



EDAR282024

R-32

Engineering Data

SkyAir

Heat Pump 50 Hz

RZAC Series



1. SkyAir RZAC Series	3
1. External Appearance.....	5
2. Model Name, Power Supply and Nomenclature	7
2.1 Model Name and Power Supply.....	7
2.2 Nomenclature.....	8
3. Functions.....	9
4. Specifications	11
4.1 FCA.....	11
4.2 FBA.....	12
4.3 FHA.....	13
5. Dimensions and Service Space	14
5.1 Indoor Unit.....	14
5.2 Wired Remote Controller.....	20
5.3 Wireless Remote Controller	21
5.4 Outdoor Unit.....	23
5.5 Installation Service Space.....	24
6. Piping Diagrams	26
6.1 Indoor Unit.....	26
6.2 Outdoor Unit.....	27
7. Wiring Diagrams.....	28
7.1 Indoor Unit.....	28
7.2 Outdoor Unit.....	34
8. Field Wiring	38
9. Electric Characteristics.....	41
10. Capacity Tables.....	43
10.1 Capacity Tables	43
10.2 Capacity Correction Factor by the Length of Refrigerant Piping.....	48
11. Operation Limits	49
12. Fan Performance.....	50
12.1 FBA.....	50
13. Airflow Auto Adjustment Characteristics	52
13.1 FBA.....	52
14. Sound Level	54
14.1 Indoor Unit.....	54
14.2 Outdoor Unit.....	57
15. Accessories.....	59
15.1 Indoor Unit.....	59
15.2 Outdoor Unit.....	61
2. Installation of Indoor / Outdoor Unit	63
1. Centre of Gravity	64
2. Installation of Indoor Unit.....	65
2.1 FCA100-140CVM2.....	65
2.2 FBA100-140BVM2	87
2.3 FHA100-140BVM2.....	111

3. Installation of Outdoor Unit.....	134
3.1 RZAC100DV12 / RZAC140DY12.....	134
3.2 Reuse of Existing Piping	167
3.3 Equivalent Piping Length of Joints (Reference).....	169

1. SkyAir RZAC Series

Model series

Class		100	140	Power supply, Standard
Indoor unit	FCA	100C	140C	VM2
	FBA	100B	140B	VM2
	FHA	100B	140B	VM2
Outdoor unit	RZAC	100D	—	V12
		—	140D	Y12

- 1. External Appearance5
- 2. Model Name, Power Supply and Nomenclature7
 - 2.1 Model Name and Power Supply7
 - 2.2 Nomenclature.....8
- 3. Functions9
- 4. Specifications 11
 - 4.1 FCA..... 11
 - 4.2 FBA12
 - 4.3 FHA13
- 5. Dimensions and Service Space 14
 - 5.1 Indoor Unit 14
 - 5.2 Wired Remote Controller20
 - 5.3 Wireless Remote Controller21
 - 5.4 Outdoor Unit.....23
 - 5.5 Installation Service Space.....24
- 6. Piping Diagrams26
 - 6.1 Indoor Unit26
 - 6.2 Outdoor Unit.....27
- 7. Wiring Diagrams28
 - 7.1 Indoor Unit28
 - 7.2 Outdoor Unit.....34
- 8. Field Wiring38
- 9. Electric Characteristics41
- 10.Capacity Tables43
 - 10.1 Capacity Tables.....43
 - 10.2 Capacity Correction Factor by the Length of Refrigerant Piping.....48
- 11.Operation Limits49
- 12.Fan Performance.....50
 - 12.1 FBA.....50
- 13.Airflow Auto Adjustment Characteristics.....52
 - 13.1 FBA.....52

14. Sound Level	54
14.1 Indoor Unit	54
14.2 Outdoor Unit.....	57
15. Accessories	59
15.1 Indoor Unit	59
15.2 Outdoor Unit.....	61

1. External Appearance

Indoor unit



FCA-CVM2



FBA-BVM2



FHA-BVM2

Wired remote controller



BRC1E63



BRC2E61

Wireless remote controller



**BRC7M634F (fresh white)
BRC7M634K (black)
(for FCA-CVM2)**



**Signal receiver unit
(for FCA-CVM2)**



**BRC4C65
(for FBA-BVM2)**



**Signal receiver unit
(for FBA-BVM2)**



**BRC7M53
(for FHA-BVM2)**



**Signal receiver unit
(for FHA-BVM2)**

Outdoor unit



**RZAC100DV12
RZAC140DY12**

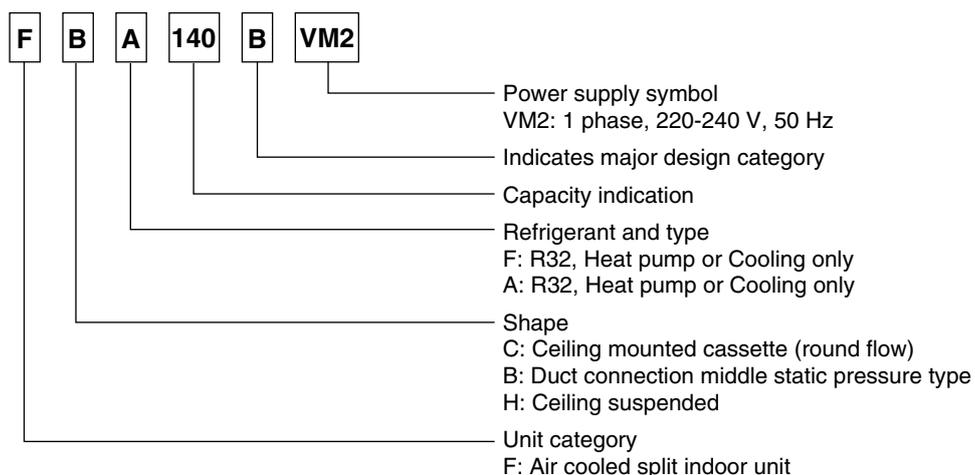
2. Model Name, Power Supply and Nomenclature

2.1 Model Name and Power Supply

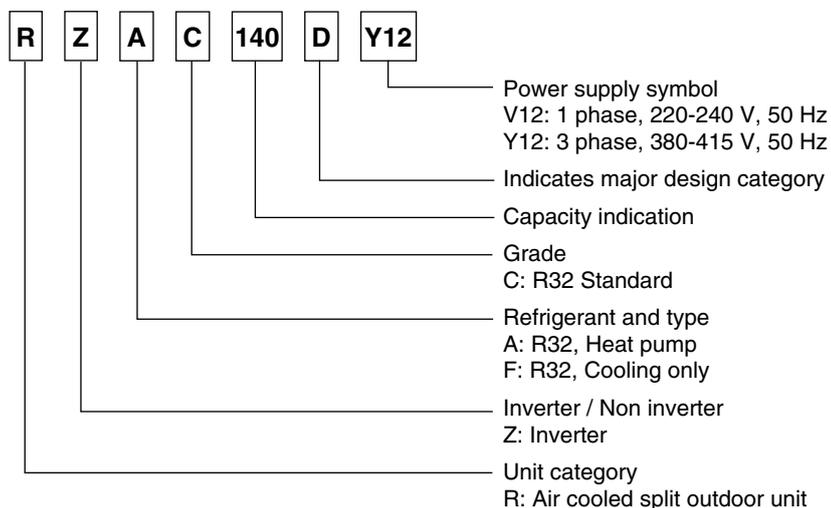
Indoor unit		Outdoor unit	Power supply intake
Type	Model name	Model name	
Ceiling mounted cassette (round flow) type	FCA100CVM2	RZAC100DV12	Outdoor unit: 1 phase, 220-240 V, 50 Hz
	FCA140CVM2	RZAC140DY12	Outdoor unit: 3 phase, 380-415 V, 50 Hz
Duct connection middle static pressure type	FBA100BVM2	RZAC100DV12	Indoor unit: 1 phase, 220-240 V, 50 Hz Outdoor unit: 1 phase, 220-240 V, 50 Hz
	FBA140BVM2	RZAC140DY12	Indoor unit: 1 phase, 220-240 V, 50 Hz Outdoor unit: 3 phase, 380-415 V, 50 Hz
Ceiling suspended type	FHA100BVM2	RZAC100DV12	Outdoor unit: 1 phase, 220-240 V, 50 Hz
	FHA140BVM2	RZAC140DY12	Outdoor unit: 3 phase, 380-415 V, 50 Hz

2.2 Nomenclature

Indoor unit



Outdoor unit



3. Functions

Category	Function	Indoor unit	FCA100-140CVM2			FBA100-140BVM2		
		Outdoor unit	RZAC100DV12	RZAC140DY12		RZAC100DV12	RZAC140DY12	
Inverter control			○			○		
Remote controller		Wired	BRC1E63	BRC2E61	—	BRC1E63	BRC2E61	—
		Wireless	—	—	BRC7M634F(K)	—	—	BRC4C65
Energy Saving	Energy consumption monitoring *1		○	—	—	○	—	—
	Sensing sensor stop mode *1		○ Sensing panel	—	—	—	—	—
	Sensing sensor low mode *1, *2		○ Sensing panel	—	—	—	—	—
	Auto display OFF *1		○	—	—	○	—	—
	Setpoint auto reset *1		○	—	—	○	—	—
	Setpoint range set *1		○	—	—	○	—	—
	OFF timer (programmed) *1		○	—	—	○	—	—
	Weekly schedule timer *1		○	—	—	○	—	—
Comfort	ON/OFF timer		—	○	○	—	○	○
	Circulation airflow *1		○	—	—	—	—	—
	Setback *1		○	—	—	○	—	—
	Quick start *1		○	—	—	○	—	—
	Individual airflow control *1		○	—	—	—	—	—
	Infrared presence sensor		○ Sensing panel			—	—	—
	Infrared floor sensor		○ Sensing panel			—	—	—
	Auto airflow function (Direct air, Draft prevention) *1		○ Sensing panel	—	—	—	—	—
	Auto swing		○	○	○	—	—	—
	Swing pattern selection		○	○	○	—	—	—
	Draft prevention function (heating)		○			—	—	—
	Switchable fan speed		○ 5 step	○ 5 step	○ 5 step	○ 3 step	○ 3 step	○ 3 step
	Auto airflow rate		○	○	○	○	○	—
	Two selectable temperature-sensors *3		○	○	—	○	○	—
	High ceiling application		○ 3.5 m / 4.2 m	○ 3.5 m / 4.2 m	○ 3.5 m / 4.2 m	—	—	—
	Hot start		—	○	—	—	○	—
	Year-round cooling applicable		—	○	—	—	○	—
Night quiet operation *4, *5		—	○	—	—	○	—	
Cleanliness	Anti-bacterial air filter		—	○	—	—	○ *8	—
	Silver ion anti-bacterial drain pan		—	○	—	—	○	—
Work & Servicing	Auto grille panel		—	○	—	—	—	—
	Drain pump mechanism		—	○	—	—	○	—
	Pre-charged for up to 30 m *4		—	○	—	—	○	—
	Long-life filter		—	○	—	—	○ *8	—
	Filter sign		○	—	○	○	—	○
	Low gas pressure detection *4		—	○	—	—	○	—
	Emergency operation		—	○	—	—	○	—
	Self-diagnosis function		○	○	○	○	○	○
Service contact display *1		○	—	—	○	—	—	
Control	Auto-restart		—	○	—	—	○	—
	Auto-cooling / heating change-over		○	○	○	○	○	○
	Control by 2 remote controllers		○ *9	○ *9	○ *9	○ *9	○ *9	○ *9
	Group control by 1 remote controller		○	○	○	○	○	○
	External equipment interlock *6		○ Sensing panel			—	—	—
	External signal forced OFF and ON/OFF operation		—	○	—	—	○	—
	External command control *7		—	○	—	—	○	—
	Central remote control		—	○	—	—	○	—
	Interlock control with Heat Reclaim Ventilator		—	○	—	—	○	—
Options	DIII-NET communication standard		—	○	—	—	○	—
	High-efficiency filter		—	○	—	—	○	—
	Ultra long-life filter		—	○	—	—	—	—
	Fresh air intake kit		—	○	—	—	—	

Note:

- : Available
- : Not available
- *1: Applicable when BRC1E63 is used.
- *2: Not applicable when group control.
- *3: Applicable when wired remote controller is used.
- *4: For outdoor units.
- *5: In case of BRC1E63, it can be set by remote controller also.
- *6: Adaptor for wiring (and installation box) is necessary.
- *7: Wiring adaptor for electrical appendices (and installation box) is necessary.
- *8: Option is required.
- *9: Available combinations are ● in the table*9.

● Possible

Table *9		Main		
		Wired remote controller		
		BRC1E63	BRC2E61	
Sub	Wired remote controller	BRC1E63	●	
		BRC2E61	● ●	
	Wireless remote controller	BRC4C* BRC7C/E/F/G*		●
		BRC7M* BRC4M*	●	●

Category	Function	Indoor unit	FHA100-140BVM2		
		Outdoor unit	RZAC100DV12	RZAC140DY12	
Inverter control			○		
Remote controller		Wired	BRC1E63	BRC2E61	—
		Wireless	—	—	BRC7M53
Energy Saving	Energy consumption monitoring *1		○	—	—
	Sensing sensor stop mode *1		—	—	—
	Sensing sensor low mode *1, *2		—	—	—
	Auto display OFF *1		○	—	—
	Setpoint auto reset *1		○	—	—
	Setpoint range set *1		○	—	—
	OFF timer (programmed) *1		○	—	—
	Weekly schedule timer *1		○	—	—
Comfort	ON/OFF timer		—	○	○
	Circulation airflow *1		—	—	—
	Setback *1		○	—	—
	Quick start *1		○	—	—
	Individual airflow control *1		—	—	—
	Infrared presence sensor		—	—	—
	Infrared floor sensor		—	—	—
	Auto airflow function (Direct air, Draft prevention) *1		—	—	—
	Auto swing		○	○	○
	Swing pattern selection		—	—	—
	Draft prevention function (heating)		—	○	—
	Switchable fan speed		○ 5 step	○ 5 step	○ 5 step
	Auto airflow rate		○	○	○
	Two selectable temperature-sensors *3		○	○	—
	High ceiling application		○ 3.5 m / 4.3 m	○ 3.5 m / 4.3 m	○ 3.5 m / 4.3 m
Cleanliness	Hot start		○	○	○
	Year-round cooling applicable		○	○	○
	Night quiet operation *4, *5		○	○	○
Work & Servicing	Anti-bacterial air filter		○	○	○
	Silver ion anti-bacterial drain pan		—	—	—
	Auto grille panel		—	—	—
	Drain pump mechanism		—	○ *8	—
	Pre-charged for up to 30 m *4		—	○	—
	Long-life filter		—	○	—
	Filter sign		○	—	○
	Low gas pressure detection *4		—	○	—
	Emergency operation		—	○	—
Control	Self-diagnosis function		○	○	○
	Service contact display *1		○	—	—
	Auto-restart		—	○	—
	Auto-cooling / heating change-over		○	○	○
	Control by 2 remote controllers		○ *9	○ *9	○ *9
	Group control by 1 remote controller		○	○	○
	External equipment interlock *6		—	—	—
	External signal forced OFF and ON/OFF operation		—	○	—
	External command control *7		—	○	—
Options	Central remote control		—	○	—
	Interlock control with Heat Reclaim Ventilator		—	○	—
	DIII-NET communication standard		—	○	—
	High-efficiency filter		—	—	—
	Ultra long-life filter		—	—	—
	Fresh air intake kit		—	○	—

Note:

- : Available
- : Not available
- *1: Applicable when BRC1E63 is used.
- *2: Not applicable when group control.
- *3: Applicable when wired remote controller is used.
- *4: For outdoor units.
- *5: In case of BRC1E63, it can be set by remote controller also.
- *6: Adaptor for wiring (and installation box) is necessary.
- *7: Wiring adaptor for electrical appendices (and installation box) is necessary.
- *8: Option is required.
- *9: Available combinations are ● in the table*9.

● Possible

Table *9		Main		
		Wired remote controller		
		BRC1E63	BRC2E61	
Sub	Wired remote controller	BRC1E63	●	
		BRC2E61	● ●	
	Wireless remote controller	BRC4C* BRC7C/E/F/G*		●
		BRC7M* BRC4M*	●	●

4. Specifications

4.1 FCA

Ceiling mounted cassette (round flow) type

Model	Indoor unit		FCA100CVM2		FCA140CVM2	
	Outdoor unit		RZAC100DV12		RZAC140DY12	
Power supply	Indoor unit		—		—	
	Outdoor unit		1 phase, 220-240 V, 50 Hz		3 phase, 380-415 V, 50 Hz	
Cooling capacity ★1, ★2	kW		10.0 (3.2-11.2)		13.5 (5.0-16.0)	
	Btu/h		34,100 (10,900-38,200)		46,100 (17,100-54,600)	
	kcal/h		8,600 (2,800-9,600)		12,000 (4,300-13,800)	
Heating capacity ★1, ★2	kW		11.2 (3.5-12.5)		13.5 (5.1-18.0)	
	Btu/h		38,200 (11,900-42,700)		46,100 (17,400-61,400)	
	kcal/h		9,600 (3,000-10,700)		12,000 (4,400-15,500)	
Power input	Cooling ★1	kW	2.87		4.74	
	Heating ★1	kW	2.96		3.60	
EER (IEE)	Cooling	kW/kW	3.32		2.85	
COP	Heating	kW/kW	3.66		3.75	
Indoor unit			FCA100CVM2		FCA140CVM2	
Colour			—		—	
Dimensions	H × W × D		mm		298 × 840 × 840	
Coil	Type		Cross fin coil		Cross fin coil	
	Type		Turbo fan		Turbo fan	
Fan	Motor output	W	106		106	
	Airflow rate (H/HM/M/ML/L)	m ³ /min	34.5/31.0/27.5/24.0/20.0		36.5/33.0/29.0/25.0/21.0	
		l/s	575/517/458/400/333		608/550/483/417/350	
		cfm	1,218/1,094/971/847/706		1,288/1,165/1,024/883/741	
External static pressure	Pa	—		—		
Sound pressure level (H/HM/M/ML/L) ★3	dB(A)		45.0/41.5/38.0/35.0/32.5		46.0/43.0/40.0/36.0/32.5	
Air filter			—		—	
Mass			kg		24	
Piping connection	Liquid	mm	φ9.5 (flare)		φ9.5 (flare)	
	Gas	mm	φ15.9 (flare)		φ15.9 (flare)	
	Drain	mm	VP25 (I.D.φ25 × O.D.φ32)		VP25 (I.D.φ25 × O.D.φ32)	
Remote controller (option)	Wired	BRC1E63 / BRC2E61		BRC1E63 / BRC2E61		
	Wireless	Heat pump	BRC7M634F		BRC7M634F	
Decoration panel (option)	Model		BYCQ125EAF		BYCQ125EAF	
	Colour		Fresh white		Fresh white	
	Dimensions	H × W × D	mm		50 × 950 × 950	
	Air filter		Resin net (with mould resistance)		Resin net (with mould resistance)	
Mass		kg	5.5		5.5	
Outdoor unit			RZAC100DV12		RZAC140DY12	
Colour			Ivory white		Ivory white	
Dimensions	H × W × D		mm		990 × 940 × 320	
Coil	Type		Cross fin coil		Cross fin coil	
	Type		Hermetically sealed swing type		Hermetically sealed swing type	
Compressor	Motor output		W		2,400	
	Motor output		W		3,300	
Fan	Type		Propeller fan		Propeller fan	
	Motor output	W	200		200	
	Airflow rate	m ³ /min	75		73	
Sound pressure level ★3	Cooling/Heating	dB(A)	52/54		53/56	
	Night quiet mode	dB(A)	48		49	
Sound power level	dB(A)		71		—	
Mass			kg		69	
Piping connection	Liquid	mm	φ9.5 (flare)		φ9.5 (flare)	
	Gas	mm	φ15.9 (flare)		φ15.9 (flare)	
	Drain	mm	φ26 (hole)		φ26 (hole)	
Safety devices			High pressure switch, fuse, OL		High pressure switch, fuse, OL	
Capacity step	%		Compressor revolution speed control (inverter system)		Compressor revolution speed control (inverter system)	
Refrigerant control			Electronic expansion valve		Electronic expansion valve	
Ref. piping	Max length	m	50 (equivalent length 70 m)		50 (equivalent length 70 m)	
	Max height difference	m	30		30	
Refrigerant	Type		R32		R32	
	Charge (for 30 m)	kg	2.60		2.90	
Ref. oil	Model		Refer to the nameplate of compressor		Refer to the nameplate of compressor	
	Charge	L	0.90		1.35	
Drawing No.			C: 3D131554A		C: 3D131554A	

Note:

★1. The above data are based on the conditions shown in the table below.

Cooling	Heating	Piping length
Indoor: 27°CDB, 19°CWB Outdoor: 35°CDB, 24°CWB	Indoor: 20°CDB, 15°CWB Outdoor: 7°CDB, 6°CWB	7.5 m (horizontal)

Conversion formulae

Btu/h = kW × 3,412
kcal/h = kW × 860
l/s = m ³ /min × 1,000/60
cfm = m ³ /min × 35.3

★2. Capacities are net, including a deduction for cooling (an addition for heating) for indoor fan motor heat.

★3. The operation sound is measured in anechoic chamber. If it is measured under the actual installation conditions, it is normally over the set value due to the environmental noise and sound reflection.

4.2 FBA

Duct connection middle static pressure type

Model	Indoor unit		FBA100BVM2		FBA140BVM2		
	Outdoor unit		RZAC100DV12		RZAC140DY12		
Power supply	Indoor unit		1 phase, 220-240 V, 50 Hz		1 phase, 220-240 V, 50 Hz		
	Outdoor unit		1 phase, 220-240 V, 50 Hz		3 phase, 380-415 V, 50 Hz		
Cooling capacity ★1, ★2			kW	10.0 (3.2-11.2)	12.8 (5.0-16.0)		
			Btu/h	34,100 (10,900-38,200)	43,700 (17,100-54,600)		
			kcal/h	8,600 (2,800-9,600)	11,000 (4,300-13,800)		
Heating capacity ★1, ★2			kW	11.2 (3.5-12.5)	16.0 (5.1-18.0)		
			Btu/h	38,200 (11,900-42,700)	54,600 (17,400-61,400)		
			kcal/h	9,600 (3,000-10,700)	13,800 (4,400-15,500)		
Power input	Cooling ★1		kW	3.17	4.67		
	Heating ★1		kW	3.17	4.73		
EER (IEE)	Cooling		kW/kW	3.15	2.74		
COP	Heating		kW/kW	3.53	3.38		
Indoor unit			FBA100BVM2		FBA140BVM2		
Colour			—		—		
Dimensions	H × W × D		mm	245 × 1,400 × 800	245 × 1,400 × 800		
Coil	Type			Cross fin coil	Cross fin coil		
	Type			Sirocco fan	Sirocco fan		
Fan	Motor output		W	300	300		
	Airflow rate (H/M/L)		m ³ /min	32.0/27.0/22.5	36.0/30.5/25.0		
			l/s		533/450/375	600/508/417	
			cfm		1,130/953/794	1,271/1,077/883	
External static pressure			Pa	Rated 50 (50-150 ★4)	Rated 50 (50-150 ★4)		
Sound pressure level (H/M/L) ★5			dB(A)	38.0/35.5/33.0	40.0/37.5/35.0		
Air filter				— ★3	— ★3		
Mass			kg	47	47		
Piping connection	Liquid		mm	φ9.5 (flare)	φ9.5 (flare)		
	Gas		mm	φ15.9 (flare)	φ15.9 (flare)		
	Drain		mm	VP25 (I.D.φ25 × O.D.φ32)	VP25 (I.D.φ25 × O.D.φ32)		
Remote controller (option)	Wired			BRC1E63 / BRC2E61	BRC1E63 / BRC2E61		
	Wireless	Heat pump		BRC4C65	BRC4C65		
Decoration panel (option)	Model			—	—		
	Colour			—	—		
	Dimensions	H × W × D	mm	—	—		
	Air filter			—	—		
	Mass			kg	—	—	
Outdoor unit			RZAC100DV12		RZAC140DY12		
Colour			Ivory white		Ivory white		
Dimensions	H × W × D		mm	990 × 940 × 320	990 × 940 × 320		
Coil	Type			Cross fin coil	Cross fin coil		
	Type			Hermetically sealed swing type	Hermetically sealed swing type		
Compressor	Motor output		W	2,400	3,300		
	Type			Propeller fan	Propeller fan		
Fan	Motor output		W	200	200		
	Airflow rate		m ³ /min	75	73		
	Sound pressure level ★5		dB(A)	52/54	53/56		
Night quiet mode			dB(A)	48	49		
Sound power level			dB(A)	71	—		
Mass			kg	69	78		
Piping connection	Liquid		mm	φ9.5 (flare)	φ9.5 (flare)		
	Gas		mm	φ15.9 (flare)	φ15.9 (flare)		
	Drain		mm	φ26 (hole)	φ26 (hole)		
Safety devices				High pressure switch, fuse, OL	High pressure switch, fuse, OL		
Capacity step		%		Compressor revolution speed control (inverter system)	Compressor revolution speed control (inverter system)		
Refrigerant control				Electronic expansion valve	Electronic expansion valve		
Ref. piping	Max length		m	50 (equivalent length 70 m)	50 (equivalent length 70 m)		
	Max height difference		m	30	30		
Refrigerant	Type			R32	R32		
	Charge (for 30 m)		kg	2.60	2.90		
Ref. oil	Model			Refer to the nameplate of compressor	Refer to the nameplate of compressor		
	Charge		L	0.90	1.35		
Drawing No.				C: 3D131553B	C: 3D131553B		

Note:

★1. The above data are based on the conditions shown in the table below.

Cooling	Heating	Piping length
Indoor: 27°CDB, 19°CWB Outdoor: 35°CDB, 24°CWB	Indoor: 20°CDB, 15°CWB Outdoor: 7°CDB, 6°CWB	7.5 m (horizontal)

Conversion formulae
Btu/h = kW × 3,412
kcal/h = kW × 860
l/s = m ³ /min × 1,000/60
cfm = m ³ /min × 35.3

★2. Capacities are net, including a deduction for cooling (an addition for heating) for indoor fan motor heat.

★3. Air filter is not standard accessory, but please mount it in the duct system of the suction side. Select its dust collection efficiency (gravity method) 50% or more.

★4. Initial setting is standard.

★5. The operation sound is measured in anechoic chamber. If it is measured under the actual installation conditions, it is normally over the set value due to the environmental noise and sound reflection.

4.3 FHA

Ceiling suspended type

Model	Indoor unit		FHA100BVM2	FHA140BVM2
	Outdoor unit		RZAC100DV12	RZAC140DY12
Power supply	Indoor unit		—	—
	Outdoor unit		1 phase, 220-240 V, 50 Hz	3 phase, 380-415 V, 50 Hz
Cooling capacity ★1, ★2			kW	10.0 (3.2-11.2)
			Btu/h	34,100 (10,900-38,200)
			kcal/h	8,600 (2,800-9,600)
Heating capacity ★1, ★2			kW	11.1 (3.5-12.5)
			Btu/h	37,900 (11,900-42,700)
			kcal/h	9,500 (3,000-10,800)
Power input	Cooling ★1		kW	2.97
	Heating ★1		kW	3.03
EER (IEE)	Cooling		kW/kW	3.22
COP	Heating		kW/kW	3.61
Indoor unit			FHA100BVM2	FHA140BVM2
Colour			White	White
Dimensions	H × W × D		mm	235 × 1,590 × 690
Coil			Type	Cross fin coil
Fan			Type	Sirocco fan
			Motor output	W
			Airflow rate (H/HM/M/ML/L)	m ³ /min
				l/s
				cfm
External static pressure			Pa	—
Sound pressure level (H/HM/M/ML/L) ★3			dB(A)	42.0/40.0/38.0/36.0/34.0
Air filter			Resin net (with mould resistance)	Resin net (with mould resistance)
Mass			kg	38
Piping connection	Liquid	mm	φ9.5 (flare)	φ9.5 (flare)
	Gas	mm	φ15.9 (flare)	φ15.9 (flare)
	Drain	mm	VP20 (I.D.φ20 × O.D.φ26)	VP20 (I.D.φ20 × O.D.φ26)
Remote controller (option)	Wired			BRC1E63 / BRC2E61
	Wireless	Heat pump		
Decoration panel (option)	Model		—	
	Colour		—	
	Dimensions	H × W × D	mm	—
	Air filter		—	
	Mass		kg	—
Outdoor unit			RZAC100DV12	RZAC140DY12
Colour			Ivory white	Ivory white
Dimensions	H × W × D		mm	990 × 940 × 320
Coil			Type	Cross fin coil
			Type	Hermetically sealed swing type
Compressor			Motor output	W
			Motor output	2,400
Fan			Type	Propeller fan
			Motor output	W
			Airflow rate	m ³ /min
Sound pressure level ★3	Cooling/Heating		dB(A)	52/54
	Night quiet mode		dB(A)	48
Sound power level			dB(A)	71
Mass			kg	69
Piping connection	Liquid	mm	φ9.5 (flare)	φ9.5 (flare)
	Gas	mm	φ15.9 (flare)	φ15.9 (flare)
	Drain	mm	φ26 (hole)	φ26 (hole)
Safety devices			High pressure switch, fuse, OL	High pressure switch, fuse, OL
Capacity step			%	Compressor revolution speed control (inverter system)
Refrigerant control			Electronic expansion valve	Electronic expansion valve
Ref. piping	Max length		m	50 (equivalent length 70 m)
	Max height difference		m	30
Refrigerant	Type		R32	
	Charge (for 30 m)		kg	2.60
Ref. oil	Model		Refer to the nameplate of compressor	
	Charge		L	0.90
Drawing No.			C: 3D131552A	C: 3D131552A

Note:

★1. The above data are based on the conditions shown in the table below.

Cooling	Heating	Piping length
Indoor: 27°CDB, 19°CWB Outdoor: 35°CDB, 24°CWB	Indoor: 20°CDB, 15°CWB Outdoor: 7°CDB, 6°CWB	7.5 m (horizontal)

Conversion formulae

Btu/h = kW × 3,412
kcal/h = kW × 860
l/s = m ³ /min × 1,000/60
cfm = m ³ /min × 35.3

★2. Capacities are net, including a deduction for cooling (an addition for heating) for indoor fan motor heat.

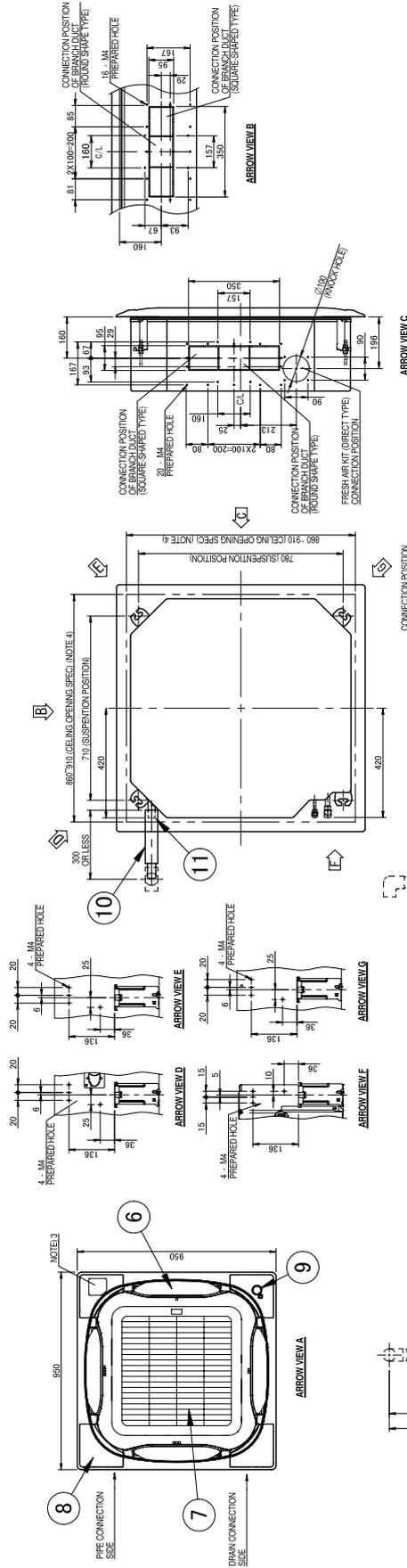
★3. The operation sound is measured in anechoic chamber. If it is measured under the actual installation conditions, it is normally over the set value due to the environmental noise and sound reflection.

5. Dimensions and Service Space

5.1 Indoor Unit

5.1.1 FCA (with Standard Panel with Sensing Sensor) FCA100CVM2 / FCA140CVM2

Unit: mm

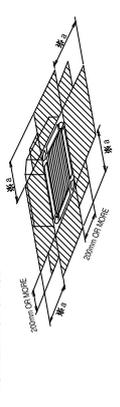


•DECORATION PANEL

EV02/25EFK	SENSING PANEL (FRESH WHITE)
EV02/25EEX	SENSING PANEL (BLACK)

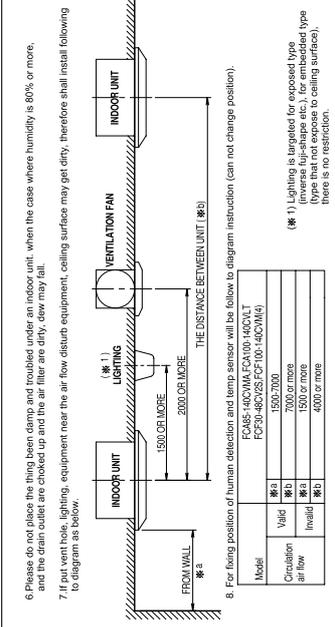
Note) Option decoration panel has 2 types which external color are different. It can be chosen one of above 2 types depend on your specify.

•INSTALLATION SPACE



* The necessary space is 500 mm or more when the air-outlet is blocked with the accessory. Moreover when the corner areas are blocked (both right and left of the blocked air outlet), the necessary space is 200 mm or more. * The necessary space to the wall surface (both side of the air-outlet), the recommend space is 2000 mm or more.

ITEM	PART NAME	REMARK
11	DRAIN HOSE CONNECTION PORT	
10	DRAIN HOSE (ACCESSORY)	LOCAL CONNECTION CASE (200mm FOR THE AIR OUTLET) (UNIT CONNECTION CASE)
9	SENSOR	HUMAN DETECT FLOOR TEMP SENSOR
8	CORNER DECORATION COVER	
7	SUCTION GRILLE	
6	AIR OUTLET	
5	CONNECTION WIRING	CONNECTION WIRING CONNECTION AND A UNIT WIRING CONNECTION
4	POWER SUPPLY WIRING AND A UNIT WIRING CONNECTION	
3	DRAIN PIPE CONNECTION	AP25 (OD:252 OD:254 FOR THAI ONLY)
2	GAS PIPE CONNECTION	G15.9 (FLARE CONNECTION)
1	LIQUID PIPE CONNECTION	G15.9 (FLARE CONNECTION)



6 Please do not place the thing been damp and troubled under an indoor unit. When the case where humidity is 80% or more, and the drain outlet are clogged up and the air filter are dirty, dew may fall.
7 If put vent hole, lighting, equipment near the air flow disturb equipment, ceiling surface may get dirty, therefore shall install following to diagram as below.

8 For fixing position of human detection and temp sensor will be follow to diagram instruction (can not change position).

Model	Valid	Invalid
FCM5-40C/M4-FCM10-40C/LT FCP30-40C/25-FCF100-140C/M4	1500-2000	1500 or more
	4000 or more	4000 or more

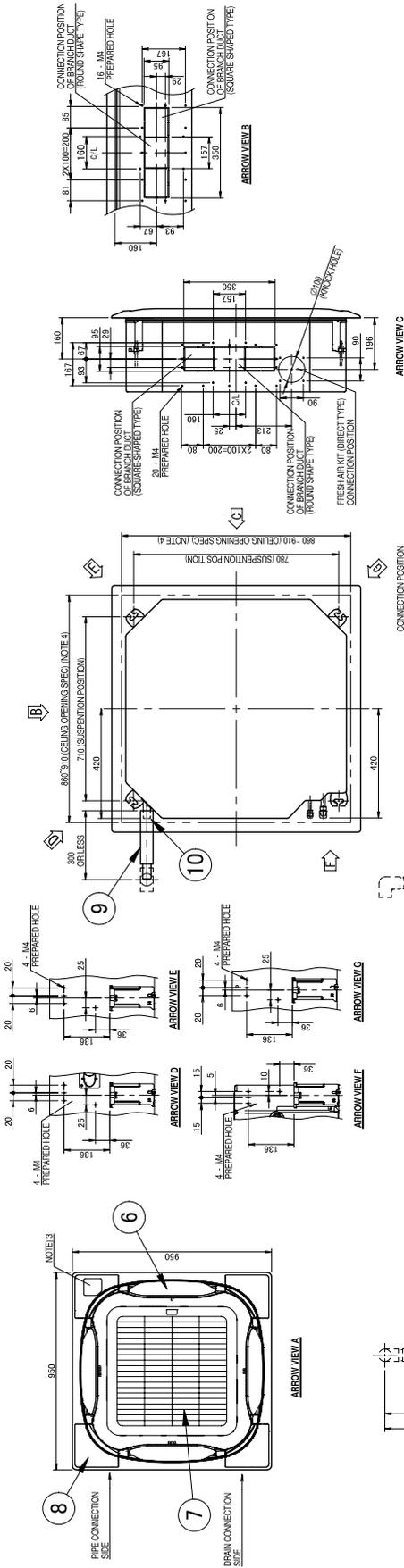
(* 1) Lighting is targeted for exposed type (inverse fuji-shape etc.), for embedded type (type that not expose to ceiling surface), there is no restriction.

- NOTE)**
- 1) Seeking location for Manufacturer's label
Manufacturer's label for indoor unit
Manufacturer's label for Decoration panel
Cover inner surface.
 - 2) In case of having option part built-in, please refer outside drawing of option part.
Suction grille inner side's electric components box's lid surface. No Need
Natural evaporative type humidifier.....inspection hole No Need
Air purifier unit.....inspection hole No Need
Blow fan.....inspection hole No Need
Blow fan chamber.....inspection hole No Need
(both angle duct - circle duct)
 - 3) In case of using wireless remote controller, this position will be a signal receiver. Refer to the drawing of wireless remote controller in detail.
 - 4) Though the installation is acceptable up to maximum of 610 mm square, ceiling opening, keep the clearance of 30mm or less between the indoor unit and the ceiling opening so that the panel overtop allowance can be ensured.
When the temperature and humidity in the ceiling exceed 30°C and 80% RH or the fresh air is indicated into the ceiling or the unit continues 24 hour operation, an additional insulation (thickness 10mm or more of glasswool or polystyrene foam) is required.

3D109316D

5.1.2 FCA (with Standard Panel) FCA100CVM2 / FCA140CVM2

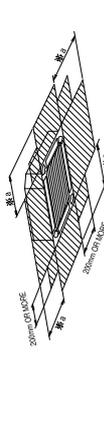
Unit: mm



- DECORATION PANEL (MODEL FCA/FCF)
 - BYC02SEAF STANDARD PANEL (FRESH WHITE)
 - BYC02SEAK STANDARD PANEL (BLACK)

Note) Option decoration panel has 2 types which external color are different. It can be chosen one of above 2 types depend on your specify.
- DECORATION PANEL (MODEL FCFC)
 - BYC02SEAF STANDARD PANEL (FRESH WHITE)

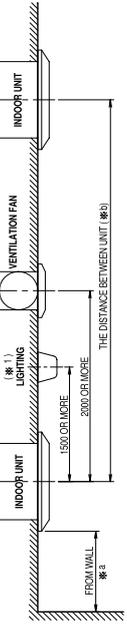
• INSTALLATION SPACE



* The necessary space is 500 mm or more when the air-outlet is blocked with the accessory. The necessary space is 200 mm or more. When the air-outlet is close to the wall surface (both side of the air-outlet), the recommend space is 2000 mm or more.

ITEM	PART NAME	REMARK
10	DRAIN HOSE CONNECTION PORT	VP25 (ØD. Ø25) (UNIT CONNECTION ONLY)
9	CORNER DECORATION COVER	LOCAL CONNECTION (Ø32, Ø20) (FOR THE ONLY OUTLET UNIT CONNECTION ONLY)
8	CORNER DECORATION COVER	
7	AIR OUTLET	
6	AIR OUTLET	
5	REMOTE CONTROL WIRING CONNECTION AND A UNIT WIRING CONNECTION	
4	POWER SOURCE WIRING AND A UNIT WIRING CONNECTION	
3	DRAIN PIPE CONNECTION	VP25 (ØD. Ø25, ØD. Ø24 FOR THE ONLY)
2	GAS PIPE CONNECTION	Ø 15.9 FLARE CONNECTION
1	LIQUID PIPE CONNECTION	Ø 9.5 FLARE CONNECTION

6 Please do not place the thing been damp and troubled under an indoor unit, when the case where humidity is 80% or more, and the drain outlet are checked up and the air filter are dirty, dew may fall.
7 If put vent hole, lighting, equipment near the air flow disturb equipment, ceiling surface may get dirty, therefore shall install following diagram as below.



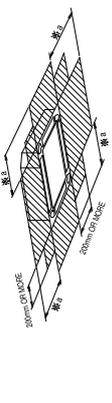
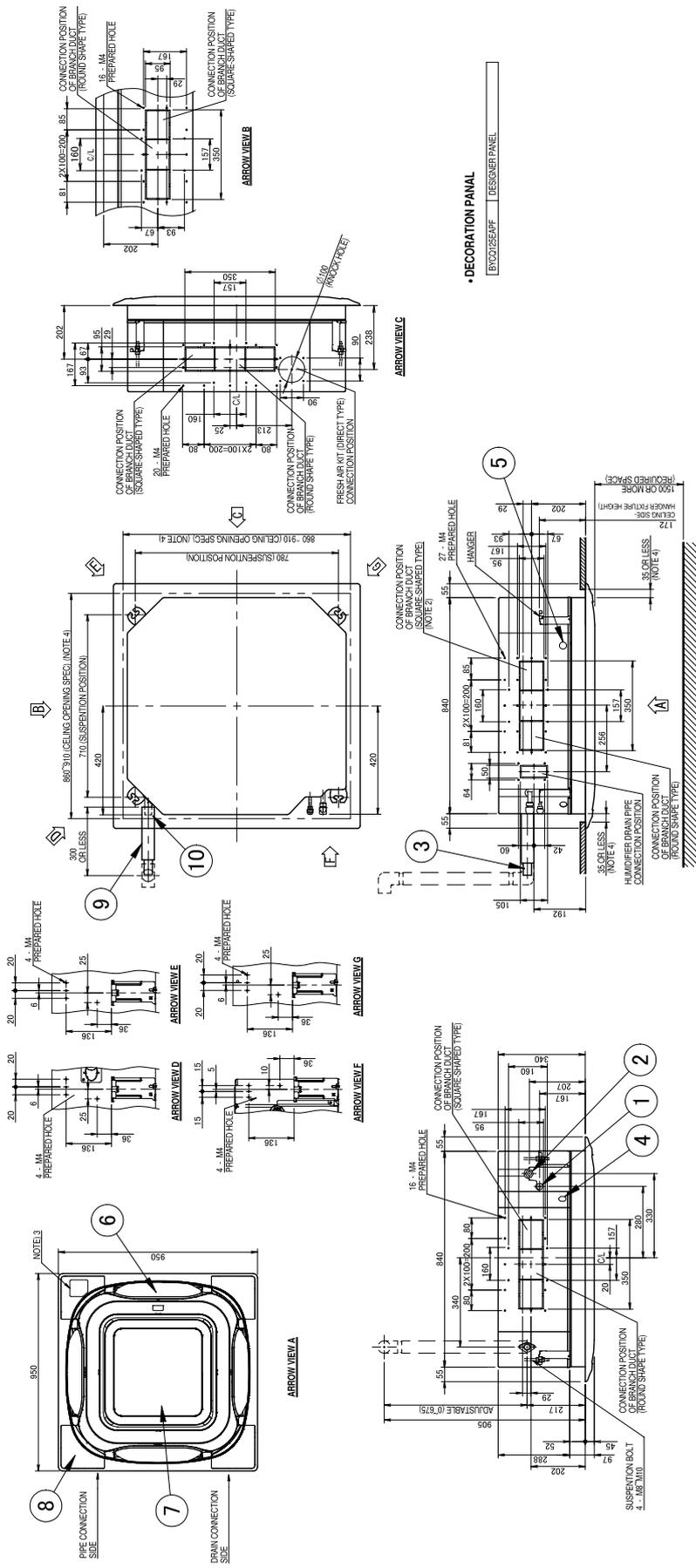
Model	FCF55 (OPTION FCA100) LOCAL UNIT FCF40 (OPTION FCA140) LOCAL UNIT FCFC-00_140 (M/A) FCF56-4SD/YS
Model	Valid
Circulation	Valid
air flow	Valid
	Valid

(* 1) Lighting is targeted for exposed type (inverse fuji-shape etc.), for embedded type there is no restriction.

- NOTE)**
- 1) Slicing location for Manufacturer's label
Manufacturer's label for indoor unit
Manufacturer's label for Decoration panel cover inner surface.
 - 2) In case of having option part built-in, please refer outside drawing of option part.
Suction grille inner side's electric components box's lid surface. No Need
Natural evaporative type humidifier..... inspection hole No Need
Air purifier unit..... inspection hole No Need
Branch duct chamber..... inspection hole No Need
(both angle duct + circle duct)
 - 3) In case of using wireless remote controller, this position will be a signal receiver.
Refer to the drawing of wireless remote controller in detail.
 - 4) Though the installation is acceptable up to maximum of 0.10 mm square ceiling opening, keep the clearance of 30mm or more between the indoor unit and the ceiling opening so that the panel overlap allowance can be ensured.
When the temperature and humidity in the ceiling exceed 30°C and 80% RH or the fresh air is induced into the ceiling or the unit continues 24 hour operation, an additional insulation (thickness 10mm or more of glasswool or polystyrene foam) is required.

5.1.3 FCA (with Designer Panel) FCA100CVM2 / FCA140CVM2

Unit: mm



•INSTALLATION SPACE

* - When the air-outlet is close to the wall surface (both side of the air-outlet), the recommend space is 2000 mm or more.

NOTE)

1. Sticking location for Manufacturer's label
 Manufacturer's label for indoor unit
 Suction grille inner side's electric components box's lid surface.
 Manufacturer's label for Decoration panel / Decoration panel's corner decoration cover inner surface.
2. In case of having option part built-in, please refer outside drawing of option part.
 Fresh air intake kit: • humidifier.....inspection hole
 Branch duct chamber.....inspection hole
 (both angle duct • circle duct)
 Refer to the drawing of wireless remote controller in detail.
3. In case of using wireless remote controller, this position will be a signal receiver.
 Refer to the drawing of wireless remote controller in detail.
4. Though the installation is acceptable up to a maximum of 0.10 mm clearance ceiling opening, keep the clearance of 30mm or less between the indoor unit and the ceiling opening so that the panel overlap allowance can be ensured.
5. When the temperature and humidity in the ceiling exceed 30°C and 80% RH or the fresh air is introduced into the ceiling or the unit continue 24 hour operation, an additional insulation (thickness 10mm or more of glasswool or polystyrene foam) is required.

6. Please do not place the thing been damp and troubled under an indoor unit, when the case where humidity is 80% or more, and the drain out are choked up and the air filter are dirty, dew may fall.

7. If put vent hole, lighting, equipment near the air-flow disturb equipment, ceiling surface may get dirty, therefore shall install following to diagram as below.

INDOOR UNIT

VENTILATION FAN

INDOOR UNIT

Lighting

Lighting

FROM WALL #a

2000 OR MORE

1500 OR MORE

2000 OR MORE

THE DISTANCE BETWEEN UNIT (#b)

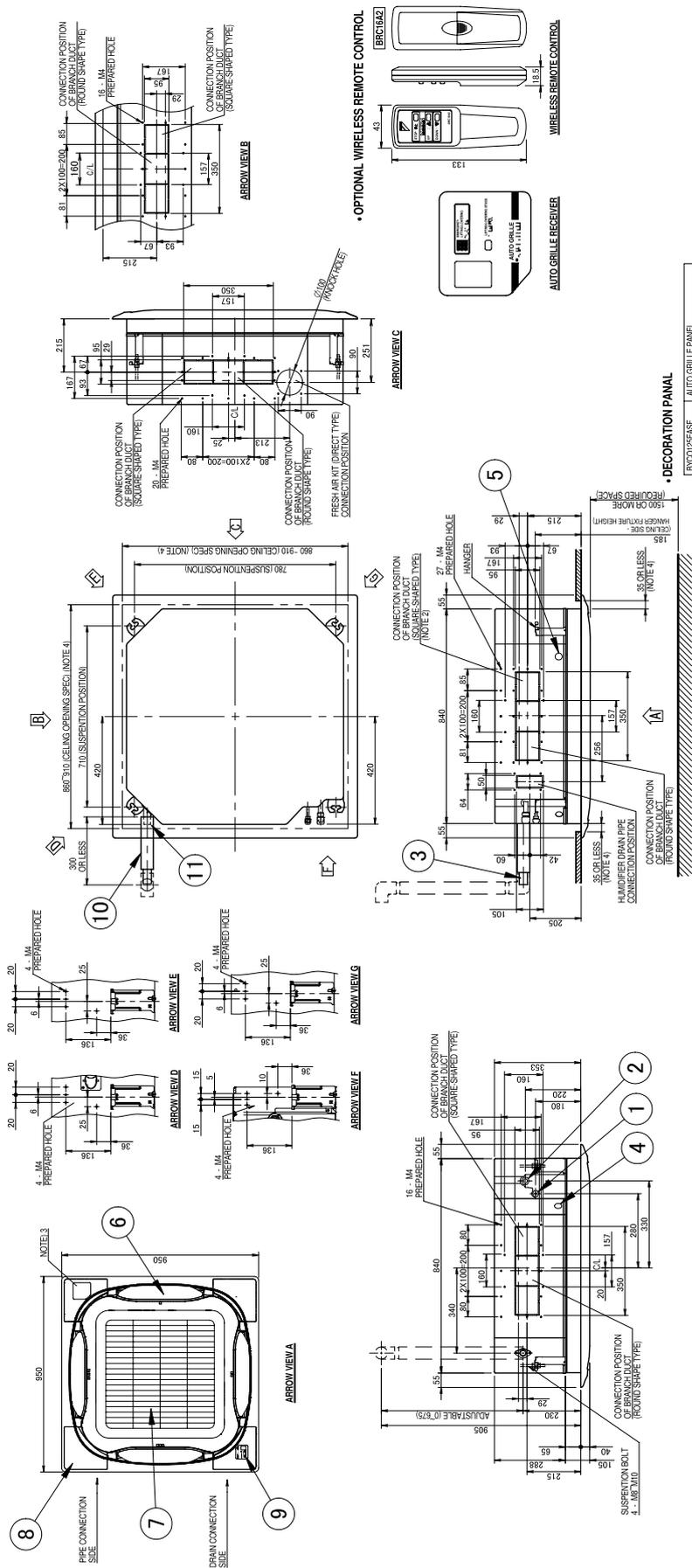
Model	FCM5-H40CVM, FCA100-H40CULT
	FCF30-H40CVM, FCA100-H40CMIH
Valve	1500/1000
Conclusion	1500 or more
Air flow	4000 or more

(※ 1) Lighting is targeted for exposed type (type that not expose to ceiling surface), there is no restriction.

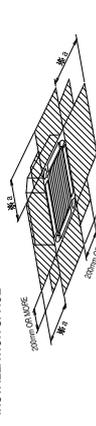
ITEM	PART NAME	REMARK
10	DRAIN HOSE CONNECTION PORT	VP25 (OD:25)
9	DRAIN HOSE (ACCESSORY)	VP25 (OD:25) (FOR THICK WALL) VP25 (OD:25) (FOR THIN WALL)
8	CORNER DECORATION COVER	
7	SUCTION GRILLE	
6	AIR OUTLET	
5	CONNECTION WIRING / REMOTE CONTROL WIRING CONNECTION	
4	POWER SOURCE WIRING AND A UNIT WIRING CONNECTION	
3	GAS PIPE CONNECTION	VP25 (OD:25) (OD:24 FOR THIN ONLY), Ø15.7 (1/4" INCH) CONNECTION
2	GAS PIPE CONNECTION	Ø15.7 (1/4" INCH) CONNECTION
1	LIQUID PIPE CONNECTION	Ø9.5 (FLARE CONNECTION)

5.1.4 FCA (with Auto Grille Panel) FCA100CVM2 / FCA140CVM2

Unit: mm



• INSTALLATION SPACE

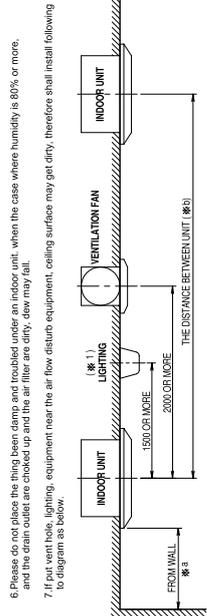


* The necessary space is 500 mm or more when the air-outlet is blocked with the accessory. Moreover when the corner areas are blocked (both right and left of the blocked air outlet), the necessary space is 200 mm or more. In addition, the necessary space to the wall surface (both side of the air-outlet), the recommended space is 2000 mm or more.

ITEM	PART NAME	REMARK
11	DRAIN HOSE CONNECTION PORT	VP2 (OD: 28) (UNIT CONNECTION PORT)
10	DRAIN HOSE (ACCESSORY)	SEE ORDER FOR THE UNIT (UNIT CONNECTION PORT)
9	AUTO GRILLE RECEIVER	
8	CORNER DECORATION COVER	
7	SUCTION GRILLE	
6	AIR OUTLET	
5	CONNECTION WIRING	REMOTE CONTROL WIRING CONNECTION
4	WIRELESS REMOTE CONTROL	WIRELESS REMOTE CONTROL CONNECTION
3	DRYER PIPE CONNECTION	VP6 (OD: 25.2) (FOR THE ONLY)
2	GAS PIPE CONNECTION	(0.15) (FLARE CONNECTION)
1	LIQUID PIPE CONNECTION	(0.15) (FLARE CONNECTION)

NOTE

1. Stickling labels for Manufacturer's label
 Manufacturer's label for indoor unit
 Manufacturer's label for Decoration panel
 Manufacturer's label for cover inner surface.
2. In case of having option part built-in, please refer outside drawing of option part.
 Suction grille inner side's electric components box's lid surface.
 Natural evaporative type humidifier
 Branch duct chamber (both angle duct - circle duct)
 Need
 No Need
3. In case of using wireless remote controller, this position will be a signal receiver.
 Refer to the drawing of wireless remote controller in detail.
4. Though the installation is acceptable up to maximum of 910 mm square ceiling opening, keep the clearance of 35mm or less between the indoor unit and the ceiling opening so that the panel overlaps allowance can be ensured.
5. When the temperature and humidity in the ceiling exceed 30°C and 60% RH or the fresh air is introduced into the ceiling or the unit continues 24 hour operation (thickness: 10mm or more of glasswool or polystyrene foam) is required.



Model	Model	Model
FC48S-14CVM2	FC48S-14CVM2	FC48S-14CVM2
FC50S-14CVM2	FC50S-14CVM2	FC50S-14CVM2
FC100S-14CVM2	FC100S-14CVM2	FC100S-14CVM2
FC140S-14CVM2	FC140S-14CVM2	FC140S-14CVM2
FC180S-14CVM2	FC180S-14CVM2	FC180S-14CVM2
FC220S-14CVM2	FC220S-14CVM2	FC220S-14CVM2
FC260S-14CVM2	FC260S-14CVM2	FC260S-14CVM2
FC300S-14CVM2	FC300S-14CVM2	FC300S-14CVM2
FC350S-14CVM2	FC350S-14CVM2	FC350S-14CVM2
FC400S-14CVM2	FC400S-14CVM2	FC400S-14CVM2
FC450S-14CVM2	FC450S-14CVM2	FC450S-14CVM2
FC500S-14CVM2	FC500S-14CVM2	FC500S-14CVM2
FC550S-14CVM2	FC550S-14CVM2	FC550S-14CVM2
FC600S-14CVM2	FC600S-14CVM2	FC600S-14CVM2
FC650S-14CVM2	FC650S-14CVM2	FC650S-14CVM2
FC700S-14CVM2	FC700S-14CVM2	FC700S-14CVM2
FC750S-14CVM2	FC750S-14CVM2	FC750S-14CVM2
FC800S-14CVM2	FC800S-14CVM2	FC800S-14CVM2
FC850S-14CVM2	FC850S-14CVM2	FC850S-14CVM2
FC900S-14CVM2	FC900S-14CVM2	FC900S-14CVM2
FC950S-14CVM2	FC950S-14CVM2	FC950S-14CVM2
FC1000S-14CVM2	FC1000S-14CVM2	FC1000S-14CVM2

6. Please do not place the thing been damp and troubled under an indoor unit. when the case where humidity is 80% or more, and the drain outlet are clogged up and the air filter are dirty, dew may fall.

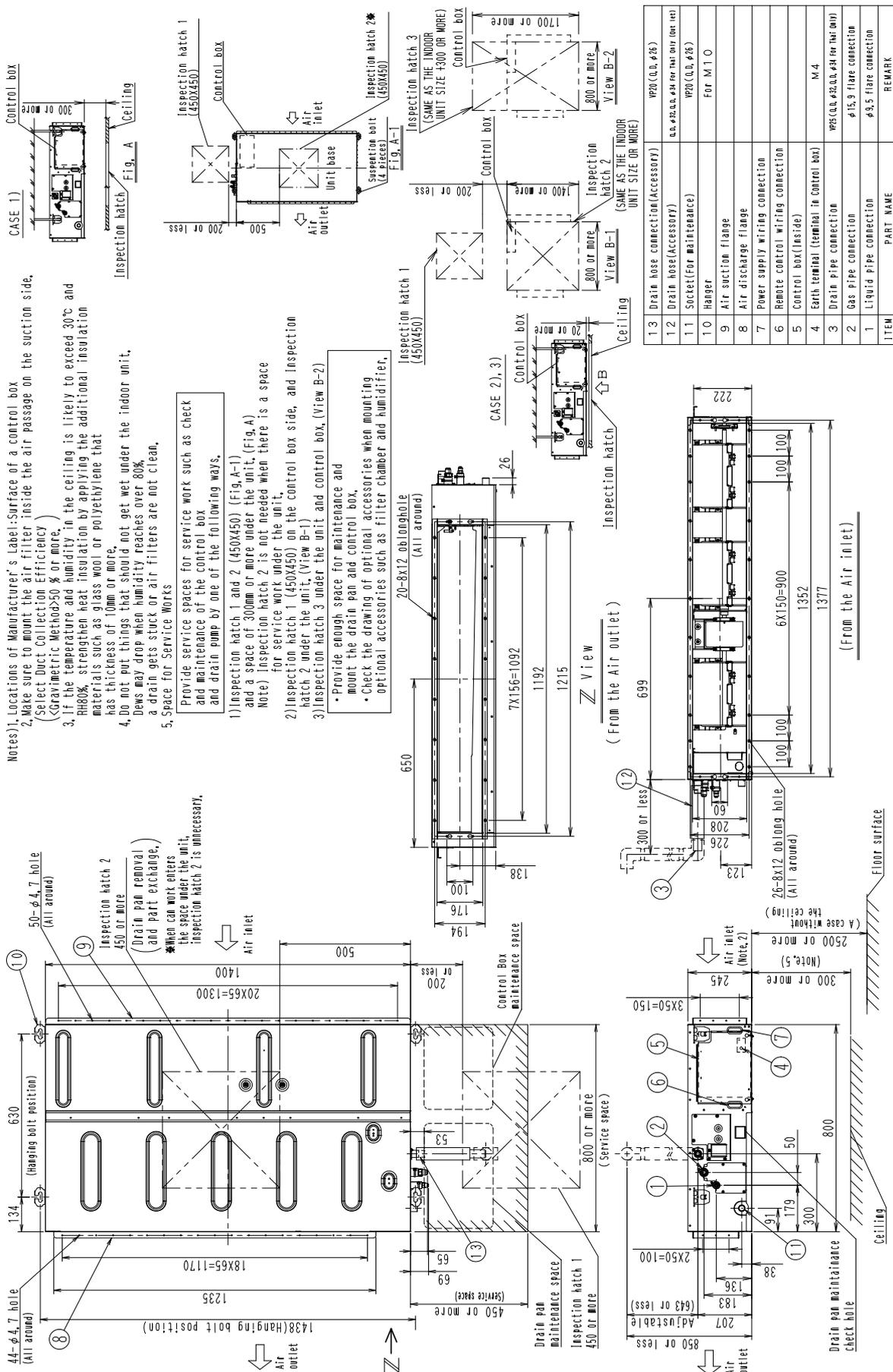
7. If put vent hole, lighting, equipment near the air flow disturb equipment, ceiling surface may get dirty, therefore shall install following to diagram as below.

(※ 1) Lighting is targeted for exposed type (inverse fuji-shape etc.), for embedded type (type that not expose to ceiling surface), there is no restriction.

3D109375D

5.1.5 FBA FBA100BVM2 / FBA140BVM2

Unit: mm



(Notes) 1) Locations of Manufacturer's Label: Surface of a control box
 2) Make sure to mount the air filter inside the air passage on the suction side.
 (Select Duct Coefficient Efficiency)
 (<Gravimetric Method>50% or more.)
 3. If the temperature and humidity in the ceiling is likely to exceed 30°C and RH80%, strengthen heat insulation by applying the additional insulation materials such as glass wool or polyethylene that has thickness of 10mm or more.
 4. Do not put things that should not get wet under the indoor unit. Dew may drip when humidity reaches over 80%.
 5. Space for Service Works

Provide service spaces for service work such as check and maintenance of the control box and drain pump by one of the following ways.

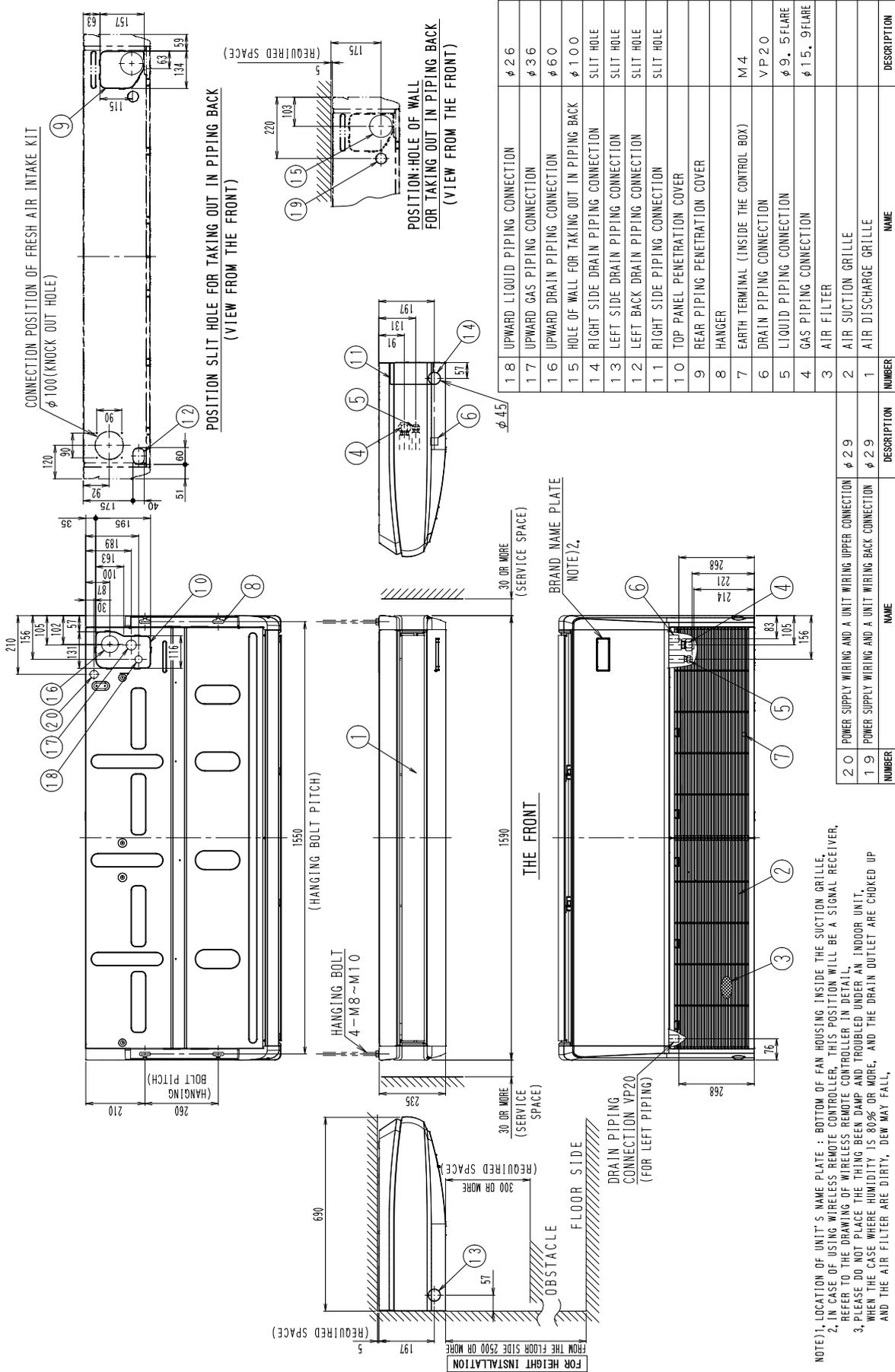
- 1) Inspection hatch 1 and 2 (450X450) (Fig. A-1) and a space of 300mm or more under the unit, (Fig. A) (Note) Inspection hatch 2 is not needed when there is a space for service work under the unit.
 - 2) Inspection hatch 1 (450X450) on the control box side, and inspection hatch 2 under the unit, (View B-1)
 - 3) Inspection hatch 3 under the unit and control box, (View B-2)
- Provide enough space for maintenance and mount the drain pan and control box.
 - Check the drawing of optional accessories when mounting optional accessories such as filter chamber and humidifier.

ITEM	PART NAME	REMARK
13	Drain hose connection (Accessory)	VP20 (C.O.B. #26)
12	Drain hose (Accessory)	φ 6.3, 6.4, 6.5 for flat (air unit use)
11	Socket (For maintenance)	VP20 (C.O.B. #26) For M10
10	Hanger	
9	Air suction flange	
8	Air discharge flange	
7	Power supply wiring connection	
6	Remote control wiring connection	
5	Control box (inside)	
4	Earth terminal (terminal in control box)	M4
3	Drain pipe connection	VP5 (C.O.B. #R.O.B. #34 for flat unit)
2	Gas pipe connection	φ15.9 flare connection
1	Liquid pipe connection	φ9.5 flare connection

3D095427J

5.1.6 FHA
FHA100BVM2 / FHA140BVM2

Unit: mm

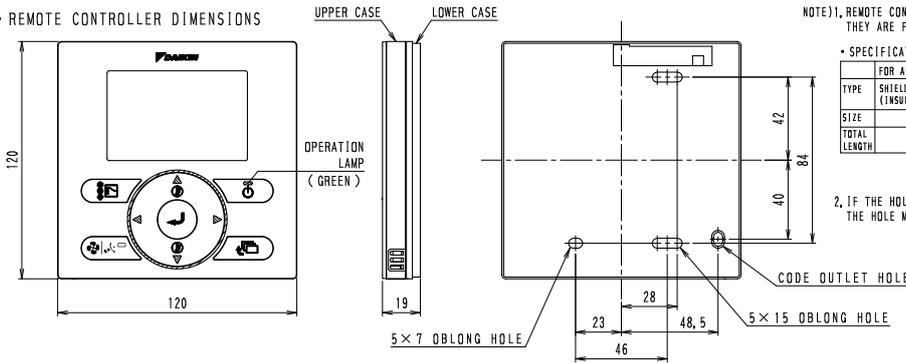


NUMBER	NAME	DESCRIPTION
20	POWER SUPPLY WIRING AND A UNIT WIRING UPPER CONNECTION	φ 2.9
19	POWER SUPPLY WIRING AND A UNIT WIRING BACK CONNECTION	φ 2.9
18	UPWARD LIQUID PIPING CONNECTION	φ 2.6
17	UPWARD GAS PIPING CONNECTION	φ 3.6
16	UPWARD DRAIN PIPING CONNECTION	φ 6.0
15	HOLE OF WALL FOR TAKING OUT IN PIPING BACK	φ 10.0
14	RIGHT SIDE DRAIN PIPING CONNECTION	SLIT HOLE
13	LEFT SIDE DRAIN PIPING CONNECTION	SLIT HOLE
12	LEFT BACK DRAIN PIPING CONNECTION	SLIT HOLE
11	RIGHT SIDE PIPING CONNECTION	SLIT HOLE
10	TOP PANEL PENETRATION COVER	
9	REAR PIPING PENETRATION COVER	
8	HANGER	
7	EARTH TERMINAL (INSIDE THE CONTROL BOX)	M4
6	DRAIN PIPING CONNECTION	VP20
5	LIQUID PIPING CONNECTION	φ 9.5 FLARE
4	GAS PIPING CONNECTION	φ 15.9 FLARE
3	AIR FILTER	
2	AIR SUCTION GRILLE	
1	AIR DISCHARGE GRILLE	

3D096240J

5.2 Wired Remote Controller BRC1E63

• REMOTE CONTROLLER DIMENSIONS



NOTE) 1, REMOTE CONTROLLER CORD AND STAPLE ARE NOT ATTACHED, THEY ARE FIELD SUPPLIED PARTS,

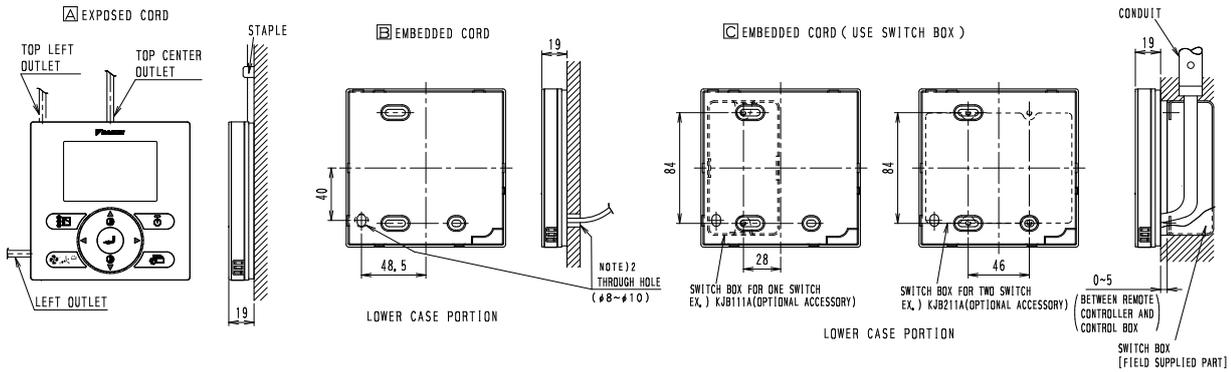
Unit: mm

• SPECIFICATIONS OF CORD

	FOR AUSTRALIA	FOR OTHER COUNTRIES
TYPE	SHIELD WIRE (INSULATED THICKNESS: 1mm OR MORE)	VINYL CORD WITH SHEATH OR CABLE (INSULATED THICKNESS: 1mm OR MORE)
SIZE	0.75 ~ 1.25 mm ²	
TOTAL LENGTH	500m	

2, IF THE HOLE SIZE IS TOO LARGE OR THE LOCATION IS NOT PROPER, THE HOLE MAY COME OUT FROM THE REMOTE CONTROLLER,

• INSTALLATION METHOD

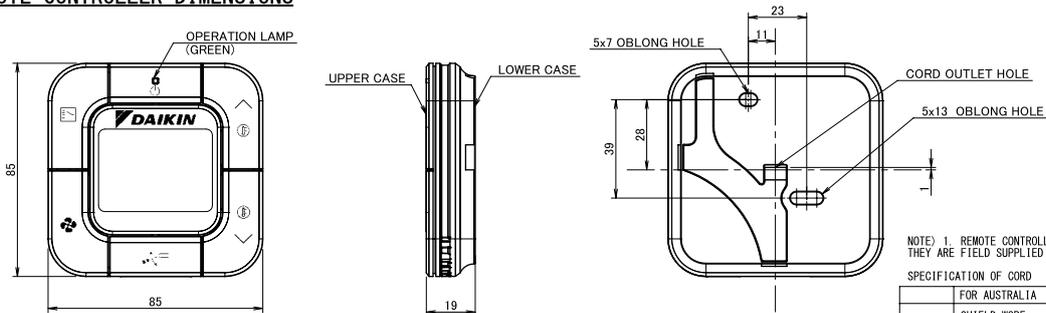


3D106191

BRC2E61

Unit: mm

REMOTE CONTROLLER DIMENSIONS



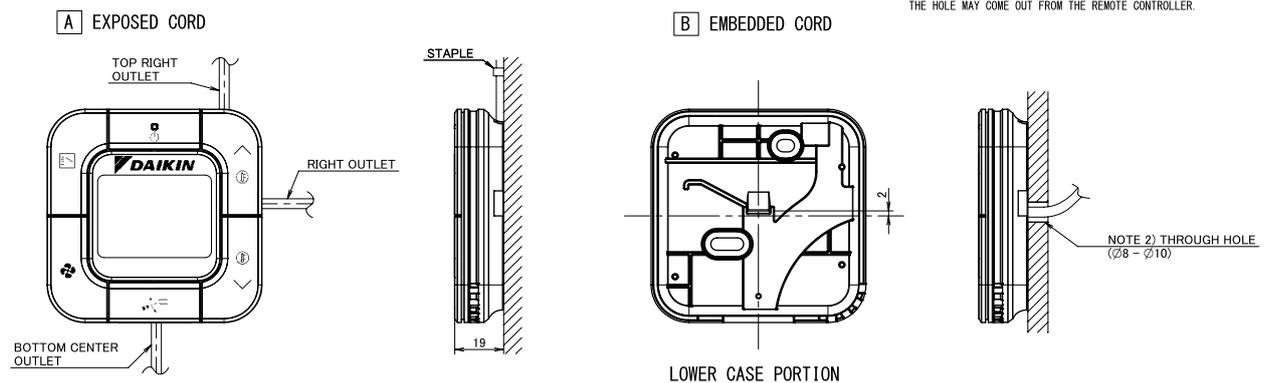
NOTE) 1. REMOTE CONTROLLER CORD AND STAPLE ARE NOT ATTACHED, THEY ARE FIELD SUPPLIED PARTS.

SPECIFICATION OF CORD

	FOR AUSTRALIA	FOR OTHER COUNTRIES
TYPE	SHIELD WIRE (INSULATED THICKNESS : 1 mm OR MORE)	VINYL CORD WITH SHEATH OR CABLE (INSULATED THICKNESS : 1 mm OR MORE)
SIZE	0.75 - 1.25 mm ²	
TOTAL LENGTH	500 m	

2. IF THE HOLE SIZE IS TOO LARGE OR THE LOCATION IS NOT PROPER, THE HOLE MAY COME OUT FROM THE REMOTE CONTROLLER.

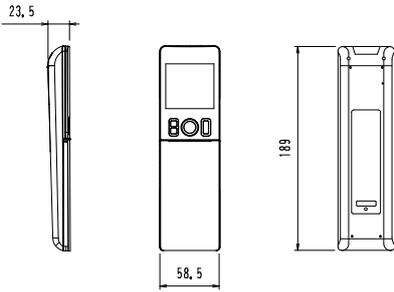
INSTALLATION METHOD



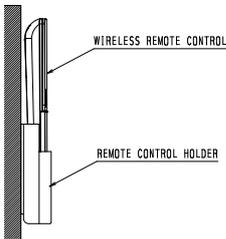
3D120788

5.3 Wireless Remote Controller BRC7M634F / BRC7M634K (for FCA)

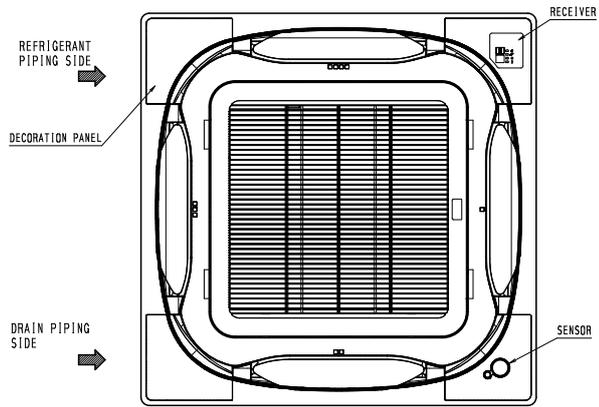
• REMOTE CONTROLLER DIMENSIONS



• REMOTE CONTROLLER HOLDER
INSTALLATION PROCEDURE
< INSTALLATION TO WALL SURFACE >

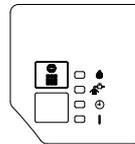


• RECEIVER INSTALLATION PROCEDURE



Unit: mm

• RECEIVER DETAIL



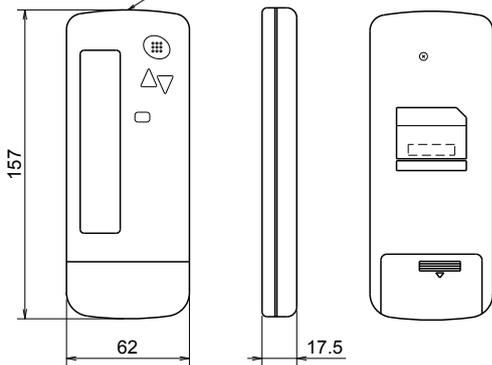
• WIRELESS REMOTE CONTROLLER KIT FOR EACH DECORATION PANEL

WIRELESS REMOTE CONTROLLER KIT	DECORATION PANEL
BRC7M634F, BRC7M634K, BRC7M635F, BRC7M635K	BYCQ125EEF, BYCQ125EEK, BYCQ125EAF, BYCQ125EAK, BYCQ125EAPF, BYCQ125EASF

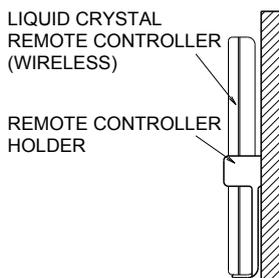
3D106230

BRC4C65 (for FBA)

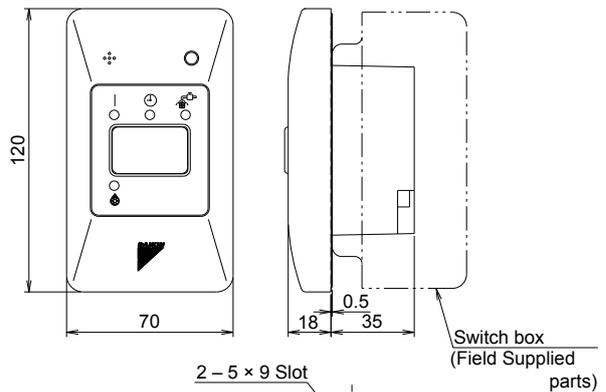
• REMOTE CONTROLLER DIMENSIONS
TRANSMITTING PART



• REMOTE CONTROLLER HOLDER
INSTALLATION PROCEDURE
< INSTALLATION TO WALL SURFACE >

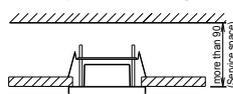


• RECEIVER DETAIL

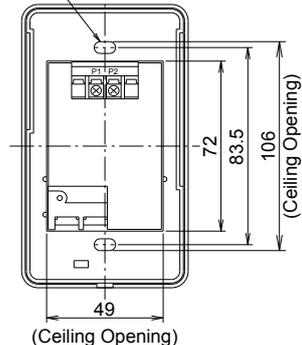


Unit: mm

• Service space for ceiling installation



NOTE Do not install more than 3 receivers in the vicinity of one another.
With 4 or more units, there is always the possibility of malfunction.

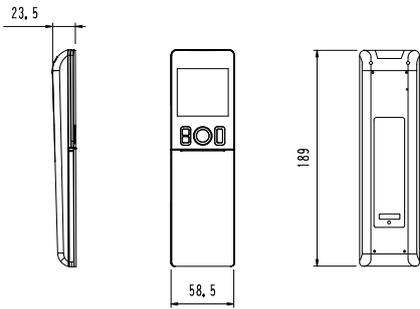


3D007898B

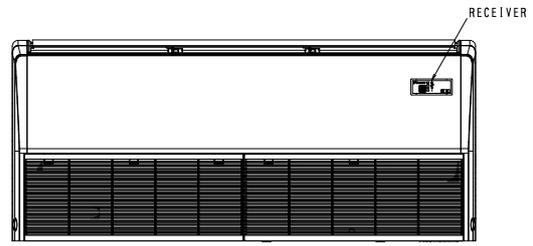
BRC7M53 (for FHA)

• REMOTE CONTROLLER DIMENSIONS

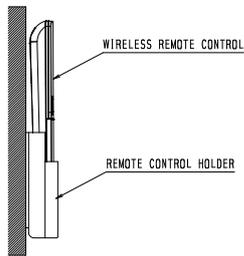
Unit: mm



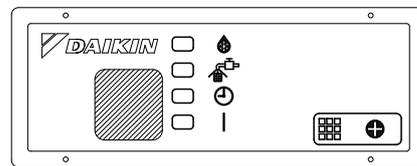
• RECEIVER INSTALLATION PROCEDURE



• REMOTE CONTROLLER HOLDER
INSTALLATION PROCEDURE
< INSTALLATION TO WALL SURFACE >



• RECEIVER DETAIL

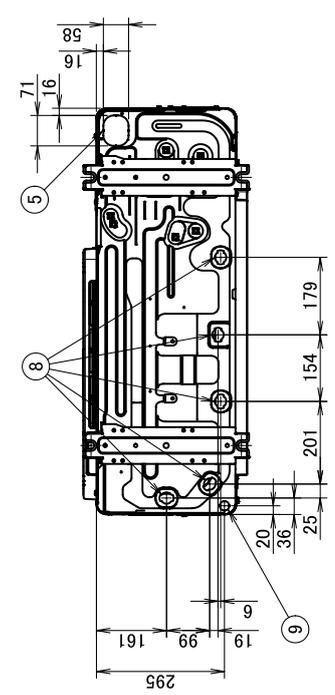
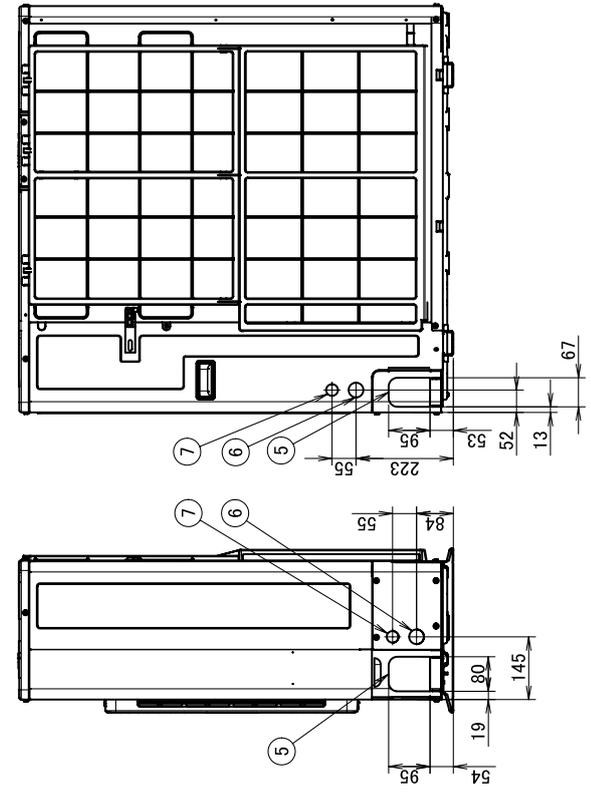
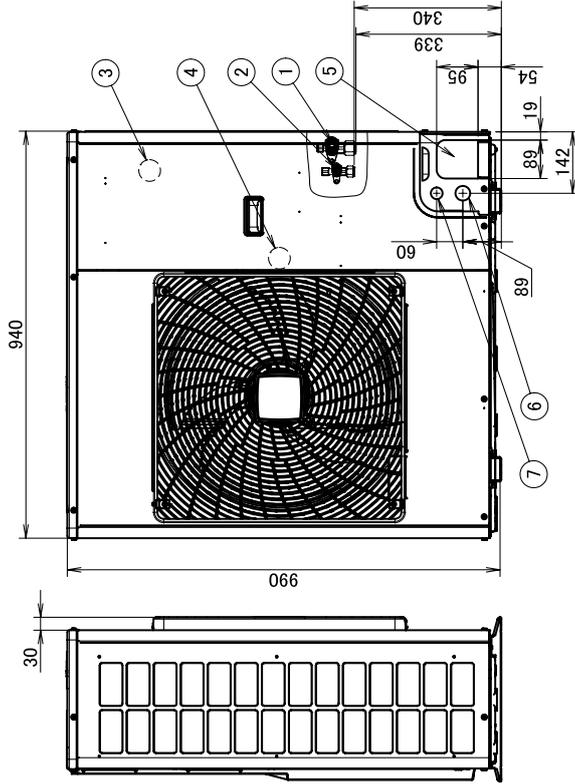
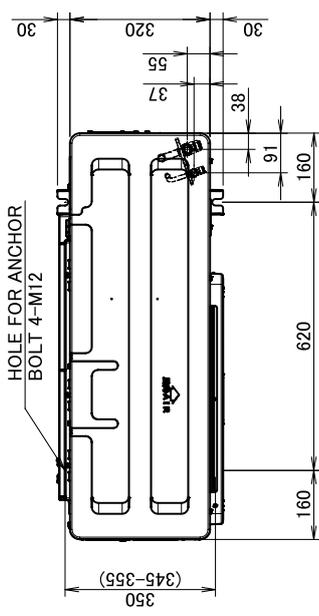


3D110116

5.4 Outdoor Unit RZAC100DV12 / RZAC140DY12

Unit: mm

NO.	PART NAME	REMARKS
1	GAS PIPE CONNECTION	Φ15.9 FLARE
2	LIQUID PIPE CONNECTION	Φ9.5 FLARE IN THE UNIT
3	SERVICE PORT	M4 (IN CONTROL BOX)
4	EARTH TERMINAL	
5	REFRIGERANT PIPING INTAKE	
6	POWER SUPPLY WIRING INTAKE	Φ34 KNOCK HOLE
7	WIRING BETWEEN UNIT INTAKE	Φ27 KNOCK HOLE
8	DRAIN OUTLET	OUTSIDE DIAMETER Φ26, 5 PORTION
9	DRAIN PORT	Φ22 KNOCK HOLE



3D121881B

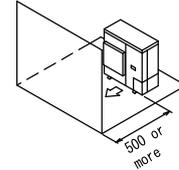
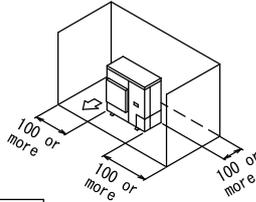
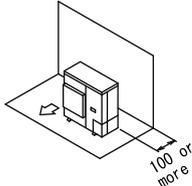
5.5 Installation Service Space RZAC100DV12 / RZAC140DY12

INSTALLATION SERVICING SPACE (The unit of the values is mm)

INSTALLATION OF SINGLE UNIT

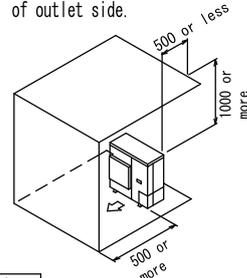
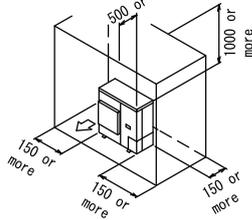
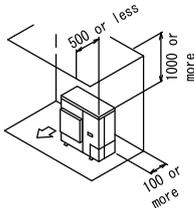
When nothing is obstructing the top

- (1) In case obstacles exist only in front of the air inlet.
- (2) In case obstacles exist in front of the air inlet and on both sides of the unit.
- (3) In case obstacles exist only in front of outlet side.



When something is obstructing the top

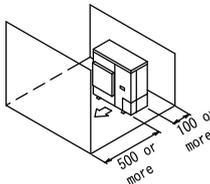
- (1) In case obstacles exist in front of the air inlet.
- (2) In case obstacles exist in front of the air inlet and on both sides of the unit.
- (3) In case obstacles exist in front of outlet side.



In case obstacles exist in front of both the air inlet and outlet sides

Pattern 1 Where obstacle in front of the air outlet is higher than the unit.

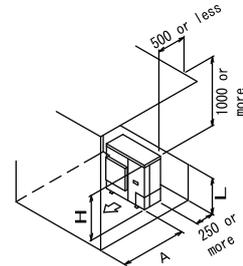
- (1) When nothing is obstructing the top. (There is no height limit for obstructions on the intake side.)
- (2) When something is obstructing the top.



Relation of dimensions of H, A, and L are shown in the table below.

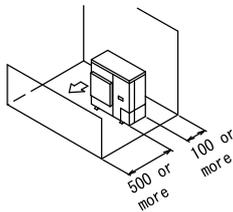
	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	750 or more
	$1/2H < L \leq H$	1000 or more
$L > H$	Set the frame to be $L \leq H$. Refer to the column of $L \leq H$ for A.	

Get the lower part of the frame sealed so that air from the outlet does not bypass.



Pattern 2 Where obstacles in front of the air outlet is lower than the unit.

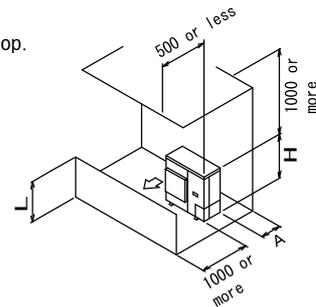
- (1) When nothing is obstructing the top. (There is no height limit for obstructions on the intake side.)
- (2) When something is obstructing the top.



Relation of dimensions of H, A, and L are shown in the table below.

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	100 or more
	$1/2H < L \leq H$	200 or more
$L > H$	Set the frame to be $L \leq H$. Refer to the column of $L \leq H$ for A.	

Get the lower part of the frame sealed so that air from the outlet does not bypass.

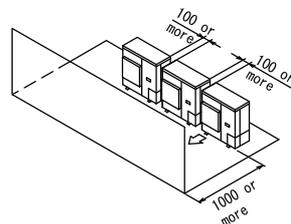
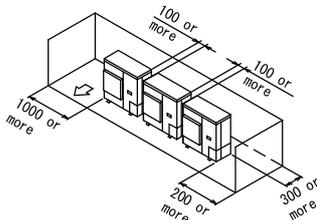


IN CASE OF INSTALLING MULTIPLE UNITS (2 UNITS OR MORE) IN LATERAL CONNECTION PER ROW

- Secure appropriate space when using a side piping outlet.

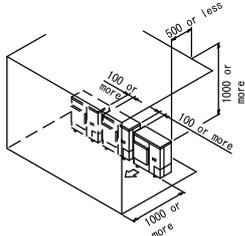
When nothing is obstructing the top

- (1) In case obstacles exist in front of the air inlet and on both sides of the unit.
- (2) In case obstacles exist only in front of outlet side.

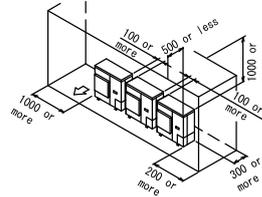


When something is obstructing the top

(1) In case obstacles exist in front of outlet side.



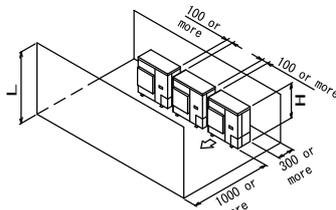
(2) In case obstacles exist in front of the air inlet and on both sides of the unit.



In case obstacles exist in front of both the air inlet and outlet sides

Pattern 1 Where obstacle in front of the air outlet is higher than the unit.

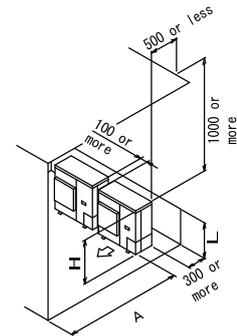
(1) When nothing is obstructing the top. (There is no height limit for obstructions on the intake side.)



(2) When something is obstructing the top. Relation of dimensions of H, A, and L are shown in the table below.

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	1000 or more
	$1/2H < L \leq H$	1250 or more
$L > H$	Set the frame to be $L \leq H$. Refer to the column of $L \leq H$ for A.	

Get the lower part of the frame sealed so that air from the outlet does not bypass. Only two units at most can be installed in series.

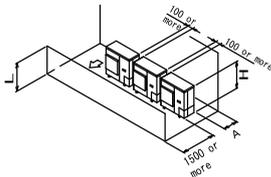


Pattern 2 Where obstacles in front of the air outlet is lower than the unit.

(1) When nothing is obstructing the top. (There is no height limit for obstructions on the intake side.)

Relation of dimensions of H, A, and L are shown in the table below.

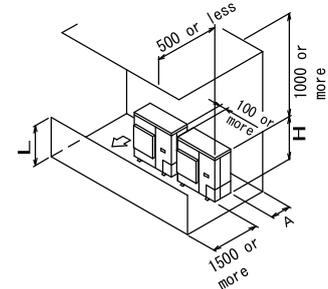
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	250 or more
$1/2H < L \leq H$	300 or more



(2) When something is obstructing the top. Relation of dimensions of H, A, and L are shown in the table below.

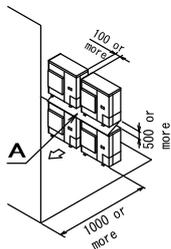
	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	250 or more
	$1/2H < L \leq H$	300 or more
$L > H$	Set the frame to be $L \leq H$. Refer to the column of $L \leq H$ for A.	

Get the lower part of the frame sealed so that air from the outlet does not bypass. Only two units at most can be installed in series.

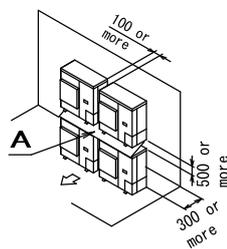


IN CASE OF STACKED INSTALLATION

(1) In case obstacles exist in front of outlet side.



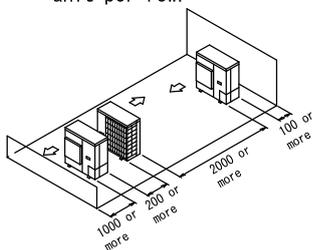
(2) In case obstacles exist in front of the air inlet.



- Do not exceed two levels for stacked installation.
- Install a roof cover similar to A (field supply), as outdoor units with downward drainage are prone to dripping and freezing.
- Install the upper-level outdoor unit so that its bottom plate is a sufficient height above the roof cover. This is to prevent the buildup of ice on the underside of the bottom plate. (A space of at least 500 mm is recommended.)
- It is not necessary to install a roof cover if there is no danger of drainage dripping and freezing. In this case, the space between the upper and lower outdoor units should be at least 100 mm. (Close off the gap between the upper and lower units so there is no re-intake of discharged air.)

IN CASE OF MULTIPLE-ROW INSTALLATION (FOR ROOF TOP USE, ETC.)

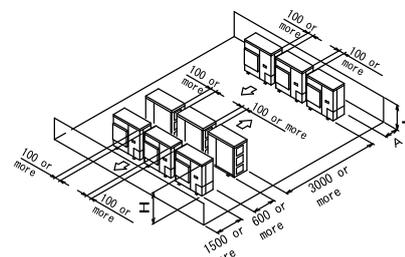
(1) In case of installing one unit per row.



(2) In case of installing multiple units (2 units or more) in lateral connection per row.

Relation of dimensions of H, A, and L are shown in the table below.

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	250 or more
	$1/2H < L \leq H$	300 or more
$L > H$	Installation impossible	



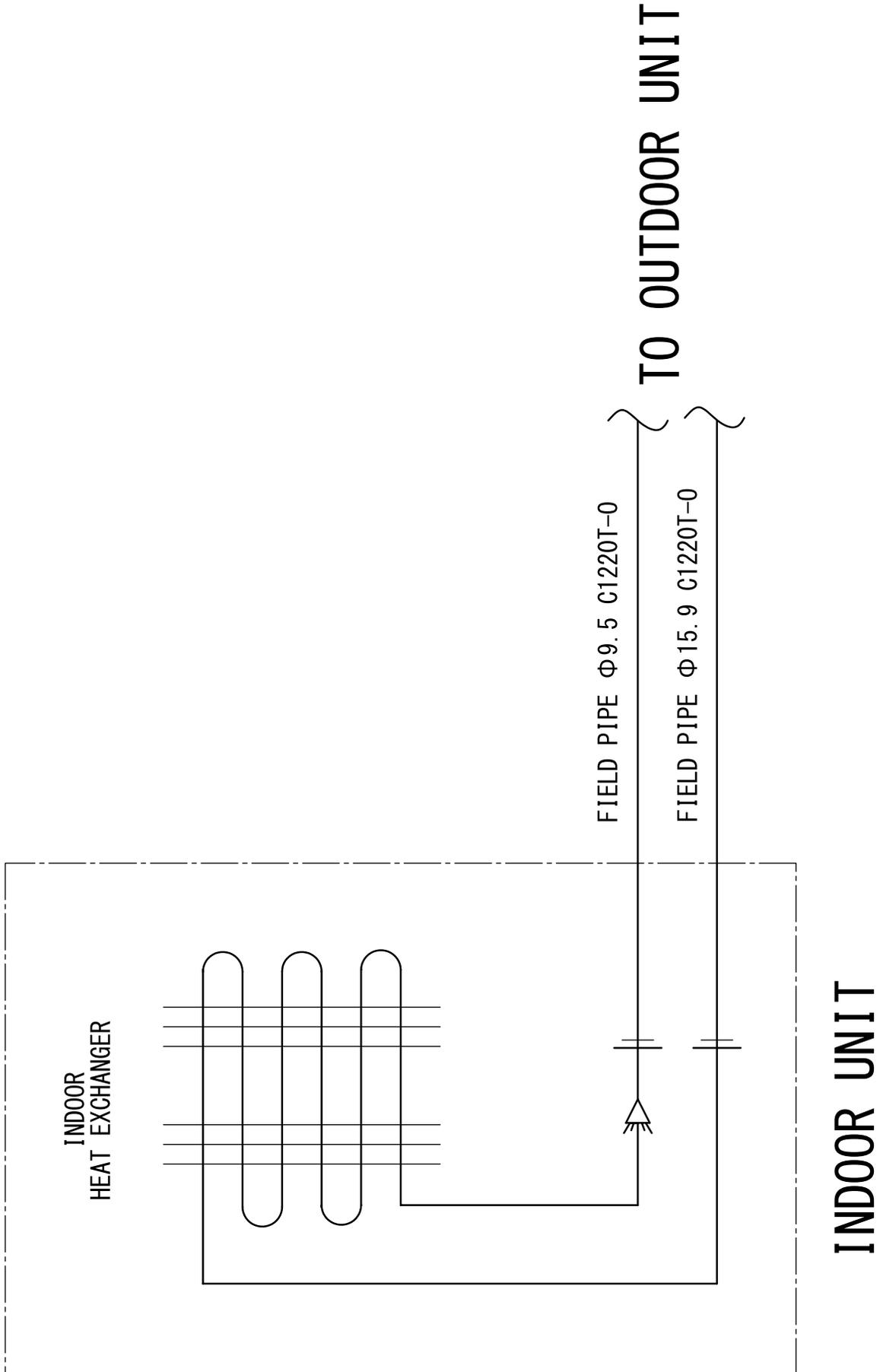
6. Piping Diagrams

6.1 Indoor Unit

FCA100CVM2 / FCA140CVM2

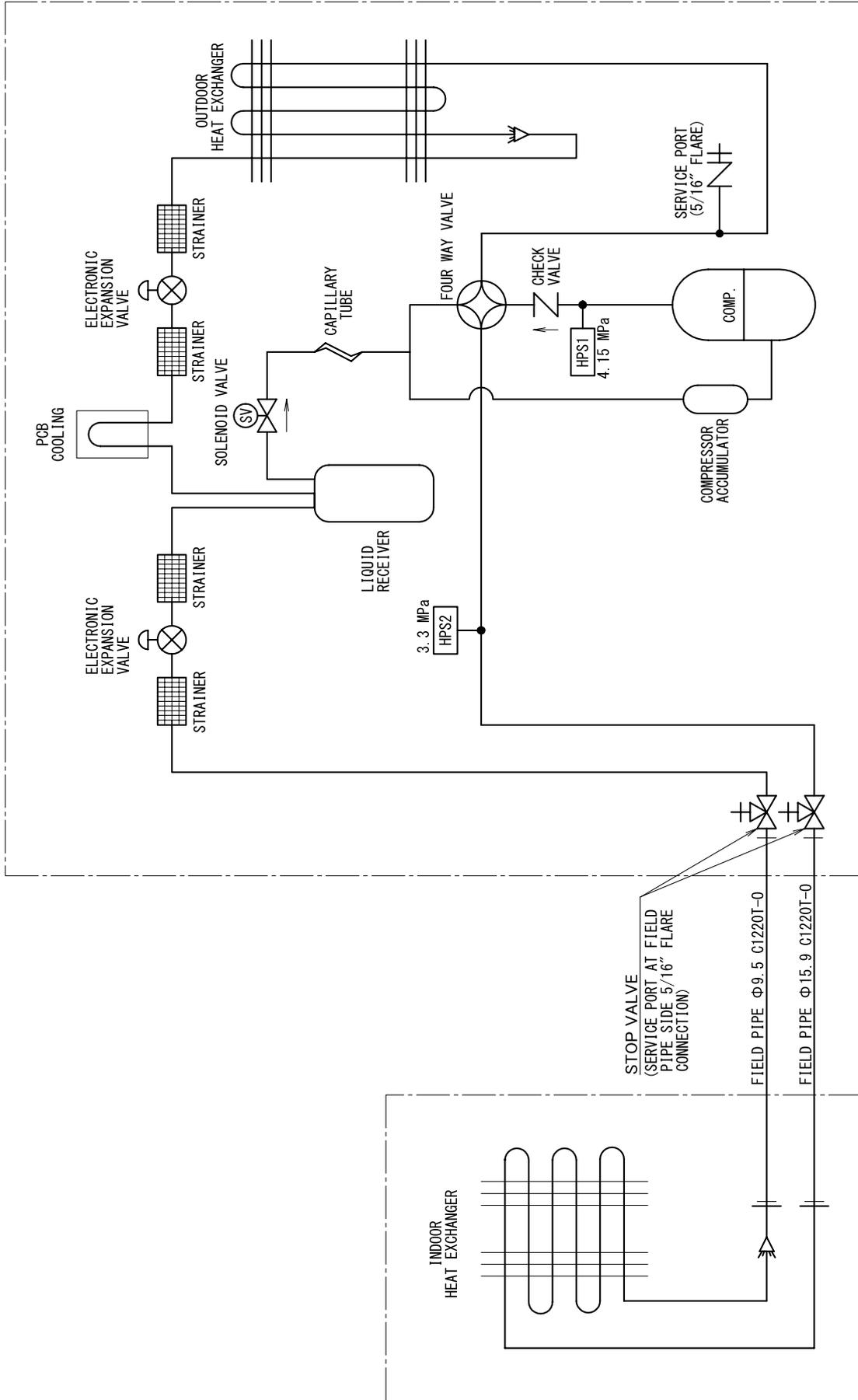
FBA100BVM2 / FBA140BVM2

FHA100BVM2 / FHA140BVM2



3D112128E

6.2 Outdoor Unit
RZAC100DV12 / RZAC140DY12



OUTDOOR UNIT

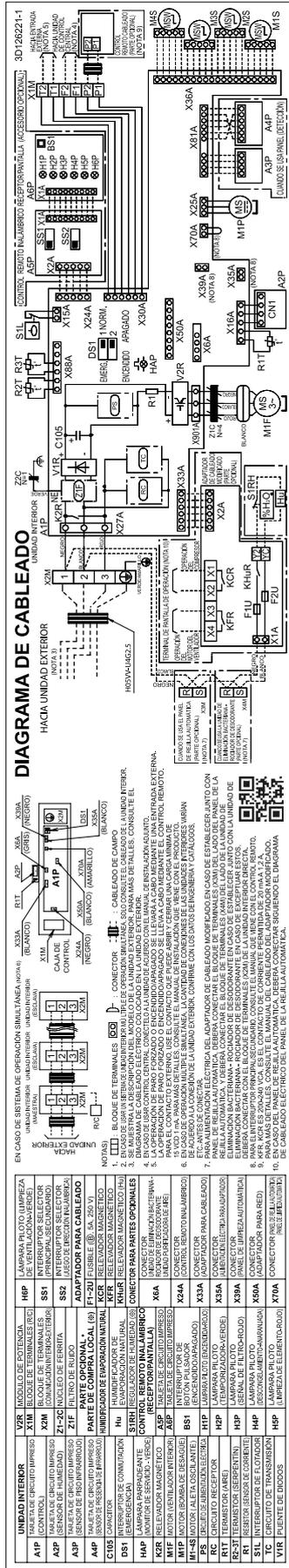
INDOOR UNIT

3D121798A

7. Wiring Diagrams

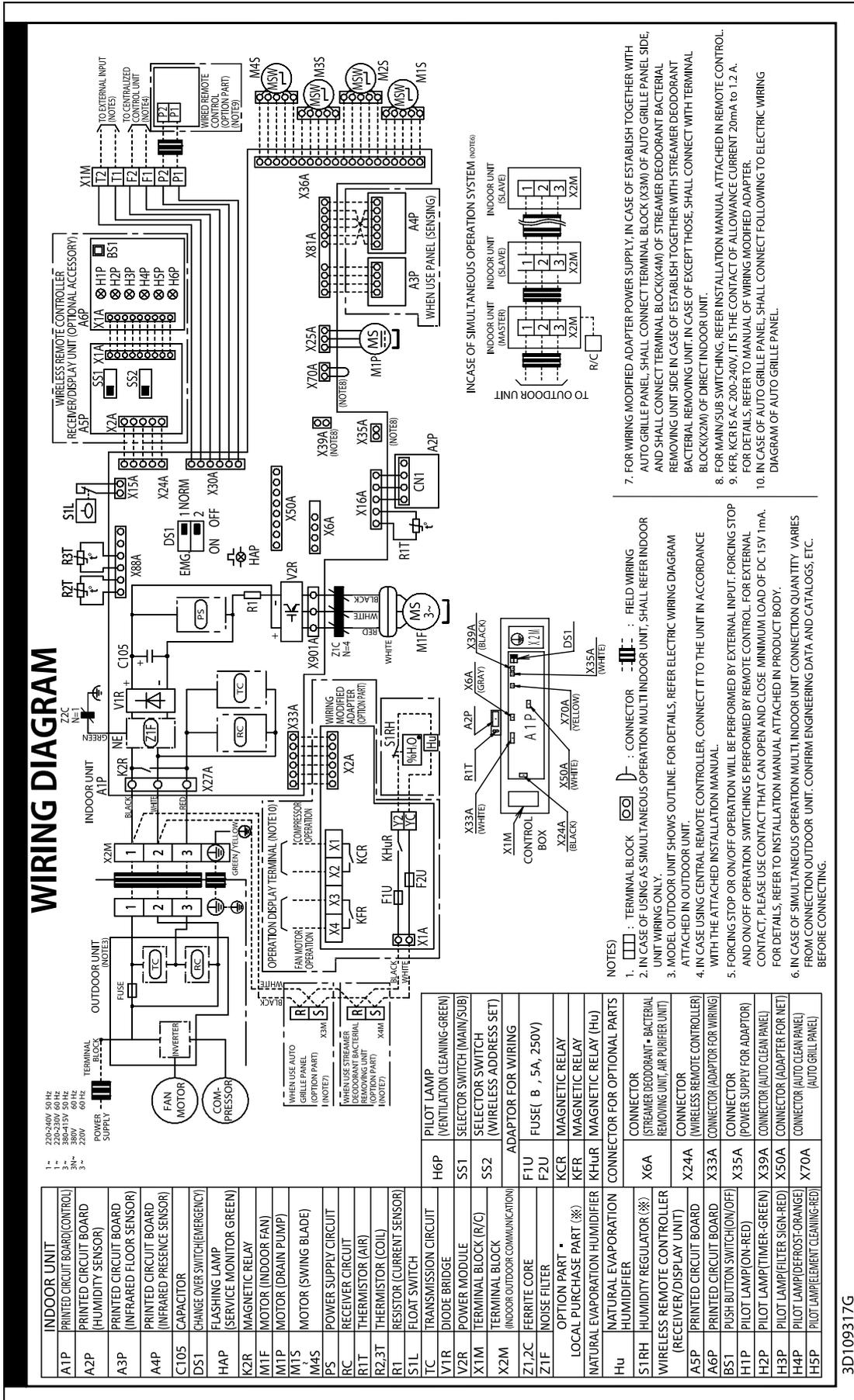
7.1 Indoor Unit

FCA100CVM2 / FCA140CVM2 (Spanish)



3D126221

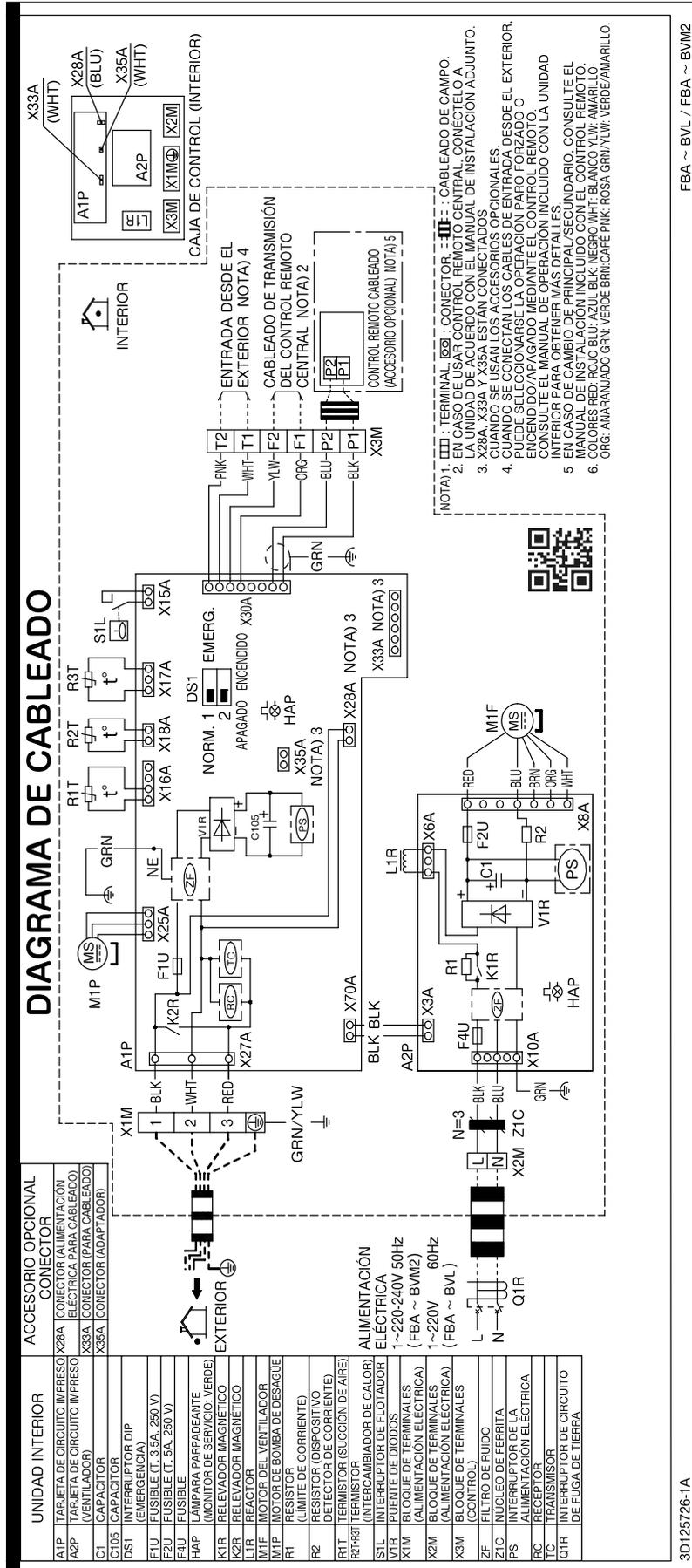
FCA100CVM2 / FCA140CVM2 (English)



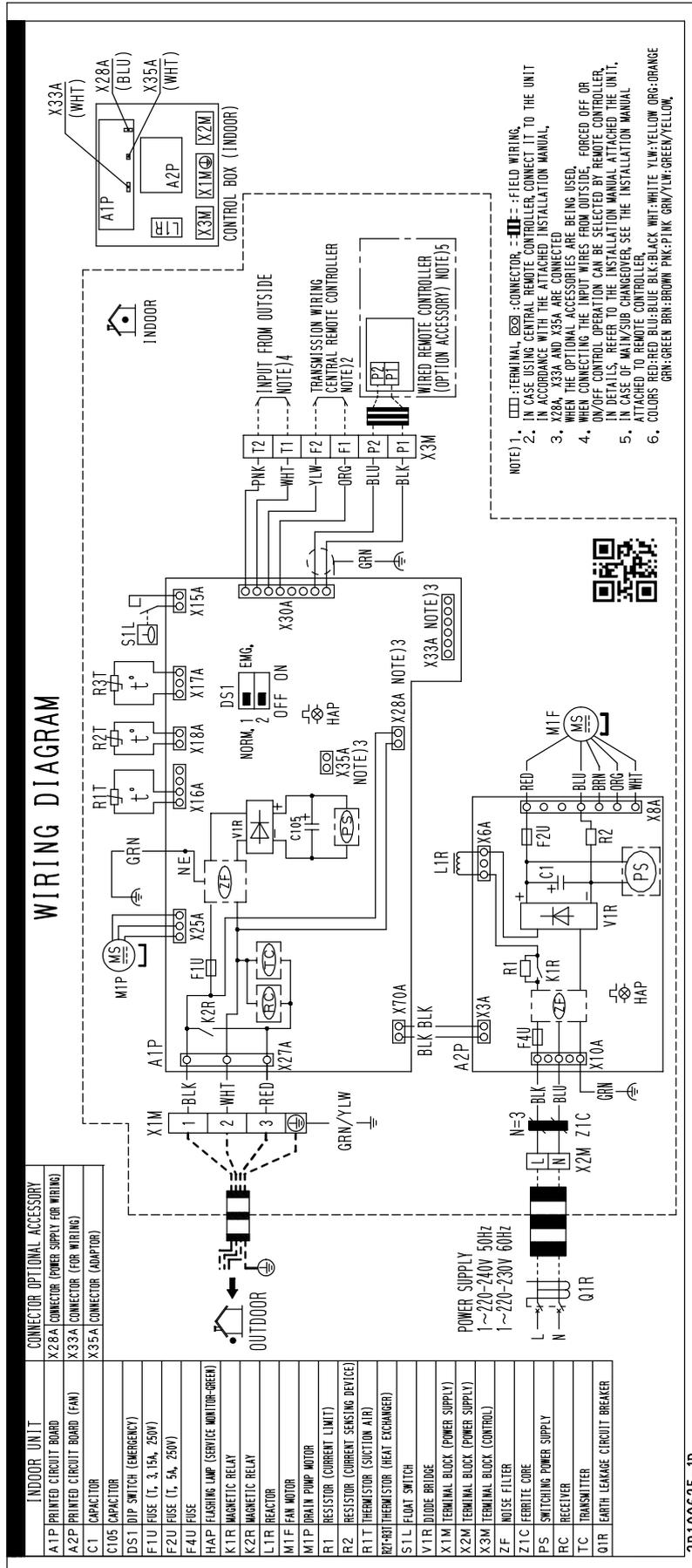
3D109317G

C: 3D109317G

FBA100BVM2 / FBA140BVM2 (Spanish)



FBA100BVM2 / FBA140BVM2 (English)

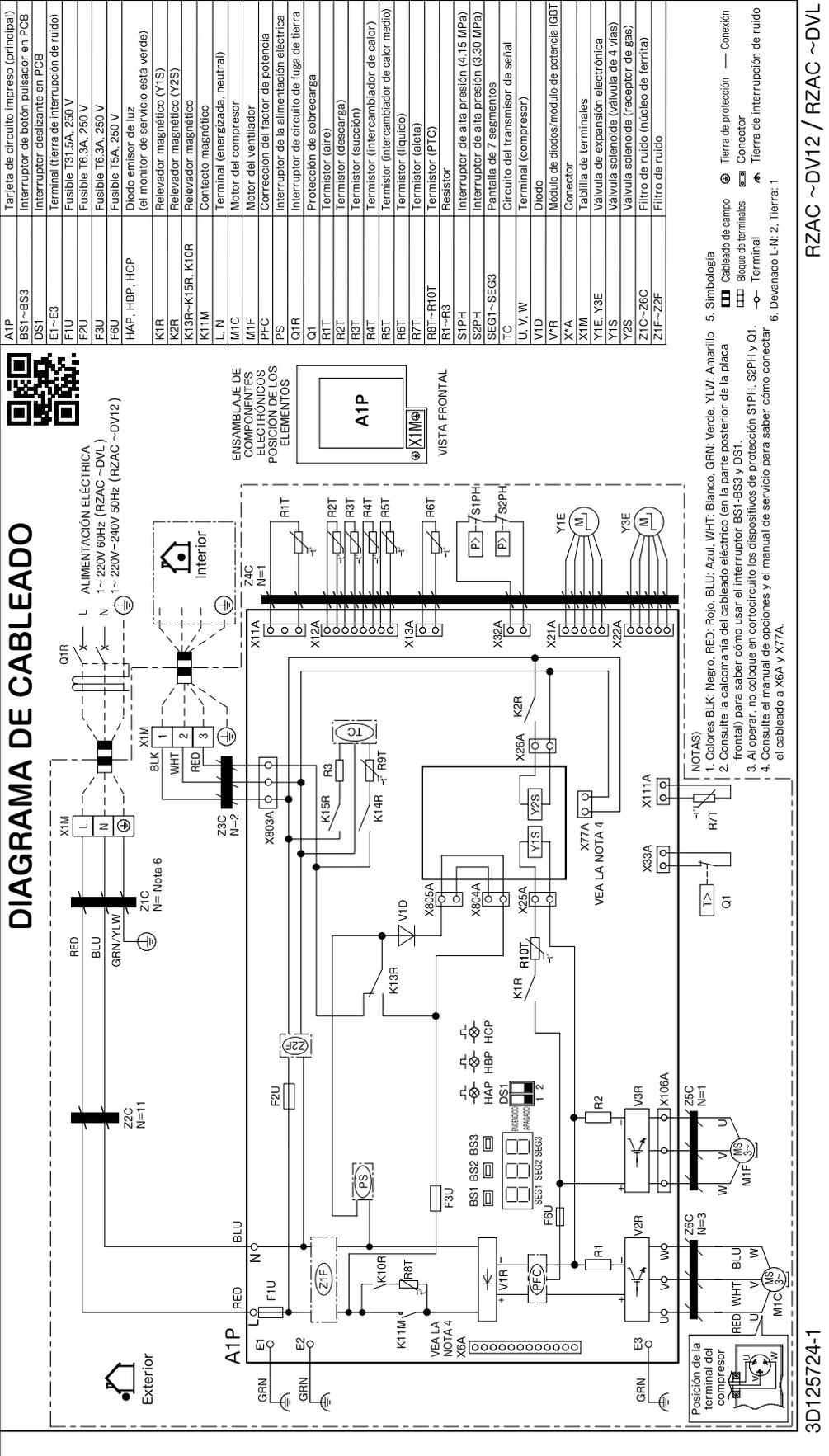


3D100625-1D

C: 3D100625D

7.2 Outdoor Unit RZAC100DV12 (Spanish)

DIAGRAMA DE CABLEADO

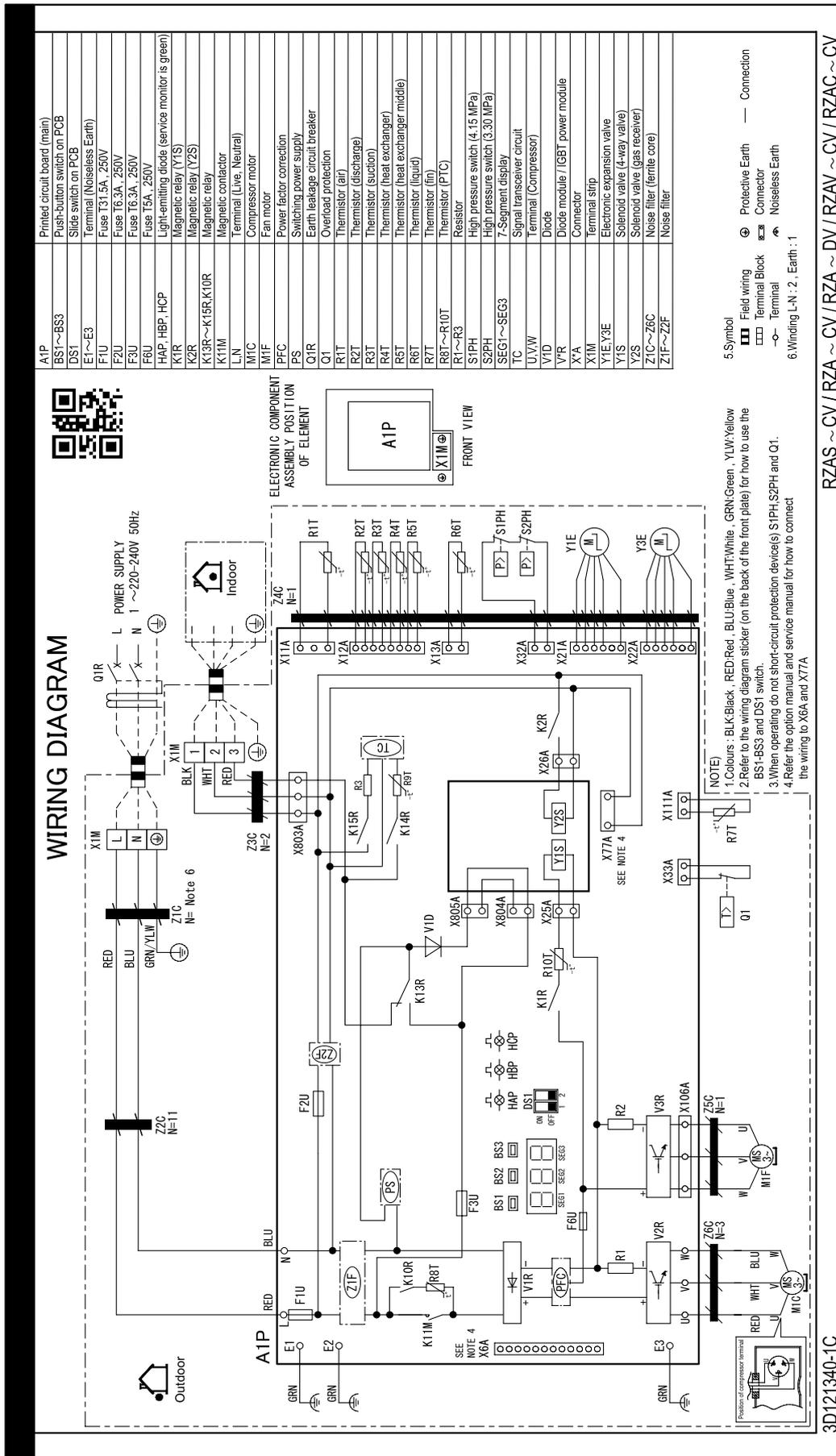


RZAC ~DV12 / RZAC ~DVL

3D125724-1

3D125724

RZAC100DV12 (English)

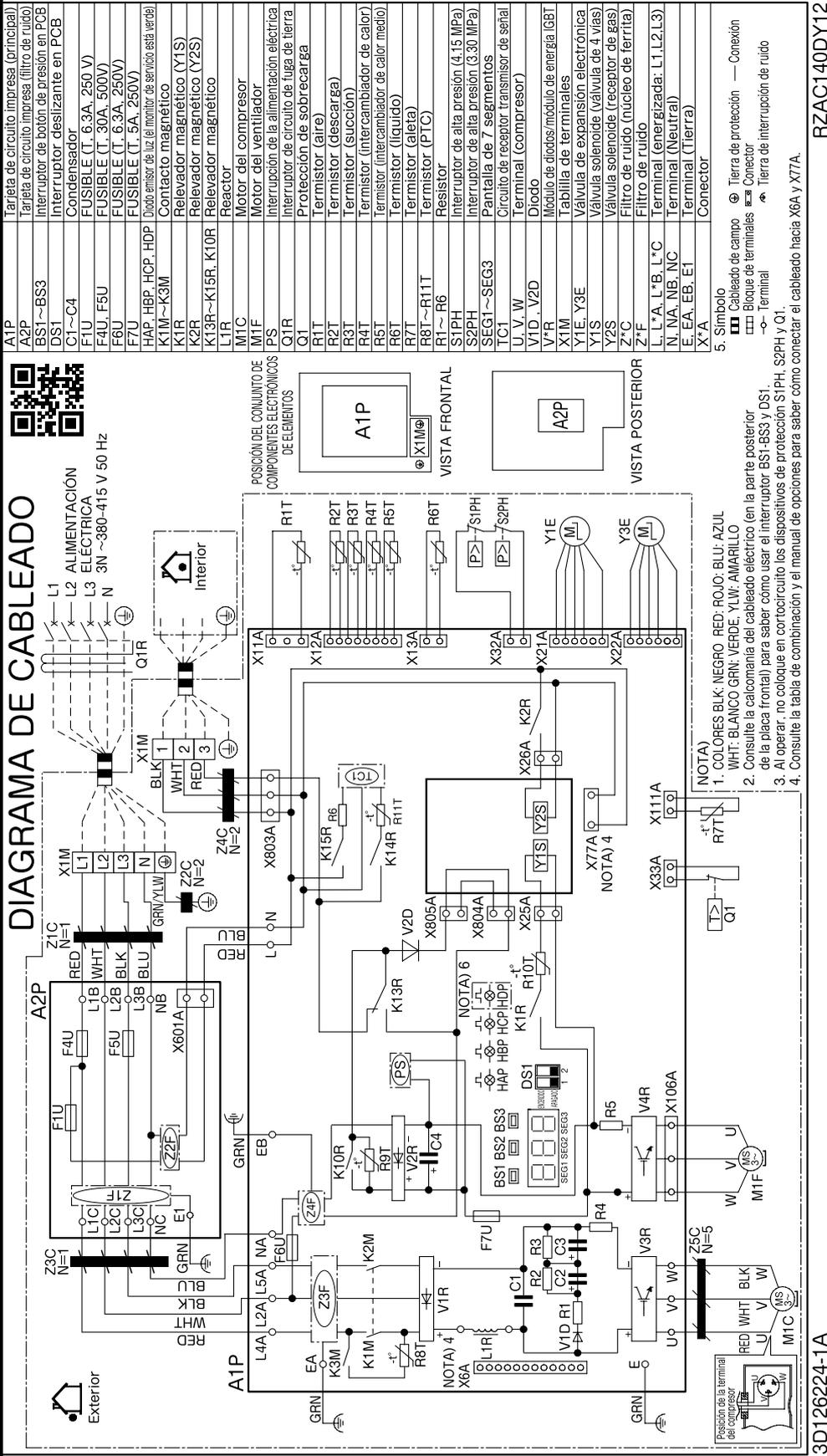


RZAS ~ CV / RZA ~ CV / RZA ~ DV / RZAV ~ CV / RZAC ~ CV

3D121340-1C

3D121340C

RZAC140DY12 (Spanish)

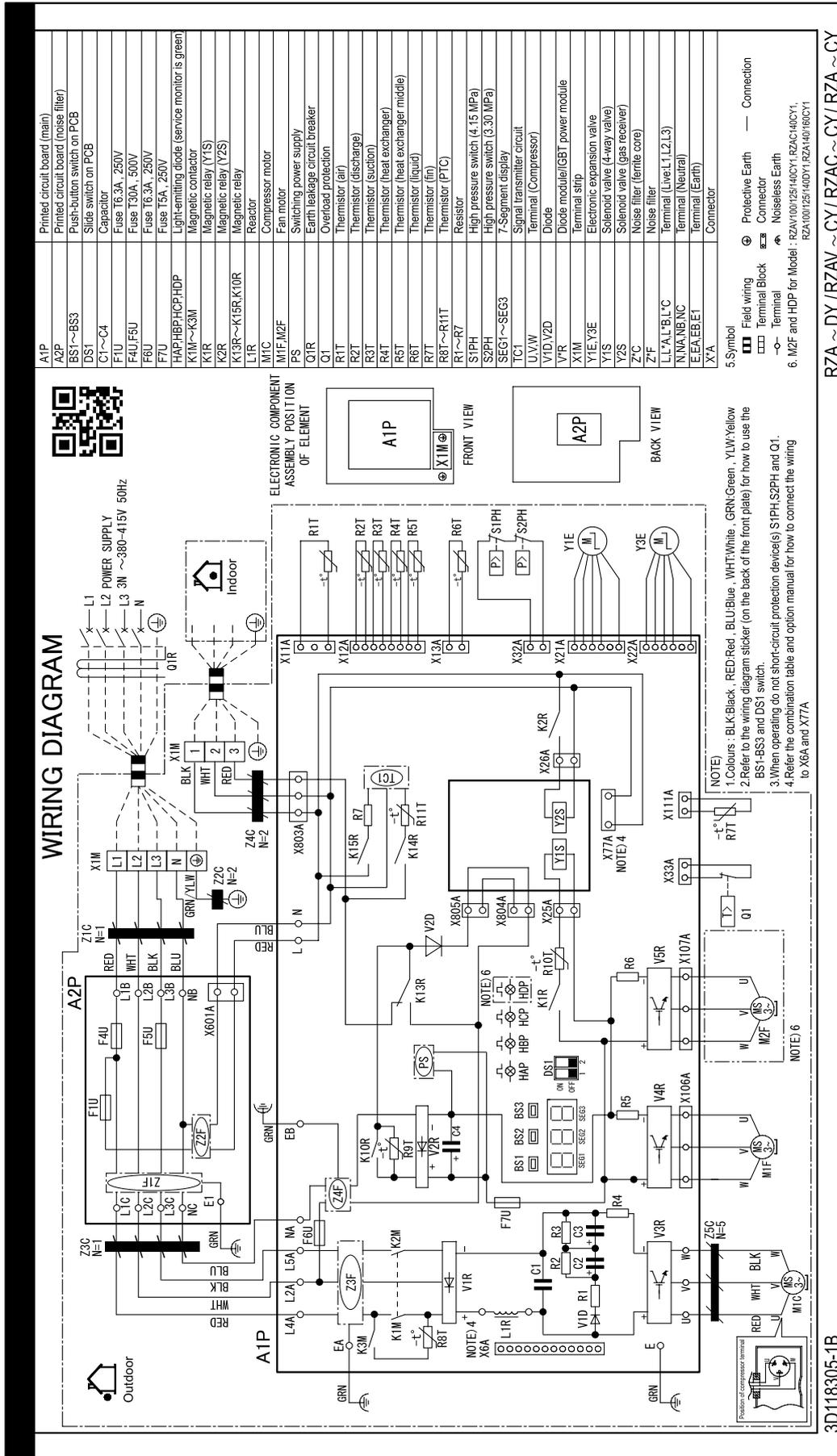


RZAC140DY12

3D126224-1A

3D126224A

RZAC140DY12 (English)



RZA ~ DY / RZAV ~ CY / RZAC ~ CY / RZA ~ CY

3D118305-1B

3D118305B

8. Field Wiring

FCA100CVM2 + RZAC100DV12
FCA140CVM2 + RZAC140DY12

Notes :

- 1)  Line voltage wiring
 Control circuit wiring
- 2) All wiring, components and materials to be procured on the site must comply with the applicable local and national codes.
- 3) Use copper conductor only.
- 4) As for details, see wiring diagrams.
- 5) Install fuse and main switch for safety.
- 6) All field wiring and components must be provided by a licensed electrician.
- 7) Unit shall be grounded in compliance with the applicable local and national codes.
- 8) Wiring shown are general points-of-connection guides only and are not intended for or to include all details for a specific installation.
- 9) Never share a common power source with other equipment.
- 10) Shows only in case of protected pipes use H07RN-F in case of no protection.

VM(4) Model
 POWER SUPPLY
 1~, 220-240V, 50Hz/
 1~, 220-230V, 60Hz

V1/V12 Model
 POWER SUPPLY
 1~, 220-240V, 50Hz

VL/VLT Model
 POWER SUPPLY
 1~, 220V, 60Hz

V2V/V2S Model
 POWER SUPPLY
 1~, 220V, 50Hz

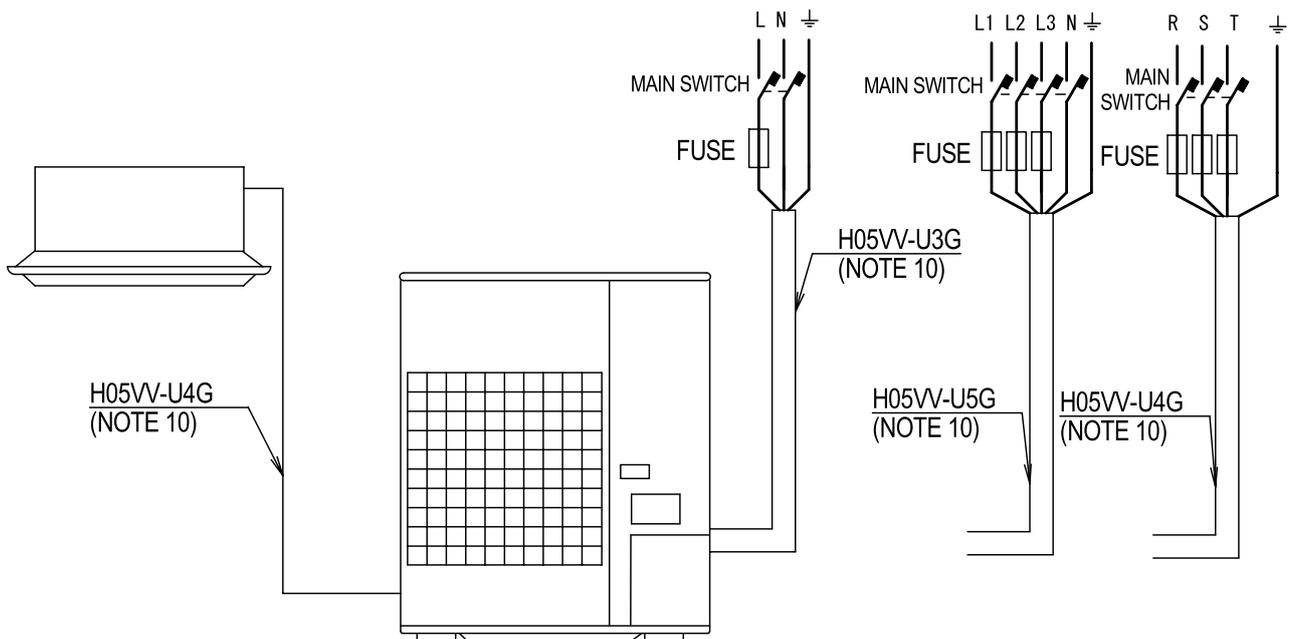
Y1/Y12 Model
 POWER SUPPLY
 3N~, 380-415, 50Hz

YLT Model
 POWER SUPPLY
 3N~, 380V, 60Hz

YM(4) Model
 POWER SUPPLY
 3N~, 380-415V, 50Hz/
 3N~, 380V, 60Hz

Y2S Model
 POWER SUPPLY
 3N~, 380V, 50Hz

TL/TLT Model
 POWER SUPPLY
 3~, 220V, 60Hz



FBA100BVM2 + RZAC100DV12
FBA140BVM2 + RZAC140DY12

- Notes**
- 1) ——— Line voltage wiring
 ——— Control circuit wiring
 - 2) All wiring, components and materials to be procured on the site must comply with the applicable local and national codes.
 - 3) Use copper conductor only.
 - 4) As for details, see wiring diagrams.
 - 5) Install fuse and main switch for safety.
 - 6) All field wiring and components must be provided by a licensed electrician.
 - 7) Unit shall be grounded in compliance with the applicable local and national codes.
 - 8) Wiring shown are general points-of-connection guides only and are not intended for or to include all details for a specific installation.
 - 9) Never share a common power source with other equipment.
 - 10) Shows only in case of protected pipes.
 Use H07RN-F in case of no protection.

YM4/YM MODEL
 POWER SUPPLY
 3N~ 50Hz 380-415V
 3N~ 60Hz 380V

VE/VE4 MODEL
 POWER SUPPLY
 1~ 50Hz 220-240V
 1~ 60Hz 220V

VM4 MODEL
 POWER SUPPLY
 1~ 50Hz 220-240V
 1~ 60Hz 220-230V

VL MODEL
 POWER SUPPLY
 1~ 60Hz 220V

VL MODEL
 POWER SUPPLY
 1~ 60Hz 220V

Y2S MODEL
 POWER SUPPLY
 3N~ 50Hz 380V

VM MODEL
 POWER SUPPLY
 1~ 50Hz 220-240V
 1~ 60Hz 220-230V

VM2 MODEL
 POWER SUPPLY
 1~ 50Hz 220-240V

V2V/V2S MODEL
 POWER SUPPLY
 1~ 50Hz 220V

Y4A MODEL
 POWER SUPPLY
 3N~ 50Hz 415V

V2S9/V2S MODEL
 POWER SUPPLY
 1~ 50Hz 220V

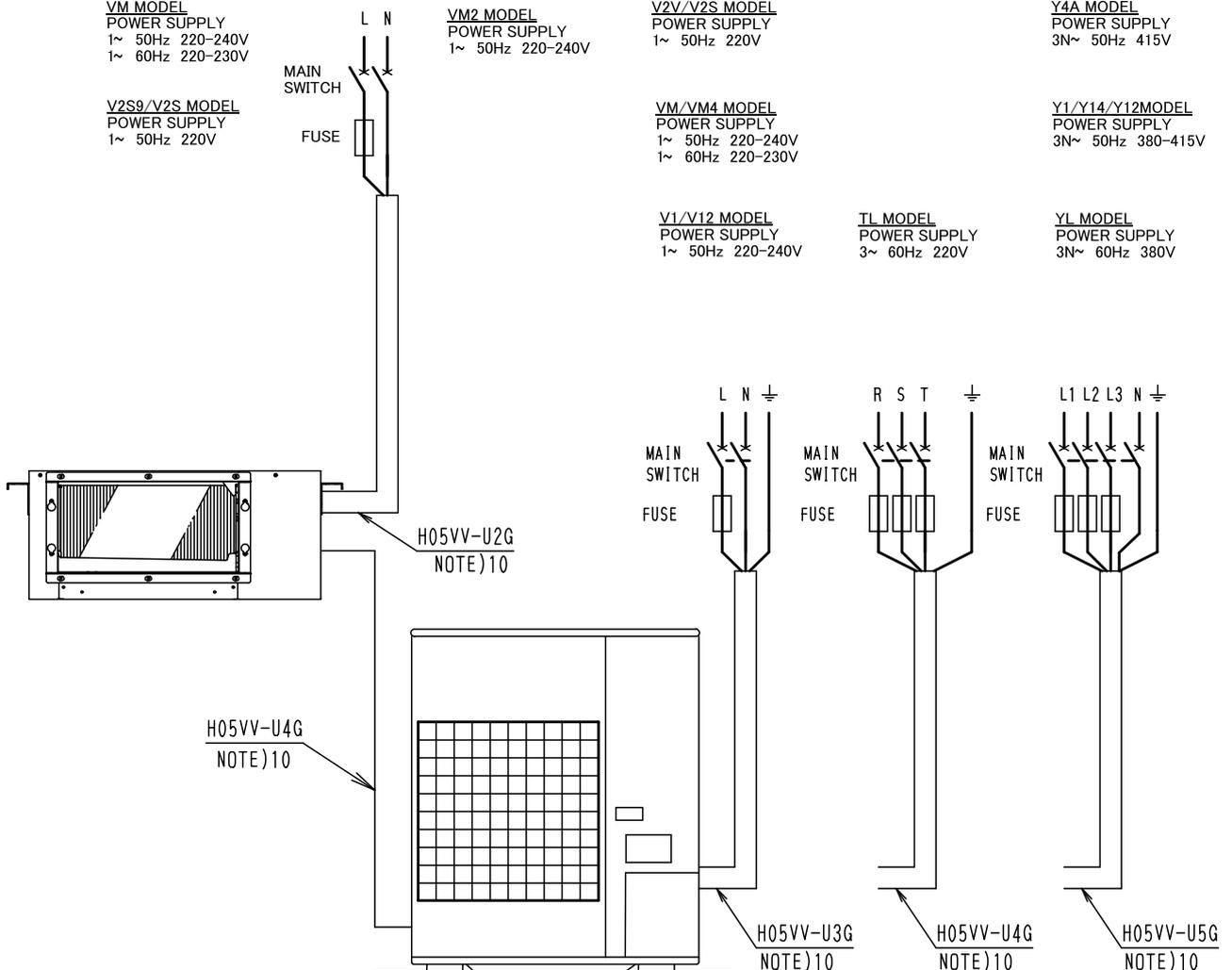
VM/VM4 MODEL
 POWER SUPPLY
 1~ 50Hz 220-240V
 1~ 60Hz 220-230V

Y1/Y14/Y12MODEL
 POWER SUPPLY
 3N~ 50Hz 380-415V

V1/V12 MODEL
 POWER SUPPLY
 1~ 50Hz 220-240V

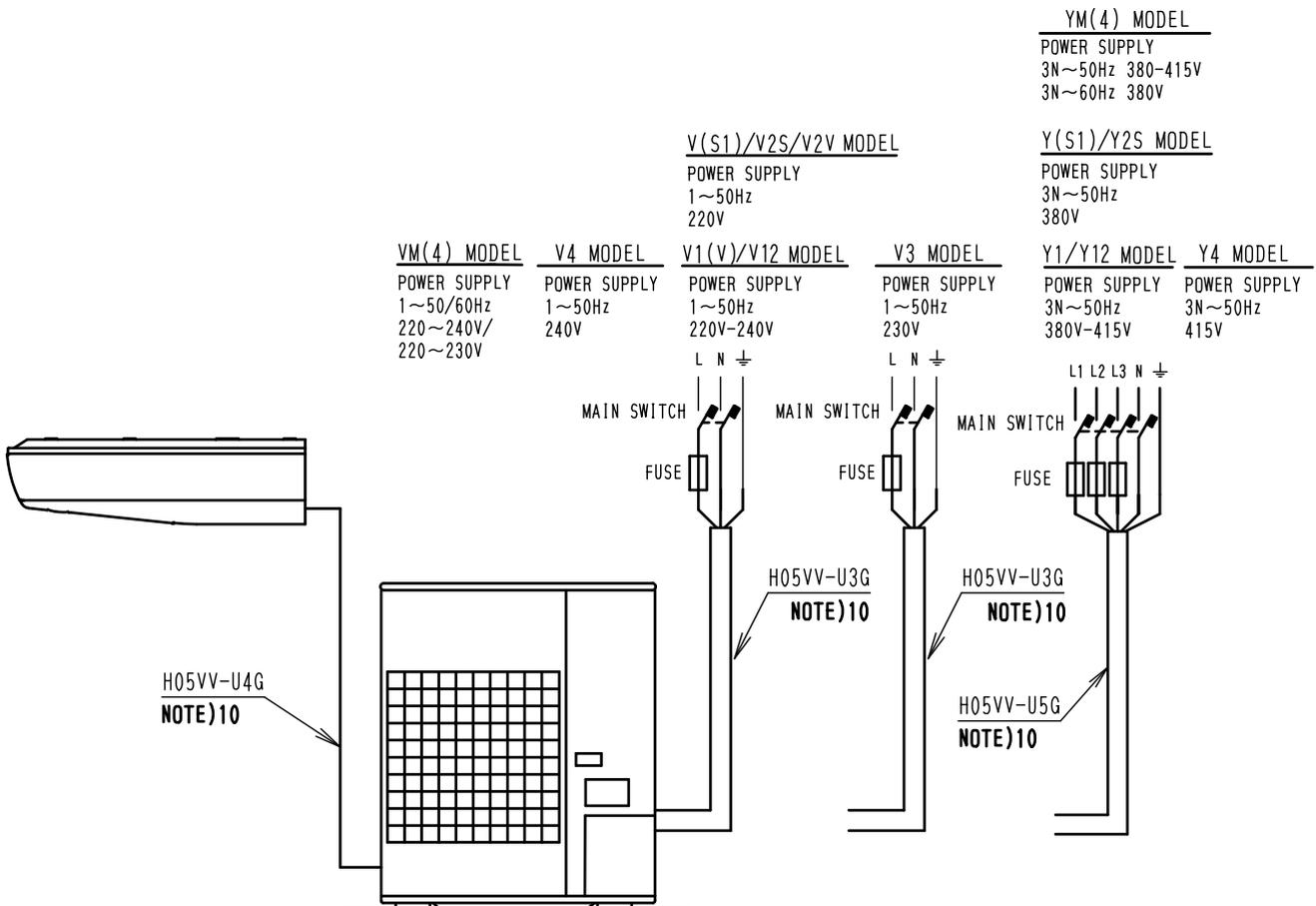
TL MODEL
 POWER SUPPLY
 3~ 60Hz 220V

YL MODEL
 POWER SUPPLY
 3N~ 60Hz 380V



FHA100BVM2 + RZAC100DV12
FHA140BVM2 + RZAC140DY12

- Notes
- 1) ——— Line voltage wiring
 ——— Control circuit wiring
 - 2) All wiring, components and materials to be procured on the site must comply with the applicable local and national codes.
 - 3) Use copper conductor only.
 - 4) As for details, see wiring diagrams.
 - 5) Install fuse and mainswitch for safety.
 - 6) All field wiring and components must be provided by a licensed electrician.
 - 7) Unit shall be grounded in compliance with the applicable local and national codes.
 - 8) Wiring shown are general points-of-connection guides only and are not intended for or to include all details for a specific installation.
 - 9) Never share a common power source with other equipment.
 - 10) Shows only in case of protected pipes.
 Use H07RN-F in case of no protection.



9. Electric Characteristics

FCA100CVM2 / FHA100BVM2 + RZAC100DV12 FCA140CVM2 / FHA140BVM2 + RZAC140DY12

Symbols:

- MCA : Min. Circuit Amps. (A)
- TOCA : Total Over-current Amps. (A)
- MFA : Max. Fuse Amps
- (See note 7). (A)
- MSC : Max. current during the Starting Compressor. (A)
- RLA : Rated Load Amps. (A)
- OFM : Outdoor Fan Motor.
- IFM : Indoor Fan Motor.
- FLA : Full Load Amps.
- kW : Fan Motor Rated Output. (kW)

Note:

- 1 RLA is based on the following conditions
Cooling Indoor temp. 27.0°CDB / 19.0°CWB
Outdoor temp. 35.0°CDB
Heating Indoor temp. 20.0°CDB
Outdoor temp. 7.0°CDB / 6.0°CWB
- 2 TOCA means the total value of each OC set.
- 3 Voltage range
- 4 Maximum allowable voltage variation between phases is 2%.
- 5 For outdoor unit
- 6 MFA represents maximum input current.
- 7 MFA represents capacity which may accept MCA.
- 8 For indoor unit
- 9 MCA = 1.25 x FLA
MFA ≤ 4 x FLA
(Next lower standard fuse rating minimum 16A)
- 10 Select wire size based on the larger value of MCA or TOCA (Outdoor unit only)
- 11 MFA is used to select the circuit breaker and the ground fault circuit interruption (earth leakage circuit breaker)
- 12 Instead of fuse, use circuit breaker.

UNIT COMBINATION		OUTDOOR										INDOOR		
		POWER SUPPLY			COMP.			OFM		IFM				
INDOOR	OUTDOOR	Hz-Volts	Voltage Range	MCA	TOCA	MFA	LRA	RLA	kW	FLA	kW	FLA		
FCA24CVL	RZF24CVL	60 - 220	Max. 60Hz 242V Min. 60Hz 198V	15.3	15.3	16	-	12.9	0.060	0.3	0.053	0.6		
FCA36CVL	RZF36CVL			27.4	27.4	32	-	22.0	0.128	1.0	0.106	1.7	1.7	
FCA48CVL	RZF48CVL			30.3	30.3	32	-	24.6	0.200	1.0	0.106	1.7	1.7	
FCA36CVL	RZF36CTL			26.3	26.3	32	-	21.0	0.211	1.0	0.106	1.7	1.7	
FCA48CVL	RZF48CTL			26.3	26.3	32	-	21.0	0.211	1.0	0.106	1.7	1.7	
FCA24CVL	RZAC24DVL			17.7	17.7	20	-	15.1	0.064	0.3	0.053	0.6	0.6	0.6
FCA36CVL	RZAC36DVL			24.1	24.1	25	-	19.0	0.200	1.0	0.106	1.7	1.7	1.7
FCA48CVL	RZAC48DVL			29.6	29.6	32	-	24.0	0.200	1.0	0.106	1.7	1.7	1.7
FCA36CVL	RZAC36DTL			26.3	26.3	32	-	19.4	0.211	1.0	0.106	1.7	1.7	1.7
FCA48CVL	RZAC48DTL			26.3	26.3	32	-	19.4	0.211	1.0	0.106	1.7	1.7	1.7
FCA100CVM2	RZAC100DV12	50 - 220	Max. 50Hz 264V Min. 50Hz 198V	24.1	24.1	25	-	19.0	0.200	1.0	0.106	1.7		
FCA140CVM2	RZAC140DY12	50 - 380	Max. 50Hz 456V Min. 50Hz 342V	18.6	18.6	20	-	14.0	0.200	1.0	0.106	1.7		
FHA100BVM2	RZAC100DV12	50 - 220	Max. 50Hz 264V Min. 50Hz 198V	23.6	23.6	25	-	19.0	0.200	1.0	0.150	1.3		
FHA140BVM2	RZAC140DY12	50 - 380	Max. 50Hz 456V Min. 50Hz 342V	18.8	18.8	20	-	14.0	0.200	1.0	0.150	1.8		

3D127711B

FBA100BVM2 + RZAC100DV12
FBA140BVM2 + RZAC140DY12

UNIT COMBINATION		OUTDOOR						INDOOR								
INDOOR	OUTDOOR	POWER SUPPLY			COMP.			OFM			POWER SUPPLY			IFM		
		Hz-Volts	MCA	TOCA	MFA	LRA	RLA	kW	FLA	Hz-Volts	Voltage Range	MCA	MFA	kW	FLA	
FBA24BVL	RZF24CVL	60 - 220	14.5	14.5	16	-	12.9	0.060	0.3	60 - 220	Max. 60Hz 242V Min. 60Hz 198V	1.8	16	0.23	1.4	
FBA36BVL	RZF36CVL		25.3	25.3	32	-	22.0	0.128	1.0			2.3	16	0.30	1.8	
FBA48BVL	RZF48CVL		28.2	28.2	32	-	24.6	0.200	1.0			2.9	16	0.30	2.3	
FBA36BVL	RZF36CTL		24.2	24.2	25	-	21.0	0.211	1.0			2.3	16	0.30	1.8	
FBA48BVL	RZF48CTL		24.2	24.2	25	-	21.0	0.211	1.0			2.9	16	0.30	2.3	
FBA24BVL	RZAC24DVL		16.9	16.9	20	-	15.1	0.064	0.3			1.8	16	0.23	1.4	
FBA36BVL	RZAC36DVL		22.0	22.0	25	-	19.0	0.200	1.0			2.3	16	0.30	1.8	
FBA48BVL	RZA48DVL		27.5	27.5	32	-	24.0	0.200	1.0			2.9	16	0.30	2.3	
FBA36BVL	RZAC36DTL		24.2	24.2	25	-	19.4	0.211	1.0			2.3	16	0.30	1.8	
FBA48BVL	RZAC48DTL		14.3	14.3	16	-	10.4	0.200	1.0			2.9	16	0.30	2.3	
FBA36BVL	RZAC36DTL	16.5	16.5	20	-	14.0	0.200	1.0	2.9	16	0.30	2.3				
FBA48BVL	RZA48DTL	16.5	16.5	20	-	14.0	0.200	1.0	2.9	16	0.30	2.3				
FBA100BVM2	RZAC100DV12	50 - 220 50 - 230 50 - 240	22.0	22.0	25	-	19.0	0.200	1.0	50 - 220 50 - 230 50 - 240	Max. 50Hz 264V Min. 50Hz 198V	2.3	16	0.30	1.8	
FBA140BVM2	RZAC140DY12	50 - 380 50 - 400 50 - 415	16.5	16.5	20	-	14.0	0.200	1.0	50 - 380 50 - 400 50 - 415	Max. 50Hz 456V Min. 50Hz 342V	2.9	16	0.30	2.3	

Symbol :
MCA : Min. Circuit Amps. (A)
TOCA : Total Over-current Amps. (A)
MFA : Max. Fuse Amps. (see note 7). (A)
MSC : Max. current during the Starting Compressor. (A)
RLA : Rated Load Amps. (A)
OFM : Outdoor Fan Motor.
IFM : Indoor Fan Motor.
FLA : Full Load Amps.
kW : Fan Motor Rated Output. (kW)

Note :
1. RLA is based on the following conditions
Cooling Indoor temp. 27.0 °CDB / 19.0 °CWB
Outdoor temp. 35.0 °CDB
Heating Indoor temp. 20.0 °CDB
Outdoor temp. 7.0 °CDB / 6.0 °CWB
2. TOCA means the total value of each OC set.
3. Voltage range
Unit are suitable for use on electrical system where voltage supplied to unit terminals is not below or above listed range limits.
4. Maximum allowable voltage variation between phases is 2%.

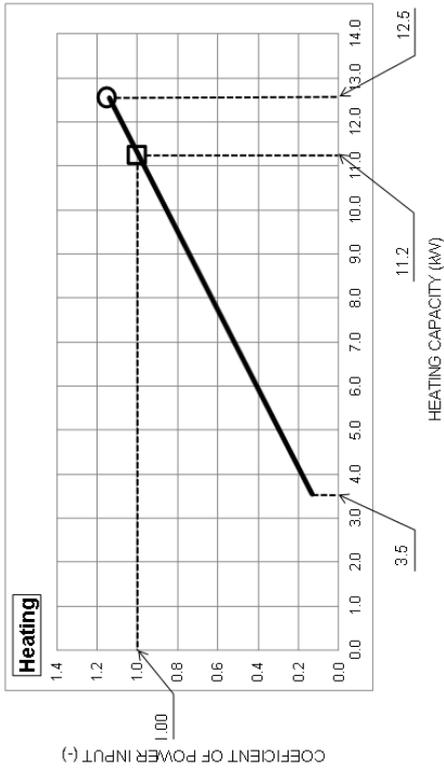
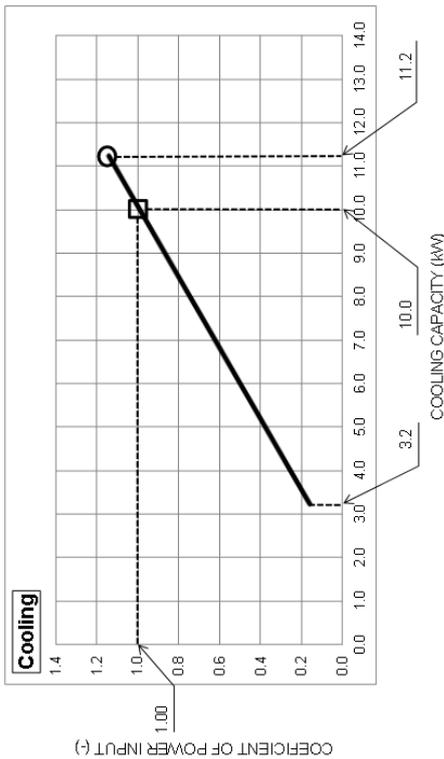
5. For outdoor unit
MCA represents maximum input current.
MFA represents capacity which may accept MCA.
For indoor unit
MCA = 1.25 x FLA
MFA ≤ 4 x FLA
(NEXT lower standard fuse rating. Minimum 16A)
6. Select wire size based on the larger value of
MCA or TOCA. (Outdoor unit only)
7. MFA is used to select the circuit breaker and the ground fault circuit interruptor. (earth leakage circuit breaker)
8. Instead of fuse, use circuit breaker.

3D127710B

10. Capacity Tables

10.1 Capacity Tables

FCA100CVM2 / FBA100BVM2 + RZAC100DV12



INDOOR EWB (°C)	OUT DOOR TEMPERATURE (°C DB)												
	25			30			35			40			
	TC (kW)	SHC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	SHC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	SHC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	SHC (kW)	CPI (-)	
16.0	22.0	9.14	7.45	0.76	9.07	7.53	0.89	9.36	7.85	0.99	9.00	7.62	1.09
18.0	25.0	10.43	8.18	0.83	10.14	8.02	0.91	9.79	7.83	1.00	9.43	7.59	1.10
19.0	27.0	10.71	8.16	0.84	10.36	8.00	0.91	10.00	7.81	1.00	9.57	7.58	1.10
19.5	27.0	10.79	8.14	0.84	10.50	7.98	0.91	10.07	7.79	1.00	9.71	7.57	1.10
22.0	30.0	11.36	8.03	0.85	11.00	7.89	0.92	10.64	7.71	1.01	10.21	7.48	1.11
24.0	32.0	11.79	7.92	0.85	11.43	7.78	0.93	11.07	7.60	1.02	10.64	7.40	1.12

INDOOR EDB (°C)	OUT DOOR TEMPERATURE (°C DB)																
	-15			-10			-5			0			6			10	
	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)			
16.0	6.87	1.05	7.56	1.11	8.33	1.16	9.03	1.22	11.20	0.92	12.11	0.97	11.20	0.96			
18.0	6.86	1.10	7.56	1.15	8.26	1.21	9.03	1.27	11.20	0.96	12.04	1.01	11.20	1.00			
20.0	6.85	1.14	7.56	1.20	8.26	1.26	9.03	1.32	11.20	1.02	12.04	1.05	11.20	1.04			
21.0	6.85	1.16	7.56	1.22	8.26	1.28	8.96	1.34	11.20	1.02	12.04	1.07	11.20	1.04			
22.0	6.85	1.18	7.56	1.24	8.26	1.31	8.96	1.37	11.20	1.04	12.04	1.09	11.20	1.08			
24.0	6.84	1.22	7.56	1.29	8.26	1.35	8.96	1.42	11.20	1.08	12.04	1.13	11.20	1.13			

- Notes :
1. Ratings shown are net capacities which include a deduction for indoor fan motor heat.
 2. On the figure the mark with **O** show the max. Once at standard conditions. However the max. Capacity is not guaranteed except at standard condition.
 3. On the table **max** show rated capacity and rated coefficient of power input.
 4. Capacities are based on the following conditions.
Outdoor air : 85% RH. However, the conditions.
Rated capacity is 7°C DB / 6°C WB (heating)
Corresponding refrigerant piping length : 7.5 m
Level difference : 0 m
 5. Coefficient of power input(CPI) are the percentage when the rated value is defined as 1.00.
PI = CPI x Rated power input (Note 10)
 6. To calculate SHC for other indoor dry bulb(DB*)
SHC* = 0.02 x AFR (m3/min) x (1-BF) x (DB*-EDB)
Then plus SHC* to SHC from note 5.
 7. The value contains less than 5% error according to indoor unit type.
 8. Heating capacity include the drop of frost formation.

9. Air flow rate and (BF) are tabulated below.

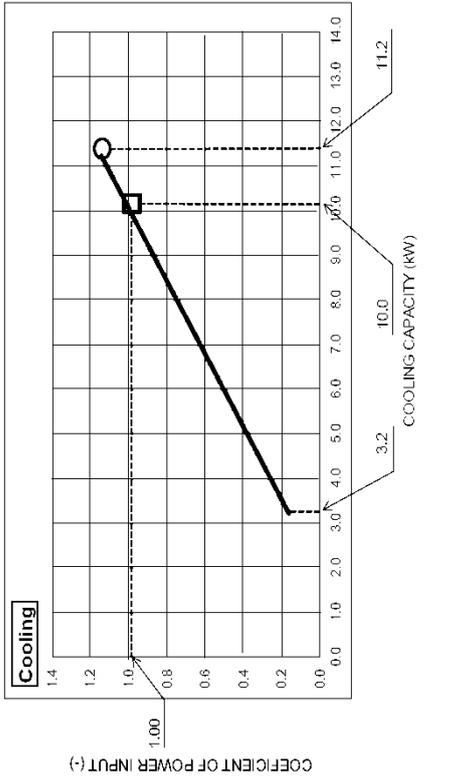
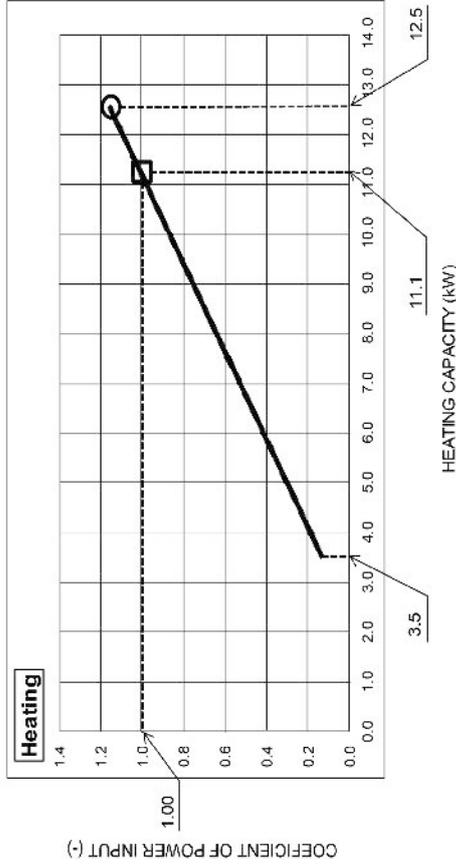
(Pair)	FCA100CVM2	FBA100BVM2
AFR (BF)	34.5 (0.18)	32 (0.08)

10. Rated power input of each model is tabulated below.

(Pair)	FCA100CVM2	FBA100BVM2
Cooling	2.87	3.17
Heating	2.96	3.17

- Symbols :
- AFR : Air flow rate (m3/min)
 - BF : By pass factor
 - EWB : Entering wet bulb temp. (°C WB)
 - EDB : Entering dry bulb temp. (°C DB)
 - DB* : Other indoor dry bulb which is not indicated in the table (°C DB)
 - TC : Total cooling (heating) capacity (kW)
 - SHC : Sensible heat capacity (kW)
 - SHC* : SHC correction for other indoor dry bulb. (kW)
 - PI : Power input (kW)
 - CPI : Coefficient of power input (-)

FHA100BVM2 + RZAC100DV12



INDOOR EDB (°C)	OUT DOOR TEMPERATURE (°C DB)																			
	-15			-10			-5			0			6			10				
	TC (kW)	CPI (-)	SHC (kW)	TC (kW)	CPI (-)	SHC (kW)	TC (kW)	CPI (-)	SHC (kW)	TC (kW)	CPI (-)	SHC (kW)	TC (kW)	CPI (-)	SHC (kW)	TC (kW)	CPI (-)	SHC (kW)		
16.0	6.81	1.05	7.49	1.11	8.26	1.16	8.95	1.22	11.10	0.92	12.00	0.97	11.10	0.92	12.00	0.97	11.10	0.92	12.00	0.97
18.0	6.80	1.10	7.49	1.15	8.19	1.21	8.95	1.27	11.10	0.96	11.93	1.01	11.10	0.96	11.93	1.01	11.10	0.96	11.93	1.01
20.0	6.79	1.14	7.49	1.20	8.19	1.26	8.95	1.32	11.10	1.00	11.93	1.05	11.10	1.00	11.93	1.05	11.10	1.00	11.93	1.05
21.0	6.79	1.16	7.49	1.22	8.19	1.28	8.88	1.34	11.10	1.02	11.93	1.07	11.10	1.02	11.93	1.07	11.10	1.02	11.93	1.07
22.0	6.78	1.18	7.49	1.24	8.19	1.31	8.88	1.37	11.10	1.04	11.93	1.09	11.10	1.04	11.93	1.09	11.10	1.04	11.93	1.09
24.0	6.78	1.22	7.49	1.29	8.19	1.35	8.88	1.42	11.10	1.08	11.93	1.13	11.10	1.08	11.93	1.13	11.10	1.08	11.93	1.13

INDOOR EDB (°C)	OUT DOOR TEMPERATURE (°C DB)											
	25			30			35			40		
	TC (kW)	CPI (-)	SHC (kW)	TC (kW)	CPI (-)	SHC (kW)	TC (kW)	CPI (-)	SHC (kW)	TC (kW)	CPI (-)	SHC (kW)
16.0	22.0	9.14	7.45	0.76	9.07	7.53	0.89	9.36	7.85	0.99	9.00	7.62
18.0	25.0	10.43	8.18	0.83	10.14	8.02	0.91	9.79	7.83	1.00	9.43	7.59
19.0	27.0	10.71	8.16	0.84	10.36	8.00	0.91	10.00	7.81	1.00	9.57	7.58
19.5	27.0	10.79	8.14	0.84	10.50	7.98	0.91	10.07	7.79	1.00	9.71	7.57
22.0	30.0	11.36	8.03	0.85	11.00	7.89	0.92	10.64	7.71	1.01	10.21	7.48
24.0	32.0	11.79	7.92	0.85	11.43	7.78	0.93	11.07	7.60	1.02	10.64	7.40

Notes :

1. Ratings shown are net capacities which include a deduction for indoor fan motor heat.
2. On the figure the mark with \circ show the max. Once at standard conditions. However the max. Capacity is not guaranteed except at standard condition.
3. On the table \square show rated capacity and rated coefficient of power input.
4. Capacities are based on the following conditions.
 - Outdoor air : 85% RH. However, the conditions.
 - Rated capacity is 7°C DB / 6°C WB (heating)
 - Corresponding refrigerant piping length : 7.5 m
 - Level difference : 0 m
5. Coefficient of power input (CPI) are the percentage when the rated value is defined as 1.00.
 - PI = CPI x Rated power input (Note 10)
6. To calculate SHC for other indoor dry bulb (DB*)
 - SHC* = 0.02 x AFR (m³/min) x (1 - BF) x (DB* - EDB)
 - Then plus SHC* to SHC from note 5.
7. The value contains less than 5% error according to indoor unit type.
8. Heating capacity include the drop of frost formation.

9. Air flow rate and (BF) are tabulated below.

(Pair)	FHA100BVM2
AFR (m ³ /min)	28
BF (%)	0.14

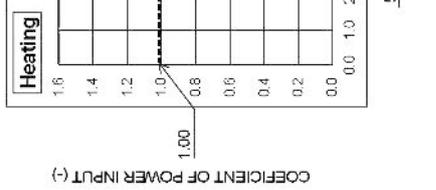
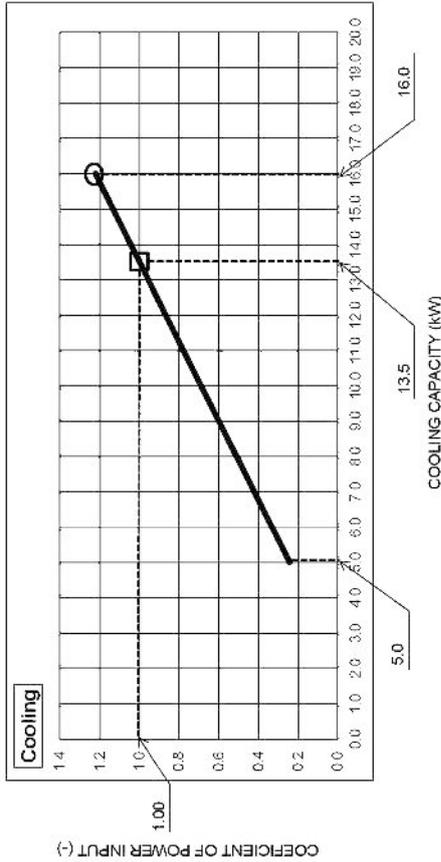
10. Rated power input of each model is tabulated below.

(Pair)	FHA100BVM2
Cooling (kW)	2.97
Heating (kW)	3.03

Symbols :

- AFR : Air flow rate (m³/min)
- BF : By pass factor (% WB)
- EWB : Entering wet bulb temp. (% DB)
- EDB : Entering dry bulb temp. (% DB)
- DB* : Other indoor dry bulb which is not indicated in the table (% DB)
- TC : Total cooling (heating) capacity (kW)
- SHC : Sensible heat capacity (kW)
- SHC* : SHC correction for other indoor dry bulb. (kW)
- PI : Power input (Comp.+indoor+outdoor fan motor) (kW)
- CPI : Coefficient of power input (-)

FCA140CVM2 + RZAC140DY12



INDOOR	OUT DOOR TEMPERATURE (°C DB)												
	25			30			35			40			
EWB (°C)	TC (kW)	SHC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	SHC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	SHC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	SHC (kW)	CPI (-)	
16.0	22.0	12.34	9.62	0.76	12.25	9.72	0.89	12.63	10.13	0.99	12.15	9.83	1.09
18.0	25.0	14.08	10.56	0.83	13.69	10.35	0.91	13.21	10.10	1.00	12.73	9.80	1.10
19.0	27.0	14.46	10.53	0.84	13.98	10.33	0.91	13.50	10.08	1.00	12.92	9.78	1.10
19.5	27.0	14.56	10.51	0.84	14.18	10.30	0.91	13.60	10.06	1.00	13.11	9.77	1.10
22.0	30.0	15.33	10.37	0.85	14.85	10.19	0.92	14.37	9.95	1.01	13.79	9.65	1.11
24.0	32.0	15.91	10.22	0.85	15.43	10.04	0.93	14.95	9.81	1.02	14.37	9.55	1.12

INDOOR	OUT DOOR TEMPERATURE (°C DB)													
	-15			-10			-5			0			10	
EDB (°C)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)		
16.0	8.29	1.05	9.11	1.11	10.04	1.16	10.88	1.22	13.50	0.92	14.60	0.97		
18.0	8.27	1.10	9.11	1.15	9.96	1.21	10.88	1.27	13.50	0.96	14.51	1.01		
20.0	8.26	1.14	9.11	1.20	9.96	1.26	10.88	1.32	13.50	1.00	14.51	1.05		
21.0	8.26	1.16	9.11	1.22	9.96	1.28	10.80	1.34	13.50	1.02	14.51	1.07		
22.0	8.25	1.18	9.11	1.24	9.96	1.31	10.80	1.37	13.50	1.04	14.51	1.09		
24.0	8.24	1.22	9.11	1.29	9.96	1.35	10.80	1.42	13.50	1.08	14.51	1.13		

Notes :

1. Ratings shown are net capacities which include a deduction for indoor fan motor heat.
2. On the figure the mark with ○ show the max. Once at standard conditions. On the figure the mark with □ show rated capacity and rated coefficient of power input. However the max. Capacity is not guaranteed except at standard condition.
3. On the table □ show rated capacity and rated coefficient of power input.
4. Capacities are based on the following conditions.
Outdoor air : 85% RH. However, the conditions.
Rated capacity is 7°C DB / 6°C WB (heating)
Corresponding refrigerant piping length : : 7.5 m
Level difference : 0 m
5. Coefficient of power input(CPI) are the percentage when the rated value is defined as 1.00.
PI = CPI x Rated power input (Note 10)
6. To calculated SHC for other indoor dry bulb(DB*)
SHC* = 0.02xAFR(m3/min)x(1-BF)x(DB*-EDB)
Then plus SHC* to SHC from note 5.
7. The value contains less than 5% error according to indoor unit type.
8. Heating capacity include the drop of frost formation.

9. Air flow rate and (BF) are tabulated below.

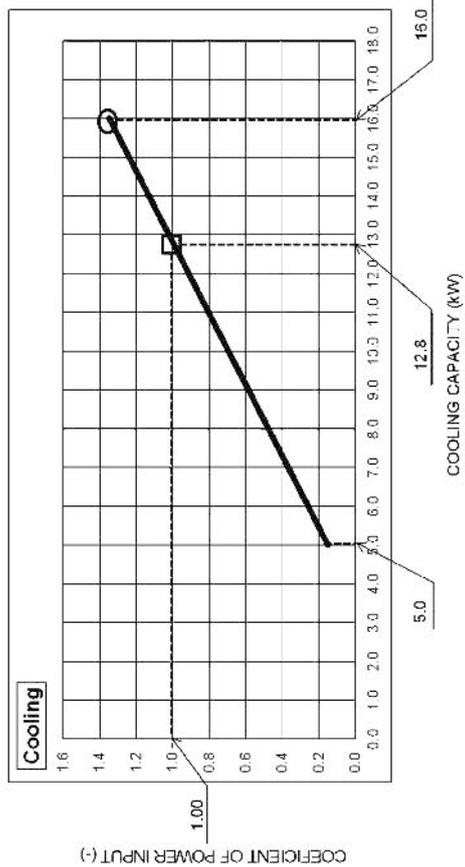
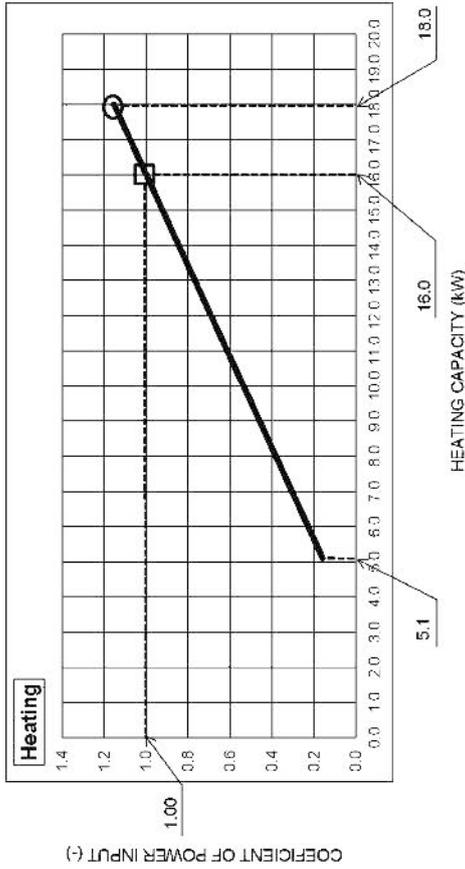
(Pair)	FCA140CVM2
AFR (m3/min)	36.5
BF (%)	(0.18)

10. Rated power input of each model is tabulated below.

(Pair)	FCA140CVM2
Cooling (kW)	4.74
Heating (kW)	3.60

- Symbols :
- AFR : Air flow rate (m3/min)
 - BF : By pass factor (%)
 - EWB : Entering wet bulb temp. (°C WB)
 - EDB : Entering dry bulb temp. (°C DB)
 - DB* : Other indoor dry bulb which is not indicated in the table (°C DB)
 - TC : Total cooling (heating) capacity (kW)
 - SHC : Sensible heat capacity (kW)
 - SHC* : SHC correction for other indoor dry bulb. (kW)
 - PI : Power input (kW)
 - CPI : Coefficient of power input (-)

FBA140BVM2 + RZAC140DY12



INDOOR EWB	OUT DOOR TEMPERATURE (°C DB)											
	-15		-10		-5		0		6		10	
(°C)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)
16.0	9.82	1.05	10.80	1.11	11.90	1.16	12.90	1.22	16.00	0.92	17.30	0.97
18.0	9.80	1.10	10.80	1.15	11.80	1.21	12.90	1.27	16.00	0.96	17.20	1.01
20.0	9.79	1.14	10.80	1.20	11.80	1.26	12.90	1.32	16.00	1.00	17.20	1.05
21.0	9.79	1.16	10.80	1.22	11.80	1.28	12.80	1.34	16.00	1.02	17.20	1.07
22.0	9.78	1.18	10.80	1.24	11.80	1.31	12.80	1.37	16.00	1.04	17.20	1.09
24.0	9.77	1.22	10.80	1.29	11.80	1.35	12.80	1.42	16.00	1.08	17.20	1.13

INDOOR EWB	EODB	OUT DOOR TEMPERATURE (°C DB)											
		25		30		35		40		40			
(°C)	(°C)	TC (kW)	SHC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	SHC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	SHC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	SHC (kW)	CPI (-)
16.0	22.0	11.70	9.04	0.76	11.61	9.13	0.89	11.98	9.52	0.99	11.52	9.24	1.09
18.0	25.0	13.35	9.92	0.83	12.98	9.72	0.91	12.53	9.49	1.00	12.07	9.21	1.10
19.0	27.0	13.71	9.89	0.84	13.26	9.70	0.91	12.80	9.47	1.00	12.25	9.19	1.10
19.5	27.0	13.81	9.87	0.84	13.44	9.68	0.91	12.89	9.45	1.00	12.43	9.18	1.10
22.0	30.0	14.54	9.74	0.85	14.08	9.57	0.92	13.62	9.35	1.01	13.07	9.07	1.11
24.0	32.0	15.09	9.60	0.85	14.63	9.43	0.93	14.17	9.22	1.02	13.62	8.97	1.12

- Notes :
1. Ratings shown are net capacities which include a deduction for indoor fan motor heat.
 2. On the figure the mark with ○ show the max. Once at standard conditions.
On the figure the mark with □ show rated capacity and rated coefficient of power input.
However the max. Capacity is not guaranteed except at standard condition.
 3. On the table □ show rated capacity and rated coefficient of power input.
 4. Capacities are based on the following conditions.
Outdoor air : 85% RH. However the conditions.
Rated capacity is 7°C DB / 6°C WB (heating)
Corresponding refrigerant piping length : : 7.5 m
Level difference : 0 m
 5. Coefficient of power input (CPI) are the percentage when the rated value is defined as 1.00.
PI = CPI x Rated power input (Note 10)
 6. To calculate SHC for other indoor dry bulb (DB*)
SHC* = 0.02 x AFR (m³/min) x (1-BF) x (DB - EDB)
Then plus SHC* to SHC from note 5.
 7. The value contains less than 5% error according to indoor unit type.
 8. Heating capacity include the drop of frost formation.

9. Air flow rate and (BF) are tabulated below.

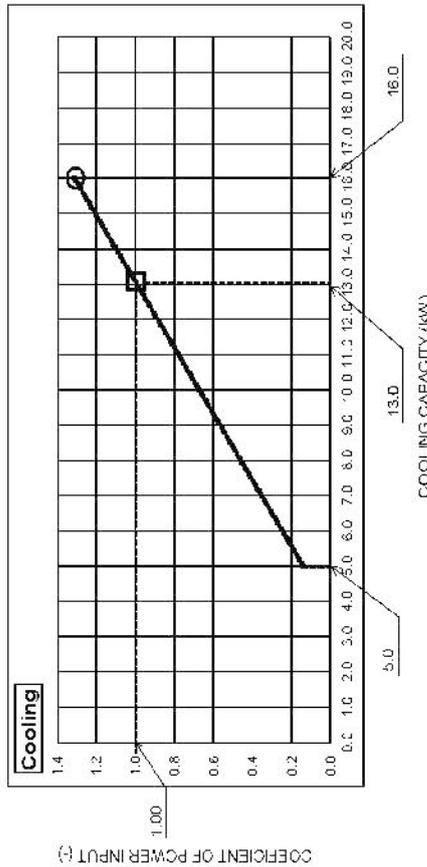
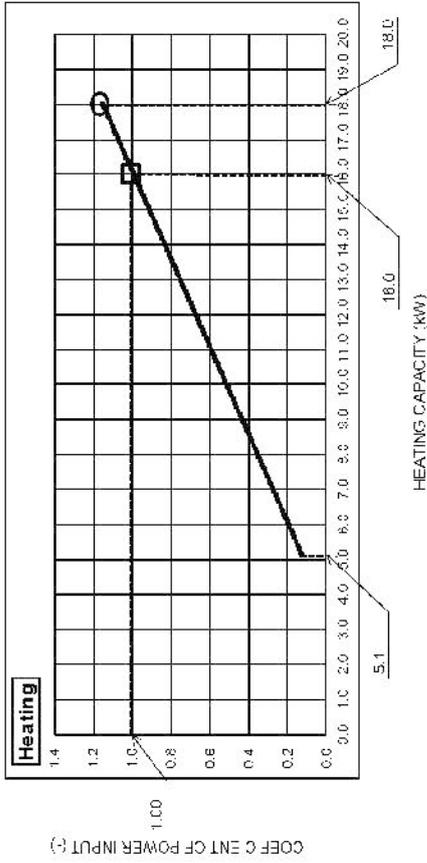
(Pair)	FBA140BVM2
AFR (Pair)	36
BF (BF)	(0.07)

10. Rated power input of each model is tabulated below.

(Pair)	FBA140BVM2
Cooling	4.67
Heating	4.73

- Symbols :
- AFR : Air flow rate (m³/min)
 - BF : By pass factor
 - EWB : Entering wet bulb temp. (°C WB)
 - EDB : Entering dry bulb temp. (°C DB)
 - DB* : Other indoor dry bulb which is not indicated in the table (°C DB)
 - TC : Total cooling (heating) capacity (kW)
 - SHC : Sensible heat capacity (kW)
 - SHC* : SHC correction for other indoor dry bulb. (kW)
 - PI : Power input (kW)
 - CPI : Coefficient of power input (-)

FHA140BVM2 + RZAC140DY12



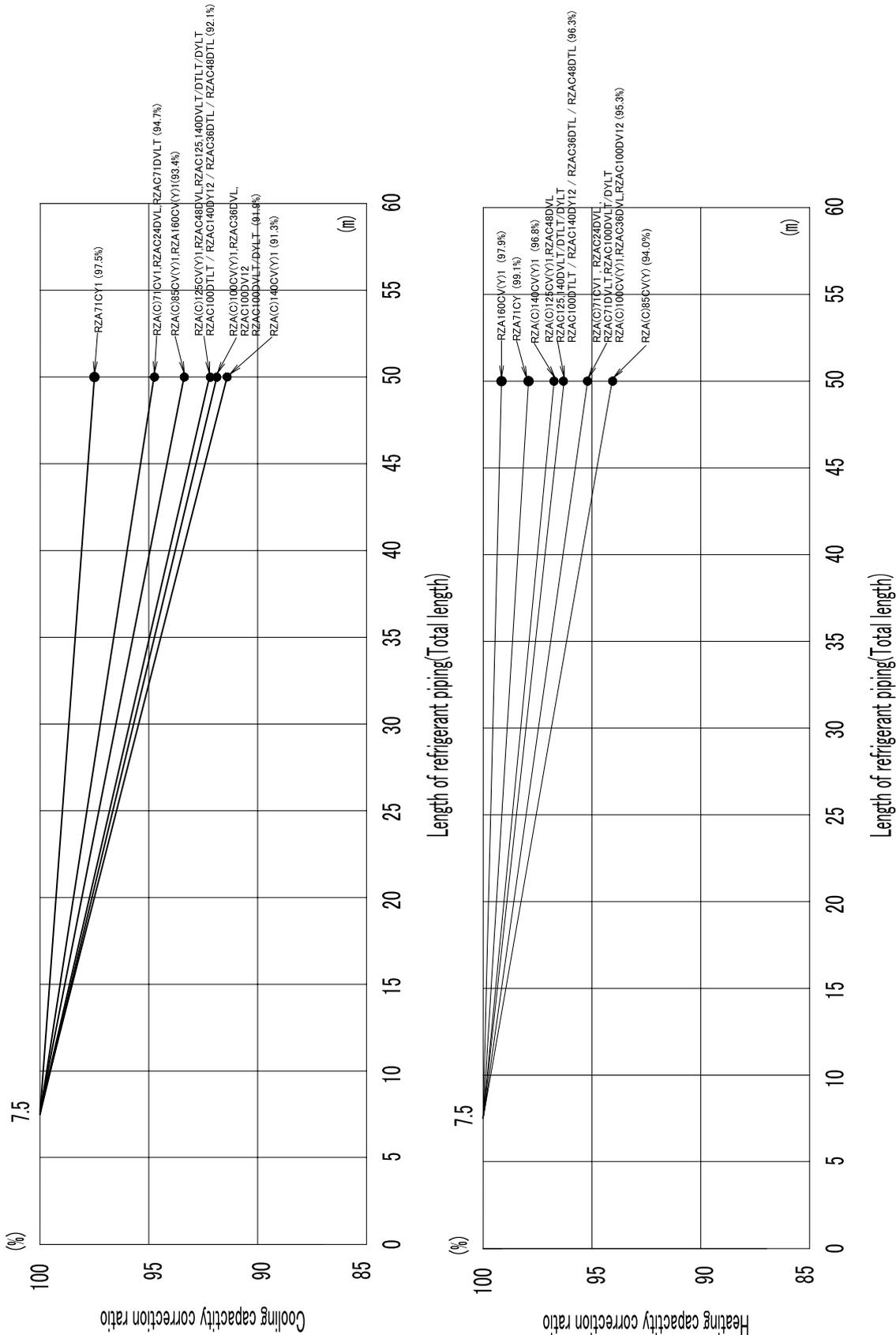
INDOOR	OUT DOOR TEMPERATURE (°C DB)											
	-15	-10	-5	0	6	10						
EDB (°C)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	CPI (-)		
16.0	9.82	1.05	10.80	1.11	11.90	1.16	12.90	1.22	16.00	0.92	17.30	0.97
18.0	9.80	1.10	10.80	1.15	11.80	1.21	12.90	1.27	16.00	0.96	17.20	1.01
20.0	9.79	1.14	10.80	1.20	11.80	1.26	12.90	1.32	16.00	1.00	17.20	1.05
21.0	9.79	1.16	10.80	1.22	11.80	1.28	12.80	1.34	16.00	1.02	17.20	1.07
22.0	9.78	1.18	10.80	1.24	11.80	1.31	12.80	1.37	16.00	1.04	17.20	1.09
24.0	9.77	1.22	10.80	1.29	11.80	1.35	12.80	1.42	16.00	1.08	17.20	1.13

INDOOR	OUT DOOR TEMPERATURE (°C DB)												
	25	30	35	40									
EDB (°C)	TC (kW)	SHC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	SHC (kW)	CPI (-)	TC (kW)	SHC (kW)	CPI (-)				
16.0	22.0	11.89	9.10	0.76	11.79	9.19	0.89	12.16	9.58	0.99	11.70	9.30	1.09
18.0	25.0	13.56	9.98	0.83	13.19	9.78	0.91	12.72	9.55	1.00	12.26	9.27	1.10
19.0	27.0	13.93	9.95	0.84	13.46	9.76	0.91	13.00	9.53	1.00	12.44	9.25	1.10
19.5	27.0	14.02	9.93	0.84	13.65	9.74	0.91	13.09	9.51	1.00	12.63	9.24	1.10
22.0	30.0	14.76	9.80	0.85	14.30	9.63	0.92	13.84	9.41	1.01	13.28	9.13	1.11
24.0	32.0	15.32	9.66	0.85	14.86	9.49	0.93	14.39	9.28	1.02	13.84	9.02	1.12

- Notes :
1. Ratings shown are net capacities which include a deduction for indoor fan motor heat.
 2. On the figure the mark with \circ show the max. Once at standard conditions.
 3. On the table \square show rated capacity and rated coefficient of power input.
 4. Capacities are based on the following conditions.
 - Outdoor air : 85% RH. However, the conditions.
 - Rated capacity is 7°C DB / 6°C WB (heating)
 - Corresponding refrigerant piping length : 7.5 m
 - Level difference : 0 m
 5. Coefficient of power input (CPI) are the percentage when the rated value is defined as 1.00.
 - PI = CPI x Rated power input (Note 10)
 6. To calculated SHC for other indoor dry bulb (DB*)
 - SHC* = 0.02 x AFR (m³/min) x (1 - BF) x (DB* - EDB)
 - Then plus SHC* to SHC from note 5.
 7. The value contains less than 5% error according to indoor unit type.
 8. Heating capacity include the drop of frost formation.
9. Air flow rate and (BF), are tabulated below.
- | (Pair) | AFR (BF) |
|------------|-----------|
| FHA140BVM2 | 34 (0.17) |
10. Rated power input of each model is tabulated below.
- | (Pair) | AFR (BF) |
|------------|-----------|
| FHA140BVM2 | 34 (0.17) |
| Cooling | 4.63 |
| Heating | 4.89 |
- Symbols :
- AFR : Air flow rate (m³/min)
 - BF : By pass factor
 - EWB : Entering wet bulb temp. (°C WB)
 - EDB : Entering dry bulb temp. (°C DB)
 - DB* : Other indoor dry bulb which is not indicated in the table (°C DB)
 - TC : Total cooling (heating) capacity (kW)
 - SHC : Sensible heat capacity (kW)
 - SHC* : SHC correction for other indoor dry bulb. (kW)
 - PI : Power input (kW)
 - CPI : Coefficient of power input (-)

10.2 Capacity Correction Factor by the Length of Refrigerant Piping RZAC100DV12 / RZAC140DY12

The capacity of the unit has to be corrected in accordance with the length of refrigerant piping.
(The distance between the indoor unit and the outdoor unit)



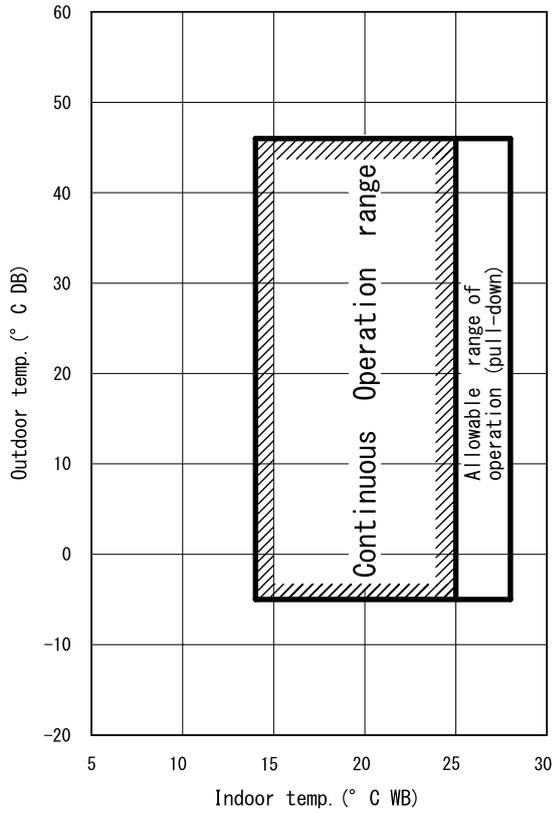
- Notes:
1. — Line : Correction ratio of capacity
 2. The correction ratio remains the same whether the outdoor unit is to be installed above or below the indoor unit.
 3. Calculation method for cooling(heating) capacity, Capacity = Cooling(heating) capacity obtained from the capacity table x cooling(heating) capacity correction ratio.

3D122223C

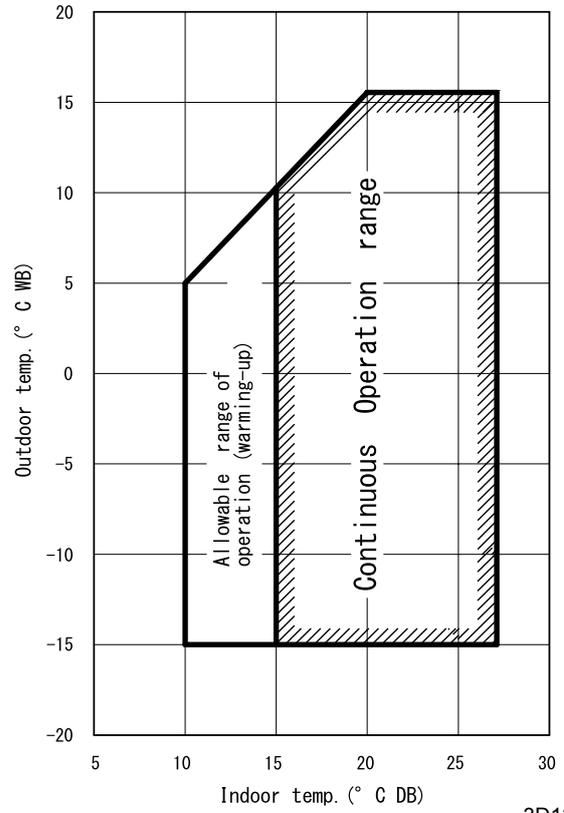
11. Operation Limits

RZAC100DV12 / RZAC140DY12

Cooling

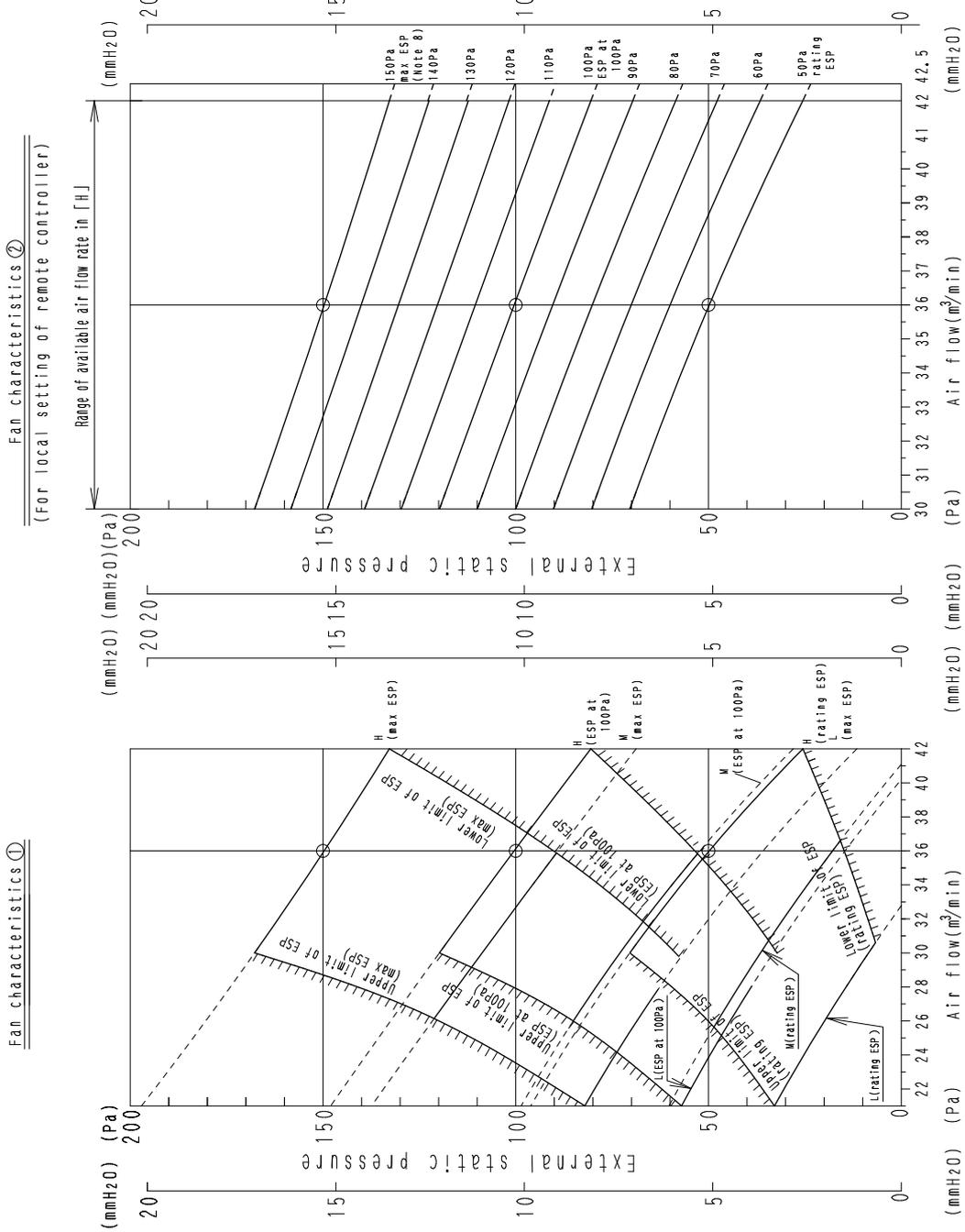


Heating



3D121694

FBA140BVM2



Notes:

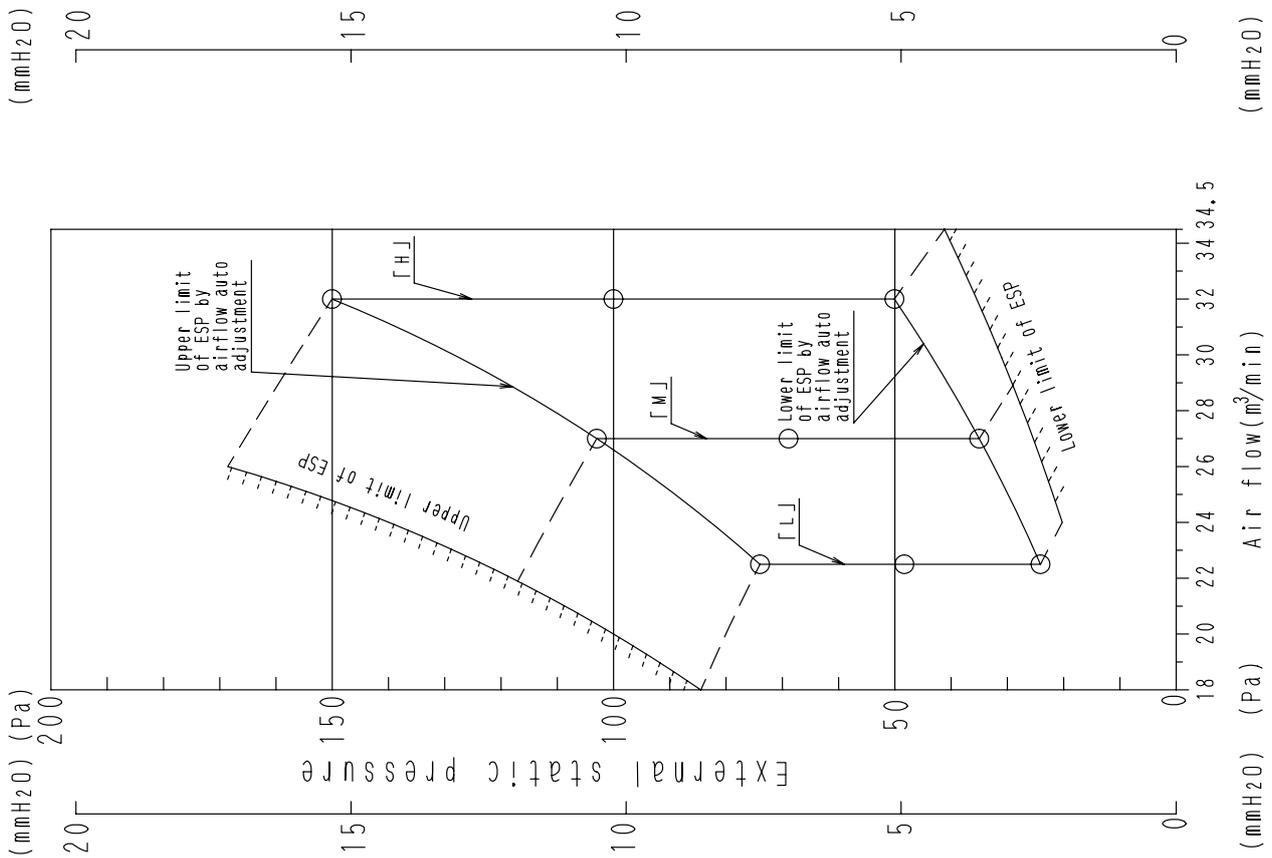
1. Fan characteristics at the time of rear suction and bottom suction are similar to each other.
2. Fan characteristics ① shows a representative of fan characteristics at the time of "Maximum ESP", "ESP at 100Pa" and "Rating ESP".
3. A remote controller can be used to change airflow rate of "H", "M" and "L".
4. Set the ESP on suction side to 100Pa or less.
5. Fan characteristics ② (for field setting of remote controller) shows fan characteristics of airflow "H" which can be changed in the field setting by a remote controller.
6. Select ESP setting in accordance with resistance of the connected duct by using Fan characteristics ① and ②. (Factory setting of ESP is 50Pa. See installation manual for ESP setting procedure.)
7. The ESP setting of this unit can be changed into 11 levels.
8. The value of fan characteristics ② mentioned in this drawing shows the external pressure of rated airflow.

3D095837D

13. Airflow Auto Adjustment Characteristics

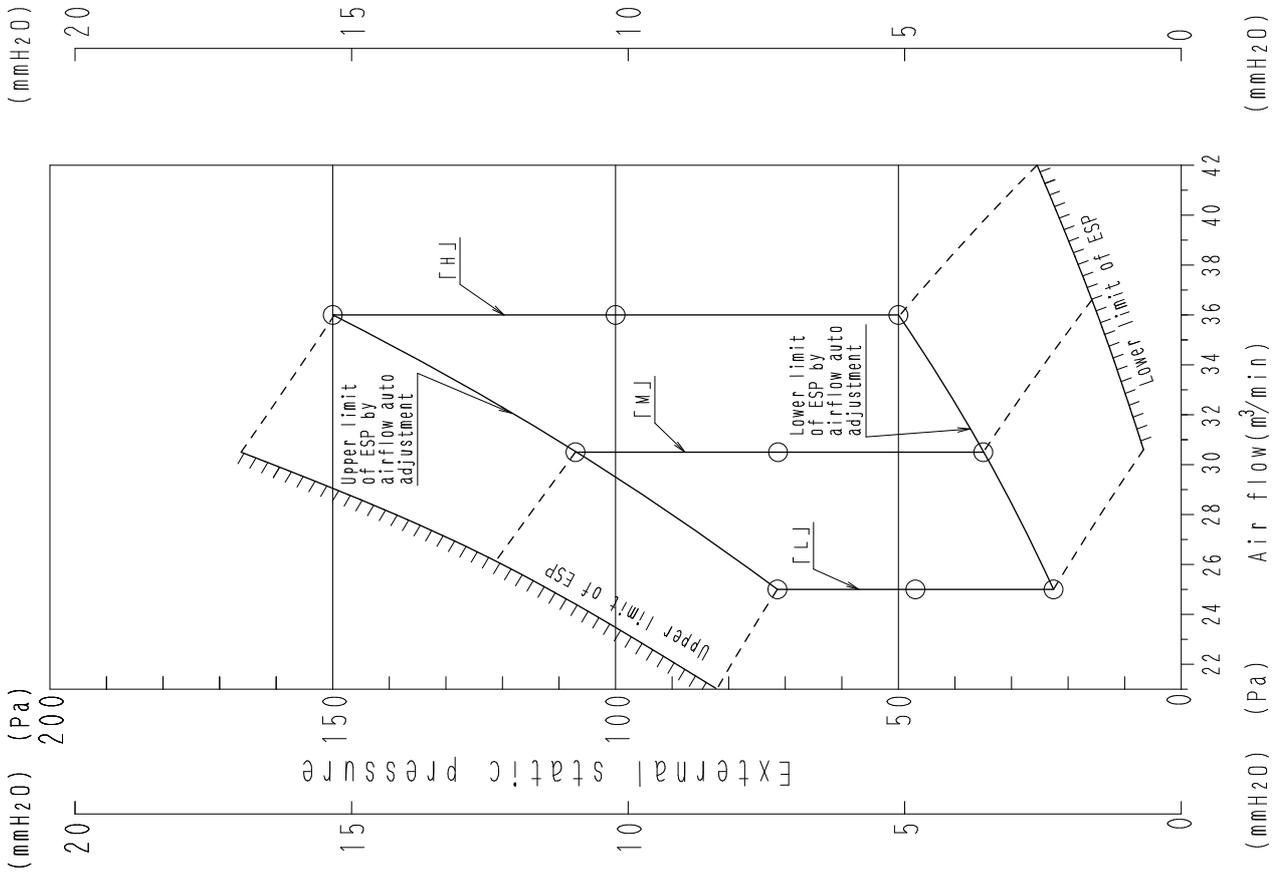
13.1 FBA FBA100BVM2

- Notes :
1. This indoor unit has the "Automatic air flow rate adjustment" function, which automatically adjusts the air flow rate so as to be approximately in the range of $\pm 10\%$ of the rated value, at the time of installation.
 2. After duct construction completion, please perform local setting "airflow auto adjustment" by remote controller.
 3. About the local setting method of the "airflow auto adjustment", look at the installation manual which is attached to an indoor unit.
 4. External static pressure that can adjust by "airflow auto adjustment" function is 50Pa - 150Pa (When air flow is H), above-mentioned external static pressure, the air flow rate can not be well-adjusted automatically, and the unit will operate with the air flow rate different from the rated value.
 5. If the unit is used beyond the range of the above-mentioned external static pressure, the air flow rate can not be well-adjusted automatically, and the unit will operate with the air flow rate different from the rated value.
 6. This figure shows a fan characteristics at the time of "H", "M" and "L".
 7. The remote controller can be used to change "H", "M" and "L".
 8. ESP: external static pressure.



FBA140BVM2

- Notes:
1. This indoor unit has the "Automatic air flow rate adjustment" function, which automatically adjusts the air flow rate so as to be approximately in the range of $\pm 10\%$ of the rated value, at the time of installation.
 2. After duct construction completion, please perform local setting "airflow auto adjustment" by remote controller.
 3. About the local setting method of the "airflow auto adjustment", look at the installation manual which is attached to an indoor unit.
 4. External static pressure that can adjust by "airflow auto adjustment" function is 50Pa - 150Pa (When air flow is H).
 5. If the unit is used beyond the range of the above-mentioned external static pressure, the air flow rate can not be well-adjusted automatically, and the unit will operate with the air flow rate different from the rated value.
 6. This figure shows a fan characteristics at the time of "H" "M" and "L".
 7. The remote controller can be used to change "H" "M" and "L".
 8. ESP : external static pressure.

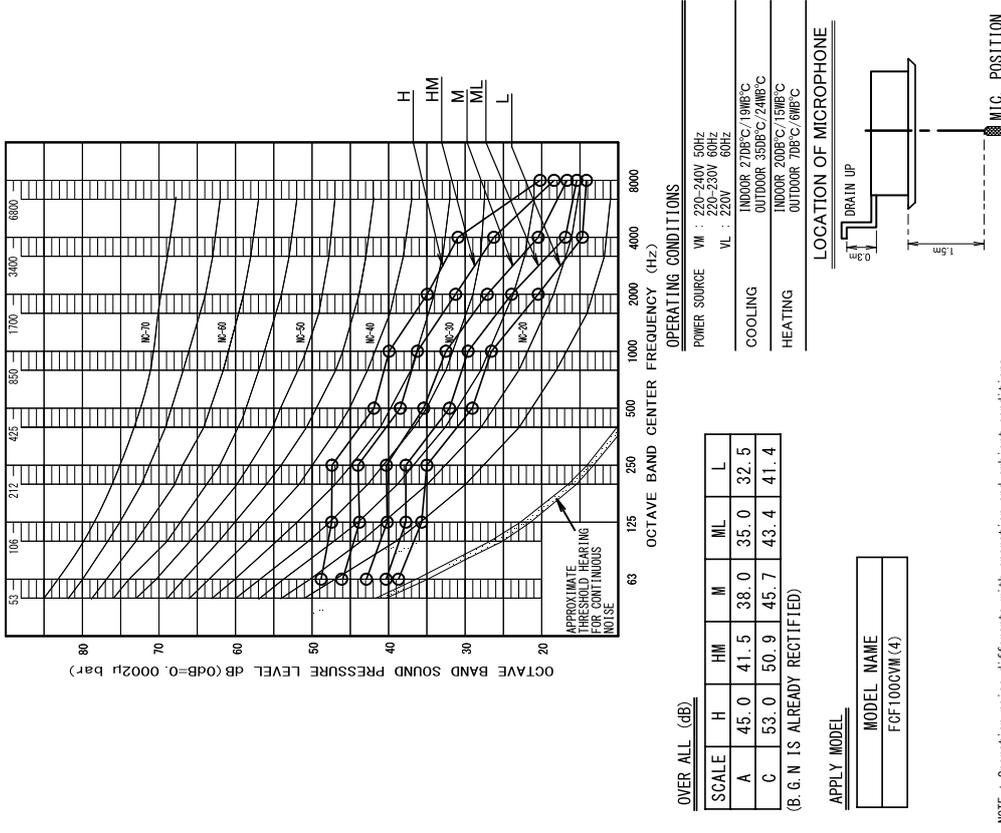


14. Sound Level

14.1 Indoor Unit

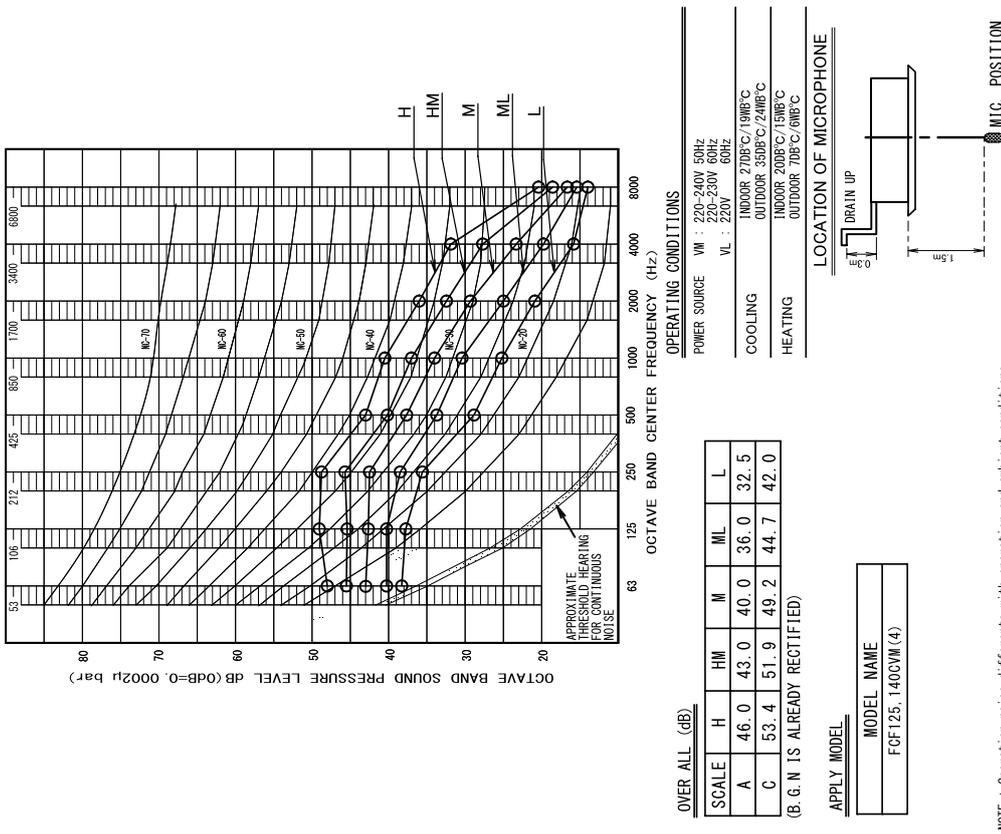
14.1.1 FCA

FCA100CVM2



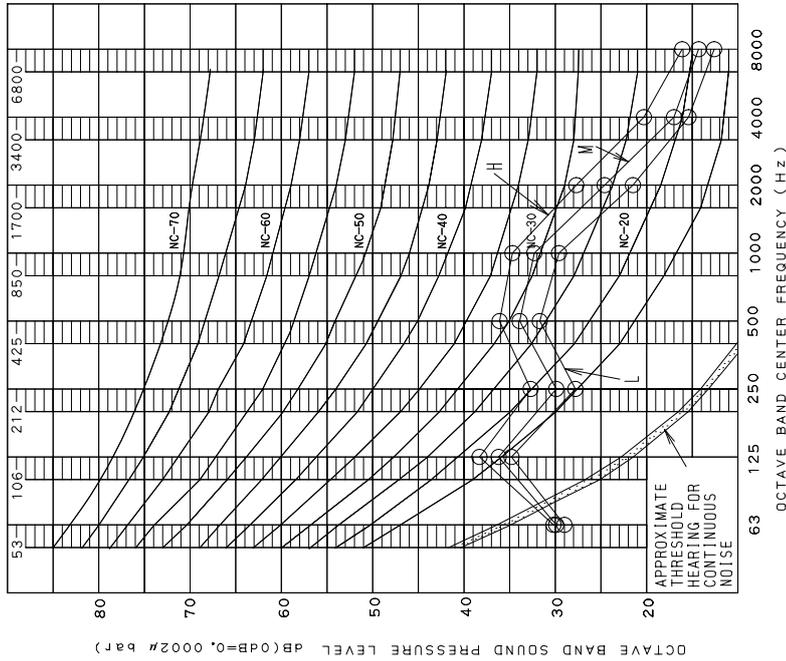
4D109330C

FCA140CVM2



4D109331C

14.1.2 FBA FBA100BVM2



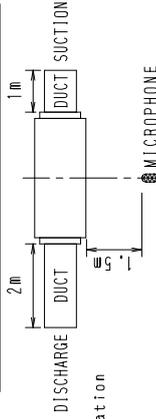
OPERATING CONDITIONS
 POWER SOURCE VE: 220-240V/220V 50/60Hz
 VM: 220-240V/220-230V 50/60Hz
 V2: 220V 50Hz
 COOLING RETURN AIR TEMPERATURE: 27°C DB, 19°C WB
 OUTDOOR TEMPERATURE: 35°C DB, 24°C WD
 HEATING RETURN AIR TEMPERATURE: 20°C DB, 15°C WB
 OUTDOOR TEMPERATURE: 7°C DB, 6°C WB
 EXTERNAL STATIC PRESSURE 50Pa

SCALE	AIR FLOW RATE		
	H	M	L
A	38.0	35.5	33.0
C	42.0	40.0	38.0

(B, G, N IS ALREADY RECTIFIED)

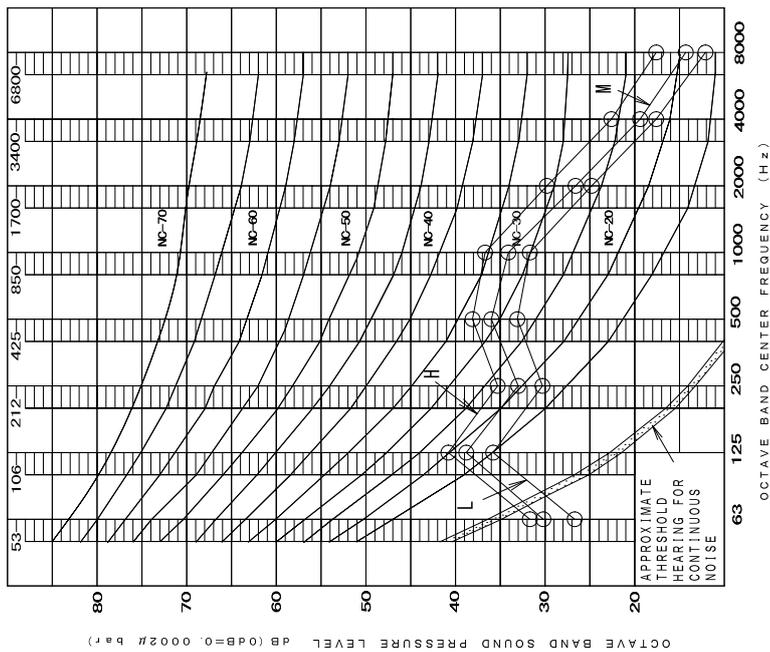
MEASURING PLACE
 ANECHOIC CHAMBER

NOTE: Operation noise differs with operation and ambient conditions.



4D095801F

FBA140BVM2



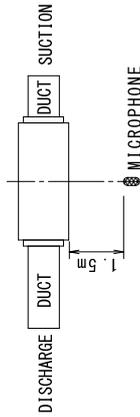
OPERATING CONDITIONS
 POWER SOURCE VE: 220-240V/220V 50/60Hz
 VM: 220-240V/220-230V 50/60Hz
 V2: 220V 50Hz
 COOLING RETURN AIR TEMPERATURE: 27°C DB, 19°C WB
 OUTDOOR TEMPERATURE: 35°C DB, 24°C WD
 HEATING RETURN AIR TEMPERATURE: 20°C DB, 15°C WB
 OUTDOOR TEMPERATURE: 7°C DB, 6°C WB
 EXTERNAL STATIC PRESSURE 50Pa

SCALE	AIR FLOW RATE		
	H	M	L
A	40.0	37.5	35.0
C	45.0	42.0	40.0

(B, G, N IS ALREADY RECTIFIED)

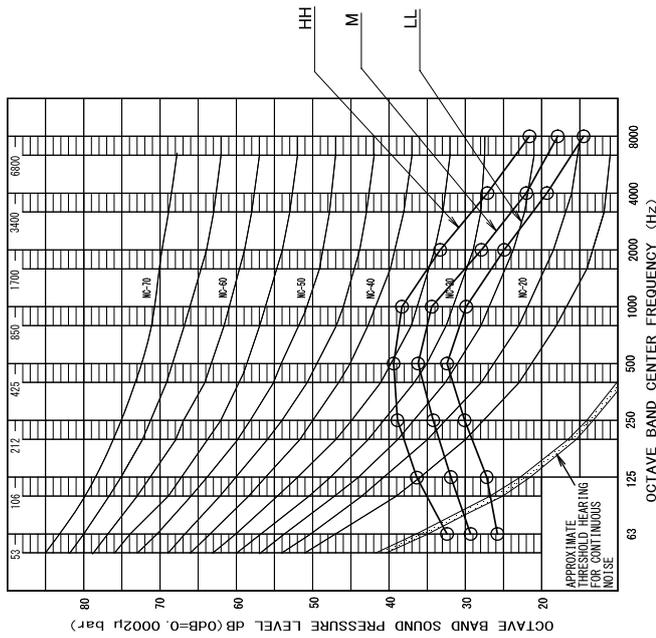
MEASURING PLACE
 ANECHOIC CHAMBER

NOTE: Operation noise differs with operation and ambient conditions.



4D095802E

14.1.3 FHA FHA100BVM2



OPERATING CONDITIONS

POWER SOURCE : 220-240/220-230V 50/60Hz

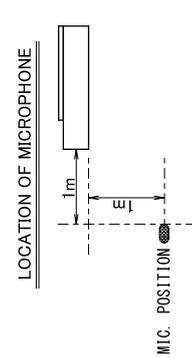
COOLING : INDOOR 270°C/190°C
OUTDOOR 350°C/240°C

HEATING : INDOOR 200°C/150°C
OUTDOOR 70°C/00°C

OVER ALL (dB)

SCALE	HH	HM	M	ML	LL
A	42.0	40.0	38.0	36.0	34.0
C	45.0	43.0	41.0	39.0	37.0

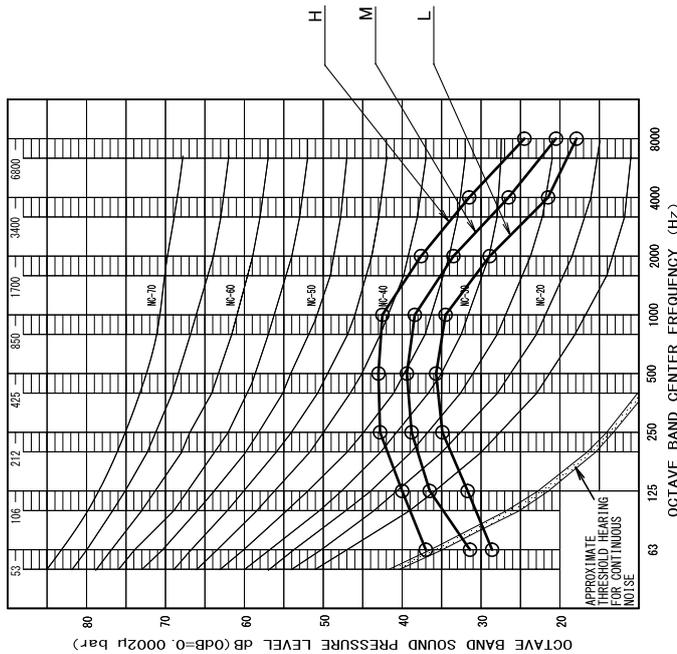
(B.G.N IS ALREADY RECTIFIED)



NOTE : Operation noise differs with operation and ambient conditions

4D105449B

FHA140BVM2



OPERATING CONDITIONS

POWER SOURCE : 220-240/220-230V 50/60Hz

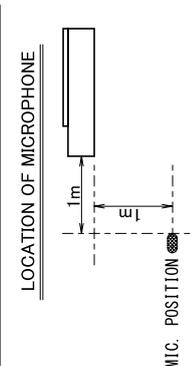
COOLING : INDOOR 270°C/190°C
OUTDOOR 350°C/240°C

HEATING : INDOOR 200°C/150°C
OUTDOOR 70°C/00°C

OVER ALL (dB)

SCALE	H	HM	M	ML	L
A	46.0	44.0	42.0	40.0	38.0
C	49.0	47.0	45.0	43.0	41.0

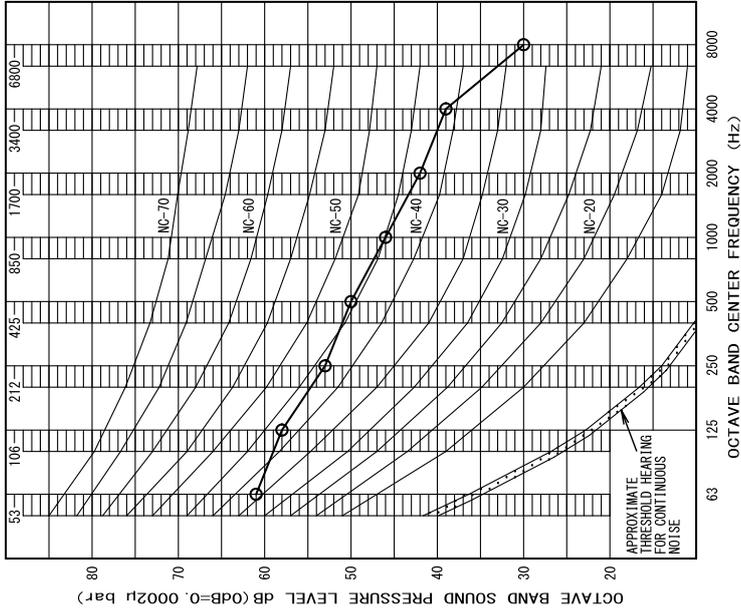
(B.G.N IS ALREADY RECTIFIED)



NOTE : Operation noise differs with operation and ambient conditions

4D105451C

14.2 Outdoor Unit RZAC100DV12 (cooling)



OVER ALL (dB)

SCALE A	SCALE C	Y MODEL	Y MODEL
52	63	52	63

(B. G. N IS ALREADY RECTIFIED)

MEASURING PLACE

ANECHOIC CHAMBER

OPERATING CONDITIONS

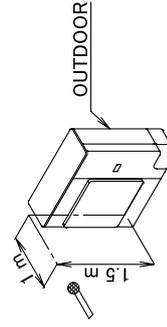
POWER SOURCE

- V1 : 220-240V 50Hz
- VL : 220V 60Hz
- Y1 : 380-415V 50Hz

INDOOR : 27°c DB, 19°c WB

OUTDOOR : 35°c DB, 24°c WB

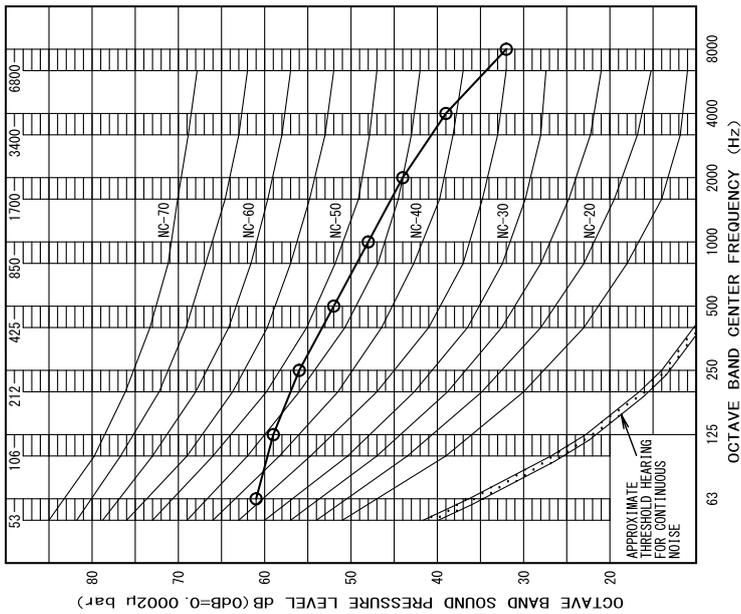
LOCATION OF MICROPHONE



NOTE : THE OPERATING SOUND IS MEASURED IN ANECHOIC CHAMBER.
IF IT IS MEASURED UNDER THE ACTUAL INSTALLATION CONDITIONS,
IT IS NORMALLY OVER THE SET VALUE DUE TO ENVIRONMENTAL NOISE
AND SOUND REFLECTION.

4D121727C

RZAC100DV12 (heating)



OVER ALL (dB)

SCALE A	SCALE C	Y MODEL	Y MODEL
54	64	54	64

(B. G. N IS ALREADY RECTIFIED)

MEASURING PLACE

ANECHOIC CHAMBER

OPERATING CONDITIONS

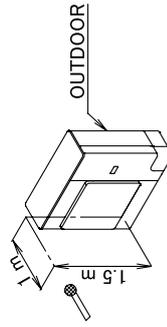
POWER SOURCE

- V1 : 220-240V 50Hz
- VL : 220V 60Hz
- Y1 : 380-415V 50Hz
- YL : 380V 60Hz

INDOOR : 20°c DB, 15°c WB

OUTDOOR : 7°c DB, 6°c WB

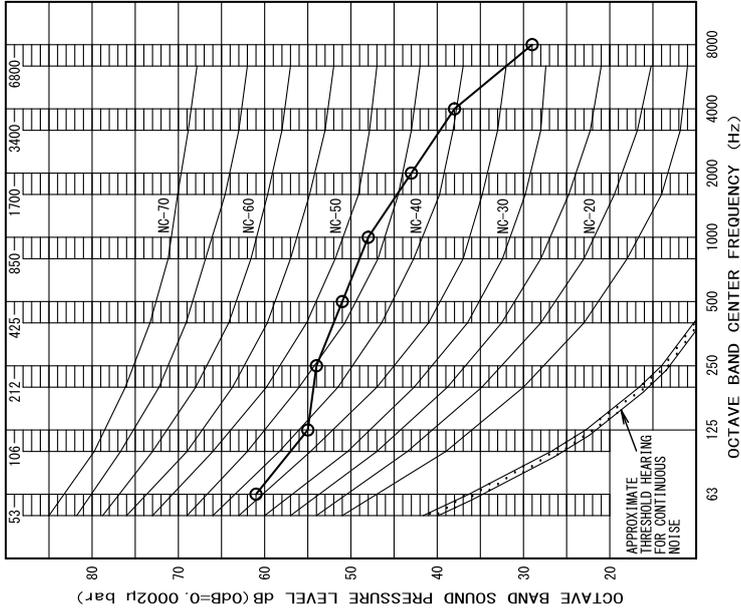
LOCATION OF MICROPHONE



NOTE : THE OPERATING SOUND IS MEASURED IN ANECHOIC CHAMBER.
IF IT IS MEASURED UNDER THE ACTUAL INSTALLATION CONDITIONS,
IT IS NORMALLY OVER THE SET VALUE DUE TO ENVIRONMENTAL NOISE
AND SOUND REFLECTION.

4D121730C

RZAC140DY12 (cooling)



OVER ALL (dB)

V MODEL	T MODEL	Y MODEL
SCALE A	53	53
SCALE C	63	63

(B. G. N IS ALREADY RECTIFIED)

MEASURING PLACE
ANECHOIC CHAMBER

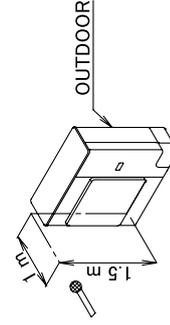
OPERATING CONDITIONS

POWER SOURCE
 V1 : 220V-240V 50Hz VL : 220V 60Hz
 Y1 : 380V-415V 50Hz TL : 220V 60Hz
 YL : 380V 60Hz

INDOOR : 27°c DB, 19°c WB
 OUTDOOR : 35°c DB, 24°c WB

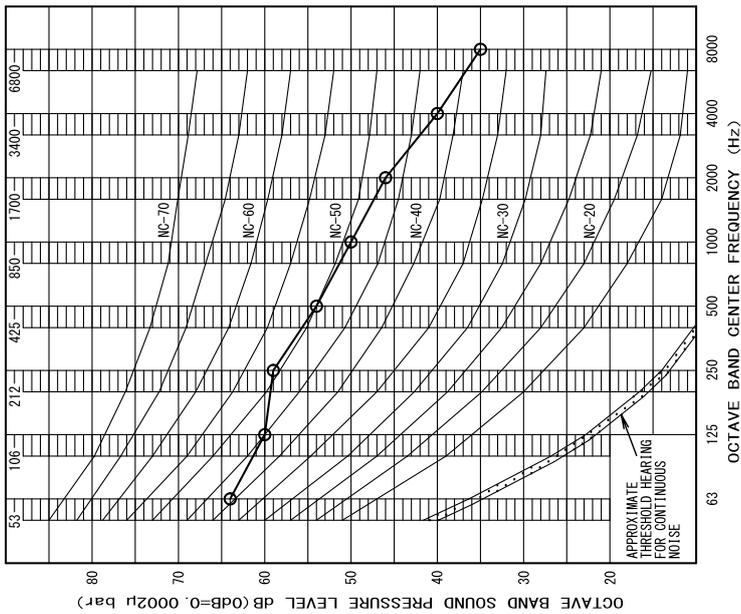
NOTE : THE OPERATING SOUND IS MEASURED IN ANECHOIC CHAMBER.
 IF IT IS MEASURED UNDER THE ACTUAL INSTALLATION CONDITIONS,
 IT IS NORMALLY OVER THE SET VALUE DUE TO ENVIRONMENTAL NOISE
 AND SOUND REFLECTION.

LOCATION OF MICROPHONE



4D121731C

RZAC140DY12 (heating)



OVER ALL (dB)

V MODEL	T MODEL	Y MODEL
SCALE A	56	56
SCALE C	61	61

(B. G. N IS ALREADY RECTIFIED)

MEASURING PLACE
ANECHOIC CHAMBER

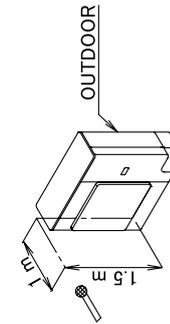
OPERATING CONDITIONS

POWER SOURCE
 V1 : 220V-240V 50Hz VL : 220V 60Hz
 Y1 : 380V-415V 50Hz TL : 220V 60Hz
 YL : 380V 60Hz

INDOOR : 20°c DB, 15°c WB
 OUTDOOR : 7°c DB, 6°c WB

NOTE : THE OPERATING SOUND IS MEASURED IN ANECHOIC CHAMBER.
 IF IT IS MEASURED UNDER THE ACTUAL INSTALLATION CONDITIONS,
 IT IS NORMALLY OVER THE SET VALUE DUE TO ENVIRONMENTAL NOISE
 AND SOUND REFLECTION.

LOCATION OF MICROPHONE



4D121728D

15. Accessories

15.1 Indoor Unit

15.1.1 FCA

Optional accessories

Item			Model
			FCA100CVM2 FCA140CVM2
Decoration panel	Standard panel with sensing sensor	Fresh white	BYCQ125EEF
		Black	BYCQ125EEK
	Standard panel	Fresh white	BYCQ125EAF
		Black	BYCQ125EAK
	Designer panel (Note 1)	Fresh white	BYCQ125EAPF
Auto grille panel (Note 2, 3)	Fresh white	BYCQ125EASF	
Sealing material of air discharge outlet (Note 4)		For usage of 3-, 4-way flow	KDBH551C160
		For usage of 2-way flow	KDBH552C160
Panel spacer			KDB55J160F
Fresh air intake kit		Chamber type (Note 5, 6, 13)	
		Without T-duct joint	KDDP55C160 (components: KDDP55C160-1, KDDP55C160-2)
		With T-duct joint	KDDP55C160K (components: KDDP55C160-1, KDDP55C160K2)
		Direct installation type (Note 7)	KDDP55X160A
High-efficiency filter unit (Note 8) (including filter chamber)		(colorimetric method 65%)	KAF556D160
		(colorimetric method 90%)	KAF557D160
Replacement high-efficiency filter (Note 8, 9)		(colorimetric method 65%)	KAF552D160
		(colorimetric method 90%)	KAF553D160
Filter chamber			KDDFP55C160
Replacement long-life filter			KAF5511D160
Replacement long-life filter (auto grille panel)			KAF5512D160
Ultra long-life filter unit (including filter chamber) (Note 8)			KAF555D160
Replacement ultra long-life filter (Note 8, 9)			KAF550D160
Branch duct chamber (Note 4)			KDJP55C160
Insulation kit for high humidity (Note 8, 10)			KDTP55K160A
Remote controller	Wireless type	Heat pump	BRC7M634F (fresh white) / BRC7M634K (black)
Navigation remote controller	Wired type (Note 14)		BRC1E63
Simplified remote controller	Wired type (Note 14)		BRC2E61
Central remote controller (Note 11)			DCS302CA61
Unified ON/OFF controller (Note 11)			DCS301BA61
Schedule timer (Note 11)			DST301BA61
intelligent Touch Controller (Note 11)			DCS601C51
Adaptor for wiring (Note 12)			BRP11B62
Wiring adaptor for electrical appendices (Note 12)			KRP4AA53
Installation box for adaptor PCB			KRP1H98A
Remote sensor (for indoor temperature)			BRCS01A-5

C: 3D109328Q

Note:

- When installing designer panel, body height (ceiling required dimension) is 42 mm higher than standard panel. Designer panel cannot operate 2 and 3 way flow.
- A dedicated remote controller (BRC16A2) for the auto grille panel is included for lowering and raising the suction grille.
- When installing auto grille panel, body height (ceiling required dimension) is 55 mm higher than standard panel.
- Circulation airflow is not available with this option.
- When installing a fresh air intake kit (chamber type), two air outlet corners are closed.
- It is recommended that the volume of outdoor air introduced through the kit is limited to 10% of the maximum airflow rate of the indoor unit. Introducing higher quantities will increase the operating sound and may also influence temperature sensing.
- The volume of fresh air for direct installation type is approximately 1% of the indoor unit airflow. The chamber type is recommended when more fresh air is necessary.
- This option cannot be installed to designer panel and auto grille panel.
- Filter chamber is required.
- Please use in case temperature/humidity inside ceiling may get over 30°C, 80% RH.
- The indoor unit is equipped standardly with the interface adaptor for SkyAir series. An option is unnecessary.
- Installation box for adaptor PCB (KRP1H98A) is necessary.
- Please order using the names of both components instead of set name.
- Wiring for wired remote controller should be obtained locally.

15.1.2 FBA

Optional accessories

Item			Model
			FBA100BVM2 FBA140BVM2
High-efficiency filter (Note 1)	65%		KAF632C160
	90%		KAF633C160
Filter chamber (for rear suction) (Note 1)			KDDFP63B160
Long-life filter (Note 1)			KAF631C160
Service panel	Fresh white		KTBJ25K160F
Air discharge adaptor			KDAP25A140A
Shield plate for side plate			KDBD63A160
Remote controller	Wireless type	Heat pump	BRC4C65
Navigation remote controller	Wired type (Note 6)		BRC1E63
Simplified remote controller	Wired type (Note 6)		BRC2E61
Adaptor for wiring			★BRP11B62
Wiring adaptor for electrical appendices (2)			★KRP4AA51
Remote sensor (for indoor temperature)			BRCS01A-4
Mounting plate for adaptor PCB (Note 2, 3, 4)			KRP4A98
Central remote controller (Note 5)			DCS302CA61
Unified ON/OFF controller (Note 5)			DCS301BA61
Schedule timer (Note 5)			DST301BA61
intelligent Touch Controller (Note 5)			DCS601C51

C: 3D095820N, 3D095823T

Note:

1. If installing high-efficiency filter and long-life filter to the unit, filter chamber is required.
2. Mounting plate is necessary for each adaptor marked ★.
3. Up to 2 adaptors can be fixed for each mounting plate.
4. Only one mounting plate can be installed for each indoor unit.
5. The indoor unit is equipped standardly with the interface adaptor for SkyAir series. An option is unnecessary.
6. Wiring for wired remote controller should be obtained locally.

15.1.3 FHA

Optional accessories

Item			Model
			FHA100BVM2 FHA140BVM2
Replacement long-life filter	Resin net		KAF501B160
Fresh air intake kit			KDDQ50A140
Drain pump kit			KDU50R160
L-type piping kit (for upward direction)			KHFP5N160
Remote controller	Wireless type	Heat pump	BRC7M53
Navigation remote controller	Wired type (Note 3)		BRC1E63
Simplified remote controller	Wired type (Note 3)		BRC2E61
Central remote controller (Note 2)			DCS302CA61
Unified ON/OFF controller (Note 2)			DCS301BA61
Schedule timer (Note 2)			DST301BA61
intelligent Touch Controller (Note 2)			DCS601C51
Adaptor for wiring			BRP11B61
Wiring adaptor for electrical appendices (Note 1)			KRP4AA52
Installation box for adaptor PCB			KRP1D93A
Adaptor box mounting plate			—
Remote sensor (for indoor temperature)			BRCS01A-4
Electrical box with earth terminal (3 blocks)			KJB311AA
Electrical box with earth terminal (2 blocks)			KJB212AA

C: 3D105395M

Note:

1. Installation box for adaptor PCB (KRP1D93A) is necessary.
2. The indoor unit is equipped standardly with the interface adaptor for SkyAir series. An option is unnecessary.
3. Wiring for wired remote controller should be obtained locally.

15.2 Outdoor Unit

15.2.1 RZAC

Item	Model
	RZAC100DV12 RZAC140DY12
Central drain plug	KKPJ5G280
Fixture for preventing overturning	KKTP5B112
Wire fixture for preventing overturning	K-KYZP15C
Demand adaptor	KRP58M51 + EKMKSA1

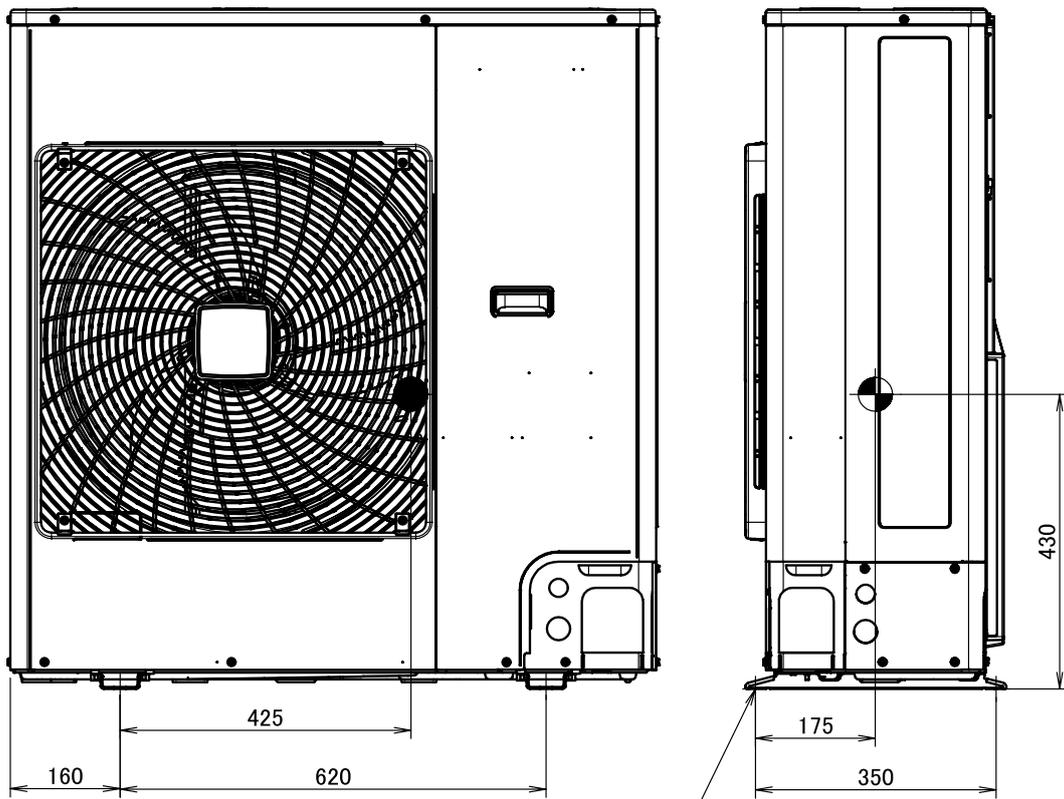
C: 3D127706A

2. Installation of Indoor / Outdoor Unit

1. Centre of Gravity	64
2. Installation of Indoor Unit.....	65
2.1 FCA100-140CVM2.....	65
2.2 FBA100-140BVM2.....	87
2.3 FHA100-140BVM2.....	111
3. Installation of Outdoor Unit.....	134
3.1 RZAC100DV12 / RZAC140DY12	134
3.2 Reuse of Existing Piping	167
3.3 Equivalent Piping Length of Joints (Reference).....	169

1. Centre of Gravity

RZAC100DV12

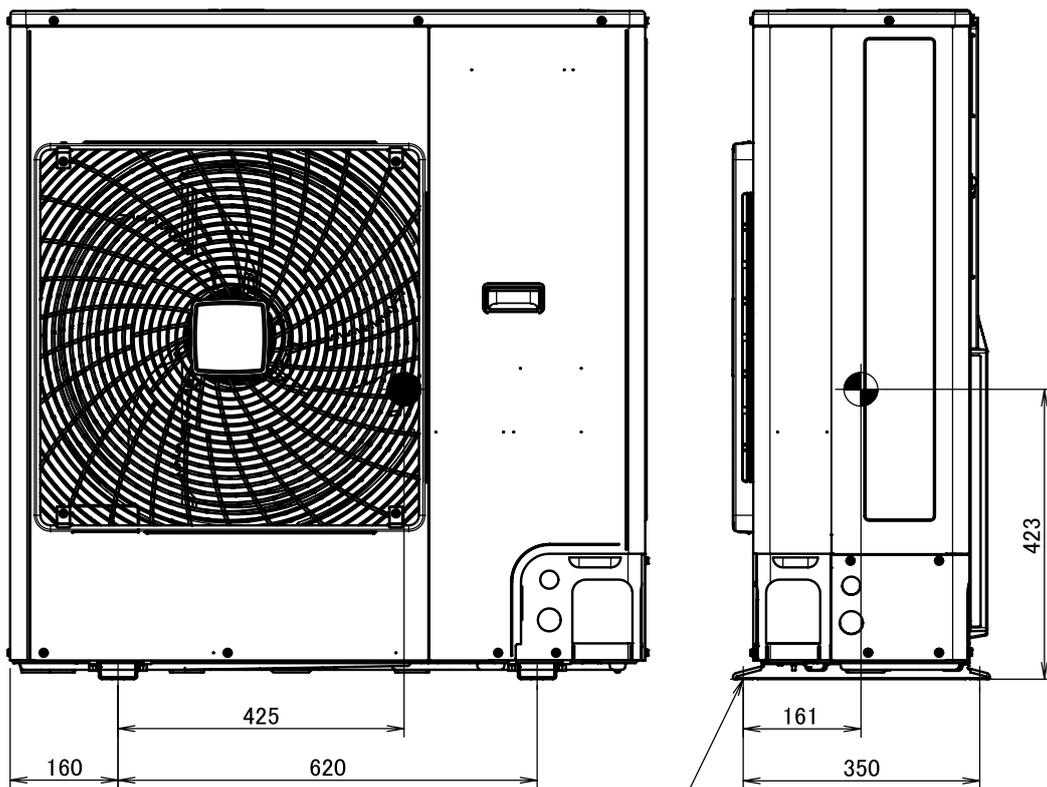


Unit: mm

THE POSITION OF FOUNDATION BOLT

4D121888A

RZAC140DY12



Unit: mm

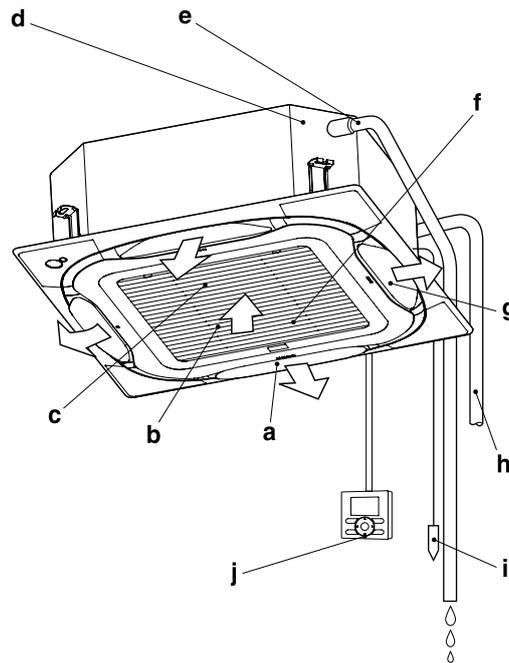
THE POSITION OF FOUNDATION BOLT

4D121889A

2. Installation of Indoor Unit

2.1 FCA100-140CVM2

2.1.1 Names and Functions of Parts



a	Descarga de aire
b	Rejilla de succión de aire
c	Filtro de aire (dentro de la rejilla de succión de aire)
d	Dispositivo de descarga de desagüe (integrado) Descarga humedad interior eliminada durante la operación de enfriamiento.
e	Tubería de desagüe
f	Nombre del modelo (placa de identificación del modelo)
g	Aleta horizontal (en la salida de aire)
h	Tubería de refrigerante Cableado de comunicación
i	Cableado para conexión a tierra (Nota) (Nota) Es el cableado que permite que la electricidad fluya desde la unidad interior hacia el suelo para evitar descargas eléctricas o incendio en caso de emergencia.
j	Control remoto (parte de operación) Es posible que el control remoto no sea necesario, dependiendo de la configuración del sistema.

2.1.2 Installation



ÍNDICE

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD 1
 2. ANTES DE INSTALAR 3
 3. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN 4
 4. PREPARATIVOS PREVIOS A LA INSTALACIÓN 5
 5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR 7
 6. TUBERÍA DE REFRIGERANTE 8
 7. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE DESAGÜE 10
 8. INSTALACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO 12
 9. EJEMPLO DE CABLEADO 14
 10. INSTALACIÓN DEL PANEL DECORATIVO 16
 11. AJUSTES DE CAMPO 16
 12. PRUEBA DE OPERACIÓN 18

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Lea atentamente las precauciones en este manual antes de operar la unidad.

Este equipo contiene R32.

Lea atentamente estas "PRECAUCIONES DE SEGURIDAD" antes de instalar la unidad de aire acondicionado y asegúrese de instalarla correctamente. Una vez finalizada la instalación, asegúrese de que la unidad funcione correctamente durante la puesta en marcha.

Una vez terminada la instalación, lleve a cabo una prueba de operación para revisar si hay fallas y explique al cliente cómo operar el equipo de aire acondicionado y darle mantenimiento con ayuda del manual de instrucciones. Pida al cliente que conserve el manual de instalación junto con el manual de instrucciones para futuras referencias.

Este equipo de aire acondicionado está clasificado en "dispositivos no accesibles para el público general".

Instruya al cliente sobre cómo operar la unidad y darle mantenimiento frecuente.

Asimismo, indique al cliente que debe guardar este manual de instalación junto con el manual de operación para futuras referencias.

Significado de los avisos ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN.

ADVERTENCIA No seguir estas instrucciones adecuadamente puede resultar en lesiones o muerte.

PRECAUCIÓN No seguir estas instrucciones adecuadamente puede resultar en daños materiales o lesiones físicas, las cuales pueden ser serias, dependiendo de las circunstancias.

ADVERTENCIA

- Pida a su distribuidor o a personal calificado que lleve a cabo el trabajo de instalación. No intente instalar el equipo de aire acondicionado usted mismo. La instalación inadecuada puede resultar en fugas de agua, descargas eléctricas o incendio.
- Instale el equipo de aire acondicionado de acuerdo con las instrucciones de este manual de instalación. La instalación inadecuada puede causar fuga de agua, descargas eléctricas o incendio.
- Asegúrese de usar solamente los accesorios especificados para el trabajo de instalación. Si no usa las partes especificadas, puede causar el desplome del equipo, fuga de agua, descargas eléctricas o incendio.
- Instale el equipo de aire acondicionado sobre una cimentación suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad. Una cimentación de resistencia insuficiente puede causar que el equipo se desplome y provoque lesiones.
- Lleve a cabo el trabajo de instalación especificado tomando en cuenta vientos fuertes, huracanes o sismos. No hacer esto durante la instalación puede resultar en que la unidad se desplome y cause accidentes.
- Asegúrese de que se proporcione un circuito de alimentación eléctrica separado para esta unidad y que personal calificado lleve a cabo todo el trabajo eléctrico de acuerdo con las leyes, reglamentos locales y este manual de instalación. La capacidad insuficiente de la alimentación eléctrica o la instalación eléctrica inadecuada puede causar descargas eléctricas o incendio.
- Asegúrese de que todo el cableado sea seguro, que se usen los cables especificados y que las conexiones de las terminales ni los cables estén sometidos a esfuerzos. Las conexiones o la fijación inadecuadas de los cables pueden causar acumulación de calor anormal o incendio.
- Cuando cablee la alimentación eléctrica y conecte el cableado entre las unidades interior y exterior, coloque los cables de tal forma que la tapa de la caja de control pueda sujetarse en forma segura. La colocación inadecuada de la tapa de la caja de control puede resultar en descarga eléctrica, incendio o sobrecalentamiento de las terminales.
- Si el gas refrigerante se fuga durante el trabajo de instalación, ventile el área inmediatamente. Puede producirse gas tóxico si el refrigerante entra en contacto con fuego.
- Al terminar la instalación, revise si existe fuga de gas refrigerante. Si se produce una fuga de gas refrigerante en la sala y entra en contacto con una fuente de fuego, tal como un calefactor, una estufa o una olla de cocción, se pueden generar emisiones de gas tóxico.
- Al instalar o reubicar el equipo de aire acondicionado, asegúrese de purgar el circuito del refrigerante para garantizar que no contenga aire, y use solamente el refrigerante especificado (R32). La presencia de aire u otra materia extraña en el circuito del refrigerante causa aumento anormal de la presión, lo que puede resultar en daño al equipo e incluso lesiones.

- Asegúrese de apagar la unidad antes de tocar cualquier parte eléctrica.
- No toque directamente el refrigerante que se haya fugado de la tubería de refrigerante o de otras áreas, ya que existe el riesgo de congelación de la parte del cuerpo que toque la tubería.
- Asegúrese de conectar a tierra el equipo de aire acondicionado.
No conecte a tierra la unidad a una tubería de servicio, conductor de pararrayos o cable de tierra de teléfono. La conexión a tierra inadecuada puede causar descargas eléctricas o incendio.
Una corriente súbita de un rayo u otras fuentes puede dañar el equipo de aire acondicionado.
- Asegúrese de instalar un interruptor de fuga a tierra.
No instalar un interruptor de fuga a tierra puede causar descargas eléctricas o incendio.
- En caso de fuga de refrigerante, consulte a su distribuidor para saber qué hacer. Al instalar el equipo de aire acondicionado en una habitación pequeña, es necesario tomar las medidas adecuadas para que, en caso de fuga, la cantidad de refrigerante fugado no supere el límite de concentración. De lo contrario, pueden producirse accidentes por falta de oxígeno.
- No permita que los niños se trepen en la unidad exterior y evite colocar objetos sobre esta.
Si la unidad se afloja y cae, puede causar lesiones.
- El dispositivo debe guardarse en un espacio donde no haya fuentes de ignición que funcionen continuamente (por ejemplo: flamas expuestas, un dispositivo de gas funcionando o un calentador eléctrico funcionando).
- No lo perforo o quemé.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden contener un olor.
- Para saber qué área se requiere para instalar el equipo, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.
- Cumpla con los reglamentos nacionales para gas.
- Cuando se usan uniones acampanadas en el interior, la parte acampanada deberá volver a fabricarse.



PRECAUCIÓN

- Siga las instrucciones de este manual de instalación para instalar la tubería de desagüe a fin de asegurar el drenaje adecuado y aislar la tubería para prevenir la condensación. La tubería de desagüe inadecuada puede resultar en fuga de agua en el interior y daños materiales.
- Instale las unidades interior y exterior, el cable eléctrico y el cableado de alimentación a una distancia mínima de 1 m de los aparatos de televisión o radio para evitar interferencias en la imagen y ruido.
(Según la fuerza de la señal entrante, es posible que sea necesario más de 1 m de distancia para evitar ruido).
- La distancia de comunicación del control remoto (kit inalámbrico) puede ser más corta que la esperada en habitaciones con lámparas fluorescentes electrónicas (tipo inversor o inicio rápido). Instale la unidad interior lo más lejos posible de lámparas fluorescentes.
- En un ambiente doméstico, este producto puede producir interferencias de radiofrecuencia, en cuyo caso es posible que el usuario deba tomar medidas adecuadas para evitarlas.

- Tome medidas adecuadas para evitar que animales pequeños usen la unidad exterior como refugio.
Los animales pequeños que hacen contacto con las partes eléctricas pueden causar fallas en el funcionamiento, humo o fuego. Instruya al cliente para que mantenga limpia el área alrededor de la unidad.
- Instale la unidad en una sala de máquinas en la que no haya humedad. La unidad está diseñada para uso en interiores.
- Requisitos para la eliminación
El desmantelamiento de la unidad, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes debe hacerse de acuerdo con la legislación local y nacional vigente.
- El refrigerante R32 requiere que se observen precauciones estrictas para que el sistema se mantenga limpio, seco y herméticamente sellado.
 - A. Limpio y seco
Deben tomarse medidas estrictas para evitar la entrada de impurezas (incluyendo aceites SUNISO y otros aceites minerales, así como humedad) en el sistema.
 - B. Herméticamente sellado
El R32 no contiene cloro, no destruye la capa de ozono, y por lo tanto no reduce la protección de la tierra contra radiaciones ultravioletas peligrosas. El R32 puede contribuir solo ligeramente al efecto invernadero si se producen emisiones de este refrigerante a la atmósfera.
- No instale el equipo de aire acondicionado en lugares donde:
 - (1) Hay una alta concentración de rocío o vapor de aceite mineral, tal como en una cocina.
Las partes de plástico se deteriorarán, y pueden desprenderse y puede ocurrir fuga de agua.
 - (2) Hay gas corrosivo, tal como donde se produce gas ácido sulfuroso.
La corrosión de tuberías de cobre o de partes soldadas con soldadura de cobre puede resultar en fuga de refrigerante.
 - (3) Hay maquinaria cercana que emite radiación electromagnética.
La radiación electromagnética puede alterar la operación del sistema de control y resultar en falla de funcionamiento de la unidad.
 - (4) Puede haber fuga de gases inflamables, donde hay fibra de carbón o polvo incendiario presente en el aire, o donde se manejan sustancias inflamables volátiles como adelgazador o gasolina.
La operación de la unidad en tales condiciones puede causar incendio.
- El equipo de aire acondicionado no está diseñado para usarse en una atmósfera potencialmente explosiva.
- Solamente personal calificado puede manejar, llenar, purgar y desechar el refrigerante.
- Este producto no se destina para utilizarse por personas (incluyendo niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que dichas personas reciban una supervisión o capacitación para el funcionamiento del aparato por una persona responsable de su seguridad.
- Los niños deben supervisarse para asegurar que ellos no empleen los aparatos como juguete.
- Información importante relacionada con el refrigerante usado.
Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero.
Tipo de refrigerante: R32
Valor GWP⁽¹⁾: 675
⁽¹⁾GWP = global warming potential (potencial de calentamiento global)
- La cantidad de refrigerante se indica en la placa de datos de la unidad.

2. ANTES DE INSTALAR

No presione los componentes de resina al abrir la unidad o moverla después de abrirla.

Verifique el tipo de refrigerante (R32) que debe utilizar antes de hacer cualquier trabajo. (Si usa un refrigerante incorrecto, esto impedirá la operación normal de la unidad.)

- Al abrir la unidad o moverla después de abrirla, levántela sosteniéndola de las manijas sin ejercer presión sobre otros componentes, en especial, la tubería de desagüe y otros componentes de resina.
- Decida sobre la mejor forma de transporte.
- No saque la unidad de su caja durante el transporte, hasta haber llegado al lugar de instalación. Utilice una eslinga de material blando o placas protectoras junto con una cuerda para levantarla en caso de ser absolutamente necesario abrir y sacarla de la caja, para evitar daño o rayones a la unidad.
- Consulte el manual de instalación de la unidad exterior para obtener información sobre los artículos no descritos en el presente manual.
- No descarte las partes necesarias para la instalación hasta no haberla terminado.
- Para proteger la unidad interior contra daño, use materiales de empaquetado para protegerla después de transportarla hasta que inicie la instalación.
- Cuando seleccione un lugar para la instalación, consulte la plantilla de papel.
- No use la unidad en lugares con alto contenido de sal en el aire tales como propiedades frente a la playa, lugares con fluctuaciones de voltaje como fábricas o en automóviles o embarcaciones marinas.
- No instale accesorios en la carcasa directamente. La perforación de la carcasa puede dañar el cableado eléctrico y como consecuencia causar incendio.

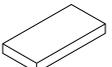
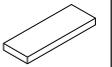
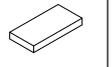
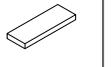
2-1 ACCESORIOS

Verifique que los siguientes accesorios vinieron con el aparato.

No deseche los accesorios, son necesarios para la instalación.

Nombre	(1) Manguera de desagüe	(2) Abrazadera metálica	(3) Arandela para el colgador	(4) Abrazadera
Cantidad	1 pza.	1 pza.	8 pzas.	6 pzas.
Forma				

Nombre	(5) Plantilla de papel para la instalación	(6) Tornillo (M4)	(7) Placa de fijación de la arandela	Aislamiento para el encaje
Cantidad	1 pza.	4 pzas.	4 pzas.	1 para cada una
Forma				(8) Para tubo de gas  (9) Para tubo de líquido 

Nombre	Almohadilla selladora			
Cantidad	1 para cada una	1 para cada una	1 para cada una	1 pza.
Forma	(10) Grande 	(11) Medio - 1 	(12) Medio - 2 	(13) Pequeño 

Nombre	(14) Almohadilla selladora	(15) Guía de instalación	(Otros)
Cantidad	1 pza.	1 pza.	<ul style="list-style-type: none"> Manual de instalación Manual de instrucciones Póliza de Garantía (Solo FCA ~ CVL)
Forma			

2-2 ACCESORIOS OPCIONALES

- El panel decorativo opcional y el control remoto se requieren para esta unidad interior. (Consulte la **Tabla 1, 2**) (Sin embargo, el control remoto no se requiere para la unidad esclava de un sistema de operación simultánea).
- Revise que el panel decorativo esté preparado. (Para instalar el panel decorativo, consulte el manual de instalación que acompaña al mismo).

Tabla 1

Modelo de la unidad	Panel decorativo opcional
FCA24 · 36 · 48CVL FCA100 · 140CVM2	BYCQ125EEF/EEK BYCQ125EAF/EAK BYCQ125EAPF BYCQ125EASF Color : Blanco / Negro fresco

NOTA

- Si quiere usar un panel decorativo opcional que no está listado en la “**Tabla 1**” en la página 3, seleccione un control remoto adecuado después de consultar catálogos y materiales técnicos.
- Estos son dos tipos de controles remotos: cableado e inalámbrico. Seleccione un control remoto de la **Tabla 2** de acuerdo con la solicitud del cliente e instálelo en un lugar adecuado. (Para instalar el control remoto, consulte el manual de instalación que acompaña al mismo).

Tabla 2

Control remoto		
Tipo cableado	BRC1E63	
Tipo inalámbrico	Bomba de calor	BRC7M634F/K
	Solo frío	BRC7M635F/K

NOTA

- Si desea usar un control remoto que no está listado en la “**Tabla 2**” en la página 3, seleccione un control remoto adecuado después de consultar catálogos y materiales técnicos.

PRESTE ESPECIAL CUIDADO A LOS SIGUIENTES PUNTOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y VERIFIQUE DESPUÉS DE HACER LA INSTALACIÓN.

a. Puntos a verificar después de terminar el trabajo

Puntos a verificar	Si no se hace correctamente, puede darse lo siguiente	Verificación
¿Las unidades interior y exterior están sujetadas firmemente?	La unidad puede caer, vibrar o hacer ruido.	
¿Se instaló completamente la unidad exterior?	Puede haber mal funcionamiento de la unidad o desgaste de los componentes.	
¿Se ha hecho la prueba de fugas de gas?	El enfriamiento puede no ser suficientemente fuerte.	
¿La unidad está bien aislada?	La humedad condensada puede gotear.	
¿El drenaje fluye sin problemas?	La humedad condensada puede gotear.	
¿El voltaje de la alimentación eléctrica corresponde al especificado en la placa de datos?	Puede haber mal funcionamiento de la unidad o desgaste de los componentes.	
¿El cableado y la tubería están bien instalados?	Puede haber mal funcionamiento de la unidad o desgaste de los componentes.	
¿La unidad está bien conectada a tierra?	Esto puede dar lugar a descargas eléctricas.	
¿El tamaño del cableado corresponde a las especificaciones?	Puede haber mal funcionamiento de la unidad o desgaste de los componentes.	
¿Hay algo que está bloqueando la descarga o la succión de aire de las unidades interior y exterior?	El enfriamiento puede no ser suficiente.	
¿La longitud de la tubería de refrigerante y la carga de refrigerante adicional han sido anotadas?	No se conoce exactamente la carga de refrigerante en el sistema.	

b. Puntos a verificar en el momento de la entrega

* También revise la sección “1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD”

Puntos a verificar	Verificación
¿Se ha llevado a cabo la configuración en campo (según sea necesario)?	
¿Colocó la tapa de la caja de control, el filtro de la caja de control y la rejilla de succión de aire?	
¿El aire frío (o aire caliente) sopla adecuadamente durante la operación de enfriamiento (o calefacción)?	
¿Se explicó al cliente el funcionamiento con el manual de operación en mano?	
¿Se entregó el manual de operación al cliente?	

c. Puntos para la explicación de las operaciones

Los puntos marcados **⚠** ADVERTENCIA y **⚠** PRECAUCIÓN en el manual de operación son aquellos que indican la posibilidad de sufrir heridas personales y daños materiales, además del uso general del producto. En consecuencia, es necesario que usted brinde una explicación completa del contenido descrito y que también pida a los clientes que lean el manual de operación.

2-3 NOTA PARA EL INSTALADOR

Enséñeles a los clientes cómo operar la unidad correctamente (en especial limpiar los filtros, operar distintas funciones y regular la temperatura) pidiéndoles que ejecuten las operaciones ellos mismos viendo el manual.

3. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

Sostenga la unidad por las 4 manijas de elevación al abrir la caja y moverla, y no ejerza presión sobre ninguna de las tuberías (de refrigerante, desagüe, etc.) ni sobre partes de plástico. Si la temperatura o la humedad en el interior del techo puede llegar hasta 30 °C u 80%, respectivamente, use el kit de alta humedad (se vende por separado) o agregue aislamiento extra al cuerpo de la unidad principal.

Use lana de vidrio o espuma de polietileno como aislamiento y asegúrese de que sea de al menos 10 mm de espesor y que quepa en la abertura del techo.

Puede seleccionarse la dirección en la que sopla este producto. Sin embargo, se necesita un kit de material de cierre que se vende por separado para hacer que la unidad sople en dos, tres o cuatro (cierre de la esquina) direcciones.

- 1) Seleccione un lugar de instalación con la aprobación del cliente que cumpla las siguientes condiciones.
 - Donde pueda asegurarse la óptima circulación del aire.
 - Donde no haya obstáculos que bloqueen el paso del aire.
 - Donde el agua condensada pueda drenarse fácilmente.
 - Donde el techo sea lo suficientemente fuerte para sostener el peso de la unidad interior.
 - Donde el techo falso no se vea inclinado.
 - Donde haya suficiente espacio libre alrededor para hacer los trabajos de servicio y de mantenimiento con facilidad.
 - Donde no existan riesgos de fuga de gas inflamable.
 - Donde la tubería entre las unidades interior y exterior se pueda instalar dentro de la distancia permitida. (Lea el manual de instalación de la unidad interior).

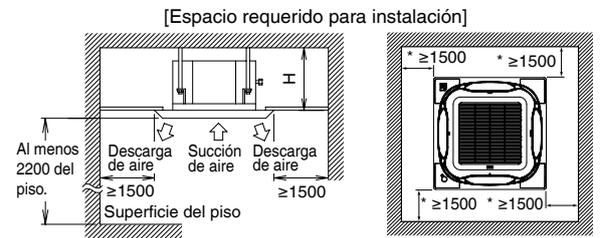


Fig. 1 (unidad : mm)

Modelo	H (mm)		
	BYCQ125EEF/EEK BYCQ125EAF/EAK	BYCQ125EAPF	BYCQ125EASF
FCA24CVL	261	303	316
FCA36 · 48CVL FCA100 · 140CVM2	303	345	358

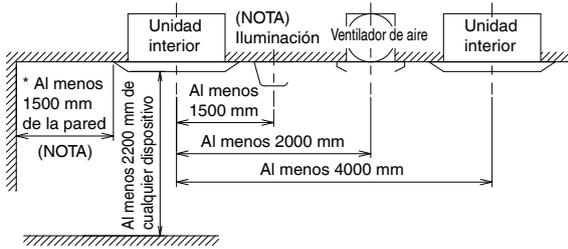


Fig. 2

NOTA

- El espacio marcado con “*” es al menos de 500 mm de ancho si la salida de aire está cerrada. En caso de un área de esquina también cerrada (área de esquina en dirección izquierda y derecha para cerrar la salida de aire), es de 200 mm o más.

PRECAUCIÓN

- Toda ventilación, accesorio para luz u otro artefacto que pueda afectar la circulación del aire puede hacer que se ensucie la cara superior si se encuentra demasiado cerca, siga la Fig. 2 al hacer la instalación.
Nota)
 1. Esta restricción aplica a la iluminación tipo expuesta, pero no aplica al tipo empotrado (la cual no sobresale por debajo de la línea del techo).
 2. Para saber cómo establecer la dirección del flujo de aire (incluyendo el bloqueo del flujo del aire) con la aleta horizontal, consulte “Dirección del flujo de aire individual” en el manual de operación que acompaña al control remoto.
- Mantenga la unidad interior, la unidad exterior, el cableado de alimentación eléctrica y el cableado de comunicación al menos a 1 m de distancia de televisores y radios. Esto es para prevenir interferencia de la imagen y ruido en estos dispositivos eléctricos. (Dependiendo de las condiciones en las que se genere la onda eléctrica, puede generarse ruido, incluso si se mantiene 1 m de distancia).
- Si se instala el juego inalámbrico, la distancia de la señal transmitida del control remoto puede ser más corta si hay luces fluorescentes que tienen arranque eléctrico (como los inversores, arrancadores rápidos, etc.) en la habitación. La unidad interior debe instalarse lo más lejos que sea posible de luces fluorescentes.

(2) Altura del techo

Este producto puede instalarse en techos de hasta 3.5 m de alto (4.2 m de alto para la 36, 48, 100 y 140). Si la altura del techo es de 2.7 m (3.2 m para la 36, 48, 100 y 140) o más, los ajustes de campo pueden hacerse con el control remoto. Vea “11. AJUSTES DE CAMPO” para más detalles.

(3) Dirección del aire

La dirección del aire mostrada en la Fig. 3 es un ejemplo. Seleccione el número adecuado de direcciones de acuerdo con la forma de la habitación y la ubicación de la unidad. (Los ajustes de campo tienen que hacerse con el control remoto y las ventilaciones de salida tienen que apagarse si dos, tres o cuatro direcciones (cierre de la esquina) se seleccionan. Vea el manual de instalación de materiales de cierre (se venden por separado).

(4) Use pernos de suspensión para hacer la instalación.

Revise si la ubicación de la instalación es suficientemente fuerte para apoyar el peso de la unidad, refuércela si es necesario, e instálela con pernos de suspensión. (El espacio de la instalación se muestra en “plantilla de papel para la instalación (5)”.)

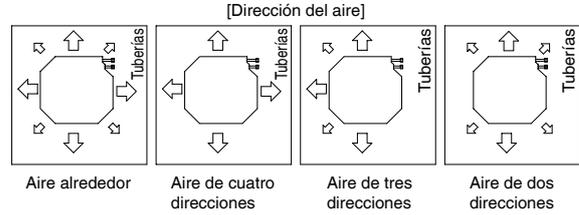


Fig. 3

4. PREPARATIVOS PREVIOS A LA INSTALACIÓN

(1) Relación de la abertura del techo a la unidad y posición del perno de suspensión.

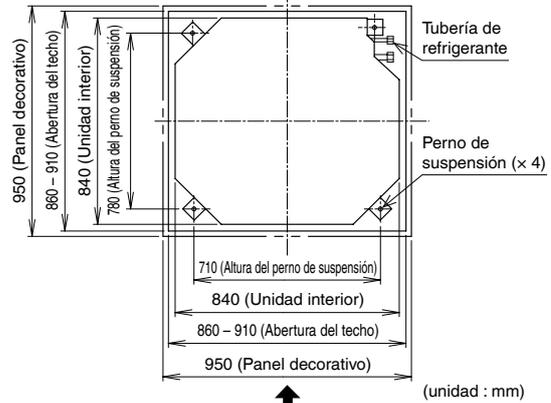


Fig. 4

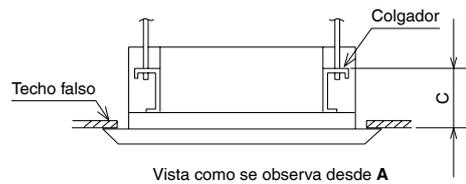
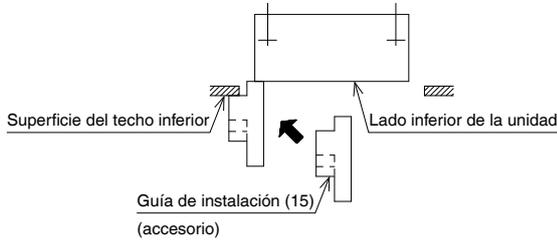


Fig. 5

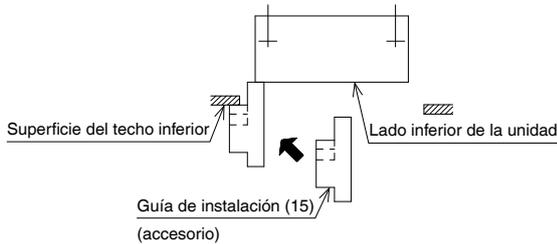
Panel decorativo	BYCQ125EEF/EEK BYCQ125EAF/EAK	BYCQ125EAPF	BYCQ125EASF
C (mm)	125~130	167~172	180~185

■ Use la guía de instalación (15) (se entrega con la unidad) para el posicionamiento vertical exacto de la unidad.

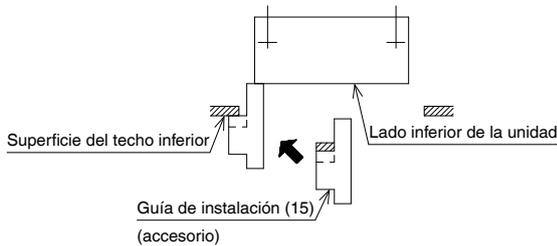
Aplique el lado corto de la sección de recorte en caso de rejilla estándar.
 <BYCQ125EEF/EEK>
 <BYCQ125EAF/EAK>



Aplique el lado largo de la sección de recorte en caso de rejilla de diseñador.
 <BYCQ125EAPF>



Aplique el lado largo al cortar una de las secciones de recorte en caso de rejilla automática.
 <BYCQ125EASF>



■ La instalación es posible cuando las dimensiones de la abertura del techo son de la manera siguiente

- Cuando instale la unidad dentro del bastidor para fijar techo falso.

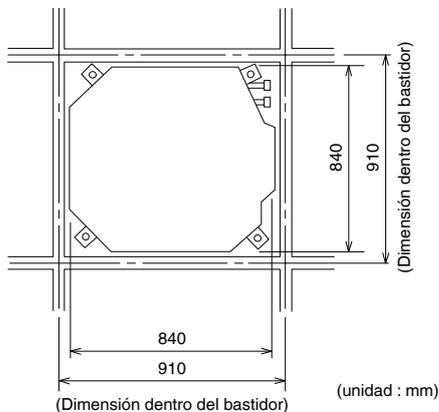


Fig. 6

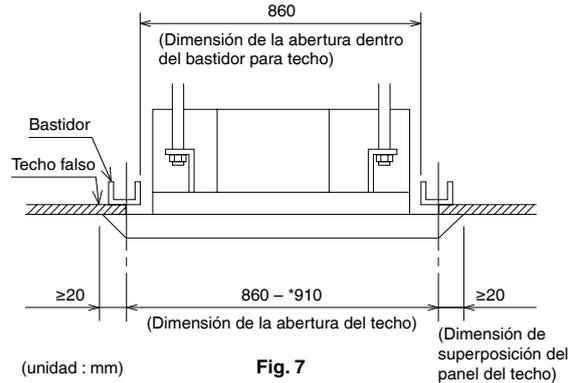


Fig. 7

NOTA

- La instalación es posible con una dimensión de techo de 910 mm (marcada con *). Sin embargo, para lograr una dimensión de superposición del panel del techo de 20 mm, el espacio entre el techo y la unidad deberá ser de 35 mm o menos. Si el espacio entre el techo y la unidad es mayor de 35 mm, fije el material del techo en parte o recupere el techo.

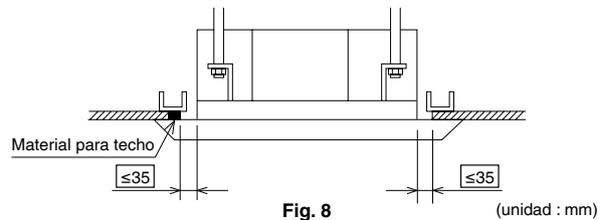


Fig. 8

(2) Haga la abertura del techo necesaria para la instalación cuando corresponda. (Para techos existentes)

- Utilice la plantilla de papel para la instalación (5) para las dimensiones de la abertura del techo.
- Cree la abertura del techo requerida para la instalación. Desde el lado de la abertura hacia la salida de la cubierta, implemente la tubería del refrigerante y de desagüe para el control remoto (no es necesario para el tipo inalámbrico) y la salida de la cubierta de la unidad interior-exterior. Consulte "6. TUBERÍA DE REFRIGERANTE", "7. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE DESAGÜE" y "8. INSTALACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO".
- Después de hacer una abertura en el techo, puede ser necesario reforzar las vigas del techo para mantener el nivel del techo y prevenir que vibre. Consulte al constructor para más detalles.

(3) Instale los pernos de suspensión.

- Use pernos M8 o M10 para colgar la unidad interior. Use un anclaje de vacío para techos existentes y un inserto hundido, u otras partes colocadas en campo para nuevos techos a fin de reforzar el techo para soportar el peso de la unidad. Ajuste el espacio libre (50 - 100 mm) desde el techo antes de proceder.

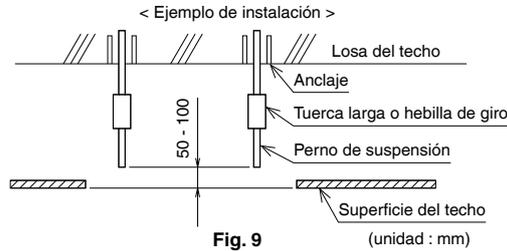


Fig. 9

NOTA

- Todas las piezas anteriores se colocan en campo.

5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

Es más fácil instalar los accesorios opcionales (excepto para el panel decorativo) antes de instalar la unidad interior. Sin embargo, para techos existentes, instale el kit de componentes de entrada de aire fresco y el ducto ramal antes de instalar la unidad.

Con respecto a las piezas a utilizar para el trabajo de instalación, utilice los accesorios incluidos y las piezas especificadas indicadas por nuestra compañía.

5-1 PARA TECHOS NUEVOS

(1) Instale la unidad interior temporalmente.

- Fije el colgador en el perno de suspensión. Asegúrese de fijarlo bien con una tuerca y arandela (3) desde los lados superior e inferior del colgador. (Consulte la Fig.10)
- La placa de fijación de la arandela (7) impedirá que la arandela se caiga. (Consulte la Fig.11)

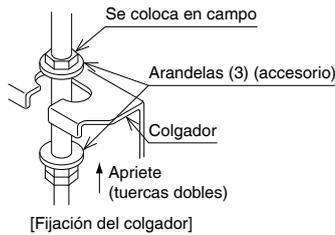


Fig. 10

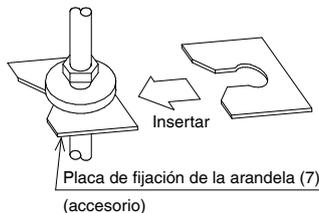


Fig. 11

(2) Consulte la plantilla de papel para la instalación (5) para las dimensiones de la abertura del techo.

Consulte al constructor o carpintero para más detalles.

- El centro de la abertura del techo se muestra en la plantilla de papel para la instalación. El centro de la unidad se indica en la marca triangular en la parte inferior de la unidad en la plantilla de papel para la instalación.
- Fije la plantilla de papel en la unidad con tornillos (6) (x4).
- La altura del techo se muestra en el lado de la plantilla de papel para instalación (5). Ajuste la altura de la unidad de acuerdo con esta indicación.

Lleve a cabo uno de los siguientes, ya que la forma de la plantilla de papel para la instalación difiere según el modelo.

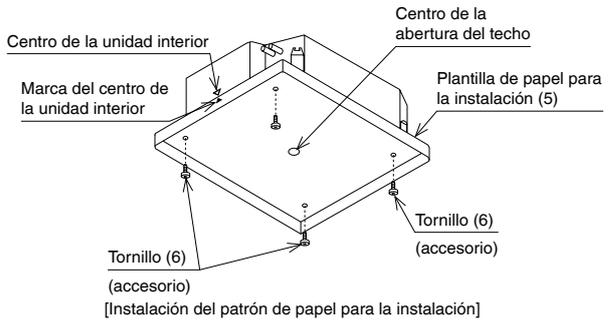


Fig. 12

<Techo>

(3) Ajuste la unidad a la posición derecha para instalación. (Consulte “4. PREPARATIVOS PREVIOS A LA INSTALACIÓN-(1)”)

- La guía de instalación (15) le permite revisar las posiciones desde el lado inferior de la unidad hasta la superficie del techo inferior.

(4) Revise que la unidad esté nivelada horizontalmente. (Consulte la Fig.13)

- La unidad interior está equipada con una bomba de desagüe integrada y un interruptor flotador. Verifique el nivel con un nivel o tubo de vinilo llenado de agua.

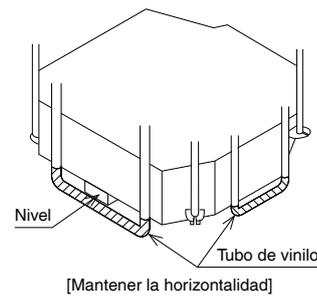


Fig. 13

PRECAUCIÓN

- La unidad interior está equipada con una bomba de desagüe integrada y un interruptor flotador. Verifique el nivel con un nivel o tubo de vinilo llenado de agua. (Si la unidad está inclinada contra el flujo de condensado, el interruptor flotante puede funcionar mal y causar goteo).

- (5) Retire la placa de fijación de la arandela (7) utilizada para prevenir que la arandela para el colgador (3) se caiga y apriete la tuerca del lado superior.
- (6) Retire la plantilla de papel para la instalación (5).

5-2 PARA TECHOS EXISTENTES

- (1) Instale la unidad interior temporalmente. Lleve a cabo el paso (1) en (5-1) para techos nuevos.
- (2) Ajuste la altura y la posición de la unidad. (Consulte “4. PREPARATIVOS PREVIOS A LA INSTALACIÓN-(1)” y (3) en (5-1) para techos nuevos).
- (3) Lleve a cabo los pasos (4), (5) en (5-1) para techos nuevos.

PRECAUCIÓN

- **Instale la unidad interior nivelada.**
Si la unidad interior está inclinada y el lado de la tubería de desagüe se queda alto, puede causar mal funcionamiento de un interruptor de flotador y resultar en fuga de agua.
- **Fije las tuercas en la parte superior e inferior del colgador.**
Si no hay una tuerca superior y la tuerca inferior está demasiado apretada, el colgador y la placa superior se deformarán y causarán ruido anormal.
- **No inserte materiales excepto los especificados en el espacio libre entre el colgador y la arandela para el colgador (3).**
A menos que las arandelas se coloquen correctamente, los pernos de suspensión pueden salirse del colgador.

ADVERTENCIA

La unidad interior debe instalarse en forma segura en un lugar que pueda soportar el peso. Si la resistencia es insuficiente, la unidad interior puede caer y causar lesiones.

6. TUBERÍA DE REFRIGERANTE

- Para la tubería de refrigerante de la unidad exterior, lea el manual de instalación incluido con la unidad exterior.
- Realice el aislamiento de las tuberías de gas y líquido refrigerante de forma segura. Si no se aíslan, podrían causar fugas de agua. Para la tubería de gas, utilice material aislante con una resistencia al calor de no menos de 120 °C. Para el uso en condiciones de alta humedad, refuerce el material aislante de la tubería refrigerante. Si no se refuerza, la superficie del material aislante podría condensar.
- Antes de comenzar las tareas de instalación, asegúrese de que el refrigerante utilizado sea R32. (Si el refrigerante es distinto a R32, no se logrará la operación normal.)

ADVERTENCIA

Cuando se usan uniones acampanadas en el interior, la parte acampanada deberá volver a fabricarse.

PRECAUCIÓN

Este equipo de aire acondicionado es un modelo adaptado al nuevo refrigerante R32. Asegúrese de que se cumplan los requisitos indicados a continuación y lleve a cabo las tareas de instalación.

- Utilice cortatubos adecuados y herramientas de acampanado para R32 y R410A.
- Al hacer una conexión acampanada, recubra la superficie interior acampanada solo con aceite de éter o de éster.
- Utilice únicamente las tuercas acampanadas incluidas con el equipo de aire acondicionado. Si se utilizan otras tuercas acampanadas, puede causar fuga de refrigerante.
- Para evitar que la contaminación o la humedad se introduzca en la tubería, tome las medidas necesarias; por ejemplo, comprima o use cinta adhesiva en las tuberías. No mezcle sustancias que no sea el refrigerante especificado; por ejemplo, aire en el circuito de refrigeración. Si hay fugas de refrigerante durante la instalación, ventile la sala.

- El refrigerante está previamente cargado en la unidad exterior.
- Al conectar las tuberías para el equipo de aire acondicionado, asegúrese de usar una llave inglesa y una llave de torque, como se muestra en la Fig. 14.
- Para la dimensión de la parte acampanada y la fuerza de apriete, consulte la Tabla 3.

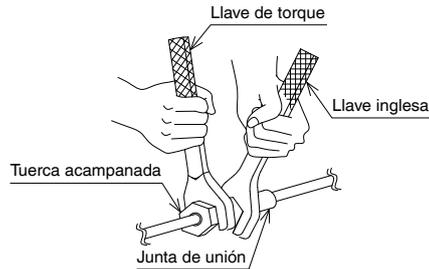


Fig. 14

- Al hacer una conexión acampanada, recubra la superficie interior acampanada solo con aceite de éter o de éster. (Consulte la Fig. 15) A continuación, gire la tuerca acampanada 3 o 4 veces con la mano y atornille la tuerca.

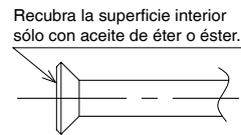


Fig. 15

Tabla 3

Tamaño de la tubería (mm)	Fuerza de apriete (N·m)	Dimensiones para hacer el acampanado A (mm)	Forma del acampanado
Ø 6.4	15.7 ± 1.5	8.9 ± 0.2	
Ø 9.5	36.3 ± 3.6	13.0 ± 0.2	
Ø 12.7	54.9 ± 5.4	16.4 ± 0.2	
Ø 15.9	68.6 ± 6.8	19.5 ± 0.2	

PRECAUCIÓN

No permita que al aceite se adhiera en la parte que fija el tornillo de las partes de resina.

Si se adhiere aceite, puede debilitar la resistencia de la parte atornillada.

No apriete demasiado las tuercas acampanadas.

Si una tuerca acampanada se agrieta, el refrigerante puede fugarse.

- Si no hay un torquímetro, use la **Tabla 4** como regla. Al ajustar una tuerca acampanada con una llave inglesa más y más, la fuerza de apriete se incrementa súbitamente. Desde esa posición, apriete la tuerca adicionalmente al ángulo mostrado en la **Tabla 4**. Una vez finalizado el trabajo, cerciórese de comprobar que no exista fuga de gas. Si la tuerca no se aprieta como se indica, puede causar fuga lenta de refrigerante y falla del funcionamiento (tal como falta de enfriamiento o calentamiento).

Tabla 4

Tamaño de la tubería (mm)	Ángulo de apriete	Longitud de brazo recomendada para la herramienta
Ø 6.4	60° – 90°	150 mm aprox.
Ø 9.5	60° – 90°	200 mm aprox.
Ø 12.7	30° – 60°	250 mm aprox.
Ø 15.9	30° – 60°	300 mm aprox.

PRECAUCIÓN

El aislamiento de tubería de campo debe llevarse a cabo hasta la conexión dentro de la carcasa.

Si la tubería está expuesta a la atmósfera, puede causar condensación, quemaduras si se toca la tubería, descargas eléctricas o incendio debido a que el cableado toque la tubería.

- Después de la prueba de fugas, consulte la **Fig. 16**, y aisle las conexiones de las tuberías de gas y líquido con el material aislante para juntas incluido (8) y (9), para evitar que las tuberías queden expuestas. A continuación, apriete ambos extremos del material aislante con la abrazadera (4).
- Envuelva el material de sello (medio-1, 2) (11) (12) en el material aislante de la junta (8) y (9) (sección de tuerca acampanada), en la tubería de gas y de líquido.
- Asegúrese de que la costura del material aislante para juntas (8) y (9) quede en la parte superior.

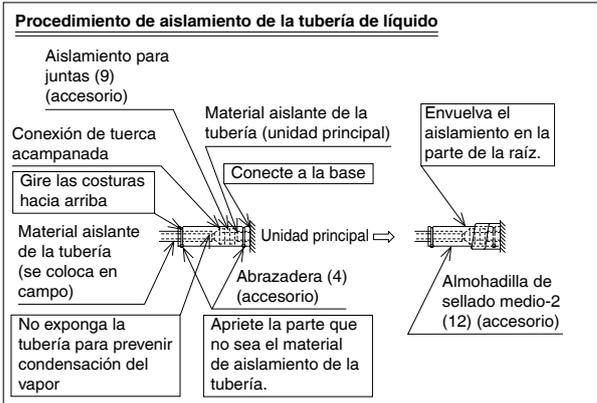
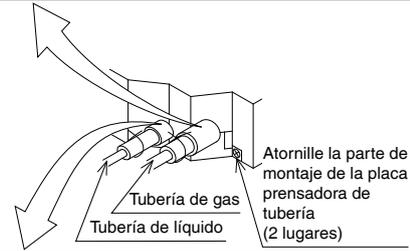
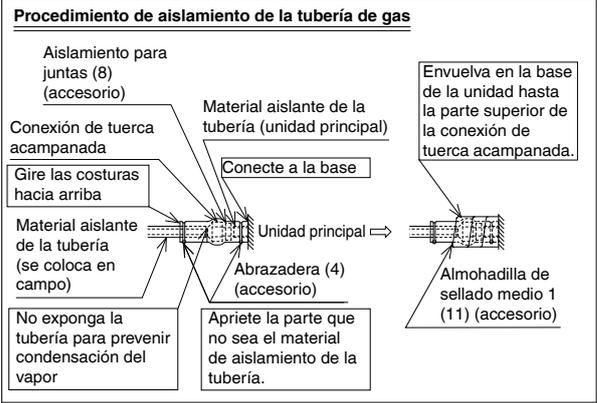


Fig. 16

- Antes de soldar con cobre tubería de refrigerante, se debe hacer fluir nitrógeno en la tubería de refrigerante y sustituir el nitrógeno con aire (NOTA 1) (**Consulte la Fig. 17**). Enseguida, lleve a cabo la soldadura con cobre (NOTA 2). Después de toda la soldadura con cobre, lleve a cabo la conexión acampanada con la unidad interior. (**Consulte la Fig. 16**)

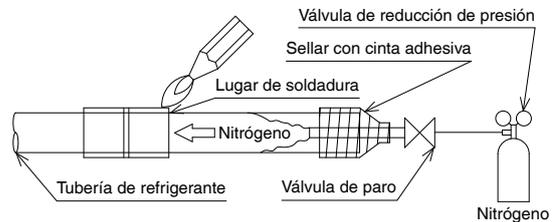


Fig. 17

NOTA

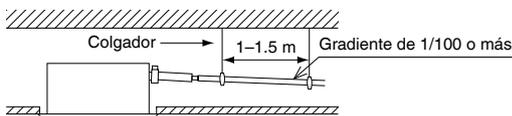
1. La presión adecuada del flujo de nitrógeno a través de la tubería es de aproximadamente 0.02 MPa, una presión que se percibe como una brisa y que se puede obtener a través de una válvula reductora de presión.
2. No utilice fundente cuando suelde la tubería de refrigerante con soldadura de bronce.
Use metal de relleno de soldadura de cobre de fósforo (BCuP-2: JISZ3264/B-Cu93P-710/795: ISO 3677) que no requiera fundente.
(Si se usa fundente clorado, la tubería se corroerá y, además, si contiene flúor, el aceite refrigerante se deteriorará y el circuito de refrigerante será afectado adversamente).
3. Cuando haga la prueba de hermeticidad de la tubería de refrigerante y de la unidad interior al completar la instalación de la misma, verifique la presión de la prueba en el manual de instalación de la unidad exterior conectada.
Consulte el manual de instalación de la unidad exterior o la documentación técnica de la tubería de refrigerante.
4. Si la unidad no tuviera refrigerante suficiente, debido a que no se ha hecho la carga adicional de refrigerante, etc., esta no funcionará correctamente: no enfriará o no calentará.
Consulte el manual de instalación de la unidad exterior o la documentación técnica de la tubería de refrigerante.

PRECAUCIÓN

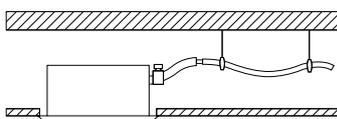
No utilice fundente cuando suelde la tubería.
Puede provocar operación incorrecta de los componentes y obturación de la tubería debido a la acumulación de residuos.

7. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE DESAGÜE

- (1) Tubería de desagüe de equipo
- Para el trabajo de desagüe, instale la tubería de tal forma que el agua se drene adecuadamente.
 - Use un tubo del mismo diámetro o de diámetro más grande (excluyendo la sección de elevación) que el tubo de conexión (tubo de PVC, diámetro nominal de 25 mm, diámetro externo de 32 mm).
 - Mantenga corta la tubería de desagüe e inclinado hacia abajo, a un gradiente mínimo de 1/100, para evitar la formación de huecos de aire.
 - Si la tubería de desagüe no puede establecerse suficientemente en una pendiente, instale la tubería de elevación de desagüe.
 - Para evitar que la tubería de desagüe se pandee, coloque alambres suspensores espaciados cada 1 a 1.5 m.



CORRECTO
Fig. 18-1



INCORRECTO
Fig. 18-2

PRECAUCIÓN

La acumulación de agua en la tubería de desagüe puede causar que el drenaje se obstruya.

- Use la manguera de desagüe incluida (1) y la abrazadera de metal (2).
- Inserte la manguera de desagüe en el conector de desagüe hasta la base, y apriete bien la abrazadera de metal dentro de la porción de la cinta blanca de la punta insertada de la manguera. Apriete la abrazadera de metal hasta que la cabeza del tornillo quede a menos de 4 mm de la manguera.
- Envuelva la almohadilla de sello (10) incluida en la abrazadera de metal y drene la manguera para aislar.
- Asegúrese de que el aislamiento térmico se ejecute en los 2 puntos siguientes para prevenir cualquier posible fuga de agua debido a condensación.
 - Tubería de desagüe interior
 - Conector de desagüe

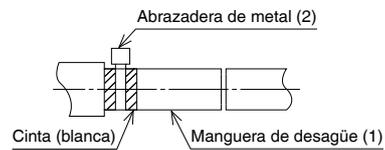


Fig. 19

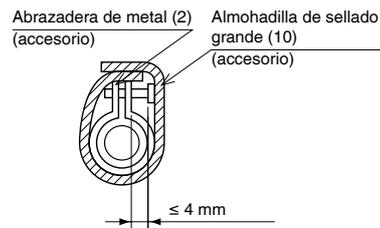


Fig. 20

<PRECAUCIONES PARA DRENAR LA TUBERÍA DE ELEVACIÓN>

- Instale los tubos de elevación del drenaje a una altura menor de 675 mm.
La bomba de desagüe de esta unidad tiene una tasa de flujo de entrega alta. Por lo tanto, cuanto mayor sea la altura de la elevación de desagüe, menor será el ruido del drenaje. Por esta razón, se recomienda una altura de elevación del drenaje mínima de 300 mm.
- Instale los tubos de elevación del drenaje a un ángulo recto con la unidad interior y a no más de 300 mm de la unidad.

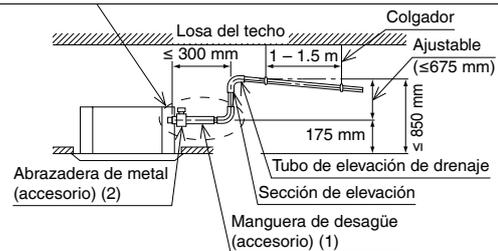
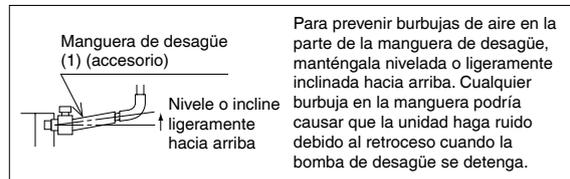


Fig. 21

NOTA

- Para garantizar que no haya demasiada presión sobre la manguera de desagüe que se incluye (1), no la doble ni la tuerza al instalarla. (Puede ocasionar fugas.)
- En caso de convergencia de múltiples tubos de drenaje, haga la instalación según el procedimiento que se indica a continuación.

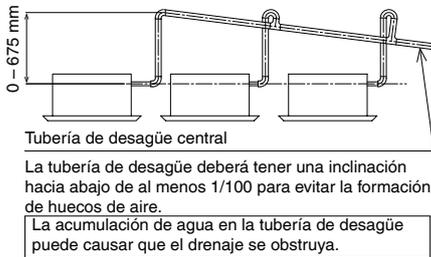


Fig. 22

- En cuanto al tamaño de la tubería de desagüe central, seleccione el tamaño que corresponda a la capacidad de las unidades interiores a conectar. (Consulte el documento técnico).
- Cuando reemplace con la unidad interior, use la nueva manguera de desagüe (1) y la abrazadera de metal (2). Si se usa una manguera de desagüe o una abrazadera de metal antigua, puede causar goteo.

PRECAUCIÓN

Conexiones de la tubería de desagüe

- No conecte la manguera de desagüe directamente a un alcantarillado que emita olor a amoníaco. El amoníaco en el alcantarillado podría ingresar en la unidad interior a través de los tubos de desagüe y corroer el intercambiador de calor.

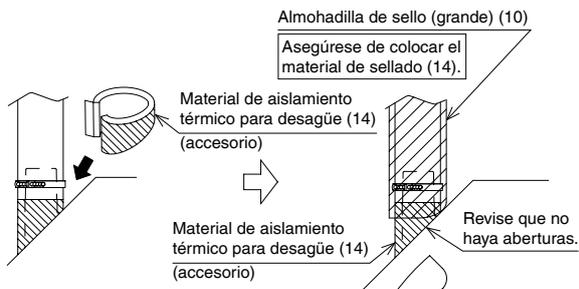
(2) Una vez finalizada la instalación de la tubería, verifique que el drenaje fluya sin problema.

CUANDO LA INSTALACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO ESTÁ TERMINADA

- Agregue aproximadamente 1 litro de agua lentamente desde la salida de aire y revise el flujo del drenaje. (Consulte la Fig. 23)
- Revise el flujo del drenaje durante la operación de enfriamiento, en “12. PRUEBA DE OPERACIÓN”.
- Consulte la figura a continuación después de verificar el drenaje y la cantidad de material de aislamiento para el drenaje (14) e instale aislamiento térmico en el conector de desagüe.

PRECAUCIÓN

- No aplique fuerza externa al interruptor de flotador. Esto puede resultar en mal funcionamiento.



CUANDO LA INSTALACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO NO ESTÁ TERMINADA

PRECAUCIÓN

- El cableado eléctrico debe instalarlo un electricista certificado.
- Si alguien que no tiene la capacitación adecuada realiza el trabajo, lleve a cabo lo siguiente después de terminar la prueba de operación.

- Retire la tapa de la caja de control. Conecte la alimentación eléctrica de una fase para las conexiones no. 1 y no. 2 en el bloque de terminales para el cableado de las unidades. No conecte la no. 3 del bloque de terminales para cablear las unidades. (La bomba de desagüe no funcionará). Conecte el alambre de conexión a tierra con firmeza. Al llevar a cabo la instalación del cableado alrededor de la caja de control, asegúrese de que ninguno de los conectores se desconecte. Coloque la tapa de la caja de control antes de activar la corriente.
- Ponga aproximadamente 1 litro de agua en la bandeja de desagüe a través de la abertura de soplado en el lado izquierdo del conector de desagüe. Asegúrese de no verter agua sobre la bomba de desagüe o ninguna parte eléctrica, incluyendo las de la bomba de desagüe.
- Cuando se activa la energía, la bomba de desagüe operará y usted puede verificar el desagüe a través de la parte transparente del conector de desagüe. (La bomba de desagüe parará automáticamente después de 10 minutos). Después de verificar el drenaje, instale la cantidad de material de aislamiento para el desagüe (14) y aislamiento térmico en el conector de desagüe.
- Después de confirmar el drenaje (Fig. 23, Fig. 24), desactive la energía y la alimentación eléctrica.
- Coloque la tapa de la caja como antes.

PRECAUCIÓN

- No aplique fuerza externa al interruptor de flotador. Esto puede resultar en mal funcionamiento.
- No toque los puertos electrónicos que no sean el bloque de terminales.

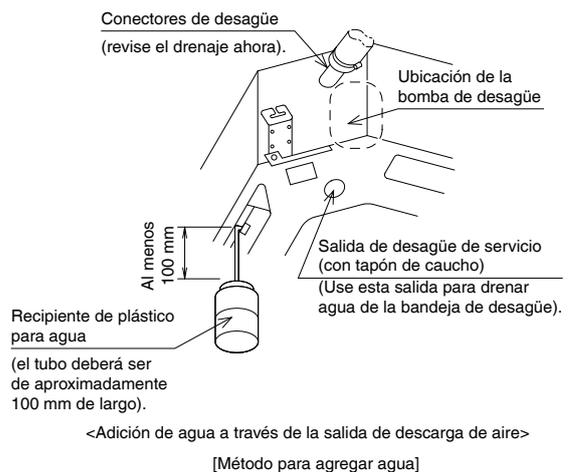


Fig. 23

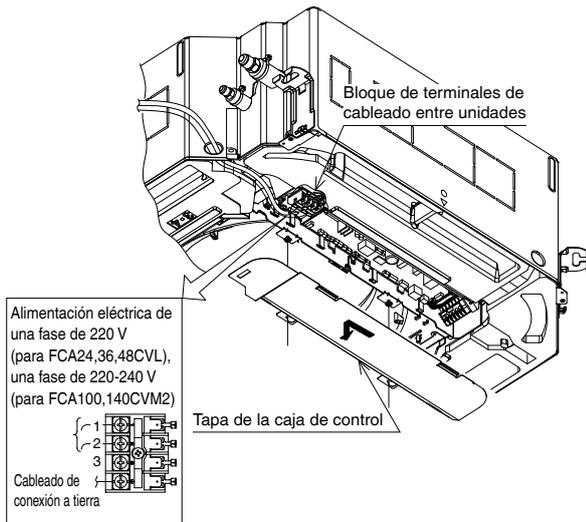


Fig. 24

8. INSTALACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO

- El cableado eléctrico debe instalarlo un eléctrico autorizado por compañías eléctricas. (Solamente electricistas autorizados pueden llevar a cabo trabajo eléctrico y conexiones a tierra).
- Todos los trabajos eléctricos deben encargarse a un electricista profesional.
- Debe instalarse un disyuntor de circuito capaz de desactivar la alimentación eléctrica de todo el sistema.
- Asegúrese de instalar un interruptor de circuito de fuga de tierra en la unidad exterior. (Esta instalación de un interruptor de circuito de fuga de tierra es obligatoria para prevenir descargas eléctricas y desastres causados por incendio).
- Asegúrese de que el cableado especificado sea de 220 V (clase 24 · 36 · 48) o de 220 - 240 V (clase 100 · 140) entre las unidades interior y exterior y entre las unidades interiores.
- No active la alimentación eléctrica (de la unidad interior) hasta que esté completo el trabajo de instalación.
- Asegúrese de conectar a tierra el equipo de aire acondicionado.
- Consulte el manual de instalación distribuido con la unidad exterior para conocer el tamaño del cableado de la fuente de alimentación conectada a dicha unidad exterior, la capacidad del interruptor de circuito y del interruptor, así como las instrucciones de cableado.
- No conecte el cable de conexión a tierra a las tuberías de gas y agua, a los conductores de pararrayos ni a los cables de puesta a tierra telefónica.
 - Tubos de gas: pueden causar explosiones o incendios si hay fugas de gas.
 - Tubería de agua: No es posible el efecto de puesta a tierra si se usa tubería dura de vinilo.
 - A cables de conexión a tierra telefónicos o pararrayos: Se podría causar un potencial anormalmente alto en la tierra durante las tormentas eléctricas.
- Para el trabajo del cableado eléctrico, consulte también el "DIAGRAMA DEL CABLEADO" que acompaña a la unidad exterior.
- Nunca conecte el cableado de alimentación eléctrica al bloque de terminales para el cable del control remoto, o de lo contrario el sistema completo puede dañarse.

- Para conocer los detalles del cableado del control remoto, consulte el manual de instalación que lo acompaña.
- No toque la tarjeta de circuito impresa ASSY durante el cableado. De lo contrario, puede causar daño.
- Especificaciones para cableado de campo**

Consulte el manual de instalación incluido con la unidad exterior con relación a los detalles de los accesorios estándar para la unidad exterior. El cable del control remoto se proporciona localmente. Consulte la **Tabla 5** al preparar uno. Las especificación del cableado se muestran en la condición en que el cableado tiene una caída de voltaje del 2%.

Tabla 5

	Cable	Tamaño (mm ²)	Longitud
Cableado de las unidades	H05VV – U4G (NOTA 1, 2)	2.5	–
Cable del control remoto	Cable de vinilo con blindaje o cable NOTA 3 (2 alambres)	0.75 – 1.25	Máx. 500 m*

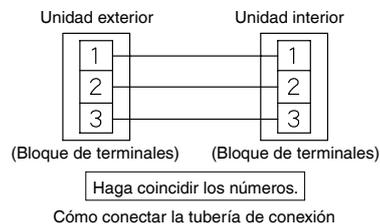
* Esta será la longitud total extendida en el sistema cuando se hace control de grupo.

NOTA

- Se muestra solo en caso de tubería protegida. Use H07RN-F en caso de que no tenga protección.
- Los cordones de alimentación no deberán ser más ligeros que el cordón flexible con blindaje de policloropreno (designación de código 60245 IEC 57).
- Cordón de vinilo con blindaje o cable (espesor aislado: 1 mm o más)

Conexión del cableado entre unidades, conexión a tierra y para el cable del control remoto (consulte la Fig. 26)

- Cableado de las unidades y cable de conexión a tierra. Retire la tapa de la caja de control y conecte los cables del número correspondiente al bloque de terminales para cablear las unidades (4 P) dentro. Conecte el cableado de conexión a tierra en la terminal de conexión a tierra. Al hacer esto, jale los cables en el interior a través del orificio y fije bien los cables con la abrazadera incluida (4).
- Cables del control remoto. Retire la tapa de la caja de control y jale los cables en el interior a través del orificio, y conecte en el bloque de terminales para el control remoto (6 P) (sin polaridad). Fije bien el cable del control remoto con la abrazadera incluida (4).



PRECAUCIÓN

- Nunca conecte el cableado de alimentación eléctrica al bloque de terminales para cablear las unidades (4P). Esto puede dañar el sistema completo.
- No conecte el control remoto al bloque de terminales incorrecto.

- Proteja el cable y el cableado a través del área del orificio para los cableados de comunicación, la tierra y el control remoto a fin de prevenir la entrada de agua y animales pequeños hacia el equipo de aire acondicionado después de cablear el sistema.
- Corte la almohadilla de sello, pequeña (13) en dos piezas y envuelva cada cableado con cada pieza.
- Selle el espacio alrededor de los cables con masilla o material de aislamiento (se proporciona en campo). (Si entran insectos y animales pequeños en la unidad interior, puede ocurrir cortocircuito dentro de la caja de control).
- Después de terminar las conexiones del cableado, llene cualquier espacio en los orificios pasantes con masilla o aislamiento (se coloca localmente) para prevenir que entren animales pequeños e insectos a la unidad desde el exterior. (Si alguno entra, podría causar cortocircuito en la caja de control).
- Fuera de la máquina, separe el cable débil (cable del control remoto) y el cable fuerte (entre unidades, de tierra y otro cableado de energía) al menos 50 mm para que no pasen por el mismo lugar juntos. La proximidad puede causar interferencia eléctrica, fallas de funcionamiento e interrupción.

[Método de procesamiento del cableado del orificio penetrante]

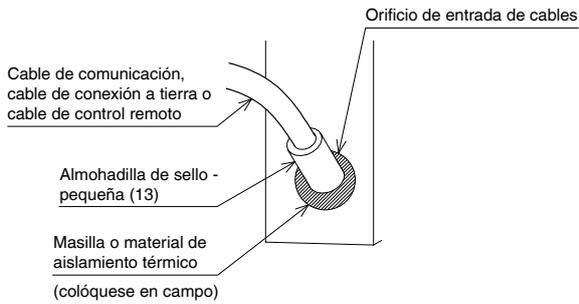


Fig. 25

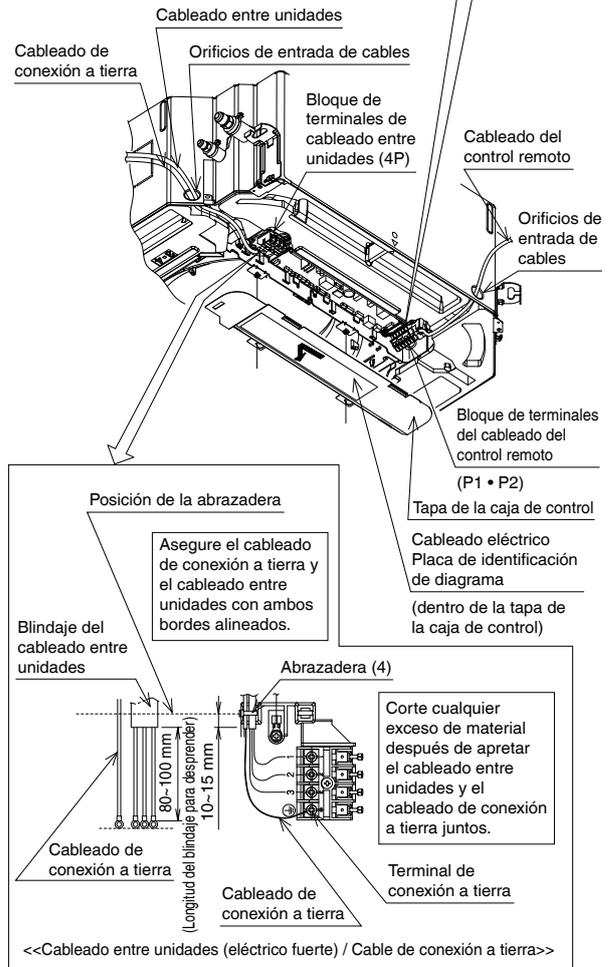
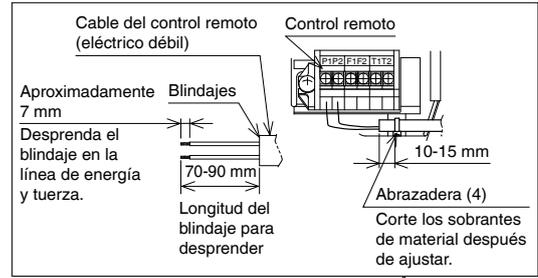


Fig. 26

PRECAUCIÓN

- Ordene los cables y coloque la tapa de la caja de control de manera que los cables no queden atrapados. (Los cables atrapados y la tapa levantada pueden causar descarga eléctrica o incendio).

Precauciones necesarias para el cableado de la fuente de alimentación

Use una terminal estilo arandela redonda para conexión con el bloque de terminales de la alimentación eléctrica. En caso de no poder usarse por razones inevitables, asegúrese de observar las siguientes instrucciones. **(Consulte la Fig. 27)**

- No conecte alambres de diferentes calibres en la misma terminal de alimentación eléctrica. (Una conexión floja puede causar sobrecalentamiento). **(Consulte la Fig. 28)**
- Cuando conecte cables del mismo calibre, conéctelos según corresponda. **(Consulte la Fig. 28)**
- En el cableado, asegúrese de usar los cables recomendados, llevar a cabo las conexiones completas y fijar los cables para que no se apliquen fuerzas externas a las terminales.

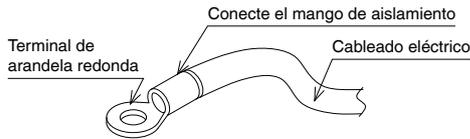


Fig. 27

Conecte los alambres del mismo calibre en ambos lados. (CORRECTO) No conecte alambres del mismo calibre en un lado. (INCORRECTO) No conecte alambres de diferentes calibres. (INCORRECTO)



Fig. 28

Torque de apriete para los tornillos de las terminales.

- Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos de las terminales. Si la pala del destornillador es demasiado pequeña, la cabeza del tornillo podría dañarse y el tornillo no se apretará adecuadamente.
- Si los tornillos de la terminal se aprietan demasiado, podrían dañarse.

Consulte la tabla a continuación, para más información acerca del torque de apriete de los tornillos de las terminales.

Torque de apriete (N·m)	
Bloque de terminales para el control remoto	0.88±0.08
Bloque de las unidades para cableado de las unidades	1.47±0.14
Terminal de conexión a tierra	1.47±0.14

- Si se usa cable trenzado, no lo suelde con cobre. (Si los cables no se aprietan con firmeza, puede producirse un calentamiento anormal).

9. EJEMPLO DE CABLEADO

PRECAUCIÓN

Asegúrese de instalar un interruptor de fuga de tierra en la unidad exterior.

La instalación de un interruptor de fuga de tierra es obligatoria para evitar descargas eléctricas o incendio.

Para el cableado de unidades exteriores, consulte el manual de instalación que acompaña a estas.

Confirme el tipo de sistema.

- **Tipo de par:** Un control remoto controla 1 unidad interior. (sistema estándar) **(Consulte la Fig. 29)**
- **Sistema de operación simultánea:** 1 control remoto controla 2 unidades interiores (2 unidades interiores operan igualmente). **(Consulte la Fig. 30)**
- **Control de grupo:** Un control remoto controla hasta 16 unidades interiores. (Todas las unidades interiores operan de acuerdo con el control remoto) **(Consulte la Fig. 31)**
- **2 controles remotos controlan:** 2 controles remotos controlan 1 unidad interior. **(Consulte la Fig. 33)**

Tipo de par

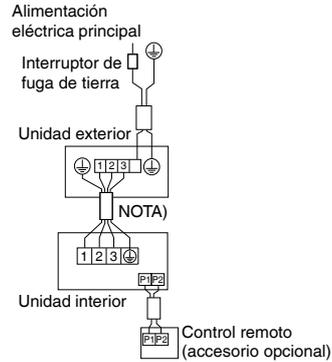


Fig. 29

Accesorios de cableado estándar

Alimentación de una fase	Unidad interior		
	Cable de conexión a tierra (cobre)	Cable de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior	
		Espesor máximo	Longitud
	≥2.0 mm ² Ø 1.6	2.0 mm ² Ø 1.6	≤50 m

* Para la longitud del cableado de conexión exterior, esta cambiará y dependerá del modelo de conexión, cantidad y tamaño de la energía. Para obtener más detalles, consulte la guía de ingeniería.

Sistema de operación simultánea

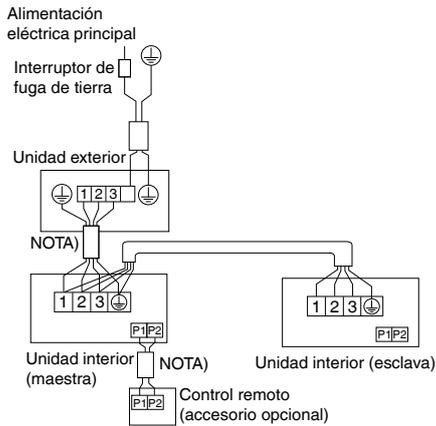


Fig. 30

Sistema de operación simultánea

- Conecte el control remoto solo a la unidad maestra.
- El control remoto necesita cablearse solamente a la unidad maestra; no necesita conectarse a las unidades esclavas a través de cableado de comunicación. (No conecte cableado de comunicación a las unidades esclavas).
- El sensor de temperatura interior es efectivo solamente para unidades interiores a las que el control remoto está conectado.
- La longitud del cableado entre la unidad interior y la unidad exterior varía dependiendo del modelo conectado, el número de unidades conectadas y la longitud máxima de la tubería. Para más detalles, consulte los documentos técnicos.

Control de grupo

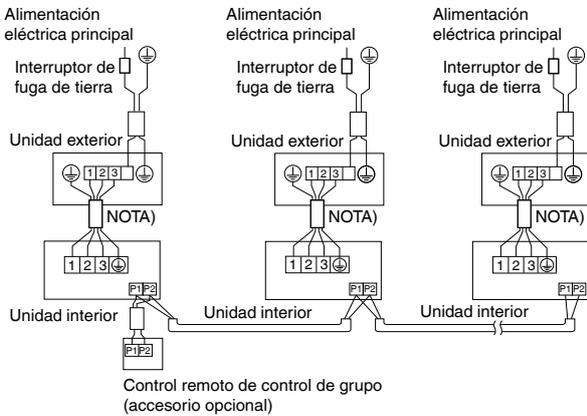


Fig. 31

	Cable	Tamaño (mm ²)	Longitud
Cable del control remoto	Cable de vinilo con blindaje o cable NOTA 3 (2 alambres)	0.75 - 1.25	Máx. 500 m*

Cuando se implemente control de grupo

- Cuando se use como unidad par o unidad principal para un sistema de operación múltiple, puede llevar a cabo control (de grupo) de arranque/paro simultáneo de hasta 16 unidades con el control remoto.
- En este caso, todas las unidades interiores en el grupo operarán de acuerdo con el control remoto de control de grupo.
- Seleccione un control remoto que coincida con el máximo de funciones posibles (dirección del flujo de aire, etc.)

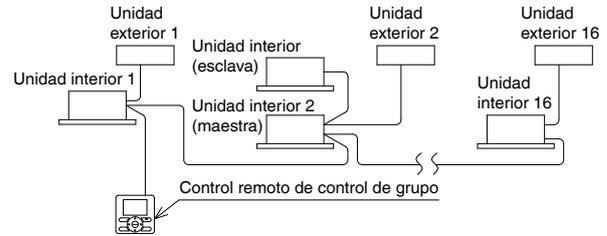


Fig. 32

Método de cableado

- (1) Retire la tapa de la caja de control. (Vea "8. INSTALACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO".)
- (2) Entrelace el cableado del bloque de terminales para el control remoto (P₁, P₂) dentro de la caja de control. (No existe polaridad). (Consulte la Fig. 30 y la Tabla 5)

2 controles remotos controlan

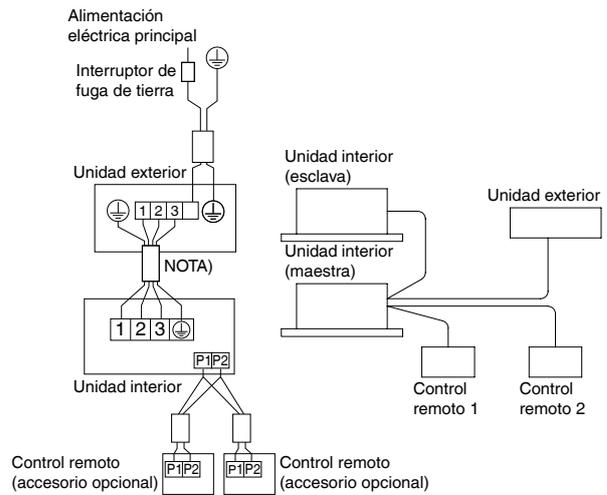


Fig. 33

Dos controles remotos controlan (Control de 1 unidad interior mediante 2 controles remotos)

- Cuando utilice 2 controles remotos, uno de ellos debe estar en la posición principal "PRINCIPAL" y el otro en la posición secundaria "SECUNDARIO".

CONMUTACIÓN PRINCIPAL/SECUNDARIO

- Consulte el manual incluido con el control remoto.

Método de cableado

- (1) Retire la tapa de la caja de control.
- (2) Agregue cableado entre el control remoto 2 (secundario) y la terminal (P₁, P₂) del bloque de terminales (X1M) para el control remoto en la caja de control. (No existe polaridad). (Consulte la Fig. 33 y la Tabla 5)

NOTA

1. Todos los cableados de comunicación excepto los cables para el control remoto están polarizados y deben coincidir con el símbolo de terminal.
2. En caso de control de grupo, instale el cableado del control remoto hacia la unidad maestra cuando conecte el sistema de operación simultánea. (El cableado hacia la unidad esclava no es necesario)
3. Para el control remoto de control de grupo, elija el control remoto que sea adecuado para la unidad interior que tenga la mayoría de las funciones (como aleta oscilante).

10.INSTALACIÓN DEL PANEL DECORATIVO

Si se requiere prueba de operación antes de instalar el panel decorativo, pueden llevarse a cabo "11. AJUSTES DE CAMPO" y "12. PRUEBA DE OPERACIÓN" antes de "10. INSTALACIÓN DEL PANEL DECORATIVO".

- Consulte el manual de montaje proporcionado con el panel de decoración.
- Después de instalar el panel decorativo, asegúrese de que no haya espacio entre el cuerpo de la unidad y el panel decorativo.
- Cuando haga una prueba de operación antes de instalar el panel decorativo, asegúrese de revisar la operación de la aleta oscilante después de la instalación.

11.AJUSTES DE CAMPO

<<Consulte también el manual de instalación incluido con la unidad exterior.>>

PRECAUCIÓN

Antes de llevar a cabo la configuración de campo, revise los puntos mencionados en la cláusula 2 "a. Puntos a verificar después de terminar el trabajo" en la página 4.

- Verifique si está terminada toda la instalación de tubería del equipo de aire acondicionado.
- Verifique si las tapas de la caja de control del equipo de aire acondicionado están cerradas.

< CONFIGURACIÓN EN CAMPO >

<<Después de activar la fuente de alimentación, lleve a cabo la configuración en campo desde el control remoto de acuerdo con el estado de instalación.>>

- Configuración en 3 lugares, "No. de modo", "No. del PRIMER CÓDIGO" y "No. del SEGUNDO CÓDIGO". Las configuraciones que se muestran con " " en la tabla indican las que se envían de fábrica.
- El método del procedimiento de configuración y operación se muestra en el manual de instalación incluido con el control remoto.
(Nota) A pesar de que la configuración del "No. de modo" se lleva a cabo como grupo, si desea llevar a cabo la configuración individual por cada unidad interior o confirmar después de la configuración, lleve a cabo la configuración como el No. de modo que se muestra en paréntesis ().
- En el caso del control remoto, para cambio de entrada a APAGADO FORZADO o a OPERACIÓN DE ENCENDIDO/ APAGADO.
[1] Ingrese en el modo de configuración en campo con el control remoto.
[2] Seleccione el Modo No. "12".
[3] Configure el No. del PRIMER CÓDIGO en "1".
[4-1] Para FORZAR APAGADO, configure el No. del SEGUNDO CÓDIGO en "01".
[4-2] Para OPERACIÓN DE ENCENDIDO/APAGADO, configure el No. del SEGUNDO CÓDIGO en "02". (Está configurado en APAGADO FORZADO cuando se envía de fábrica).
- Solicite al cliente que conserve el manual incluido con el control remoto junto con el manual de operación.
- No lleva a cabo otras configuraciones más que las mostradas en la tabla.

11-1 AJUSTE DE LA ALTURA DEL TECHO

- Establezca el No. del SEGUNDO CÓDIGO de acuerdo con la altura del techo como se indica en la **Tabla 6**.

Tabla 6

	Altura del techo (m)		No. de modo NOTA)1	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO
	FCA24CVL	FCA36 · 48CVL FCA100 · 140CVM2			
Estándar · Salida alrededor	≤2.7	≤3.2	13 (23)	0	01
Techo alto 1	2.7 - 3	3.2 - 3.6			02
Techo alto 2	3 - 3.5	3.6 - 4.2			03

NOTA

1. La configuración "No. de modo" se hace en lote para el grupo. Para hacer o confirmar configuraciones para una unidad individual, configure el número de modo interno en paréntesis.
2. La figura de la altura del techo es para la salida alrededor. Para las configuraciones de cuatro direcciones (parte de la esquina cerrada), vea el manual de instalación y la guía técnica que se entrega con el kit de material de cierre que se vende por separado.

11-2 CONFIGURACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE LA DESCARGA DE AIRE

- Consulte el material de sellado incluido con el material de sello de la salida de descarga de aire que se vende por separado y el libro de datos de ingeniería para las configuraciones de la altura del techo para cuatro direcciones (parte de la esquina cerrada) y tres direcciones. (El NO. DEL SEGUNDO CÓDIGO se establece en fábrica en "01" (salida alrededor) antes del envío).

11-3 CONFIGURACIÓN CUANDO SE INSTALA UN ACCESORIO OPCIONAL

- Para configurar el ajuste al conectar un accesorio opcional, consulte el manual de instalación incluido con dicho accesorio.

11-4 CUANDO SE UTILIZA CONTROL REMOTO INALÁMBRICO

- Cuando utilice el control remoto inalámbrico, es necesario configurar la dirección del control remoto inalámbrico. Consulte el manual de instalación incluido con el control remoto inalámbrico.

11-5 CONFIGURACIÓN DE LA VELOCIDAD DEL VENTILADOR CUANDO EL TERMOSTATO ESTÁ APAGADO

- Establezca la velocidad del ventilador de acuerdo con el entorno de uso, después de consultar con el cliente.
- Cuando se cambie la velocidad del ventilador, explique la velocidad del ventilador configurada al cliente.

Tabla 7

Configuración		No. de modo	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO
El ventilador opera/para durante el apagado del termostato (Enfriamiento - calentamiento)	Opera	11 (21)	2	01
	Para			02
Velocidad del ventilador cuando el termostato de enfriamiento está APAGADO	(Extra baja)	12 (22)	6	01
	Configuración			02
Velocidad del ventilador cuando el termostato de calentamiento está APAGADO	(Extra baja)	12 (22)	3	01
	Configuración			02

11-6 CONFIGURACIÓN DE INDICACIÓN DE FILTRO

- En el control remoto aparecerá un mensaje que indica que se debe limpiar el filtro de aire.
- Establezca el No. del SEGUNDO CÓDIGO mostrado en la **Tabla 8** según la cantidad de polvo o suciedad que haya en la habitación.
- Si bien la unidad interior está equipada con un filtro de larga duración, es necesario limpiar el filtro periódicamente para evitar obstrucciones. Explique al cliente el ajuste del intervalo de tiempo.
- La regularidad de limpieza del filtro puede acordarse de acuerdo con el entorno.

Tabla 8

Contaminación	Horas hasta indicación	No. de modo	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO
Normal	Aprox. 2500 horas	10 (20)	0	01
Más contaminado	Aprox. 1250 horas			02
Con indicación			3	01
Sin indicación*				02

* Utilice la configuración "Sin indicación" cuando la indicación de la limpieza no sea necesaria; por ejemplo, si se lleva a cabo limpieza periódica.

11-7 CONFIGURACIÓN DEL NÚMERO DE LAS UNIDADES INTERIORES CONECTADAS COMO SISTEMA DE OPERACIÓN SIMULTÁNEA

- Cuando use un modo de sistema de operación simultánea, cambie el No. del SEGUNDO CÓDIGO como se muestra en la **Tabla 9**.
- Cuando use un modo de sistema de operación simultánea, consulte la sección "CONFIGURACIÓN INDIVIDUAL DEL SISTEMA DE OPERACIÓN" para configurar las unidades maestra y esclava en forma separada.

Tabla 9

Configuración	No. de modo (Nota)	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO
Sistema de par (1 unidad)	11 (21)	0	01
Sistema de operación simultánea (2 unidades)			02
Sistema de operación simultánea (3 unidades)			03
Múltiples dobles (4 unidades)			04

11-8 CONFIGURACIÓN INDIVIDUAL DEL SISTEMA SIMULTÁNEO

Es más fácil si el control remoto opcional se usa cuando se configura la unidad esclava.

< Procedimiento >

- Lleve a cabo el siguiente procedimiento cuando configure la unidad maestra y esclava en forma separada.
- " " en las tablas indica configuraciones de fábrica. (Nota) El "No. de modo" se configura de acuerdo con el grupo. Para configurar individualmente el No. de modo para cada unidad interior o confirmar las configuraciones, configure el No. de modo en el paréntesis.

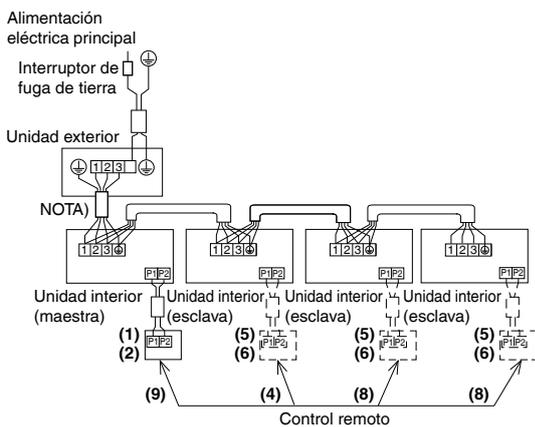
- (1) Cambie el No. del SEGUNDO CÓDIGO a "02", configuración individual, de manera que la unidad esclava pueda configurarse individualmente.

Configuración	No. de modo	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO
Configuración unificada	11 (21)	1	01
Configuración individual			02

- (2) Lleve a cabo la configuración de campo (Consulte 11-1 a 11-5) para la unidad maestra.
 (3) Desactive el interruptor de alimentación eléctrica principal después de terminar (2).
 (4) Desprenda el control remoto de la unidad maestra y conéctelo con la unidad esclava.
 (5) Active nuevamente el interruptor de alimentación eléctrica principal, e igual que en (1), cambie el No. del SEGUNDO CÓDIGO a "02", configuración individual.
 (6) Lleve a cabo la configuración de campo (consulte 11-1 a 11-4) para la unidad esclava.
 (7) Desactive el interruptor de alimentación eléctrica principal después de terminar (6).
 (8) Si hay más de una unidad esclava, repita los pasos (4) a (7).
 (9) Desprenda el control remoto de la unidad esclava después de la configuración y vuelva a colocarlo en la unidad maestra.

Este es el final del procedimiento de configuración.
 * No necesita volver a cablear el control remoto desde la unidad maestra si se usa el control remoto opcional para la unidad esclava. (Sin embargo, retire el cableado conectado al bloque de terminales del control remoto de la unidad maestra). Después de la configuración de la unidad esclava, retire el cableado del control remoto y vuelva a cablear este a la unidad maestra. (La unidad interior no opera adecuadamente cuando se conectan dos o más controles remotos a la unidad en el modo del sistema de operación simultánea).

(1) (3) (5) (7)



NOTA

- Los números de las terminales de las unidades exterior e interior deben coincidir.

12. PRUEBA DE OPERACIÓN

PRECAUCIÓN

Al hacer el ajuste en campo o la prueba de operación sin instalar el panel de decoración, no toque la bomba de desagüe. Esto puede provocar descargas eléctricas. Puede causar descarga eléctrica.

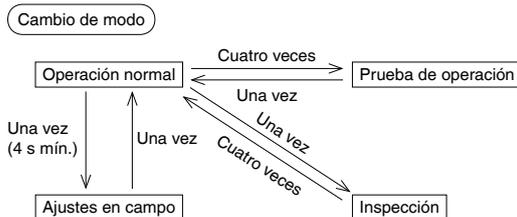
<Complete todo el "a. Puntos a verificar después de terminar el trabajo" en la página 4. También consulte el manual de instalación de la unidad exterior.>

Consulte la sección "PRESTE ESPECIAL CUIDADO A LOS SIGUIENTES PUNTOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y VERIFIQUE DESPUÉS DE HACER LA INSTALACIÓN".

- Al terminar la construcción de la tubería de refrigerante y el cableado eléctrico, lleve a cabo la prueba de operación según corresponda para proteger la unidad.
- Revise que la unidad exterior se haya cableado adecuadamente.
- Revise que la tapa de la caja de control de la unidad interior esté cerrada y que la placa exterior y la cubierta de la tubería de la unidad exterior estén cerradas también.
- Limpie el panel decorativo y el interior de la unidad interior al terminar la tubería de refrigerante, la tubería de desagüe y el cableado eléctrico.
- Consulte el manual de instalación incluido con la unidad exterior y lleve a cabo la prueba de operación del equipo de aire acondicionado.
- Si el panel decorativo se monta al mismo tiempo de la prueba de operación, revise la operación de la aleta de oscilación del panel decorativo.
- Si el trabajo de acabado interior aún está en curso al terminar la prueba de operación, explique al cliente que no opere el equipo de aire acondicionado para proteger la unidad interior hasta que se haya terminado el trabajo en el interior.

Si se opera el equipo de aire acondicionado, las sustancias que se generan de la pintura y el pegamento en el acabado interior contaminarán la unidad interior, y esto causará salpicadura o fuga de agua.

- Si ocurre un error y el equipo de aire acondicionado no funciona, consulte la siguiente información de solución de problemas.
- Al terminar la prueba de operación, presione el botón "INSPECCIÓN/ TEST OPERATION" (INSPECCIÓN/ PRUEBA DE OPERACIÓN) para configurar el equipo de aire acondicionado a modo "00" (=normal). Si el código de error es diferente a "00", consulte la información de solución de problemas.
- El equipo de aire acondicionado regresará a modo de operación normal si se presiona cuatro veces el botón INSPECCIÓN/PRUEBA DE OPERACIÓN.
- Lleve a cabo la prueba de operación del equipo de aire acondicionado después de montar el panel decorativo si se usa el control remoto inalámbrico.



PRECAUCIONES

- (1) Consulte el diagnóstico a continuación si la unidad no opera adecuadamente.
- (2) Después de terminar la prueba de operación, presione el botón "INSPECTION/ TEST OPERATION" (INSPECCIÓN / PRUEBA DE OPERACIÓN) una vez para poner la unidad en modo de inspección y asegúrese de que el código de falla de funcionamiento sea "00". (=normal)
Si el código es diferente a "00", consulte el diagnóstico de falla de funcionamiento a continuación.

NOTA 

- Si una falla de funcionamiento previene la operación, consulte el diagnóstico de falla de funcionamiento.

12-1 PRECAUCIONES DE SERVICIO

Con la energía activada. Los problemas pueden monitorearse en el control remoto.

- Si el equipo de aire acondicionado no opera normalmente después de instalar el equipo de aire acondicionado, puede haber ocurrido una falla de funcionamiento como el que se muestra en la tabla siguiente.

Pantalla del control remoto	Falla de funcionamiento
Sin indicación	<ul style="list-style-type: none"> • Problema de alimentación eléctrica o conexión de fase abierta • Error de cableado entre las unidades interior y exterior • Tarjeta de PC interior defectuosa • Cableado de conexión del control remoto incorrecto • Control remoto defectuoso • Fusible defectuoso

* Después de activar la energía, el máximo es 90 segundos, aunque solo mostrará "Checking the connection. Please stand by" (Revisando la conexión. Espere un momento). Este no es un problema y se establecerá durante 90 segundos.

■ Solución de problemas con la pantalla del cristal líquido en el control remoto.

- (1) Con el control remoto con cable. (NOTA 1)
Cuando la operación se detenga debido a un problema, la lámpara parpadeará y aparecerá "Error : Presione el botón Menú" en la pantalla básica. Cuando presione el botón "Menu/Enter", el código de falla de funcionamiento parpadea y aparecen la dirección de contacto y el nombre del modelo. En dicho caso, diagnostique el contenido de la falla al consultar la lista de códigos de falla de funcionamiento de caso de control de grupo, y el número de la unidad interior se muestra de modo que la unidad interior con el problema pueda reconocerse. (NOTA 2)
- (2) Con el control remoto inalámbrico.
(También consulte el manual de operación incluido con el control remoto inalámbrico)
Cuando la operación se detiene debido a un problema, la pantalla de la unidad interior parpadea. En tal caso, diagnostique el contenido de la falla con la tabla de la lista del Código de falla de funcionamiento, buscando el Código de falla de funcionamiento que puede encontrarse mediante los siguientes procedimientos. (NOTA 2)

- (2-1) Presione el botón "INSPECTION / TEST OPERATION"; aparece "00" y parpadea "0".
- (2-2) Presione el botón "PROGRAMMING TIME" (TIEMPO DE PROGRAMACIÓN) y encuentre el No. de la unidad que se detuvo debido al problema.
Número de pitidos
3 pitidos cortosLleve a cabo todas las operaciones siguientes
1 pitido cortoLleve a cabo (3) y (6)
1 pitido largoNingún problema
- (2-3) Presione el botón "OPERATION MODE SELECTOR" (SELECTOR DEL MODO DE OPERACIÓN) y el número superior del código de falla de funcionamiento parpadea.
- (2-4) Continúe presionado el botón "PROGRAMMING TIME" (TIEMPO DE PROGRAMACIÓN) hasta que emita 2 pitidos cortos y encuentre el código superior.
- (2-5) Presione el botón "OPERATION MODE SELECTOR" (SELECTOR DEL MODO DE OPERACIÓN) y el número inferior del código de falla de funcionamiento parpadea.
- (2-6) Continúe presionado el botón "PROGRAMMING TIME" (TIEMPO DE PROGRAMACIÓN) hasta que emita un pitido corto y encuentre el código inferior.
 - Un pitido largo indica el código de falla de funcionamiento.

NOTA 

- 1. En caso de control remoto cableado, aparecerá uno de los siguientes mensajes en la pantalla básica durante la operación.
"Error: Push Menu button" (Error: presione el botón de Menú)
* La lámpara de operación parpadeará.
"Warning: Push Menu button" (Advertencia: presione el botón de Menú)
* La lámpara de operación no parpadeará.
Presione el botón Menu/Enter para ver el código de falla de funcionamiento.
- 2. Mantenga presionado el botón "ON/OFF" durante 5 segundos o más en el modo de inspección y desaparece el historial de problemas anterior después de que el código del problema se encienda y apague más rápido, seguido del código "00" (normal).
La pantalla cambia del modo de inspección a modo normal.

Precaución:

Revise los puntos en "b. Puntos a verificar en el momento de la entrega" en la página 4 después de la prueba de operación.

12-2 LISTA DE CÓDIGOS DE FALLA DE FUNCIONAMIENTO

- En los lugares donde el código de falla de funcionamiento se deja en blanco, no se muestra la indicación “

Código	Falla de funcionamiento/observaciones
A0	El dispositivo de seguridad funciona
A1	Tarjeta de PC de unidad interior defectuosa
A3	Nivel de desagüe anormal
A6	Sobrecarga del motor del ventilador interior, exceso de corriente o bloqueo
A8	Error de alimentación eléctrica de PCB del ventilador
AF	Humidificador defectuoso
AH	Limpiador de aire defectuoso
	Solo el limpiador de aire no funciona.
AJ	Tipo configurado inadecuado
	Datos de capacidad preestablecidos en forma incorrecta. O no hay nada programado en el IC de retención de datos.
C1	Defecto de comunicación de PCB interior (maestra) - PCB interior (esclava)
C4	Sensor de temperatura de intercambiador de calor (R2T) defectuoso
C5	Sensor de temperatura de intercambiador de calor (R3T) defectuoso
C6	Defecto de configuración de PCB de ventilador
C9	Sensor de temperatura de aire de succión defectuoso
CC	Sensor de humedad anormal
CE	Error del sensor de detección humana / temperatura del piso
CJ	Sensor para control remoto defectuoso
	¿El termistor del control remoto no funciona, pero es posible la operación del sistema térmico?
E0	Acción del dispositivo de seguridad (unidad exterior)
E1	Tarjeta de PC de unidad exterior defectuosa
E3	Presión alta anormal (unidad exterior)
E4	Presión baja anormal (unidad exterior)
E5	Falla de funcionamiento del bloqueo del motor del compresor
E7	Falla de funcionamiento del bloqueo del motor del ventilador exterior
	Falla de funcionamiento de sobrecorriente instantánea del ventilador exterior
E9	Válvula de expansión eléctrica defectuosa (unidad exterior)
EA	Error de defecto de cambio de válvula de 4 vías (externa)
F3	Temperatura anormal de la tubería de descarga (unidad exterior)
H3	Interruptor de presión alta defectuoso (unidad exterior)
H4	Interruptor de presión baja defectuoso (unidad exterior)
H7	Falla de funcionamiento de la señal de posición del motor exterior
H9	Termistor de aire exterior defectuoso (unidad exterior)
	La operación del equipo en respuesta a errores variará según el modelo.
JA	Sensor de presión de la tubería de descarga defectuoso (unidad exterior)
JC	Sensor de presión de la tubería de succión defectuoso (unidad exterior)

J1	Error del sistema del sensor de presión (lote) (unidad exterior)
J2	Error del sistema del sensor de energía (unidad exterior)
J3	Termistor de la tubería de descarga defectuoso (unidad exterior)
	La operación del equipo en respuesta a errores variará según el modelo.
J5	Termistor de la tubería de succión defectuoso (unidad exterior)
J6	Termistor del intercambiador de calor defectuoso (unidad exterior)
	La operación del equipo en respuesta a errores variará según el modelo.
J7	Termistor del intercambiador de calor defectuoso (unidad exterior)
	La operación del equipo en respuesta a errores variará según el modelo.
J8	Error del sistema del sensor de temperatura de la tubería de líquido (unidad exterior)
J9	Error del sensor de temperatura de admisión (unidad exterior)
L1	Error del sistema del inversor (unidad exterior)
L3	Error del termistor del reactor (exterior)
L4	Aleta de radiación de calor sobrecalentada (unidad exterior)
	Defecto de enfriamiento del inversor.
L5	Exceso de corriente instantánea (unidad exterior)
	Posible falla de tierra o cortocircuito en el motor del compresor.
L8	Térmico eléctrico (unidad exterior)
	Posible sobrecarga eléctrica en el compresor o línea de corte en el motor del compresor.
L9	Prevención de estancamiento (unidad exterior)
	Compresor posiblemente obstruido.
LC	Falla de funcionamiento de la comunicación entre los inversores de las unidades de control exterior (unidad exterior)
P1	Fase abierta (unidad exterior)
P3	Falla de funcionamiento del sensor de temperatura de la tarjeta P (unidad exterior)
P4	Falla de funcionamiento del sensor de temperatura de la aleta del radiador de calor (unidad exterior)
P6	Error de corriente de salida CD (exterior)
PJ	Tipo configurado inadecuado (unidad exterior)
	Datos de capacidad preestablecidos en forma incorrecta. O no hay nada programado en el IC de retención de datos.
U0	Temperatura del tubo de succión anormal
U1	Fase invertida
	Invierta dos fases de los cables L1, L2 y L3.
U2	Falla de funcionamiento del voltaje de alimentación de energía (unidad exterior)
	Incluye los defectos en 52C.
U4 UF	Error de comunicación (unidad interior - unidad exterior)
	Cableado incorrecto entre las unidades interior y exterior o falla de funcionamiento de la tarjeta de PC montada en las unidades interior y exterior.
U5	Error de comunicación (unidad interior - control remoto)
	Comunicación inadecuada entre la unidad interior y el control remoto

U8	Falla de funcionamiento en la comunicación entre los controles remotos principal y secundario. (Falla de funcionamiento en el control remoto secundario).
UA	Falta configuración para el sistema múltiple
	La configuración es incorrecta para el interruptor selector o sistema múltiple. (vea interruptor SS2 en la tarjeta PC de la unidad principal)
UC	Dirección de control central superponiéndose
UE	Defecto de la comunicación (interior - centralizado)
UJ	Falla de la comunicación del equipo periférico

 **PRECAUCIÓN**

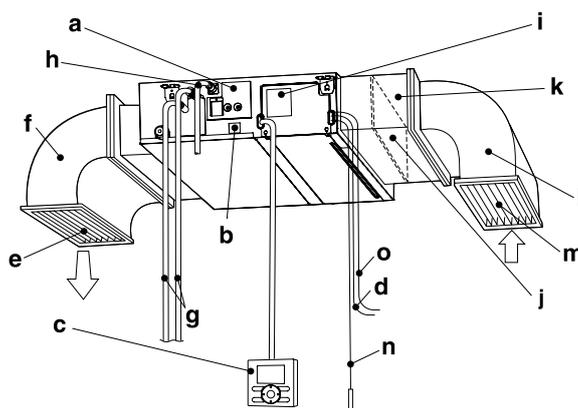
- Consulte “**b. Puntos a verificar en el momento de la entrega**” en la página 4 después de terminar la prueba de operación, y asegúrese de verificar todos los puntos.
- Si el trabajo interior del cliente no se ha terminado al finalizar la prueba de operación, explique al cliente no operar el equipo de aire acondicionado. Esto es esencial hasta que se termine el trabajo interior para proteger el producto.
Las sustancias generadas de pinturas y adhesivos usados en el trabajo interior pueden contaminar el producto si se opera la unidad.

 **Prueba de operación a contratistas**

Al entregar el producto al cliente después de la prueba de operación, revise que la tapa de la caja de control, el filtro de aire y la rejilla de succión estén instalados. Además, explique al cliente el estado del interruptor de la alimentación de energía (ON/OFF) (ACTIVADA/DESACTIVADA).

2.2 FBA100-140BVM2

2.2.1 Names and Functions of Parts



a	Dispositivo de descarga de desagüe (integrado)
b	Ventana de inspección de la bandeja de desagüe
c	Control remoto Dependiendo de la configuración del sistema, el control remoto no se proporciona.
d	Cableado entre las unidades interior y exterior
e	Rejilla de salida de aire (se coloca en campo)
f	Ducto de salida (se coloca en campo)
g	Tubería de refrigerante
h	Tubería de drenaje
i	Nombre del modelo (placa de identificación del modelo)
j	Filtro de aire (partes opcionales)
k	Cámara del filtro de aire (partes opcionales)
l	Ducto de succión (se coloca en campo)
m	Rejilla de succión (se coloca en campo)
n	Cableado para conexión a tierra El cableado transfiere electricidad de la unidad interior a la conexión a tierra para prevenir descargas eléctricas accidentales.
o	Cableado de alimentación eléctrica

3P600182-2

2.2.2 Installation



SISTEMA SPLIT Equipo de aire acondicionado

Manual de instalación

ÍNDICE

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	1
2. ANTES DE INSTALAR	3
3. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN	5
4. PREPARACIÓN PREVIA A LA INSTALACIÓN	6
5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR	7
6. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE	8
7. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE DESAGÜE	10
8. INSTALACIÓN DE DUCTERÍA	13
9. INSTALACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO	13
10. CONFIGURACIÓN EN CAMPO	17
11. PRUEBA DE OPERACIÓN	20

Información importante relacionada con el refrigerante utilizado

Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero.

Tipo de refrigerante: R32

GWP⁽¹⁾ valor: 675

⁽¹⁾GWP = global warming potential (potencial de calentamiento global)

La cantidad de refrigerante se indica en la placa de datos de la unidad.

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD



Lea atentamente las precauciones en este manual antes de operar la unidad.



Este equipo contiene R32.

Lea atentamente estas "PRECAUCIONES DE SEGURIDAD" antes de instalar la unidad de aire acondicionado y asegúrese de instalarla correctamente. Una vez finalizada la instalación, asegúrese de que la unidad funcione correctamente durante la puesta en marcha.

Instruya al cliente sobre cómo operar la unidad y darle mantenimiento frecuente.

Asimismo, indique al cliente que debe guardar este manual de instalación junto con el manual de operación para futuras referencias.

Este equipo de aire acondicionado está incluido en el término "dispositivos no accesibles para el público general".

Esta unidad es un producto clase A. En un ambiente doméstico, este producto puede producir interferencias de radiofrecuencia, en cuyo caso es posible que el usuario deba tomar medidas adecuadas para evitarlas.

- Este manual clasifica las precauciones en ADVERTENCIAS y PRECAUCIONES. Asegúrese de hacer caso a todas las precauciones siguientes: todas estas son importantes para garantizar la seguridad.



ADVERTENCIA..... Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría resultar en lesiones graves o incluso en la muerte.



PRECAUCIÓN..... Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar lesiones menores o moderadas. También puede usarse para alertar contra prácticas inseguras.

- Una vez completada la instalación, pruebe el equipo de aire acondicionado y verifique que funcione correctamente. Proporcione al usuario las instrucciones pertinentes en cuanto al uso y la limpieza de la unidad interior, de acuerdo con lo indicado en el Manual de operación. Pida al usuario que conserve este Manual de operación para futuras referencias.



ADVERTENCIA

- No utilice otros medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar, excepto los que recomienda el fabricante.
- El dispositivo debe almacenarse en un espacio donde no haya fuentes de ignición que funcionen continuamente (por ejemplo: flamas expuestas, un dispositivo de gas funcionando o un calentador eléctrico funcionando).
- No lo perforo o queme.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden contener un olor.
- Para saber que área se requiere para instalar el equipo, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.
- Cumpla con los reglamentos nacionales para gases.
- Pida a su distribuidor local o a personal calificado que lleve a cabo el trabajo de instalación. La instalación inadecuada puede causar fuga de agua, descargas eléctricas o un incendio.
- Lleve a cabo el trabajo de instalación de acuerdo con este manual de instalación. La instalación inadecuada puede causar fuga de agua, descargas eléctricas o un incendio.
- Consulte a su distribuidor local para saber qué hacer en caso de fuga de refrigerante. Cuando el equipo de aire acondicionado esté instalado en un área común, es necesario tomar medidas adecuadas para que la cantidad del refrigerante derramado no exceda el límite de concentración en caso de fuga. De lo contrario, esto puede causar un accidente debido a la falta de oxígeno.

- Asegúrese de usar solamente las partes y accesorios especificados en el trabajo de instalación.
Si no usa las partes especificadas, puede causar el desplome del equipo de aire acondicionado, fuga de agua, descargas eléctricas, incendio, etc.
- Instale el equipo de aire acondicionado sobre una base que pueda soportar su peso.
La resistencia insuficiente puede causar que el equipo de aire acondicionado se desplome y cause lesiones.
Además, esto puede causar vibración de las unidades interiores y ruido de parloteo desagradable.
- Lleve a cabo el trabajo de instalación especificado tomando en cuenta vientos fuertes, huracanes o sismos.
La instalación inadecuada puede resultar en un accidente como el desplome del equipo de aire acondicionado.
- Asegúrese de que personal calificado lleve a cabo todo el trabajo eléctrico de acuerdo con las leyes vigentes (Nota 1) y este manual de instalación, usando un circuito separado.
Además, aunque el cableado sea corto, asegúrese de usar un cable de longitud suficiente, y nunca empalme cable adicional para alcanzar la longitud necesaria.
La capacidad insuficiente de la alimentación eléctrica o la instalación eléctrica inadecuada puede causar descargas o incendio.
(Nota 1) Legislación vigente se refiere a "Todas las directivas, leyes, regulaciones y/o códigos internacionales, nacionales y locales, pertinentes y vigentes que corresponden a un determinado producto o dominio".
- Conecte a tierra el equipo de aire acondicionado.
No conecte la conexión a tierra a tuberías de gas o agua, pararrayos o cables a tierra telefónicos.
La conexión a tierra incompleta puede causar descargas eléctricas o incendio.
- Asegúrese de instalar un interruptor de fuga a tierra.
Si no lo hace, puede causar descarga eléctrica o un incendio.
- Desconecte la alimentación eléctrica antes de tocar los componentes eléctricos.
Si toca una parte energizada, puede recibir una descarga eléctrica.
- Asegúrese de que el cableado sea seguro utilizando los cables especificados y comprobando que ni las conexiones de las terminales ni los cables estén sometidos a fuerzas externas.
La conexión o sujeción incompleta puede causar sobrecalentamiento o incendio.
- Al cablear entre las unidades interior y exterior, coloque el cableado de manera ordenada para que la tapa de la caja de control pueda sujetarse de forma segura.
Si la tapa de la caja de control no se coloca en su lugar, pueden causarse descargas eléctricas o un incendio.
- Si el gas refrigerante se fuga durante el trabajo de instalación, ventile el área inmediatamente.
Puede producirse gas tóxico si el gas entra en contacto con fuego.
- Al terminar la instalación, revise para asegurarse de que no haya fuga de gas refrigerante.
Si se produce una fuga de gas refrigerante en la sala y entra en contacto con una fuente de fuego, tal como un calefactor, una estufa o una olla de cocción, se pueden generar emisiones de gas tóxico.
- Si hay una fuga de refrigerante, evite el contacto directo.
Puede sufrir heridas graves por congelación.

- Al instalar o reubicar el equipo de aire acondicionado, asegúrese de purgar el circuito del refrigerante para garantizar que no contenga aire, y use solamente el refrigerante especificado (R32).
La presencia de aire u otra materia extraña en el circuito del refrigerante provoca aumento anormal de la presión, lo que puede resultar en daño al equipo e incluso lesiones.
- No permita que los niños se trepen en la unidad exterior y evite colocar objetos sobre esta.
Si la unidad se afloja y cae, puede causar lesiones.
- Cuando se usan uniones acampanadas en el interior, la parte acampanada deberá volver a fabricarse.



PRECAUCIÓN

- Instale la tubería de desagüe de acuerdo con este manual de instalación para asegurar un buen desagüe, y aísla la tubería para prevenir condensación.
La tubería de desagüe inadecuada puede causar fuga de agua y humedecer los muebles.
- Instale el equipo de aire acondicionado, el cable de alimentación eléctrica, y los cables del control remoto y de comunicación a una distancia mínima de 1 m de los aparatos de televisión o radio para evitar interferencias en la imagen o ruidos.
(Según las ondas de radio, es posible que sea necesario más de 1 m de distancia para evitar ruido).
- Instale la unidad interior lo más lejos posible de lámparas fluorescentes.
Si se instala un kit de control remoto, es posible que la distancia de comunicación se reduzca en aquellas habitaciones donde se haya instalado un sistema de iluminación fluorescente de tipo electrónico (tipo inicio rápido o inverter).
- No instale el equipo de aire acondicionado en lugares donde:
 - (1) Hay niebla de aceite, rocío de aceite o vapor, tal como en una cocina.
Las partes de resina pueden deteriorarse y desprenderse, o puede haber fugas de agua.
 - (2) Hay gas corrosivo, tal como donde se produce gas ácido sulfuroso.
La corrosión de tuberías de cobre o partes con soldadura de cobre puede causar que el refrigerante se fugue.
 - (3) Hay maquinaria que emite ondas electromagnéticas.
Las ondas electromagnéticas pueden alterar el sistema de control y causar falla en el funcionamiento del equipo.
 - (4) Pueda haber fuga de gases inflamables, donde haya polvo de carbón o combustible presente en el aire o donde se manejan sustancias inflamables volátiles como adelgazador o gasolina.
Si ocurre fuga de gas y permanece cerca del equipo de aire acondicionado, puede causar ignición.
- El equipo de aire acondicionado no está diseñado para usarse en una atmósfera potencialmente explosiva.
- Preste atención especial cuando transporte el producto.
Transporte el producto sujetando por las secciones de asa que se indican en el material de empaquetado.
No sostenga de la banda PP, ya que esta puede aflojarse y causar daño.
- No toque las aletas del intercambiador de calor.
Si se tocan las aletas accidentalmente, puede ocurrir una lesión.

- Tome medidas adecuadas para evitar que animales pequeños usen la unidad exterior como refugio. Los animales pequeños que hacen contacto con las partes eléctricas pueden causar fallas en el funcionamiento, humo o fuego. Instruya al cliente para que mantenga limpia el área alrededor de la unidad.
- Instale en una sala de máquinas que esté libre de humedad. La unidad está diseñada para usarse en interiores.
- El refrigerante R32 requiere que se observen precauciones estrictas para que el sistema se mantenga limpio, seco y herméticamente sellado.
 - Limpio y seco
Deben tomarse medidas estrictas para evitar la entrada de impurezas (incluyendo aceites SUNISO y otros aceites minerales, así como humedad) en el sistema.
 - Herméticamente sellado
El R32 no contiene cloro, no destruye la capa de ozono, por lo que no reduce la protección de la tierra contra radiaciones ultravioletas peligrosas. El R32 puede contribuir ligeramente al efecto invernadero si se producen emisiones de este refrigerante a la atmósfera.
- Solamente personal calificado puede manejar, cargar, purgar y desechar el refrigerante.
- Requisitos para la eliminación
 - El desmantelamiento de la unidad, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes debe hacerse de acuerdo con la legislación local y nacional vigente.
- Este producto no se destina para utilizarse por personas (incluyendo niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que dichas personas reciban una supervisión o capacitación para el funcionamiento del aparato por una persona responsable de su seguridad.
- Los niños deben supervisarse para asegurar que ellos no empleen los aparatos como juguete.

2. ANTES DE INSTALAR

Cuando desempaque la unidad interior o la mueva después de desempaquetarla, sostenga por los sujetadores (4 lugares) y no aplique fuerza en otras partes (en particular en la tubería de refrigerante o en la tubería de desagüe).

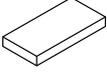
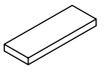
- Asegúrese de verificar con anticipación que el refrigerante usado para la instalación sea R32. (El equipo de aire acondicionado no funcionará correctamente si se usa un refrigerante incorrecto).
- Para instalar la unidad exterior, consulte el manual de instalación adjunto a la unidad exterior.
- No deseche los accesorios hasta que esté terminada la instalación.
- Después de transportar la unidad interior a la habitación, para evitar que dicha unidad sufra daños, tome medidas para protegerla con materiales de empaquetado.
 - (1) Determine la ruta para transportar la unidad hacia la habitación.
 - (2) No desempaque la unidad hasta transportarla a el lugar donde se va a instalar.
En caso de que sea inevitable sacarla de la caja, use una eslinga de material suave o placas protectoras junto con una cuerda para levantarla a fin de evitar daños o rayones.

- Pida al cliente que opere el equipo de aire acondicionado mientras lee el manual de operación. Instruya al cliente sobre cómo operar el equipo de aire acondicionado (en particular cómo limpiar los filtros de aire, procedimientos de operación y ajuste de temperatura).
- No use el equipo de aire acondicionado en un ambiente salino como en zonas costeras, vehículos, embarcaciones o donde la fluctuación del voltaje es frecuente, tal como en fábricas.
- Elimine la electricidad estática de su cuerpo al llevar a cabo el cableado y al retirar la tapa de la caja de control. Las partes eléctricas pueden dañarse.

2-1 ACCESORIOS

Verifique que los siguientes accesorios estén incluidos con la unidad interior.

Nombre	(1) Abrazadera metálica	(2) Manguera de desagüe	(3) Tornillo de conexión de la brida del ducto	
Cantidad	1 pza.	1 pza.	Ver abajo	
Forma				24 clase 18 pzas. 36-48-100-140 clase 30 pzas.

Nombre	Material aislante de unión	(6) Material para sellado	(7) Material para sellado	(8) Abrazadera
Cantidad	1 para cada una	1 lámina	2 láminas	9 pzas.
Forma	 Delgado (4) Para tubería de líquido  Grueso (5) Para tubería de gas	 Grande (gris oscuro)	 Medio (gris oscuro)	

Nombre	(9) Arandela de sujeción	(10) Material para sellado de alambre	(11) Arandela para el colgador	Otros
Cantidad	4 pzas.	2 láminas	8 pzas.	• Manual de instrucciones • Manual de instalación • Póliza de Garantía (Solo FBA ~ BVL)
Forma		 Pequeño (gris)		

2-2 ACCESORIOS OPCIONALES

- **Se requiere un control remoto para la unidad interior. (No se requieren controles remotos para unidades esclavas múltiples en operación múltiple simultánea).**
- Hay 2 tipos de control remoto: con cable e inalámbrico. Instale el control remoto en el lugar donde el cliente dé su consentimiento. Consulte en el catálogo el modelo correspondiente. (Consulte en el manual de instalación las instrucciones para instalar el control remoto).

- La unidad interior puede cambiarse a succión baja. (Consulte 4. PREPARACIÓN PREVIA A LA INSTALACIÓN). La placa de cubierta lateral (KDBD63A160) se requiere en caso de cablear desde la parte inferior para la succión inferior. Para la instalación, consulte la hoja de instrucciones que se proporciona con la placa de cubierta lateral.

LLEVE A CABO EL TRABAJO TENIENDO PRECAUCIÓN CON LOS SIGUIENTES PUNTOS, Y UNA VEZ TERMINADO EL TRABAJO, VUELVA A REVISARLOS.

a. Puntos a verificar después de terminar la instalación

Puntos a verificar	En caso de defecto	Columna de verificación
¿Las unidades interior y exterior están sujetadas firmemente?	Caída · vibración · ruido	
¿Están completos todos los trabajos de instalación de las unidades exteriores e interiores?	No funciona · quemada	
¿Llevó a cabo una prueba de hermeticidad con la presión de prueba especificada en el manual de instalación de las unidades interior y exterior?	No enfría / No calienta	
¿Está terminado el aislamiento de la tubería de refrigerante y de la tubería de desagüe?	Fuga de agua	
¿El desagüe fluye sin problemas?	Fuga de agua	
¿Es el voltaje de alimentación eléctrica idéntico al indicado en la etiqueta del fabricante que está en el equipo de aire acondicionado?	No funciona · quemada	
¿Está seguro de que no hay cableado incorrecto o cableado flojo?	No funciona · quemada	
¿Está completa la conexión a tierra?	Peligro en caso de fuga	
¿Los tamaños del cableado eléctrico están de acuerdo con las especificaciones?	No funciona · quemada	
¿Está alguna salida o entrada de aire de las unidades interior o exterior obstruida con obstáculos? (Esto puede causar pérdida de capacidad debido a reducción de la velocidad del ventilador o a falla de funcionamiento del equipo).	No enfría / No calienta	
¿Está ajustada correctamente la presión estática?	No enfría / No calienta	
¿Registró la longitud de la tubería de refrigerante y la cantidad de carga de refrigerante agregado?	La cantidad de carga de refrigerante no está clara	

* Asegúrese de volver a verificar los puntos de "PRECAUCIONES DE SEGURIDAD".

b. Puntos a verificar en el momento de la entrega

Puntos a verificar	Columna de verificación
¿Llevó a cabo la configuración en campo? (si es necesario)	
¿Están colocados correctamente la tapa de la caja de control, el filtro del aire y la rejilla de succión?	
¿Se descarga aire frío durante la operación de enfriamiento y aire caliente durante la operación de calefacción? ¿La unidad interior hace un sonido desagradable de descarga de aire?	
¿Le explicó al cliente cómo manejar el sistema con el manual de operación?	
¿Le explicó al cliente la descripción de enfriamiento, calefacción, y el programa de eliminación de humedad y automático (enfriamiento/calefacción) que se incluye en el manual de operación?	
Si ajustó la velocidad del ventilador con el termostato APAGADO, ¿le explicó al cliente cómo ajustar la velocidad del ventilador?	
¿Le entregó al cliente los manuales de operación y de instalación?	
¿Revisó que no hay generación de ruido anormal (es decir, ruido resultante de contaminación o de partes faltantes)?	
¿La tarjeta de circuito impresa no está en el lado de emergencia (EMG.)? El interruptor está colocado en el lado normal (NORM.).	
Si hay un accesorio opcional siendo usado, ¿verificó la operación de este e hizo ajustes de campo según fue necesario?	
¿Se muestra el icono del control remoto? ¿Está conectado el control remoto a la unidad maestra si el sistema está en operación múltiple simultánea?	
¿Explicó ejemplos de falla de 3. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN?	

c. Explicación de los puntos de operación

Además del uso general, puesto que los puntos marcados con los signos Δ ADVERTENCIA y \triangle PRECAUCIÓN pueden provocar daños físicos y a la propiedad, es necesario no solamente explicarle estos puntos al cliente, sino también solicitarle que los lea. Además, es necesario que el cliente lea completamente los puntos de solución de problemas mientras explica los puntos anteriores.

3. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

Sostenga los sujetadores en 4 lugares para mover la unidad interior cuando la desempaquete o después de desempaquetarla, y no aplique fuerza a la tubería (de refrigerante y de drenaje) ni a la brida de salida de aire. Si es probable que la temperatura y la humedad relativa en el techo excedan 30 °C y 80%, respectivamente, use aislamiento adicional para la unidad interior. Use un aislamiento como lana de vidrio o polietileno que tenga un espesor de 10 mm o más. Sin embargo, mantenga la dimensión externa aislada más pequeña que la abertura del techo de manera que la unidad pueda pasar por la abertura en la instalación.

(1) Seleccione la ubicación de la instalación que cumpla con las siguientes condiciones y obtenga aprobación del cliente.

- Donde el aire frío y caliente se disperse de manera uniforme en la habitación.
- Donde no haya obstáculos en el paso del aire.
- Donde pueda asegurarse el drenaje.
- Donde la superficie más baja del techo no esté marcadamente inclinada.
- Donde haya suficiente resistencia para soportar el peso de la unidad interior. (Si la resistencia es insuficiente, la unidad interior puede vibrar, tocar el techo y generar ruido de parloteo desagradable).
- Donde haya suficiente espacio para asegurar la instalación y el servicio. **(Consulte la Fig. 1 y la Fig. 2)**
- Donde la longitud de la tubería entre las unidades interior y exterior se asegure dentro del límite permitido. (Consulte el manual de instalación adjuntado con la unidad exterior).
- Donde no haya riesgos de fuga de gas inflamable.

[Espacio de instalación necesario]
Las figuras indican el espacio de instalación mínimo requerido.

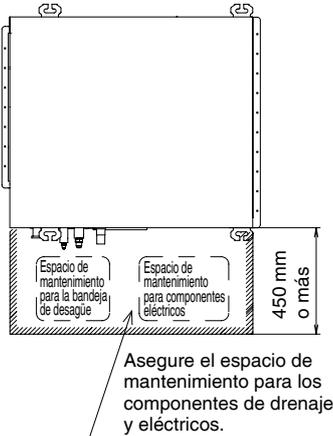


Fig. 1

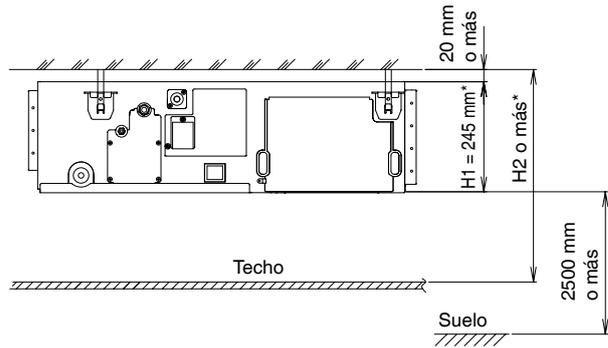


Fig. 2

- * La dimensión H1 indica la altura del producto.
- * Asegure una inclinación hacia abajo de al menos 1/100 especificada en **7. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE DESAGÜE** y determine la dimensión H2.

<Ejemplo de falla>

Si hay un obstáculo en el trayecto del flujo de aire o no se proporciona espacio de instalación adecuado, la unidad interior causará reducción de volumen del aire y tomará aire soplado de la unidad interior, lo cual resultará en pérdida de capacidad o que se apague el termostato frecuentemente.

⚠ PRECAUCIÓN

- Instale las unidades interior y exterior, el cableado de alimentación eléctrica y el cableado del control remoto a una distancia mínima de 1 m de los aparatos de televisión o radio para evitar interferencias en la imagen o ruido. (Según las ondas de radio, es posible que sea necesario más de 1 m de distancia para evitar ruido).
- Instale la unidad interior lo más lejos posible de lámparas fluorescentes. Si se instala un kit de control remoto, es posible que la distancia de comunicación se reduzca en aquellas habitaciones donde se haya instalado una lámpara de iluminación fluorescente de tipo electrónico (tipo inicio rápido o inverter).

(2) Use pernos de suspensión para hacer la instalación.

Compruebe que el lugar de instalación pueda soportar el peso de la unidad interior y, si es necesario, cuelgue la unidad interior con los pernos después de instalar un soporte con vigas, etc.

4. PREPARACIÓN PREVIA A LA INSTALACIÓN

- (1) Verifique la relación de posición entre la abertura del techo y los pernos de suspensión de la unidad interior.
 - Proporcione uno de los siguientes espacios para el mantenimiento y la inspección de la caja de control y la bomba de desagüe, o para otros servicios.
- 1) Puertos de inspección 1 y 2 (450 × 450) (Fig. 3-1) y un espacio mínimo de 300 mm en la parte inferior del producto (Fig. 3).
- 2) Puerto de inspección 1 (450 × 450) en el lado de la caja de control y puerto de inspección 2 en la parte inferior del producto. (Fig. 4, flecha A-1)
- 3) Puerto de inspección 3 en la parte inferior del producto y en el lado inferior de la caja de control. (Fig. 4, flecha A-2)

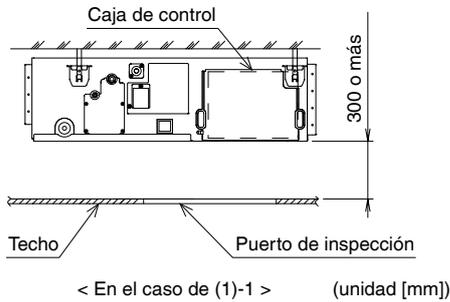


Fig. 3

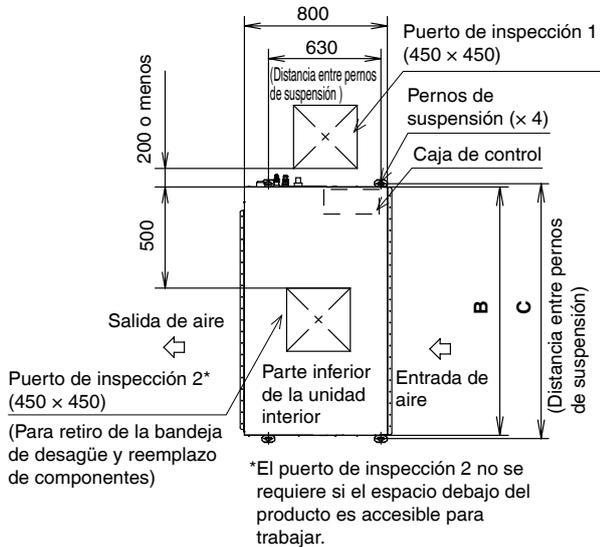


Fig. 3-1

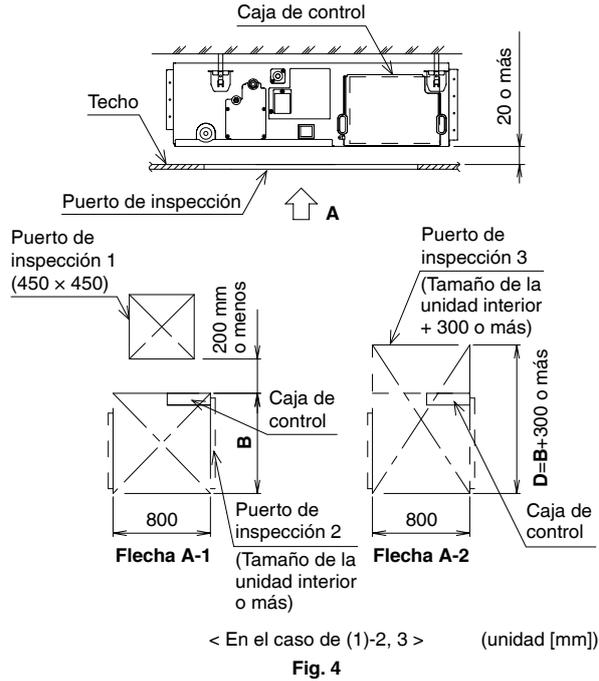


Fig. 4

Tabla 1 (unidad [mm])

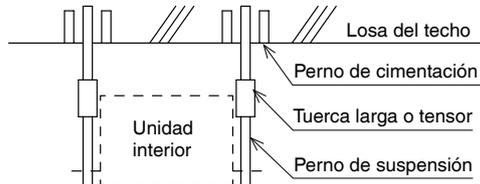
Modelo	B	C	D
24 clase	1000	1038	1300
36-48-100-140 clase	1400	1438	1700

- (2) Monte ductos de lona en la salida y entrada de aire de manera que la vibración de la unidad interior no se transmita a los ductos o al techo. Además, coloque material absorbente de ruido (material de aislamiento térmico) en las paredes internas del ducto y caucho contra la vibración en los pernos de suspensión (consulte 8. INSTALACIÓN DE DUCTERÍA).
- (3) La unidad interior está configurada para presión estática externa estándar.
 - Si la presión estática externa es mayor o menor que el valor establecido estándar, el control remoto puede usarse para hacer el cambio de configuración local en la presión estática externa. Consulte 10. CONFIGURACIÓN EN CAMPO.
- (4) Abra los orificios de instalación (en caso de la instalación en techo existente).
 - Abra los orificios de instalación en el techo de ubicación de la instalación, y trabaje en la tubería de refrigerante, la tubería de desagüe, el cableado del control remoto (excepto si se usa control inalámbrico) y el cableado entre las unidades interior y exterior hacia el puerto de conexión de tubería y el puerto de conexión de cableado de la unidad interior (consulte cada punto del procedimiento de tubería y cableado).
 - Puede ser necesario reforzar la estructura del techo para mantener el techo horizontal y prevenir la vibración del techo después de abrir los orificios en este. Para obtener más detalles, consulte a sus contratistas de construcción y tapicería.

(5) Instale los pernos de suspensión.

- Use pernos M8 o M10 para colgar la unidad interior. Use taquetes para los pernos existentes e insertos empotrados o pernos de cimentación para nuevos pernos, y fije firmemente la unidad interior al edificio para que pueda soportar el peso de la unidad. Además, ajuste el espacio libre (50 - 100 mm) desde el techo con anticipación.

<Ejemplos de instalación>



Nota) Todos los componentes mostrados en la figura anterior se adquieren localmente.

(6) En el caso de cambiar la succión preestablecida a succión del lado inferior, reemplace la cubierta de la cámara y la brida de succión (Consulte la Fig. 5)

- 1) Retire la brida de succión y la cubierta de la cámara.
- 2) Reemplace la brida de succión y la cubierta de la cámara.

PRECAUCIÓN

- Asegure un espacio de mantenimiento suficiente para la bandeja de desagüe y los componentes eléctricos antes de instalar la unidad interior.
- Asegure un espacio de mantenimiento suficiente para la cámara del filtro y los componentes periféricos antes de instalar la unidad interior.

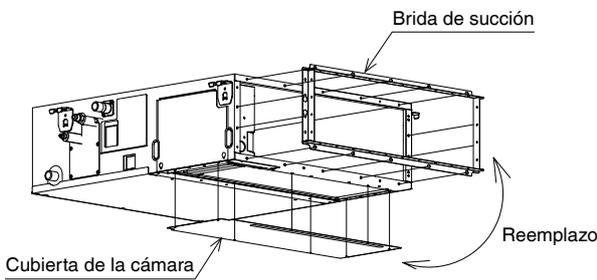


Fig. 5

5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

Dependiendo de las partes opcionales, puede ser más fácil colocarlas antes de instalar la unidad interior. Consulte también el manual de instalación incluido con las piezas opcionales.

Para hacer la instalación, utilice las piezas de instalación incluidas, así como las piezas especificadas.

- (1) Instale la unidad interior temporalmente.
 - Fije el colgador en el perno de suspensión. Asegúrese de fijar firmemente el colgador con la tuerca y la arandela para el colgador (11) desde el lado superior e inferior. (Consulte la Fig. 6)
 - Si se usa la arandela de sujeción (9), la arandela para el colgador (11) del lado superior puede protegerse para que no se caiga. (Consulte la Fig. 7)

[Fije el colgador]

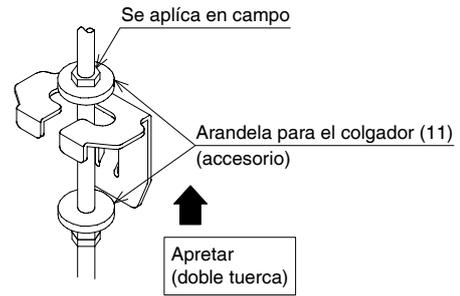


Fig. 6

[Fijación de la arandela]

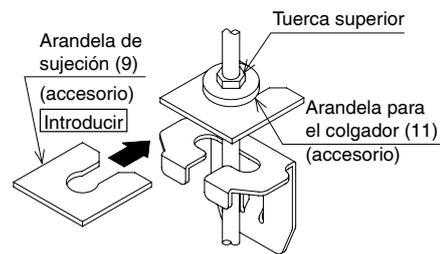
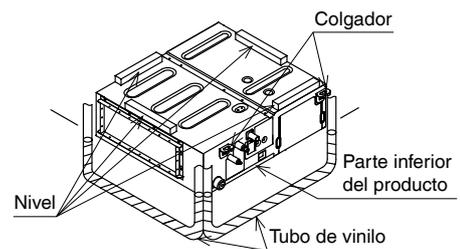


Fig. 7

- Mantenga la salida de aire cubierta con una hoja de protección para prevenir que salpicadura de soldadura y otros materiales extraños ingresen en la unidad y dañen la bandeja de desagüe. (Si se generan orificios o grietas en la bandeja de desagüe, puede haber fuga de agua).
- (2) Ajuste de manera que la unidad esté posicionada correctamente.
 - (3) Verifique el nivel de la unidad. (Consulte la Fig. 8)
 - (4) Retire la arandela de sujeción (9) utilizada para prevenir que la arandela para el colgador (11) se caiga y apriete la tuerca del lado superior.



Introduzca agua en el tubo y ajuste la unidad interior a los niveles de agua en la izquierda y la derecha.

[Mantener la horizontalidad]

Fig. 8

PRECAUCIÓN

- **Instale la unidad interior nivelada.**
Si la unidad interior está inclinada y el lado de la tubería de desagüe se queda alto, puede causar mal funcionamiento del interruptor del flotador y resultar en fuga de agua.
- **Fije las tuercas en la parte superior e inferior del colgador.**
Si no hay una tuerca superior y la tuerca inferior está demasiado apretada, el colgador y la placa superior se deformarán y causarán ruido anormal.
- **No inserte materiales excepto en el espacio libre entre el colgador y la arandela para el colgador (11).**
A menos que las arandelas se coloquen correctamente, los pernos de suspensión pueden salirse del colgador.

ADVERTENCIA

La unidad interior debe instalarse de forma segura en un lugar que pueda soportar el peso.
Si la resistencia es insuficiente, la unidad interior puede caerse y causar lesiones.

6. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

- Para la tubería de refrigerante de la unidad exterior, lea el manual de instalación incluido con la unidad exterior.
- Realice el aislamiento de las tuberías de refrigerante de gas y líquido de forma segura. Si no se aíslan, podrían causar fugas de agua. Para la tubería de gas, utilice material aislante con una resistencia al calor de no menos de 120 °C.
Para el uso en condiciones de alta humedad, refuerce el material aislante de la tubería de refrigerante. Si no se refuerza, la superficie del material aislante podría condensar.
- Antes de comenzar las tareas de instalación, asegúrese de que el refrigerante utilizado sea R32. (Si el refrigerante es distinto a R32, no se logrará la operación normal.)

ADVERTENCIA

Cuando se usan uniones acampanadas en el interior, la parte acampanada deberá volver a fabricarse.

PRECAUCIÓN

Este equipo de aire acondicionado es un modelo adaptado al nuevo refrigerante R32. Asegúrese de que se cumplan los requisitos indicados a continuación y lleve a cabo las tareas de instalación.

- **Utilice cortatubos adecuados y herramientas de acampanado para R32 y R410A.**
- **Al hacer una conexión acampanada, recubra la superficie interior acampanada solo con aceite de éter o de éster.**
- **Use solamente las tuercas acampanadas adjuntas con el equipo de aire acondicionado.**
Si se usan otras tuercas acampanadas, puede causar fuga de refrigerante.
- **Para evitar que la contaminación o la humedad penetren en la tubería, tome medidas como comprimir o sujetar con cinta adhesiva en la tubería.**
No mezcle sustancias con el refrigerante, tal como aire, en el circuito de refrigeración.
Si el refrigerante se fuga durante el trabajo, ventile la habitación.

- El refrigerante está previamente cargado en la unidad exterior.
- Al conectar las tuberías para el equipo de aire acondicionado, asegúrese de usar una llave inglesa y una llave de torque, como se muestra en la **Fig. 9**.
- Para la dimensión de la parte abocinada y el torque, consulte la Tabla 2.
- Al hacer una conexión acampanada, recubra la superficie interior acampanada solo con aceite de éter o de éster.
(Consulte la Fig. 10)
A continuación, gire la tuerca 3 o 4 veces a mano y atornille la tuerca.

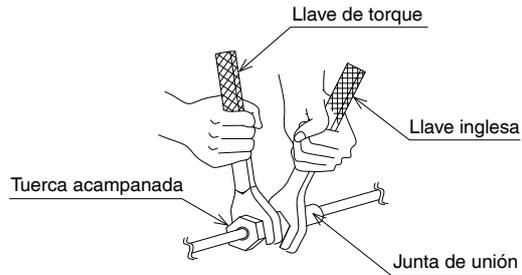


Fig. 9

Recubra la superficie interior del acampanado sólo con aceite de éter o éster.

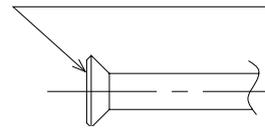


Fig. 10

Tabla 2

Tamaño de la tubería (mm)	Torque de ajuste (N·m)	Dimensiones para hacer el acampanado A (mm)	Forma del acampanado
Ø 6.4	15.7 ± 1.5	8.9 ± 0.2	
Ø 9.5	36.3 ± 3.6	13.0 ± 0.2	
Ø 12.7	54.9 ± 5.4	16.4 ± 0.2	
Ø 15.9	68.6 ± 6.8	19.5 ± 0.2	

PRECAUCIÓN

No permita que al aceite se adhiera en la parte que fija el tornillo de las partes de resina.
Si se adhiere aceite, puede debilitar la resistencia de la parte atornillada.
No apriete demasiado las tuercas acampanadas.
Si una tuerca acampanada se agrieta, el refrigerante puede fugarse.

- Si no hay una llave de torque, use la Tabla 3 como regla. Al ajustar una tuerca acampanada con una llave inglesa más y más, la fuerza de apriete se incrementa súbitamente. Desde esa posición, apriete la tuerca adicionalmente al ángulo mostrado en la Tabla 3. Una vez finalizado el trabajo, cerciórese de comprobar que no exista fuga de gas.
Si la tuerca no se aprieta como se indica, puede causar fuga lenta de refrigerante y falla del funcionamiento (tal como falta de enfriamiento o calentamiento).

Tabla 3

Tamaño de tubería (mm)	Ángulo de torque	Longitud de brazo recomendada para la herramienta
Ø 6.4	60° – 90°	150 mm aprox.
Ø 9.5	60° – 90°	200 mm aprox.
Ø 12.7	30° – 60°	250 mm aprox.
Ø 15.9	30° – 60°	300 mm aprox.

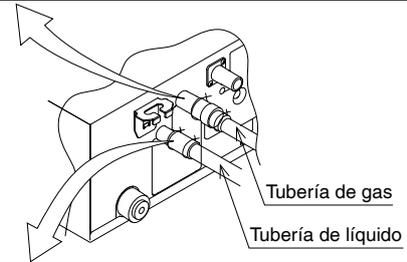
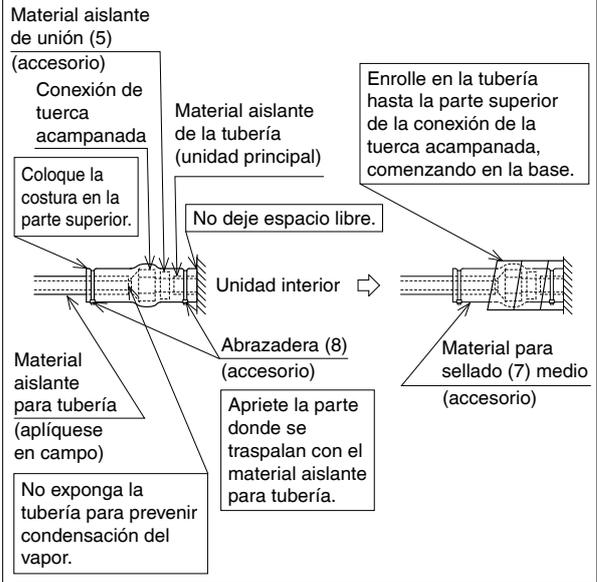
PRECAUCIÓN

El aislamiento de la tubería en campo debe llevarse a cabo hasta la conexión dentro de la carcasa.

Si la tubería está expuesta a la atmósfera, puede causar condensación, quemaduras si se toca la tubería, descargas eléctricas o incendio debido a que el cableado toque la tubería.

- Después de la prueba de fugas, consulte la **Fig. 11**, y aisle las conexiones de las tuberías de gas y líquido con el material aislante para juntas incluido (4) y (5), para evitar que las tuberías queden expuestas. A continuación, apriete ambos extremos del material aislante con la abrazadera (8).
- Envuelva el material de sellado (medio) (7) en el material aislante de la junta (4) y (5) (sección de tuerca abocardada), en la tubería de gas y de líquido.
- Asegúrese de que la costura del material aislante para juntas (4) y (5) quede en la parte superior.

Método de aislamiento de la tubería lateral de gas



Método de aislamiento de la tubería lateral de líquido

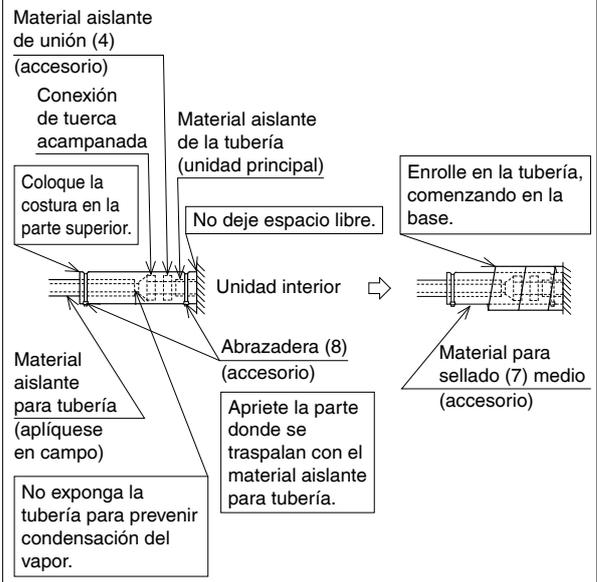


Fig. 11

- Antes de soldar la tubería de refrigerante, se debe hacer fluir nitrógeno en la tubería de refrigerante y sustituir el aire con nitrógeno (NOTA 1) (Consulte la Fig. 12). Enseguida, lleve a cabo la soldadura (NOTA 2). Después de todos los trabajos de soldadura, lleve a cabo la conexión con la unidad interior. (Consulte la Fig. 11)

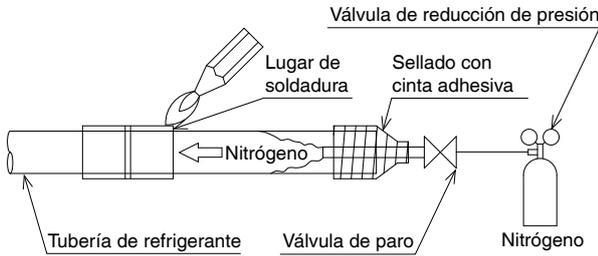


Fig. 12

NOTA

1. La presión adecuada del flujo de nitrógeno a través de la tubería es de aproximadamente 0.02 MPa, una presión que se percibe como una brisa y que se puede obtener a través de una válvula reductora de presión.
2. No utilice fundente cuando suelde la tubería de refrigerante con soldadura de bronce. Use metal de relleno de soldadura de cobre de fósforo (BCuP-2: JIS Z 3264/B-Cu93P-710/795: ISO 3677) que no requiera fundente. (Si se usa fundente clorado, la tubería se corroerá y, además, si contiene flúor, el aceite refrigerante se deteriorará y el circuito de refrigerante será afectado adversamente).
3. Cuando haga la prueba de hermeticidad de la tubería de refrigerante y de la unidad interior al completar la instalación de la misma, verifique la presión de la prueba en el manual de instalación de la unidad exterior conectada. Consulte el manual de instalación de la unidad exterior o la documentación técnica de la tubería de refrigerante.
4. Si la unidad no tuviera refrigerante suficiente, debido a que no se ha hecho la carga adicional de refrigerante, etc., esta no funcionará correctamente: no enfriará o no calentará. Consulte el manual de instalación de la unidad exterior o la documentación técnica de la tubería de refrigerante.

PRECAUCIÓN

No utilice fundente cuando suelde la tubería. Puede provocar operación incorrecta de los componentes y obstrucción de la tubería debido a la acumulación de residuos.

7. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE DESAGÜE

(1) Instale la tubería de desagüe.

Instale la tubería de desagüe para garantizar el desagüe.

- Seleccione un diámetro de tubería equivalente o superior (excepto para el tubo ascendente) al de la tubería de conexión (tubería de cloruro polivinílico, diámetro nominal de 25 mm, diámetro exterior de 32 mm).
- Instale la tubería de desagüe tan corta como sea posible con inclinación descendente de 1/100 o más y sin inclinación que permita al aire estancarse. (Consulte la Fig. 13) (Puede causar ruido anormal como burbujeo).

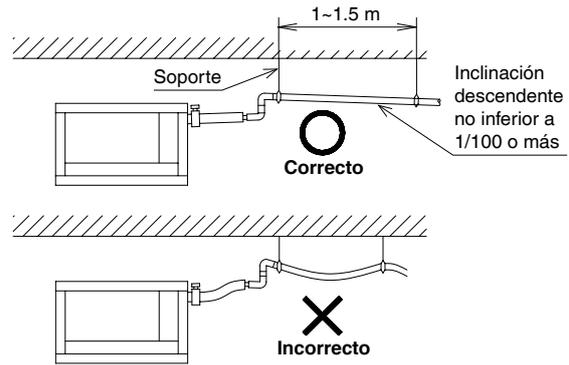


Fig. 13

PRECAUCIÓN

Si el agua se estanca en la tubería, la tubería puede estar obstruida.

- Si no se puede garantizar una inclinación descendente suficiente, coloque la tubería de desagüe hacia arriba.
- Instale los soportes a una distancia de entre 1 y 1.5 m para que la tubería no se flexione. (Consulte la Fig. 13)
- Asegúrese de usar la manguera de desagüe incluida (2) y la abrazadera de metal (1). Inserte la manguera de desagüe (2) en el conector de desagüe hasta el punto donde el diámetro del conector se hace más grande. Coloque la abrazadera de metal (1) en el extremo de la manguera acampanada y apriete la abrazadera de metal (1) a 1.2~1.5 N·m (120~150 N·cm).

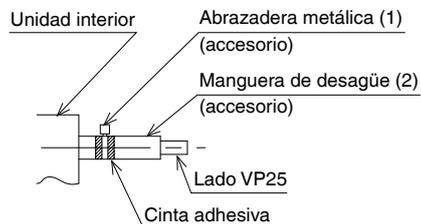


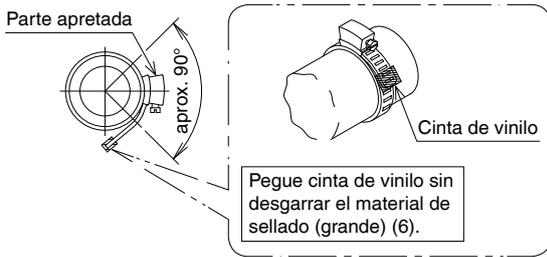
Fig. 14

PRECAUCIÓN

- No apriete la abrazadera de metal (1) con un torque mayor del especificado. La manguera de desagüe (2), el conector o la abrazadera de metal (1) pueden dañarse.

- Envuelva la cinta de vinilo en el extremo de la abrazadera de metal (1) de manera que el material de sellado (grande) (6) a utilizar en el proceso siguiente no pueda dañarse con el extremo de la abrazadera o doblar la punta de la abrazadera de metal (1) hacia adentro como se muestra. **(Consulte la Fig. 15)**

<En caso de que se pegue una cinta de vinilo>



<En caso de flexión de la punta>

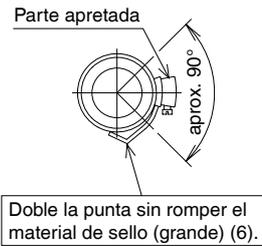


Fig. 15

< Precaución que debe tomarse al instalar tubería de desagüe hacia arriba (Consulte la Fig. 16) >

- La altura máxima de la tubería de retorno de desagüe es 675 mm. Dado que la bomba de desagüe montada en esta unidad interior es de tipo columna alta, desde el punto de vista de las características, a mayor altura de la tubería de retorno, menor nivel de ruido de desagüe. Por lo tanto, se recomienda la tubería de retorno de desagüe de 300 mm o mayor.
- Para tuberías de desagüe hacia arriba, mantenga la distancia horizontal de tuberías de 300 mm o menos entre la raíz del conector de desagüe y la tubería vertical de desagüe.

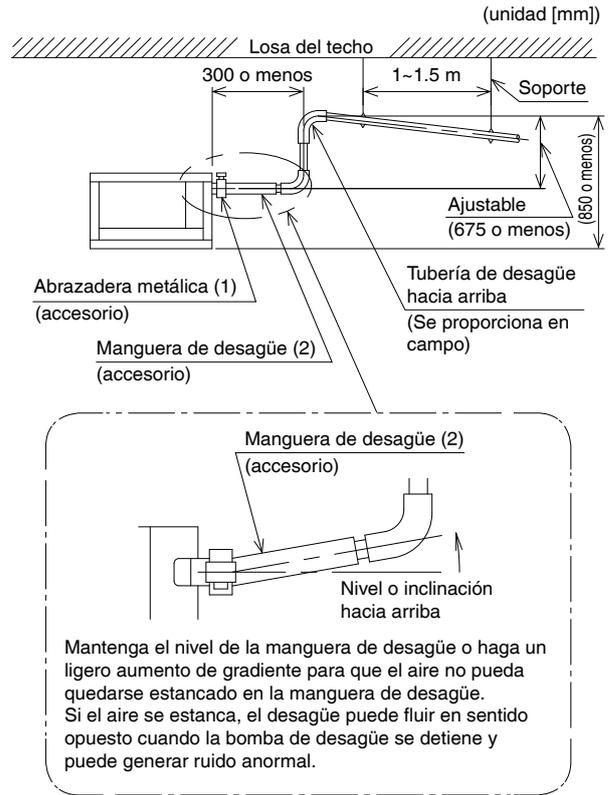


Fig. 16

PRECAUCIÓN

- Para evitar tensión excesiva en la manguera de desagüe (2) conectada, evite doblarla o torcerla. Esto puede causar fugas de agua.
- En cuanto a la conexión de la tubería de desagüe, no conecte la manguera directamente a un alcantarillado que emita olor a amoníaco. (El amoníaco en el alcantarillado puede pasar por la tubería de desagüe y corroer el intercambiador de calor de la unidad interior).
- En el caso de las tuberías de desagüe centralizadas, lleve a cabo la instalación de la tubería de acuerdo con el procedimiento que se muestra en la siguiente Fig. 17.

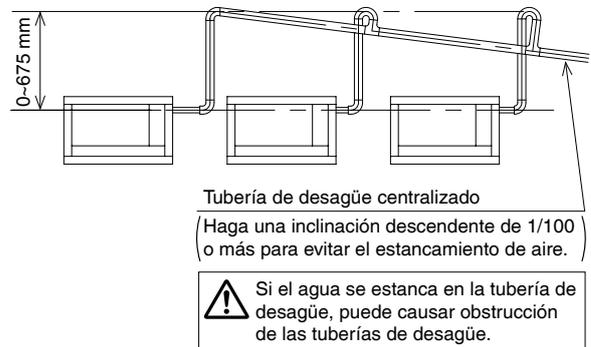


Fig. 17

- En cuanto al tamaño de la tubería de desagüe centralizado, seleccione el tamaño que corresponda a la capacidad de las unidades interiores a conectar. (Consulte el documento técnico).

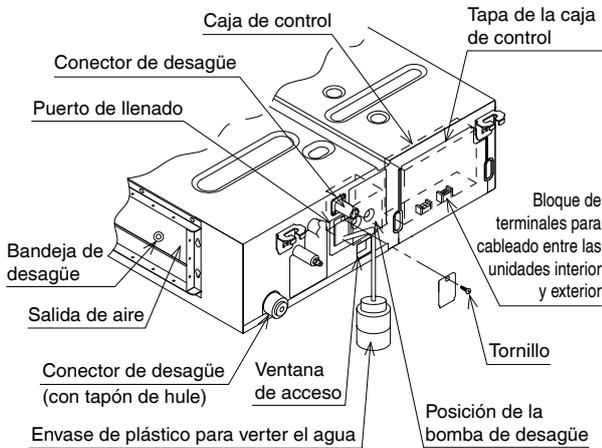
- La colocación de la tubería de desagüe hacia arriba en ángulo puede causar mal funcionamiento del interruptor del flotador y resultar en fuga de agua.
- Cuando reemplace con una nueva unidad interior, use la nueva manguera de desagüe (2) y la abrazadera de metal (1). Si se usa una manguera de desagüe o una abrazadera de metal antigua, puede causar goteo.

(2) Una vez finalizada la instalación de la tubería, verifique que el desagüe fluya sin problema.

[Cuando la instalación del cableado eléctrico está terminada]

- Vierta gradualmente 1 litro de agua desde el puerto de inspección en la parte inferior del conector de desagüe hacia la bandeja de desagüe, teniendo cuidado de evitar salpicar agua sobre los componentes eléctricos como la bomba de desagüe, y confirme el desagüe al hacer funcionar la unidad interior en modo de enfriamiento de acuerdo con el punto

10. CONFIGURACIÓN EN CAMPO. (Consulte la Fig. 18)



[Método para agregar agua]

Fig. 18

[Cuando la instalación del cableado eléctrico no está terminada]

- La instalación del cableado eléctrico (incluyendo la conexión a tierra) debe hacerla un electricista calificado.
- Si no está presente una persona calificada, una vez que el cableado eléctrico esté terminado, verifique el cableado de acuerdo con el método especificado en **[Cuando la instalación del cableado eléctrico está terminada]**.

- 1) Abra la tapa de la caja de control y conecte la alimentación eléctrica monofásica de 220 V (clase 24-36-48) o de 220 - 240 V (clase 100-140) a la terminal (L, N) en el bloque de terminales (X2M). Conecte el cableado para conexión a tierra en la terminal de conexión a tierra.
- 2) Asegúrese de que la tapa de la caja de control esté cerrada antes de encender la fuente de alimentación.
 - A lo largo de todo el proceso, lleve a cabo el trabajo con precaución al cableado alrededor de la caja de control a fin de que los conectores no se puedan salir.

- 3) Vierta gradualmente 1 litro de agua desde la salida de aire en el lado izquierdo del conector de desagüe hacia la bandeja de desagüe con cuidado para evitar salpicaduras de agua sobre los componentes eléctricos, tales como la bomba de desagüe. **(Consulte la Fig. 18)**

- 4) Cuando se encienda la alimentación eléctrica, la bomba de desagüe operará. El desagüe puede inspeccionarse en la parte transparente del conector de desagüe. (La bomba de desagüe parará automáticamente después de 10 minutos).

El desagüe puede confirmarse con el cambio del nivel de agua en la bandeja de desagüe a través de la ventana de acceso.

- No conecte la manguera de desagüe directamente a un alcantarillado que emita olor a amoníaco. El amoníaco en el alcantarillado puede pasar por la tubería de desagüe y corroer el intercambiador de calor de la unidad interior.
- No aplique fuerza externa al interruptor de flotador. (Esto puede resultar en mal funcionamiento)
- No toque la bomba de desagüe. Tocar la bomba de desagüe puede resultar en una descarga eléctrica.
- No aplique fuerza externa al interruptor de flotador. La fuerza externa puede causar falla de funcionamiento del interruptor del flotador.

- 5) Apague la fuente de alimentación después de verificar el desagüe y retire el cableado de la fuente de alimentación.

- 6) Coloque la tapa de la caja nuevamente.

(3) Puede ocurrir condensación y causar fuga de agua. Por lo tanto, asegúrese de aislar las 2 siguientes partes (la tubería de desagüe colocada en el interior y los conectores de desagüe).

- Use el material de sellado proporcionado (grande) (6), e instale el aislamiento térmico de la abrazadera de metal (1) y de la manguera de desagüe (2) después de verificar el desagüe.

(Consulte la Fig. 19)

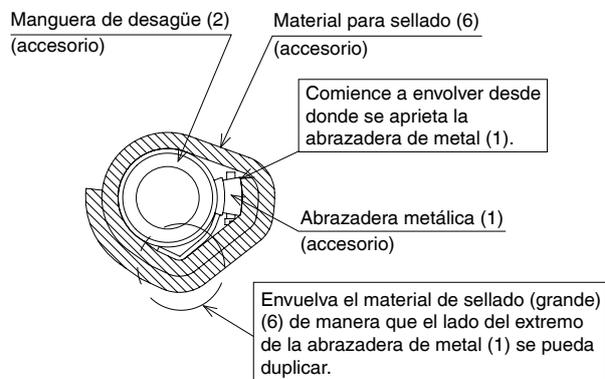
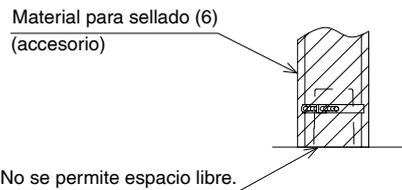


Fig. 19

8. INSTALACIÓN DE DUCTERÍA

Preste mucha atención a los siguientes puntos e instale la ductería.

- Revise que el ducto no exceda el rango de ajuste de la presión externa estática de la unidad. (Consulte en la hoja de datos técnicos el rango de ajuste).
- Conecte el ducto de lona en la salida de aire y en la entrada de aire de manera que la vibración del equipo no se transmita al ducto o al techo.
Use un material absorbente de ruido (material aislante) para el revestimiento del ducto y aplique hule de aislamiento de vibración en los pernos de suspensión.
- En el momento de soldar el ducto, lleve a cabo el curado del ducto de manera que la salpicadura no entre en contacto con la bandeja de desagüe del filtro.
- Si el ducto de metal pasa a través de un listón de metal, listón de alambre o placa de una estructura de metal, separe el ducto y la pared en forma eléctrica.
- Asegúrese de instalar aislamiento térmico en el ducto para prevenir la condensación. (Material: Lana de vidrio o espuma de estireno; espesor: 25 mm)
- Asegúrese de colocar el filtro de aire que se proporciona en campo en la entrada de aire de la unidad o en la entrada de aire del lado de succión. (Seleccione un filtro de aire con una eficiencia de recolección del ducto del 50 por ciento).
- Explique la operación y los métodos de lavado de los componentes adquiridos localmente (es decir, el filtro de aire, la rejilla de entrada de aire y la rejilla de salida de aire) al cliente.
- Coloque la rejilla de salida de aire en el lado interior para prevenir corrientes, en una posición con contacto indirecto con las personas.
- El equipo de aire acondicionado tiene una función para ajustar automáticamente el ventilador a la velocidad nominal. **(10. CONFIGURACIÓN EN CAMPO)**
Por lo tanto, no use ventiladores de refuerzo a mitad del camino en el ducto.

Método de conexión de ductos en la entrada de aire y lados de salida.

- Conecte el ducto que se proporciona en campo alineado con el lado interno de la brida.
- Conecte la brida y la unidad con el tornillo de conexión de la brida (3).
- Envuelva cinta en la unión de la brida y el ducto para prevenir fuga de aire.

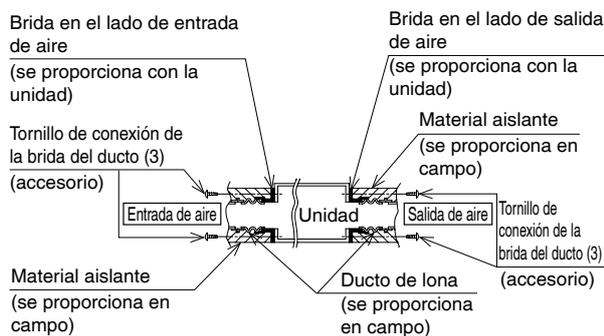


Fig. 20

⚠ PRECAUCIÓN

Conecte la brida y la unidad con el tornillo de conexión de la brida (3) independientemente de si el ducto está conectado en el lado de la entrada de aire.

9. INSTALACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO

9-1 INSTRUCCIONES GENERALES

- Asegúrese de que personal calificado lleve a cabo todo cableado eléctrico de acuerdo con las leyes vigentes y el manual de instalación, usando un circuito separado. La capacidad insuficiente de la alimentación eléctrica o la instalación eléctrica inadecuada puede causar descargas o un incendio.
- Asegúrese de instalar un interruptor de fuga a tierra. Si no lo hace, puede causar descarga eléctrica o un incendio.
- No encienda la alimentación eléctrica (interruptor de derivación, disyuntor de sobrecorriente de derivación) hasta terminar toda la instalación.
- Varias unidades interiores conectadas a una unidad exterior. Nombre cada unidad interior como unidad A, unidad B, etc. Cuando estas unidades interiores están cableadas a la unidad exterior, cablee siempre la unidad interior a la terminal indicada con el mismo símbolo en el bloque de terminales. Si el cableado y la tubería se conectan a diferentes unidades interiores y se operan, esto causará una falla de funcionamiento.
- Asegúrese de realizar una conexión a tierra para el equipo de aire acondicionado.
La resistencia de la conexión a tierra deberá ser de acuerdo con la legislación vigente.
- No conecte el cable de tierra a tuberías de gas o agua, pararrayos o cables a tierra telefónicos.
 - Tubería de gas Si existen fugas de gas, podría ocurrir incendio o explosión.
 - Tubería de agua Los tubos de vinilo duro no funcionan correctamente en conexiones a tierra.
 - Conductor de pararrayos o cableado para conexión a tierra de teléfono..... Si cae un rayo, puede producirse aumento anormal de la potencia eléctrica.
- Para instalar el cableado eléctrico, consulte el "DIAGRAMA DE CABLEADO" que se encuentra en la tapa de la caja de control.
- Instale el cableado entre las unidades exteriores, las unidades interiores y los controles remotos según el diagrama de cableado.
- Haga la instalación y el cableado del control remoto de acuerdo con lo indicado en el "Manual de instalación" incluido con el control.
- No toque el ensamble de la tarjeta de circuito impresa. Esto puede causar mal funcionamiento.

9-2 ESPECIFICACIONES PARA FUSIBLES Y CABLEADO PROPORCIONADOS EN CAMPO

Tabla 4

Cableado de alimentación eléctrica			Cableado del control remoto Cableado de comunicación	
Fusibles en campo	Cableado	Tamaño	Cableado	Tamaño
16A	H05VV-U3G NOTA 1)	2.5 mm ² o más	Cable de vinilo con vaina o cable (2 alambres) NOTA 2)	0.75 - 1.25 mm ²

Las siguientes son las longitudes para el cableado del control remoto: Cableado del control remoto (unidad interior, control remoto).....Máx. 500 m

NOTA

- Se muestra solo en caso de tubería protegida. Use H07RN-F en caso de que no tenga protección. (Los cordones de alimentación no deberán ser más ligeros que el cable flexible con blindaje de polipropileno (designación de código 60245 IEC 57)).
- Cordón de vinilo con blindaje o cable (espesor aislado: 1 mm o más)

9-3 MÉTODO DE CONEXIÓN DEL CABLEADO

PRECAUCIÓN REFERENTE AL CABLEADO

- Para la conexión al bloque de terminales, utilice terminales engarzadas tipo anillo con manguito de aislamiento, o aisle correctamente los cables.

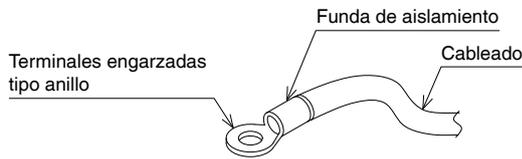
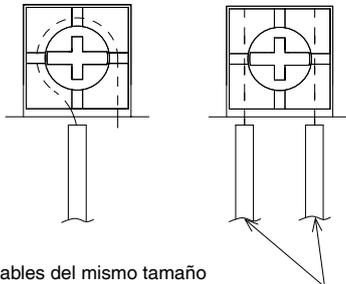


Fig. 21

- Conecte las terminales según se indica en la Fig. 22.
- No utilice un acabado con soldadura cuando se utilicen cables trenzados. (De lo contrario, puede resultar aflojamiento del cableado en caso de radiación térmica anormal).



Use cables del mismo tamaño
(si el equipo de aire acondicionado se encuentra en operación múltiple simultánea)

Fig. 22

(Si los cables no se aprietan con firmeza, puede producirse un calentamiento anormal).

- Utilice los cables requeridos, conéctelos de forma segura y fíjelos bien para que no se ejerza fuerza externa a las terminales.
- Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos de las terminales. Si utiliza un destornillador incorrecto, podría dañar la cabeza del tornillo y no se producirá el apriete necesario.
- Si aprieta en exceso una terminal, podría dañarla. Consulte la tabla indicada a continuación, para más información acerca del torque de apriete de las terminales.

Tabla 5

	Torque de apriete (N·m)
Bloque de terminales para el cableado del control remoto y de comunicación	0.88 ± 0.08
Bloque de terminales para alimentación eléctrica	1.20 ± 0.12
Terminal de conexión a tierra	1.20 ± 0.12

- No utilice un acabado con soldadura cuando se utilicen cables trenzados.

ADVERTENCIA

- Al cablear, forme los cables en orden de manera que la tapa de la caja de control pueda cerrarse de forma segura. Si la tapa de la caja de control no está en su lugar, los cables podrían salirse o quedar aplastados entre la caja y la tapa, y causar descargas eléctricas o incendio.

(1) Retire la tapa de la caja de control.

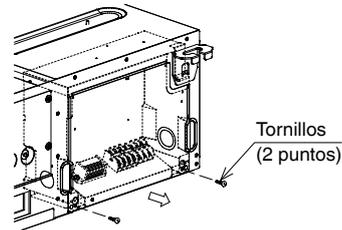


Fig. 23

(2) Conecte el cable en la caja de control y páselos a través de la entrada de cables junto a la caja de control.

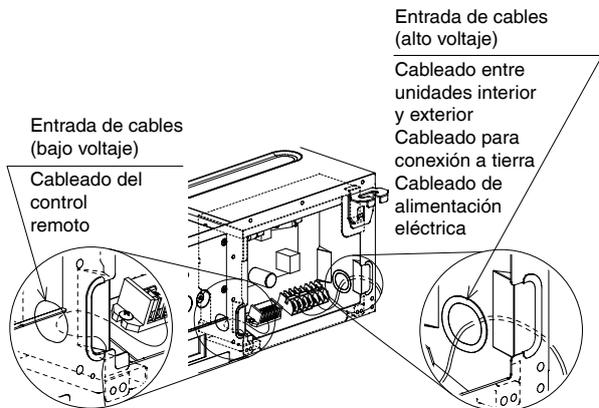


Fig. 24

(3) Siga las instrucciones a continuación y lleve a cabo el cableado en la caja de control.

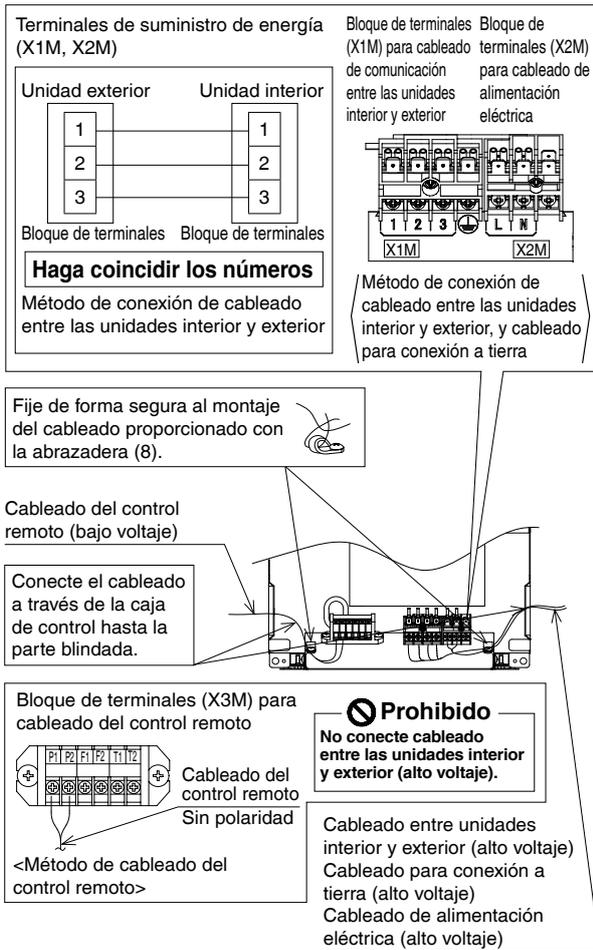


Fig. 25

(4) Coloque la tapa de la caja de control y envuelva el material de sellado (pequeño) (10) de manera que el orificio de paso del cableado quede cubierto por el material de sellado.

- Selle el espacio alrededor de los cables con masilla o material aislante (aplíquese en campo) (Si entran insectos y animales pequeños en la unidad interior, puede ocurrir cortocircuito dentro de la caja de control).

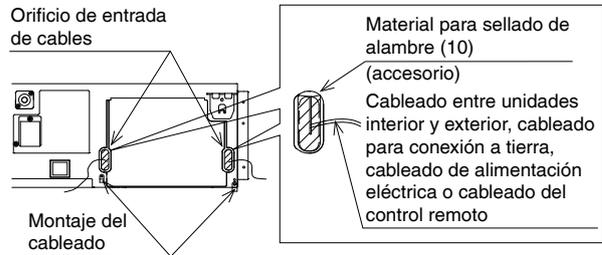


Fig. 26

(5) Fije en forma segura cada cableado con las abrazaderas proporcionadas (8).

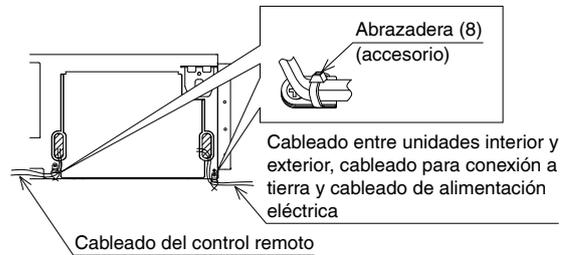


Fig. 27

9-4 EJEMPLO DE CABLEADO

PRECAUCIÓN

Asegúrese de instalar un interruptor de fuga de tierra en la unidad exterior. Esto es para evitar descargas eléctricas o incendio.

Para el cableado de unidades exteriores, consulte el manual de instalación adjunto. Confirme el tipo de sistema.

- Tipo de par:** Un control remoto controla 1 unidad interior (sistema estándar). (Consulte la Fig. 28)
- Sistema de operación simultánea:** Un control remoto controla 2 unidades interiores (2 unidades interiores operan igualmente). (Consulte la Fig. 29)
- Control de grupo:** Un control remoto controla hasta 16 unidades interiores (Todas las unidades interiores operan de acuerdo con el control remoto). (Consulte la Fig. 30)
- 2 controles remotos controlan:** 2 controles remotos controlan 1 unidad interior. (Consulte la Fig. 33)

Tipo de par

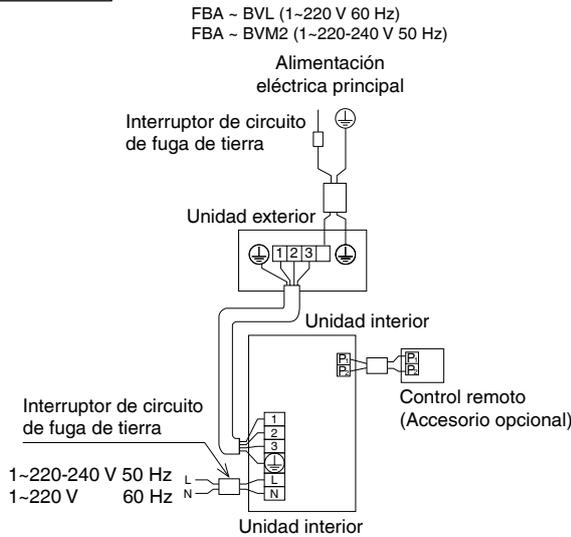


Fig. 28

Sistema de operación simultánea

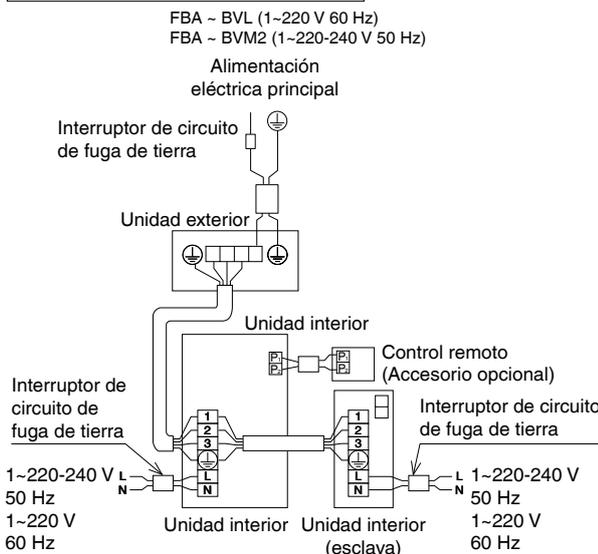


Fig. 29

NOTA

1. Los números de las terminales de las unidades exterior e interior deben coincidir.
- 2-1. Conecte el control remoto solo a la unidad maestra.
- 2-2. El control remoto necesita cablearse solamente a la unidad maestra; no necesita conectarse a las unidades esclavas a través de cableado de transición. (No conecte cableado de transición a las unidades esclavas).
- 2-3. El sensor de temperatura interior es efectivo solamente para unidades interiores a las que el control remoto está conectado.
- 2-4. La longitud del cableado entre la unidad interior y la unidad exterior varía dependiendo del modelo conectado, el número de unidades conectadas y la longitud máxima de la tubería. Para más detalles, consulte los documentos técnicos.

Control de grupo

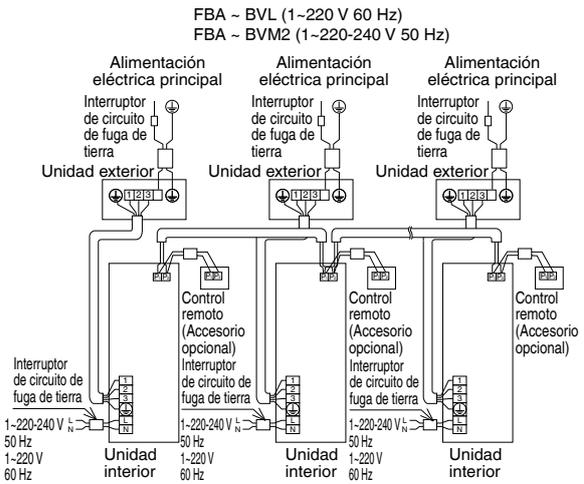


Fig. 30

NOTA

- Los números de las terminales de las unidades exterior e interior deben coincidir.

Cuando se implemente el control de grupo

- Cuando se use como unidad par o unidad maestra para un sistema de operación simultánea, puede llevar a cabo control (de grupo) de arranque/pauro simultáneo de hasta 16 unidades con el control remoto. (Consulte la Fig. 31)
- En este caso, todas las unidades interiores en el grupo operarán de acuerdo con el control remoto de control de grupo.
- Seleccione un control remoto que coincida con el máximo de funciones posibles (dirección del flujo de aire, etc.)

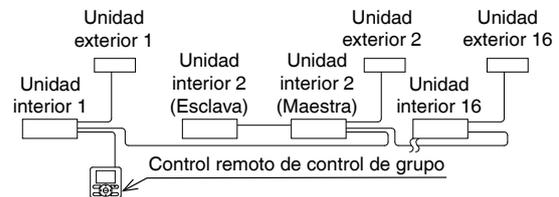


Fig. 31

Método de cableado

(1) Retire la tapa de la caja de control.

(2) Conecte el cableado cruzado entre las terminales (P1, P2) dentro de la caja de control para el control remoto. (No existe polaridad). (Consulte la Fig. 31)

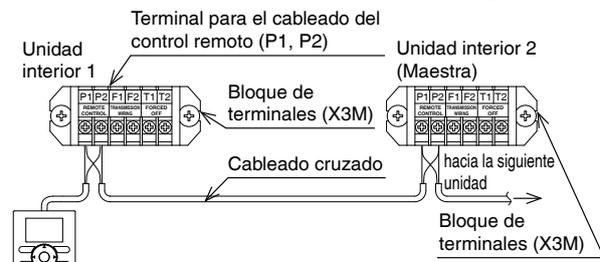


Fig. 32

- (1) Revise que el cableado eléctrico y la instalación de la tubería se hayan completado.
(Si el atenuador de cierre está colocado a mitad del camino, asegúrese de revisar que dicho atenuador esté abierto. Además, revise que el paso de aire en el lado de succión tenga un filtro de aire (se proporciona en campo)).
- (2) Si el equipo de aire acondicionado tiene más de una salida de aire y entrada de aire, asegúrese de hacer ajustes de manera que la relación del volumen de aire de cada salida de aire y la entrada de aire correspondiente estén en conformidad con la relación de volumen de aire designada.
En ese caso, configure el modo de operación en "Fan" (Ventilador). (En caso de cambiar el volumen de aire, presione el botón de velocidad del ventilador en el control remoto y cambie la selección actual a "High" (Alta), "Medium" (Media) o "Low" (Baja).)
- (3) Haga configuraciones para ajustar el volumen de aire automáticamente.
Después de configurar el modo de operación en "Fan", configure el equipo de aire acondicionado al modo de configuración de campo con la operación del equipo de aire acondicionado detenida. Seleccione el No. de modo [21] (11 en el caso de configuraciones en lote), seleccione No. del PRIMER CÓDIGO "7" y configure el No. del SEGUNDO CÓDIGO en "03".
Regrese a "Pantalla básica" ("Modo normal" si se usa un control remoto inalámbrico) y presione el botón de ENCENDIDO/APAGADO.
La lámpara de operación se enciende y la unidad interior entrará en operación de ventilador para ajustes automáticos de volumen de aire (momento en el cual, no ajuste la abertura de la salida o la entrada de aire). Los ajustes del volumen de aire terminarán automáticamente aproximadamente de 1 a 15 minutos después de que a unidad interior entra en operación, la lámpara de operación se apagará y la unidad interior se detendrá.

Tabla 6

No. de modo	No. del PRIMER CÓDIGO	Contenido de ajuste	No. del SEGUNDO CÓDIGO		
			01	02	03
11 (21)	7	Ajuste del volumen de aire	APAGADO	Ajuste de volumen de aire completado	Inicio del ajuste del volumen de aire

- (4) Después de que el equipo de aire acondicionado se detiene, asegúrese de verificar con el No. de modo [21] por unidad interior que el No. del SEGUNDO CÓDIGO es "02". Si la operación del equipo de aire acondicionado no se detiene automáticamente o el No. del SEGUNDO CÓDIGO no está configurado en "02", repita el procedimiento de configuración desde (3).
Si el control remoto muestra un error, consulte **11-1 CÓMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS** y revise el error.

⚠ PRECAUCIÓN

- Si se llevan a cabo cambios en el trayecto del flujo de aire, tales como cambios en el ducto o en la salida de aire, después de hacer ajustes en el volumen de aire, asegúrese de hacer nuevamente un "ajuste automático del volumen de aire".
- Si se llevan a cabo cambios en el trayecto del flujo de aire, tales como cambios al ducto o a la salida de aire, después de **11. PRUEBA DE OPERACIÓN** o reubicación del equipo de aire acondicionado, póngase en contacto con su distribuidor.

(b) Seleccione la presión estática externa con el control remoto.

Revise con el No. de modo [21] por unidad interior que el No. del SEGUNDO CÓDIGO para el "ajuste de volumen de aire" anterior esté configurado en "01" (APAGADO). (El No. del SEGUNDO CÓDIGO está configurado de fábrica en "01" (APAGADO).)

Cambie el No. del SEGUNDO CÓDIGO al consultar la tabla siguiente de acuerdo con la presión estática externa del ducto que va a conectarse.

Tabla 7

Presión estática externa	No. de modo	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO
50Pa	13 (23)	6	05
60Pa			06
70Pa			07
80Pa			08
90Pa			09
100Pa			10
110Pa			11
120Pa			12
130Pa			13
140Pa			14
150Pa			15

10-2 CONFIGURACIÓN CUANDO SE INSTALA UN ACCESORIO OPCIONAL

- Para configurar el ajuste al conectar un accesorio opcional, consulte el manual de instalación adjunto con dicho accesorio.

10-3 CONFIGURACIÓN DE LA VELOCIDAD DEL VENTILADOR CUANDO EL TERMOSTATO ESTÁ APAGADO

- Establezca la velocidad del ventilador de acuerdo con el entorno de uso, después de consultar con el cliente.
- Cuando se cambie la velocidad del ventilador, explique la velocidad del ventilador configurada al cliente.

Tabla 8

Configuración		No. de modo	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO
Estado del ventilador con el termostato APAGADO (enfriamiento y calefacción)	Normal	11 (21)	2	01
	Paro			02
Velocidad del ventilador cuando el termostato de enfriamiento está APAGADO	LL (Extra baja)	12 (22)	6	01
	Configuración			02
Velocidad del ventilador cuando el termostato de calentamiento está APAGADO	LL (Extra baja)	12 (22)	3	01
	Configuración			02

10-4 CONFIGURACIÓN DE INDICACIÓN DE FILTRO

- En el control remoto aparecerá un mensaje que indica que se debe limpiar el filtro de aire.
- Establezca el No. del SEGUNDO CÓDIGO mostrado en la Tabla 9 según la cantidad de polvo o suciedad que haya en la habitación.
- La regularidad de limpieza del filtro puede acortarse de acuerdo con el entorno.

Tabla 9

Contaminación	Horas hasta indicación	No. de modo	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO
Normal	Aprox. 2500 horas	10 (20)	0	01
Más contaminado	Aprox. 1250 horas			02
Con indicación			3	01
Sin indicación*				02

* Utilice la configuración "Sin indicación" cuando la indicación de la limpieza no sea necesaria; por ejemplo, si se lleva a cabo limpieza periódica.

10-5 Configuraciones del control remoto (paro forzado o control de arranque-paro)

- Cambie el No. del SEGUNDO CÓDIGO al consultar la tabla siguiente en caso del control remoto.

Tabla 10

Contenido de ajuste	No. de modo (Nota)	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO
Paro forzado	12 (22)	1	01
Control de arranque-paro			02

<En el caso de un control remoto inalámbrico>

- En caso de usar un control remoto inalámbrico, se requieren configuraciones de dirección para el control remoto inalámbrico además de las anteriores. Para las configuraciones, consulte el manual operativo que se incluye con el control remoto inalámbrico.

10-6 CONFIGURACIÓN DEL NÚMERO DE LAS UNIDADES INTERIORES CONECTADAS COMO SISTEMA DE OPERACIÓN SIMULTÁNEA

- Cuando use un modo de sistema de operación simultánea, cambie el No. del SEGUNDO CÓDIGO como se muestra en la Tabla 11.
- Cuando use un modo de sistema de operación simultánea, consulte la sección "CONFIGURACIÓN INDIVIDUAL DEL SISTEMA DE OPERACIÓN" para configurar las unidades maestra y esclava en forma separada.

Tabla 11

Configuración	No. de modo	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO
Sistema de par (1 unidad)	11 (21)	0	01
Sistema de operación simultánea (2 unidades)			02
Sistema de operación simultánea (3 unidades)			03
Múltiples dobles (4 unidades)			04

10-7 CONFIGURACIÓN INDIVIDUAL DEL SISTEMA SIMULTÁNEO

Es más fácil si el control remoto opcional se usa cuando se configura la unidad esclava.

<Procedimiento>

- Lleve a cabo el siguiente procedimiento cuando configure la unidad maestra y esclava de forma separada.
- en las tablas indica configuraciones de fábrica. (Nota) El "No. de modo" se configura de acuerdo con el grupo. Para configurar individualmente el No. de modo para cada unidad interior o confirmar las configuraciones, configure el No. de modo en el paréntesis.

- (1) Cambie el No. del SEGUNDO CÓDIGO a "02", configuración individual, de manera que la unidad esclava pueda configurarse individualmente.

Tabla 12

Configuración	No. de modo	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO
Configuración unificada	11 (21)	1	01
Configuración individual			02

- (2) Lleve a cabo la configuración de campo (Consulte 10-1 a 10-6) para la unidad maestra.
- (3) Apague el interruptor de alimentación eléctrica principal después de terminar (2).
- (4) Desconecte el control remoto de la unidad maestra y conéctelo con la unidad esclava.
- (5) Encienda nuevamente el interruptor de alimentación eléctrica principal, e igual que en (1), cambie el No. del SEGUNDO CÓDIGO a "02", configuración individual para la unidad esclava.

[Cambio del modo]

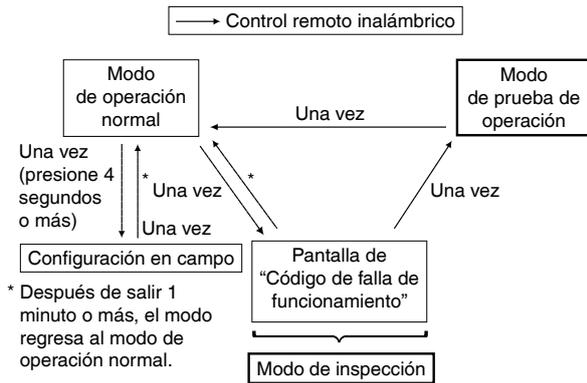


Fig. 36

11-1 CÓMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS

Con la energía activada, los problemas pueden monitorearse en el control remoto.

El diagnóstico de falla del control remoto modelo BRC1E debe llevarse a cabo mientras se consulta el manual de instalación del control remoto. Para los demás controles remotos, lleve a cabo el diagnóstico de fallas con el siguiente procedimiento.

■ Solución de problemas con la pantalla del control remoto.

1. Con el control remoto inalámbrico. (También consulte el manual de operación incluido con el control remoto inalámbrico). Cuando la operación se detiene debido a un problema, la pantalla de la unidad interior parpadea. En tal caso, diagnostique el contenido de la falla con la tabla de la lista del Códigos de falla de funcionamiento, buscando el código de falla de funcionamiento que puede encontrarse mediante los siguientes procedimientos. (NOTA 1)
 - (1) Presione el botón "INSPECTION / TEST OPERATION"; aparece "  " y parpadea " 0 ".
 - (2) Presione el botón "PROGRAMMING TIME" (TIEMPO DE PROGRAMACIÓN) y encuentre el No. de la unidad que se detuvo debido al problema.
 - Número de pitidos, 3 pitidos cortos
 -Lleve a cabo todas las operaciones siguientes
 - 1 pitido corto
 -Lleve a cabo (3) y (6)
 - 1 pitido largo
 -Ningún problema
 - (3) Presione el botón "OPERATION MODE SELECTOR" (SELECTOR DEL MODO DE OPERACIÓN) y el número superior del código de falla de funcionamiento
 - (4) Continúe presionado el botón "PROGRAMMING TIME" (PROGRAMANDO TIEMPO) hasta que emita 2 pitidos cortos y encuentre el código superior.
 - (5) Presione el botón "OPERATION MODE SELECTOR" (SELECTOR DEL MODO DE OPERACIÓN) y el número inferior del código de falla de funcionamiento
 - (6) Continúe presionado el botón "PROGRAMMING TIME" (PROGRAMANDO TIEMPO) hasta que emita un pitido corto y encuentre el código inferior.
 - Un pitido largo indica el código de falla de funcionamiento.

NOTA 

1. Cuando se mantiene presionado el botón de ENCENDIDO/APAGADO durante 5 segundos o más durante el modo de inspección, la indicación del historial de problemas anterior desaparece. En este caso, después de que la indicación del código de falla de funcionamiento parpadee dos veces, la indicación del código se convierte en "00" (normal) y el número de la unidad se convierte en "0". Entonces, la pantalla cambia automáticamente del modo de inspección a modo normal.

11-2 CÓDIGO DE FALLA DE FUNCIONAMIENTO

- En los lugares donde el código de falla de funcionamiento se deja en blanco, no se muestra la indicación "  ". Aunque el sistema continúa operando, asegúrese de inspeccionar el sistema y haga reparaciones según sea necesario.
- Dependiendo del tipo de unidad interior o exterior, el código de falla de funcionamiento puede o no mostrarse.

Código de falla de funcionamiento	Descripciones y medidas	Observaciones
A1	Falla de la tarjeta de circuito impresa interior	
A3	Nivel de desagüe anormal	
A6	Sobrecarga del motor del ventilador interior, exceso de corriente, bloqueo Falla de la conexión de la tarjeta de circuito impresa interior	
A8	Voltaje anormal de la alimentación eléctrica de la unidad interior	
AF	Falla de funcionamiento del sistema humidificador	
AH	Falla en el limpiador de aire El limpiador de aire no funciona.	
AJ	Falla de la configuración de capacidad	Error del adaptador de configuración de capacidad o de datos de capacidad, o desconexión del adaptador de configuración de capacidad, falla de conexión del adaptador, o la capacidad no está configurada con el IC de retención de datos.
C1	Error de comunicación entre la tarjeta de circuito impresa interior (maestra) y la tarjeta de circuito impresa interior (esclava)	
C4	Falla de funcionamiento del sensor de temperatura de la tubería de líquido del intercambiador de calor	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
C5	Falla de funcionamiento del sensor de temperatura del condensador o del evaporador del intercambiador de calor	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
C9	Falla de funcionamiento del termistor de aire de succión	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.

CJ	Falla de funcionamiento del termistor del aire del control remoto	El termostato del control remoto no funciona, pero la operación del cuerpo está habilitada.
E0	Acción del dispositivo de seguridad (unidad exterior)	
E1	Falla de la tarjeta de circuito impresa exterior (unidad exterior)	
E3	Falla de funcionamiento de la presión alta (unidad interior)	
E4	Falla de funcionamiento de la presión baja (unidad exterior)	
E5	Falla de funcionamiento del bloqueo del motor del compresor (unidad exterior)	
E6	Bloqueo del motor del compresor por exceso de corriente (unidad exterior)	
E7	Falla de funcionamiento del bloqueo del motor del ventilador exterior (unidad exterior)	
	Falla de funcionamiento de exceso de corriente instantáneo del ventilador exterior (unidad exterior)	
E8	Exceso de corriente de entrada (unidad exterior)	
E9	Falla de funcionamiento de la válvula de expansión eléctrica (unidad exterior)	
EA	Falla de funcionamiento del interruptor de enfriamiento/ calefacción (unidad exterior)	
F3	Falla de funcionamiento de la temperatura de la tubería de descarga (unidad exterior)	
F6	Control de presión alta (en enfriamiento) (unidad exterior)	
H0	Falla del sensor para el inversor (unidad exterior)	
H3	Falla del interruptor de presión alta (unidad exterior)	
H4	Falla del interruptor de presión baja (unidad exterior)	
H7	Falla de funcionamiento de la señal de posición del motor del ventilador exterior (unidad exterior)	
H8	Anomalía de CT (unidad exterior)	
H9	Falla de funcionamiento del sistema del termistor de aire exterior (unidad exterior)	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
J1	Falla de funcionamiento del sistema del sensor de presión (unidad exterior)	
J2	Falla de funcionamiento del sistema del sensor de corriente (unidad exterior)	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.

J3	Falla de funcionamiento del sistema del termistor de tubería de descarga (unidad exterior)	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
J5	Falla de funcionamiento del sistema del termistor de tubería de succión (unidad exterior)	
J6	Falla de funcionamiento del termistor de la tubería de líquido del distribuidor del intercambiador de calor (unidad exterior)	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
J7	Falla de funcionamiento del termistor del condensador / evaporador del intercambiador de calor (unidad exterior)	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
J8	Falla de funcionamiento del sistema del termistor de tubería de líquido (unidad exterior)	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
J9	Falla de funcionamiento del termistor de tubería de gas (unidad exterior)	
JA	Falla de funcionamiento del sistema del sensor de presión de la tubería de descarga (unidad exterior)	
JC	Falla de funcionamiento del sensor de presión de la tubería de succión (unidad exterior)	
L1	Falla de funcionamiento del sistema del inverter (unidad exterior)	
L3	Falla de funcionamiento del termistor del reactor (unidad exterior)	
L4	Aleta de radiación de calor sobrecalentada (unidad exterior)	Falla de enfriamiento del inversor.
L5	Exceso de corriente instantánea (unidad exterior)	Los motores y turbinas del compresor pueden estar experimentando una falla de conexión a tierra o cortocircuito.
L8	Térmico eléctrico (unidad exterior)	Los motores y turbinas del compresor pueden estar sobrecargados y desconectados.
L9	Prevención de estancamiento (unidad exterior)	El compresor puede estar bloqueado.
LC	Falla de funcionamiento de la transmisión entre el inversor y la unidad de control exterior (unidad exterior)	
P1	Fase abierta (unidad exterior)	
P3	Falla de funcionamiento del sistema del sensor de DCL (unidad exterior)	
P4	Falla de funcionamiento del termistor de la aleta del radiador de calor (unidad exterior)	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.

P6	Falla de funcionamiento del sistema del sensor de corriente de salida de CD (unidad exterior)	
PJ	Falla de la configuración de capacidad (unidad exterior)	Error del adaptador de configuración de capacidad o de datos de capacidad, o desconexión del adaptador de configuración de capacidad, falla de conexión del adaptador, o la capacidad no está configurada con el IC de retención de datos.
U0	Temperatura anormal de la tubería de succión (unidad exterior)	El refrigerante puede ser insuficiente. Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
U1	Fase invertida (unidad exterior)	Invierta dos fases de los cables L1, L2 y L3.
U2	Falla de funcionamiento del voltaje de alimentación (unidad exterior)	La fase abierta del inversor o el condensador del circuito principal puede estar funcionando mal. Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
U4 UF	Error de comunicación (entre las unidades interior y exterior)	Error de cableado entre las unidades interior y exterior. O falla de la tarjeta de circuito impresa exterior.
U5	Error de comunicación (entre las unidades interior y exterior)	La comunicación entre la unidad interior y el control remoto no está funcionando adecuadamente.
U7	Error de comunicación del módulo del inversor	
U8	Error de entre los controles remotos principal y secundario (falla de funcionamiento del control remoto secundario)	
UA	Error de configuración en campo	Error de configuración del sistema del tipo multi split de encendido/apagado simultáneo.
UE	Error de comunicación (entre la unidad interior y el control remoto centralizado)	
UC	Error de configuración de la dirección del control remoto	
UJ	Error de comunicación de equipo accesorio	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.

⚠ PRECAUCIÓN

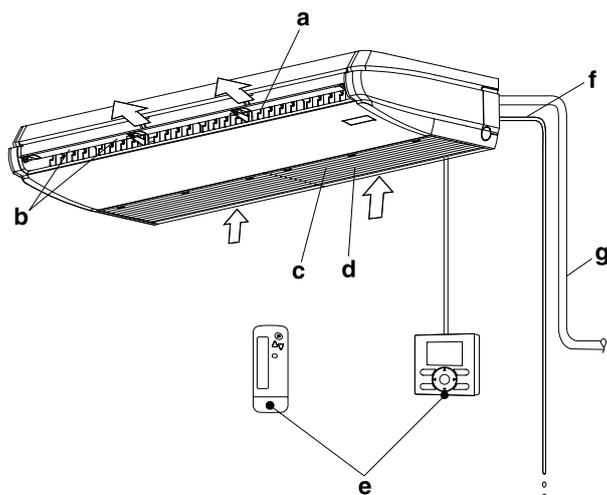
Una vez terminada la prueba de operación, revise los puntos mencionados en la cláusula **b. Puntos a verificar en el momento de la entrega** en la página 4.
 Si el acabado interior no se completa cuando se termina la prueba de operación, para protección del equipo de aire acondicionado, pida al cliente que no opere el equipo de aire acondicionado hasta que se termine el trabajo de acabado del interior.
 Si el equipo de aire acondicionado se opera, el interior de las unidades interiores puede contaminarse por sustancias generadas del recubrimiento y los adhesivos usados para el trabajo del acabado interior y causar salpicadura y fugas.

⚠ Para el operador que lleva a cabo la prueba de operación

Después de terminal la prueba de operación, antes de entregar la unidad al cliente, confirme que la tapa de la caja de control esté cerrada.
 Además, explique el estado de la alimentación eléctrica (alimentación eléctrica ENCENDIDA/APAGADA) al cliente.

2.3 FHA100-140BVM2

2.3.1 Names and Functions of Parts



a	Descarga de aire
b	Aleta horizontal (en la descarga de aire)
c	Rejilla de succión de aire (Consulte “ 8. MANTENIMIENTO ” en la página 8).
d	Filtro de aire (dentro de la rejilla de succión de aire) (Consulte “ 8. MANTENIMIENTO ” en la página 8).
e	Control remoto (parte opcional) Es posible que el control remoto no sea necesario, dependiendo de la configuración del sistema.
f	Tubería de desagüe
g	Tubería de refrigerante Cableado de comunicación Cableado para conexión a tierra (NOTA) Es el cableado que permite que la electricidad fluya desde la unidad interior hacia el suelo para evitar descargas eléctricas o incendio en caso de emergencia.

2.3.2 Installation



ÍNDICE

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	1
2. ANTES DE INSTALAR	3
3. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN	5
4. PREPARATIVOS PREVIOS A LA INSTALACIÓN	5
5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR	7
6. TUBERÍA DE REFRIGERANTE	8
7. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE DESAGÜE	10
8. INSTALACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO	12
9. EJEMPLO DE CABLEADO	13
10. INSTALACIÓN DEL PANEL DECORATIVO	16
11. AJUSTES DE CAMPO	17
12. PRUEBA DE OPERACIÓN	19

Información importante relacionada con el refrigerante utilizado

Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero.

Tipo de refrigerante: R32

GWP⁽¹⁾ valor: 675

⁽¹⁾GWP = global warming potential (potencial de calentamiento global)

La cantidad de refrigerante se indica en la placa de datos de la unidad.

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD



Lea atentamente las precauciones en este manual antes de operar la unidad.



Este equipo contiene R32.

Lea atentamente estas "PRECAUCIONES DE SEGURIDAD" antes de instalar la unidad de aire acondicionado y asegúrese de instalarla correctamente. Una vez finalizada la instalación, asegúrese de que la unidad funcione correctamente durante la puesta en marcha.

Instruya al cliente sobre cómo operar la unidad y darle mantenimiento frecuente.

Asimismo, indique al cliente que debe guardar este manual de instalación junto con el manual de operación para futuras referencias.

Este equipo de aire acondicionado está incluido en el término "dispositivos no accesibles para el público general".

En un ambiente doméstico, este producto puede producir interferencias de radiofrecuencia, en cuyo caso es posible que el usuario deba tomar medidas adecuadas para evitarlas.

- Este manual clasifica las precauciones en ADVERTENCIAS y PRECAUCIONES. Asegúrese de hacer caso a todas las precauciones siguientes: todas estas son importantes para garantizar la seguridad.



ADVERTENCIA Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría resultar en lesiones graves o incluso en la muerte.



PRECAUCIÓN Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar lesiones menores o moderadas. También puede usarse para alertar contra prácticas inseguras.

- Una vez completada la instalación, pruebe el equipo de aire acondicionado y verifique que funcione correctamente. Proporcione al usuario las instrucciones pertinentes en cuanto al uso y la limpieza de la unidad interior, de acuerdo con lo indicado en el Manual de operación. Pida al usuario que conserve este Manual de operación para futuras referencias.



ADVERTENCIA

- No utilice otros medios para acelerar el proceso de descongelamiento o para limpiar, excepto los que recomienda el fabricante.
- El dispositivo debe almacenarse en un espacio donde no haya fuentes de ignición que funcionen continuamente (por ejemplo: flamas expuestas, un dispositivo de gas funcionando o un calentador eléctrico funcionando).
- No lo perforo o queme.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden contener un olor.
- Para saber que área se requiere para instalar el equipo, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.
- Cumpla con los reglamentos nacionales para gases.
- Pida a su distribuidor local o a personal calificado que lleve a cabo el trabajo de instalación. La instalación inadecuada puede causar fuga de agua, descargas eléctricas o incendio.
- Lleve a cabo el trabajo de instalación de acuerdo con este manual de instalación. La instalación inadecuada puede causar fuga de agua, descargas eléctricas o incendio.
- Consulte a su distribuidor local para saber qué hacer en caso de fuga de refrigerante. Cuando el equipo de aire acondicionado esté instalado en un área común, es necesario tomar medidas adecuadas para que la cantidad del refrigerante derramado no exceda el límite de concentración en caso de fuga. De lo contrario, esto puede causar un accidente debido a la falta de oxígeno.

- Asegúrese de usar solamente las partes y accesorios especificados en el trabajo de instalación.
Si no usa las partes especificadas, puede causar el desplome del equipo de aire acondicionado, fuga de agua, descargas eléctricas, incendio, etc.
- Instale el equipo de aire acondicionado sobre una base que pueda soportar su peso.
La resistencia insuficiente puede causar que el equipo de aire acondicionado se desplome y cause lesiones.
Además, esto puede causar vibración de las unidades interiores y ruido de vibración desagradable.
- Lleve a cabo el trabajo de instalación especificado tomando en cuenta vientos fuertes, huracanes o sismos.
La instalación inadecuada puede resultar en un accidente como el desplome del equipo de aire acondicionado.
- Asegúrese de que personal calificado lleve a cabo todo el trabajo eléctrico de acuerdo con las leyes vigentes (Nota 1) y este manual de instalación, usando un circuito separado.
Además, aunque el cableado sea corto, asegúrese de usar un cable de longitud suficiente, y nunca empalme cable adicional para alcanzar la longitud necesaria.
La capacidad insuficiente de la alimentación eléctrica o la instalación eléctrica inadecuada puede causar descargas o incendio.
(Nota 1) Legislación vigente se refiere a "todas las directivas, leyes, regulaciones y/o códigos internacionales, nacionales y locales, pertinentes y vigentes que corresponden a un determinado producto o dominio".
- Conecte a tierra el equipo de aire acondicionado.
No conecte la conexión a tierra a tuberías de gas o agua, pararrayos o cables a tierra telefónicos.
La conexión a tierra incompleta puede causar descargas eléctricas o incendio.
- Asegúrese de instalar un interruptor de fuga a tierra.
Si no lo hace, puede causar descarga eléctrica o incendio.
- Desactive la alimentación eléctrica antes de tocar los componentes eléctricos.
Si toca una parte energizada, puede recibir una descarga eléctrica.
- Asegúrese de que el cableado sea seguro utilizando los cables especificados y comprobando que ni las conexiones de las terminales ni los cables estén sometidos a fuerzas externas. La conexión o sujeción incompleta puede causar sobrecalentamiento o incendio.
- Al cablear entre las unidades interior y exterior, coloque el cableado de manera ordenada para que la tapa de la caja de control pueda sujetarse de forma segura.
Si la tapa de la caja de control no se coloca en su lugar, pueden causarse descargas eléctricas o incendio.
- Si el gas refrigerante se fuga durante el trabajo de instalación, ventile el área inmediatamente.
Puede producirse gas tóxico si el gas entra en contacto con fuego.
- Al terminar la instalación, revise para asegurarse de que no haya fuga de gas refrigerante.
Si se produce una fuga de gas refrigerante en la habitación y entra en contacto con una fuente de fuego, tal como un calefactor, una estufa o una olla de cocción, se pueden generar emisiones de gas tóxico.
- Si hay una fuga de refrigerante, evite el contacto directo.
Puede sufrir heridas graves por congelación.

- Al instalar o reubicar el equipo de aire acondicionado, asegúrese de purgar el circuito del refrigerante para garantizar que no contenga aire, y use solamente el refrigerante especificado (R32).
La presencia de aire u otra materia extraña en el circuito del refrigerante provoca aumento anormal de la presión, lo que puede resultar en daño al equipo e incluso lesiones.
- Cuando se usan uniones acampanadas en el interior, la parte acampanada deberá volver a fabricarse.

PRECAUCIÓN

- No permita que los niños se trepen en la unidad exterior y evite colocar objetos sobre esta.
Si la unidad se afloja y cae, puede causar lesiones.
- Tome medidas adecuadas para evitar que animales pequeños usen la unidad exterior como refugio.
Los animales pequeños que hacen contacto con las partes eléctricas pueden causar fallas en el funcionamiento, humo o fuego. Instruya al cliente para que mantenga limpia el área alrededor de la unidad.
- Instale la unidad en una sala de máquinas en la que no haya humedad. La unidad está diseñada para uso en interiores.
- Requisitos para la eliminación
El desmantelamiento de la unidad, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes debe hacerse de acuerdo con la legislación local y nacional vigente.
- Instale la tubería de desagüe de acuerdo con este manual de instalación para asegurar un buen drenaje, y aisle la tubería para prevenir condensación.
La tubería de desagüe inadecuada puede causar fuga de agua y humedecer los muebles.
- Instale el equipo de aire acondicionado, el cable de alimentación eléctrica, y los cables del control remoto y de comunicación a una distancia mínima de 1 m de los aparatos de televisión o radio para evitar interferencias en la imagen o ruidos.
(Según las ondas de radio, es posible que sea necesario más de 1 m de distancia para evitar ruido).
- Instale la unidad interior lo más lejos posible de lámparas fluorescentes.
Si se instala un kit de control remoto, es posible que la distancia de comunicación se reduzca en aquellas habitaciones donde se haya instalado un sistema de iluminación fluorescente de tipo electrónico (tipo inicio rápido o inversor).
- No instale el equipo de aire acondicionado en lugares donde:
 - (1) Hay niebla de aceite, rocío de aceite o vapor, tal como en una cocina.
Las partes de resina pueden deteriorarse y desprenderse, o puede haber fugas de agua.
 - (2) Hay gas corrosivo, tal como donde se produce gas ácido sulfuroso.
La corrosión de tuberías de cobre o partes con soldadura de cobre puede causar que el refrigerante se fugue.
 - (3) Hay maquinaria que emite ondas electromagnéticas.
Las ondas electromagnéticas pueden alterar el sistema de control y causar falla en el funcionamiento del equipo.
 - (4) Pueda haber fuga de gases inflamables, donde haya polvo de carbón o combustible presente en el aire o donde se manejan sustancias inflamables volátiles como adelgazador o gasolina.
Si ocurre fuga de gas y permanece cerca del equipo de aire acondicionado, puede causar ignición.

- El equipo de aire acondicionado no está diseñado para usarse en una atmósfera potencialmente explosiva.
- Solamente personal calificado puede manejar, cargar, purgar y desechar el refrigerante.

AVISO ESPECIAL SOBRE EL PRODUCTO

- El refrigerante R32 requiere que se observen precauciones estrictas para que el sistema se mantenga limpio, seco y herméticamente sellado.
 - Limpio y seco
Deben tomarse medidas estrictas para evitar la entrada de impurezas (incluyendo aceites SUNISO y otros aceites minerales, así como humedad) en el sistema.
 - Herméticamente sellado
El R32 no contiene cloro, no destruye la capa de ozono, por lo que no reduce la protección de la tierra contra radiaciones ultravioletas peligrosas.
El R32 puede contribuir ligeramente al efecto invernadero si se producen emisiones de este refrigerante a la atmósfera.

2. ANTES DE INSTALAR

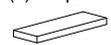
Cuando desempaquete y mueva la unidad interior después de desempaquetarla, no aplique fuerza a la tubería (de refrigerante y de desagüe) ni a las partes de resina.

- Asegúrese de verificar con anticipación que el refrigerante usado para la instalación sea R32. (El equipo de aire acondicionado no funcionará correctamente si se usa un refrigerante incorrecto).
- Para instalar la unidad exterior, consulte el manual de instalación adjunto a la unidad exterior.
- No deseche los accesorios hasta que esté terminada la instalación.
- Después de transportar la unidad interior a la habitación, para evitar que dicha unidad sufra daños, tome medidas para protegerla con materiales de empaquetado.
 - (1) Determine la ruta para transportar la unidad hacia la habitación.
 - (2) No desempaquete la unidad hasta transportarla a el lugar donde se va a instalar.
En caso de que sea inevitable sacarla de la caja, use una eslinga de material suave o placas protectoras junto con una cuerda para levantarla a fin de evitar daños o rayones.
- Pida al cliente que opere el equipo de aire acondicionado mientras lee el manual de operación. Instruya al cliente sobre cómo operar el equipo de aire acondicionado (en particular cómo limpiar los filtros de aire, procedimientos de operación y ajuste de temperatura).
- Para conocer la ubicación de instalación, use la plantilla de papel de instalación (usado en común con la caja de empaquetado) como referencia.
- No use el equipo de aire acondicionado en un ambiente salino como en zonas costeras, vehículos, embarcaciones o donde la fluctuación del voltaje es frecuente, tal como en fábricas.
- Elimine la electricidad estática de su cuerpo al llevar a cabo el cableado y al retirar la tapa de la caja de control. Las partes eléctricas pueden dañarse.

2-1 ACCESORIOS

Verifique que los siguientes accesorios estén incluidos con la unidad interior.

Nombre	(1) Manguera de desagüe	(2) Abrazadera metálica	(3) Arandela para colgador	(4) Abrazadera
Cantidad	1 pza.	1 pza.	8 pzas.	7 pzas.
Forma				

Nombre	(5) Plantilla de papel de instalación	Material aislante de unión	Material para sellado	(10) Mango de resina
Cantidad	1 lámina	1 para cada una	1 para cada una	1 pza.
Forma		(6) Para tubería de gas  (7) Para tubería de líquido 	(8) Grande  (9) Pequeño 	

Nombre	(11) Montaje del cableado	(12) Tornillo para el montaje del cableado	(Diversos)
Cantidad	2 pzas.	2 pzas.	• Manual de instrucciones • Manual de instalación
Forma		M4 x 12 	

2-2 ACCESORIOS OPCIONALES

- Se requiere de un control remoto para la unidad interior. (No se requieren controles remotos para unidades esclavas múltiples en múltiple operación simultánea). Hay 2 tipos de control remoto: con cable e inalámbrico. Instale el control remoto en el lugar donde el cliente dé su consentimiento. Consulte en el catálogo el modelo correspondiente. (Consulte en el manual de instalación las instrucciones para instalar el control remoto).

LLEVE A CABO EL TRABAJO TENIENDO PRECAUCIÓN CON LOS SIGUIENTES PUNTOS, Y UNA VEZ TERMINADO EL TRABAJO, VUELVA A REVISARLOS.

a. Puntos a verificar después de terminar la instalación

Puntos a verificar	En caso de defecto	Columna de verificación
¿Las unidades interior y exterior están sujetadas firmemente?	Caída · vibración · ruido	
¿Están completos todos los trabajos de instalación de las unidades exteriores e interiores?	No funciona · quemada	
¿Llevó a cabo una prueba de hermeticidad con la presión de prueba especificada en el manual de instalación de las unidades interior y exterior?	No enfría / No caliente	
¿Está terminado el aislamiento de la tubería de refrigerante y de la tubería de desagüe?	Fuga de agua	
¿El drenaje fluye sin problemas?	Fuga de agua	
¿Es el voltaje de alimentación eléctrica idéntico al indicado en la etiqueta del fabricante que está en el equipo de aire acondicionado?	No funciona · quemada	
¿Está seguro de que no hay cableado incorrecto o cableado flojo?	No funciona · quemada	
¿Está completa la conexión a tierra?	Peligro en caso de fuga	
¿Los tamaños del cableado eléctrico están de acuerdo con las especificaciones?	No funciona · quemada	
¿Está alguna de las descargas o succiones de aire de las unidades interior o exterior obstruida con obstáculos? (Esto puede causar pérdida de capacidad debido a reducción de la velocidad del ventilador o a falla de funcionamiento del equipo).	No enfría / No caliente	
¿Registró la longitud de la tubería de refrigerante y la cantidad de carga de refrigerante agregado?	La cantidad de carga de refrigerante no está clara	

* Asegúrese de volver a verificar los puntos de "PRECAUCIONES DE SEGURIDAD".

b. Puntos a verificar en el momento de la entrega

Puntos a verificar	Columna de verificación
¿Llevó a cabo los ajustes de campo necesarios? ¿Le explicó al cliente los ajustes realizados en campo?	
¿Están colocados correctamente la tapa de la caja de control, el filtro del aire y la rejilla de succión de aire?	
¿Se descarga aire frío durante la operación de enfriamiento y aire caliente durante la operación de calefacción? ¿Hay algún ruido de descarga?	
¿Revisó que no hay ruido anormal durante la operación (es decir, ruido resultante de contaminación o de partes faltantes)?	
Si ajustó la velocidad del ventilador con el termostato APAGADO, ¿le explicó al cliente cómo ajustar la velocidad del ventilador?	
La tarjeta de circuito impresa no está en el lado de emergencia (EMG.)? El interruptor está colocado en el lado normal (NORM.).	
Si hay un accesorio opcional siendo usado, ¿verificó la operación del accesorio opcional y configuró los ajustes de campo según fue necesario?	
¿Se muestra el icono del control remoto? ¿Está conectado el control remoto a la unidad maestra cuando el sistema está en múltiple operación simultánea?	
¿Explicó ejemplos de falla de la sección 3. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN?	
¿Le explicó al cliente cómo manejar el sistema con el manual de operación?	
¿Le explicó al cliente las operaciones de enfriamiento, calefacción, secado enfriamiento/calefacción automáticos y el accionamiento de la aleta oscilante descrito en el manual de operación?	
¿Le entregó al cliente los manuales de operación y de instalación?	

c. Explicación de los puntos de operación

Además del uso general, puesto que los puntos marcados con los signos ⚠ ADVERTENCIA y ⚠ PRECAUCIÓN pueden provocar daños físicos y a la propiedad, es necesario no solamente explicarle estos puntos al cliente, sino también solicitarle que los lea. También es necesario explicarle al cliente los puntos de "SIN FALLA DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO" y pedirle que los lea con atención.

3. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

Cuando mueva la unidad interior después de desempaquetarla, no aplique fuerza a la tubería (de refrigerante y de desagüe) ni a las partes de resina.

(1) Seleccione la ubicación de la instalación que cumpla con las siguientes condiciones y obtenga aprobación del cliente.

- Donde el aire frío y caliente se disperse de manera uniforme en la habitación.
- Donde no haya obstáculos en el paso del aire.
- Donde pueda asegurarse el drenaje.
- Donde la superficie más baja del techo no está inclinada.
- Donde haya suficiente resistencia para soportar el peso de la unidad interior. (Si la resistencia es insuficiente, la unidad interior puede vibrar, tocar el techo y generar ruido de vibración desagradable).
- Donde haya suficiente espacio para asegurar la instalación y el servicio. (Consulte la Fig. 1 y la Fig. 2)
- Donde la longitud de la tubería entre las unidades interior y exterior se asegure dentro del límite permitido. (Consulte el manual de instalación adjuntado con la unidad exterior).
- Donde no haya riesgos de fuga de gas inflamable.

[Espacio de instalación necesario (mm)]

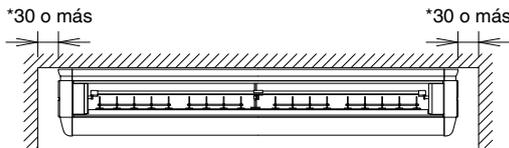


Fig. 1

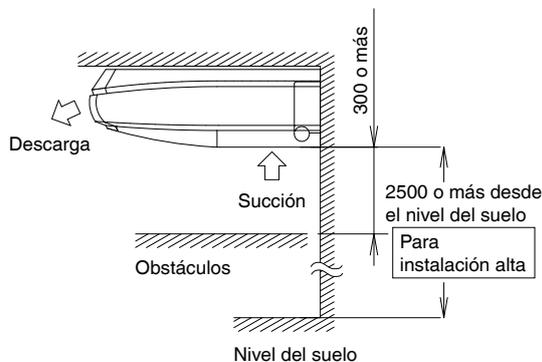


Fig. 2

NOTA

- Si se requiere espacio extra para la parte *, el servicio puede llevarse a cabo más fácilmente si se aseguran 200 mm o más.

<Ejemplo de falla>

Si hay un obstáculo en el trayecto del flujo de aire o no se proporciona espacio de instalación adecuado, el volumen del flujo de aire se reducirá y se succionará aire descargado, lo cual resultará en degradación del desempeño o que se apague el termostato fácilmente.

PRECAUCIÓN

- Instale el equipo de aire acondicionado, el cableado de alimentación eléctrica, el cableado del control remoto y de comunicación a una distancia mínima de 1 m de los aparatos de televisión, radios o estéreos para evitar distorsión de la imagen y ruidos. (Según las ondas de radio, es posible que 1 m no sea suficiente para eliminar la distorsión de la imagen y el ruido).
- Instale la unidad interior lo más lejos posible de lámparas fluorescentes. Si se instala un kit de control remoto, es posible que la distancia de comunicación se reduzca en aquellas salas donde se haya instalado un sistema de iluminación fluorescente de tipo electrónico (tipo inicio rápido o inversor).

(2) Use pernos de suspensión para hacer la instalación.

Compruebe que el lugar de instalación pueda soportar el peso de la unidad interior y, si fuera necesario, cuelgue la unidad interior con los pernos de suspensión después de instalar un soporte con vigas, etc. (Consulte el diagrama de instalación (5) para conocer el paso de montaje).

(3) Altura del techo

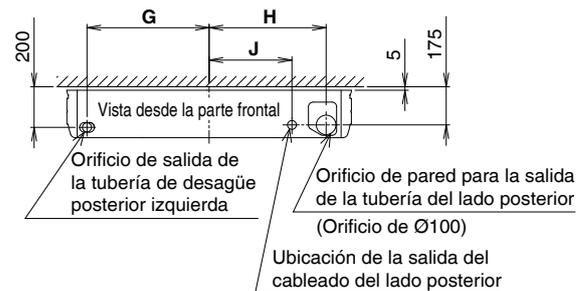
Este producto puede instalarse a una altura de techo de hasta 3.5 m (4.3 m de altura para los modelos 140). Sin embargo, si la altura del techo excede 2.7 m (3.8 m para los modelos 100), es necesario hacer ajustes de campo con el control remoto.

(No se requieren ajustes de campo para los modelos 140). Consulte la sección

11. AJUSTES DE CAMPO, para saber cómo llevar a cabo las configuraciones.

4. PREPARATIVOS PREVIOS A LA INSTALACIÓN

(1) Revise las posiciones relativas a los pernos de suspensión para la unidad interior, el orificio de salida de la tubería y el orificio de salida de la tubería de desagüe. (Consulte la Fig. 3)



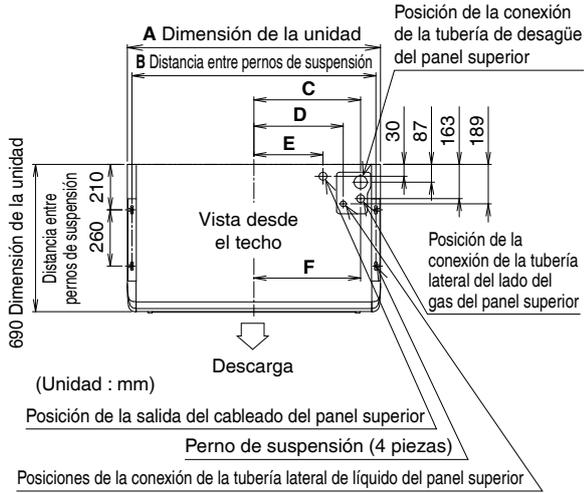


Fig. 3

Nombre del modelo (FHA)	A	B	C	D	E	F	G	H	J
Tipo 100 - 140	1590	1550	693	639	585	690	713	692	575

(2) Haga orificios para los pernos de suspensión, salida de la tubería, salida de la tubería de desagüe y entrada del cableado eléctrico.

- Use la plantilla de papel de instalación (5).
- Determine las ubicaciones de los pernos de suspensión, salida de la tubería y entrada del cableado eléctrico, y haga el orificio.

(3) Retire las partes de la unidad interior.

- 1) Retire la rejilla de succión de aire.
 - Deslice las perillas de fijación de la rejilla de succión de aire (3 lugares en cada una) hacia la dirección posterior (como se lo muestra una flecha) para abrir la rejilla de succión de aire ampliamente. **(Consulte la Fig. 4)**
 - Mantenga la rejilla de succión de aire abierta, sostenga la perilla en la parte posterior de la rejilla de succión de aire, jale la rejilla de succión de aire hacia adelante y retírela. **(Consulte la Fig. 5)**

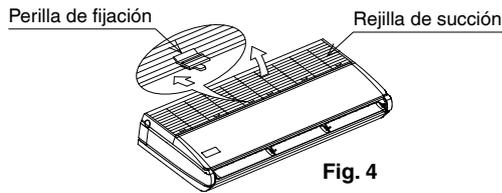


Fig. 4

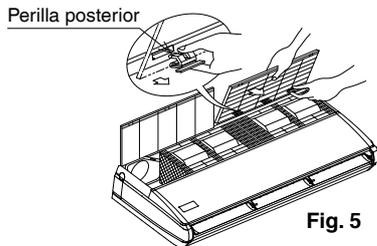


Fig. 5

- 2) Retire el panel decorativo lateral (derecha, izquierda).
 - Retire el tornillo de montaje del panel decorativo lateral (uno en cada lado), jale hacia adelante (en dirección de la flecha) para retirar. **(Consulte la Fig. 6)**
 - Retire los accesorios. **(Consulte la Fig. 6)**
 - Abra el orificio ciego en el lado de entrada del cableado en la superficie posterior o la superficie superior e instale el mango de resina colocado (10).

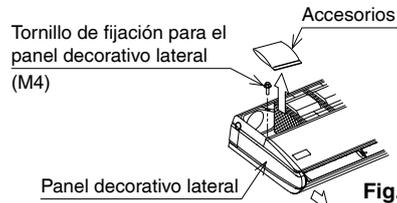
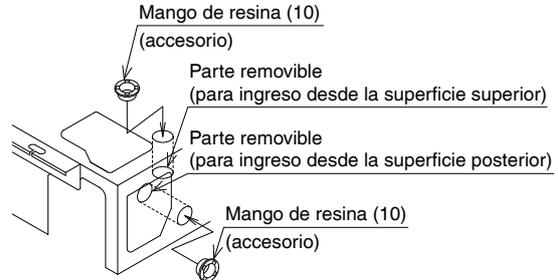


Fig. 6

3) Retire el colgador.

- Afloje 2 pernos para instalar el colgador en ambos lados (M8) (4 lugares a la izquierda y derecha) dentro de 10 mm. **(Consulte la Fig. 7 y la Fig. 8)**
- Retire el tornillo del montaje para el colgador en el lado posterior (M5) y jale el colgador hacia atrás (en dirección de la flecha) para retirar. **(Consulte la Fig. 8)**

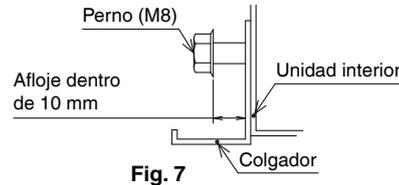


Fig. 7

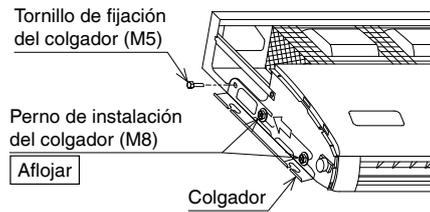


Fig. 8

⚠ PRECAUCIÓN

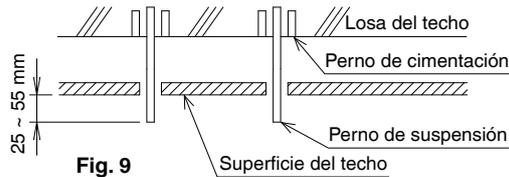
No retire la cinta (blanca lechosa) aplicada a la parte exterior de la unidad. Puede causar descarga eléctrica o incendio.

(4) Instale los pernos de suspensión.

- Use pernos M8 o M10 para colgar la unidad interior.
- Ajuste con anticipación la distancia del perno de suspensión desde el techo. **(Consulte la Fig. 9)**
- Use taquetes para los pernos existentes e insertos empotrados o pernos de cimentación para nuevos pernos, y fije firmemente la unidad al edificio para que pueda soportar el peso de la unidad. Además, ajuste la distancia desde el techo con anticipación.

PRECAUCIÓN

Si los pernos de suspensión son demasiado largos, pueden dañar la unidad interior o los accesorios, o causar falla del funcionamiento.



NOTA

- Todas las partes de la Fig. 9 se deben colocar en campo.

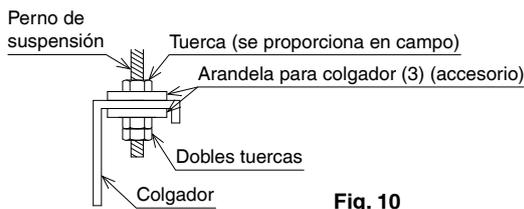
5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

<<Es más fácil colocar las piezas opcionales antes de instalar la unidad interior. Consulte también el manual de instalación incluido con las partes opcionales.>>
Para hacer la instalación, utilice las piezas de instalación incluidas, así como las piezas especificadas.

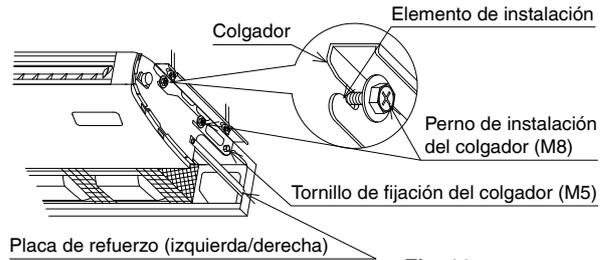
- (1) Fije el colgador al perno de suspensión. **(Consulte la Fig. 10)**

PRECAUCIÓN

Fije el soporte del colgador en el perno de suspensión. Asegúrese de fijarlo bien con una tuerca y arandela (3) desde los lados superior e inferior del soporte de suspensión.



- (2) Levante la unidad interior, deslícela desde el frente y coloque el perno de instalación del colgador (M8) para asegurarla en suspensión temporal. **(Consulte la Fig. 11)**
- (3) Apriete los tornillos de fijación del colgador (M5) en 2 lugares, de donde fueron retirados, en la forma como estaban antes. **(Consulte la Fig. 11)**
 Es necesario prevenir la falta de alineación de la unidad interior.
- (4) Apriete los perno de instalación del colgador (M8) en 4 lugares con firmeza. **(Consulte la Fig. 11)**



Placa de refuerzo (izquierda/derecha)

Cuando transporte la unidad interior, no sostenga por las placas de refuerzo.

Fig. 11

- (5) Cuando cuelgue la unidad interior, asegúrese de usar el nivel para tener un mejor drenaje e instalarla en posición horizontal. Además, si es posible, instale de tal forma que el lado de la tubería de desagüe quede ligeramente más baja. **(Consulte la Fig. 12)**

PRECAUCIÓN

- Asegúrese de instalar la unidad interior de manera que el lado de la tubería de desagüe no esté inclinada más alta. De lo contrario, esto puede causar fuga de agua de la salida de aire o de la salida de agua.
- Instale las tuercas en la parte superior y en la parte inferior del colgador. Si la tuerca en la parte inferior es demasiado alta sin una tuerca en la parte superior, el colgador y el panel superior pueden deformarse y causar ruidos anormales.
- **No inserte materiales excepto los especificados en el espacio libre entre el colgador y la arandela para el colgador (3).**
 A menos que las arandelas se coloquen correctamente, los pernos de suspensión pueden salirse del colgador.

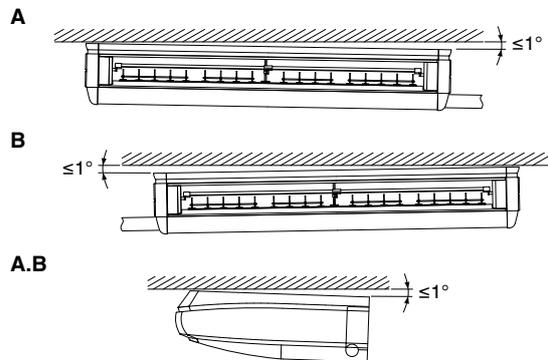


Fig. 12

- A.** Si la tubería de desagüe está inclinada a la derecha o a la derecha y atrás:
 Colóquela a nivel, o inclínala ligeramente a la derecha o atrás. (Dentro de 1°)
- B.** Si la tubería de desagüe está inclinada a la izquierda o a la izquierda y atrás:
 Colóquela nivelada, o inclínala ligeramente a la izquierda o atrás. (Dentro de 1°)

ADVERTENCIA

La unidad interior debe instalarse de forma segura en un lugar que pueda soportar el peso.
 Si la resistencia es insuficiente, la unidad interior puede caerse y causar lesiones.

6. TUBERÍA DE REFRIGERANTE

- Para la tubería de refrigerante de la unidad exterior, lea el manual de instalación incluido con la unidad exterior.
- Realice el aislamiento de las tuberías de refrigerante de gas y líquido de forma segura. Si no se aíslan, podrían causar fugas de agua. Para la tubería de gas, utilice material aislante con una resistencia al calor de no menos de 120 °C. Para el uso en condiciones de alta humedad, refuerce el material aislante de la tubería de refrigerante. Si no se refuerza, la superficie del material aislante podría condensar.
- Antes de comenzar las tareas de instalación, asegúrese de que el refrigerante utilizado sea R32. (Si el refrigerante es distinto a R32, no se logrará la operación normal.)

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se usan uniones acampanadas en el interior, la parte acampanada deberá volver a fabricarse.

⚠ PRECAUCIÓN

Este equipo de aire acondicionado es un modelo adaptado al nuevo refrigerante R32. Asegúrese de que se cumplan los requisitos indicados a continuación y lleve a cabo las tareas de instalación.

- Utilice cortatubos adecuados y herramientas de acampanado para R32 y R410A.
- Al hacer una conexión acampanada, recubra la superficie interior acampanada solo con aceite de éter o de éster.
- Use solamente las tuercas acampanadas adjuntadas con el equipo de aire acondicionado. Si se usan otras tuercas acampanadas, puede causar fuga de refrigerante.
- Para evitar que la contaminación o la humedad penetren en la tubería, tome medidas como comprimir o sujetar con cinta adhesiva en la tubería.

No mezcle sustancias con el refrigerante, tal como aire, en el circuito de refrigeración.

Si el refrigerante se fuga durante el trabajo, ventile la habitación.

- Retire los accesorios de empaquetado y entrega (placa de refuerzo) antes de instalar la tubería de refrigerante. (Consulte la Fig. 18)
- El refrigerante está previamente cargado en la unidad exterior.
- Al conectar las tuberías para el equipo de aire acondicionado, asegúrese de usar una llave inglesa y una llave de torque, como se muestra en la Fig. 13. Para la dimensión de la parte acampanada, consulte la Tabla 1.
- Revise que no haya rasguños o deformación en la parte acampanada. Asegúrese de usar las tuercas acampanadas incluidas con la unidad.

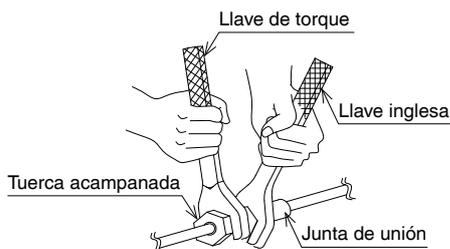


Fig. 13

- Al hacer una conexión acampanada, recubra la superficie interior acampanada solo con aceite de éter o éster. (Consulte la Fig. 14). A continuación, gire a mano la tuerca acampanada 3 o 4 veces y enrósquela en la tuerca.

Recubra la superficie interior del acampanado sólo con aceite de éter o éster.

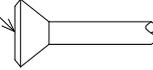


Fig. 14

- Para conocer el torque de apriete, consulte la Tabla 1.

Tabla 1

Tamaño de tubería (mm)	Torque de ajuste (N·m)	Dimensiones para hacer el acampanado A (mm)	Forma del acampanado
Ø 6.4	15.7 ± 1.5	8.9 ± 0.2	
Ø 9.5	36.3 ± 3.6	13.0 ± 0.2	
Ø 12.7	54.9 ± 5.4	16.4 ± 0.2	
Ø 15.9	68.6 ± 6.8	19.5 ± 0.2	

⚠ PRECAUCIÓN

- **No permita que al aceite se adhiera en la parte que fija el tornillo de las partes de resina.** Si se adhiere aceite, puede debilitar la resistencia de la parte atornillada.
- **No apriete demasiado las tuercas acampanadas.** Si una tuerca acampanada se agrieta, el refrigerante puede fugarse.
- Si no hay un torquímetro, use la Tabla 2 como regla. Al ajustar una tuerca acampanada con una llave inglesa más y más, la fuerza de apriete se incrementa súbitamente. Desde esa posición, apriete la tuerca adicionalmente al ángulo mostrado en la Tabla 2. Una vez finalizado el trabajo, cerciórese de comprobar que no exista fuga de gas. Si la tuerca no se aprieta como se indica, puede causar fuga lenta de refrigerante y falla del funcionamiento (tal como falta de enfriamiento o calentamiento del espacio).

Tabla 2

Tamaño de tubería (mm)	Ángulo de torque	Longitud de brazo recomendada para la herramienta
Ø 6.4	60° - 90°	150 mm aprox.
Ø 9.5	60° - 90°	200 mm aprox.
Ø 12.7	30° - 60°	250 mm aprox.
Ø 15.9	30° - 60°	300 mm aprox.

⚠ PRECAUCIÓN

El aislamiento de la tubería en campo debe llevarse a cabo hasta la conexión dentro de la carcasa. Si la tubería está expuesta a la atmósfera, puede causar condensación, quemaduras si se toca la tubería, descargas eléctricas o incendio debido a que el cableado toque la tubería.

- Asegúrese de aislar las conexiones de la tubería después de la prueba de hermeticidad y de la inspección de fuga de gas. Aísle la tubería de líquido y gas con el material aislante para juntas (6) y (7) respectivo. Posteriormente, apriete ambos extremos del material aislante para juntas (6) y (7) con la abrazadera (4). Corte el exceso de la abrazadera. **(Consulte la Fig. 15)**
- Envuelva el material de sellado (pequeño) (9) en el material de la junta aislante (6) (sección de tuerca acampanada), solamente en el lado de la tubería de gas.
- Asegúrese de que la costura del material aislante para juntas (6) y (7) quede en la parte superior.

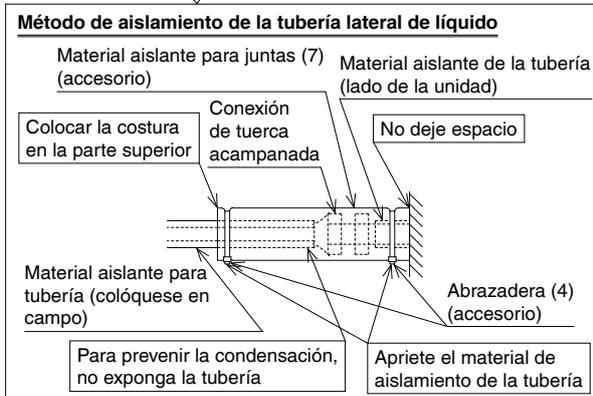
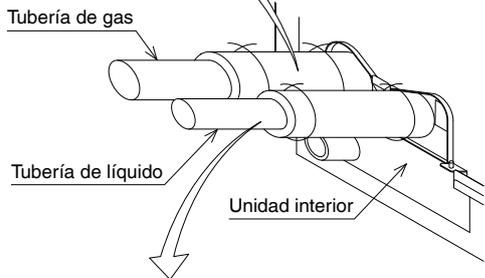
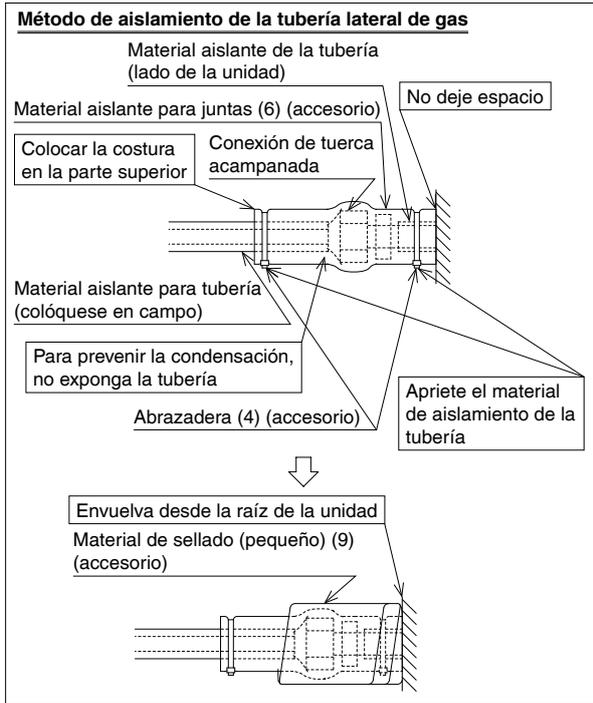


Fig. 15

(1) Para tubería del lado posterior

- Retire la cubierta de penetración de la tubería posterior y conecte la tubería. **(Consulte la Fig. 16 y la Fig. 18)**

(2) Para tubería ascendente

- Para tubería ascendente, se requiere un kit de tubería de conexión en forma de L (accesorio opcional).
- Retire la cubierta de penetración del panel superior y el kit de conexión en forma de L (accesorio opcional) para conducir la tubería. **(Consulte la Fig. 16 y la Fig. 17)**

(3) Para tubería del lado derecho

- Retire los accesorios de empaquetado y entrega (placa de refuerzo) en el lado derecho, y vuelva a colocar el tornillo en la posición original de la unidad interior. **(Consulte la Fig. 18)**
- Abra el orificio ciego en el panel decorativo lateral (derecha) y conecte la tubería. **(Consulte la Fig. 18)**

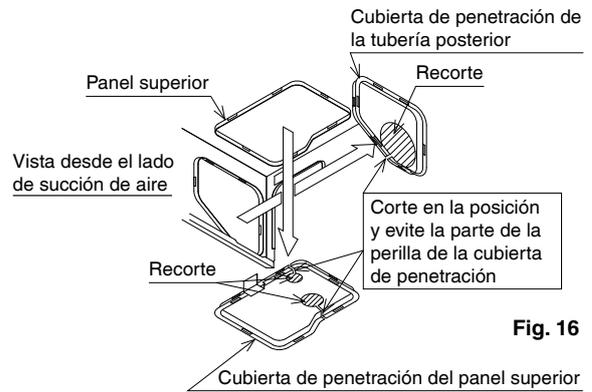


Fig. 16

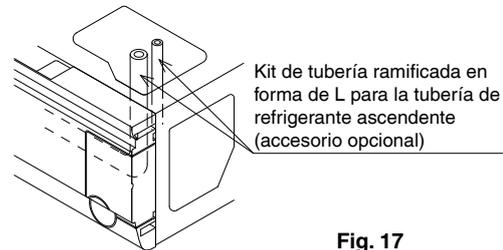


Fig. 17

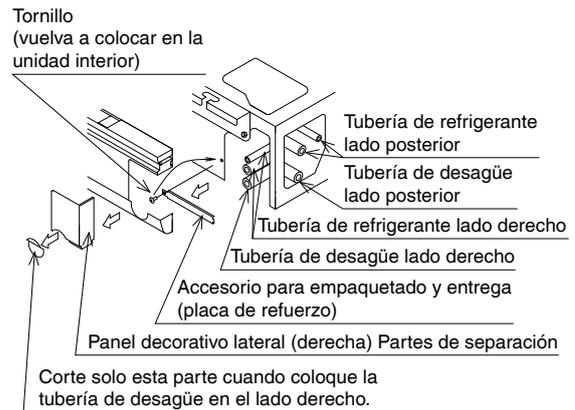


Fig. 18

- Al terminar la tubería, corte la cubierta de penetración retirada a lo largo de la forma de la tubería, e instale. Además, para la cubierta de penetración del panel superior, como se retiró anteriormente, coloque el cable del motor y del termistor de la aleta horizontal a través de la abrazadera o cubierta de penetración del panel superior y fije. **(Consulte la Fig. 16 y la Fig. 19)** Para prevenir el ingreso de animales pequeños como insectos, selle las aberturas de los orificios de penetración de tubería con masilla y material de aislamiento (que se coloca localmente), etc.

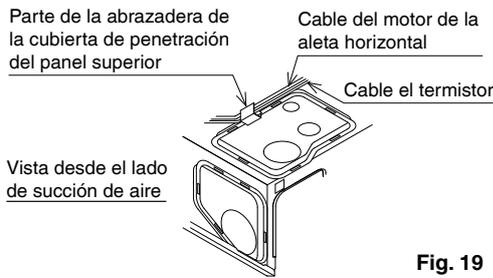


Fig. 19

- Antes de soldar la tubería de refrigerante con bronce, haga fluir nitrógeno a través de esta tubería para sustituir el aire por nitrógeno. Luego lleve a cabo la soldadura (NOTA 2). **(Consulte la Fig. 20)**. Después de todo el trabajo de soldadura, haga la conexión acompañada con la unidad interior.

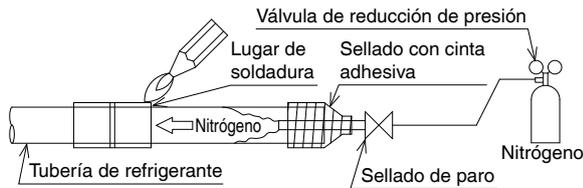


Fig. 20

NOTA

- La presión adecuada del flujo de nitrógeno a través de la tubería es de aproximadamente 0.02 MPa, una presión que se percibe como una brisa y que se puede obtener a través de una válvula reductora de presión.
- No utilice fundente cuando suelde la tubería de refrigerante con soldadura de bronce. Use metal de relleno de soldadura de cobre de fósforo (BCuP-2:JIS Z 3264/B-Cu93P-710/795: ISO 3677) que no requiera fundente. (Si se usa fundente clorado, la tubería se corroerá y, además, si contiene flúor, el aceite refrigerante se deteriorará y el circuito de refrigerante será afectado adversamente).
- Cuando haga la prueba de hermeticidad de la tubería de refrigerante y de la unidad interior al completar la instalación de la misma, verifique la presión de la prueba en el manual de instalación de la unidad exterior conectada. Consulte el manual de instalación de la unidad exterior o la documentación técnica de la tubería de refrigerante.

PRECAUCIÓN

Si la unidad no tuviera refrigerante suficiente, debido a que no se ha hecho la carga adicional de refrigerante, etc., esta no funcionará correctamente: no enfriará o no calentará. Consulte el manual de instalación de la unidad exterior o la documentación técnica de la tubería de refrigerante.

No utilice fundente cuando suelde la tubería.

Puede provocar operación incorrecta de los componentes y obstrucción de la tubería debido a la acumulación de residuos.

7. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE DESAGÜE

(1) Instale la tubería de desagüe para garantizar el drenaje.

- Instale la tubería de desagüe para garantizar el drenaje.
- La tubería de desagüe puede conectarse desde las siguientes direcciones: Para el lado posterior derecho/lateral derecho, consulte la Fig. 18 de "6. TUBERÍA DE REFRIGERANTE", y para posterior izquierda/lateral izquierda, consulte la Fig. 21.
- Cuando instale la tubería de desagüe posterior izquierda/lateral izquierda, retire la red de protección. Entonces retire el tapón del conector de desagüe y el material de aislamiento aplicado en el conector del lado izquierdo y aplíquelos en el conector de desagüe del lado derecho. Cuando haga esto, inserte el tapón del conector de desagüe hasta el fondo para prevenir fuga de agua.

Después de instalar la manguera de desagüe (1) (accesorio), coloque la red de protección al invertir los pasos para retirarla. **(Consulte la Fig. 22)**

- Seleccione un diámetro de tubería equivalente o superior al de la manguera de desagüe (1) (accesorio) (tubería de cloruro polivinílico, diámetro nominal de 20 mm, diámetro exterior de 26 mm).
- Instale la tubería de desagüe tan corta como sea posible con inclinación descendente de 1/100 o más para prevenir estancamiento de aire. **(Consulte la Fig. 23 y 24)** (Puede causar ruido anormal como burbujeo).

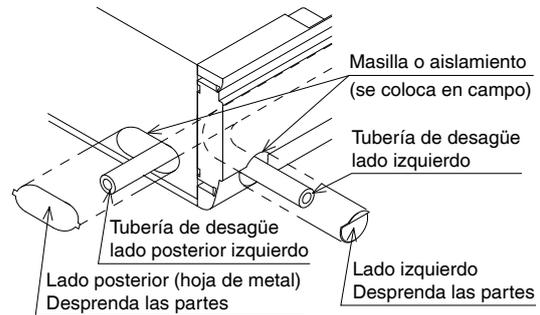


Fig. 21

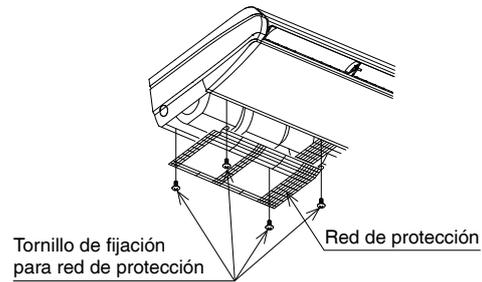


Fig. 22

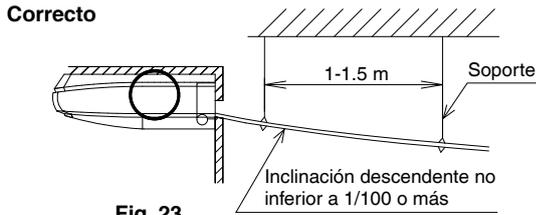


Fig. 23

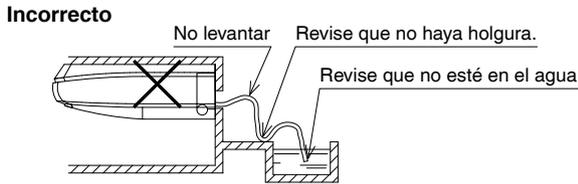


Fig. 24

PRECAUCIÓN

Si el agua se estanca en la tubería, la tubería puede estar obstruida.

- Asegúrese de usar la manguera de desagüe incluida (1) y la abrazadera de metal (2). Además, inserte la manguera de desagüe (1) en la raíz del conector de desagüe, y apriete la abrazadera de metal (2) en la raíz del conector de desagüe firmemente. **(Consulte la Fig. 25 y la Fig. 26)**
(Instale la abrazadera de metal (2) de tal forma que la parte de apriete esté en el rango de aproximadamente 45° como se muestra en la Fig. 26.)
Apriete la abrazadera de metal (2) con un torque de $1.35 \pm 0.15 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($135 \pm 15 \text{ N} \cdot \text{cm}$).
(No una el conector de desagüe y la manguera de desagüe. Si lo hace, no se podrá llevar a cabo el mantenimiento y la inspección del intercambiador de calor y de otros elementos).

PRECAUCIÓN

Si se usa una manguera de desagüe, un codo o una abrazadera antigua, puede causar goteo.

- Doble la punta de la abrazadera de metal (2) de tal forma que el material de sellado (grande) (8) que va a usar en el paso siguiente no se rompa con la punta de la abrazadera de metal (2). **(Consulte la Fig. 26)**
- Cuando lleve a cabo el aislamiento, enrolle el material de sellado (grande) (8) incluido, comenzando por la base de la abrazadera de metal (2) y la manguera de desagüe (1) en dirección de la flecha. **(Consulte la Fig. 25 y la Fig. 26)**

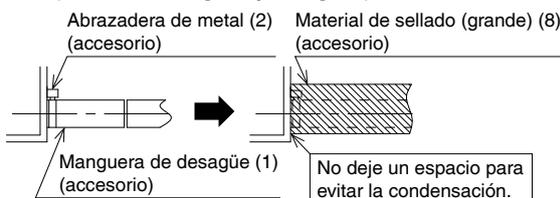


Fig. 25

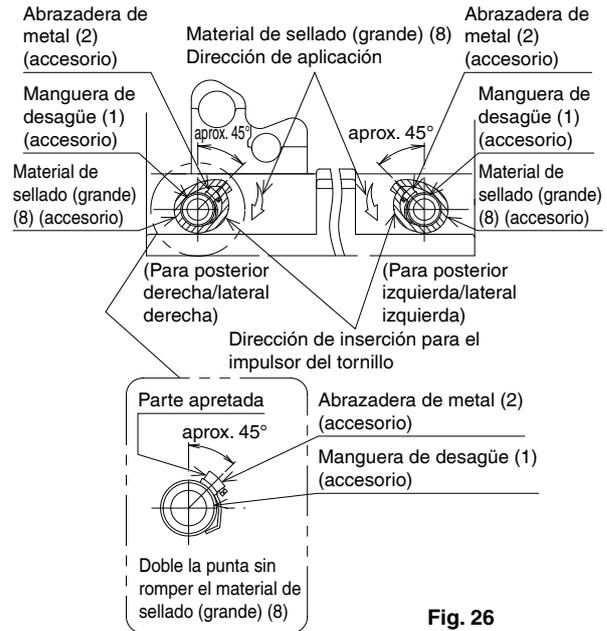


Fig. 26

- Asegúrese de instalar el aislamiento en las dos áreas siguientes (tubería de desagüe que cruza el edificio y área del conector de desagüe) donde el agua puede condensarse y gotear.
- No flexione la manguera de desagüe (1) dentro de la unidad interior. **(Consulte la Fig. 27)**
(Puede causar ruido anormal como de burbujeo).
(Si la manguera de desagüe (1) está doblada, puede dañar la rejilla de succión).

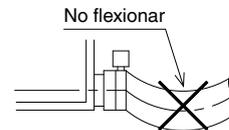


Fig. 27

- Instale los soportes a una distancia de entre 1 y 1.5 m para que la tubería no se flexione. **(Consulte la Fig. 23)**

PRECAUCIÓN

Para prevenir el ingreso de agua y animales pequeños a la unidad interior, llene las aberturas de la tubería de desagüe con masilla y material de aislamiento (que se coloca localmente), etc.
Sin embargo, cuando coloque el cableado de la tubería y del control remoto a través del mismo orificio, cubra la abertura entre la cubierta y la tubería después de terminar la "8. INSTALACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO".

< PRECAUCIÓN >

- Para evitar tensión excesiva en la manguera de desagüe (1) conectada, evite doblarla o torcerla. (Esto puede causar goteo).
- Al instalar la tubería de desagüe centralizado, siga las instrucciones de la **Fig. 28**. Para conocer el diámetro de la tubería de desagüe centralizado, seleccione el diámetro que coincida con la capacidad de la unidad interior que va a conectarse. (Consulte la guía técnica).

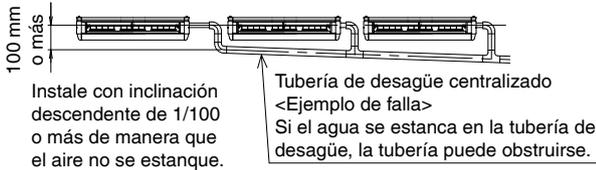


Fig. 28

- Conexión de la tubería de desagüe. No conecte la manguera de desagüe directamente a un alcantarillado que emita olor a amoníaco. El amoníaco en el alcantarillado puede pasar por la tubería de desagüe y corroer el intercambiador de calor de la unidad interior.
- Cuando instale el kit de la bomba de desagüe (accesorio opcional), también consulte el manual de instalación incluido con dicho kit.

(2) Una vez finalizada la instalación de la tubería, verifique que el desagüe fluya sin problema.

- Vierta gradualmente 0.6 litros de agua para confirmar el drenaje en la bandeja de desagüe desde la salida de aire. (Consulte la Fig. 29)

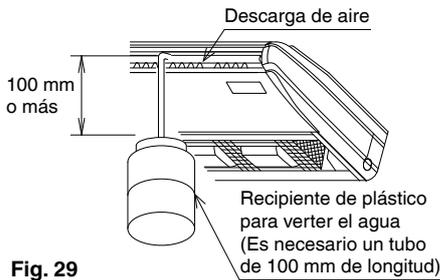


Fig. 29

- Después de instalar la tubería de desagüe, instale el accesorio para empaquetado y entrega (placa de refuerzo), retirado en la sección "6. TUBERÍA DE REFRIGERANTE". Sin embargo, no es necesario instalar el accesorio para empaquetado y entrega en el lado derecho (placa de refuerzo). (Consulte la Fig. 30)

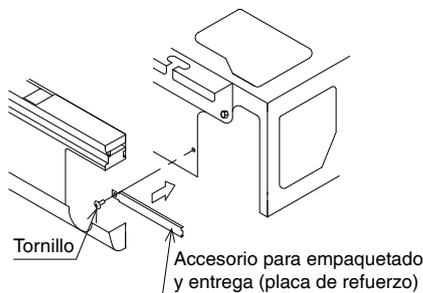


Fig. 30

8. INSTALACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO

8-1 INSTRUCCIONES GENERALES

- Asegúrese de que personal calificado lleve a cabo todo cableado eléctrico de acuerdo con las leyes vigentes y el manual de instalación, usando un circuito separado. La capacidad insuficiente de la alimentación eléctrica o la instalación eléctrica inadecuada puede causar descargas eléctricas o incendio.
- Asegúrese de instalar un interruptor de fuga de tierra de acuerdo con la ley vigente. Si no lo hace, puede causar descarga eléctrica o incendio.
- No active la alimentación eléctrica (de la unidad interior) hasta que esté completo el trabajo de instalación.
- Asegúrese de realizar una conexión a tierra para el equipo de aire acondicionado. La resistencia de la conexión a tierra deberá ser de acuerdo con la legislación vigente.
- No conecte el cable de tierra a tuberías de gas o agua, pararrayos o cables a tierra telefónicos.
 - Tubería de gas Si existen fugas de gas, podría ocurrir incendio o explosión.
 - Tubería de agua Los tubos de vinilo duro no funcionan correctamente en conexiones a tierra.
 - Conductor de pararrayos o cableado para conexión a tierra de teléfono.....Si cae un rayo, puede producirse aumento anormal de la potencia eléctrica.
- Para instalar el cableado eléctrico, consulte el "DIAGRAMA DE CABLEADO" que se encuentra en la tapa de la caja de control.
- Nunca conecte el cableado de alimentación eléctrica o el cableado entre las unidades interior y exterior con el bloque de terminales para el cableado del control remoto (X1M). Esto puede dañar el sistema completo.
- Haga la instalación y el cableado del control remoto de acuerdo con lo indicado en el "Manual de instalación" incluido con el control.
- No toque el ensamble de la tarjeta de circuito impresa durante el cableado. De lo contrario, puede causar daño.

8-2 ESPECIFICACIONES PARA CABLEADO DE CAMPO

Para el cableado de unidades exteriores, consulte el manual de instalación que acompaña a estas.

- El cableado del control remoto y el cableado de la comunicación se colocan en campo. (Consulte la Tabla 3)

Tabla 3

	Cable	Tamaño (mm ²)	Longitud
Cableado de comunicación	H05VV-U4G (NOTA 1,2)	2.5	-
Cableado del control remoto	Cable de vinilo con blindaje o cable (2 alambres) (NOTA 3)	0.75 - 1.25	Máx. 500 m*

* Esta será la longitud total extendida en el sistema cuando se hace control de grupo.

Las especificación del cableado se muestran en la condición en que el cableado tiene una caída de voltaje del 2%.

NOTA

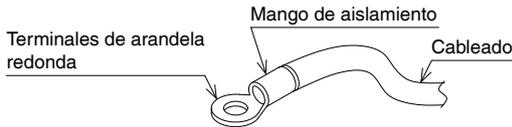
1. Muestra el caso cuando se usa tubería conduit. Cuando no se use tubería conduit, use H07RN-F.
2. Los cordones de alimentación no deberán ser más ligeros que el cordón flexible con blindaje de policloropreno (designación de código 60245 IEC 57).
3. Cordón o cable de vinilo blindado (espesor del aislamiento: 1 mm o más)

9. EJEMPLO DE CABLEADO

Método de conexión del cableado

<<Precaución referente al cableado>>

- Las unidades interiores en el mismo sistema pueden conectarse a la alimentación eléctrica desde un interruptor ramal. Sin embargo, la selección del interruptor ramal, el interruptor del circuito de sobrecorriente ramal y el tamaño del cableado deben ser de acuerdo con las leyes vigentes.
- Para la conexión al bloque de terminales, utilice terminales de arandela redonda con mango de aislamiento o trate el cableado con aislamiento.

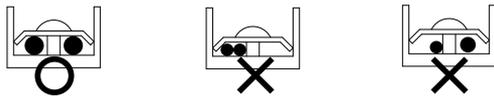


- Si lo anterior no está disponible, asegúrese de cumplir los siguientes puntos.
- Están prohibidos 2 cableados de diferentes tamaños hacia el bloque de terminales para alimentación eléctrica.

La conexión de 2 cables del mismo tamaño debe hacerse en ambos lados.

No está permitido conectar 2 cables en un lado.

No está permitido conectar cables de tamaños diferentes.

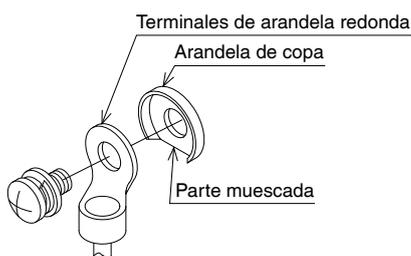


(Si los cables no se aprietan con firmeza, puede producirse un calentamiento anormal).

- Utilice los cables requeridos, conéctelos de forma segura y fíjelos bien para que no se ejerza fuerza externa a las terminales.
- Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos de las terminales. Si utiliza un destornillador incorrecto, podría dañar la cabeza del tornillo y no se producirá el apriete necesario.
- Si aprieta en exceso una terminal, podría dañarla. Consulte la tabla indicada a continuación, para más información acerca del torque de apriete de las terminales.

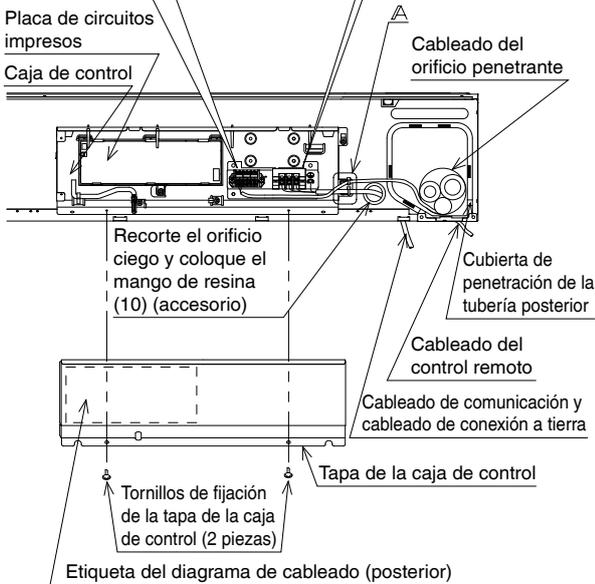
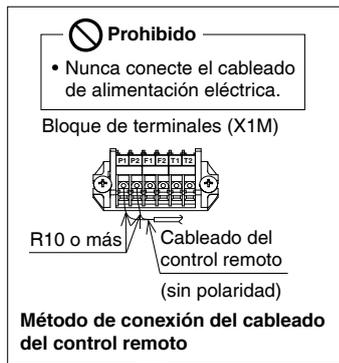
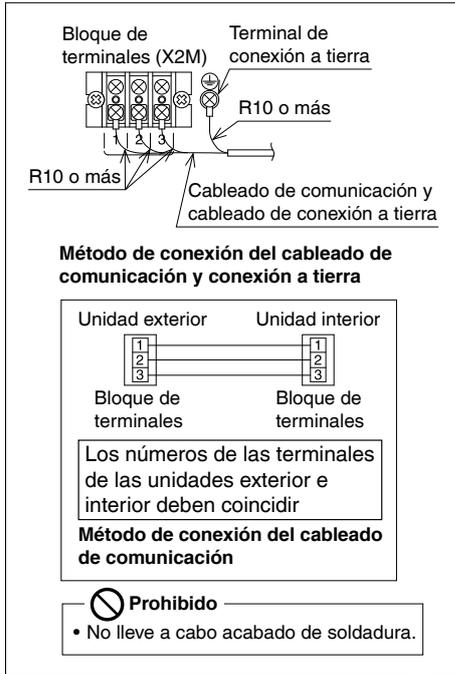
	Torque de apriete (N·m)
Bloque de terminales para el cableado del control remoto y de comunicación	0.88 ± 0.08
Bloque de terminales para alimentación eléctrica	1.47 ± 0.14
Terminal de conexión a tierra	1.47 ± 0.14

- Realice el cableado de manera que el cable de conexión a tierra salga de la parte muescada de la arandela de copa. (De lo contrario, el contacto del cable de conexión a tierra será insuficiente y el efecto de conexión a tierra puede perderse).
- No utilice un acabado con soldadura cuando se utilicen cables trenzados.



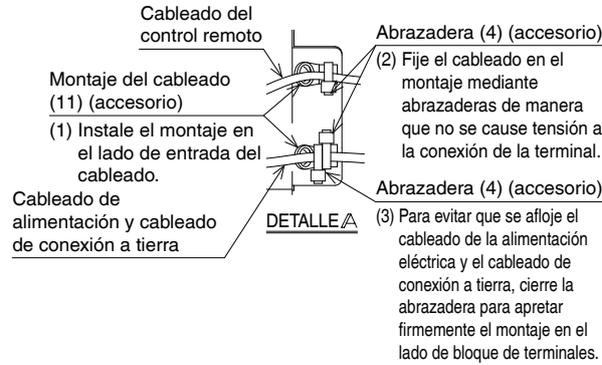
9-1 CONEXIÓN DEL CABLEADO DE COMUNICACIÓN, CABLEADO DE CONEXIÓN A TIERRA Y CABLEADO PARA EL CONTROL REMOTO

- Afloje los tornillos de fijación (2 pzas.) mientras sostiene la tapa de la caja de control, y luego retire la tapa de la caja de control.
- Recorte el orificio ciego y coloque el mango de resina (10) (accesorio) en el lado posterior (hoja de metal).
- Conecte el cableado de comunicación a través del mango de resina (10) accesorio en el bloque de terminales (X2M: 3P) mientras hace coincidir los números (1 a 3), y luego conecte el cableado para conexión a tierra en la terminal de conexión a tierra. Una vez hecho esto, use el montaje del cableado (11) y la abrazadera (4) colocada para doblar el cableado sin aplicar tensión a la sección de conexión de los cableados.
- Conecte el cableado del control remoto desde el orificio de enrutamiento hasta las terminales (P1 y P2) del bloque de terminales (X1M: 4P). (No existe polaridad). Una vez hecho esto, use el montaje del cableado (11) y la abrazadera (4) colocada para doblar el cableado sin aplicar tensión a la sección de conexión de los cableados.

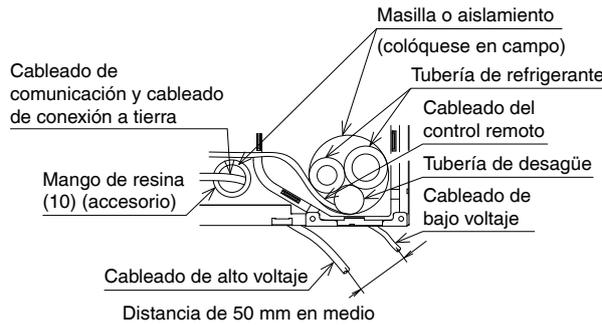


ADVERTENCIA

Al cablear, forme los cables en orden de manera que la tapa de la caja de control pueda cerrarse en forma segura. Si la tapa de la caja de control no está en su lugar, los cables podrían flotar o quedar aplastados entre la caja y el panel, y causar descargas eléctricas o incendio.



- Para prevenir el ingreso de agua y animales pequeños, después de conectar el cableado, cubra las entradas de cable y el cableado para el cableado de conexión a tierra y el cableado entre las unidades interior y exterior.
- Selle el espacio alrededor de los cables con masilla o material de aislamiento (colóquese en campo). (Si entran insectos y animales pequeños en la unidad interior, puede ocurrir cortocircuito dentro de la caja de control).
- Si el cableado de bajo voltaje (cableado del control remoto) y el cableado de alto voltaje (cableado de comunicación, cableado de conexión a tierra) se introducen a la unidad interior desde el mismo lugar, pueden resultar afectados por ruido eléctrico (ruido exterior) y provocar funcionamiento incorrecto o falla.
- Mantenga la distancia de 50 mm o más entre el cableado de bajo voltaje (cableado del control remoto) y el cableado de alto voltaje (cableado de comunicación, cableado de conexión a tierra) en cualquier punto fuera de la unidad interior. Si ambos cableados se tienden juntos, pueden resultar afectados por ruido eléctrico (ruido exterior) y provocar funcionamiento incorrecto o falla.



9-2 EJEMPLO DE CABLEADO

PRECAUCIÓN

Asegúrese de instalar un interruptor de fuga de tierra en la unidad exterior.
Esto es para evitar descargas eléctricas o incendio.

Para el cableado de unidades exteriores, consulte el manual de instalación adjunto. Confirme el tipo de sistema.

- **Tipo de par:**
Un control remoto controla 1 unidad interior (sistema estándar). (Consulte la Fig. 31)
- **Sistema de operación simultánea:**
1 control remoto controla 2 unidades interiores (2 unidades interiores operan igualmente). (Consulte la Fig. 32)
- **Control de grupo:**
1 control remoto controla hasta 16 unidades interiores (Todas las unidades interiores operan de acuerdo con el control remoto). (Consulte la Fig. 33)
- **2 controles remotos controlan:**
2 controles remotos controlan 1 unidad interior. (Consulte la Fig. 36)

Tipo de par

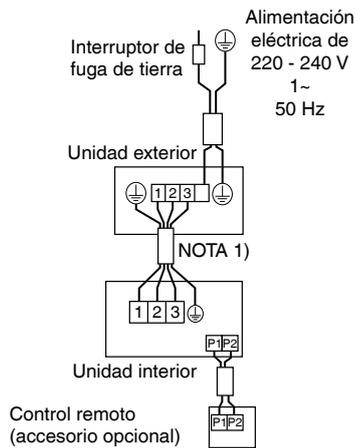


Fig. 31

Sistema de operación simultánea

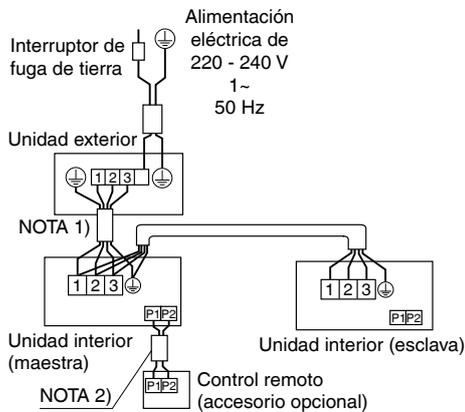


Fig. 32

NOTA

1. Los números de las terminales de las unidades exterior e interior deben coincidir.
- 2-1. Conecte el control remoto solo a la unidad maestra.
- 2-2. El control remoto necesita cablearse solamente a la unidad maestra; no necesita conectarse a las unidades esclavas a través de cableado de comunicación. (No conecte cableado de comunicación a las unidades esclavas).
- 2-3. El sensor de temperatura interior es efectivo solamente para unidades interiores a las que el control remoto está conectado.
- 2-4. La longitud del cableado entre la unidad interior y la unidad exterior varía dependiendo del modelo conectado, el número de unidades conectadas y la longitud máxima de la tubería.
Para más detalles, consulte los documentos técnicos.

Control de grupo

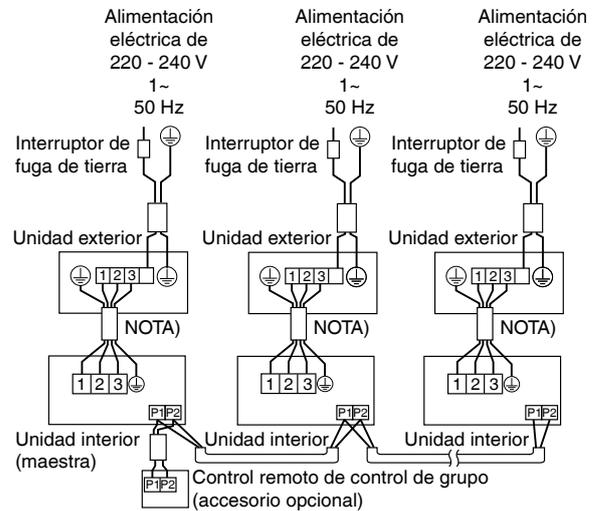


Fig. 33

NOTA

- Los números de las terminales de las unidades exterior e interior deben coincidir.

Cuando se implemente control de grupo

- Cuando se use como unidad par o unidad maestra para un sistema de operación simultánea, puede llevar a cabo control (de grupo) de arranque/pauro simultáneo de hasta 16 unidades con el control remoto. (Consulte la Fig. 34)
- En este caso, todas las unidades interiores en el grupo operarán de acuerdo con el control remoto de control de grupo.
- Seleccione un control remoto que coincida con el máximo de funciones posibles (dirección del flujo de aire, etc.)

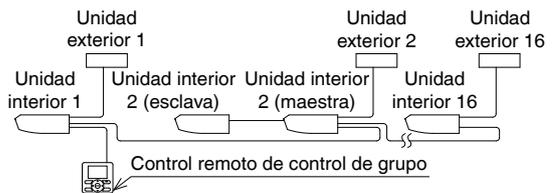


Fig. 34

Método de cableado

- (1) Retire la tapa de la caja de control.
(Consulte "9. EJEMPLO DE CABLEADO").
- (2) Conecte el cableado cruzado entre las terminales (P1, P2) dentro de la caja de control para el control remoto. (No existe polaridad). (Consulte la Fig. 34 y la Tabla 3)

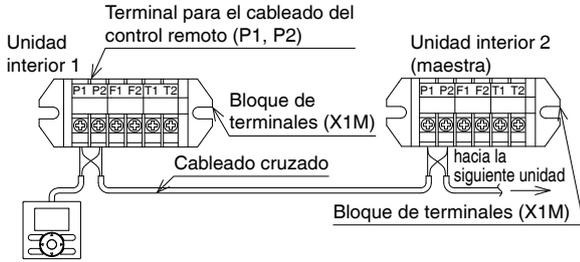


Fig. 35

Control con 2 controles remotos controlan

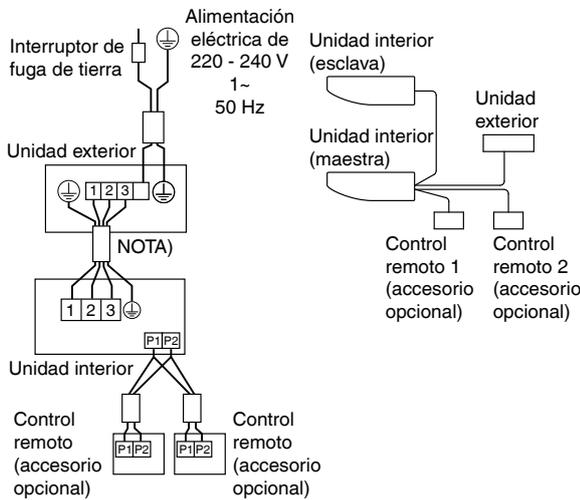


Fig. 36

Dos controles remotos controlan (Control de 1 unidad interior mediante 2 controles remotos)

- Cuando utilice 2 controles remotos, uno de ellos debe estar en la posición principal "PRINCIPAL" y el otro en la posición secundaria "SECUNDARIO".

CONMUTACIÓN PRINCIPAL/SECUNDARIO

- Consulte el manual incluido con el control remoto.

Método de cableado

- (1) Retire la tapa de la caja de control.
- (2) Agregue cableado entre el control remoto 2 (secundario) y la terminal (P1, P2) del bloque de terminales (X1M) para el control remoto en la caja de control. (No existe polaridad).

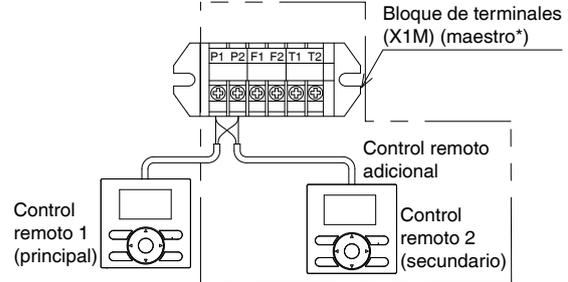


Fig. 37

* Para sistema de operación simultánea, asegúrese de conectar el control remoto a la unidad maestra.

NOTA

- Los números de las terminales de las unidades exterior e interior deben coincidir.

10. INSTALACIÓN DEL PANEL DECORATIVO

Instale en forma segura en orden inverso que cuando el panel decorativo lateral y la rejilla de succión de aire se retiraron.

- Cuando instale la rejilla de succión de aire, cuelgue la cuerda de la rejilla de succión de aire en la parte de suspensión de la unidad interior mostrada en la Fig. 38.

PRECAUCIÓN

Cuando cierre la rejilla de succión de aire, la correa puede quedar atrapada.

Confirme que la correa no sobresalga del lado de la rejilla de succión de aire antes de cerrarla.

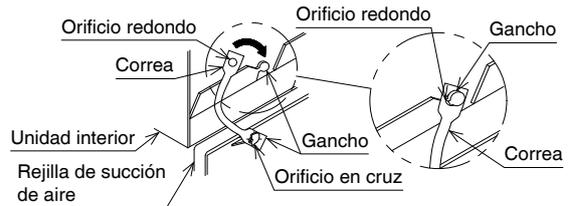


Fig. 38

11. AJUSTES DE CAMPO

<<Consulte también el manual de instalación incluido con la unidad exterior.>>

⚠ PRECAUCIÓN

Antes de llevar a cabo la configuración de campo, revise los puntos mencionados en la cláusula 2 “a. Puntos a verificar después de terminar la instalación” en la página 4.

- Verifique si está terminada toda la instalación de tubería del equipo de aire acondicionado.
- Verifique si las tapas de la caja de control del equipo de aire acondicionado están cerradas.

<CONFIGURACIÓN EN CAMPO>

<Después de activar la fuente de alimentación, lleve a cabo la configuración en campo desde el control remoto de acuerdo con el estado de instalación.>

- Configuración en 3 lugares, “No. de modo”, “No. del PRIMER CÓDIGO” y “No. del SEGUNDO CÓDIGO”. Las configuraciones que se muestran con “” en las tablas siguientes indican las que se envían de fábrica.
- El método del procedimiento de configuración y operación se muestra en el manual de instalación incluido con el control remoto.
(Nota) A pesar de que la configuración del “No. de modo” se lleva a cabo como grupo, si desea llevar a cabo la configuración individual por cada unidad interior o confirmar después de la configuración, lleve a cabo la configuración como el No. de modo que se muestra en paréntesis ().
- En el caso del control remoto, para cambio de entrada a APAGADO FORZADO o a OPERACIÓN DE ENCENDIDO/APAGADO.
[1] Ingrese en el modo de configuración en campo con el control remoto.
[2] Seleccione el Modo No. “12”.
[3] Configure el No. del PRIMER CÓDIGO en “1”.
[4-1] Para FORZAR APAGADO, configure el No. del SEGUNDO CÓDIGO en “01”.
[4-2] Para OPERACIÓN DE ENCENDIDO/APAGADO, configure el No. del SEGUNDO CÓDIGO en “02”.
(Está configurado en FORZADO APAGADO cuando de envía de fábrica).
- Solicite al cliente que conserve el manual incluido con el control remoto junto con el manual de operación.
- No lleve a cabo otras configuraciones más que las mostradas en la tabla.

11-1 CONFIGURACIÓN CUANDO SE INSTALA UN ACCESORIO OPCIONAL

- Para configurar el ajuste al conectar un accesorio opcional, consulte el manual de instalación incluido con dicho accesorio.

11-2 CUANDO SE UTILIZA CONTROL REMOTO INALÁMBRICO

- Cuando utilice el control remoto inalámbrico, es necesario configurar la dirección del control remoto inalámbrico. Consulte el manual de instalación incluido con el control remoto inalámbrico.

11-3 AJUSTE DE LA ALTURA DEL TECHO (TIPO 100)

- Cuando instale el tipo de unidad interior 100, especifique el No. del SEGUNDO CÓDIGO de acuerdo con la altura del techo.

Tabla 4

	Altura del techo (m)	No. de modo	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO
	Tipo 100			
Estándar	3.8 o menos	13 (23)	0	01
Techo alto	3.8 - 4.3			02

11-4 CONFIGURACIÓN DE INDICACIÓN DE FILTRO

- En el control remoto aparecerá un mensaje que indica que se debe limpiar el filtro de aire.
- Establezca el No. del SEGUNDO CÓDIGO mostrado en la Tabla 5 según la cantidad de polvo o suciedad que haya en la habitación.
- Si bien la unidad interior está equipada con un filtro de larga duración, es necesario limpiar el filtro periódicamente para evitar obstrucciones. Explique al cliente el ajuste del intervalo de tiempo.
- La regularidad de limpieza del filtro puede acortarse de acuerdo con el entorno.

Tabla 5

Contaminación	Horas del filtro (tipo vida larga)	No. de modo	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO	
Normal	Aprox. 2500 horas	10 (20)	0	01	
Más contaminado	Aprox. 1250 horas			02	
Con indicación			3		01
Sin indicación*					02

* Utilice la configuración “Sin indicación” cuando la indicación de la limpieza no sea necesaria; por ejemplo, si se lleva a cabo limpieza periódica.

11-5 CONFIGURACIÓN DE LA VELOCIDAD DEL VENTILADOR CUANDO EL TERMOSTATO ESTÁ APAGADO

- Establezca la velocidad del ventilador de acuerdo con el entorno de uso, después de consultar con el cliente. Cuando se cambie la velocidad del ventilador, explique la velocidad del ventilador configurada al cliente.

Tabla 6

Configuración		No. de modo	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO
El ventilador opera/para durante el apagado del termostato (Enfriamiento - calentamiento)	Opera	11 (21)	2	01
	Para			02
Velocidad del ventilador cuando el termostato de enfriamiento está APAGADO	(Extra baja)	12 (22)	6	01
	Configuración			02
Velocidad del ventilador cuando el termostato de calentamiento está APAGADO	(Extra baja)	12 (22)	3	01
	Configuración			02

11-6 CONFIGURACIÓN DEL NÚMERO DE LAS UNIDADES INTERIORES CONECTADAS COMO SISTEMA DE OPERACIÓN SIMULTÁNEA

- Cuando use un modo de sistema de operación simultánea, cambie el No. del SEGUNDO CÓDIGO como se muestra en la Tabla 7.
- Cuando use un modo de sistema de operación simultánea, consulte la sección "CONFIGURACIÓN INDIVIDUAL DEL SISTEMA DE OPERACIÓN" para configurar las unidades maestra y esclava en forma separada.

Tabla 7

Configuración	No. de modo	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO
Sistema de par (1 unidad)	11 (21)	0	01
Sistema de operación simultánea (2 unidades)			02
Sistema de operación simultánea (3 unidades)			03
Múltiples dobles (4 unidades)			04

11-7 CONFIGURACIÓN INDIVIDUAL DEL SISTEMA SIMULTÁNEO

Es más fácil si el control remoto opcional se usa cuando se configura la unidad esclava.

< Procedimiento >

- Lleve a cabo el siguiente procedimiento cuando configure la unidad maestra y esclava de forma separada.
 - " " en las tablas indica configuraciones de fábrica. (Nota) El "No. de modo" se configura de acuerdo con el grupo. Para configurar individualmente el No. de modo para cada unidad interior o confirmar las configuraciones, configure el No. de modo en el paréntesis.
- (1) Cambie el No. del SEGUNDO CÓDIGO a "02", configuración individual, de manera que la unidad esclava pueda configurarse individualmente.

Tabla 8

Configuración	No. de modo	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO
Configuración unificada	11 (21)	1	01
Configuración individual			02

- (2) Lleve a cabo la configuración de campo (Consulte 11-1 a 11-5) para la unidad maestra.
- (3) Desactive el interruptor de alimentación eléctrica principal después de terminar (2).
- (4) Desprenda el control remoto de la unidad maestra y conéctelo con la unidad esclava.
- (5) Active nuevamente el interruptor de alimentación eléctrica principal, e igual que en (1), cambie el No. del SEGUNDO CÓDIGO a "02", configuración individual.
- (6) Lleve a cabo la configuración de campo (Consulte 11-1 a 11-4) para la unidad esclava.
- (7) Desactive el interruptor de alimentación eléctrica principal después de terminar (6).
- (8) Si hay más de una unidad esclava, repita los pasos (4) a (7).
- (9) Desconecte el control remoto de la unidad esclava después de la configuración y vuelva a conectarlo a la unidad maestra. Este es el final del procedimiento de configuración.

* No necesita volver a cablear el control remoto desde la unidad maestra si se usa el control remoto opcional para la unidad esclava. (Sin embargo, retire el cableado conectado al bloque de terminales del control remoto de la unidad maestra). Después de la configuración de la unidad esclava, retire el cableado del control remoto y vuelva a cablear este a la unidad maestra. (La unidad interior no opera adecuadamente cuando se conectan dos o más controles remotos a la unidad en el modo del sistema de operación simultánea).

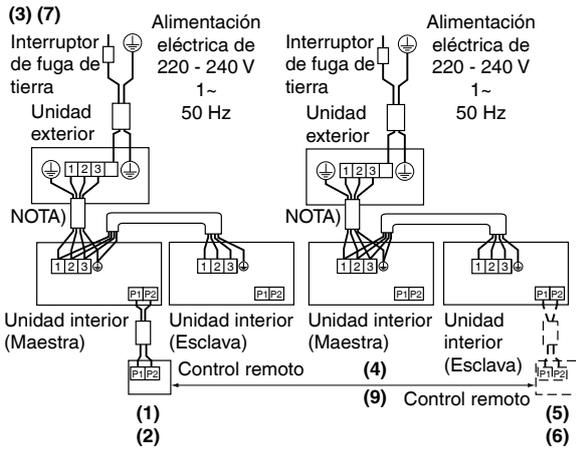


Fig. 39

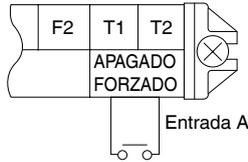
NOTA

- Los números de las terminales de las unidades exterior e interior deben coincidir.

11-8 CONTROL COMPUTARIZADO (OPERACIÓN DE APAGADO Y ENCENDIDO/APAGADO FORZADO)

(1) Método y especificaciones de cableado

- El control remoto está disponible mediante la comunicación de la entrada externa a las terminales T1 y T2 en el bloque de terminales para el cableado del control remoto y de comunicación.



Especificación del cableado	Cable vinilo con blindaje o cable de 2 núcleos
Tamaño del cableado	0.75 - 1.25 mm ²
Longitud del cableado	Máx. 100 m
Especificaciones del contacto externo	Un contacto que pueda hacer y cortar la carga mínima de 15 VCD · 1 mA

(2) Activación

- La entrada A de APAGADO FORZADO y OPERACIÓN DE ENCENDIDO/APAGADO será como se muestra en la tabla que se muestra a continuación.

En caso de APAGADO FORZADO	APAGADO FORZADO mediante la entrada A de "ON" (ENCENDIDO) (control remoto prohibido).	Control remoto permitido mediante entrada A de "OFF" (APAGADO).
En caso de OPERACIÓN DE ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO)	Operación mediante entrada A de "OFF" → "ON" (APAGADO a ENCENDIDO)	Paro mediante entrada A de "ON" → "OFF" (ENCENDIDO a APAGADO)

(3) Cómo seleccionar la APAGADO FORZADO y OPERACIÓN DE ENCENDIDO/APAGADO

- Para seleccionar APAGADO FORZADO u OPERACIÓN DE ENCENDIDO/APAGADO, se requiere configurar mediante el control remoto.

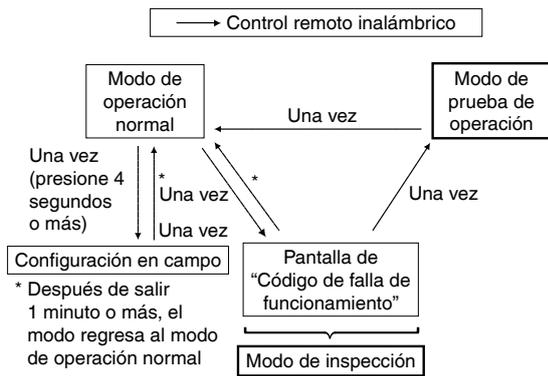
Configuración	No. de modo	No. del PRIMER CÓDIGO	No. del SEGUNDO CÓDIGO
APAGADO FORZADO	12 (22)	1	01
OPERACIÓN DE ENCENDIDO/APAGADO			02

12. PRUEBA DE OPERACIÓN

<Complete todo el a. Puntos a verificar después de terminar la instalación en la página 4. También consulte el manual de instalación de la unidad exterior.>

- Las configuraciones del control remoto modelo BRC1E deben cambiarse mientras se consulta el manual del control remoto.
- Las configuraciones del control remoto inalámbrico deberán cambiarse de acuerdo con el siguiente procedimiento.
 - Asegúrese de que se complete toda la instalación de las unidades interior y exterior.
 - Asegúrese de que los siguientes elementos estén cerrados: la tapa de la caja de control de la unidad interior y el panel exterior y la cubierta de la tubería de la unidad exterior.
 - Después de terminar la tubería de refrigerante, la tubería de desagüe y el cableado eléctrico, limpie dentro de la unidad interior y el panel frontal. Enseguida, lleve a cabo la prueba de operación de acuerdo con el manual de instalación de la unidad exterior para proteger la unidad. (Se recomienda llevar a cabo la prueba de operación en presencia de un técnico eléctrico calificado o un ingeniero).
 - En la prueba de operación, asegúrese de que se obtenga la velocidad del ventilador de acuerdo con las configuraciones.
 - Si el trabajo interior aún no está terminado cuando termine la prueba de operación, explique al cliente que el equipo de aire acondicionado no debe operarse hasta que el trabajo interior se haya terminado para proteger las unidades interiores. (Si la unidad interior se opera en esta condición, la pintura, el pegamento y otros materiales usados durante el trabajo de acabado interior contaminarán la unidad interior. Esto puede causar salpicaduras o fugas de agua).
 - Si ocurre una falla de funcionamiento y el equipo de aire acondicionado no puede operar, consulte "12-1 CÓMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS".
 - Después de terminar la prueba de operación, presione el botón "INSPECTION/ TEST OPERATION" (INSPECCIÓN / PRUEBA DE OPERACIÓN) una vez para poner la unidad interior en modo de inspección y asegúrese de que el código de falla de funcionamiento sea "00" (= normal). Si el código es diferente a "00", consulte "12-1 CÓMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS".
 - Presione el botón "INSPECTION/TEST OPERATION" cuatro veces para regresar al modo de operación normal.

[Cambio del modo]



12-1 CÓMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS

Con la energía activada, los problemas pueden monitorearse en el control remoto.

El diagnóstico de falla del control remoto modelo BRC1E debe llevarse a cabo mientras se consulta el manual de instalación del control remoto. Para los demás controles remotos, lleve a cabo el diagnóstico de fallas con el siguiente procedimiento.

■ Solución de problemas con la pantalla del control remoto.

- Con el control remoto inalámbrico. (También consulte el manual de operación incluido con el control remoto inalámbrico). Cuando la operación se detiene debido a un problema, la pantalla de la unidad interior parpadea. En tal caso, diagnostique el contenido de la falla con la tabla de la lista del código de falla de funcionamiento, buscando el código de falla de funcionamiento que puede encontrarse mediante los siguientes procedimientos. (NOTA 1)

- Presione el botón "INSPECTION / TEST OPERATION"; aparece "0" y parpadea "0".
- Presione el botón "PROGRAMMING TIME" (TIEMPO DE PROGRAMACIÓN) y encuentre el No. de la unidad que se detuvo debido al problema. Número de pitidos, 3 pitidos cortos Lleve a cabo todas las operaciones siguientes
 1 pitido corto Lleve a cabo (3) y (6)
 1 pitido largo Ningún problema
- Presione el botón "OPERATION MODE SELECTOR" (SELECTOR DEL MODO DE OPERACIÓN) y el número superior del código de falla de funcionamiento parpadea.
- Continúe presionado el botón "PROGRAMMING TIME" (TIEMPO DE PROGRAMACIÓN) hasta que emita 2 pitidos cortos y encuentre el código superior.
- Presione el botón "OPERATION MODE SELECTOR" (SELECTOR DEL MODO DE OPERACIÓN) y el número inferior del código de falla de funcionamiento parpadea.
- Continúe presionado el botón "PROGRAMMING TIME" (TIEMPO DE PROGRAMACIÓN) hasta que emita un pitido corto y encuentre el código inferior.
 - Un pitido largo indica el código de falla de funcionamiento.

NOTA

- Cuando se mantiene presionado el botón de ENCENDIDO/APAGADO durante 5 segundos o más durante el modo de inspección, la indicación del historial de problemas anterior desaparece. En este caso, después de que la indicación del código de falla de funcionamiento parpadee dos veces, la indicación del código se convierte en "00" (normal) y el número de la unidad se convierte en "0". Entonces, la pantalla cambia automáticamente del modo de inspección a modo normal.

12-2 CÓDIGO DE FALLA DE FUNCIONAMIENTO

- En los lugares donde el código de falla de funcionamiento se deja en blanco, no se muestra la indicación "0". Aunque el sistema continúa operando, asegúrese de inspeccionar el sistema y haga reparaciones según sea necesario.
- Dependiendo del tipo de unidad interior o exterior, el código de falla de funcionamiento puede o no mostrarse.

Código de falla de funcionamiento	Descripciones y medidas	Observaciones
A1	Falla de la tarjeta de circuito impresa interior	
A3	Nivel de desagüe anormal	
A5	Protector congelado o se detuvo debido al control de alta presión	
A6	Sobrecarga del motor del ventilador interior, exceso de corriente, bloqueo	
	Falla de la conexión de la tarjeta de circuito impresa interior	
A7	Aleta horizontal del motor bloqueada	
	Solamente la dirección del flujo del aire no puede controlarse.	
AF	Falla de funcionamiento del sistema humidificador	
AJ	Falla de la configuración de capacidad	Error del adaptador de configuración de capacidad o de datos de capacidad, o desconexión del adaptador de configuración de capacidad, falla de conexión del adaptador, o la capacidad no está configurada con el IC de retención de datos.
C1	Error de comunicación entre la tarjeta de circuito impresa interior (maestra) y la tarjeta de circuito impresa interior (esclava)	
C4	Falla de funcionamiento del sensor de temperatura de la tubería de líquido del intercambiador de calor	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
C5	Falla de funcionamiento del sensor de temperatura del condensador o del evaporador del intercambiador de calor	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
C9	Falla de funcionamiento del termistor de aire de succión	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.

CC	Sensor de humedad anormal	
CJ	Falla de funcionamiento del termistor del aire del control remoto	El termostato del control remoto no funciona, pero la operación del termostato del cuerpo está habilitada.
E0	Acción del dispositivo de seguridad (unidad exterior)	
E1	Falla de la tarjeta de circuito impresa exterior (unidad exterior)	
E3	Falla de funcionamiento de la presión alta (unidad interior)	
E4	Falla de funcionamiento de la presión baja (unidad exterior)	
E5	Falla de funcionamiento del bloqueo del motor del compresor (unidad exterior)	
E6	Bloqueo del motor del compresor por exceso de corriente (unidad exterior)	
E7	Falla de funcionamiento del bloqueo del motor del ventilador exterior (unidad exterior)	
	Falla de funcionamiento de exceso de corriente instantáneo del ventilador exterior (unidad exterior)	
E8	Exceso de corriente de entrada (unidad exterior)	
E9	Falla de funcionamiento de la válvula de expansión eléctrica (unidad exterior)	
EA	Falla de funcionamiento del interruptor de enfriamiento/ calefacción (unidad exterior)	
F3	Falla de funcionamiento de la temperatura de la tubería de descarga (unidad exterior)	
F6	Control de presión alta (en enfriamiento) (unidad exterior)	
H0	Falla del sensor para el inverter (unidad exterior)	
H3	Falla del interruptor de presión alta (unidad exterior)	
H4	Falla del interruptor de presión baja (unidad exterior)	
H6	Sensor de detección de posición defectuoso (unidad exterior)	
H7	Falla de funcionamiento de la señal de posición del motor del ventilador exterior (unidad exterior)	
H8	Anomalía de CT (unidad exterior)	
H9	Falla de funcionamiento del sistema del termistor de aire exterior (unidad exterior)	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
J1	Falla de funcionamiento del sistema del sensor de presión (unidad exterior)	
J2	Falla de funcionamiento del sistema del sensor de corriente (unidad exterior)	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.

J3	Falla de funcionamiento del sistema del termistor de tubería de descarga (unidad exterior)	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
J5	Falla de funcionamiento del sistema del termistor de tubería de succión (unidad exterior)	
J6	Falla de funcionamiento del termistor de la tubería de líquido del distribuidor del intercambiador de calor (unidad exterior)	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
J7	Falla de funcionamiento del termistor del condensador / evaporador del intercambiador de calor (unidad exterior)	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
J8	Falla de funcionamiento del sistema del termistor de tubería de líquido (unidad exterior)	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
J9	Falla de funcionamiento del termistor de tubería de gas (unidad exterior)	
JA	Falla de funcionamiento del sistema del sensor de presión de la tubería de descarga (unidad exterior)	
JC	Falla de funcionamiento del sensor de presión de la tubería de succión (unidad exterior)	
L1	Falla de funcionamiento del sistema del inverter (unidad exterior)	
L3	Falla de funcionamiento del termistor del reactor (unidad exterior)	
L4	Aleta de radiación de calor sobrecalentada (unidad exterior)	Falla de enfriamiento del inverter.
L5	Exceso de corriente instantánea (unidad exterior)	Los motores y turbinas del compresor pueden estar experimentando una falla de conexión a tierra o cortocircuito.
L8	Térmico eléctrico (unidad exterior)	Los motores y turbinas del compresor pueden estar sobrecargados y desconectados.
L9	Prevención de estancamiento (unidad exterior)	El compresor puede estar bloqueado.
LC	Falla de funcionamiento de la transmisión entre el inverter y la unidad de control exterior (unidad exterior)	
P1	Fase abierta (unidad exterior)	
P3	Falla de funcionamiento del sistema del sensor de DCL (unidad exterior)	
P4	Falla de funcionamiento del termistor de la aleta del radiador de calor (unidad exterior)	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.

P6	Falla de funcionamiento del sistema del sensor de corriente de salida de CD (unidad exterior)	
PJ	Falla de la configuración de capacidad (unidad exterior)	Error del adaptador de configuración de capacidad o de datos de capacidad, o desconexión del adaptador de configuración de capacidad, falla de conexión del adaptador, o la capacidad no está configurada con el IC de retención de datos.
U0	Temperatura anormal de la tubería de succión (unidad exterior)	El refrigerante puede ser insuficiente. Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
U1	Fase invertida (unidad exterior)	Invierta dos fases de los cables L1, L2 y L3.
U2	Falla de funcionamiento del voltaje de alimentación (unidad exterior)	La fase abierta del inverter o el condensador del circuito principal puede estar funcionando mal. Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.
U4 UF	Error de comunicación (entre las unidades interior y exterior)	Error de cableado entre las unidades interior y exterior. O falla de la tarjeta de circuito impresa exterior.
U5	Error de comunicación (entre la unidad interior y el control remoto)	La comunicación entre la unidad interior y el control remoto no está funcionando adecuadamente.
U7	Error de comunicación del módulo del inverter	
U8	Error de entre los controles remotos principal y secundario (falla de funcionamiento del control remoto secundario)	
UA	Error de configuración en campo	Error de configuración del sistema del tipo multi split de encendido/apagado simultáneo.
UE	Error de comunicación (entre la unidad interior y el control remoto centralizado)	
UC	Error de configuración de la dirección del control remoto	
UJ	Error de comunicación de equipo accesorio	Se aplica paro anormal, dependiendo del modelo o la condición.

⚠ PRECAUCIÓN

Una vez terminada la prueba de operación, revise los puntos mencionados en la cláusula **b. Puntos a verificar en el momento de la entrega** en la página 4. Si el acabado interior no se completa cuando se termina la prueba de operación, para protección del equipo de aire acondicionado, pida al cliente que no opere el equipo de aire acondicionado hasta que se termine el trabajo de acabado del interior. Si el equipo de aire acondicionado se opera, el interior de las unidades interiores puede contaminarse por sustancias generadas del recubrimiento y los adhesivos usados para el trabajo del acabado interior y causar salpicadura y fugas.

⚠ Para el operador que lleva a cabo la prueba de operación

Después de terminar la prueba de operación, antes de entregar la unidad al cliente, confirme que la tapa de la caja de control esté cerrada. Además, explique el estado de la alimentación eléctrica (alimentación eléctrica ENCENDIDA/APAGADA) al cliente.

3. Installation of Outdoor Unit

3.1 RZAC100DV12 / RZAC140DY12



SISTEMA SPLIT Equipo de aire acondicionado

Manual de instalación

ÍNDICE

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.....	2
2. ANTES DE INSTALAR.....	5
3. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN	6
4. ESPACIOS PARA SERVICIO DURANTE LA INSTALACIÓN	8
5. PRECAUCIONES EN LA INSTALACIÓN	13
6. TUBERÍA DE REFRIGERANTE	14
7. PRUEBA DE HERMETICIDAD Y PURGA DE AIRE.....	22
8. CARGA DE REFRIGERANTE.....	23
9. INSTALACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO	25
10. PUNTOS DE VERIFICACIÓN ANTES DE LA PRUEBA DE OPERACIÓN	30
11. AJUSTES DE CAMPO	31
12. PRUEBA DE OPERACIÓN.....	32

IMPORTANTE: EXISTE EL RIESGO DE EXPLOSIÓN O INCENDIO

- No mezcle aire en el ciclo del refrigerante durante la operación de bombeo.
- No use oxígeno para la prueba de hermeticidad.
- No use refrigerante que no sea el especificado, ni material inflamable como el propano, en el ciclo de refrigeración.

Estos pueden causar presión excesiva en el ciclo de refrigeración y provocar explosión, incendio o lesiones. Nuestra compañía no asume ninguna responsabilidad por falla o mal funcionamiento causado por la carga o la mezcla de cualquier refrigerante que no sea el especificado.

IMPORTANTE: RESISTENCIA DE AISLAMIENTO DEL COMPRESOR

Si se acumula refrigerante en el compresor después de la instalación, la resistencia de aislamiento puede disminuir, pero si esta es al menos de 1 MΩ, la unidad no fallará.

- Conecte la alimentación eléctrica a la unidad, y después de 6 horas revise si aumenta la resistencia de aislamiento del compresor. (Energice y caliente el compresor para vaporizar el refrigerante acumulado en el compresor).
 - Si se activa el interruptor de fuga de tierra, revise si dicho interruptor está equipado con un dispositivo para armónicas altas. Para prevenir la acción errónea del interruptor de fuga de tierra debido al inversor, utilice un interruptor de fuga de tierra equipado con un dispositivo para armónicas altas.
1. Confirme con anticipación que se use R32 (nuevo refrigerante) en la instalación.
(Es posible que no opere normalmente si el tipo de refrigerante es diferente).
 2. El refrigerante R32 requiere que se observen precauciones estrictas para que el sistema se mantenga limpio, seco y herméticamente sellado.
 - Limpio y seco
Deben tomarse medidas estrictas para evitar la entrada de impurezas (incluyendo aceites SUNISO y otros aceites minerales, así como humedad) en el sistema.
 - Herméticamente sellado
El R32 no contiene cloro, no destruye la capa de ozono, por lo que no reduce la protección de la tierra contra radiaciones ultravioletas peligrosas. El R32 puede contribuir ligeramente al efecto invernadero si se producen emisiones de este refrigerante a la atmósfera. Por lo tanto, la hermeticidad del sello es de particular importancia en la instalación. Lea cuidadosamente el capítulo “6. TUBERÍA DE REFRIGERANTE” y siga estrictamente los procedimientos correctos.

3. La presión de diseño de esta unidad : área de presión Alta/Baja se muestra en la tabla a la derecha.

La tubería de refrigerante es un área de alta presión.

Use tubería de refrigerante que soporte la presión de diseño.

Para ver las especificaciones de la tubería, consulte el capítulo

6. TUBERÍA DE REFRIGERANTE.

Presión de diseño	
Alta	4.17
Baja	2.57

(Unidad : MPa)

4. Asegúrese de conectar la unidad interior, la cual usa específicamente R32. Vea el catálogo para los modelos de las unidades interiores que pueden conectarse.

(No es posible la operación normal cuando está conectada a otras unidades).

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

	Lea atentamente las precauciones en este manual antes de operar la unidad.		Este dispositivo contiene R32.
---	---	---	---------------------------------------

Lea atentamente estas “PRECAUCIONES DE SEGURIDAD” antes de instalar esta unidad y asegúrese de instalarla correctamente.

Este manual clasifica las precauciones en ADVERTENCIAS y PRECAUCIONES.

Asegúrese de hacer caso a todas las precauciones siguientes. Todas estas son importantes para garantizar la seguridad.



ADVERTENCIA..... Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría resultar en lesiones graves o incluso en la muerte.



PRECAUCIÓN Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría resultar en lesiones menores o moderadas. Puede utilizarse también para advertir de prácticas inseguras.

Una vez que termine la instalación, pruebe el equipo de aire acondicionado y verifique si funciona correctamente.

Dé al usuario instrucciones adecuadas relacionadas con el uso y la limpieza de la unidad interior de acuerdo con el manual de operación. En particular, asegúrese de explicar todo lo relacionado a “PRECAUCIONES DE SEGURIDAD” y “SIN FALLA DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO”. Pida al usuario que conserve este manual y el manual de operación juntos en un lugar adecuado para futuras referencias.

Este equipo de aire acondicionado está incluido en el término “dispositivos no accesibles para el público general”.

Instruya al cliente sobre cómo operar la unidad y darle mantenimiento frecuente.

Asegúrese de explicar “PRECAUCIONES DE SEGURIDAD” y “SIN FALLA DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO” a los clientes.

Asimismo, indique al cliente que debe guardar este manual de instalación junto con el manual de operación para posibles futuras referencias.



ADVERTENCIA

- Pida a su distribuidor local o a personal calificado que lleve a cabo el trabajo de instalación. La instalación inadecuada puede causar fuga de agua, descargas eléctricas o incendio.
- Lleve a cabo el trabajo de instalación de acuerdo con este manual de instalación. La instalación inadecuada puede causar fuga de agua, descargas eléctricas o incendio.
- Consulte a su distribuidor local para saber qué hacer en caso de fuga de refrigerante. Cuando la unidad interior esté instalada en un área común, es necesario tomar medidas adecuadas para que la cantidad del refrigerante derramado no exceda el límite de concentración en caso de fuga. De lo contrario, esto puede causar un accidente debido a la falta de oxígeno.
- Asegúrese de usar solamente las partes y accesorios especificados en el trabajo de instalación. Si no usa las partes especificadas, puede causar el desplome del equipo de aire acondicionado, fuga de agua, descargas eléctricas, incendio, etc.
- Instale el equipo de aire acondicionado sobre una base que pueda soportar su peso. La resistencia insuficiente puede causar que el equipo de aire acondicionado se desplome y cause lesiones.

- Lleve a cabo el trabajo de instalación especificado tomando en cuenta vientos fuertes, huracanes o sismos. La instalación inadecuada puede resultar en un accidente como el desplome del equipo de aire acondicionado.
- Asegúrese de que personal calificado haga la instalación eléctrica utilizando un circuito separado, conforme a la legislación vigente (Nota 1) y a este manual de instalación. Además, aun si el cableado es corto, asegúrese de utilizar un cable de la longitud suficiente, y nunca empalme cable adicional para extender la longitud. Si la capacidad del circuito de alimentación eléctrica no es suficiente o si la instalación eléctrica no se hace correctamente, pueden producirse descargas eléctricas o incendio. (Nota 1) Legislación vigente se refiere a “todas las directivas, leyes, regulaciones y/o códigos internacionales, nacionales y locales, pertinentes y vigentes que corresponden a un determinado producto o dominio”.
- Conecte a tierra el equipo de aire acondicionado.
No conecte el cable de conexión a tierra a tuberías de gas o agua, pararrayos o a cables de conexión a tierra telefónicos. 
La conexión a tierra incompleta puede causar descargas eléctricas o incendio.
- Asegúrese de instalar un interruptor de circuito de fuga de tierra.
Si no lo hace, puede causar descarga eléctrica o incendio.
- El dispositivo debe guardarse en un espacio donde no haya fuentes de ignición que funcionen continuamente (por ejemplo: flamas expuestas, un dispositivo de gas funcionando o un calentador eléctrico funcionando).
- No lo perforo o queme.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden contener un olor.
- Cumpla con los reglamentos nacionales para gases.
- Asegúrese de apagar la unidad antes de tocar cualquier parte eléctrica.
Tocar una parte energizada puede causar descarga eléctrica.
- Asegúrese de que todo el cableado sea seguro utilizando los cables especificados y comprobando que ni las conexiones de las terminales ni los cables estén sometidos a fuerzas externas. La conexión o sujeción inadecuada puede causar sobrecalentamiento o incendio.
- Al cablear entre las unidades interior y exterior, y al cablear la alimentación eléctrica, coloque los cables de manera ordenada a modo de que las partes estructurales como la tapa puedan sujetarse de forma segura.
Si la tapa de la caja de control no se coloca en su lugar, puede causar sobrecalentamiento de las terminales, descargas eléctricas o incendio.
- No empalme cableado. Esto puede resultar en generación de calor, descarga eléctrica o incendio.
- Al instalar o reubicar el equipo de aire acondicionado, asegúrese de purgar el circuito del refrigerante para garantizar que no contenga aire, y use solamente el refrigerante especificado (R32).
La presencia de aire u otra materia extraña en el circuito del refrigerante causa aumento anormal de la presión, lo que puede resultar en daño al equipo e incluso lesiones.
- Si el gas refrigerante se fuga durante el trabajo de instalación, ventile el área inmediatamente.
Puede producirse gas tóxico si el gas entra en contacto con fuego.
- Al terminar la instalación, revise y asegúrese de que no haya fuga de gas refrigerante.
Si se produce una fuga de gas refrigerante en la habitación y entra en contacto con una fuente de fuego, tal como un calefactor, una estufa o una olla de cocción, se pueden generar emisiones de gas tóxico.
- Si hay una fuga de refrigerante, evite el contacto directo. Puede sufrir heridas graves por congelación.
- No se pare sobre la unidad exterior ni coloque objetos sobre ella.
La unidad puede desplomarse y causar accidentes.
- No cargue refrigerante en el ciclo del refrigerante que no sea el designado.
De lo contrario, puede ocurrir explosión o incendio debido a alta presión anormal en el ciclo de refrigeración.
- No extienda el cableado en el trayecto.
Esto puede generar calor, descargas eléctricas o incendio.
- Durante la instalación, instale la tubería de refrigerante con firmeza antes de operar el compresor.
Si el compresor se opera sin instalarse con firmeza y la válvula de servicio está en condición abierta, aspira aire, etc., y la presión dentro del ciclo del refrigerante llega a ser anormalmente alta, puede causar lesiones a las personas y daños materiales.
- En el trabajo de bombeo, detenga el compresor antes de retirar la tubería de refrigerante.
Si retira la tubería de refrigerante cuando el compresor se opera con la válvula de servicio en condición abierta, aspira aire, etc., y la presión dentro del ciclo del refrigerante llega a ser anormalmente alta, puede causar lesiones a las personas y daños materiales.

- El dispositivo deberá instalarse y almacenarse en un lugar que tenga un área mayor que la que se especifica en la siguiente tabla.

Modelo	Tubería sin carga	Tubería máxima
	Techo/Casete/Ducto (m ²)	Techo/Casete/Ducto (m ²)
RZAC36DVL RZAC100DV12	4.4	7.0
RZAC48DVL RZAC36 • 48DTL RZAC140DY12	5.4	8.3

- Cuando se usan uniones acampanadas en el interior, la parte acampanada deberá volver a fabricarse.

PRECAUCIÓN

- Para garantizar el drenaje correcto, instale la tubería de desagüe conforme a lo indicado en este manual de instalación y aislala para evitar condensación. El drenaje incorrecto puede causar filtraciones de agua y dañar el mobiliario.
- Instale las unidades interior y exterior, el cableado eléctrico y el cableado de comunicación a una distancia mínima de 1 m de los aparatos de televisión o radio para evitar interferencias en la imagen o ruido. (Según la intensidad de la señal de entrada, es posible que sea necesario más de 1 m de distancia para evitar ruido).
- Instale la unidad interior lo más lejos posible de lámparas fluorescentes. Si se instala un kit de control remoto, es posible que la distancia de transmisión del control remoto se reduzca en aquellas habitaciones donde se haya instalado un sistema de iluminación fluorescente de tipo electrónico (tipo inicio rápido o inverter).
- En un ambiente doméstico, este producto puede producir interferencias de radiofrecuencia, en cuyo caso es posible que el usuario deba tomar medidas adecuadas para evitarlas.
- Tome medidas adecuadas para evitar que animales pequeños usen la unidad exterior como refugio. Los animales pequeños que hacen contacto con las partes eléctricas pueden causar fallas en el funcionamiento, humo o fuego. Instruya al cliente para que mantenga limpia el área alrededor de la unidad.
- Requisitos para la eliminación
El desmantelamiento de la unidad, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes debe hacerse de acuerdo con la legislación local y nacional vigente.
- Solamente personal calificado puede manejar, cargar, purgar y desechar el refrigerante.
- No instale el equipo de aire acondicionado en lugares donde:
 1. Hay niebla de aceite, rocío de vapor, tal como en una cocina.
Las partes de resina pueden deteriorarse y desprenderse, o puede haber fugas de agua.
 2. Se produzcan gases corrosivos, por ejemplo ácido sulfúrico.
La corrosión de tuberías de cobre o partes con soldadura de cobre puede causar que el refrigerante se fugue.
 3. Haya maquinaria que emite ondas electromagnéticas.
Las ondas electromagnéticas pueden alterar el sistema de control y causar falla en el funcionamiento del equipo.
 4. Puedan producirse fugas de gases inflamables, donde haya partículas de fibra de carbono o de polvo inflamable en el aire o donde se manejen sustancias volátiles inflamables, tales como solventes o gasolina. Si ocurriera una fuga de gas y este permaneciera alrededor del equipo de aire acondicionado, podría ocurrir un incendio.
 5. Donde la vibración o la fluctuación de voltaje tenga influencia, como en vehículos, embarcaciones, etc.
La vibración puede causar daño y la fluctuación de voltaje puede causar operación anormal.
 6. Donde animales pequeños pueden construir su nido, las hojas caídas pueden acumularse o la maleza crezca excesivamente.
Si animales pequeños tocan las partes en el interior, puede ocurrir falla de funcionamiento, humo o incendio.
- Este producto no se destina para utilizarse por personas (incluyendo niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que dichas personas reciban una supervisión o capacitación para el funcionamiento del aparato por una persona responsable de su seguridad.
- Los niños deben supervisarse para asegurar que ellos no empleen los aparatos como juguete.

- Información importante relacionada con el refrigerante usado.
Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero.
Tipo de refrigerante: R32
GWP⁽¹⁾ valor: 675
⁽¹⁾GWP = global warming potential (potencial de calentamiento global)
- La cantidad de refrigerante se indica en la placa de datos de la unidad.

2. ANTES DE INSTALAR

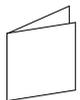
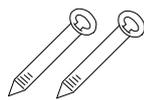
<No deseche los accesorios, son necesarios para la instalación.>

2-1 LEA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE LA INSTALACIÓN.

- Para la instalación de la unidad interior, consulte el manual de instalación incluido con dicha unidad.

2-2 ACCESORIOS

Verifique que los siguientes accesorios estén incluidos en la **Fig. 1**.
(Los accesorios pueden encontrarse detrás de la placa frontal).

Manual de instalación (1)	Lista de especificaciones	Etiqueta de precaución	Abrazadera	Póliza de Garantía
 (1 pza.)	 (Solo RZAC ~ DVL/DTL) (1 pza.)	 (1 pza.)	 (2 pzas.)	 (Solo RZAC ~ DVL/DTL) (1 pza.)

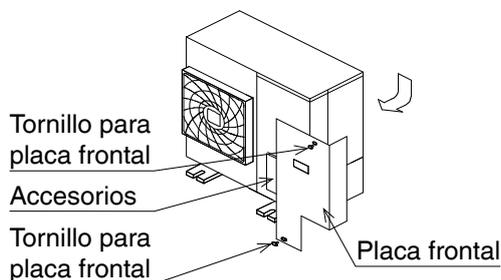


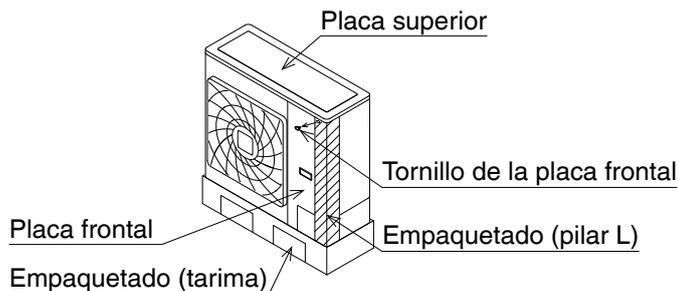
Fig. 1

<Precauciones para retirar el empaquetado (pilar L): solo para el modelo que tiene colocado el pilar L>

Retire el empaquetado (pilar L) usado para proteger la unidad mientras la transporta por el panel frontal derecho.

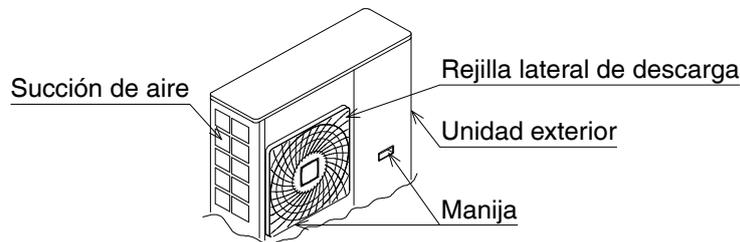
Siga los siguientes pasos para retirarlo.

1. Retire el tornillo de la placa frontal.
2. Retire el empaquetado (pilar L).
3. Instale el tornillo de la placa frontal para fijar las placas frontal y superior.

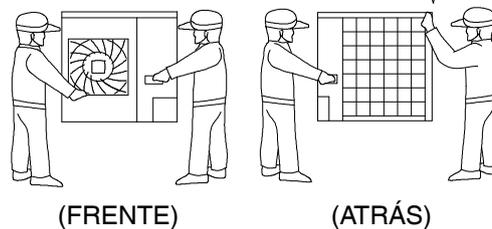


<Transporte de la unidad>

- Como se muestra en la **Fig. 2**, transporte la unidad lentamente. (Tenga cuidado de no permitir que las manos u objetos entren en contacto con las aletas posteriores).



Cuando levante la unidad, no coloque los dedos en el orificio de succión de aire de la carcasa, o de lo contrario la carcasa puede deformarse.

**Fig. 2****⚠ PRECAUCIÓN**

- Trabaje en equipo de al menos dos personas para transportar la unidad exterior.

<Partes de instalación>

Use siempre las partes de accesorio o las de especificación designada como partes requeridas para la instalación.

3. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN**(1) Seleccione la ubicación de la instalación que cumpla con las siguientes condiciones y obtenga aprobación del cliente.**

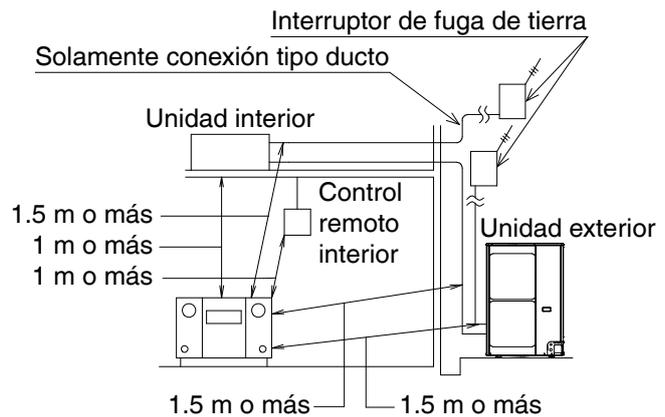
- Lugares donde no existan riesgos de fuga de gas inflamable.
- Lugares donde la unidad exterior no moleste a los vecinos.
- Lugares seguros que puedan soportar el peso y la vibración de la unidad y donde el equipo de aire acondicionado pueda instalarse nivelado.
- Lugares que estén bien ventilados y donde pueda asegurarse suficiente espacio para darle servicio a la unidad.

El espacio mínimo requerido se muestra en el capítulo **4. ESPACIOS PARA SERVICIO DURANTE LA INSTALACIÓN.**

- Donde la distancia entre las unidades interior y exterior se asegure dentro de la distancia permitida. (Vea el capítulo **6. TUBERÍA DE REFRIGERANTE**).
- No permita que el viento de la misma dirección sople frecuentemente hacia la descarga o la succión de aire de la unidad exterior. Si es probable que sople el viento como se menciona, asegúrese de mantener suficiente espacio para darle servicio a la unidad e instalar una protección contra el viento.

PRECAUCIÓN

- Los equipos de aire acondicionado tipo inverter pueden causar ruido en aparatos eléctricos. Como se muestra en el dibujo a la derecha, seleccione un lugar de instalación alejado de radios, computadoras y estéreos.
- Especialmente en las áreas donde la intensidad de la señal de entrada es débil, mantenga el control remoto interior a 3 m o más de los aparatos eléctricos. Coloque el cableado de alimentación eléctrica y de comunicación en un tubo de metal y conecte a tierra el tubo de metal.



(2) Cuando instale la unidad exterior en un lugar expuesto a viento fuerte, preste especial atención a lo siguiente.

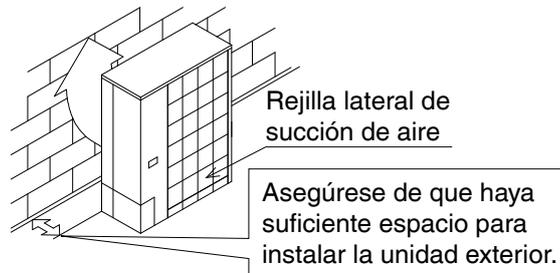
El viento fuerte de 5 m/s o más que sopla contra la descarga de aire de la unidad exterior causa deterioro del volumen de aire de dicha unidad y succión del aire expulsado mediante la descarga de aire (cortocircuito), y pueden resultar los siguientes efectos.

- Degradación del desempeño.
- Paro de la operación del equipo debido a aumento de la presión.

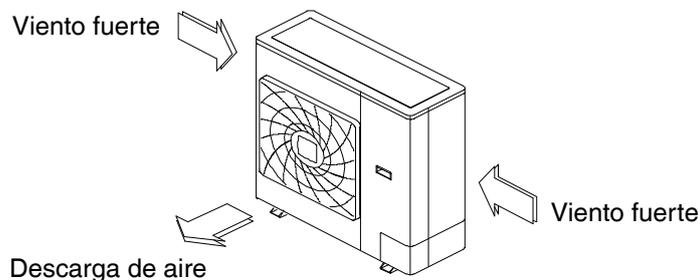
Si se usa una fuerza de ventilador muy alta continuamente desde el lado de descarga de aire de la unidad exterior, el ventilador podría girar en reversa a alta velocidad y sufrir daño.

(3) En el siguiente lugar de instalación, se espera que la influencia del viento sea grande.

- Un área plana que recibe viento adverso tal como el de un huracán directamente debido a que no haya obstáculos como edificios y montañas. (Incluye la línea costera, la playa y región montañosa).
- Un lugar de instalación que no tiene obstáculos alrededor de la unidad exterior para prevenir el viento adverso, por ejemplo, paredes y edificios que son más altos que la unidad exterior en cuestión, etc. Tome medidas al instalar, especialmente en una azotea.
- Puesto que la unidad exterior puede caer, coloque el dispositivo para prevenir el derribo (opcional).
- Gire el lado de descarga de aire hacia la pared del edificio, cerca o barrera contra el viento.



- Coloque el lado de descarga de aire en ángulo recto a la dirección del viento.



(4) Cuando instale la unidad exterior en un lugar expuesto frecuentemente a la nieve, preste atención especial a lo siguiente:

En regiones donde puede esperarse pilas de nieve, el lado de succión y descarga, así como la sección inferior del bastidor inferior, pueden obstruirse con nieve. Preste atención especial a lo siguiente:

- Coloque la unidad exterior en un bastidor (colóquese en campo) de manera que no se cubra con nieve que cae, pilas de nieve o nieve arrastrada.
Asegúrese de que el bastidor inferior quede al menos 500 mm más alto que los niveles de nieve esperados.
- Instale una cubierta de techo para una cerca de nieve u otro lugar cerrado (colóquese en campo).
- Retire la rejilla lateral de succión de aire para prevenir que la nieve se acumule en las aletas posteriores. Tome medidas para no tocar las aletas al retirar la rejilla lateral de succión de aire (tal como al instalar cercas).
- Evite instalar la unidad en un lugar donde la nieve soplada pueda apilarse.

También tome las siguientes medidas, ya que existe el riesgo de que el desagüe drenado durante la operación de descongelamiento se congele.

- Instale la unidad exterior a suficiente altura de manera que el bastidor inferior quede encima de los niveles de nieve esperados.
Esto es para prevenir pilas de hielo debajo del bastidor inferior. (Se recomienda un espacio de al menos 500 mm).
- No use un tapón de desagüe central (opcional). (Existe el riesgo de congelamiento cuando se usa un tapón de desagüe o tubería de desagüe).
- Si existe un problema de goteo o drenaje, tome una medida tal como colocar una cubierta de techo (colóquese en campo) debajo de la unidad exterior.

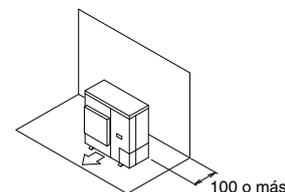
4. ESPACIOS PARA SERVICIO DURANTE LA INSTALACIÓN

- Los espacios para servicio durante la instalación en estos dibujos se basan en la temperatura del área de entrada de la unidad exterior de 35 °C (DB) para la operación de ENFRIAMIENTO.
Si la temperatura del área de entrada planeada excede 35 °C (DB), o si la carga térmica de todas las unidades exteriores aumenta significativamente y excede la máxima capacidad operativa, asegure un lugar más grande que el indicado en las dimensiones de entrada de estos dibujos.
- Para la instalación, considere trayectos de peatones y de flujo de aire y elija un patrón adecuado de estos dibujos para hacerlo coincidir con el espacio disponible en campo (si el número de unidades a ser instaladas excede los patrones de estos dibujos, verifique que no haya cortocircuitos).
- Con relación al espacio frontal, coloque las unidades teniendo en cuenta el espacio requerido para la tubería de refrigerante. (Consulte a su distribuidor si las condiciones de trabajo no coinciden con las de los dibujos).
- Asegure espacio suficiente cuando use una salida de tubería lateral.

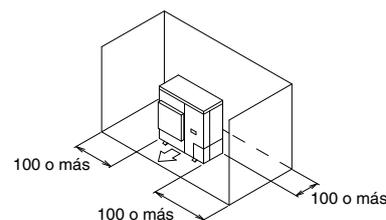
4-1 INSTALACIÓN INDEPENDIENTE (Unidades : mm)

Cuando no hay obstrucciones en la parte superior

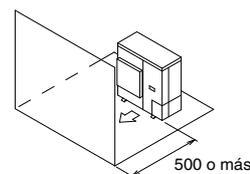
1. En caso de haber obstáculos solamente frente al lado de succión.



2. En caso de haber obstáculos frente al lado de succión y en ambos lados de la unidad exterior.

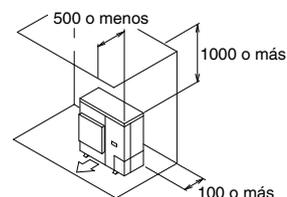


3. En caso de haber obstáculos solamente frente al lado de descarga.

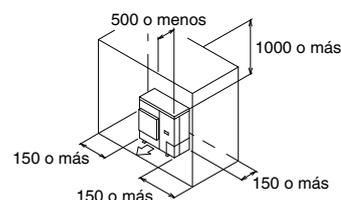


Cuando hay obstrucciones en la parte superior

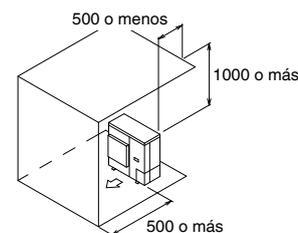
1. En caso de haber obstáculos frente al lado de succión.



2. En caso de haber obstáculos frente al lado de succión y en ambos lados de la unidad exterior.



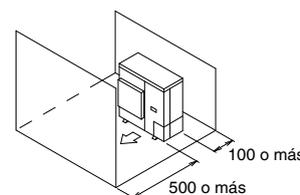
3. En caso de haber obstáculos frente al lado de descarga.



En caso de haber obstáculos frente al lado de succión y al lado de descarga.

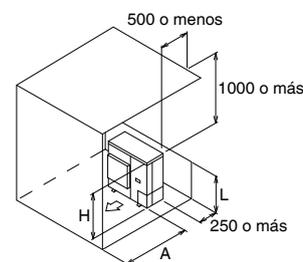
Patrón 1 Cuando el obstáculo frente al lado de descarga es más alto que la unidad exterior.

1. Cuando no hay obstrucciones en la parte superior.
(No hay límite de altura para obstrucciones en el lado de succión).



2. Cuando hay obstrucciones en la parte superior.
La relación de las dimensiones de altura (H), ancho (A) y largo (L) se muestra en la siguiente tabla.

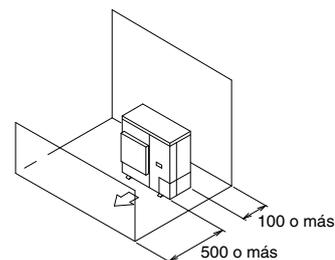
	L	A
L ≤ H	L ≤ 0.5H	750 o más
	0.5H < L ≤ H	1000 o más
L > H	Configure el marco para que quede L ≤ H. Consulte la columna de L ≤ H para A.	



Selle la parte inferior del bastidor para que el aire de la descarga no se filtre.

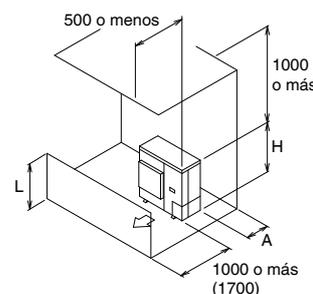
Patrón 2 Cuando el obstáculo frente al lado de descarga es más bajo que la unidad exterior.

1. Cuando no hay obstrucciones en la parte superior.
(No hay límite de altura para obstrucciones en el lado de succión).



2. Cuando hay obstrucciones en la parte superior.
La relación de las dimensiones de altura (H), ancho (A) y largo (L) se muestra en la siguiente tabla.

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0.5H$	100 o más
	$0.5H < L \leq H$	200 o más
$L > H$	Configure el marco para que quede $L \leq H$. Consulte la columna de $L \leq H$ para A.	



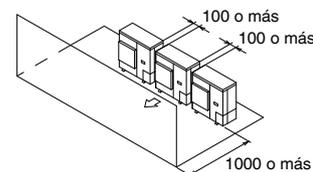
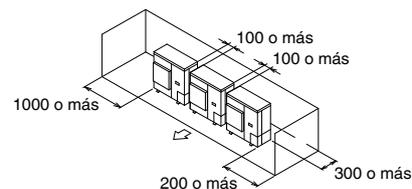
Selle la parte inferior del bastidor para que el aire de la descarga no se filtre.

Si la dimensión es () o más, no necesita colocar el bastidor, incluyendo el caso de $L > H$.

4-2 EN CASO DE INSTALAR VARIAS UNIDADES (2 O MÁS) EN CONEXIÓN LATERAL POR FILA (Unidades : mm)

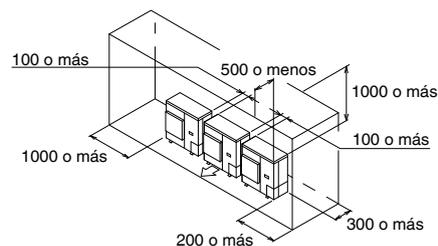
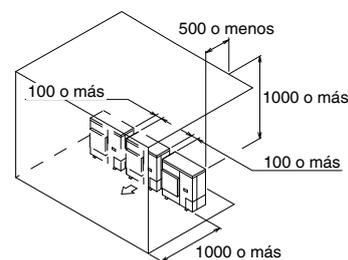
Cuando no hay obstrucciones en la parte superior

1. En caso de haber obstáculos frente al lado de succión y en ambos lados de la unidad exterior.
2. En caso de haber obstáculos solamente frente al lado de descarga.



Cuando hay obstrucciones en la parte superior

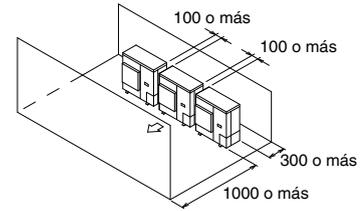
1. En caso de haber obstáculos frente al lado de descarga.
2. En caso de haber obstáculos frente a la succión y en ambos lados de la unidad exterior.



En caso de haber obstáculos frente al lado de succión y al lado de descarga.

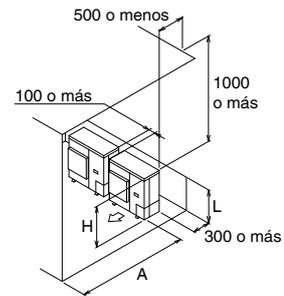
Patrón 1 Cuando el obstáculo frente al lado de descarga es más alto que la unidad exterior.

1. Cuando no hay obstrucciones en la parte superior.
(No hay límite de altura para obstrucciones en el lado de succión).



2. Cuando hay obstrucciones en la parte superior.
La relación de las dimensiones de altura (H), ancho (A) y largo (L) se muestra en la siguiente tabla.

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0.5H$	1000 o más
	$0.5H < L \leq H$	1250 o más
$L > H$	Configure el marco para que quede $L \leq H$. Consulte la columna de $L \leq H$ para A.	



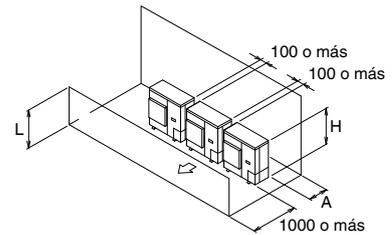
Selle la parte inferior del bastidor para que el aire de la descarga no se filtre.

Solamente pueden instalarse dos unidades como máximo en serie.

Patrón 2 Cuando el obstáculo frente al lado de descarga es más bajo que la unidad exterior.

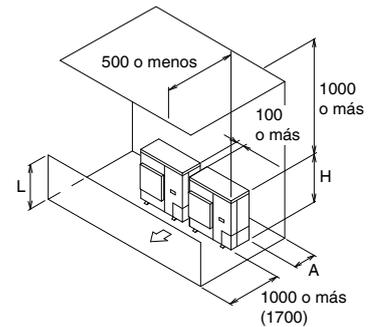
1. Cuando no hay obstrucciones en la parte superior.
(No hay límite de altura para obstrucciones en el lado de succión).
La relación de las dimensiones de altura (H), ancho (A) y largo (L) se muestra en la siguiente tabla.

L	A
$L \leq 0.5H$	250 o más
$0.5H < L \leq H$	300 o más



2. Cuando hay obstrucciones en la parte superior.
La relación de las dimensiones de altura (H), ancho (A) y largo (L) se muestra en la siguiente tabla.

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0.5H$	250 o más
	$0.5H < L \leq H$	300 o más
$L > H$	Configure el marco para que quede $L \leq H$. Consulte la columna de $L \leq H$ para A.	



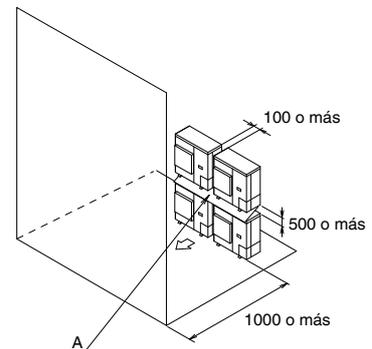
Selle la parte inferior del bastidor para que el aire de la descarga no se filtre.

Solamente pueden instalarse dos unidades como máximo en serie.

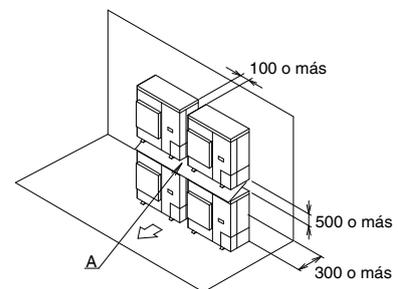
Si la dimensión es () o más, no necesita colocar el bastidor, incluyendo el caso de $L > H$.

4-3 EN CASO DE INSTALACIÓN APILADA (Unidades : mm)

1. En caso de haber obstáculos frente al lado de descarga.



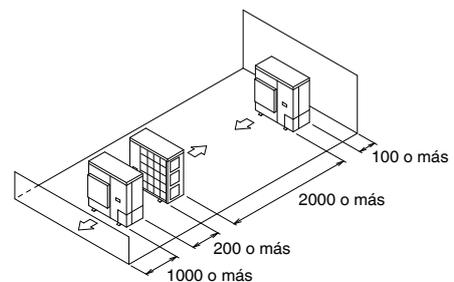
2. En caso de haber obstáculos frente al lado de succión.



- No exceda dos niveles de instalación apilada.
- Instale una cubierta de techo similar a A (colóquese en campo), ya que las unidades exteriores con drenaje descendente son propensas a gotear.
- Instale la unidad exterior del nivel superior de manera que el bastidor inferior quede a suficiente altura por encima de la cubierta del techo.
Esto es para prevenir acumulación de hielo debajo del bastidor inferior. (Se recomienda un espacio de al menos 500 mm).
- No es necesario instalar una cubierta de techo si no hay riesgo de goteo o congelamiento del drenaje. En este caso, el espacio entre las unidades exteriores superior e inferior deberá ser de al menos 100 mm.
(Cierre la abertura entre las unidades superior e inferior de manera que no haya reingreso del aire descargado).

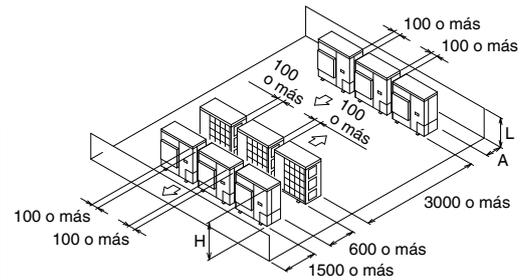
4-4 EN CASO DE INSTALACIÓN EN FILA MÚLTIPLE (PARA USO EN LA AZOTEA, ETC.) (Unidades : mm)

1. En caso de instalar una unidad por fila.



2. En caso de instalar varias unidades (2 o más) en conexión lateral por fila.
 La relación de las dimensiones de altura (H), ancho (A) y largo (L) se muestra en la siguiente tabla.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 0.5H	250 o más
	0.5H < L ≤ H	300 o más
L > H	Instalación imposible.	



- En caso de tubería de salida lateral, asegúrese de que haya espacio suficiente para la tubería.

5. PRECAUCIONES EN LA INSTALACIÓN

<Drenaje>

- Ubicaciones potencialmente problemáticas para el drenaje de la unidad exterior. En lugares donde, por ejemplo, el drenaje pueda causar que los transeúntes se resbalen, instale un cercado (colóquese en campo) para prevenir que las personas se acerquen a la unidad exterior.
- Si la unidad se instala en un lugar donde nieva, el desempeño puede disminuir debido al congelamiento de la nieve entre el serpentín aletado y el panel exterior.
 Para evitar la acumulación de nieve, abra el orificio ciego ubicado en la esquina lateral izquierda para drenar la nieve derretida en el descongelamiento.
 Haga un orificio a través de la placa de conexión (4 lugares) con una broca de Ø6 mm y retire la placa ciega.
- Después cubra el área alrededor de los orificios hechos con un recubrimiento antioxidante para cubrir el metal expuesto.
- Asegúrese de que el drenaje funcione correctamente.

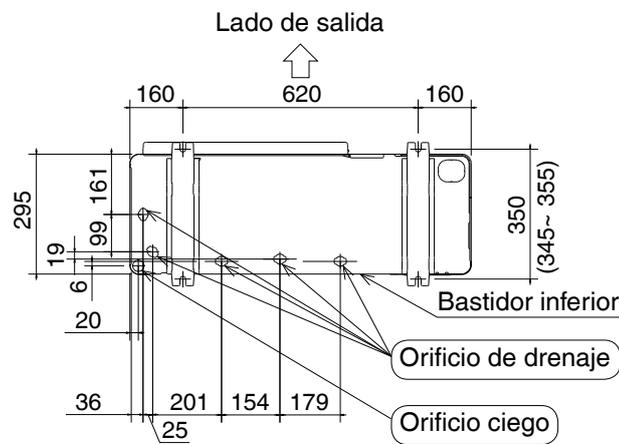
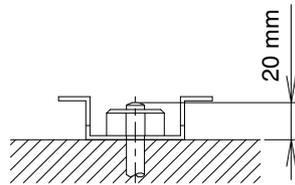


Diagrama de la superficie inferior (Unidades : mm)

<Método de instalación de la unidad exterior>

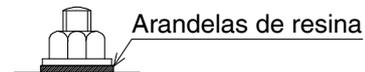
- Revise la resistencia y el nivel del terreno de instalación de manera que la unidad exterior no cause vibración o ruido de operación después de la instalación.
- De acuerdo con el dibujo de cimentación en la **Fig. 3**, fije bien la unidad por medio de pernos de cimentación. (Prepare cuatro grupos de pernos de cimentación M12, tuercas y arandelas, todos ellos disponibles comercialmente).



Dibujo de la cimentación

Fig. 3

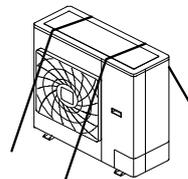
- Es mejor atornillar los pernos de cimentación hasta que su longitud sea de 20 mm desde la superficie de cimentación.
- Fije la unidad exterior a los pernos de cimentación con tuercas y arandelas de resina.
(Vea el dibujo del lado derecho)
Si el recubrimiento del área de sujeción está desprendido, las tuercas se oxidan fácilmente.



<Método de instalación del dispositivo para prevenir derrumbe>

- Si se necesita tomar medidas para evitar que la unidad se derrumbe, use el dispositivo para prevenir derrumbes (opcional).

Dispositivo para prevenir
derrumbe (opcional)
(Sistema de cableado)



6. TUBERÍA DE REFRIGERANTE

<Para conocer los detalles acerca de la tubería de refrigerante de la unidad interior, consulte el manual de instalación incluido con dicha unidad.>

— ⚠ PRECAUCIÓN —

Para los instaladores de plomería

- Información importante con relación al refrigerante utilizado. Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero.
GWP (potencial de calentamiento global) de R32 Tipo de refrigerante = 675
- Use R32 adicional para cargar.
- No utilice fundente cuando suelde la tubería de refrigerante con soldadura de bronce.
Use metal de relleno de soldadura de cobre de fósforo (BCuP-2:JIS Z 3264/B-Cu93P-710/795: ISO 3677) que no requiera fundente.
(Si se usa fundente clorado, la tubería se corroerá y, además, si contiene flúor, el aceite refrigerante se deteriorará y el circuito de refrigerante se verá afectado).
- Una vez que complete el capítulo 8. **CARGA DE REFRIGERANTE**, asegúrese de abrir las válvulas de cierre antes de llevar a cabo 11. **AJUSTES DE CAMPO**.
(Operar la unidad con la válvula cerrada causará falla en el compresor).

Tenga precaución al reutilizar la tubería de refrigerante existente

Para reutilizar la tubería existente, tenga en cuenta los siguientes puntos, o de lo contrario puede ocurrir falla.

- No reutilice los siguientes tipos de tubería para hacer nuevas conexiones.
 - Cuando se retire una unidad interior o exterior durante un tiempo prolongado. (En caso de entrada de humedad al interior de la tubería, puede haber ocurrido entrada de residuos).
 - Cuando el tubo de cobre está corroído.
 - Cuando el espesor de la tubería es insuficiente (consulte la Tabla **6-4 TAMAÑO DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE Y LONGITUD DE TUBERÍA PERMITIDA**).
 - No reutilice tubería acampanada para protección de fuga de refrigerante; realice el proceso del acampanado.
 - No reutilice tuercas acampanadas; use la tuerca acampanada de los accesorios del producto.
 - Asegúrese de hacer la revisión de fuga de refrigerante en caso de que haya un área soldada con cobre mientras instala la tubería en campo.
 - Si el aislamiento está deteriorado, asegúrese instalar nuevo.

6-1 HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN

Asegúrese de usar herramientas especializadas para asegurar la suficiente resistencia a la presión y prevenir la entrada de impurezas.

Indicador múltiple Manguera de carga	Para asegurar la suficiente resistencia a la presión y prevenir la entrada de impurezas (aceites minerales como aceite Suniso y líquidos), use el producto R410 o R32 especializado (las especificaciones de tornillo para R410A o R32 difieren).
Bomba de vacío	Tenga sumo cuidado de que no fluya aceite de la bomba en sentido contrario hacia la tubería cuando la bomba se detenga. Use una bomba que permita aspiración a -0.1 MPa (-755 mmHg) de la presión del indicador.

6-2 SELECCIÓN DEL MATERIAL DE TUBERÍA

- Use tubería cuyo interior y exterior esté limpio y sin haberse usado sustancias dañinas como azufre, óxido, polvo, polvo de corte, grasa o líquido (contaminación).
- Para tubería de refrigerante, use el siguiente material.
Material: tubería de cobre sin costura fosforosa desoxigenada.
Grado de temple: use tubería de grado de temple en función del diámetro de la tubería como se indica en la tabla de la sección **6-4 TAMAÑO DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE Y LONGITUD DE TUBERÍA PERMITIDA**.
Tamaño: decida con base en la sección **6-4 TAMAÑO DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE Y LONGITUD DE TUBERÍA PERMITIDA**.
Espesor: cumpla con la legislación aplicable. El espesor mínimo de la tubería para R32 debe ser de acuerdo con la tabla de la sección **6-4 TAMAÑO DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE Y LONGITUD DE TUBERÍA PERMITIDA**.
- Para el manejo de las válvulas de cierre, vea “Precauciones al manejar las válvulas de cierre de tubería” en la sección **6-5 TUBERÍA DE REFRIGERANTE**.
- Asegúrese de instalar la tubería usando medidas dentro de la longitud máxima permitida y la diferencia de altura descritas en la sección **6-4 TAMAÑO DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE Y LONGITUD DE TUBERÍA PERMITIDA**.

6-3 PROTECCIÓN DE LA TUBERÍA

- Prevenga que la contaminación o la humedad ingrese en la tubería.
- Preste atención especial al pasar la tubería de cobre a través del orificio o cuando se prolonga la tubería fuera de la habitación.
- La tubería de refrigerante debe protegerse contra daño físico. Instale una cubierta de plástico o equivalente.

Ubicación	Periodo de trabajo	Método de protección	Ubicación	Periodo de trabajo	Método de protección
Exterior	Un mes o más	Compresión	Interior	N/A	Compresión o sujeción con cinta adhesiva
	Menos de un mes	Compresión o sujeción con cinta adhesiva			

6-4 TAMAÑO DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE Y LONGITUD DE TUBERÍA PERMITIDA

<Consulte el manual de instalación de la unidad interior acerca de la tubería de refrigerante de la unidad>

⚠ Precaución

- Esta unidad no tiene especificación de carga. Esto se debe a que la longitud sin carga y a la longitud de la tubería permitida dependen del tamaño de la tubería en campo.

■ Radio de flexión de la tubería

Diámetro de la tubería	Espesor de la tubería (material)	Radio de flexión
Ø 9.5 mm	0.8 mm (C1220T-O, Tipo O)	30 mm o más
Ø 15.9 mm	1.0 mm (C1220T-O, Tipo O)	50 mm o más

■ Tamaño de la tubería de refrigerante y longitud sin carga

Tamaño de la tubería de líquido (tipo)	Tamaño de la tubería de gas (tipo)	Longitud sin carga
Ø 9.5 mm x t 0.8 mm (tipo O)	Ø 15.9 mm x t 1.0 mm (tipo O)	30 m

- La longitud de la tubería máxima de un sentido significa la longitud máxima de la tubería del lado de líquido o la tubería del lado de gas.
- La longitud equivalente es la pérdida de presión debido a uniones en "L", trampas y otros elementos similares a lo largo de la tubería de refrigerante convertida a una longitud de tubería recta del mismo tamaño y agregada al valor total.

Consulte los datos de ingeniería para el cálculo de la longitud equivalente.

- Dé el intervalo vertical entre el interior y el exterior como 30 m o menos.

Conexión par Tamaño de la tubería de refrigerante y longitud de tubería máxima permitida de un sentido.

Tamaño de la tubería de líquido (tipo)	Longitud de la tubería máxima permitida (Es la longitud equivalente en el interior)	Tamaño de la tubería de gas (tipo)	Longitud de la tubería máxima permitida (Es la longitud equivalente en el interior)
Ø 9.5 mm x t 0.8 mm (tipo O)	50 m (70 m)	Ø 15.9 mm x t 1.0 mm (tipo O)	50 m (70 m)

— **⚠ ADVERTENCIA** —

- Cuando se usan uniones acampanadas en el interior, la parte acampanada deberá volver a fabricarse.

— **⚠ PRECAUCIÓN** —

- Use cortatubos adecuados y herramientas de acampanado para R410A o R32.
- Al hacer una conexión acampanada, aplique aceite de éter o éster solamente a la superficie interior del acampanado.
- Use únicamente las tuercas acampanadas entregadas con la unidad. Si se usan otras tuercas acampanadas, puede producirse fuga de refrigerante.
- Para evitar que la contaminación o la humedad penetren en la tubería, tome medidas como comprimir o sujetar con cinta adhesiva la tubería.

6-5 TUBERÍA DE REFRIGERANTE

- La tubería de refrigerante puede conectarse en cuatro direcciones. (Vea la **Fig. 4**)
- No deje que nada que no sea el refrigerante designado (tal como aire o agua) entre al circuito de refrigerante.
- Al conectar en dirección descendente, abra el orificio ciego al hacer 4 orificios alrededor del orificio ciego con una broca de $\varnothing 6$ mm. (Vea la **Fig. 5**)
- Al hacer las dos hendiduras permite la instalación como se muestra en la **Fig. 6**. (Use una sierra de metal para hacer las hendiduras).

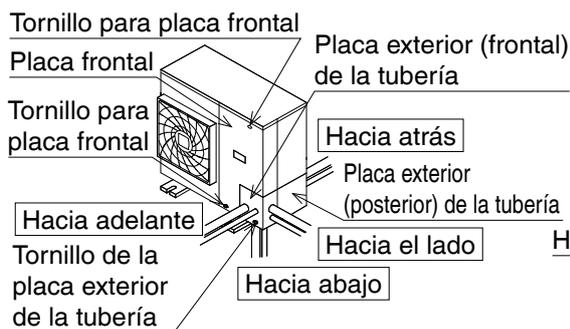


Fig. 4

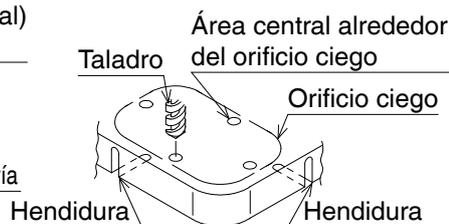


Fig. 5

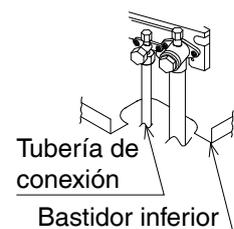
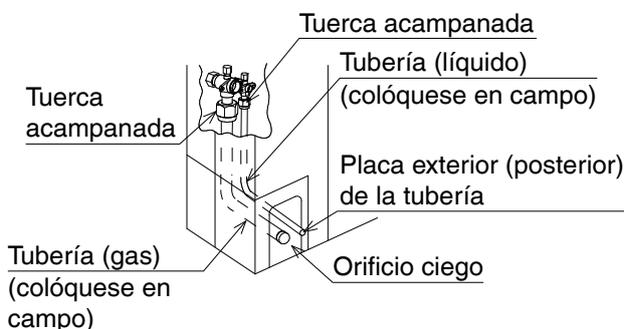


Fig. 6

- Después de perforar el orificio ciego, se recomienda aplicar pintura en el borde y alrededor de las superficies del extremo para prevenir oxidación.

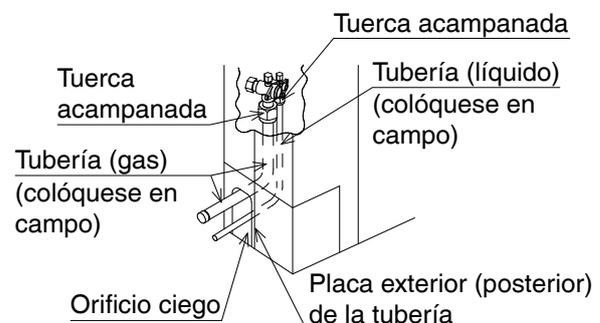
Conexión del lado posterior (atrás)

Retire la placa exterior (posterior) de la tubería para la conexión.



Conexión lateral

Retire la placa exterior (anterior) de la tubería para la conexión.



— **⚠ PRECAUCIÓN** —

Prevención contra el ingreso de animales pequeños

Llene el espacio con masilla o aislamiento térmico (colóquese en campo) donde los tubos cruzan, como se muestra en la **Fig. 7**.

(Si animales pequeños tocan las partes en el interior, puede ocurrir falla del funcionamiento, humo o incendio).

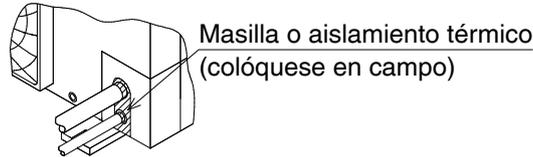


Fig. 7

<**Precauciones al manejar la válvula de cierre de tubería**>

No abra las válvulas de cierre hasta terminar la 8. CARGA DE REFRIGERANTE.

- El nombre de las partes necesarias para manejar las válvulas de cierre de tubería para las unidades interior y exterior se describe en la **Fig. 8**. Las válvulas se cierran antes del envío.

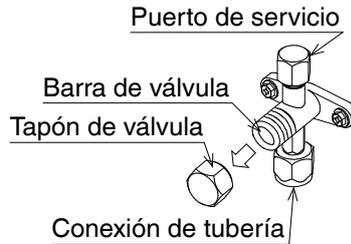


Fig. 8

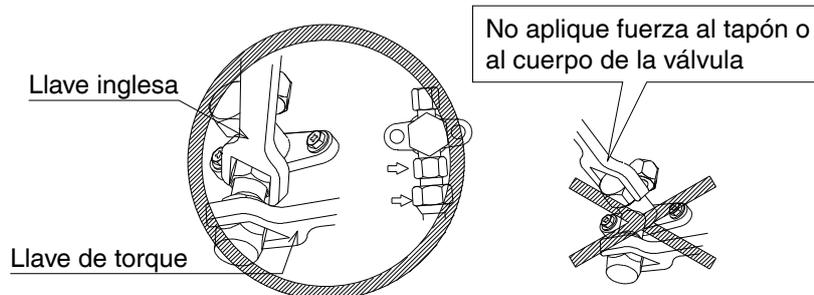
- Puesto que la placa lateral puede deformarse si se usa solamente una llave de torque cuando se aflojan o aprietan tuercas acampanadas, siempre inmovilice la válvula de cierre con una llave y luego use una llave de torque.

Al apretar el acampanado de las válvulas de cierre, asegúrese de apretar a mano al torque nominal. El torque nominal se muestra en “Precauciones al apretar tuercas acampanadas” (A continuación)

Aplicar fuerza al exceder el torque de apriete nominal puede causar que la superficie de la hoja en el interior de la válvula se tuerza, que el refrigerante se fugue dentro de la válvula y que la tuerca acampanada se rompa.

— **⊘ PROHIBIDO** —

No aplique fuerza al tapón o al cuerpo de la válvula cuando apriete la tuerca acampanada. (Esto puede causar fuga de refrigerante debido a deformación del cuerpo de la válvula).



- Cuando use el modo de enfriamiento de temperatura baja exterior, la presión en el lado de presión baja podría caer, de manera que la tuerca acampanada en las válvulas de cierre deberá sellarse completamente con sellador de silicio o equivalente a fin de prevenir congelamiento en esta (en los lados de gas y líquido). (Consulte la **Fig. 9**)

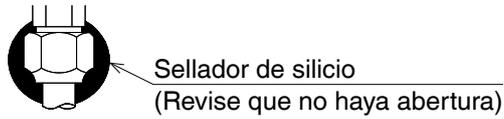


Fig. 9

<Cómo operar la válvula de cierre> (Consulte la Fig. 10)

Use llaves hexagonales de 4 mm y 6 mm.

Para abrir:

1. Inserte una llave hexagonal en la varilla de la válvula y gire en sentido contrario a las manecillas del reloj.
2. Pare cuando la varilla de la válvula deje de girar. La válvula está abierta.

Para cerrar:

1. Inserte una llave hexagonal en la varilla de la válvula y gire en sentido de las manecillas del reloj.
2. Pare cuando la varilla de la válvula deje de girar. La válvula está cerrada.

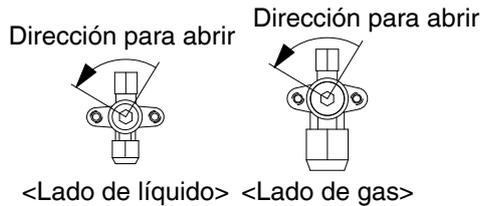


Fig. 10

<Precauciones para manejar el tapón de la válvula>

- Hay un sello insertado en el punto que indica la flecha. Tenga cuidado de no dañarlo. (Consulte la **Fig. 11**)
- Asegúrese de apretar bien el tapón de la válvula después de operar la válvula.

	Tamaño de la válvula	Torque de apriete		Tamaño de la válvula	Torque de apriete
Lado de líquido	Ø 9.5 mm	15.0 ± 1.5 N • m	Lado de gas	Ø 15.9 mm	25.0 ± 2.5 N • m

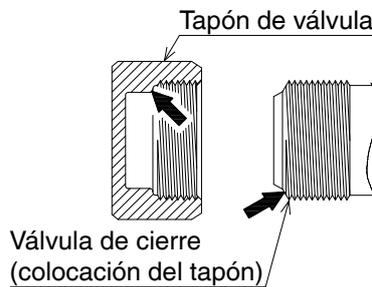


Fig. 11

<Precauciones para manejar el puerto de servicio>

- Use una manguera de carga con varilla de empuje para la operación.
- Asegúrese de apretar bien el tapón de la válvula después de la operación.

Torque de apriete	12.7 ± 1.2 N • m
-------------------	------------------

— PROHIBIDO —

No use una manguera de carga cuya varilla de empuje se haya deslizado fuera del centro. (Esto puede causar fuga de refrigerante debido a deformación del vástago de la válvula del puerto de servicio).

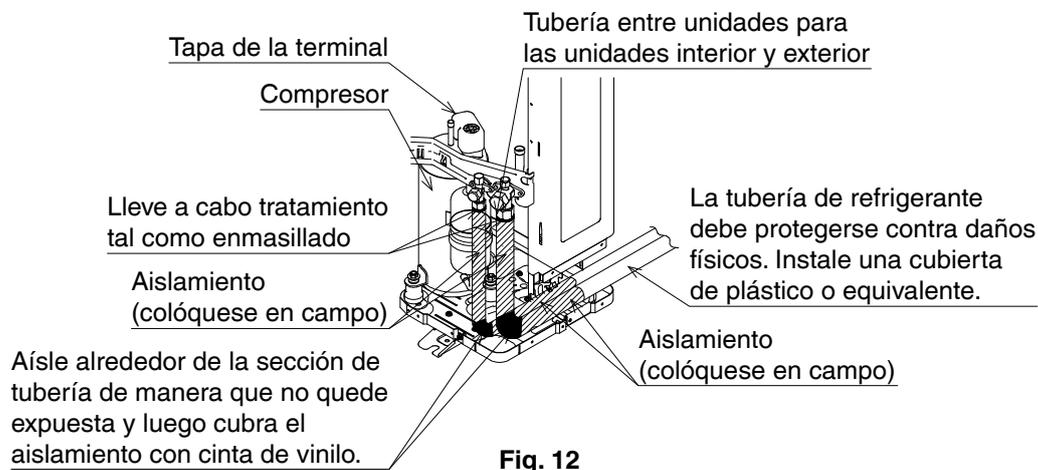
<Precauciones para conectar la tubería>

- Tome precauciones de manera que la tubería de refrigerante entre las unidades exterior e interior no puedan tocar el perno del compresor ni la cubierta y la placa a prueba de ruido como se muestra en la **Fig. 12**.
- Si se instala la unidad exterior más alta que la unidad interior, enmasille el espacio alrededor del aislamiento y los tubos porque la condensación en las válvulas de cierre puede gotear a través del lado de la unidad interior.

<Precauciones relacionadas con el aislamiento>

Mejore el aislamiento de la tubería de refrigerante de acuerdo con las condiciones de instalación. Si no se hace esto, puede formarse condensación en la superficie del aislamiento. Consulte las válvulas objetivo que se muestran a continuación.

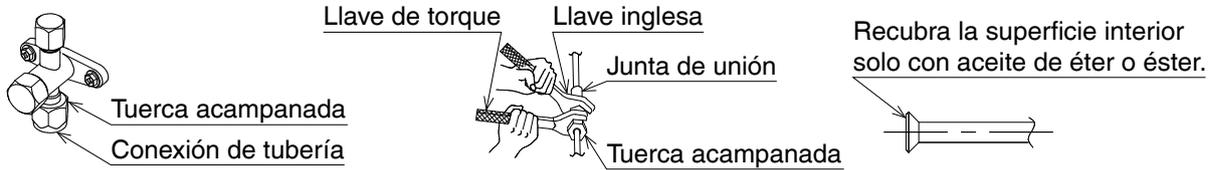
- Cuando las condiciones de temperatura y humedad son de 30 °C y 75%, respectivamente, o más, el espesor del aislamiento debe ser de 15 mm o más.
- Cuando las condiciones de temperatura y humedad son de 30 °C y 80%, respectivamente, o más, el espesor del aislamiento debe ser de 20 mm o más.
- Asegúrese de aislar los lados de gas y líquido en la tubería entre las unidades.
Puede ser la causa de fuga de refrigerante si no aísla. (Asegúrese de usar material aislante que sea resistente).

**Fig. 12****— PRECAUCIÓN —**

El aislamiento de la tubería entre las unidades debe llevarse a cabo hasta la conexión dentro de la carcasa. Si la tubería está expuesta a la atmósfera, puede causar condensación, quemaduras si se toca la tubería, descargas eléctricas o incendio debido a que el cableado toque la tubería.

<Precauciones al apretar tuercas acampanadas>

- Asegúrese de retirar las tuercas acampanadas con dos llaves inglesas. Posteriormente, después de la conexión de la tubería, apriételas con una llave inglesa y una llave de torque.
- Para la dimensión de la parte acampanada, consulte la Tabla 1.
- Al hacer una conexión acampanada, aplique aceite de éter o éster solamente a la superficie interior del acampanado. A continuación, gire la tuerca acampanada 3 o 4 veces con la mano y atornille la tuerca.



- Para conocer el torque de apriete, consulte la Tabla 1.
- Después de haber conectado toda la tubería, haga una prueba de hermeticidad de refrigerante con nitrógeno.

Tabla 1

Tamaño de la tubería	Torque de apriete	Dimensiones del acampanado A	Forma del acampanado
Ø 9.5 mm	36.3 ± 3.6 N • m	13.0 ± 0.2 mm	
Ø 15.9 mm	68.6 ± 6.8 N • m	19.5 ± 0.2 mm	

Tabla 2

Tamaño de la tubería	Ángulo de apriete	Longitud de brazo recomendada para la herramienta
Ø 9.5 mm	De 60 a 90 grados	200 mm aprox.
Ø 15.9 mm	De 30 a 60 grados	300 mm aprox.

Si no hay un torquímetro, use la Tabla 2 como regla. Al ajustar una tuerca acampanada con una llave inglesa más y más, la fuerza de apriete se incrementa súbitamente. Desde esa posición, apriete la tuerca adicionalmente al ángulo mostrado en la Tabla 2. Una vez finalizado el trabajo, cerciórese de comprobar que no exista fuga de gas. Si la tuerca no se aprieta como se indica, puede causar fuga lenta de refrigerante y falla del funcionamiento (tal como falta de enfriamiento o calentamiento).

Precauciones al soldar con bronce las tuberías de refrigerante

No reutilice uniones.

- Al soldar con soldadura de bronce la tubería de refrigerante, lleve a cabo la soldadura (NOTA 2) después de sustituir el aire con nitrógeno (haga fluir nitrógeno en la tubería y sustituya el aire con nitrógeno (NOTA 1) (Consulte la Fig. 13)).

NOTA

1. La presión adecuada del flujo de nitrógeno a través de la tubería es de aproximadamente 0.02 MPa, una presión que se percibe como una brisa y que se puede obtener a través de una válvula reductora de presión.
2. No utilice fundente cuando suelde la tubería de refrigerante con soldadura de bronce. Use metal de relleno de soldadura de cobre de fósforo (BCuP-2:JIS Z 3264/B-Cu93P-710/795: ISO 3677) que no requiera fundente. (Si se usa fundente clorado, la tubería se corroerá y, además, si contiene flúor, el aceite refrigerante se deteriorará y el circuito de refrigerante se verá afectado).

PROHIBIDO

No use fundente al soldar con soldadura de cobre las uniones de tubería. (El residuo puede obstruir las tuberías y romper los equipos).

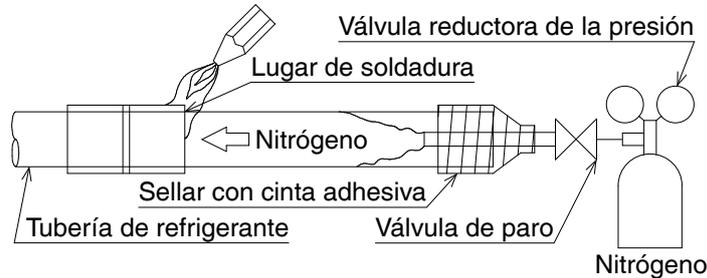


Fig. 13

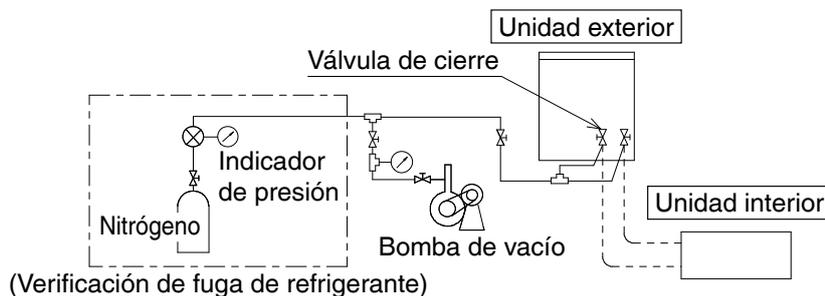
7. PRUEBA DE HERMETICIDAD Y PURGA DE AIRE

PRUEBA DE HERMETICIDAD

- Lleve a cabo una prueba de fuga de refrigerante con gas nitrógeno (prueba de hermeticidad), con la válvula de cierre de la unidad exterior cerrada, para asegurar que no haya fuga. Para la prueba de hermeticidad, eleve la presión a la presión de diseño indicada en la sección de presión (4.00 MPa).
- Para la prueba de hermeticidad, la unidad pasa la prueba si la presión en la sección de presión alta no desciende durante 24 horas después de aumentarla a la presión de diseño. Se requiere corrección cuando la presión desciende aproximadamente 0.01 MPa cuando la temperatura ambiente desciende 1 °C.
- Si se confirma la caída de presión, repita la prueba de hermeticidad después de verificar y modificar los puntos de fuga.

PURGA DE AIRE

- Evacue con la bomba de vacío durante más de 1 hora hasta que la presión interna descienda por abajo de -0.1 MPa. Después de eso, déjela con -0.1 MPa o menos durante más de una hora y confirme que el valor de los indicadores de vacío no aumente.
- Si el valor del indicador de vacío aumenta, existe humedad dentro de la tubería de refrigerante o hay puntos de fuga. Repita la evacuación después de revisar y reparar los puntos de fuga.



NOTA

- Después de hacer una purga con una bomba de vacío, la presión del refrigerante pudiera no aumentar si las válvulas de cierre están abiertas. Esto es porque el trayecto de la tubería de refrigerante está cerrado por la válvula de expansión electrónica de la unidad exterior, etc. Ocurren problemas si la unidad exterior se opera.

8. CARGA DE REFRIGERANTE

Asegúrese de usar R32 como refrigerante.

8-1 PRECAUCIONES PARA LA CARGA ADICIONAL DE REFRIGERANTE

Esta unidad no requiere cargarse. De esta forma, si la longitud de la tubería está dentro de las dimensiones mostradas en la siguiente tabla, no es necesario cargar refrigerante adicional.

Tamaño de la tubería de líquido	Longitud para la que no se requiere carga adicional
Ø 9.5 mm x t 0.8 mm	30 m

En los casos en que la longitud de la tubería exceda la mostrada en la tabla anterior o que se necesite recarga, cargue como se describe a continuación.

Una vez que se instale la unidad, asegúrese de anotar la cantidad adicional de refrigerante cargado o la cantidad total recargada en la etiqueta de indicaciones que está en la parte posterior de la placa frontal.

8-2 ADICIÓN DE REFRIGERANTE

En la tabla siguiente, seleccione una cantidad de refrigerante que sea adecuada para una longitud de tubería que exceda la longitud para la que se necesita la carga. Después agregue el refrigerante por el puerto de servicio de la válvula de cierre del lado de líquido.

Tipo de unidad exterior	Tamaño de la tubería de líquido	Longitud para la que no se requiere carga adicional	Longitud de tubería que excede la longitud para la que no se requiere carga adicional, cantidad adicional de R32 (kg)		
			30 m o menos	40 m o menos	50 m o menos
RZAC36 • 48DVL RZAC36 • 48DTL RZAC100DV12 RZAC140DY12	Ø 9.5 mm	30 m		0.35	0.70

(Nota) Si la longitud de la tubería de refrigerante está dentro del rango que se muestra en , no se requiere carga adicional.

8-3 COMPLETAR LA RECARGA DE REFRIGERANTE (Cuando se requiere recarga para reemplazo del compresor, etc.)

Recargue la cantidad de refrigerante seleccionado en la siguiente tabla.

Tipo de unidad exterior	Tamaño de la tubería de líquido	Longitud de la tubería, cantidad adicional completa de R32 (kg)				
		10 m o menos	20 m o menos	30 m o menos	40 m o menos	50 m o menos
RZAC36DVL RZAC100DV12	Ø 9.5 mm	2.60	2.60	2.60	2.95	3.30
RZAC48DVL RZAC36 • 48DTL RZAC140DY12	Ø 9.5 mm	2.90	2.90	2.90	3.25	3.60

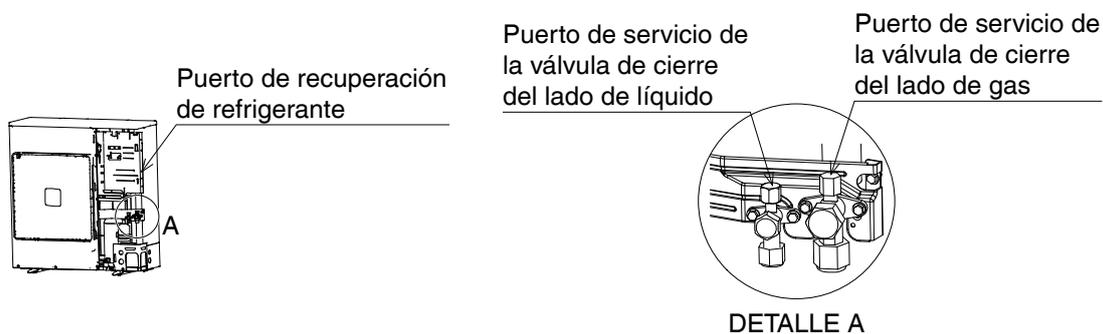
Siga el procedimiento a continuación para recargar refrigerante.

1. Encienda el modo de recuperación de refrigerante mediante el control remoto.

Consulte "Configuración de campo" en el manual de instalación incluido con el control remoto.

Contenido de la configuración	No. de modo	PRIMER NO. DE CÓDIGO	SEGUNDO NO. DE CÓDIGO	
Modo de recuperación de refrigerante	16(26)	7	01	03
			APAGADO	ENCENDIDO

2. Interrumpa la energía durante al menos 1 minuto después de llevar a cabo el proceso de configuración (1).
 - * Si la energía se activa antes de completar el proceso (3)-(6), el modo de recuperación de refrigerante se apaga y el refrigerante no puede recuperarse o cargarse normalmente. Si la energía debe activarse, vuelva a encender el modo de recuperación de refrigerante.
3. Recupere el refrigerante de los puertos de recuperación de refrigerante y el puerto de servicio de la válvula de cierre de líquido (o el puerto de servicio de la válvula de cierre de gas) al mismo tiempo hasta que la presión descienda por debajo de 0.09 MPa (presión del indicador: -0.011 MPa) al usar una máquina de recuperación de refrigerante.
4. Modifique los puntos de fuga.
5. Lleve a cabo la prueba de hermeticidad y la purga de aire de acuerdo con **7. PRUEBA DE HERMETICIDAD Y PURGA DE AIRE.**
6. Cargue el refrigerante por el puerto de servicio de la válvula del lado de líquido cuando recargue refrigerante.
(Nota) No active la energía durante la purga de aire. El motor puede dañarse debido a descarga de vacío.



Anote la cantidad adicional de refrigerante cargado o la cantidad total recargada en la etiqueta de precaución que está en la parte posterior del panel frontal, ya que esta información es necesaria en caso de servicio posventa.

8-4 PRECAUCIONES PARA AGREGAR R32

- Antes de cargar, revise si el cilindro tiene un sifón conectado.

Cargue un cilindro con un sifón conectado



Coloque el cilindro vertical al cargarlo. (Hay una tubería de sifón en el interior, de manera que el cilindro no necesita invertirse para cargar con líquido).

Cargue otros cilindros



Coloque el cilindro invertido y cargue. (Coloque el cilindro invertido al cargar).

- Para prevenir el ingreso de impurezas y asegurar la suficiente resistencia a la presión, use siempre herramientas especiales para R410A o R32.
- El refrigerante deberá cargarse por el puerto de servicio de la válvula de cierre del lado de líquido.

— **ADVERTENCIA** —

Para los instaladores de plomería

- Al terminar la instalación, asegúrese de abrir las válvulas. (Operar la unidad con la válvula cerrada causará falla en el compresor).
- Para proteger el medio ambiente, no permita que el refrigerante escape hacia la atmósfera de manera imprudente.
- Después de completar la carga de refrigerante, lleve a cabo la prueba de hermeticidad de refrigerante y el trabajo de aislamiento térmico.
(No llevar a cabo el aislamiento térmico puede causar fuga de agua).

9. INSTALACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO

— ADVERTENCIA —

Asegúrese de instalar un interruptor de fuga a tierra.

(El interruptor de fuga de tierra es necesario para prevenir descargas eléctricas o incendio).

- Personal calificado debe instalar el cableado eléctrico.
- Antes de obtener acceso a dispositivos de la terminal, deben interrumpirse todos los circuitos eléctricos.

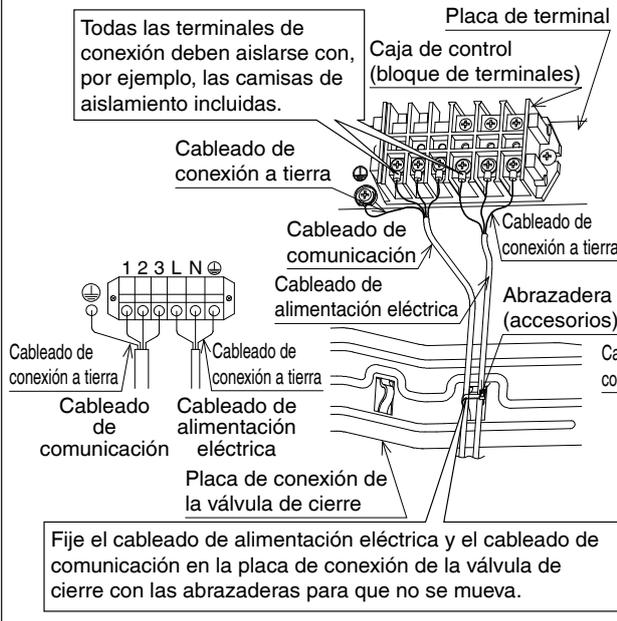
— PRECAUCIÓN —

Para el electricista

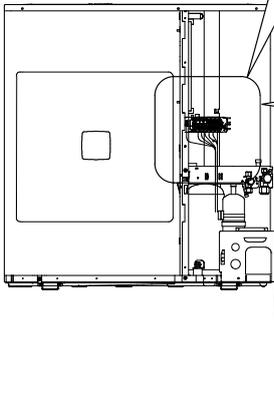
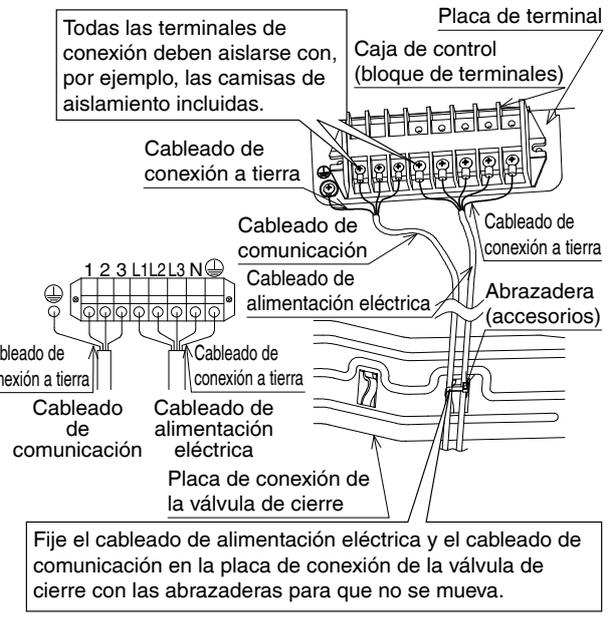
- Instale un interruptor de fuga de tierra tipo balance de corriente que resista armónicas altas. (Esta unidad está equipada con un dispositivo inversor. Use un interruptor de fuga de tierra resistente a armónicas altas para prevenir el accionamiento incorrecto).
- No opere la unidad hasta que la carga de refrigerante esté completa. (Operar la unidad antes de terminar causará falla en el del compresor).
- No retire los termistores o sensores cuando la alimentación eléctrica y el cableado de comunicación estén conectados. (Operar la unidad sin los termistores o sensores causará falla en el compresor).
- Asegúrese de que personal calificado lleve a cabo todo cableado eléctrico de acuerdo con las leyes vigentes y el manual de instalación, usando un circuito separado. La capacidad insuficiente de la alimentación eléctrica o la instalación eléctrica inadecuada puede causar descargas eléctricas o incendio.
- La capacidad insuficiente de la alimentación eléctrica o la instalación eléctrica inadecuada puede causar descargas eléctricas o incendio.
- El cableado entre la unidad interior y la unidad exterior debe ser para 220-240 V.
- Para el cableado eléctrico, consulte el "DIAGRAMA DEL CABLEADO" que se encuentra en la parte posterior de la placa frontal.
- Al instalar el cableado eléctrico, siempre desactive la fuente de energía antes de trabajar, y no active el interruptor ramal hasta terminar todo el trabajo.
- Asegúrese de conectar a tierra el equipo de aire acondicionado.
La resistencia de la conexión a tierra debe cumplir con la legislación vigente.
- No conecte el cable de conexión a tierra a tuberías de gas o agua, pararrayos o a cables de conexión a tierra telefónicos.
 - Tubería de gas Si existen fugas de gas, podría ocurrir incendio o explosión.
 - Tubería de agua Los tubos de vinilo duro no funcionan correctamente en conexiones a tierra.
 - Conductor de pararrayos o cableado para conexión a tierra de teléfono... Si cae un rayo, puede producirse aumento anormal de la potencia eléctrica.
- La conexión a tierra es necesaria para reducir el ruido que genera el inversor de la unidad e influye en otros dispositivos y para liberar la carga eléctrica acumulada en la superficie de la unidad exterior mediante fuga de corriente.
- No instale un condensador de avance de fase para mejorar el factor de potencia. Puesto que esta unidad está montada con un dispositivo inversor, el efecto de mejora del factor de potencia no solo puede esperarse, sino que existe el riesgo de que el condensador se sobrecaliente de manera anormal debido a armónicas.
- Use un interruptor de fuga de tierra dedicado para protección de fuga a tierra, en combinación con el interruptor de carga con fusible o interruptor para cableado.
- En caso de equipo de trifásico, el cableado eléctrico debe conectarse en fase normal.
- Para el cableado, use el cableado de la alimentación eléctrica designado y conecte de manera firme, y luego asegure para prevenir que se ejerza fuerza externa sobre la conexión de la terminal (cableado de alimentación eléctrica, cableado de comunicación, cableado de conexión a tierra).
- El cableado sobrante no debe enrollarse y almacenarse en la unidad exterior.
- Para prevenir que el cableado de alimentación se dañe con los bordes del orificio ciego, coloque el cableado en una tubería o use un forro aislado para protegerlo.
- Para prevenir que el cableado entre en contacto con la tubería (en particular la tubería de alta presión), asegúrelo con el material de sujeción incluido como se muestra en la página 26.
- Al cablear, acomode el cableado de manera que la placa frontal no esté floja y asegúrese de que dicha placa quede bien sujeta.

- Fije el cableado de alimentación eléctrica, el cableado de conexión a tierra y el cableado de comunicación con las abrazaderas como se muestra en la figura.

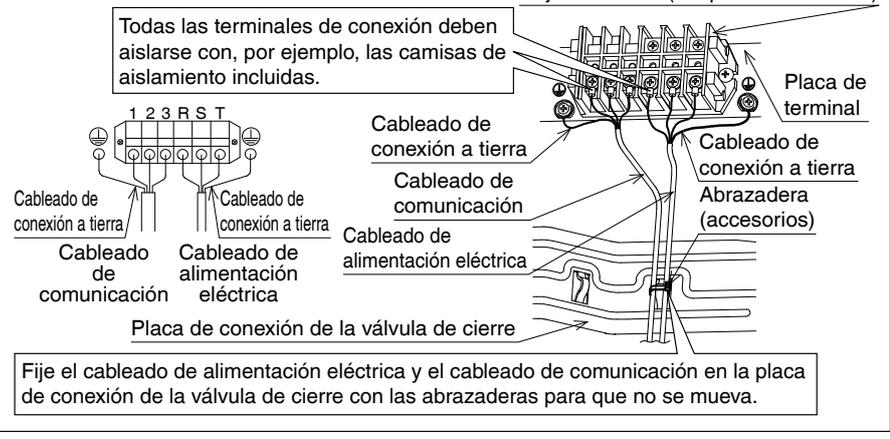
**RZAC36 • 48DVL
RZAC100DV12**



RZAC140DY12



RZAC36 • 48DTL



Dirección para jalar el cableado

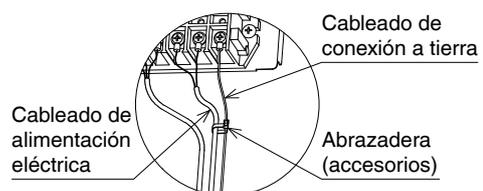
- Obture el orificio pasante del cableado con masilla o material de aislamiento (colóquese en campo) de manera que no deje ninguna entrada para prevenir el ingreso de animales pequeños.
- Use el orificio ciego en la parte frontal y lateral para la operación de tubería conduit (compuesta).
- * Cuando perforo el orificio ciego, retire la placa de salida del tubo de la unidad y abra el orificio ciego.

Cableado de comunicación y cableado de conexión a tierra



Cuando cablee, use cables monoconductores para el cableado de conexión a tierra, y amarre el cableado de alimentación eléctrica y el cableado de conexión a tierra con abrazaderas como se muestra en la figura de la derecha.

⚠ No conecte la alimentación eléctrica al bloque de terminales del cableado de comunicación. Todo el sistema puede dañarse.



<Método de conexión del cableado>

Precauciones al tender cableado de alimentación eléctrica

- Para la conexión al bloque de terminales, utilice terminales tipo anillo con mango de aislamiento o cubra el cableado con aislamiento.

(Consulte la Fig.13)

- Si es inevitable usar las terminales tipo anillo, observe los siguientes puntos.
(Si los cables no se aprietan con firmeza, puede producirse un calentamiento anormal).

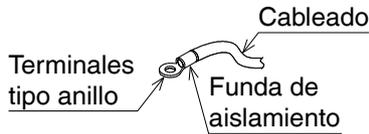
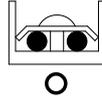
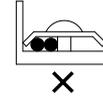


Fig. 13

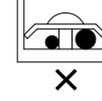
La conexión de 2 cables del mismo tamaño debe hacerse en ambos lados.



No está permitido conectar 2 cables en un lado.



No está permitido conectar cables de tamaños diferentes.



- Nunca use el cableado trenzado que está soldado.
(La holgura en el cableado eléctrico puede causar calor anormal).
- Utilice los cables requeridos, conéctelos de forma segura y fíjelos bien para que no se ejerza fuerza externa a las terminales.
- Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos de las terminales. Si utiliza un destornillador incorrecto, podría dañar la cabeza del tornillo y no se producirá el apriete necesario.
- Si aprieta en exceso una terminal, podría dañarla. Consulte la tabla indicada a continuación, para más información acerca del torque de apriete de las terminales.

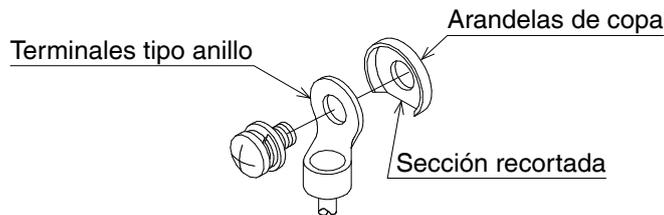
Torque de apriete (N • m)	RZAC ~ DV/DT	RZAC ~ DY
M4 (Cable entre tarjetas de terminal de las unidades)	1.47 ± 0.14	1.60 ± 0.16
M4 (Tarjetas de terminales de alimentación eléctrica)	1.47 ± 0.14	1.60 ± 0.16
M4 (Cable de conexión a tierra entre unidades)	1.69 ± 0.25	1.69 ± 0.25
M5 (Cable de conexión a tierra entre unidades)	3.55 ± 0.50	3.55 ± 0.50

<Precauciones al conectar la terminal de conexión a tierra>

— **⚠ PRECAUCIÓN** —

Realice el cableado de manera que el cable de conexión a tierra salga de la parte muescada de la arandela de copa.

De lo contrario, el contacto del cable de conexión a tierra será insuficiente y el efecto de conexión a tierra puede perderse.

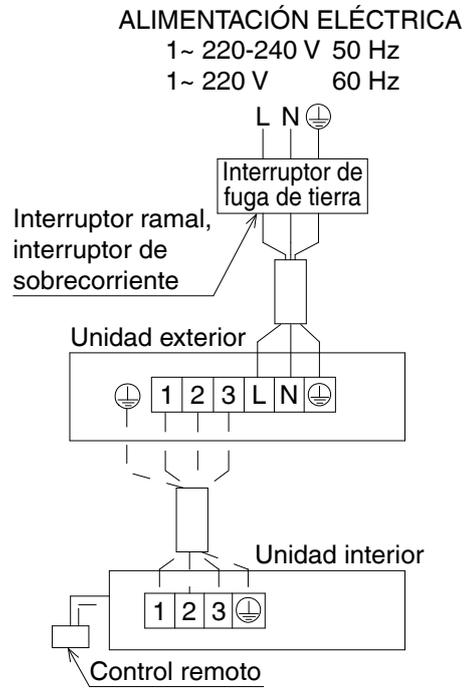
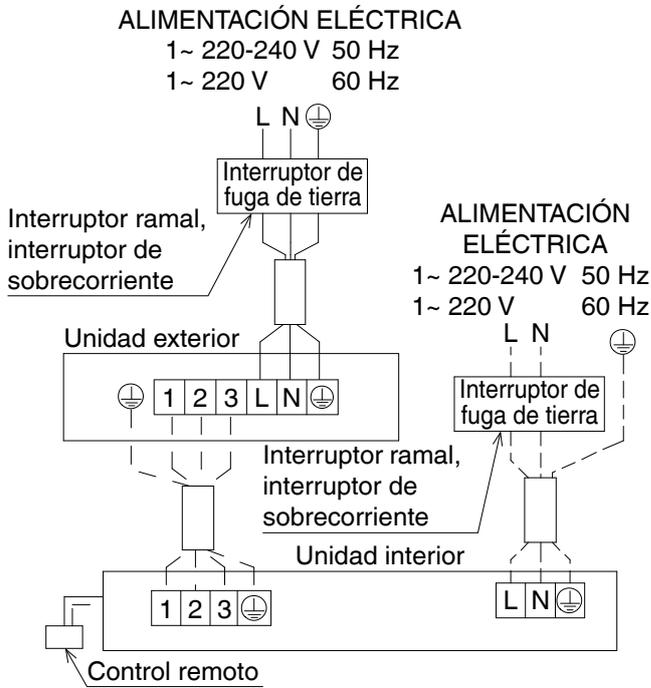


<Especificaciones para cableado que se coloca en campo>

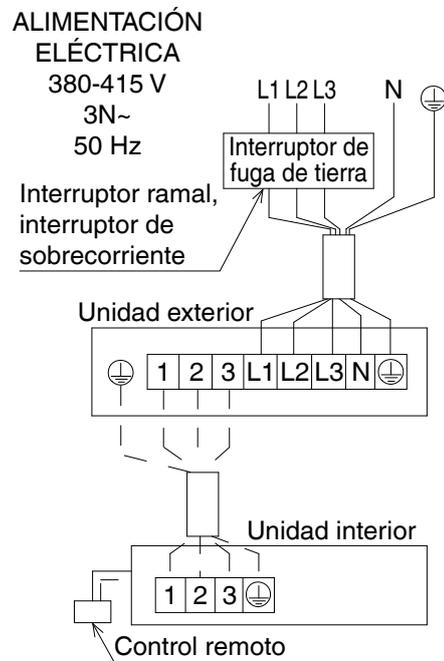
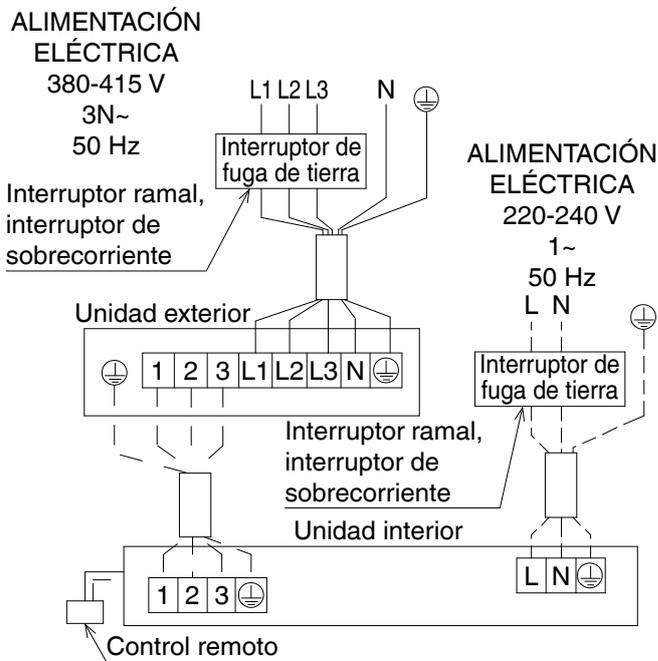
Para el cableado de la unidad interior y el de comunicación (líneas punteadas en el dibujo), siga las instrucciones del manual de instalación de la unidad interior.

RZAC36 • 48DVL (1~ 220 V 60 Hz)

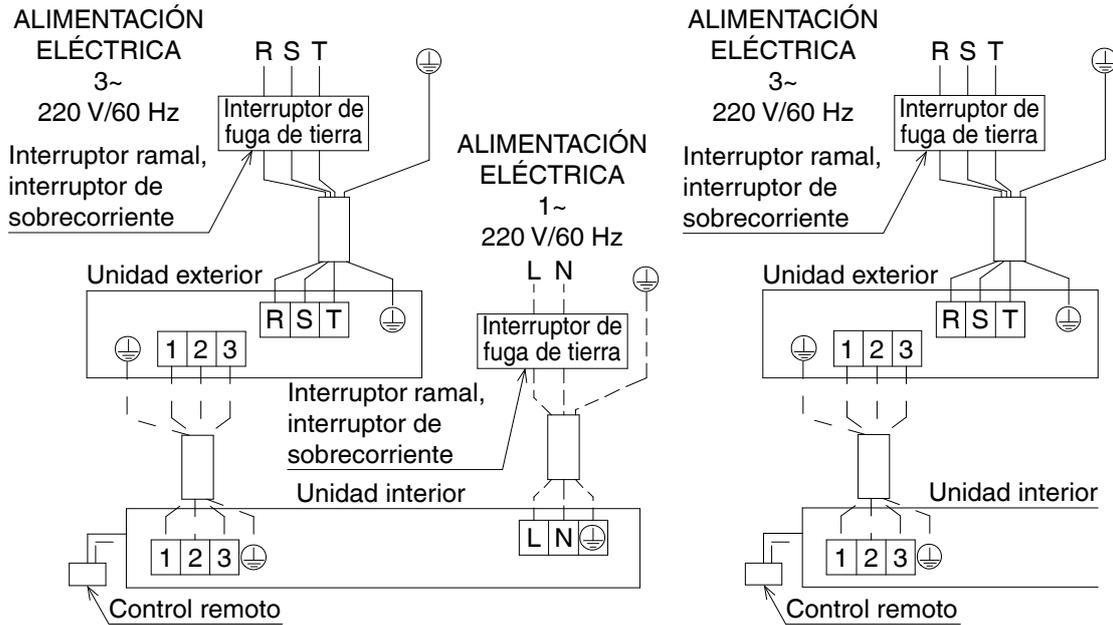
RZAC100DV12 (1~ 220-240 V 50 Hz)



RZAC140DY12



RZAC36 • 48DTL



<Especificaciones de los componentes de cableado estándar>

Tipo de unidad exterior	Cableado de alimentación, conexión a tierra			Tipo de cableado de comunicación	
	Fusible de campo recomendado	Tipo de cableado (*)	Tamaño	Tipo de cableado (*)	Tamaño
RZAC36DVL RZAC100DV12	25	H05VV-U3G	2.5 mm ² o más	H05VV-U4G2.5	2.5 mm ² o más
RZAC48DVL RZAC36 • 48DTL	32	H05VV-U3G	4 mm ² o más		
RZAC140DY12	20	H05VV-U5G	2.5 mm ² o más		

(*) Solo en tubería protegida, use H07RN-F cuando no se use tubería protegida.
 (Los cordones de alimentación no deberán ser más ligeros que el cable flexible con blindaje de policloropreno (designación de código 60245 IEC 57))

NOTA

1. Seleccione e instale el cableado de alimentación eléctrica de acuerdo con IEC60335-1 (Tabla 11) o las leyes y reglamentos locales.
 La corriente máxima de la unidad exterior e interior se muestra en cada placa de datos.
2. Cuando instale cableado en una ubicación que pueda entrar en contacto fácilmente con personas, instale un interruptor de fuga a tierra resistente a armónicas altas para prevenir descargas eléctricas.
3. El tipo y la capacidad del interruptor deberán seleccionarse de acuerdo con las leyes y reglamentos locales.

PRECAUCIÓN

Para el electricista

No opere la unidad hasta que el refrigerante esté cargado completamente.
 (Si se opera antes, el compresor sufrirá daño).

10. PUNTOS DE VERIFICACIÓN ANTES DE LA PRUEBA DE OPERACIÓN

	Qué inspeccionar	Columna de verificación
Cableado de alimentación eléctrica Cableado de comunicación Cableado para conexión a tierra	¿Todo el cableado se tendió como se indicó? ¿Está conectado todo el cableado? ¿No falta alguna fase o no está invertida?	
	¿Está el cableado de comunicación en el orden correcto entre las unidades?	
	¿La unidad está bien conectada a tierra?	
	¿El tornillo y la parte de conexión del cableado no están flojos?	
	¿Se probó la resistencia del aislamiento a al menos 1 MΩ? • Use un probador de resistencias de 500 V para medir el aislamiento. • Nota: No use el probador de resistencias para corrientes que no sean de 200-240 V.	
	¿Se usa un interruptor de circuito de fuga de tierra tipo operado por corriente compatible con la onda armónica alta?	
	¿El interruptor de circuito de fuga de tierra tiene corriente nominal adecuada?	
Tubería de refrigerante	¿La tubería es del tamaño correcto?	
	¿Está el aislamiento de la tubería colocado correctamente? ¿Toda la tubería de los lados de líquido y gas está aislada?	
	¿Las válvulas de cierre de los lados de líquido y gas están abiertas completamente? Operar la unidad con la válvula cerrada causará falla en el compresor.	
Cantidad de refrigerante	¿Llenó con la carga adicional y a la velocidad de recarga, y de acuerdo con la longitud de la tubería y la etiqueta de precaución colocada en la parte posterior de la placa frontal?	
Unidad interior	¿Se instaló completamente la unidad interior? Cuando se inicia la prueba de operación, el ventilador comienza a girar automáticamente.	

11. AJUSTES DE CAMPO

— ⚠ ADVERTENCIA —

Siempre cierre todas las placas cuando deje la unidad exterior con la energía activada (Puede causar descarga eléctrica).

Al configurar en campo una unidad exterior, desactive la energía y revise que no haya voltaje residual antes de empezar la instalación. (Puede causar descarga eléctrica).

■ Configuraciones de campo

La configuración de las funciones para una unidad exterior se lleva a cabo con el control remoto. Haga las configuraciones de campo de acuerdo con las "Configuraciones de campo" que acompañan al control remoto.

- Las configuraciones se hacen cambiando el "No. de modo" "NO. DE PRIMER CÓDIGO" y "NO. DE SEGUNDO CÓDIGO".

Las configuración incorrecta puede causar operaciones erróneas.

■ Contenido de la configuración y número de configuración

▣ : Configuraciones de fábrica

No. de modo	PRIMER NO. DE CÓDIGO	Descripción	SEGUNDO NO. DE CÓDIGO					
			01	02	03	04	05	
16 (26)	0	Operación de ruido bajo nocturna	-	Activación automática de ruido bajo				
	1	Hora de inicio y paro automático de ruido bajo			22h00 ~ 06h00	22h00 ~ 08h00	20h00 ~ 08h00	
	2	Configuración de enfriamiento alto sensible	-		Configuración de cuarto de servidor	Configuración de cuarto de servidor y anticongelante (combinar)		

Para ver los detalles del contenido de las configuraciones, consulte en manual de servicio.

NOTA

1. Las configuraciones se hacen en lote o en grupo. Por esta razón, al hacer el control de grupo * con el control remoto de una unidad para configurar cada unidad en forma separada, configure cada unidad aparte (por ejemplo, no. de la unidad interior conectada) con el número de modo en paréntesis. La verificación después de cambiar las configuraciones también puede hacerse con los números de modo en paréntesis. (Para el control de lote de grupo, la pantalla siempre dirá "01" aunque se hayan cambiado las configuraciones). Además, al llevar a cabo el control con dos controles remotos *, las configuraciones en campo con un control remoto solo pueden hacerse con el control remoto principal.

* Para obtener más detalles acerca del control de las unidades con los controles remotos, vea el manual correspondiente.

2. No configure ningún valor que no se muestre en la tabla anterior.

— ⚠ PRECAUCIÓN —

- Para configuraciones diferentes a las anteriores, consulte la etiqueta de precaución (colocada en la parte posterior de la placa frontal) o el manual de servicio.
- La operación de ruido bajo nocturno y la operación por solicitud con un comando externo requiere una tarjeta de adaptador de PC (opcional). Para obtener más detalles, consulte el manual adjunto al adaptador.

12. PRUEBA DE OPERACIÓN

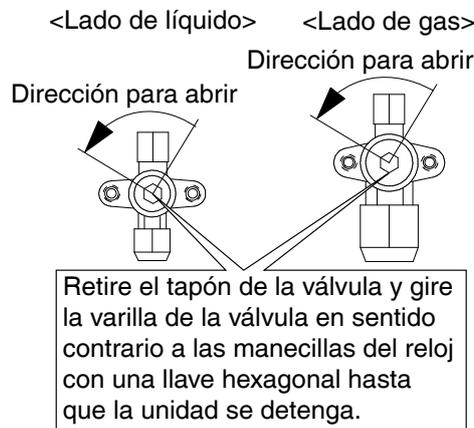
— ⚠ ADVERTENCIA —

- Nunca lleve a cabo una prueba de operación con el termistor de la tubería de descarga (R2T) y el termistor de la tubería de succión (R3T) retirados, ya que esto podría dañar el compresor.
- Si el técnico debe dejar la unidad exterior por alguna razón, cambie de lugar con otro técnico de instalación o cierre las placas. (Puede causar descarga eléctrica).

12-1 PRUEBA DE OPERACIÓN

Después de la instalación de la unidad interior y exterior, lleve a cabo la prueba de operación de acuerdo con el siguiente procedimiento.

1. Abra la placa frontal y revise que los lados de líquido y gas de la válvula de cierre estén abiertos.
<Asegúrese de cerrar la placa frontal antes de la operación (existe el riesgo de descarga eléctrica)>
Nota: Después de hacer una purga con una bomba de vacío, la presión del refrigerante pudiera no aumentar si las válvulas de cierre están abiertas. Esto es porque el trayecto de la tubería de refrigerante está cerrado por la válvula de expansión electrónica de la unidad exterior, etc.
No hay problema si la unidad se opera.
2. Coloque la placa frontal a la unidad exterior y active la energía al menos 6 horas antes de operar la unidad exterior para proteger el compresor.
3. Configure la operación de ENFRIAMIENTO con el control remoto.
4. Lleve a cabo la prueba de operación.
Nota: En la primera operación después de la instalación, se lleva a cabo la operación de ENFRIAMIENTO durante aproximadamente 3 minutos cuando se establece la operación de CALEFACCIÓN.
Después de eso, la operación se cambiará a CALEFACCIÓN, pero esto es normal. (El control remoto muestra "Operación de CALEFACCIÓN").
Nota: Cuando la temperatura exterior es aproximadamente de 24 °C o más, la operación de CALEFACCIÓN no se lleva a cabo aunque esté configurada, pero esto es normal.
5. Opere normalmente.
6. Confirme la función de las unidades interior y exterior de acuerdo con el manual de instrucciones.



12-2 DIAGNÓSTICO DE FALLA DE FUNCIONAMIENTO

Durante la prueba de operación, si se muestra el código de falla de funcionamiento mostrado abajo en el control remoto, un error de instalación puede ser la causa.

Código de falla de funcionamiento	Error de instalación	Acción correctiva
[E3] [E4] [E5] [L8] [U0]	Falla al abrir las válvulas de cierre	Abra las válvulas de cierre
[E3] [E4] [L4] [L8]	Trayecto del flujo de aire cerrado	Retire cualquier obstáculo en el trayecto del flujo de aire.
[U1]	Fase faltante, fase invertida	2 fases de alimentación eléctrica 3 fases (fases L1, L2, L3) se reemplazan
[U2]	Energía desbalanceada	Balancee la energía/Corrija el cableado
[U4] [UF]	Conexión inadecuada del cableado de comunicación	Corrija el cableado.
[UA]	Conexión de unidad interior incompatible	Conecte la unidad interior adecuada (consulte el catálogo)
SIN INDICACIÓN	Cableado incorrecto o cableado no conectado a la alimentación eléctrica, interior, exterior, cableado de campo entre unidad interior	Corrija el cableado o conecte correctamente

- Si el control remoto muestra códigos de falla de funcionamiento que no sean los anteriores, las unidades interior y exterior pueden estar dañadas. Para ver los códigos de falla de funcionamiento, consulte el manual de instalación de la unidad interior.
- Las siguientes pueden considerarse causas cuando se dispara el interruptor de alimentación eléctrica.
 - La capacidad de un interruptor de alimentación eléctrica es más pequeña que la requerida del interruptor de circuito de fuga.
 - El interruptor de circuito de fuga no es compatible con la onda armónica más alta.

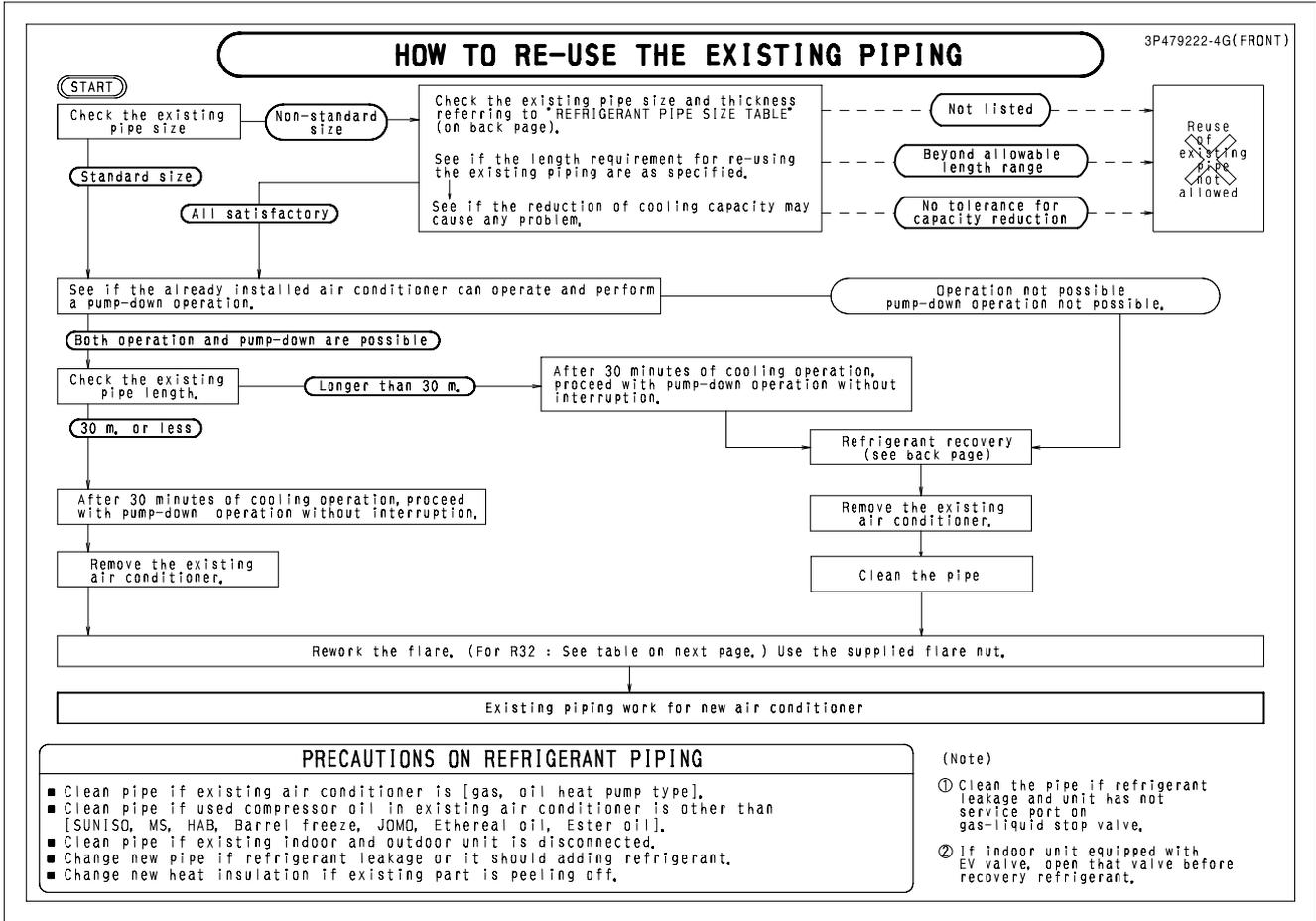
PRECAUCIÓN

Para los instaladores de plomería

Para el electricista

Después de la prueba de operación, cuando se entrega la unidad al cliente, asegúrese de que estén colocadas todas las cubiertas de la tubería y todas las placas.

3.2 Reuse of Existing Piping RZAC100DV12 / RZAC140DY12

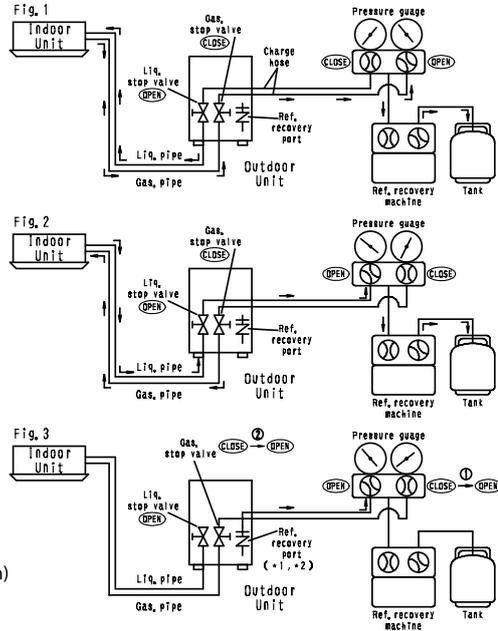


3P479222-4G

REFRIGERANT RECOVERY METHOD

[Working procedure]

- 1.Recovery retaining oil in existing gas pipe Approx. 1 min**
Close gas stop valve (liquid stop valve : open) and recovery refrigerant from gas stop valve port.(Fig.1)
- 2.Recovery retaining oil in existing liquid pipe Approx.1 min**
Recovery refrigerant from liquid stop valve port.(Fig.2)
- 3.Recovery refrigerant in outdoor unit Approx.2-3 min**
Recovery refrigerant from outdoor unit refrigerant recovery port *1. (Fig.3)
- NOTE *1** Can be omit this procedure if there has no refrigerant recovery port.
- 4.Recovery refrigerant in accordance with Fluorocabons Recovery and Destruction Law**
If refrigerant recovery port *2 pressure became lower than gas stop valve port pressure, refrigerant will recover at the simultaneous from the gas stop valve port, open gas stop valve (Fig.3-①) gradually to avoid from pressure rising rapidly. (Fig.3-②)
- NOTE *2** Recovery refrigerant from liquid valve port and stop valve port simultaneous if there has no refrigerant recovery port.

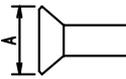


Retaining oil recovery amount improved approx. 5 times from regular refrigerant recovery method

(pipe length, height difference, pipe path etc. is difference by installation condition)

ABOUT FLARE PROCESSING

- Flare connection area of existed piping will cause processing deterioration, make sure to do newly re-processing.
- Flare processing [Unit : mm]



Piping outside diameter	A (+0, -0.4)	
	For R32	For R22
φ 6.4	9.1	9.0
φ 9.5	13.2	13.0
φ 12.7	16.6	16.2
φ 15.9	19.7	19.4
φ 19.1	24.7	23.3

- Please use flare nut which attached with product (Do not use existed flare nut)
- Flare nut [Unit : mm]



Piping outside diameter	B (+0, -0.6)	
	For R32	For R22
φ 6.4	17	17
φ 9.5	22	22
φ 12.7	26	26
φ 15.9	29	29
φ 19.1	36	36

REFRIGERANT PIPE SIZE TABLE

Outdoor unit		Existing pipe size	6.4/ 12.7	6.4/ 15.9	9.5/ 12.7	9.5/ 15.9	9.5/ 19.1	12.7/ 15.9	12.7/ 19.1	Height difference	Design pressure (High pressure)
Class 100, 140	9.5/ 15.9	Existing pipe	X	X	X	◎	X	X	X	Max 30 m	4.15 Mpa
		Max pipe length	X	X	X	50 m	X	X	X		
		Chargeless length	X	X	X	30 m	X	X	X		

* 3 The allowable minimum pipe length is 5m.

- ◎ Standard pipe size
- Same condition with standard
- Cooling capacity down (Beware on pipe length)
- △ Pipe length - chargeless length down
- ▲ Pipe length - chargeless length vastly down
- × Existing pipe re-use impossible

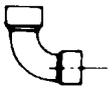
- Refer to the installation manual for details other than those mentioned above table such as additional refrigerant charge amount.
- Clean the existing pipe if it length is exceed 30 m.
- Clean the existing piping if existing piping length exceeds limit of chargeless piping length to perform pump-down refrigerant recovery.

■ Standard pipe (R22)

Pipe size (mm)	φ 6.4	φ 9.5	φ 12.7	φ 15.9	φ 19.1
Thickness (mm)	t 0.8	t 0.8	t 0.8	t 1.0	t 1.0

3P564682-1B

3.3 Equivalent Piping Length of Joints (Reference)

Pipe size (mm)	φ6.4	φ9.5	φ12.7	φ15.9	φ19.1	φ22.2	φ25.4	φ31.8	φ38.1
L-joint  (m)	0.16	0.18	0.20	0.25	0.35	0.40	0.45	0.55	0.65

Warning



- Ask a qualified installer or contractor to install this product. Do not try to install the product yourself. Improper installation can result in water or refrigerant leakage, electrical shock, fire or explosion.
- Use only those parts and accessories supplied or specified by Daikin. Ask a qualified installer or contractor to install those parts and accessories. Use of unauthorised parts and accessories or improper installation of parts and accessories can result in water or refrigerant leakage, electrical shock, fire or explosion.
- Read the user's manual carefully before using this product. The user's manual provides important safety instructions and warnings. Be sure to follow these instructions and warnings.

If you have any enquiries, please contact your local importer, distributor and/or retailer.

Cautions on product corrosion

1. Air conditioners should not be installed in areas where corrosive gases, such as acid gas or alkaline gas, are produced.
2. If the outdoor unit is to be installed close to the sea shore, direct exposure to the sea breeze should be avoided. If you need to install the outdoor unit close to the sea shore, contact your local distributor.