

# CLIMATIZZATORI



# Gamma

Monosplit - parete - INVERTER

air **CRISTAL**

**CMUN H R 410 A** pag. 3



Multisplit - INVERTER

**MULTI**

**CMUN HI R 410 A** pag. 6  
parete - unità interna

fino a 5 x



**CMPS HI R 410 A** pag. 6  
pavimento/parete - unità interna

fino a 5 x



**CMCS HI R 410 A** pag. 6  
cassetta - unità interna

fino a 5 x



**CMCN HI R 410 A** pag. 6  
canalizzabili - unità interna

fino a 5 x



**CMX HE R 410 A** pag. 6  
unità esterna



Pavimento/soffitto - INVERTER

**PS H R 410 A** pag. 12



Cassetta - INVERTER

**CS H R 410 A** pag. 14



Canalizzabili - INVERTER

**CN H R 410 A** pag. 16



**Legenda funzioni** pag. 18



## Fascino tecnologico

Design e tecnologia: un connubio vincente nella nuova gamma di climatizzatori Unical airCRISTAL.

L'esclusivo design dell'unità interna conferito dalle **linee armoniose e arrotondate** della scocca frontale, si arricchisce di un **elegante profilo trasparente in PMMA** e un "soft display" a scomparsa essenziale e discreto. In tal modo airCRISTAL può essere installato in sintonia con qualsiasi ambiente e arredamento, dal classico al più moderno.

L'oscillazione automatica dei deflettori orizzontali e verticali crea **"l'effetto 3D"** che garantisce una migliore distribuzione dell'aria e il comfort ottimale in ambiente.

La tecnologia **"Full Inverter"** ottimizza al tempo stesso i consumi elettrici grazie alla modulazione controllata del compressore e dei ventilatori ottenendo:

- Migliore rendimento stagionale e riduzione dei costi elettrici
- Temperatura desiderata costante in ambiente
- Riduzione dei cicli di sbrinamento causa di maggiori consumi

La gamma si compone di quattro modelli in pompa di calore inverter:

- CMUN 10H
- CMUN 13H
- CMUN 18H
- CMUN 24H

**5 ANNI**  
di garanzia  
**Unical<sup>air</sup>**  
come riportato sul libretto  
di uso e manutenzione



elegante profilo in PPMA



"soft display"

# Creare il comfort a distanza

Interagire con airCRISTAL anche a distanza: da oggi è possibile col proprio smartphone, una connessione Wi-Fi e una semplice chiavetta opzionale connessa alla porta USB della scheda di controllo del climatizzatore.



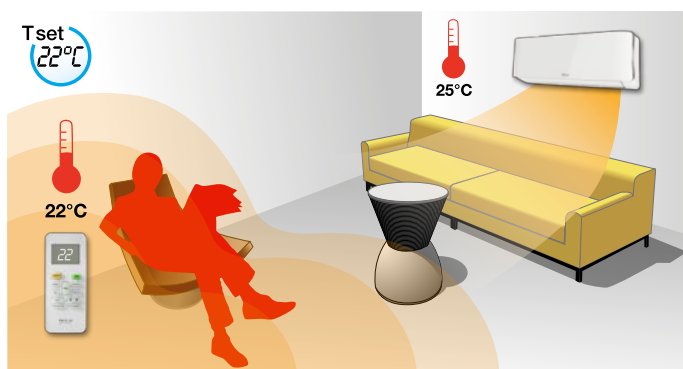
Con una App semplice e intuitiva, è possibile impostare le modalità di funzionamento di airCRISTAL, programmare l'accensione e spegnimento anche tramite un timer giornaliero e/o settimanale, controllare i consumi di esercizio e il

buono stato di funzionamento del climatizzatore. In questo modo airCRISTAL assicurerà sempre il massimo comfort ambiente in cui è installato rendendolo pronto a regalare una carezza di benessere.

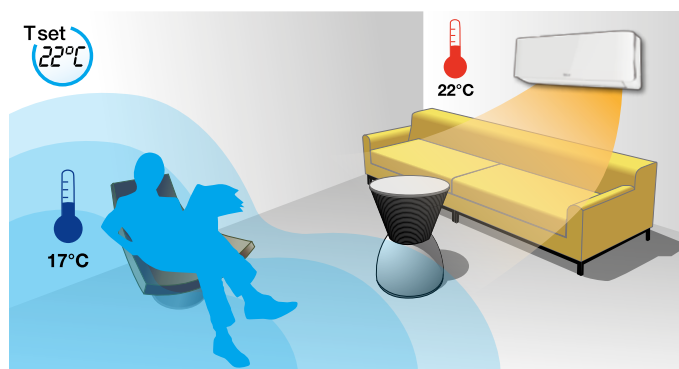


## Funzione "Follow me"

Permette il veloce raggiungimento della temperatura desiderata rilevando la temperatura in ambiente in prossimità del telecomando, garantendo comfort e clima ideale (come mostrato in figura a titolo esemplificativo nella modalità riscaldamento con e senza funzione "Follow me").



con funzione "Follow me"



senza funzione "Follow me"



# Dati tecnici <sup>air</sup>CRISTAL

scopri di più



Scheda informativa (Art. 3, lettera b) Reg. Del. 626/2011)

MODELLO		CMUN 10H	CMUN 13H	CMUN 18H	CMUN 24H
UNITA' INTERNA		CMUN 10HI	CMUN 13HI	CMUN 18HI	CMUN 24HI
UNITA' ESTERNA		CMUN 10HE	CMUN 13HE	CMUN 18HE	CMUN 24HE
CLASSE ENERGETICA IN RAFFREDDAMENTO		A++	A++	A++	A++
CLASSE ENERGETICA IN RISCALDAMENTO		A+	A+	A+	A+
INDICE DI EFFICIENZA ENERGETICA STAGIONALE	SEER	7,4	6,8	6,8	6,6
COEFFICIENTE DI PRESTAZIONE STAGIONALE	SCOP	4,2	4,2	4,0	4,0
CARICO TEORICO RAFFREDDAMENTO P <sub>designc</sub>	kW	2,7	3,5	5,3	7,0
CARICO TEORICO RISCALDAMENTO P <sub>designh</sub>	kW	2,6	2,8	4,2	5,6
CONSUMO ANNUO RAFFREDDAMENTO	kW	128,00	180,00	273,00	371,00
CONSUMO ANNUO RISCALDAMENTO	kW	867,00	933,00	1470,00	1960,00
STAGIONE DI RAFFREDDAMENTO		media	media	media	media
STAGIONE DI RISCALDAMENTO		media	media	media	media
REFRIGERANTE		R 410 A	R 410 A	R 410 A	R 410 A
GWP REFRIGERANTE		2088	2088	2088	2088

POTENZA RESA IN RAFFREDDAMENTO NOM. (max - min)	Btu/h	9000 (11300-4200)	12000 (15400-4700)	18000 (21100-6300)	24000 (27600-9100)
POTENZA RESA IN RAFFREDDAMENTO NOM. (max - min)	kW	2,64 (3,31-1,23)	3,52 (4,51-1,38)	5,28 (6,18-1,85)	7,04 (8,09-2,67)
POTENZA ASSORBITA IN RAFFREDDAMENTO NOM. (max - min)	kW	0,75 (1,27-0,09)	1,08 (1,74-0,10)	1,54 (2,38-0,15)	2,26 (3,11-0,6)
POTENZA RESA IN RISCALDAMENTO NOM. (max - min)	Btu/h	10000 (12800-3100)	13000 (16800-3700)	19000 (23200-4700)	27000 (31700-7500)
POTENZA RESA IN RISCALDAMENTO NOM. (max - min)	kW	2,93 (3,75-0,91)	3,81 (4,92-1,08)	5,57 (6,80-1,38)	7,92 (9,29-2,20)
POTENZA ASSORBITA IN RISCALDAMENTO NOM. (max - min)	kW	0,77 (1,34-0,14)	1,02 (1,76-0,17)	1,50 (2,43-0,22)	2,32 (3,32-0,32)
POTENZA MASSIMA ASSORBITA	kW	2,07	2,20	2,55	3,70
TENSIONE FREQUENZA FASE	V-hz	230-50-1	230-50-1	230-50-1	230-50-1
PORTATA D'ARIA	m³/h	420	520	750	1060
DIMENSIONE UNITA' INTERNA (LxAxP)	mm	722x290x187	802x297x189	965x319x215	1080x335x226
DIMENSIONE UNITA' ESTERNA (LxAxP)	mm	770x555x300	800x554x333	900x554x333	845x702x363
PESO UNITA' INTERNA	kg	7,4	8,2	10,7	13
PESO UNITA' ESTERNA	kg	26,6	29,1	37,8	48,5
TUBAZIONI MANDATA	inch	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"
TUBAZIONI ASPIRAZIONE	inch	3/8"	3/8"	1/2"	5/8"
CARICA REFRIGERANTE	kg	0,8	0,95	1,48	2
MASSIMA LINEA FRIGORIFERA PRECARICA	m	5	5	5	5
MASSIMA LINEA FRIGORIFERA CON CARICA	m	25	25	30	50
CARICA SUPPLEMENTARE	g/m	15	15	15	30
MAX DISLIVELLO	m	15	15	15	30
PRESSIONE SONORA U.INTERNA/ U. ESTERNA (*)	dB(A)	37 / 55	39 / 53	42 / 55	58 / 60
TEMP. LIMITE DI FUNZIONAMENTO RAFFREDDAMENTO	°C	-15 / +50	-15 / +50	-15 / +50	-15 / +50
TEMP. LIMITE DI FUNZIONAMENTO RISCALDAMENTO	°C	-15 / +30	-15 / +30	-15 / +30	-15 / +30

(\*) valori rilevati alla massima potenza ad un metro di distanza

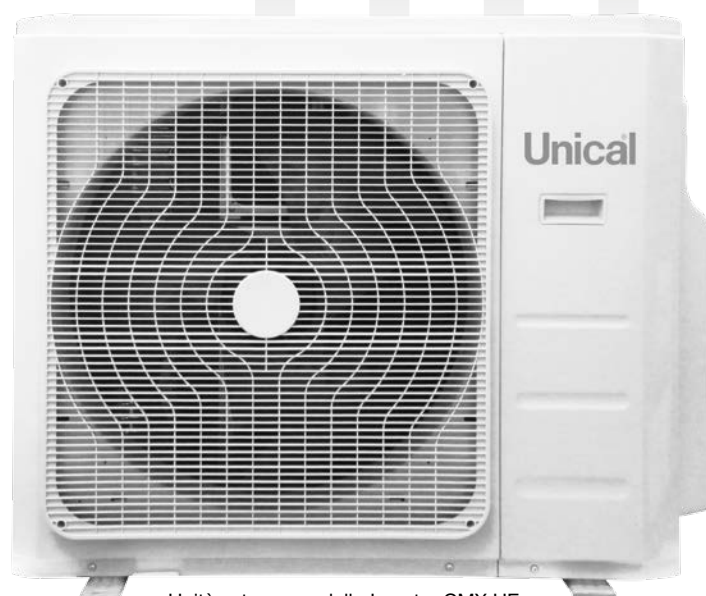
Dati tecnici



**Il comfort ottimale  
in ogni ambiente**

- CMX2 18HE
- CMX3 21HE
- CMX4 28HE
- CMX4 36HE
- CMX5 42HE

È possibile installare l'unità interna della potenza che meglio si adatta a dimensioni e conformazione di ciascun ambiente da climatizzare.



Unità esterna modello Inverter CMX HE



Pavimento/parete  
modello Inverter CMPS HI

**5 ANNI**  
di garanzia  
**Unical<sup>air</sup>**  
come riportato sul libretto  
di uso e manutenzione



Cassetta  
modello Inverter CMCS HI



Canalizzabile  
modello Inverter CMCN HI

Il comfort in ambiente è garantito da:

■ **Tecnologia DC Inverter:**

la modulazione progressiva continua permette al compressore rotativo di adeguare la potenza assorbita in funzione del numero di unità interne in richiesta e in funzione della temperatura impostata, ottenendo un risparmio di energia elettrica pari al 20% rispetto ai sistemi tradizionali.

■ **Pompa di calore anche con basse temperature esterne,** grazie al ventilatore dell'unità esterna a velocità variabile.

■ **Temperatura costante in ambiente,**

grazie alla modulazione della potenza del compressore che evita fastidiose oscillazioni di temperatura classiche dei sistemi on/off.

■ **Valvole di espansione modulanti termoassistite:**

regolano la pressione del refrigerante per avere sempre la massima resa dal circuito frigorifero a seconda delle condizioni di lavoro dell'intero sistema.

# Combinazioni MULTI

## Unità Esterne

CMX2 18HE  
MCX3 21HE  
CMX4 28HE  
CMX4 36HE  
CMX5 42HE



## Unità Interne

### Parete

CMUN 10HI  
CMUN 13HI  
CMUN 18HI



### Pavim./Parete

CMPS 12HI  
CMPS 18HI



### Cassetta

CMCS 12HI  
CMCS 18HI



### Canalizzabili


CMCN 12HI  
CMCN 18HI




Esempio: impianto composto da 1 unità esterna e 4 unità interne




Qualora la somma delle potenze delle Unità Interne superi quella dell'Unità Esterna, il sistema ripartirà automaticamente la potenza totale tra le varie Unità Interne.



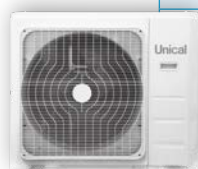
MODELLO	1 UNITÀ INTERNA	2 UNITÀ INTERNE
<b>CMX2 18HE</b>	9	9+9
	12	9+12
	18	9+18
		12+12



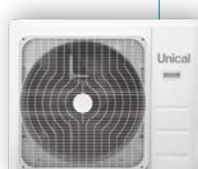
MODELLO	1 UNITÀ INTERNA	2 UNITÀ INTERNE	3 UNITÀ INTERNE
<b>CMX3 21HE</b>	9	9+9	9+9+9
	12	9+12	
	18	9+18	9+9+12
		12+12	



MODELLO	1 UNITÀ INTERNA	2 UNITÀ INTERNE		3 UNITÀ INTERNE		4 UNITÀ INTERNE
<b>CMX4 28HE</b>	9	9+9	12+12	9+9+9	9+12+18	9+9+9+9
	12	9+12	12+18	9+9+12	12+12+12	9+9+9+12
	18	9+18	18+18	9+9+18	12+12+18	9+9+9+18
				9+12+12	-	9+9+9+18



MODELLO	1 UNITÀ INTERNA	2 UNITÀ INTERNE		3 UNITÀ INTERNE		4 UNITÀ INTERNE	
<b>CMX4 36HE</b>	9	9+9	12+12	9+9+9	9+12+18	9+9+9+9	9+12+12+12
				9+9+12	12+12+12	9+9+9+12	9+12+12+18
	12	9+12	12+18	9+9+18	12+12+18	9+9+9+18	12+12+12+12
				9+12+12	12+18+18	9+9+12+12	12+12+12+18
	18	9+18	18+18	9+18+18	18+18+18	9+9+12+18	-



MODELLO	1 UNITÀ INTERNA	2 UNITÀ INTERNE	3 UNITÀ INTERNE		4 UNITÀ INTERNE		5 UNITÀ INTERNE	
<b>CMX5 42HE</b>	9	9+9	9+9+9	9+12+18	9+9+9+9	9+12+12+12	9+9+9+9+9	9+9+12+12+12
		9+12	9+9+12	12+12+12	9+9+9+12	9+12+12+18	9+9+9+9+12	9+12+12+12+12
	12	9+18	9+9+18	12+12+18	9+9+9+18	9+12+18+18	9+9+9+9+18	9+12+12+12+18
		12+12	9+12+12	12+18+18	9+9+12+12	12+12+12+12	9+9+9+12+12	12+12+12+12+12
	18	12+18	9+12+12	12+18+18	9+9+12+18	12+12+12+18	9+9+9+12+12	12+12+12+12+12
		18+18	9+18+18	18+18+18	9+9+18+18	-	9+9+9+12+18	-

# Dati tecnici MULTI (unità interne)

scopri di più



PARETE		CMUN 10H	CMUN 13H	CMUN 18H
POTENZA RESA IN RAFFREDDAMENTO	Btu/h	9000	12000	18000
	kW	2,64	3,52	5,28
POTENZA RESA IN RISCALDAMENTO	Btu/h	10000	13000	19000
	kW	2,93	3,81	5,57
PORTATA D'ARIA	m³/h	420	520	750
DIMENSIONE (LxAxS)	mm	722x290x187	802x297x189	965x319x215
PESO	kg	7,4	8,2	10,7
TUBAZIONI MANDATA	inch	1/4"	1/4"	1/4"
TUBAZIONI ASPIRAZ.	inch	3/8"	3/8"	1/2"
PRESSIONE SONORA	dB(A)	37	39	42



PAVIMENTO/PARETE		CMPS 12HI	CMPS 18HI
POTENZA RESA IN RAFFREDDAMENTO	Btu/h	12000	18000
	kW	3,52	5,28
POTENZA RESA IN RISCALDAMENTO	Btu/h	13000	20000
	kW	3,81	5,57
PORTATA D'ARIA	m³/h	710	820
DIMENSIONE (LxAxS)	mm	700x600x210	700x600x210
PESO	kg	15	15
TUBAZIONI MANDATA	inch	1/4"	1/4"
TUBAZIONI ASPIRAZ.	inch	3/8"	1/2"
PRESSIONE SONORA	dB(A)	46	48



CASSETTE		CMCS 12HI	CMCS 18HI
POTENZA RESA IN RAFFREDDAMENTO	Btu/h	12000	18000
	kW	3,52	5,28
POTENZA RESA IN RISCALDAMENTO	Btu/h	13000	20000
	kW	3,81	5,57
PORTATA D'ARIA	m³/h	650	800
DIMENSIONE (LxAxS)	mm	570x570x260	570x570x260
PESO	kg	16	18
TUBAZIONI MANDATA	inch	1/4"	1/4"
TUBAZIONI ASPIRAZ.	inch	3/8"	1/2"
PRESSIONE SONORA	dB(A)	41	48



CANALIZZABILI		CMCN 12HI	CMCN 18HI
POTENZA RESA IN RAFFREDDAMENTO	Btu/h	12000	18000
	kW	3,52	5,28
POTENZA RESA IN RISCALDAMENTO	Btu/h	13000	20000
	kW	3,81	5,57
PORTATA D'ARIA	m³/h	680	816
DIMENSIONE (LxAxS)	mm	700x635x210	900x635x210
PESO	kg	27	36
TUBAZIONI	inch	1/4" - 3/8"	1/4" - 1/2"
PREVALENZA UTILE	Pa	45	60
PRESSIONE SONORA	dB(A)	40	42

# Dati tecnici MULTI (unità interne)

scopri di più



MODELLO		CMX2 18HE	CMX3 21HE	CMX4 28HE	CMX4 36HE	CMX5 42HE
CLASSE ENERGETICA IN RAFFREDDAMENTO		A++	A++	A++	A++	A++
CLASSE ENERGETICA IN RISCALDAMENTO		A+	A+	A+	A	A
INDICE DI EFFICIENZA ENERGETICA STAGIONALE	SEER	6,3	6,4	6,8	7,6	7,7
COEFFICIENTE DI PRESTAZIONE STAGIONALE	SCOP	4,0	4,0	4,0	3,8	3,8
CARICO TEORICO RAFFREDDAMENTO P <sub>designc</sub>	kW	5,2	6,1	8,2	10,6	-
CARICO TEORICO RISCALDAMENTO P <sub>designh</sub>	kW	4,7	5,7	7,0	9,3	-
CONSUMO ANNUO RAFFREDDAMENTO	kW	289	334	422	488	559
CONSUMO ANNUO RISCALDAMENTO	kW	1645	1995	2450	3426	3537
STAGIONE DI RAFFREDDAMENTO / RISCALDAMENTO	media	media	media	media	media	media
REFRIGERANTE / GWP REFRIGERANTE		R410A / 2088	R410A / 2088	R410A / 2088	R410A / 2088	R410A / 2088

POTENZA RESA IN RAFFREDDAMENTO NOM. (max - min)	Btu/h	17800 (21200-4780)	20900 (25000-4880)	28000 (33900-5200)	36200 (47000-5400)	42000 (47800-5700)
	kW	5,20 (6,34-1,4)	6,10 (7,32-1,43)	8,21 (9,93-1,52)	10,60 (13,78-1,59)	12,30 (14,00-1,66)
POTENZA ASSORBITA IN RAFFREDDAMENTO	kW	1,69 (2,16-0,35)	1,94 (2,38-0,38)	2,47 (3,09-0,4)	3,60 (4,23-0,45)	3,73 (4,55-0,45)
POTENZA RESA IN RISCALDAMENTO NOM. (max - min)	Btu/h	18800 (22900-5260)	22600 (27000-4900)	30000 (36400-5600)	37900 (45500-5700)	42000 (51000-5700)
	kW	5,50 (6,71-1,54)	6,60 (7,92-1,43)	8,80 (10,65-1,63)	11,10 (13,32-1,67)	12,30 (14,94-1,66)
POTENZA ASSORBITA IN RISCALDAMENTO	kW	1,49 (1,85-0,32)	1,81 (2,22-0,35)	2,44 (3,05-0,40)	3,06 (3,98-0,45)	3,37 (4,21-0,45)
POT. MAX ASSORBITA	kW	2,60	2,80	3,50	4,60	4,70
TENSIONE FREQ. FASE	V-hz	230-50-1	230-50-1	230-50-1	230-50-1	230-50-1
LARGHEZZA	mm	800	845	946	946	946
ALTEZZA	mm	554	702	810	810	810
PROFONDITÀ	mm	333	363	410	410	410
PESO	kg	36	47	68	70	76
TUBAZIONI MANDATA	inch	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
TUBAZIONI ASPIRAZIONE	inch	3/8"	3/8"	3x3/8"+1x1/2"	3x3/8"+1x1/2"	4x3/8"+1x1/2"
CARICA REFRIGERANTE	kg	1,7	2,1	2,4	3,0	3,6
MASSIMA LINEA FRIGORIFERA con carica standard	m	15	22,5	30	30	37,5
MASSIMA LINEA FRIGORIFERA con carica supplementare	m	30	45	60	60	75
MASSIMA LINEA FRIGORIFERA per ogni unità interna	m	20	25	30	30	30
CARICA SUPPLEMENTARE	g/m	15	15	15	15	15
MAX DISLIVELLO TRA U.E e U.I / U.I e U.I.	m	15 / 10	15 / 10	15 / 10	15 / 10	15 / 10
PRESSIONE SONORA (*)	dB(A)	56	58	59	57	54
TEMP. LIMITE DI FUNZIONAMENTO RAFFREDDAMENTO	°C	-15 / +50	-15 / +50	-15 / +50	-15 / +50	-15 / +50
TEMP. LIMITE DI FUNZIONAMENTO RISCALDAMENTO	°C	-15 / +24	-15 / +24	-15 / +24	-15 / +24	-15 / +24

(\*) valori rilevati alla massima potenza ad un metro di distanza

Scheda informativa (Art. 3, lett. b Reg. 626/11)

Dati tecnici



# Pavimento e Soffitto



## Il design in primo piano

La serie PAVIMENTO/SOFFITTO è composta da 5 modelli split tutti in pompa di calore inverter:

- PS09 18H
- PS09 24H
- PS09 36H
- PS09 48H
- PS09 60H

Particolare cura è stata posta nel design di tali macchine con linee arrotondate e moderne che sono state progettate per l'installazione in ambienti eleganti, indifferentemente a pavimento o a soffitto. Sono adatte ad ambienti di medio/ampie dimensioni, residenziali o commerciali.

L'unità interna è dotata di un'ampia alettatura che consente l'orientamento del lancio principale e di un deflettore motorizzato oscillante che permette un secondo posizionamento del flusso d'aria mediante il telecomando.

L'unità esterna è equipaggiata da compressori inverter "rotativi" per i modelli 18H, 24H e di tipo "scroll" per il 36H 48H e 60H.

La scheda elettronica di comando e controllo, che è dotata di microprocessore Intronics, è integrata di una importante funzione aggiuntiva denominata **"Watchdog"** che, in caso di malfunzionamento del microprocessore dovuto a sbalzi di tensione, ne ripristina automaticamente il regolare funzionamento, evitando così pericolosi sovraccarichi di corrente al microprocessore.



installazione a pavimento



installazione a soffitto



**5** ANNI  
di garanzia  
**Unical** air®

come riportato sul libretto  
di uso e manutenzione



# Dati tecnici PAVIMENTO/SOFFITTO

scopri di più



Scheda informativa (Art. 3, lettera b Reg. Del. 62/2011)

MODELLO		PS09 18H	PS09 24H	PS09 36H	PS09 48H	PS09 60H
UNITA' INTERNA		PS09 18HI	PS09 24HI	PS09 36HI	PS09 48HI	PS09 60HI
UNITA' ESTERNA		PS09 18HE	PS09 24HE	PS09 36HE	PS09 48HE	PS09 60HE
CLASSE ENERGETICA IN RAFFREDDAMENTO		A++	A++	A++	A++	A++
CLASSE ENERGETICA IN RISCALDAMENTO		A+	A+	A+	A+	A+
INDICE DI EFFICIENZA ENERGETICA STAGIONALE	SEER	6,50	6,10	6,30	6,10	6,10
COEFFICIENTE DI PRESTAZIONE STAGIONALE	SCOP	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
CARICO TEORICO RAFFREDDAMENTO P <sub>designc</sub>	kW	5,30	7,10	10,50	14,00	16,00
CARICO TEORICO RISCALDAMENTO P <sub>designh</sub>	kW	4,90	5,80	10,30	11,80	12,00
CONSUMO ANNUO RAFFREDDAMENTO	kW	285,00	405,00	564,00	-	-
CONSUMO ANNUO RISCALDAMENTO	kW	1855,00	2799,00	3675,00	-	-
STAGIONE DI RAFFREDDAMENTO / RISCALDAMENTO		media	media	media	media	media
REFRIGERANTE / GWP REFRIGERANTE		R 410 A / 2088	R 410 A / 2088	R 410 A / 2088	R 410 A / 2088	R 410 A / 2088

POTENZA RESA IN RAFFREDDAMENTO NOM. (max - min)	Btu/h	18000 (20800-5400)	24000 (26800-6500)	36000 (41200-10500)	48000 (56000-13900)	54000 (61800-16900)
POTENZA RESA IN RAFFREDDAMENTO NOM. (max - min)	kW	5,20 (6,09-1,50)	7,00 (7,80-1,90)	10,50 (12,00-3,00)	14,00 (14,40-4,10)	15,80 (18,10-4,90)
POTENZA ASSORBITA IN RAFFREDDAMENTO	kW	1,45	2,07	3,29	5,19	6,06
POTENZA RESA IN RISCALDAMENTO NOM. (max - min)	Btu/h	20000 (22800-5500)	26000 (29100-6800)	38900 (43000-10800)	55900 (63000-15000)	61900 (70000-18000)
POTENZA RESA IN RISCALDAMENTO NOM. (max - min)	kW	5,80 (6,60-1,60)	7,60 (8,50-1,90)	11,40 (12,50-3,10)	16,40 (18,40-4,40)	18,10 (20,05-5,20)
POTENZA ASSORBITA IN RISCALDAMENTO	kW	1,41	2,03	3,07	4,81	5,64
POTENZA MASSIMA ASSORBITA	kW	2,26	3,12	5,30	6,10	7,50
TENSIONE FREQUENZA FASE	V-hz	230-50-1	230-50-1	400-50-3	400-50-3	400-50-3
PORTATA D'ARIA	m³/h	900	1200	2050	2100	2250
DIMENSIONE UNITA' INTERNA (LxAxP)	mm	1068x675x235	1068x675x235	1650x675x235	1650x675x235	1650x675x235
DIMENSIONE UNITA' ESTERNA (LxAxP)	mm	800x554x333	845x702x362	946x810x410	952x1333x410	952x1333x410
PESO UNITA' INTERNA	kg	25	25	40	40	40
PESO UNITA' ESTERNA	kg	35,5	49	79	108	112
TUBAZIONI MANDATA	inch	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
TUBAZIONI ASPIRAZIONE	inch	1/2"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"
CARICA REFRIGERANTE	kg	1,48	1,95	3,20	4,00	4,30
MASSIMA LINEA FRIGORIFERA con carica standard	m	5	5	5	5	5
MASSIMA LINEA FRIGORIFERA con carica supplementare	m	30	50	65	65	65
CARICA SUPPLEMENTARE	g/m	15	30	30	30	30
MAX DISLIVELLO	m	20	25	30	30	30
PRESSIONE SONORA U.INTERNA / U.ESTERNA (*)	dB(A)	44 / 56,5	52 / 60	53 / 62	54 / 65	54 / 62,5
TEMP. LIMITE DI FUNZIONAMENTO RAFFREDDAMENTO	°C	-15 / +50	-15 / +50	-15 / +50	-15 / +50	-15 / +50
TEMP. LIMITE DI FUNZIONAMENTO RISCALDAMENTO	°C	-15 / +24	-15 / +24	-15 / +24	-15 / +24	-15 / +24

(\*) valori rilevati alla massima potenza ad un metro di distanza

Dati tecnici

# Climatizzatori Cassetta



## Elegantemente efficaci

I climatizzatori Unical Air a CASSETTA sono disponibili in 4 modelli, tutti in pompa di calore inverter.

- CS09 18H
- CS09 24H
- CS09 36H
- CS09 48H

Tali macchine, destinate all'installazione ad incasso o in controsoffittatura, sono ideali per ambienti medio/grandi, quali bar, ristoranti, ampi negozi, sale riunioni, ecc.

L'unità interna è racchiusa da un involucro completamente isolato con ventilatore centralizzato che prevede il lancio dell'aria attraverso quattro bocchette poste sui lati esterni e provviste di uno speciale deflettore motorizzato che distribuisce in modo omogeneo e uniforme l'aria nell'ambiente. Sono favorite installazioni in ambienti che necessitano spesso di filtrare l'aria, per esempio: ristoranti, sale riunioni e zone per fumatori.

Tutte le unità esterne sono dotate di compressore "rotativo" e "scroll".

Nel modello 48H l'unità esterna è dotata di due ventilatori per aumentare l'efficienza e allo stesso tempo, ridurre la rumorosità. Telecomando, filtro meccanico lavabile e a carbone sostituibile, li completano.



**5** ANNI  
di garanzia  
**Unical**air

come riportato sul libretto  
di uso e manutenzione

# Dati tecnici CASSETTA

scopri di più



Scheda informativa (Art. 3, lettera b Reg. Del. 62/2011)

MODELLO		CS09 18H	CS09 24H	CS09 36H	CS09 48H
UNITA' INTERNA		CS09 18HI	CS09 24HI	CS09 36HI	CS09 48HI
UNITA' ESTERNA		CS09 18HE	CS09 24HE	CS09 36HE	CS09 48HE
CLASSE ENERGETICA IN RAFFREDDAMENTO		A++	A++	A++	A++
CLASSE ENERGETICA IN RISCALDAMENTO		A+	A+	A+	A+
INDICE DI EFFICIENZA ENERGETICA STAGIONALE	SEER	6,30	6,10	6,30	6,10
COEFFICIENTE DI PRESTAZIONE STAGIONALE	SCOP	4,00	4,00	4,00	4,00
CARICO TEORICO RAFFREDDAMENTO P <sub>designc</sub>	kW	5,30	7,00	10,50	14,00
CARICO TEORICO RISCALDAMENTO P <sub>designh</sub>	kW	4,80	5,80	10,50	12,20
CONSUMO ANNUO RAFFREDDAMENTO	kW	293,00	405,00	564,00	-
CONSUMO ANNUO RISCALDAMENTO	kW	1855,00	2799,00	3675,00	-
STAGIONE DI RAFFREDDAMENTO / RISCALDAMENTO		media	media	media	media
REFRIGERANTE / GWP REFRIGERANTE		R 410 A / 2088	R 410 A / 2088	R 410 A / 2088	R 410 A / 2088

POTENZA RESA IN RAFFREDDAMENTO	Btu/h	18000 (20800-5400)	24000 (26800-6500)	36000 (41200-10500)	47000 (55000-13600)
POTENZA RESA IN RAFFREDDAMENTO	kW	5,20 (6,09-1,50)	7,00 (7,80-1,90)	10,50 (12,00-3,00)	13,70 (16,10-3,90)
POTENZA ASSORBITA IN RAFFREDDAMENTO	kW	1,45	2,07	3,29	5,12
POTENZA RESA IN RISCALDAMENTO	Btu/h	20000 (22800-5500)	26000 (29100-6800)	38000 (45000-9000)	53000 (60000-14300)
POTENZA RESA IN RISCALDAMENTO	kW	5,80 (6,60-1,60)	7,60 (8,50-1,90)	11,10 (13,10-2,60)	15,50 (17,50-4,10)
POTENZA ASSORBITA IN RISCALDAMENTO	kW	1,41	2,03	3,07	4,55
POTENZA MASSIMA ASSORBITA	kW	2,26	3,12	5,30	6,10
TENSIONE FREQUENZA FASE	V-hz	230-50-1	230-50-1	400-50-3	400-50-3
PORTATA D'ARIA	m <sup>3</sup> /h	660	1450	1900	1850
DIMENSIONE UNITA' INTERNA (LxAxP)	mm	570x570x260	840x840x245	840x840x245	840x840x287
DIMENSIONE UNITA' ESTERNA (LxAxP)	mm	800x554x333	845x702x362	946x810x410	952x1333x410
PESO UNITA' INTERNA	kg	16,5	24	25,6	28
PESO UNITA' ESTERNA	kg	35,5	49	79	108
TUBAZIONI MANDATA	inch	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"
TUBAZIONI ASPIRAZIONE	inch	1/2"	5/8"	5/8"	3/8"
CARICA REFRIGERANTE	kg	1,48	1,95	3,20	4,00
MASSIMA LINEA FRIGORIFERA CON CARICA STANDARD	m	5	5	5	5
MASSIMA LINEA FRIGORIFERA CON CARICA SUPPLEMENTARE	m	30	50	65	65
CARICA SUPPLEMENTARE	g/m	15	30	30	30
MAX DISLIVELLO	m	20	25	30	30
PRESSIONE SONORA U.INTERNA / U.ESTERNA (*)	dBA)	44 / 56,5	52 / 60	53 / 62	54 / 65
TEMP. LIMITE DI FUNZIONAMENTO RAFFREDDAMENTO	°C	-15 / +50	-15 / +50	-15 / +50	-15 / +50
TEMP. LIMITE DI FUNZIONAMENTO RISCALDAMENTO	°C	-15 / +24	-15 / +24	-15 / +24	-15 / +24

(\*) valori rilevati alla massima potenza ad un metro di distanza

Dati tecnici

# Climatizzatori canalizzabili



## Il clima che non si vede

I climatizzatori Unical Air CANALIZZABILI sono costituiti da una serie di 5 modelli in pompa di calore inverter:

- CN09 18H
- CN09 24H
- CN09 36H
- CN09 48H
- CN09 60H

Tutti dotati di comando a filo, sono destinati alle installazioni ad incasso in controsoffittature.

L'unità interna è realizzata in acciaio adeguatamente coibentata ad evitare dispersioni termiche, formazioni di condensa e ad assicurare nel contempo un idoneo isolamento acustico.

I ventilatori delle unità interne, regolabili a 4 velocità, forniscono un'elevata prevalenza con pressione statica disponibile pari a 100 Pa (10,0 mm H<sub>2</sub>O).

Per l'ottimizzazione e la diversificazione dei flussi d'aria da distribuire, possono essere applicati degli appositi "plenum".

Inoltre l'Unità Interna è fornita di serie di una pompa per facilitare lo smaltimento della condensa facilitando l'installazione nella controsoffittatura.



**5** ANNI  
di garanzia  
**Unical<sup>air</sup>**

come riportato sul libretto  
di uso e manutenzione



Comando a filo

### PRESSIONE STATICA DISPONIBILE

Mod.	CN09 18H	CN09 24H	CN09 36H	CN09 48H	CN09 60H
Pascal	100	100	100	100	100

# Dati tecnici CANALIZZABILI

scopri di più



Scheda informativa (Art. 3, lettera b Reg. Del. 626/2011)

MODELLO		CN09 18H	CN09 24H	CN09 36H	CN09 48H	CN09 60H
UNITA' INTERNA		CN09 18HI	CN09 24HI	CN09 36HI	CN09 48HI	CN09 60HI
UNITA' ESTERNA		CN09 18HE	CN09 24HE	CN09 36HE	CN09 48HE	CN09 60HE
CLASSE ENERGETICA IN RAFFREDDAMENTO		A++	A++	A++	A++	A++
CLASSE ENERGETICA IN RISCALDAMENTO		A+	A+	A+	A+	A+
INDICE DI EFFICIENZA ENERGETICA STAGIONALE	SEER	6,50	6,10	6,30	6,10	6,10
COEFFICIENTE DI PRESTAZIONE STAGIONALE	SCOP	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
CARICO TEORICO RAFFREDDAMENTO P <sub>designc</sub>	kW	5,30	7,00	10,50	14,00	16,00
CARICO TEORICO RISCALDAMENTO P <sub>designh</sub>	kW	4,70	5,80	10,50	12,20	12,30
CONSUMO ANNUO RAFFREDDAMENTO	kW	285,00	405,00	564,00	-	-
CONSUMO ANNUO RISCALDAMENTO	kW	1855,00	2799,00	3675,00	-	-
STAGIONE DI RAFFREDDAMENTO / RISCALDAMENTO		media	media	media	media	media
REFRIGERANTE / GWP REFRIGERANTE		R 410 A / 2088	R 410 A / 2088	R 410 A / 2088	R 410 A / 2088	R 410 A / 2088

POTENZA RESA IN RAFFREDDAMENTO	Btu/h	18000 (20800-5400)	24000 (26800-6500)	36000 (41200-10500)	48000 (56000-13900)	54000 (61800-16900)
POTENZA RESA IN RAFFREDDAMENTO	kW	5,20 (6,09-1,50)	7,00 (7,80-1,90)	10,50 (12,00-3,00)	14,00 (16,40-4,10)	15,80 (18,10-4,90)
POTENZA ASSORBITA IN RAFFREDDAMENTO	kW	1,45	2,07	3,29	5,12	5,23
POTENZA RESA IN RISCALDAMENTO	Btu/h	20000 (22800-5500)	26000 (29100-6800)	38900 (43000-10800)	55000 (61800-14800)	61900 (70000-18000)
POTENZA RESA IN RISCALDAMENTO	kW	5,80 (6,60-1,60)	7,60 (8,50-1,90)	11,40 (12,50-3,10)	16,40 (18,40-4,40)	18,10 (21,00-5,80)
POTENZA ASSORBITA IN RISCALDAMENTO	kW	1,41	2,03	3,07	4,36	5,03
POTENZA MASSIMA ASSORBITA	kW	2,26	3,12	5,30	6,10	7,50
TENSIONE FREQUENZA FASE	V-hz	230-50-1	230-50-1	400-50-3	400-50-3	400-50-3
PORTATA D'ARIA	m <sup>3</sup> /h	1050	1360	1750	2200	2200
DIMENSIONE UNITA' INTERNA (LxAxP)	mm	920x270x635	920x270x635	1200x300x865	1200x300x865	1200x300x865
DIMENSIONE UNITA' ESTERNA (LxAxP)	mm	800x554x333	845x702x362	946x810x410	952x1333x410	952x1333x410
PESO UNITA' INTERNA	kg	27	28	45	45	45
PESO UNITA' ESTERNA	kg	35,5	49	79	108	112
TUBAZIONI MANDATA	inch	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
TUBAZIONI ASPIRAZIONE	inch	1/2"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"
CARICA REFRIGERANTE	kg	1,48	1,95	3,20	4,00	4,30
MASSIMA LINEA FRIGORIFERA CON CARICA STANDARD	m	5	5	5	5	5
MASSIMA LINEA FRIGORIFERA CON CARICA SUPPLEMENTARE	m	30	50	65	65	65
CARICA SUPPLEMENTARE	g/m	15	30	30	30	30
MAX DISLIVELLO	m	20	25	30	30	30
PRESSIONE SONORA U.INTERNA / U. ESTERNA (*)	dB(A)	44 / 56,5	52 / 60	53 / 62	54 / 65	54 / 62,5
TEMP. LIMITE DI FUNZIONAMENTO RAFFREDDAMENTO	°C	-15 / +50	-15 / +50	-15 / +50	-15 / +50	-15 / +50
TEMP. LIMITE DI FUNZIONAMENTO RISCALDAMENTO	°C	-15 / +24	-15 / +24	-15 / +24	-15 / +24	-15 / +24

(\*) valori rilevati alla massima potenza ad un metro di distanza

Dati tecnici

# Legenda funzioni



## Raffreddamento



## Deumidificazione



## Riscaldamento



## Funzionamento automatico:

il climatizzatore sceglie automaticamente il tipo di funzionamento per portare l'ambiente alle condizioni climatiche impostate dall'utente.



## Air swing:

direzionamento del flusso d'aria tramite l'oscillazione automatica dei deflettori.



## Fan auto:

sceita automatica della velocità del ventilatore per raggiungere velocemente e mantenere la temperatura desiderata.



## Fan mode:

selezione delle diverse velocità del ventilatore.



## Funzionamento in sola ventilazione:

permette di diffondere in ambiente aria filtrata non raffreddata.



## Sleep:

funzione notturna, con riduzione dei consumi e aumento della silenziosità.



## Timer:

programmazione temporizzata per accensione e spegnimento.



## Filtro depuratore d'aria:

rimuove le particelle di polvere sospese e previene la propagazione di batteri e virus, assicurando una fornitura costante di aria pulita.



## Autodiagnosi:

facilita e semplifica le operazioni di manutenzione segnalando eventuali anomalie di funzionamento.



## Funzione "CHECK":

facilita la ricerca dei guasti e le operazioni di manutenzione.



## Emergency Switch:

avviamento del climatizzatore assicurato anche in assenza di telecomando.



## Wi-Fi:

consente il comando remoto del climatizzatore tramite Wi-Fi.



## Follow me:

raggiungimento automatico della temperatura di comfort ottimale.

**1 W****Funzione 1 W:**

riduce i consumi del climatizzatore in stand-by, eliminando le correnti parassite di alimentazione dei motori.

**Compressore di tipo scroll:**

è un compressore a spirale orbitante, affidabile e silenzioso, studiato per ridurre le vibrazioni delle masse rotanti.

**Self Clean:**

asciugatura della batteria interna per evitare formazioni di muffe.

**Compressore Twin Rotary:**

è un compressore a doppio rotore, affidabile e silenzioso, studiato per ridurre le vibrazioni delle masse rotanti.

**Display Multifunzione****Controllo di condensazione:**

consente il funzionamento in modalità raffreddamento per temperature esterne inferiori a 15°C.

**Start Assist:**

consente l'avviamento del compressore anche con tensioni inferiori a 230 Volt.

**Pompetta di scarico condensa:**

consente lo smaltimento controllato della condensa.

**Autorestart:**

riavvio automatico del climatizzatore in caso di black out

**Effetto 3D:**

movimento automatico dei deflettori orizzontali e verticali che assicura una migliore distribuzione dell'aria e un comfort ottimale in ambiente.

**Eco:**

consente di ridurre i consumi senza ridurre al comfort ottimale.

**“Ultra Inner Groove”**

innovativa struttura delle tubazioni realizzata con particolari solchi, realizzati per aumentare la superficie di scambio termico e alzare la resa di tutto il sistema.

**Funzione Turbo:**

consente di raggiungere più velocemente la temperatura di comfort.



## MANUALE UTENTE - INSTALLATORE PER CASSETTE

IT

## USER'S - INSTALLER'S MANUAL FOR CASSETTES

EN

**CS09 18HI****CS09 24HI****CS09 36HI****CS09 48HI**

Questo manuale è stato creato per scopo informativo. La ditta declina ogni responsabilità per i risultati di una progettazione o di una installazione basata sulle spiegazioni e le specifiche tecniche riportate in questo manuale. E' inoltre vietata la riproduzione anche parziale sotto qualsiasi forma dei testi e delle figure contenute in questo manuale.

*This manual has been created for informative purpose. The company declines every responsibility for the results of projecting or installation based on the explanations and the technical specifications given in this manual. Is besides forbidden the reproduction under any form of the texts and of the figures contained in this manual.*



Serie / Series / Serie / Serie / Série

**MANUALE UTENTE – INTALLATORE  
CASSETTE DC E SUPER DC MONO INVERTER  
USER'S - INSTALLATION MANUAL  
DC AND SUPER DC MONO INVERTER CASSETTES  
MANUAL USUARIO – INSTALADOR  
DC Y SUPER DC MONO INVERTER CASSETTE  
BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSANLEITUNG  
DC UND SUPER DC MONO INVERTER KASTEN  
MANUEL USAGER – INSTALLATEUR  
DC ET SUPER DC MONO INVERTER CASSETTES**

Emissione / Issue / Emission /  
Ausgabe / Émission

**01 – 2015**

Sostituire / Supersede / Remplaza  
/ Ersetzt / Remplace

**12 – 2013**

Catalogo / Catalogue / Catálogo / Katalog / Catalogue

**MUI14004G0005-03**

I prodotti elettrici ed elettronici di eventuale scarto non dovranno essere disposti con i normali rifiuti domestici, ma smaltiti a norma di legge RAEE in base alle direttive Europee 2002/96/CE e successive modifiche 2003/108/CE, informandosi presso il Comune di residenza o presso il rivenditore nel caso in cui il prodotto venga sostituito con uno analogo.

*Possible wasted electrical or electronic devices/products should not be located together with normal domestic waste, but disposed according to the current WEEE law in compliance with the European Directive 2002/96/EC and following modifications 2003/108/EC. Please inform yourself at your local Administration or at your reseller in case the product will be replaced with a similar one.*

Los productos eléctricos y electrónicos de eventual eliminación no deben ser eliminados con la basura doméstica normal, pero dispuestos de acuerdo con la ley RAEE en conformidad con las Directivas Europeas 2002/96/CE y modificaciones posteriores 2003/108/CE; consultarse con la Ciudad de residencia o con el revendedor si se sustituye el producto por otro similar.

*Mögliche elektrische und elektronische Abfallprodukte dürfen nicht mit dem Hausmüll deponiert werden, sondern sind gemäß des Gesetzes zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten unter Einhaltung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates 2002/96/EG und der nachfolgenden Änderungen in 2003/108/EG zu entsorgen. Im Falle, dass das Produkt mit einem ähnlichen ersetzt wird, ist die örtliche Gemeinde oder der Wiederverkäufer zu Rate zu ziehen.*

Les produits électriques et électroniques d'éventuel écart ne devront pas être disposés avec les normaux déchets des ménages mais recueillis aux termes de la loi RAEE sur la base des directives Européennes 2002/96/CE et les suivantes modifications 2003/108/CE, en s'informant auprès de la Municipalité de résidence ou auprès du fournisseur dans le cas où le produit vient d'être substitué avec un autre produit analogue.



## INDICE

I. INFORMAZIONI IMPORTANTI .....	4
II. DESCRIZIONE .....	6
III. SEZIONE DI UTILIZZO.....	7
1. TELECOMANDO.....	7
2. OPERAZIONI E PRESTAZIONI DEL CONDIZIONATORE .....	12
3. CONSIGLI PER IL FUNZIONAMENTO ECONOMICO.....	12
4. PULIZIA E MANUTENZIONE .....	12
5. I SEGUENTI SINTOMI NON SONO MALFUNZIONAMENTI .....	13
6. MALFUNZIONAMENTI.....	15
IV. SEZIONE DI INSTALLAZIONE.....	17
1. PRECAUZIONI .....	17
2. INFORMAZIONI PER L'INSTALLAZIONE.....	18
3. NOTE PER L'INSTALLAZIONE.....	18
4. ACCESSORI .....	18
5. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA.....	19
6. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA .....	27
7. CABLAGGIO ELETTRICO .....	34
8. FUNZIONAMENTO DI PROVA .....	36
ANNESSO .....	172
1. SCHEMI ELETTRICI .....	172
2. LEGENDA .....	178

## I. INFORMAZIONI IMPORTANTI

Leggere interamente questo manuale per un corretto uso del condizionatore al fine di evitare danni a persone e cose. L'uso scorretto della macchina potrebbe causare danni o ferite.

È consigliato leggere con attenzione queste informazioni importanti per adeguarsi alle procedure di sicurezza.

### AVVERTIMENTO

Il condizionatore deve essere installato rispettando le norme di cablaggio nazionale per evitare il rischio di pericolo di morte.

**Affidare al fornitore od a personale qualificato l'installazione.**

All'utente non è permesso installare da solo le unità, per evitare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi ecc.

**Contattare il fornitore od il centro assistenza più vicino per migliorare le prestazioni, o per la riparazione e manutenzione.**

Per evitare prestazioni inadeguate o rischio di perdite d'acqua, scosse elettriche ed incendi.

**Per evitare scosse elettriche, incendi o ferite, spegnere il condizionatore nel caso d'anomalie come odori strani o incendi e contattare il fornitore od il centro assistenza il più vicino.**

**Non lasciare mai che l'unità ed il telecomando si bagnino.**

Per evitare scosse elettriche o incendi.

**Non stare a lungo a diretto contatto con l'aria fredda; aria troppo fredda può causare danni alla salute.**

**Non usare spray infiammabili come spray per capelli o vernici vicino all'unità.**

Ciò potrebbe causare incendi.

**Mai mettere le mani nello sbocco d'uscita d'aria o sulle alette orizzontali quando esse sono in movimento.**

Per evitare il rischio di catturarsi le mani o danneggiare il condizionatore.

### PERICOLO

Non provare da soli a fornire assistenza alla macchina. Questa unità non ha elementi di utilizzo che devono essere aperti e la rimozione del coperchio può esporvi a pericolosi voltaggi. Togliere l'alimentazione non basta ad evitare possibili shock elettrici.

### PERICOLO

Mai mettere le mani o oggetti nello sbocco d'entrata e uscita dell'unità. Questa unità contiene una ventola che gira ad alta velocità. Un contatto con essa può causare serie lesioni.

### PERICOLO

Per evitare il rischio di serie scariche elettriche, mai spruzzare o versare acqua o altri liquidi nell'unità.

### ATTENZIONE

Ventilare la stanza ogni tanto mentre il condizionatore è in funzione, specialmente se ci sono altre apparecchiature a gas in uso nella stanza. Non seguire questi consigli può causare una perdita di ossigeno nella stanza.

### ATTENZIONE

Per prevenire una scarica elettrica, spegnere la corrente o staccare la spina prima di iniziare ogni pulizia o altre varie manutenzioni. Seguire le indicazioni per la pulizia nel manuale utente.

### ATTENZIONE

Non usare liquidi o aerosol per la pulizia. Usare un panno soffice e asciutto per pulire l'unità. Per evitare scariche elettriche, mai provare a pulire l'unità spruzzando acqua su di essa.

### PRECAUZIONI

Non usare detergenti nell'unità. I solventi possono velocemente distruggere gli elementi dell'unità (vaschetta di scarico e gli elementi dello scambiatore di calore).

#### NOTE

Per un'adeguata prestazione, utilizzare l'unità entro la temperatura operativa e le condizioni d'umidità indicate in questo Manuale. Se l'unità è utilizzata al di fuori di queste indicazioni, questo può causare malfunzionamenti dell'unità o gocciolamento dall'unità interna.

**Mantenere la temperatura della stanza a un livello confortevole.**

**Pulizia del filtro dell'aria**

Un filtro dell'aria intasato, riduce la potenza di raffreddamento. Pulirlo ogni due settimane.

**Mai aprire porte e finestre oltre ciò che è necessario.**

Per mantenere fresca o calda l'aria nella stanza, mai aprire porte e finestre oltre ciò che è necessario.

**Tende**

In raffreddamento, chiudere le tende per evitare la luce solare diretta.

**Rendere uniforme la circolazione dell'aria nella stanza.**

Sistemare la direzione del flusso d'aria per ogni circolazione nella stanza.

## **AVVERTIMENTO**

### **Non installare l'unità da soli.**

Un'installazione errata può provocare ferite dovute ad incendi, folgorazioni, cadute dell'unità o perdite d'acqua. Contattare il fornitore dal quale avete acquistato l'unità o un installatore speciale.

### **L'installazione deve essere conforme alle istruzioni indicate.**

L'installazione errata può provocare ferite dovute ad incendi, folgorazioni, cadute dell'unità o perdite d'acqua.

### **Installare saldamente l'unità su di un supporto che può sopportarne il peso.**

Installare su un supporto debole può provocarne il cedimento e quindi ferite dovute alla caduta dell'unità.

### **Realizzare i collegamenti elettrici rispettando le normative nazionali e gli schemi di cablaggio elettrico di questo manuale ed assicurarsi di utilizzare un circuito elettrico individuale.**

Se la capacità del circuito di alimentazione è insufficiente, potrebbero manifestarsi un incendio o una scarica elettrica.

### **Usare i cavi specifici per i cablaggi elettrici ed eseguire i collegamenti correttamente.**

Collegamenti errati possono causare incendi.

### **Controllare che non ci siano perdite di gas refrigerante dopo l'installazione.**

### **Assicurarsi di usare le parti fornite e specificate, durante l'installazione.**

L'uso di pezzi difettosi può provocare ferite dovute ad incendi, folgorazioni ecc.

### **Fissare saldamente il coperchio che isola la parte elettrica delle unità.**

Se le coperture elettriche delle unità non sono fissate saldamente, potrebbero manifestarsi incendi o scariche elettriche causate da polvere, acqua ecc.

## **ATTENZIONE**

### **Non installare l'unità in luoghi dove possano propagarsi gas infiammabili.**

L'unità potrebbe incendiare il gas propagatosi e provocare un'esplosione.

### **Le unità interne dovrebbero essere installate:**

In un luogo dove c'è sufficiente spazio per l'installazione e la manutenzione.

- In un luogo in cui il flusso d'aria possa raggiungere tutti gli angoli.
- In un luogo dove le tubazioni e lo scarico condensa possano essere raggiunte facilmente.
- In un luogo dove non vi siano perdite di gas infiammabili o gas nocivi/corrosivi.
- In un luogo dove non vi sia l'effetto di elevate tensioni e alte frequenze.
- In un luogo in cui non vi siano rumore o l'effetto di vibrazioni.

## **CAUTELE**

### **Il posizionamento nei seguenti luoghi può causare malfunzionamenti. (Se non si può evitare, contattare il fornitore locale)**

- Luoghi con presenza di olio minerale.
- Luoghi in cui l'aria possa essere ricca di salsedine, come nelle vicinanze di spiagge.
- Luoghi con presenza di zolfo.
- Luoghi in cui ci sono forti variazioni della tensione.
- Luoghi in cui vi può essere gas naturale-etano, come le cucine.
- Luoghi in cui ci siano fenomeni elettromagnetici legati ad alte frequenze.
- Luoghi in cui vi siano gas o sostanze infiammabili.
- Luoghi in cui vi sono acidi o gas alcalini.
- Altri luoghi per applicazioni speciali.

## II. DESCRIZIONE

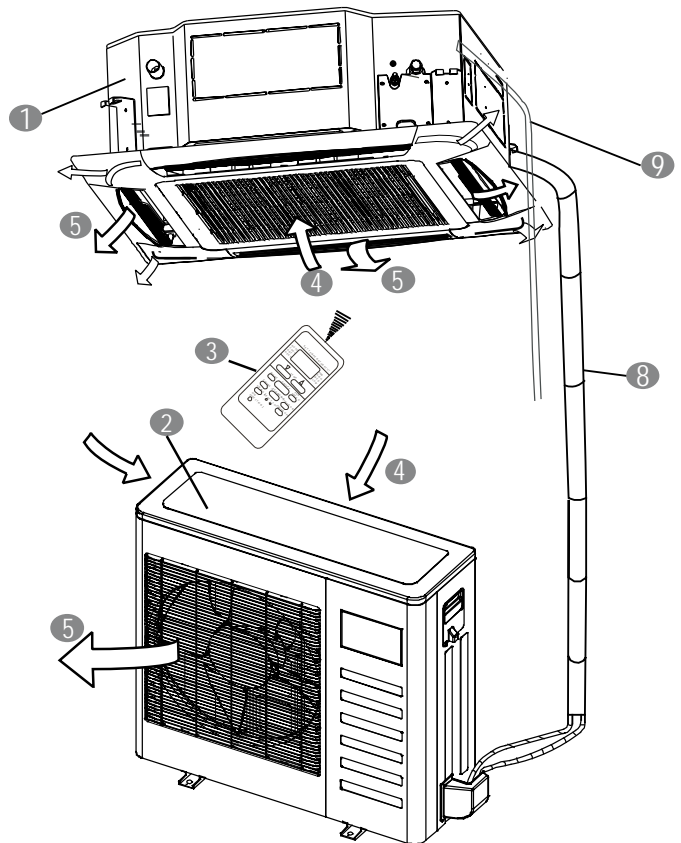
### ◇ Nomi dei componenti dell'apparecchio

#### UNITÀ INTERNA

❶	Cassetta (corpo unità)
❷	Unità esterna
❸	Telecomando
❹	Entrata aria
❺	Uscita aria

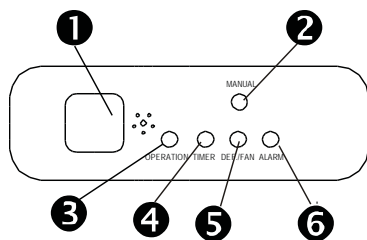
#### UNITÀ ESTERNA

❻	Uscita aria
❼	Alette orientabili
❽	Tubo collegamenti
❾	Tubo drenaggio
❿	Griglia

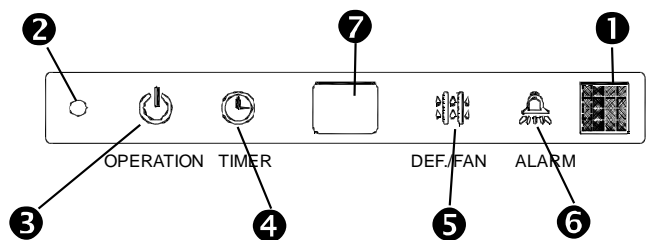


✎ **Nota:** Tutte le immagini in questo manuale sono soltanto un esempio illustrativo utile alla spiegazione e possono essere lievemente diverse dal condizionatore che avete acquistato (in base al modello).

### ◇ Indicatori del pannello display dell'unità interna



Oppure



❶ Ricevitore a infrarossi.

❷ Tasto funzionamento manuale (MANUAL).

Qualora non fosse temporaneamente disponibile il telecomando e/o il pannello comando, utilizzare il tasto MANUAL di gestione dell'unità in modalità manuale.

❸ LED OPERATION (Verde). Indica che l'unità è accesa.

❹ LED TIMER (giallo). Indica che è stato impostato il TIMER.

❺ LED DEF./FAN (rosso). Indica che è attiva la funzione ANTI-COOLING o ANTI-HEATING.

❻ LED ALARM (rosso). Indica che è attivo l'allarme "livello acqua condensa".

❼ Display temperatura. In modalità AUTO, COOL e HEAT indica la temperatura impostata.

## III. SEZIONE DI UTILIZZO

### 1. TELECOMANDO

#### 1.1 Istruzioni di utilizzazione

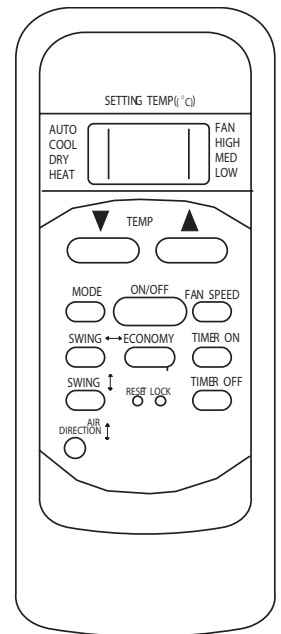
Tramite il telecomando e/o il pannello comando a filo (vedi istruzioni per l'uso fornite con lo stesso) è possibile eseguire le seguenti operazioni:

- Accensione/spegnimento dell'unità.
- Scelta delle tre velocità del ventilatore.
- Regolazione del termostato e mantenimento in ambiente della temperatura desiderata.
- Commutazione del ciclo di funzionamento: raffreddamento/riscaldamento. Sulla griglia dell'unità sono presenti degli indicatori che forniscono informazioni sullo stato dell'unità o eventuali segnalazioni di allarme e, qualora non fosse temporaneamente disponibile il telecomando e/o il pannello comando consentono, utilizzando il tasto MANUAL, di gestire l'unità in modalità manuale.

#### Nota:

Il telecomando permette di impostare e visualizzare tutti i parametri di funzionamento dell'unità, facilitando così tutte le operazioni di programmazione.

Il telecomando è alimentato con 2 batterie R03 size AAA da 1,5 V.

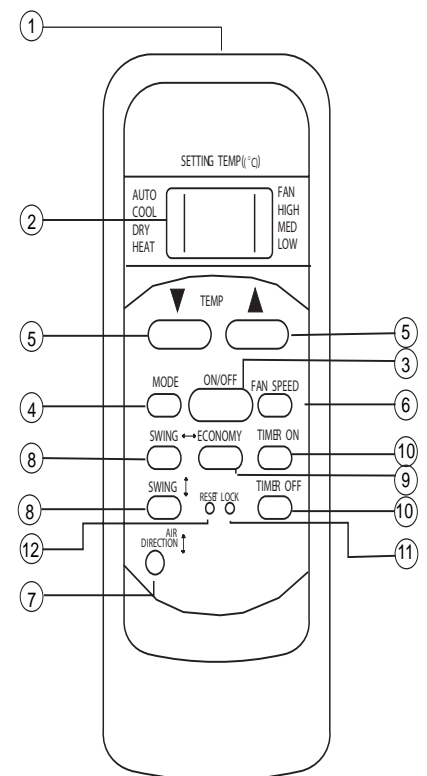


#### IMPORTANTE!

E' consigliabile testare il funzionamento del telecomando per determinare la sua zona di ricezione.

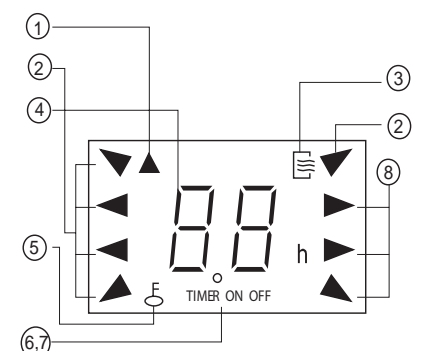
#### 1.2. Descrizione telecomando e relative funzioni

- (1) Trasmette i segnali infrarossi al ricevitore dell'unità
- (2) Indica gli stati e i modi di funzionamento dell'unità
- (3) Permette di accendere e spegnere l'unità. Premere il tasto per accendere, premere nuovamente per spegnere
- (4) Permette di selezionare il tipo di funzionamento desiderato (AUTO, COOL, DRY, HEAT, FAN).
- (5) Questi tasti permettono di impostare la temperatura ambiente desiderata. ▲ la temperatura richiesta viene incrementata fino a 30°C, ▼ la temperatura richiesta viene decrementata fino a 17°C. Ogni pressione corrisponde a una variazione di 1°C.
- (6) Premere questo tasto per selezionare la velocità del ventilatore. Quando si seleziona AUTO la velocità del ventilatore viene regolata automaticamente a seconda della temperatura dell'ambiente. È possibile selezionare anche manualmente la velocità del ventilatore scegliendo tra 3 regolazioni: LOW = MINIMA; MED = MEDIA; HIGH = MASSIMA.
- (7) Permette di selezionare l'angolo di inclinazione del deflettore
- (8) Questo tasto permette al deflettore di oscillare in maniera costante verticale (orizzontale).
- (9) Questa funzione non è disponibile nelle unità.
- (10) Premere questi tasti per predisporre lo spegnimento/accensione dell'unità con timer.
- (11) Permette di bloccare ogni funzionalità del telecomando.
- (12) Premere questo pulsante per ripristinare le impostazioni del telecomando.



#### 1.3. Descrizione del display

- ① Indicatore di trasmissione: Appare ogni volta che si trasmette un segnale all'unità interna.
- ② Visualizzazione del programma di funzionamento (MODE). Indica il tipo di funzionamento prescelto.
- ③ Visualizzazione ON/OFF: Indica che l'unità è in funzione.
- ④ Visualizzazione della temperatura (TEMP): Indica la temperatura impostata (da 17°C a 30°C). Quando si sceglie il programma di funzionamento FAN non viene visualizzata nessuna temperatura.
- ⑤ Visualizzazione di blocco: Indica che il telecomando è bloccato.



- ⑥ Visualizzazione del timer (TIMER ON). Se si preme il tasto TIMER viene visualizzato l'orario di accensione con timer.
- ⑦ Visualizzazione del timer: Se si preme il tasto TIMER OFF viene visualizzato l'orario di spegnimento con timer.
- ⑧ Visualizzazione della velocità del ventilatore (FAN) Indica la velocità del ventilatore selezionata. Può essere visualizzato AUTO o uno dei tre livelli di velocità: MINIMA (LOW), MEDIA (MED), MASSIMA (HIGH).

#### 1.4. Uso del telecomando

Il telecomando utilizza due batterie alcaline da 1,5 V del tipo R03 size AAA (fornite in dotazione). Per inserire le batterie, sfilare completamente il coperchio del telecomando facendolo slittare verso la parte inferiore. Inserire le batterie nell'apposito alloggiamento rispettando le polarità indicate. Riposizionare il coperchio e selezionare le funzioni desiderate. Stessa operazione deve essere fatta per la sostituzione delle batterie scariche con altre batterie nuove. La durata media delle batterie é di circa un anno.


Il telecomando rimane sempre con il display acceso. Rimuovere le batterie dal telecomando se si prevede di non utilizzarlo per lunghi periodi.

Rivolgere il telecomando verso il ricevitore dell'unità mentre si effettuano le impostazioni. Se i segnali vengono ricevuti correttamente, l'unità emetterà un segnale acustico "beep". Il telecomando é in grado di trasmettere fino ad una distanza di circa 8 metri dal ricevitore.

Evitare l'esposizione del telecomando all'umidità eccessiva, alla luce solare diretta o ad altre fonti di calore ed evitare gli urti. Proteggere il telecomando dall'acqua o altri liquidi. Se il ricevitore a raggi infrarossi dell'unità è esposto a luce solare diretta o a luce intensa di una lampada oppure nelle vicinanze è presente una lampada fluorescente con accensione elettronica, l'unità potrebbe presentare anomalie di funzionamento o non funzionare. L'utilizzo di altri telecomandi nelle vicinanze o nello stesso ambiente in cui é installata l'unità potrebbe influenzarne il regolare funzionamento; evitare di rivolgere il trasmettitore di altri telecomandi verso il ricevitore dell'unità.

#### ● ACCENSIONE SPEGNIMENTO DELL'UNITÀ

ON/OFF

 Premere il tasto ON/OFF per accendere o spegnere l'unità.

Nel passaggio da ON a OFF viene interrotto qualsiasi modalità di funzionamento, cancellate le temporizzazioni in corso, memorizzati la modalità di funzionamento dell'apparecchio e del ventilatore ed il valore di temperatura impostato. Nel passaggio da OFF a ON l'unità ripristina automaticamente tutte le modalità di funzionamento memorizzate prima dello spegnimento.

Ad unità accesa sul display compare l'indicazione di unità accesa .

La presenza di questo simbolo ▲ sul display indica che il telecomando sta trasmettendo le impostazioni all'unità.

#### ● IMPOSTAZIONE DELLA MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Premendo più volte il tasto Mode è possibile cambiare la modalità di funzionamento dell'unità. Sul display compare l'indicazione della modalità di funzionamento selezionato:



**AUTO:** funzionamento completamente automatico

**COOL:** funzione raffreddamento

**DRY:** funzione deumidificazione

**HEAT:** funzione riscaldamento

**FAN:** funzionamento solo ventilazione

Con la scelta della modalità AUTO, l'unità può operare in RAFFREDDAMENTO ed in RISCALDAMENTO in base alla differenza di temperatura esistente tra la temperatura ambiente e la temperatura selezionata sul telecomando.

Quando viene scelta la modalità di raffreddamento COOL, l'unità funziona con set di temperatura libero, abbassando la temperatura in ambiente.

Quando viene scelto la modalità di deumidificazione DRY, l'unità funziona, con set di temperatura libero, abbassando così progressivamente la temperatura e l'umidità in ambiente. Nella modalità di deumidificazione DRY il tasto FAN SPEED non è utilizzabile.

Quando viene scelto il programma di riscaldamento HEAT, l'unità funziona, con set di temperatura libero, alzando la temperatura in ambiente. Quando viene scelto il programma di ventilazione FAN, l'unità funziona senza set di temperatura, ventilando l'aria dell'ambiente.



#### IMPORTANTE!

- Il ventilatore dell'unità si ferma al raggiungimento del valore di temperatura impostato per poi riattivarsi automaticamente alla velocità minima per evitare fenomeni di stratificazione dell'aria in prossimità dell'apparecchio.
- Selezionando la funzione COOL DRY, il ventilatore potrebbe non avviarsi subito perché presente la funzione ANTI-HEATING. Selezionando la funzione HEAT, il ventilatore potrebbe non avviarsi subito perché presente la funzione ANTI-COOLING.

#### • FUNZIONE ECONOMY

##### ECONOMY

Questa funzione non è disponibile nelle unità.

#### • IMPOSTAZIONE DELLA TEMPERATURA DESIDERATA

▲ e ▼: Premendo questi tasti nelle modalità AUTO, COOL, DRY, HEAT è possibile aumentare o diminuire il valore della temperatura desiderata tra 17°C e 30°C. Il display visualizza il valore della temperatura selezionato.

#### • IMPOSTAZIONE DEL DEFLETTORE

Per ottenere una distribuzione ottimale dell'aria, regolare la posizione del deflettore motorizzato avendo cura che il flusso d'aria non investa direttamente le persone. Per il deflettore motorizzato agire nella modalità seguente:

##### AIR DIRECTION

Premendo più volte il tasto AIR DIRECTION è possibile modificare la posizione del deflettore.

##### SWING

Premendo il tasto SWING è possibile attivare l'oscillazione continua del deflettore.

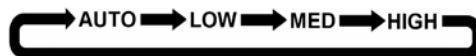


#### PERICOLO!

Muovere manualmente il deflettore motorizzato quando l'unità è accesa, potrebbe causare dei problemi di funzionamento o danneggiare il sistema di regolazione.

#### • IMPOSTAZIONE DELLA VENTILAZIONE

Premendo più volte il tasto FAN SPEED è possibile impostare la velocità del ventilatore tra le tre disponibili, oppure attivare la funzione AUTO. Sul display compare la modalità di funzionamento:



**AUTO:** funzionamento completamente automatico.

**LOW:** funzionamento velocità minima.

**MED:** funzionamento velocità media.

**HIGH:** funzionamento velocità massima

#### • IMPOSTAZIONE DEI TIMER



#### IMPORTANTE!

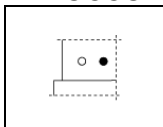
Affinché le impostazioni del timer abbiano effetto, il telecomando deve essere SEMPRE posizionato nei pressi dell'unità (ad una distanza massima di 8m) e rivolto verso la stessa.

La funzione TIMER non è ripetitiva e deve essere impostata ogni qualvolta si desidera utilizzarla. Quando viene selezionata la funzione Timer ON-OFF, l'accensione dell'unità potrà avvenire con un leggero ritardo rispetto all'orario timer programmato, ciò è da ritenersi del tutto normale e rientra nel corretto funzionamento dell'unità.

**TIMER ON e TIMER OFF:** Premendo questo tasto è possibile programmare l'orario di accensione e/o l'orario di spegnimento dell'unità.

▲ e ▼: Premendo questo tasto è possibile modificare l'orario di accensione o di spegnimento. Ad ogni pressione del tasto l'orario viene incrementato o decrementato di 0.5h prima di 10H dopodiché il differenziale dell'impostazione timer aumenta di 1h in ogni pressione del tasto ▲.

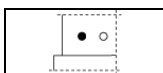
#### • BLOCCO DELLA TASTIERA



Premendo con un oggetto appuntito il tasto **BLOCCO/LOCK** è possibile inibire completamente la tastiera del telecomando evitando usi indesiderati dello stesso (bambini, ecc.). Il display visualizzerà il simbolo riportato a fianco. Per rimuovere il blocco della tastiera, premere nuovamente con un oggetto appuntito il tasto **BLOCCO/LOCK**.



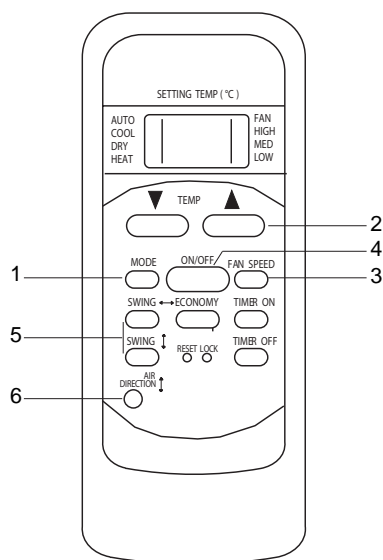
#### • RESET DEL TELECOMANDO



Premendo con un oggetto appuntito il tasto RESET è possibile riportare il telecomando alle impostazioni di fabbrica.

### 1.5 GUIDA RAPIDA AL FUNZIONAMENTO





### 1.5.1 FUNZIONAMENTO AUTOMATICO

Con la scelta della modalità AUTO l'unità può operare in RAFFREDDAMENTO o in RISCALDAMENTO in base alla differenza di temperatura esistente tra la temperatura ambiente e la temperatura selezionata sul telecomando.

L'unità funzionerà in modalità	Condizione
Raffreddamento	$TA - TS > 1^{\circ}\text{C}$
Ventilazione	$-1^{\circ}\text{C} \leq TA - TS \leq 1^{\circ}\text{C}$
Riscaldamento	$TA - TS < -1^{\circ}\text{C}$

TA = Temperatura ambiente, TS = Temperatura selezionata

### 1.5.2 MODALITÀ RAFFREDDAMENTO

Per impostare la modalità di raffreddamento COOL procedere come segue:

- Selezionare la modalità COOL, agendo sul tasto MODE (1);
- regolare la temperatura desiderata premendo i tasti TEMP (2) il display indica valori da 17°C a 30°C;
- regolare la velocità di ventilazione premendo il tasto FAN SPEED (3), scegliendo tra AUTO e le altre velocità HIGH-MED-LOW;
- rivolgere il telecomando verso il ricevitore dell'unità, e premere il tasto di accensione ON/OFF (4);
- regolare il flusso dell'aria secondo le esigenze utilizzando il tasto SWING (5) o AIR DIRECTION (6). Fatte le regolazioni, queste verranno riproposte quando si riaccenderà l'unità.

**Ogni segnale trasmesso dal telecomando, se ricevuto dall'unità, viene confermato da un “beep”.**

### 1.5.3 FUNZIONE DEUMIDIFICAZIONE

Per impostare la modalità deumidificazione DRY procedere come segue:

- Selezionare la modalità DRY, agendo sul tasto MODE (1);
- regolare la temperatura desiderata premendo i tasti TEMP (2) il display indica valori da 17°C a 30°C;
- rivolgere il telecomando verso il ricevitore dell'unità, e premere il tasto di accensione ON/OFF (4);
- regolare il flusso dell'aria secondo le esigenze utilizzando il tasto SWING (5) o AIR DIRECTION (6); Fatte le regolazioni, queste verranno riproposte quando si riaccenderà l'unità.

**Ogni segnale trasmesso dal telecomando, se ricevuto dall'unità, viene confermato da un “beep”.**

Quando viene scelta la modalità di deumidificazione DRY, l'unità funziona con set di temperatura libero, abbassando così progressivamente la temperatura e l'umidità in ambiente.

Nella modalità di deumidificazione DRY, il tasto FAN SPEED non è utilizzabile.

### 1.5.4 FUNZIONE RISCALDAMENTO

Per impostare la modalità di riscaldamento HEAT procedere come segue:

- Selezionare la modalità HEAT, agendo sul tasto MODE (1);
- Regolare la temperatura desiderata premendo i tasti TEMP (2): il display indica valori da 17°C a 30°C;
- regolare la velocità di ventilazione agendo sul tasto FAN SPEED (3), scegliendo tra AUTO e le altre velocità HIGH-MED-LOW;
- rivolgere il telecomando verso il ricevitore dell'unità, e premere il tasto di accensione ON/OFF (4);

- regolare il flusso dell'aria secondo le esigenze utilizzando il tasto SWING (5) o AIR DIRECTION (6). Fatte le regolazioni, queste verranno riproposte quando si riaccenderà l'unità.

**Ogni segnale trasmesso dal telecomando, se ricevuto dall'unità, viene confermato da un “beep”.**

### 1.5.5 FUNZIONE VENTILAZIONE

Per impostare la modalità di ventilazione FAN procedere come segue:

- Selezionare la modalità FAN, agendo sul tasto MODE (1),
- regolare la velocità di ventilazione agendo sul tasto FAN SPEED (3), scegliendo tra AUTO e le altre velocità HIGH-MED-LOW;
- rivolgere il telecomando verso il ricevitore dell'unità, e premere il tasto di accensione ON/OFF (4);
- regolare il flusso dell'aria secondo le esigenze utilizzando il tasto SWING (5) o AIR DIRECTION (6); Fatte le regolazioni, queste verranno riproposte quando si riaccenderà l'unità.

**Ogni segnale trasmesso dal telecomando, se ricevuto, viene confermato da un suono “beep”.**

### 1.5.6 FUNZIONI DI COMFORT

#### 1.5.6.1 Anti-Heating

Per i modi di funzionamento COOL e DRY è prevista la funzione ANTI-HEATING che blocca l'avviamento del ventilatore se la temperatura dell'acqua in ingresso allo scambiatore è al di sopra di 22°C per la velocità minima e 25°C per la velocità media e massima, evitando in questa modalità sgradevoli flussi di aria calda. Questa situazione potrebbe verificarsi al primo avviamento dell'unità o dopo lunghe soste. Con la funzione ANTI-HEATING attiva, il LED rosso DEF./FAN è acceso.

#### 1.5.6.2 Anti-Cooling

Per la modalità di funzionamento HEAT è prevista la funzione ANTI-COOLING che blocca l'avviamento del ventilatore se la temperatura dell'acqua in ingresso allo scambiatore è al di sotto di 28°C per la velocità minima e 32°C per la velocità media e massima, evitando in questa modalità sgradevoli flussi di aria fredda. Questa situazione potrebbe verificarsi al primo avviamento dell'unità o dopo lunghe soste. Con la funzione ANTI-COOLING attiva, il LED rosso DEF./FAN è acceso.




#### **IMPORTANTE!**

Il ventilatore dell'unità si ferma al raggiungimento del valore di temperatura impostato per poi riattivarsi automaticamente alla velocità minima per evitare fenomeni di stratificazione dell'aria in prossimità dell'apparecchio.

## 2. OPERAZIONI E PRESTAZIONI DEL CONDITIONATORE

Per un'adeguata prestazione e per un funzionamento sicuro, utilizzare l'unità entro le condizioni di temperatura di operazione indicate nella tabella qui sotto:

Temperatura Modalità	Temperatura esterna	Temperatura interna
Raffreddamento	-15°C ~ 24°C	17°C ~ 32°C
Riscaldamento	-15°C ~ 24°C	0°C ~ 30°C
Deumidificazione	0°C ~ 50°C	17°C ~ 32°C

 <b>CAUTELA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se l'unità è utilizzata al di fuori di queste condizioni di temperatura, si possono verificare malfunzionamenti o gocciolamento dall'unità interna.</li><li>2. Il fenomeno è normale perchè, quando all'interno l'umidità è alta, l'aria si condensa sulla superficie del condizionatore formando acqua, perciò è consigliabile chiudere porte e finestre.</li><li>3. La prestazione ottimale sarà raggiunta dentro questi intervalli di temperatura</li></ol>
---	---

### ◆ PROPRIETÀ TRE MINUTI DI PROTEZIONE

L'unità partirà dopo 3 minuti di ritardo fra due ON/OFF continui per protezione del compressore al riavvio.

### ◆ INTERRUZIONE DI ALIMENTAZIONE

Una possibile interruzione di corrente causerà l'arresto totale del funzionamento dell'unità.

- Il LED OPERATION lampeggerà dopo il ripristino dell'alimentazione.
- Premere il tasto ON/OFF sul telecomando per avviare l'unità.
- Le radiazioni o le onde elettromagnetiche provenienti da vicine cabine di telefonia senza filo potrebbero causare malfunzionamenti dell'unità.
- Scollegare l'alimentazione e poi ricollegarla di nuovo. Premere il tasto ON/OFF sul telecomando per avviare l'unità.

### ◆ RILEVAZIONE PERDITA GAS REFRIGERANTE (opzionale):

Con questa nuova tecnologia, Il display visualizza la scritta CE (se applicabile) e anche il LED indicazione continua a lampeggiare quando l'unità esterna rileva perdita di gas refrigerante.

## 3. CONSIGLI PER IL FUNZIONAMENTO ECONOMICO

Per un utilizzo adeguato e per risparmiare, seguire le istruzioni:

- Regolare propriamente il flusso di aria per evitare che colpisca direttamente il corpo.
- Regolare propriamente la temperatura ambiente ed evitare un eccessivo raffreddamento o riscaldamento.
- In raffreddamento, chiudere le tende ed evitare la luce solare diretta
- Per mantenere il caldo o il freddo nella stanza evitare di aprire porte e finestre più del necessario.
- Impostare il timer.
- Non ostruire ingresso o uscita dell'aria; potrebbe causare abbassamento di rendimento o persino lo spegnimento della macchina.
- Se prevedete di non utilizzare la macchina per un lungo periodo, scollegate per favore l'alimentazione e togliete le batterie dal telecomando. Ripristinate l'alimentazione per garantire una partenza regolare.
- Pulite i filtri almeno una volta ogni due settimane poiché quando sono intasati, l'efficienza del condizionatore si riduce.

## 4. PULIZIA E MANUTENZIONE

### ATTENZIONE

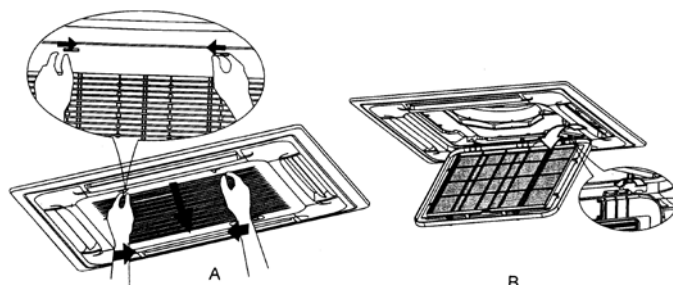
- La manutenzione deve essere eseguita da personale specializzato
- Togliere alimentazione prima di eseguire le connessioni elettriche o di pulire i filtri.
- Per pulire i filtri o il pannello frontale non usare acqua o aria a temperatura superiore ai 50°C.

### ◆ METODO PER LA PULIZIA DEL FILTRO DELL'ARIA

- Il filtro aria previene la diffusione di polvere o particelle nell'ambiente. Nel caso di ostruzione del filtro l'efficienza del condizionatore diminuisce notevolmente. Pertanto il filtro va pulito una volta ogni due settimane.
- Se il condizionatore è posizionato in un ambiente polveroso si deve aumentare la frequenza della pulizia.
- Se la polvere che si accumula è troppa per essere rimossa sostituire il filtro con uno nuovo.

1. Aprire la griglia d'ingresso aria premendo contemporaneamente le levette verso il centro come indicato in figura A. Poi tirare giù la griglia.

**ATTENZIONE:** I cablaggi della scheda di controllo devono essere scollegati dai connettori prima di eseguire le suddette operazioni.



2. Rimuovere la griglia d'ingresso aria insieme al filtro come indicato in figura B, ruotandola verso il basso di 45° e sollevandola per toglierla.
3. Togliere il filtro aria.
4. Pulire il filtro usando aspirapolvere o acqua; se la polvere è in eccesso, usare una spazzola morbida e del detergente e asciugarlo accuratamente.
5. Il lato di accesso aria deve essere rivolto verso l'alto quando si pulisce il filtro con l'aspirapolvere mentre deve essere rivolto verso il basso se si pulisce il filtro con l'acqua.
6. Re-installare il filtro.
7. Installare e richiudere la griglia porta filtro collegando i cablaggi elettrici.

#### ♦ PULIZIA DELLA GRIGLIA DI USCITA ARIA E DEL PANNELLO

- Usare un panno asciutto.
- Se eccessivamente sporco usare un detergente.

#### ATTENZIONE

- Non usare diluenti o solventi per la pulizia. Potrebbero causare deformazioni o rotture della superficie.
- Per evitare i rischi d'incendio o shock elettrici, non gettare acqua nell'unità interna.
- Non spolverare in maniera violenta le alette di uscita dell'aria.

#### ♦ MANUTENZIONE DELL'UNITA' ESTERNA

1. Si potrebbero riportare lesioni per un uso improprio dell'unità.
2. Controllare che l'ingresso e uscita dell'aria non siano ostruite.
3. Lo scambiatore dovrebbe essere controllato regolarmente: contattare il servizio di assistenza tecnica.

#### ♦ IN CASO DI MANCATO USO PER LUNGO TEMPO

- Fare funzionare il ventilatore per una mezza giornata per asciugare l'unità interna.
- Spegnerne il climatizzatore e scollegare l'alimentazione.

#### ♦ MANUTENZIONE ALL'INIZIO DELLA STAGIONE

- Controllare che l'ingresso e l'uscita d'aria delle unità interna ed esterna non siano ostruiti.
- Controllare il collegamento del cavo di messa a terra (viene effettuato da un professionista.)
- Controllare la connessione della linea elettrica (viene effettuato da un professionista.)
- Controllare le visualizzazioni del display del filocomando dopo il collegamento dell'alimentazione.

#### ♦ MANUTENZIONE DI FINE STAGIONE

- (1) Fare funzionare il ventilatore per una mezza giornata per asciugare l'unità interna.
- (2) Spegnerne il climatizzatore e scollegare l'alimentazione. Ora, tutti gli indicatori del display del filocomando si spengono.

## 5. I SEGUENTI SINTOMI NON SONO MALFUNZIONAMENTI

### Sintomo 1: Il condizionatore non parte.

- Il condizionatore non parte subito quando viene premuto il tasto ON/OFF sul telecomando. Se il LED OPERATION si illumina, ciò significa che il sistema è normale. La funzione di protezione compressore evita che il condizionatore si riavvia per almeno 3 minuti se viene acceso subito dopo lo spegnimento.
- Se il LED OPERATION e l'indicatore PRE-DEF si accendono, ciò significa che la modalità di riscaldamento è stata selezionata. L'unità non parte subito dopo l'accensione perché la funzione di protezione "anti aria fredda" è attiva.

### Sintomo 2: Commutazione in modalità di ventilazione durante il funzionamento in modalità di raffreddamento

- Per prevenire la formazione della brina sull'evaporatore, il sistema cambierà automaticamente il funzionamento in ventilazione, dopodiché ripristina la modalità di raffreddamento.
- Quando la temperatura interna cala sotto la temperatura d'impostazione, il compressore si ferma e l'unità interna passa alla modalità di ventilazione.

### **Sintomo 3: Nebbia bianca proveniente dall'unità interna**

#### **Sintomo 3.1: Unità interna**

Quando il tasso d'umidità ambiente è sufficientemente alto durante il funzionamento in modalità di raffreddamento e se l'interno dell'unità interna è molto sporco ciò causerà una distribuzione non uniforme della temperatura ambiente. Quindi è necessario contattare il fornitore o il centro assistenza abilitato per pulire l'interno dell'unità interna.

#### **Sintomo 3.2: Unità interna, unità esterna**

■ Alla fine del funzionamento di sbrinamento, l'unità passa alla modalità di riscaldamento, dopodiché la sbrina generata viene scaricata.

### **Sintomo 4: Rumori dal condizionatore nel funzionamento di raffreddamento**

#### **Sintomi 4.1: Unità interna**

- Un rumore continuo e basso tipo "ss" potrebbe essere udito quando il condizionatore è in modalità raffreddamento o all'arresto dell'unità. Ciò potrebbe avvenire quando la pompa di scarico condensa è in funzione.
- Un basso rumore potrebbe essere udito: cioè dovuto alla dilatazione della plastica causata dalla variazione della temperatura.

#### **Sintomo 4.2: Unità interna, unità esterna**

- Un rumore continuo e basso tipo "sibilo" potrebbe essere sentito quando il condizionatore è in operazione. Ciò è causato dal flusso refrigerante.
- Un sibilo basso potrebbe essere udito all'avvio o subito dopo l'arresto dell'unità: ciò è dovuto alla variazione o all'arresto del flusso refrigerante.

#### **Sintomo 4.3: Unità esterna**

- Quando il rumore di funzionamento cambia il tono significa che l'unità cambia frequenza.

### **Sintomo 5: Polvere proveniente dall'unità interna**

- Quando l'unità è usata per la prima volta dopo un lungo periodo di arresto, ciò significa che la polvere è penetrata dentro l'unità.

### **Sintomo 6: L'unità emette odori**

L'unità può assorbire gli odori della stanza, quali quelli di apparecchiature, sigarette o simili ed emetterli di nuovo nell'ambiente.

### **Sintomo 7: Il ventilatore dell'unità esterna non gira.**

- Durante il funzionamento, la velocità del ventilatore è controllata per ottimizzare il funzionamento stesso dell'apparecchio.

## 6. MALFUNZIONAMENTI

### 6.1 Errori e cause riguardanti il condizionatore

Se il condizionatore presenta errori di funzionamento, si prega di controllare i seguenti punti prima di domandare assistenza o di riparare.

Errore	Cause possibili	Soluzioni
L'unità non funziona.	Interruzione alimentazione.	Attendere il ripristino dell'alimentazione.
	Interruttore alimentazione spento.	Accendere l'alimentazione.
	Il fusibile di potenza è bruciato.	Sostituire il fusibile.
	Batterie del telecomando scariche.	Sostituire le batterie.
	L'orario programmato per l'accensione non è giunto.	Attendere.
Il flusso aria è normale ma non raffredda (riscalda) bene.	Impostazione scorretta della temperatura.	Impostare correttamente la temperatura.
	Protezione dei 3 minuti del compressore attiva.	Attendere.
Le unità si avviano o si fermano frequentemente.	Quantità refrigerante insufficiente o in eccesso.	
	Aria nel circuito o quantità refrigerante insufficiente.	Svuotare il circuito e ricaricare il refrigerante di nuovo.
	Compressore difettoso.	Riparare o sostituire il compressore.
	Voltaggio troppo alto o troppo basso.	Installare un manostato.
	Circuito refrigerante ostruito.	Cercare la causa e aggiustare.
L'unità non raffredda (riscalda).	Impostazione scorretta della temperatura.	Impostare correttamente la temperatura.
	Controllare l'ingresso o l'uscita dell'unità esterna o interna ostruiti da sporco.	Rimuovere la sporcizia per una libera circolazione di aria.
	Controllare se il filtro è sporco.	Pulire il filtro dell'aria.
	Se le porte o le finestre sono aperte.	Chiudere le porte o le finestre.

**Tabella degli errori**

N°	Malfunction	Codice	LED Timer	Lampeggi del LED operation per sec.
1	Errore EPPROM interna	E0	OFF	1
2	Errore comunicazione unità interna – esterna	E1	OFF	2
3	Errore velocità ventilatore dell'unità interna	E3	OFF	4
4	Errore sensore temperature interna	E4	OFF	5
5	Errore sensore temperature evaporatore	E5	OFF	6
6	Errore rilevazione perdita gas refrigerante	EC	OFF	7
7	Errore allarme livello acqua	EE	OFF	8
8	Errore comunicazione tra due unità interne (per il modello twins)	E8	OFF	9
9	Altri errori per il modello twins	E9	OFF	10
10	Protezione da sovracorrente	F0	ON	1
11	Errore sensore temperature esterna	F1	ON	2
12	Errore sensore batteria condensante	F2	ON	3
13	Errore sensore temperature mandata	F3	ON	4
14	Errore sensore EEPROM dell'unità esterna	F4	ON	5
15	Errore velocità ventilatore dell'unità esterna (solamente per	F5	ON	6
16	Errore sensore T2b	F6	ON	7
17	Errore di comunicazione pannello di sollevamento	F7	ON	8
18	Errore pannello di sollevamento	F8	ON	9
19	Pannello di sollevamento non è chiuso	F9	ON	10
20	Protezione modulo inverter IPM	P0	LAMPEGGIA	1
21	Protezione da basso/alto voltaggio	P1	LAMPEGGIA	2
22	Protezione testata compressore da alta temperatura	P2	LAMPEGGIA	3
23	Protezione dell'unità esterna da bassa temperatura	P3	LAMPEGGIA	4
24	Errore drive compressore	P4	LAMPEGGIA	5
25	Conflitto modalità di funzionamento	P5	LAMPEGGIA	6

**Nota:** In caso di errori non risolvibili, spegnere l'apparecchio e contattare il fornitore locale o il servizio d'assistenza più vicino. Assicurarsi di dare le indicazioni precise che riguardino il tipo di guasto ed il modello dell'apparecchio.

## 6.2. Errori e cause possibili relativi al telecomando



Prima di chiamare assistenza, si prega di verificare i seguenti punti. (vedere la tabella sotto)

Errore	Causa	Soluzioni
Non si riesce a cambiare la velocità del ventilatore.	Quando è selezionata la modalità AUTO, il condizionatore seleziona in automatico la velocità di ventilazione.	Controllare che la modalità indicate sul display sia AUTO.
	Quando è selezionata la modalità DRY, il condizionatore seleziona automaticamente la velocità di ventilazione. La velocità del ventilatore può essere selezionata durante la modalità di RAFFREDDAMENTO, SOLO VENTILAZIONE e RISCALDAMENTO.	Controllare che la modalità indicate sul display sia DRY.
- Il segnale del telecomando non viene trasmesso nemmeno quando il pulsante ON/OFF è premuto. - L'indicatore TEMP. non viene visualizzato	Controllare che le batterie del telecomando non siano scariche.	Il segnale del telecomando non viene trasmesso, perché manca l'alimentazione elettrica.
	La temperatura non può essere impostata durante il funzionamento di SOLO VENTILAZIONE.	Controllare che la modalità indicata sul display sia SOLO VENTILAZIONE.
L'indicazione sul display scompare dopo un periodo di tempo.	Il condizionatore d'aria si ferma perché il tempo programmato è terminato.	Controllare che il funzionamento del timer sia giunto al termine quando OFF TIMER compare sul display.
Il LED TIMER ON si spegne dopo un certo periodo di tempo.	Quando si raggiunge l'ora impostata del timer per l'avviamento del condizionatore, esso si avvierà automaticamente e l'indicatore appropriato si spegnerà.	Controllare che il funzionamento del timer sia cominciato quando il LED TIMER ON si visualizza sul display.
Il segnalatore acustico dell'unità interna non suona anche quando il pulsante ON / OFF viene premuto.	Posizionare direttamente il trasmettitore del segnale del telecomando verso il ricevitore a infrarossi dell'unità interna, quindi premere di nuovo il tasto ON/OFF due volte.	Controllare che il trasmettitore del segnale del telecomando sia indirizzato verso il ricevitore a infrarossi dell'unità interna prima di premere il tasto ON/OFF.

## IV. SEZIONE DI INSTALLAZIONE

### 1. PRECAUZIONI

- Seguire le normative locali, nazionale ed internazionale vigente.
- Per una corretta installazione leggere con attenzione questo manuale.
- Le seguenti precauzioni sono importanti per la sicurezza degli oggetti. È necessario ricordarle.
- Conservare in un posto sicuro questo manuale per future consultazioni.

 <b>AVVERTIMENTO</b>	Questo simbolo indica pericolo di morte causato da uno scorretto utilizzo.
 <b>PRECAUZIONE</b>	Questo simbolo indica il pericolo gravi ferite o di danno ad oggetti inseguito ad un utilizzo scorretto.

#### **AVVERTIMENTI**

L'installatore potrà illustrare all'utente il corretto uso e manutenzione del condizionatore, rimandandolo comunque all'attenta consultazione del manuale utente installazione del condizionatore.

##### **Non installare l'unità da soli.**

Un'installazione errata può provocare ferite dovute ad incendi, folgorazioni, cadute dell'unità o perdite d'acqua. Contattare il fornitore dal quale avete acquistato l'unità o un' installatore speciale.

##### **L'installazione deve essere conforme alle istruzioni indicate.**

L'installazione errata può provocare ferite dovute ad incendi, folgorazioni, cadute dell'unità o perdite d'acqua.

##### **Installare saldamente l'unità su di un supporto che può sopportarne il peso.**

Installare su un supporto debole può provocarne il cedimento e quindi ferite dovute alla caduta dell'unità.

##### **Realizzare i collegamenti elettrici rispettando le normative nazionali e gli schemi di cablaggio elettrico di questo manuale ed assicurarsi di utilizzare un circuito elettrico individuale.**

Se la capacità del circuito di alimentazione è insufficiente, potrebbero manifestarsi un incendio o una scarica elettrica.

##### **Usare i cavi specifici per i cablaggi elettrici ed eseguire i collegamenti correttamente.**

Collegamenti errati possono causare incendi.

##### **Controllare che non ci siano perdite di gas refrigerante dopo l'installazione.**

##### **Assicurarsi di usare le parti fornite e specificate, durante l'installazione.**

L'uso di pezzi difettosi può provocare ferite dovute ad incendi, folgorazioni ecc.

##### **Fissare saldamente il coperchio che isola la parte elettrica delle unità.**

Se le coperture elettriche delle unità non sono fissate saldamente, potrebbero manifestarsi incendi o scariche elettriche causate da polvere, acqua ecc.

#### **ATTENZIONE**

##### **Non installare l'unità in luoghi dove possano propagarsi gas infiammabili.**

L'unità potrebbe incendiare il gas propagatosi e provocare un'esplosione.

##### **Le unità interne dovrebbero essere installate:**

In un luogo dove c'è sufficiente spazio per l'installazione e la manutenzione.

- In un luogo in cui il flusso d'aria possa raggiungere tutti gli angoli.
- In un luogo dove le tubazioni e lo scarico condensa possano essere raggiunti facilmente.
- In un luogo dove non vi siano perdite di gas infiammabili o gas nocivi/corrosivi.
- In un luogo dove non vi sia l'effetto di elevate tensioni e alte frequenze.
- In un luogo in cui non vi siano rumori o l'effetto di vibrazioni.

#### **CAUTELE**

L'installazione nei seguenti luoghi può causare malfunzionamenti (se non si può evitare, contattare il fornitore locale)

- Luoghi con presenza di olio minerale,
- Luoghi in cui l'aria possa essere ricca di salsedine, come nelle vicinanze di spiagge.
- Luoghi con presenza di zolfo.
- Luoghi in cui ci sono forti variazioni della tensione.
- Luoghi in cui vi può essere gas naturale-etano, come le cucine.
- Luoghi in cui ci siano fenomeni elettromagnetici legati ad alte frequenze.
- Luoghi in cui vi siano gas o sostanze infiammabili.
- Luoghi in cui vi sono acidi o gas alcalini.
- Altri luoghi per applicazioni speciali.



- Per una corretta installazione è consigliato leggere queste istruzioni prima di procedere con l'installazione.
- Il condizionatore deve essere installato da personale qualificato.
- Quando s'installa l'unità interna o le sue tubazioni, seguire le istruzioni di questo manuale.
- Se il condizionatore è in contatto con parti metalliche dell'edificio, si deve provvedere ad isolare l'unità secondo le norme vigenti.
- Attaccare l'alimentazione dopo aver eseguito l'installazione per un controllo completo del condizionatore.
- Questo manuale può subire modifiche senza preavviso per scopo di miglioramenti.

- selezionare il luogo d'installazione;
- installare prima l'unità interna;
- installare l'unità esterna;
- installare le tubazioni di connessione;
- collegare il tubo di drenaggio;
- realizzare il cablaggio elettrico;
- prova di funzionamento.

Controllare che nell'imballo ci siano contenuti gli accessori per l'installazione:

### Cautele per il telecomando:

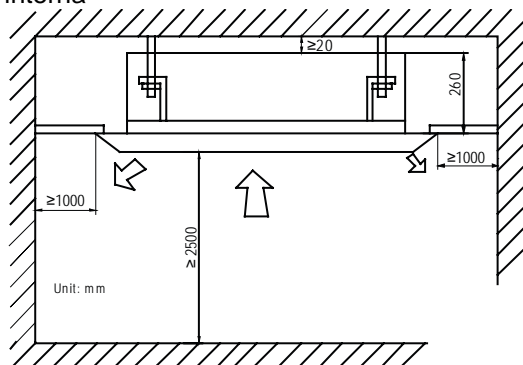
- 
- Diagram of the remote control (Telecomando) showing various buttons and their functions. The buttons include: SET TEMPERATURE (°C), AUTO, COOL, DRY, HEAT, FAN, HIGH, MED, LOW, TEMP., FAN SPEED, MODE, ON/OFF, SLEEP, ECONOMY, ON, SLEEP, RESET, LOCK, OFF OF AIR DIRECTION, and a small circle button. An arrow points to the small circle button.



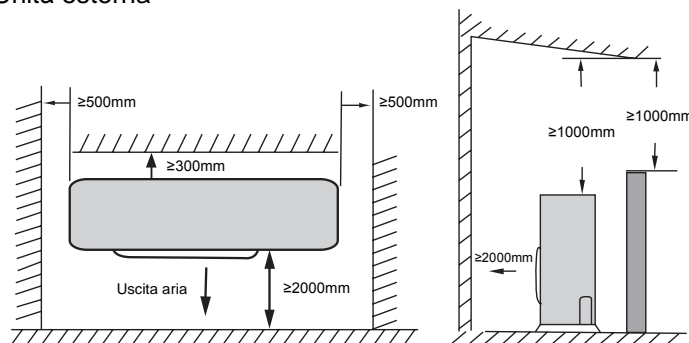
## 5. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

### ◆ SPAZIO DI INSTALLAZIONE

Unità interna



Unità esterna



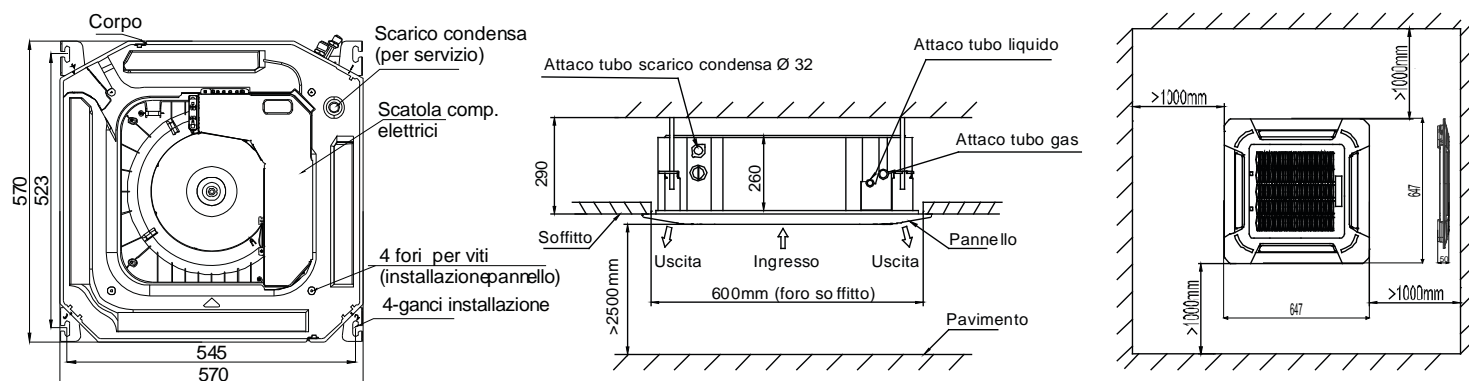
### ◆ LOCAZIONE

#### ◇ Locazione dell'unità interna.

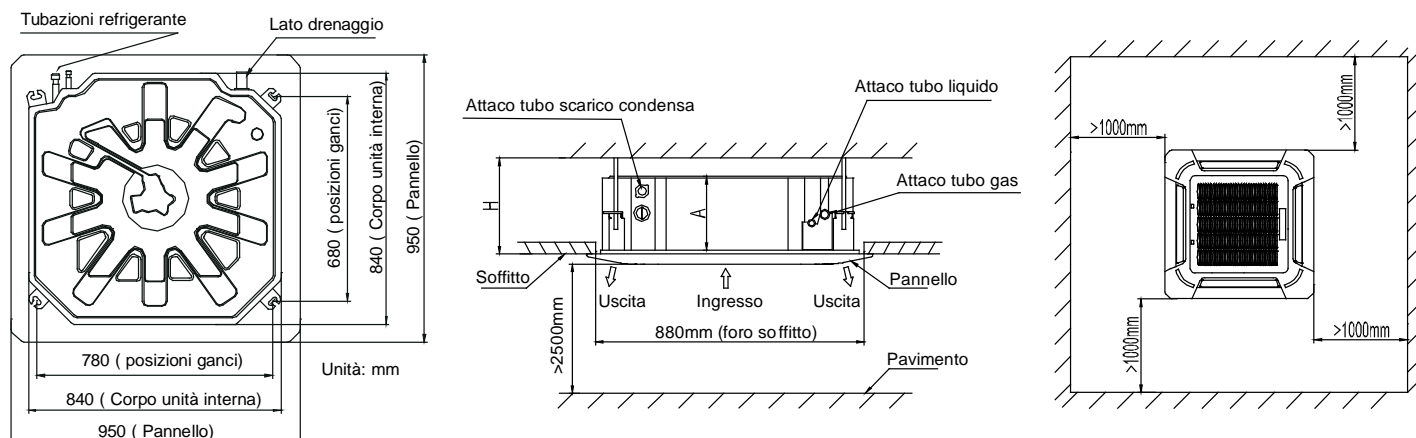
- \* Rimuovere eventuali ostacoli davanti all'ingresso aria e alle griglie di uscita.
- \* Mantenere lontano da fonti di gas, da liquidi infiammabili oppure da sostanze acide o alcaline.
- \* Non esporre l'unità interna alla luce solare diretta.
- \* Installare in un luogo dove sia agevole il collegamento con l'unità esterna.
- \* Fare in modo che l'acqua di condensa possa defluire facilmente.
- \* Avvicinare le tubazioni o il cavo di alimentazione.
- \* Lasciare spazio sufficiente per un'agevole manutenzione come raffigurato qui sotto.
- \* Posizionare l'unità interna lontana da fonti di calore o di vapore.
- \* Non installare il climatizzatore in ambienti ove sono presenti vapori o gas oleosi pesanti.
- \* Posizionare l'unità interna in un punto da cui l'aria fredda possa essere diffusa in tutta la stanza.
- \* Posizionare l'unità interna alla distanza di almeno un metro da televisori, radio, apparecchi con telecomando e lampade fluorescenti.

### ◆ DIMENSIONI PER L'INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ

**Mod. 3500 W, 5300 W**



**Mod. 7100 W, 10500 W, 14000 W, 17600 W**



MOD.	7100 W	10500 W	14000 W	17600 W
A	245	245	287	287
H	>275	>275	>317	>317

## ♦ INSTALLAZIONE DEL CORPO PRINCIPALE

### A) Su soffitto esistente (deve essere orizzontale)

a. Realizzare un foro quadrato nel soffitto facendo riferimento alla dima di cartone.

\* Il centro del foro deve essere nella medesima posizione di quello sull'unità interna.

\* determinare le lunghezze e le uscite delle tubazioni, dello scarico condensa e dei cablaggi.

\* Per bilanciare ed evitare vibrazioni nel soffitto, rinforzarlo dove necessario.

b. Selezionare la posizione dei supporti di installazione in relazione ai fori dei supporti presenti nella dima.

\* Realizzare quattro fori di diametro 12 mm, profondi 45-50mm nella posizione prescelta nel soffitto. Quindi inserire i tasselli a pressione.

\* Rivolgere la parte concava dei tiranti verso i tasselli ad espansione. Determinare la distanza dei tiranti dal soffitto e tagliare la parte in eccesso.

\* Se il soffitto è estremamente alto determinare la lunghezza dei tiranti con delle prove.

La lunghezza dei tiranti può essere calcolata come segue:

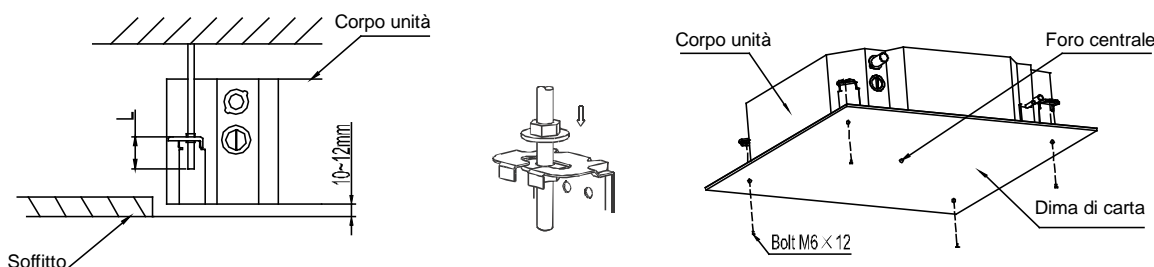
$$\text{Lunghezza} = H - 181 + L$$

c. Regolare i dadi esagonali nei quattro tiranti accuratamente per assicurare il bilanciamento dell'unità.

\* Se lo scarico condensa è posizionato di traverso si possono verificare delle perdite dovute al malfunzionamento dell'interruttore a galleggiante.

\* Regolare la posizione dell'unità in modo che le fessure tra quest'ultima e il soffitto siano uniformi. La parte inferiore dell'unità dovrebbe affondare nel soffitto per 10 - 12 mm.

\* Fissare bene il condizionatore avvitando i dadi dopo aver ben regolato la posizione dell'unità.



### B) Fabbricati e soffitti di nuova costruzione

a. Nel caso di nuove costruzioni i tiranti possono essere fissati in anticipo (fare riferimento ai punti a e b del precedente capitolo). Questi ultimi devono però essere robusti a sufficienza per supportare il peso dell'unità e non si devono sfilare a causa di cemento che si sbriciola.

b. Dopo aver installato il corpo, fissare la dima di carta sul condizionatore con viti M6x12 per determinare in anticipo le misure e la posizione del foro da eseguire nel soffitto.

\* Accertarsi della superficie piana e lineare del soffitto.

\* Fare riferimento al punto A per altri dettagli.

c. Rimuovere la dima di carta.

### AVVERTENZE

Dopo aver installato l'unità, i quattro dadi M6x12 devono essere fissati al climatizzatore per assicurarsi che l'unità sia ancorata bene.

### Installazione del pannello

#### AVVERTENZE

\* Non appoggiare il pannello rivolto verso il pavimento, il muro od oggetti ruvidi.

\* Non romperlo o strisciarlo.

#### (1) Rimuovere la griglia interna.

a) Fare scivolare le due levette verso il centro contemporaneamente e tirarle.

b) Alzare la griglia di un angolo di 45° e rimuoverla.

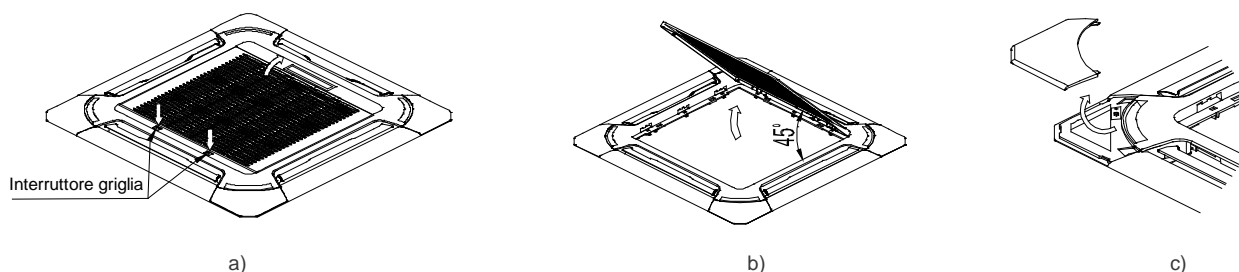
#### (2) Rimuovere i coperchi di installazione dai quattro angoli.

c) Svitare i dadi, allentare la corda dei coperchi di installazione e rimuoverli.

#### (3) Installazione del pannello

a) Allineare il motorino delle alette al pannello in corrispondenza dei giunti a tubo del corpo principale.

b) Fissare i ganci del pannello al motorino alette e i lati opposti ai ganci corrispondenti allo scarico dell'acqua. Poi attaccare gli altri due ganci ai relativi supporti sul corpo principale.



**ATTENZIONE:** Non avvolgere i collegamenti elettrici del motorino alette con la spugna sigillante.

c) Regolare le quattro viti dei ganci in modo da mantenere il pannello orizzontale e avvitarli al soffitto in maniera regolare.

d) Regolare il pannello accuratamente in modo da centrare l'apertura nel soffitto. Accertarsi che i ganci ai quattro angoli siano fissati bene.

e) Avvitare ulteriormente i dadi in modo che lo spessore della spugna tra il corpo e le uscite del pannello si riduca a circa 4-7 mm. Il profilo del pannello si deve appoggiare bene al soffitto.

\* I malfunzionamenti descritti si possono verificare da un inappropriato serraggio delle viti.

\* Se permane un varco tra il soffitto e il pannello dopo aver avvitato le viti si dovrà modificare nuovamente l'altezza del corpo principale.

\* Potete modificare l'altezza del corpo principale attra verso i vani nei quattro angoli se non viene però con promessa la fuoriuscita della condensa e il livello del corpo principale.

(4) Agganciare la griglia al pannello e poi collegare il connettore del motorino alette e quello alla scheda di controllo con i relativi connettori sul corpo principale.

(5) Riposizionare la griglia di ripresa.

(6) Riposizionare il coperchio

a) Fissare il cavo del coperchio dei ganci di supporto al pannello superiore.

b) Fissare saldamente il coperchio al pannello.

#### ♦ Verifica del corretto montaggio dell'assieme cornice-griglia

La cornice non deve presentare deformazioni causate da eccessiva trazione; deve essere centrata rispetto alla controsoffittatura e, soprattutto, deve garantire la tenuta tra l'aspirazione e la mandata dell'aria. Nella figura sono evidenziate le guarnizioni di tenuta (A-B) che evitano il by-pass d'aria (A) e la fuoriuscita d'aria trattata (B) all'interno del controsoffitto. Dopo il montaggio dell'assieme, verificare che lo spazio tra la cornice ed il controsoffitto sia inferiore a 5 mm.

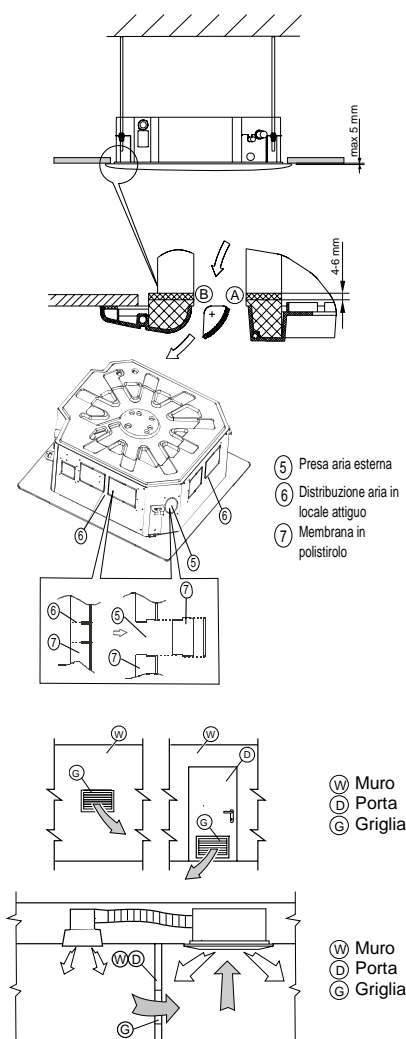
#### ♦ ARIA ESTERNA DI RINNOVO

Le aperture laterali consentono la realizzazione separata di un condotto di aspirazione aria esterna di rinnovo (5) e di un condotto di mandata aria in un locale attiguo (6).

Togliere l'isolante esterno anticondensa, delimitato dalla fustellatura ed asportare i pannelli in lamiera pre-tranciate utilizzando un punteruolo. Con una matita, tracciare il polistirolo interno (7), dopodichè, con un taglierino, tagliarlo avendo cura di non danneggiare la retrostante batteria di scambio termico.

#### ♦ Mandata aria in locale attiguo

La mandata d'aria verso il locale attiguo richiede la chiusura almeno della bocchetta corrispondente al condotto mediante apposito kit (ostruzione bocchette di mandata). Tra il locale climatizzato (in cui è installata l'unità) e quello attiguo, è necessario applicare una griglia di ripresa aria (possibilmente vicino al pavimento). Non è consentito utilizzare contemporaneamente le due aperture laterali pre-tranciate previste sull'unità.



**! IMPORTANTE!** Non utilizzare kit filtri a carboni attivi o elettrostatici in presenza di canalizzazione verso locale attiguo.

Utilizzare materiale idoneo al funzionamento con temperature di 60°C in continuo. I condotti possono essere di tipo flessibile in poliestere (con anima spiralata in acciaio) oppure in alluminio corrugato, rivestiti esternamente con materiale anticondensa (fibra di vetro 12÷25 mm di spessore). Ad installazione terminata, le superfici non coibentate dei condotti devono essere rivestite con isolante anticondensa (ad esempio, neoprene espanso di 6 mm di spessore).

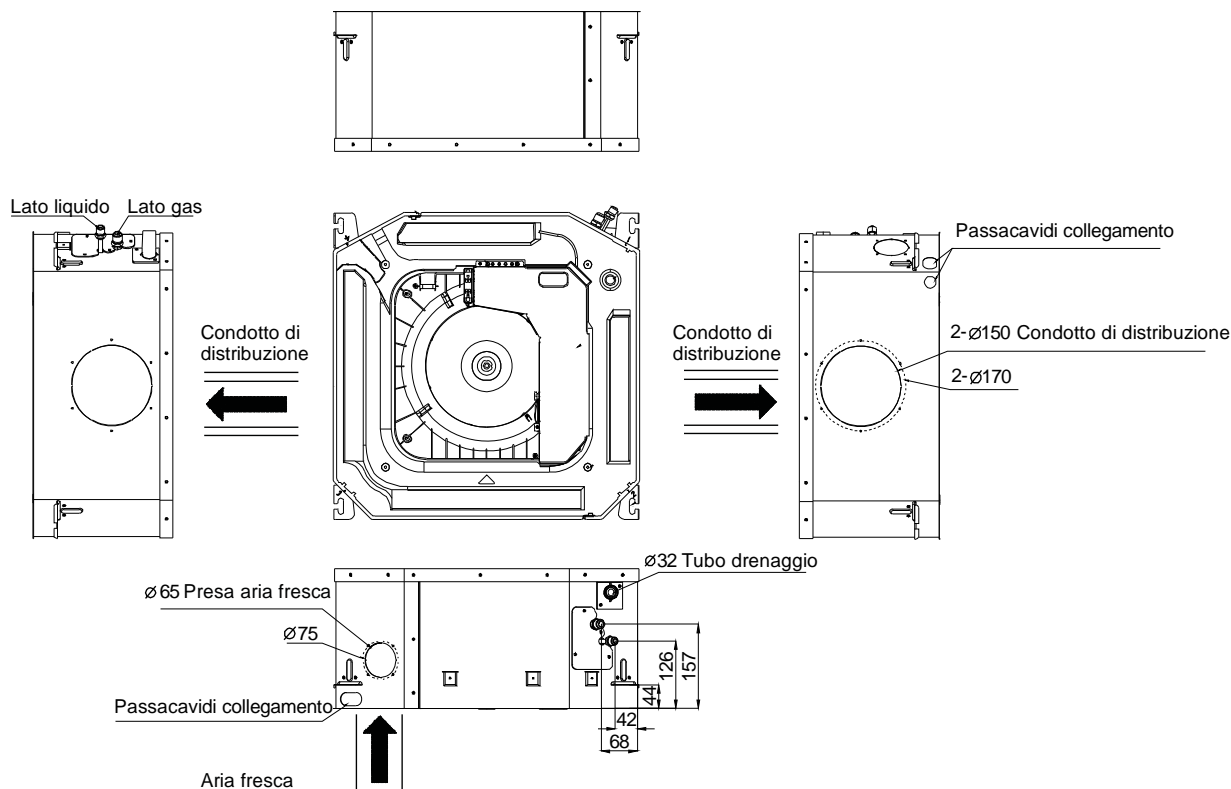


### IMPORTANTE!

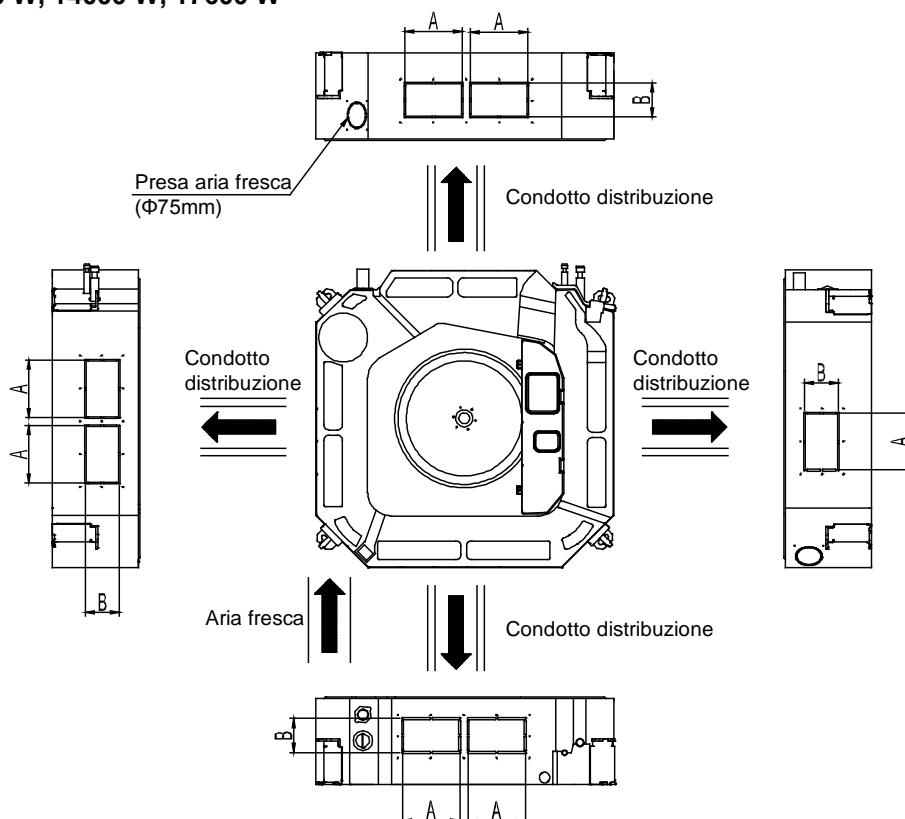
L'inosservanza di queste istruzioni può causare gocciolamenti dovuti alla condensa; il costruttore non risponde di eventuali danni.

### ◇ Installazione condotto distribuzione

**Mod. 3500 W, 5300 W**



**Mod. 7100 W, 10500 W, 14000 W, 17600 W**



**Note:**

Modelli: 3500W a 7100W

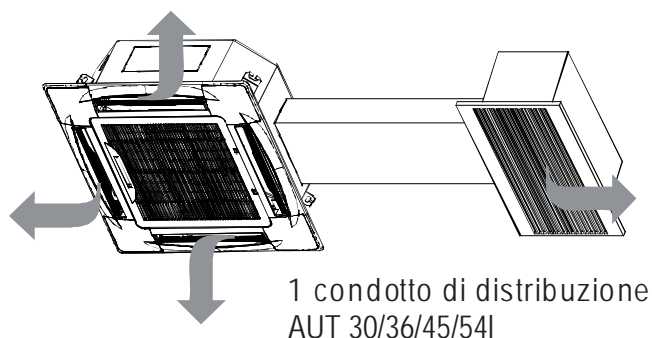
Series A = 160mm; Series B = 75mm

Modello: 10500W, 14000W, 17600 W

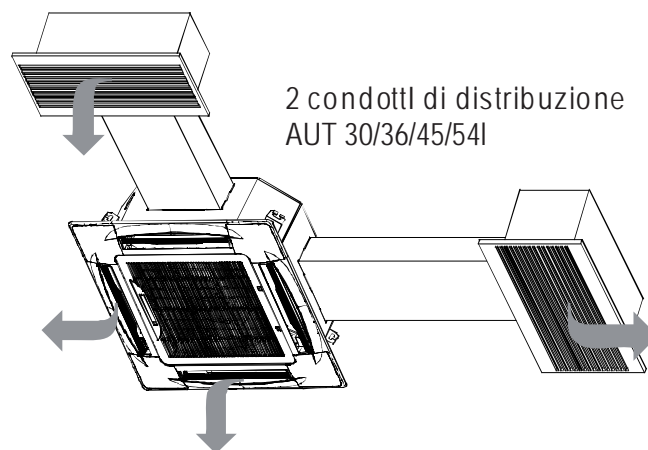
Series A = 160mm; Series B = 95mm

**■ Nel caso di un condotto di distribuzione aria:**

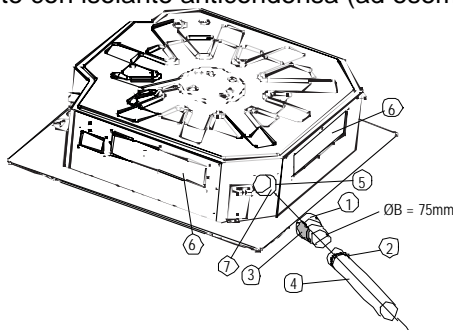
- Volume aria nel condotto è compreso tra 300 e 360m<sup>3</sup>/h per le unità 3500W ~ 7100W.
- Volume aria nel condotto è compreso tra 400 e 640m<sup>3</sup>/h per le unità 10500W ~ 17600W.
- La lunghezza massima del condotto è di 2m;
- sigillare l'uscita d'aria originale corrispondente al nuovo condotto distribuzione.

**■ Nel caso di due condotti di distribuzione aria:**

- Volume aria in un condotto è compreso tra 200 e 260m<sup>3</sup>/h per le unità 3500W ~ 7100W.
- Volume aria in un condotto è compreso tra 300 e 500m<sup>3</sup>/h per le unità 10500W ~ 17600W.
- La lunghezza massima del condotto è di 1.5m;
- sigillare l'uscita d'aria originale corrispondente al nuovo condotto distribuzione.

**◇ Aria esterna di rinnovo**

Utilizzare materiale idoneo al funzionamento con temperature di 60°C in continuo. I condotti possono essere di tipo flessibile in poliestere (con anima spiralata in acciaio) oppure in alluminio corrugato, rivestiti esternamente con materiale anticondensa (fibra di vetro 12 ÷ 25mm di spessore). Ad installazione terminata, le superfici non coibentate dei condotti devono essere rivestite con isolante anticondensa (ad esempio, neoprene espanso di 6 mm di spessore).



ΦB = 75mm

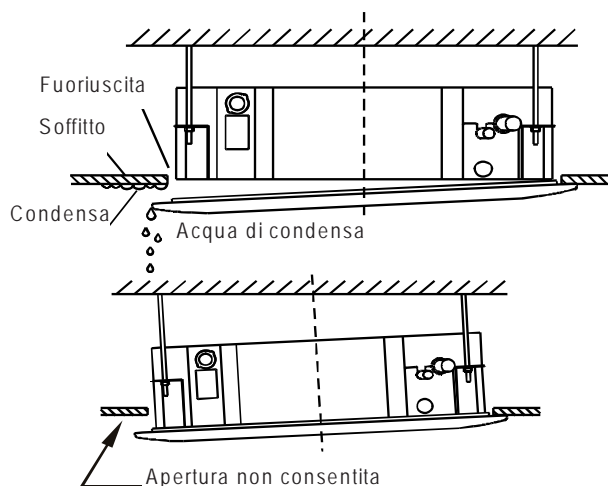
- ① Raccordo imbocco
- ② Fascetta stringitubo
- ③ Guarnizione in neoprene 6 mm
- ④ Condotto flessibile coibentato
- ⑤ Presa aria esterna
- ⑥ Distribuzione aria in locale attiguo
- ⑦ Membrana in polistirolo

**IMPORTANTE!**

L'inosservanza di queste istruzioni può causare gocciolamenti dovuti alla condensa; il Costruttore non risponde di eventuali danni.

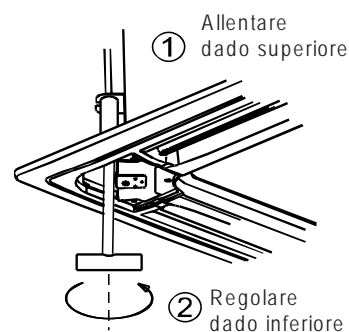
**AVVERTENZE**

- La parte sporgente della calotta nel motore alette deve essere inserita nella tacca del bordo della guarnizione del tubo uscita acqua.
- Non avvolgere i cavi del motore alette attorno alla spugna di tenuta.
- I problemi descritti nella prima figura a continuazione sono causati da uno scarso serraggio delle viti.
- Se lo spazio tra il pannello ed il soffitto persiste dopo aver regolato le viti, l'altezza dell'unità interna deve essere modificata nuovamente (cfr. seconda figura a continuazione).





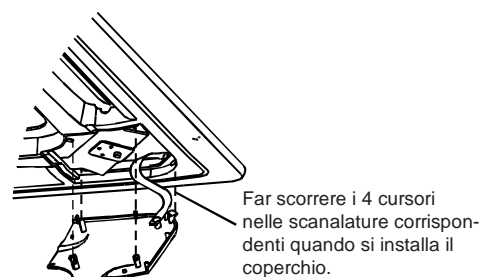
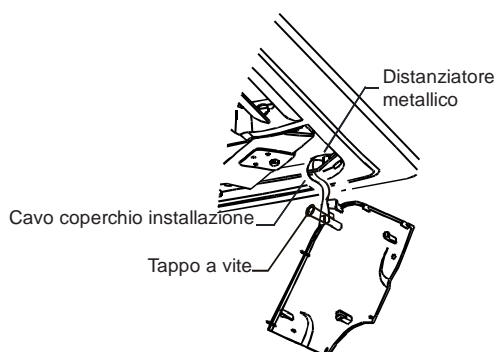
■ Si può modificare l'altezza dell'unità interna attraverso le aperture dei 4 pannelli angolari (cfr. terza figura a continuazione).



♦ **Agganciare la griglia entrata aria al pannello e quindi connettere i terminali del motore alette e della scatola componenti elettrici ai corrispondenti terminali dell'unità.**

♦ **Fissare nuovamente il coperchio installazione:**

- fissare il cavo del coperchio scatola comp. elettrici al bullone del coperchio della scatola componenti elettrici (cfr. prima figura a continuazione);
- premere leggermente il coperchio della scatola componenti elettrici sul pannello (cfr. seconda figura a continuazione).



## ♦ COLLEGAMENTI FRIGORIFERI

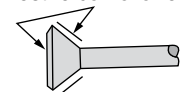
### Connessione del tubo refrigerante

- \* Due chiavi dovrebbero essere usati per connettere i tubi.
- \* Tabelle coppia di torsione.

Diametro esterno	Coppia di torsione N.m
Φ6.35	15 ~ 16 Nm (153 ~ 163 kgf cm)
Φ9.52	25 ~ 26 Nm (255 ~ 265 kgf cm)
Φ12.7	35 ~ 36 Nm (357 ~ 367 kgf cm)
Φ16	45 ~ 47 Nm (459 ~ 480 kgf cm)

- \* Assicurarsi che l'attacco dell'unità interna ed il dado svasato collimino perfettamente, quindi avvitare a mano il dado.
- \* Una volta che il dado svasato è stato correttamente avvitato a mano usare una chiave per stringerlo.

Rivestire con olio refrigerante la svasatura



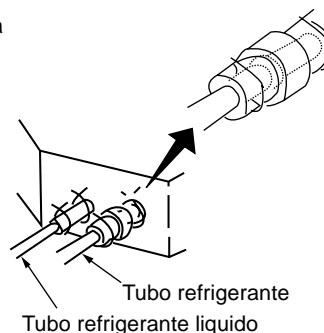
Chiave a torsione



Chiave fissa

Giuntura tubazione

Dado svasato



## ♦ COLLEGAMENTI ELETTRICI

**Nota: collegare l'alimentazione dell'unità interna all'esterna.**

- Fare riferimento al circuito elettrico incluso nell'unità, per quanto riguarda i collegamenti elettrici.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato.
- Accertarsi di eseguire la messa a terra.

♦ **Come effettuare le connessioni dell'unità e del pannello di controllo.**

- Collegamenti (cavo di comunicazione):

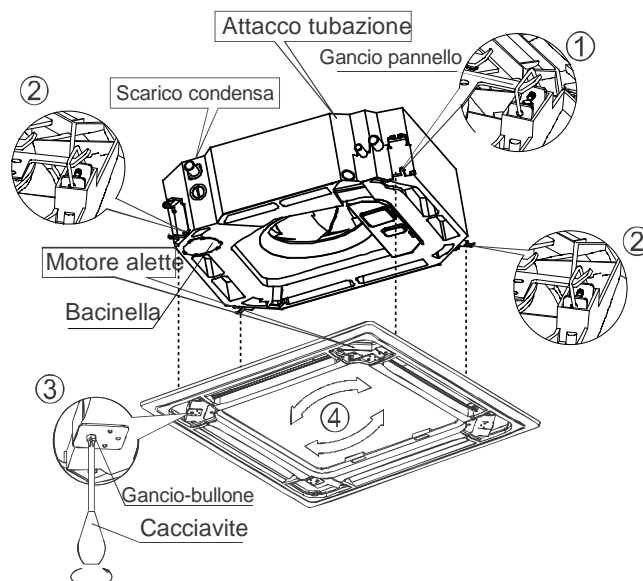
1) Aprire il coperchio della scatola elettrica, estrarre i cavi dalla e connetterli con cura uno ad uno.

2) Il cablaggio deve essere effettuato secondo il diagramma della parte interna.

- Fissare i cavi dopo la connessione.
- Intrecciare la spugnetta sul filo elettrico (per prevenire la condensa).
- Fissare accuratamente i cavi alla morsettiera nella scatola elettrica.

#### ◆ Connessione della griglia frontale

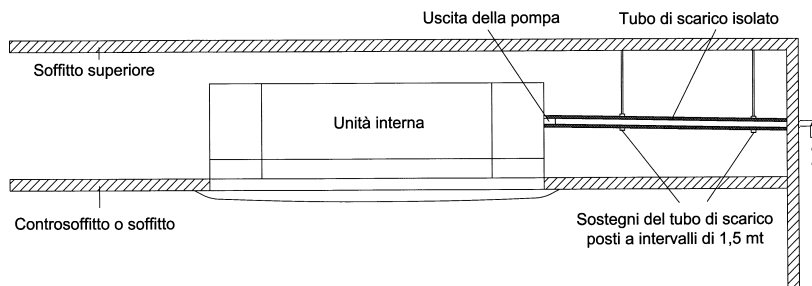
- Collegare i due connettori del motore alette nella griglia frontale.



#### ◆ COLLEGAMENTO TUBI DI SCARICO

- L'unità è equipaggiata con una pompa anti-condensa con un aspirazione di 500 mm.
- Provvedere un sostegno per le tubature a intervallo di 1,5 o 2,0 metri.
- Sul completamento, la linea di canale dovrebbe essere isolata.
- E' necessario per l'installazione fornire un tubo di drenaggio per scaricare la condensa fuori dall'unità.

L'unità viene fornita con una pompa che si attiva quando l'unità è in modalità raffrescamento e anche nel caso di elevato livello di condensa segnalato da un sensore galleggiante nell'unità. Il sensore galleggiante provvederà alla disattivazione della modalità raffrescamento nel caso venisse rilevato un elevato livello di condensa nella bacinella interna dell'unità. Il collegamento esterno dalla pompa è posizionato sul pannello di uscita del tubo, e cioè 200 millimetri sopra il controsoffitto o soffitto della stanza come raffigurato qui in basso.

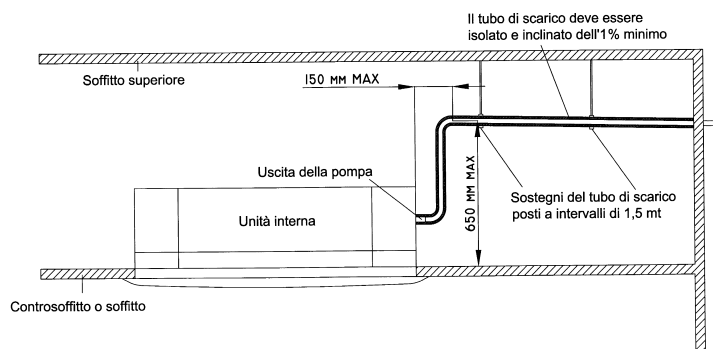


I tubi di scarico condensa dovrebbero essere di diametro 15 mm di plastica resistente o in rame e sostenuti a intervalli di 1,5m massimo. E' importante per evitare che la tubatura venga piegata tra i sostegni, perché questo creerebbe dei vicoli chiusi impedendo alla condensa di fuoriuscire liberamente. I tubi di scarico dovrebbero essere inclinati verso il basso con una pendenza del 2% o più scosceso se possibile. I tubi di scarico DEVONO essere isolati per evitare eventuali perdite e quindi il danneggiamento al controsoffitto o alle piastrelle del soffitto.

Se c'è spazio sufficiente sopra il soffitto, il tubo di scarico condensa può essere esteso, ma la sua altezza non dovrebbe superare l'altezza complessiva di 500 millimetri per permettere alla pompa di spingere facilmente la condensa fino alla parte superiore del tubo per poi farla fluire lungo il tubo in discesa.

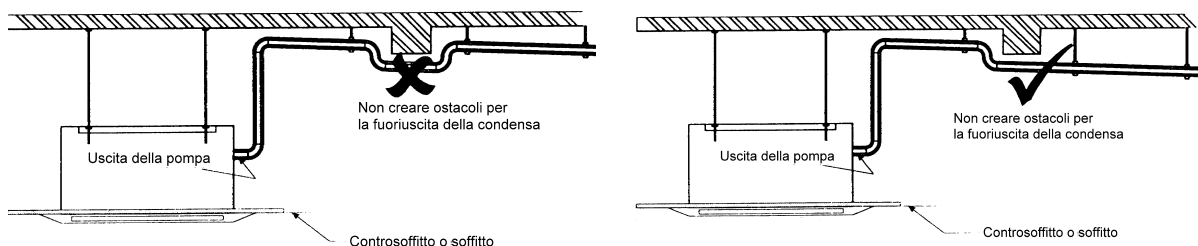
Se possibile tenere l'altezza di questo tubo più bassa possibile perché una volta che la pompa si spegne, l'acqua che si trova ancora in questo tubo (che deve essere posto in posizione più verticale possibile) ritorna nell'unità, e quindi più alto è il tubo, più condensa ritorna, causando con il tempo malfunzionamenti al sensore galleggiante.





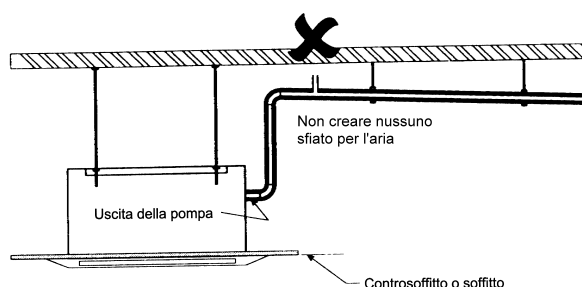
Se il tubo di scarico è collegato ad un serbatoio connesso ad una pompa, per evitare la possibilità di ritorni di condensa all'interno dell'unità quando la pompa non è in funzione, il tubo di scarico deve essere posto ad un livello di almeno 100 millimetri sopra la superficie di soffitto.

Se lungo la tubazione di scarico ci sono degli ostacoli, evitare di piegare il tubo a U (fig. sotto) altrimenti ci sarebbe un sicuro ristagno di condensa. Si consiglia di operare come illustrato nella figura sotto, cioè abbassarsi e fare proseguire il tubo per la sua corsa, sempre con la stessa percentuale di discesa.



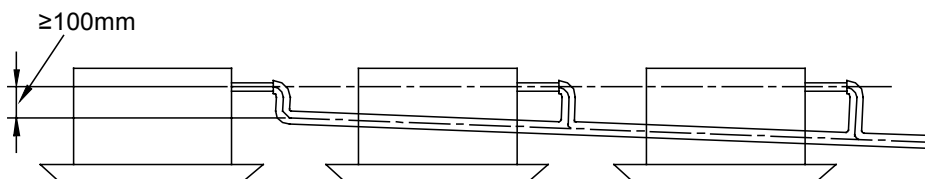
#### ◇ Sfiato

Al fine di prevenire eventuali perdite, NON creare alcuno sfiato sul tubo di scarico condensa.



#### ◇ Scarico multiplo

Quando effettua lo scarico multiplo con un unico tubo, assicurarsi che il tubo comune sia almeno 100mm al di sotto di ogni tubo di scarico che esce da ciascuna unità.



#### ◇ Test finale

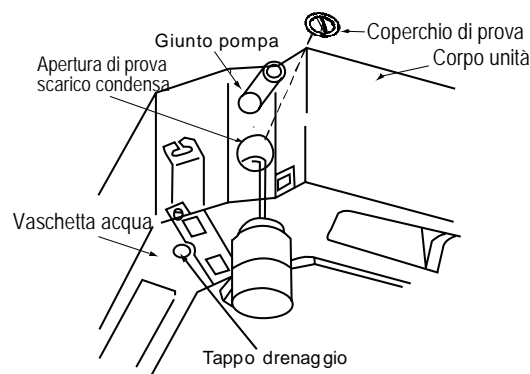
- \* Verificare la presenza di ostacoli sulle tubazioni.
- \* Nelle nuove costruzioni tale verifica va fatta prima della realizzazione del soffitto.

1. Rimuovere il coperchietto per il test e versare circa 2 litri di acqua nella vaschetta attraverso una cannuccia (vedi figura).
2. Accendere la macchina in raffreddamento. Ascoltare il rumore della pompa anti-condensa. Verificare se l'acqua viene scaricata correttamente (può intercorrere un intervallo di 1 min. prima dello scarico a seconda della lunghezza della tubazione) e se vi sono perdite nella linea.

#### Attenzione:

In caso di malfunzionamenti risolvere immediatamente il problema.

3. Fermare il condizionatore, togliere tensione e rimettere il coperchietto di prova nella posizione originale. Il tappo di scarico viene usato per svuotare l'acqua dalla vaschetta nel caso di manutenzione. Bloccarlo bene durante il normale funzionamento per evitare perdite.



## 6. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

### 6.1. Luogo di installazione

- In un luogo dove c'è sufficiente spazio per l'installazione e la manutenzione e dove il vento non è forte.
- Luoghi con sufficiente ventilazione.
- Il supporto deve sostenere il peso dell'unità esterna e deve essere piano e regolare per evitare le vibrazioni aggiuntive.
- Luoghi in cui l'aria espulsa dall'unità esterna non possa recare danno ai vicini.
- In un luogo dove le tubazioni ed i cavi possano essere installati facilmente.
- Dove lo sbocco d'uscita aria non sia ostruito.
- Dove non vi possono essere perdite di gas infiammabile.
- La lunghezza delle tubazioni tra l'unità interna e l'unità esterna deve essere ammissibile.
- Nei luoghi vicino alla coste o in alta quota dove il vento può essere forte, installare l'unità esterna contro il muro per garantire il regolare funzionamento; usare uno schermo se necessario (Fig.6-1).

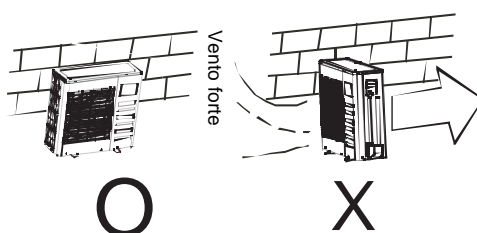


Fig.6-1

- Evitare che l'unità sia sottoposta alla radiazione solare diretta od al calore di altre apparecchiature. Se non si può evitare, prevedere un riparo.
- Evitare l'installazione in un luogo in cui l'acqua di scarico condensa durante il funzionamento di riscaldamento possa recare danno alle persone.
- Evitare l'installazione in un luogo che sarà oggetto di neve, accumulo di foglie o altri detriti stagionali; se inevitabile, prevedere un riparo.
- Posizionare l'unità esterna in un luogo vicino all'unità interna.
- Se possibile, rimuovere gli ostacoli vicini all'unità per favorire la circolazione dell'aria.

La distanza minima tra l'unità esterna e gli ostacoli descritti sopra non è valida per locali a tenuta d'aria o locali chiusi. Lasciare libere almeno 2 delle 3 direzioni indicate nel disegno (Fig.6-5).

### 6.2. Dimensions

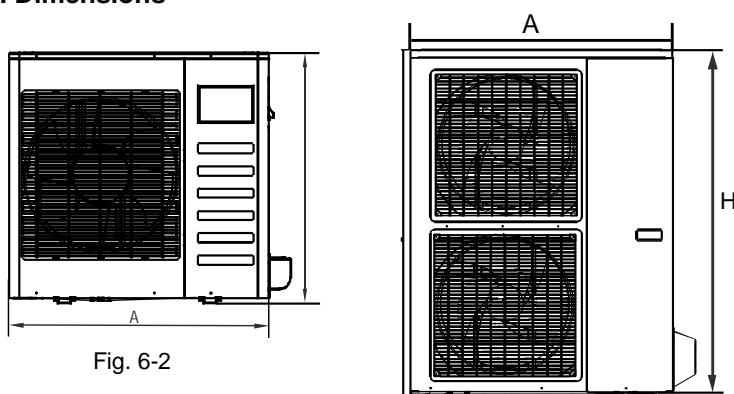


Fig. 6-2

Fig. 6-3

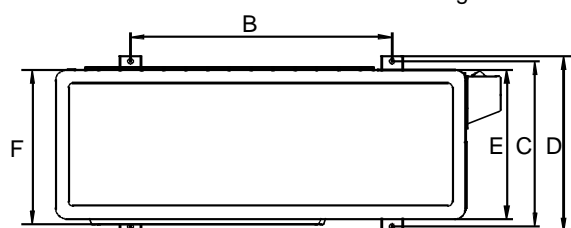


Fig. 6-4

Models	Unit: mm							
	A	B	C	D	E	F	H	
3500W	810	549	325	350	305	310	558	Fig. 6-2
5300W	810	549	325	350	305	310	558	
7100W	845	560	335	360	312	320	700	
10500W	945	640	405	448	385	395	810	
14000W	938	643	404	448	368	392	1369	Fig. 6-3
17600W	938	643	404	448	368	392	1369	

## Lato uscita aria dell'unità esterna

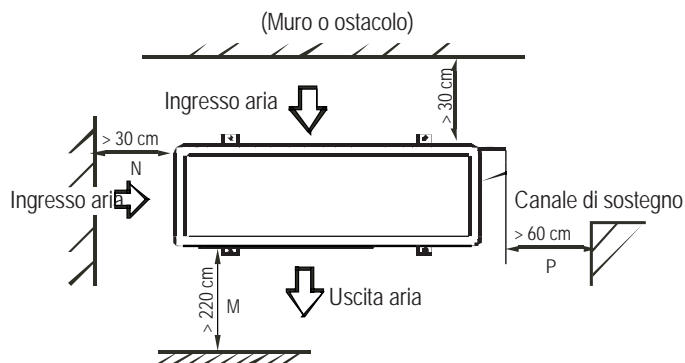


Fig. 6-5

### 6.3. Trasporto ed installazione dell'unità esterna

- Poiché il centro di gravità di questa unità non è il suo centro fisico, è consigliabile porre attenzione quando viene spostata e/o sollevata.
- Non utilizzare le griglie di espulsione o di aspirazione per sollevare l'unità esterna; si potrebbero deformare o danneggiare.
- Non toccare il ventilatore con le mani od altri oggetti.
- Non inclinare l'unità più di 45° e non appoggiarla lateralmente.
- Fissare saldamente l'unità con dei bulloni per evitare che si possa muovere. (Fig.6-6)

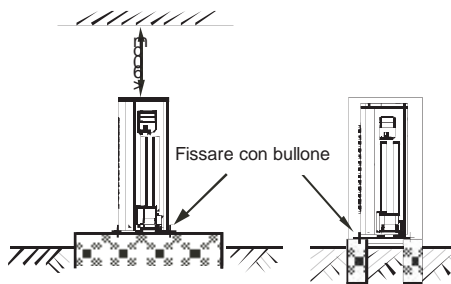


Fig.6-6

### 6.4. Installazione delle tubazioni refrigerante

Controllare che il dislivello fra l'unità interna e l'unità esterna, la lunghezza del tubo refrigerante ed il numero delle piegature rispettino le condizioni seguenti:

Capacità (W)	3500 W	5300 W	7100 W	10500 W (monofase)	10500 W (trifase)	14000 W	17600 W
Max. dislivello (m)	10	20	25	30	30	30	30
Lunghezza tubazioni refrigerante (m)	25	30	50	65	65	65	65
Numero piegature	Inferiore a 10						

### 6.5. Procedura di connessione dei tubi.

<b>CAUTELE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assicurarsi che non vi sia sporcizia od acqua nelle tubazioni prima di provvedere a realizzare le connessioni.</li> <li>- L'installazione dei tubi di connessione deve essere effettuata prima del fissaggio delle unità interna ed esterna.</li> <li>- Mantenere i tubi di connessione asciutti e non lasciate l'umidità penetrare durante l'installazione.</li> <li>- Coprire completamente i tubi di connessione lato liquido e lato gas con dell'isolante termico per evitare la formazione di condensa.</li> </ul>
----------------	--

- Realizzare un foro nella parete (adatto al formato del condotto della parete, 90mm in generale) e quindi installare il condotto e la sua copertura.
- E' possibile avvolgere i cavi di comunicazione attorno all'isolante delle tubazioni di refrigerante.
- Passare il tubo di connessione legato attraverso il condotto della parete dalla parte esterna; fare attenzione alla posizione del tubo per non danneggiare la tubazione.
- Connettere i tubi
- Evacuare l'aria con pompa a vuoto.
- Aprire le valvole di arresto dell'unità esterna per connettere il tubo refrigerante con le unità interna e esterna.
- Controllare che non ci siano perdite per mezzo del dispositivo cercafughe o con acqua saponata.

- Coprire la giunta tra le tubazioni e l'unità interna con dell'isolante termico e bloccarlo con del nastro adesivo per garantire un corretto isolamento termico ed evitare così la formazione di condensa.



Coprire le tubazioni lato liquido e lato gas e le giunte tra le tubazioni e le unità interna ed esterna con dell'isolamento termico per evitare la formazione di condensa.

## 6.6 Tubazioni refrigerante

### 1) Svasatura.

a) Tagliare il tubo refrigerante con un tagliatubi.

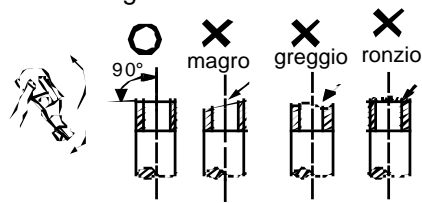


Fig. 6-7

b) Inserire il dado refrigerante e flangiare il tubo.

Diametro esterno	Dimensione svasatura A (mm)	
	Min	Max
Φ6.35	8.3	8.7
Φ9.52	12.0	12.4
Φ12.7	15.4	15.8
Φ15.9	18.6	19.0
Φ19.1	22.9	23.3

### 2) Connettere prima l'unità interna e poi l'unità esterna.

Piegare i tubi con le mani se possibile, evitando di romperli.

Piegare il tubo con il pollice



Raggio min 100mm

Fig. 6-8

- L'angolo di curvatura non deve superare i 90°.
- Piegare, se possibile, il tubo di connessione nella parte centrale; maggiore è il raggio di piegatura e meglio è.
- Non piegare né tendere il tubo più di tre volte.
- Lubrificare le superfici del tubo refrigerante e dei dadi di giunzione con olio e tiralo per 3~4 volte con le mani prima di fissare i dadi.

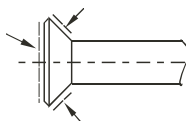


Fig. 6-9

- Accertarsi d'utilizzare simultaneamente due chiavi per connettere o disconnettere i tubi.

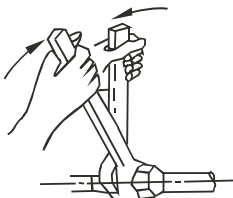


Fig. 6-10

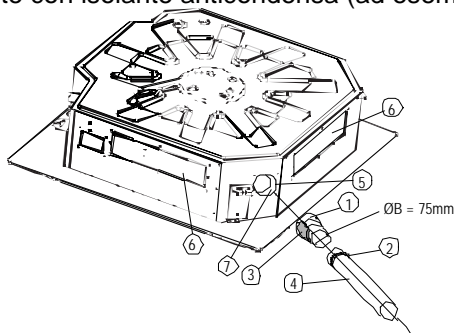


Una coppia di torsione troppo grande danneggia la lisciatura della flangia e causerà perdite nel sistema. E' consigliabile riferirsi alla tabella qui sotto.  
Al termine dei lavori di connessione, controllare se ci sono perdite del gas refrigerante.

Diametro esterno	Copia di torsione Nm	Svasatura
Φ6.35	15 ~ 16 Nm / 153 ~ 163 kgf cm	
Φ9.52	25 ~ 26 Nm / 255 ~ 265 kgf cm	
Φ12.7	35 ~ 36 Nm / 357 ~ 367 kgf cm	
Φ15.9	45 ~ 47 Nm / 459 ~ 480 kgf cm	
Φ19.1	65 ~ 67 Nm / 663 ~ 684 kgf cm	

#### ◇ Aria esterna di rinnovo

Utilizzare materiale idoneo al funzionamento con temperature di 60°C in continuo. I condotti possono essere di tipo flessibile in poliesteri (con anima spiralata in acciaio) oppure in alluminio corrugato, rivestiti esternamente con materiale anticondensa (fibra di vetro 12 ÷ 25mm di spessore). Ad installazione terminata, le superfici non coibentate dei condotti devono essere rivestite con isolante anticondensa (ad esempio, neoprene espanso di 6 mm di spessore).



ΦB = 75 mm

- ① Raccordo imbocco
- ② Fascetta stringitubo
- ③ Guarnizione in neoprene 6 mm
- ④ Condotto flessibile coibentato
- ⑤ Presa aria esterna
- ⑥ Distribuzione aria in locale attiguo
- ⑦ Membrana in polistirolo



#### IMPORTANTE!

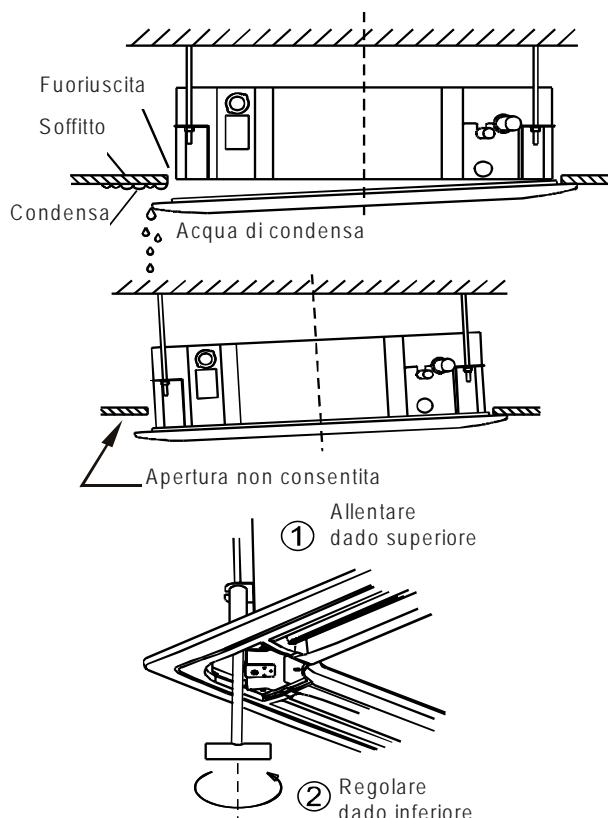
L'inosservanza di queste istruzioni può causare gocciolamenti dovuti alla condensa; il Costruttore non risponde di eventuali danni.

#### AVVERTENZE

- La parte sporgente della calotta nel motore alette deve essere inserita nella tacca del bordo della guarnizione del tubo uscita acqua.
- Non avvolgere i cavi del motore alette attorno alla spugna di tenuta.
- I problemi descritti nella prima figura a continuazione sono causati da uno scarso serraggio delle viti.

- Se lo spazio tra il pannello ed il soffitto persiste dopo aver regolato le viti, l'altezza dell'unità interna deve essere modificata nuovamente (cfr. seconda figura a continuazione).

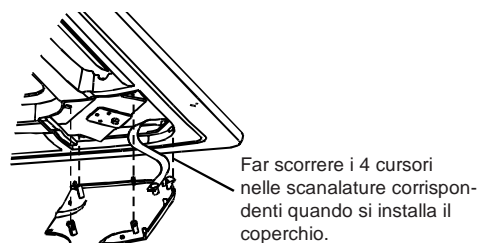
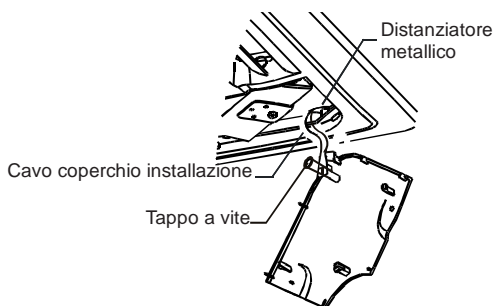
- Si può modificare l'altezza dell'unità interna attraverso aperture dei 4 pannelli angolari (cfr. terza figura a continuazione).



◆ **Agganciare la griglia entrata aria al pannello e quindi connettere i terminali del motore alette e della scatola componenti elettrici ai corrispondenti terminali dell'unità.**

◆ **Fissare nuovamente il coperchio installazione:**

- fissare il cavo del coperchio scatola comp. elettrici al bullone del coperchio della scatola componenti elettrici (cfr. prima figura a continuazione);
- premere leggermente il coperchio della scatola componenti elettrici sul pannello (cfr. seconda figura a continuazione).

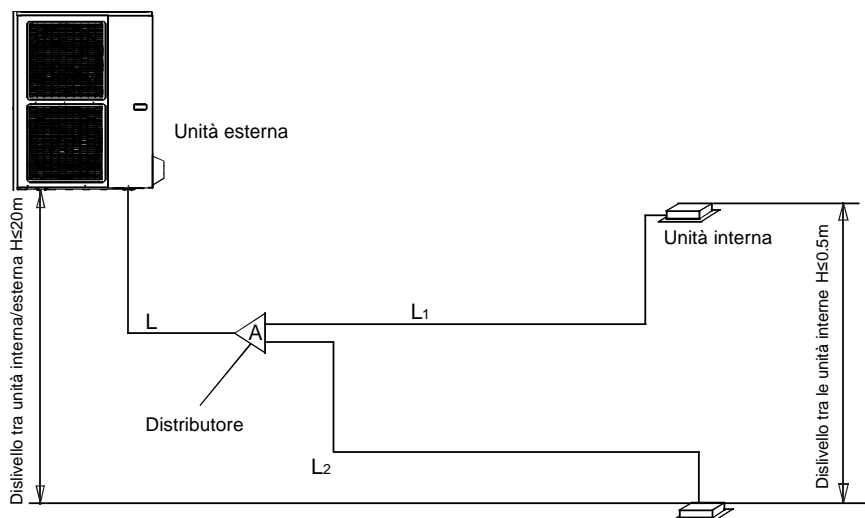


## 6.7. Per le unità con funzione Twins (non è disponibile)

### 6.7.1. Lunghezza e dislivello consentiti delle tubazioni di refrigerante

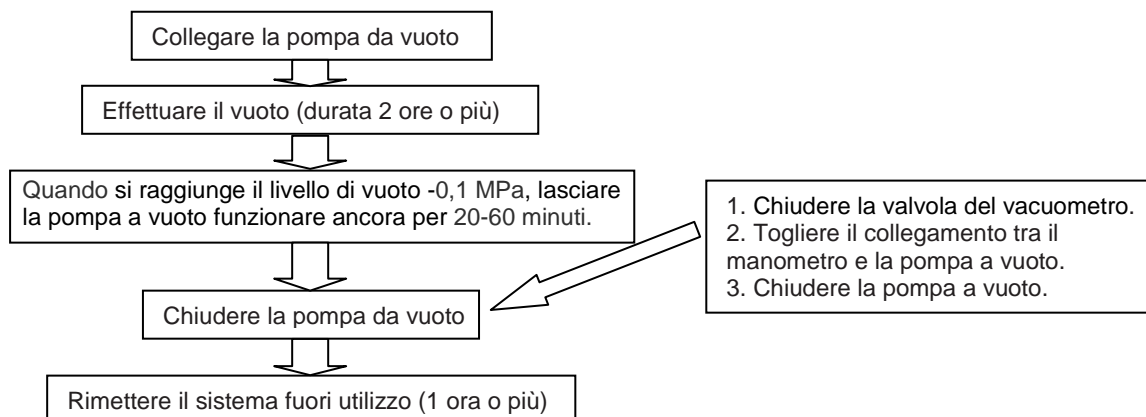
☞ **Nota:** La lunghezza equivalente del tubo di ramificazione è 0.5m.

		Valore consentito		Tubazione
Lunghezza tubazione	Longhezza totale della tubazione (effettiva)	5300W+5300W	30m	L+L1+L2
		7100W+7100W	50m	
	Distanza max. à partire della tubazione del distributore	15m		L1, L2
	Differenza max. tra i tubi dal distributore	10m		L1-L2
Dislivello	Dislivello max. tra le unità interna ed esterna	20m		H1
	Dénivellation max. entre les unités internes	0.5m		H2



## 6.8. Evacuazione dell'aria dall'impianto con pompa da vuoto

- 1) Utilizzare la pompa da vuoto con livelli d'evacuazione inferiore di 0,1MPa, e di una capacità sopra 40l/min.
- 2) Non è necessario realizzare il vuoto nell'unità esterna, non aprire il rubinetto del gas dell'unità esterna e la valvola di intercettazione del tubo liquido.
- 3) Accertarsi che il livello di vuoto raggiunto dopo due ore o più di operazione sia al di sotto del valore (-0,1MPa). Se il valore (-0,1MPa) non potrebbe essere raggiunto dopo una durata di 3 ore di operazione della pompa, si prega di controllare che non vi siano eventuali fughe o acqua nella tubazione.





### PRECAUZIONE

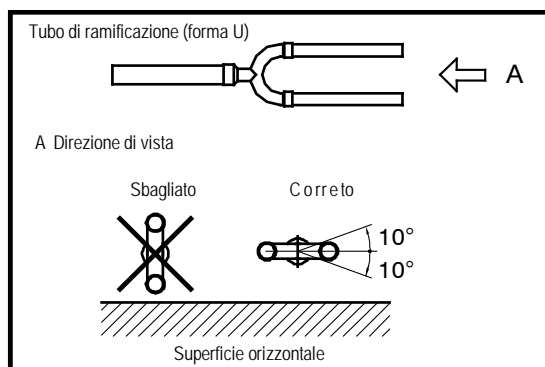
- Non mescolare i refrigeranti o utilizzare in modo sbagliato gli strumenti che entrano in contatto diretto coi refrigeranti.
- Non utilizzare il gas refrigerante per l'evacuazione dell'aria.
- Se il livello di vuoto non raggiunge il valore 0,1MPa, si prega di verificare se vi è fughe e individuare la posizione della fuga. Nel caso contrario, si prega di avviare la pompa da vuoto un'altra volta per 1 o 2 ore.

### 6.9. Carica refrigerante da aggiungere

Calcolare la quantità aggiuntiva del refrigerante in funzione del diametro e della lunghezza del tubo lato liquido di collegamento tra unità esterna/interna.

Diametro tubo liquido	Quantità refrigerante aggiuntiva (R410A)
Φ6.4	0.015kg
Φ9.5	0.030kg

Il tubo di ramificazione deve essere installato in posizione orizzontale, Per evitare malfunzionamenti, accertate che l'errore di angolo fra il tubo di ramificazione e la superficie orizzontale di installazione non dovrebbe superare 10°.



### 6.10 Spurgo dell'aria con la pompa a vuoto

Operazione valvola di presa.

#### a) Valvola di arresto

1. Rimuovere il coperchio della valvola di arresto usando una chiave esagonale
2. Una coppia di torsione eccessiva può rompere il corpo della valvola di arresto.
3. Accertarsi che il coperchio della valvola di arresto sia fissato bene.

#### b) Chiusura della valvola di arresto

1. Rimuovere il coperchio della valvola e chiudere la valvola stessa con una chiave esagonale.
2. Stringere saldamente la valvola usando una chiave regolabile.

Accertarsi che il coperchio sia saldamente fissato. Per la coppia di torsione si veda la tabella precedente.



### CAUTELA

Usare un tubo flessibile di carica per la connessione alla porta di servizio.  
Dopo aver fissato il coperchio, controllare se non ci sono perdite di refrigerante.

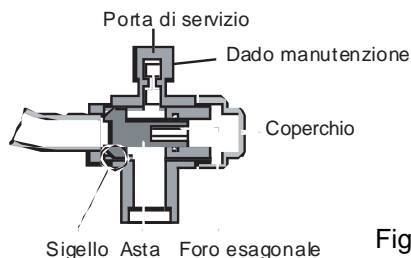


Fig. 6-11

#### • Utilizzare una pompa a vuoto

Utilizzare una pompa a vuoto per fare il vuoto nelle tubazioni sia dal lato gas che dal lato liquido, preferibilmente in modo simultaneo.

1. Allentare e rimuovere i dadi di servizio delle valvole di arresto A e B, e collegare il tubo flessibile di carica della manipola alla porta di servizio della valvola di arresto A (accertarsi che le valvole A e B siano entrambe chiuse).
2. Connettere il tubo flessibile alla pompa a vuoto.

3. Aprire completamente la leva "Lo" della manopola.
4. Attivare la pompa del vuoto. All'inizio dello spurgo, allentare il dado di servizio della valvola di arresto B per controllare se l'aria penetra all'interno (il suono della pompa cambia e l'indicatore del decimetro "Compound meter" scende sotto zero). Dopodichè chiudere il dado di servizio.
5. Quando l'evacuazione è conclusa, chiudere la manopola "Lo" della valvola manometro e arrestare la pompa a vuoto. Fare il vuoto per oltre 15 minuti, controllare se l'indicatore del tester ha raggiunto -76cmHg (1X10 Pa).
6. Rimuovere il cappuccio delle valvole di arresto A e B per aprire le valvole d'arresto A e B, quindi fissarle.
7. Smontare il tubo flessibile di carica dalla porta di servizio della valvola di arresto A e fissare il dado.

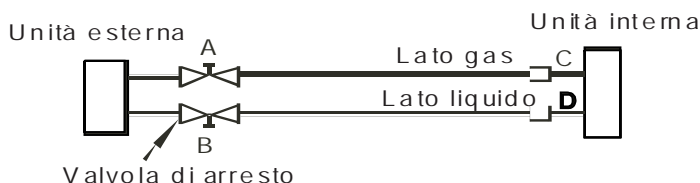


Fig. 6-12

#### • Quantità refrigerante aggiuntiva

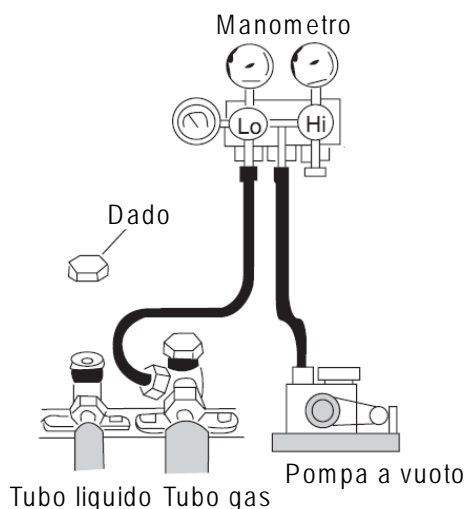



Fig. 6-13

 <b>CAUTELA</b>	La carica refrigerante si effettua solo dopo la realizzazione del cablaggio elettrico.
	La carica refrigerante potrebbe essere effettuata dopo la realizzazione del test di perdita e l'evacuazione dei tubi.
	Durante l'operazione di carica del gas refrigerante, si deve prestare attenzione per evitare il fenomeno di liquefazione del gas refrigerante perchè la massima carica refrigerante ammissibile non si raggiunge mai.
	Usare il refrigerante R410A per la carica aggiuntiva per evitare il pericolo di esplosione ed incendi.
	Aprire lentamente il contenitore del gas refrigerante.

Nell'operazione di carica refrigerante usare guanti e occhiali per proteggere gli occhi.

■ L'unità esterna è caricata con il refrigerante R 410A, non tossico e non infiammabile. La carica aggiuntiva deve essere calcolata in funzione del diametro e della lunghezza del tubo lato liquido.

	D(mm)	Φ6.35	Φ9.52	Φ12.7
R (g)				
Nessuna quantità refrigerante aggiuntiva R(g) quando L(m) è inferiore a 5m (solo una linea)		-----	-----	-----
Quantità refrigerante aggiuntiva quando la lunghezza del tubo L(m) è superiore a 5m (solo una linea)		15g/mx(L-5)	30g/mx(L-5)	60g/mx(L-5)

R(g): Quantità refrigerante aggiuntiva

L(m): Lunghezza del tubo refrigerante (una linea)

D(mm): Diametro tubo lato liquido

☞ **NOTA:** Se il risultato ottenuto per R dalla formula è negativo, nessuna carica aggiuntiva deve essere aggiunta.



## 7. CABLAGGIO ELETTRICO

### 7.1 Connessione del cavo elettrico

Smontare i bulloni dal coperchio (se l'unità esterna non possiede un coperchio, smontare i bulloni dal pannello di servizio e trascinarlo nella direzione della freccia per rimuovere il pannello di protezione) (riferirsi alla Fig.7-1).

■ Connettere i cavi di cablaggio alla morsettiere come indicato nello schema rispettando i numeri dei morsetti sulle morsettiere dell'interna e dell'esterna.

■ Re-installare l'unità interna e l'unità esterna.

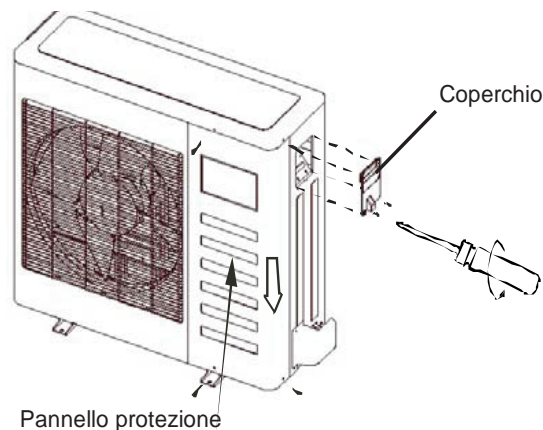


Fig.7-1

### 7.2 Specifiche dell'alimentazione

Tabella 7-2

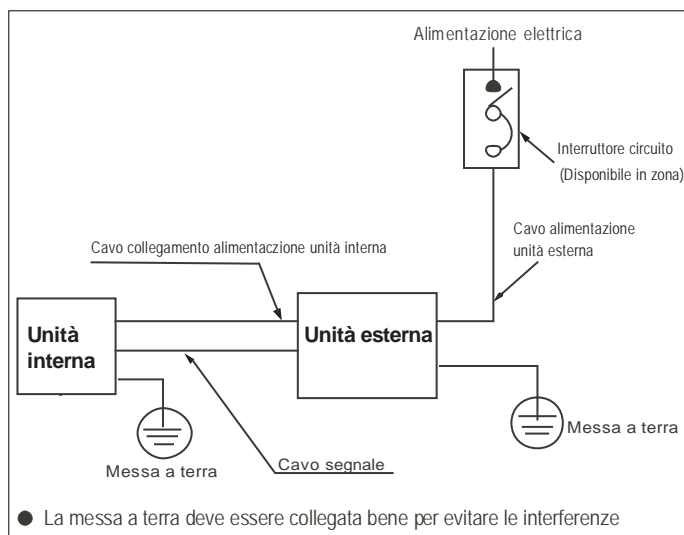
MODELLI		3500 W	5300 W	7100 W	10500 W	14000 W	17600 W
ALIMENTAZIONE UNITÀ INTERNA	FASE	----	MONOFASE				
	FREQUENZA E VOLTAGGIO	----	220-240V~, 50Hz				
	CAVO ALIMENTAZIONE (mm <sup>2</sup> )	----	3 x 1.0 mm <sup>2</sup>		3 x 1.0 mm <sup>2</sup>	3 x 1.0 mm <sup>2</sup>	
	INTERRUTTORE CIRCUITO / FUSIBILE (A)	----	25/20	15/10	15/10	15/10	15/10
ALIMENTAZIONE UNITÀ INTERNA	FASE	----	MONOFASE			TRIFASE	
	FREQUENZA E VOLTAGGIO	----	220-240V~, 50Hz			380-415V~, 50Hz	
	CAVO ALIMENTAZIONE (mm <sup>2</sup> )	----	3 x 2.5 mm <sup>2</sup>		3 x 4.0 mm <sup>2</sup>	5 x 2.5 mm <sup>2</sup>	
	INTERRUTTORE CIRCUITO / FUSIBILE (A)	----	30/20		40/30	30/20	30/25
CAVI CONNESSIONE INTERNA / ESTERNA (mm <sup>2</sup> )		Cavo a 4 fili 4 x 1.0	Cavo schermato a 2 fili 2 x 0.2 mm <sup>2</sup>				

Cavo di alimentazione del tipo H07RN-F.

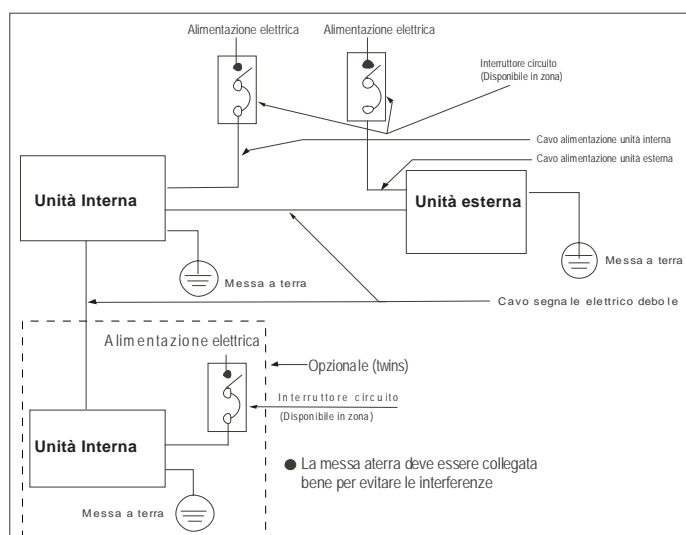
### 7.3 Schemi elettrici

#### ■ Schema unifilare

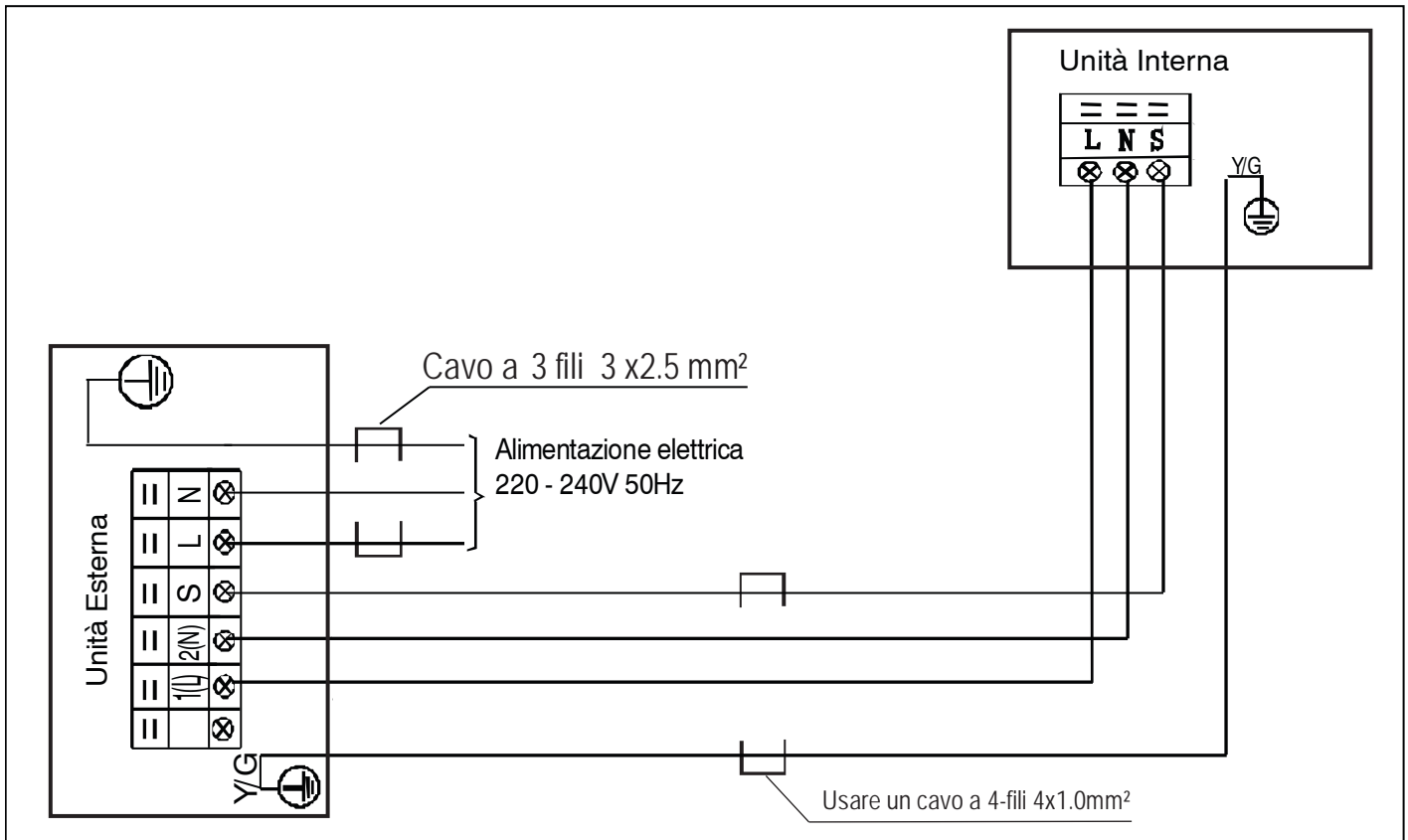
##### Mod. 3500 W



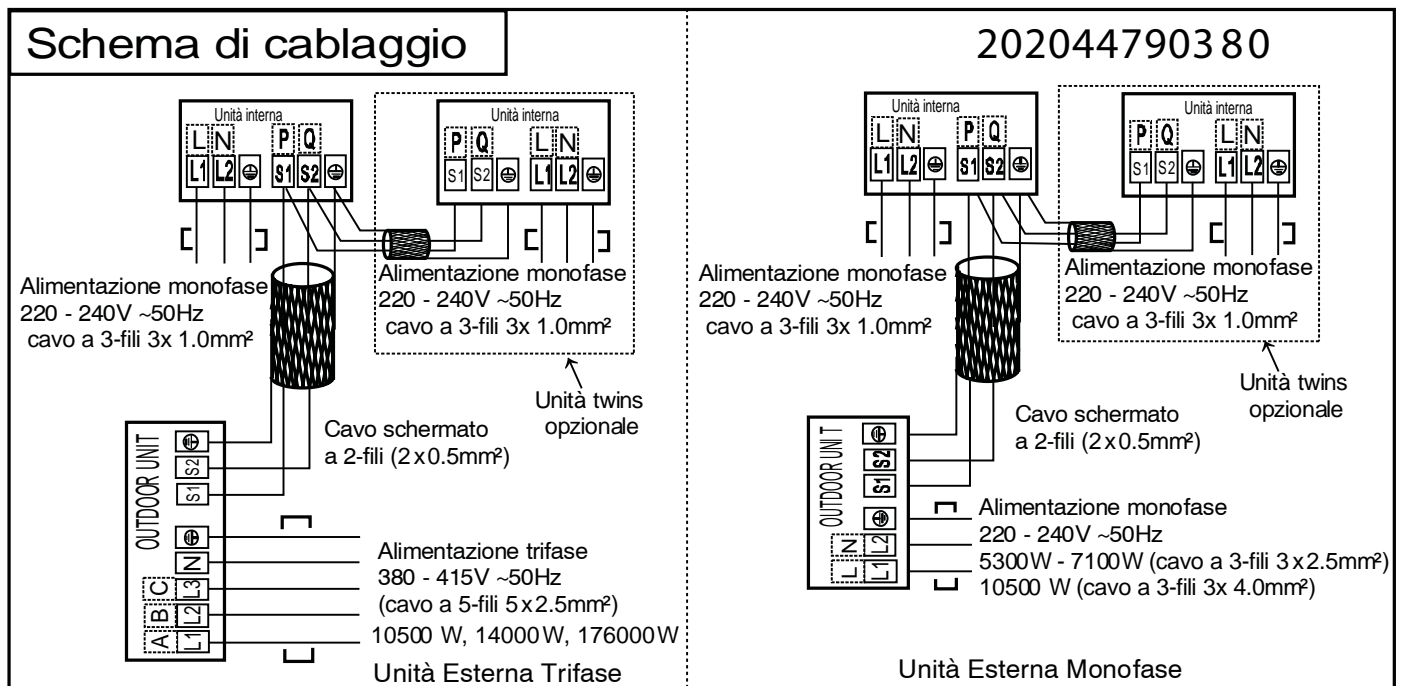
##### Mod. 5300 W – 17600 W



## ■ Schema cablaggio unità interna ed esterna: 3500 W



## ■ Schema cablaggio unità interna ed esterna: 5300 W – 17600 W



**CAUTELA:** Nel cablaggio elettrico si prega di usare lo schema elettrico corretto per evitare danneggiamenti.

## 8. FUNZIONAMENTO DI PROVA

- Il test deve essere eseguito solo dopo aver completato l'installazione.
- Si prega di controllare i seguenti punti prima di eseguire il test.
- Unità interna ed esterna installate correttamente.
- Tubazioni e cavi elettrici collegati correttamente.
- Test di pressione delle tubazioni.
- Lo scarico condensa funziona regolarmente.
- L'isolamento termico è stato eseguito correttamente.
- La messa a terra è stata installata correttamente.
- La lunghezza delle tubazioni e la carica di refrigerante sono state controllate.
- La tensione di alimentazione corrisponde a quella di progetto per il condizionatore.
- Ingresso ed uscita dell'aria delle unità interne ed esterne non sono ostruite.
- Le valvole lato gas e lato liquido sono aperte.
- Il condizionatore è stato pre-riscaldato dando tensione.

### ♦ TEST OPERATION

Impostare con il telecomando il condizionatore in modalità raffreddamento, e controllare i seguenti punti come indicato nella parte d'uso di questo manuale. Se accade qualche malfunzionamento, risolverlo servendosi delle indicazioni del capitolo **"MALFUNZIONAMENTI"** di questo manuale.

#### 1) Unità interna

- a) Verificare se accensione e spegnimento dal telecomando avvengono correttamente.
- b) Verificare se i tasti del controllo remoto sono tutti operativi.
- c) Verificare se i deflettori od alette si muovono regolarmente.
- d) Verificare se la temperatura interna è regolata correttamente.
- e) Verificare se gli indicatori sul ricevitore funzionano.
- f) Verificare se il tasto manuale funziona correttamente.
- g) Verificare se lo scarico condensa avviene con regolarità.
- h) Verificare se ci sono vibrazione o rumori strani durante l'operazione.
- j) Verificare se la capacità di riscaldamento è adeguata.

#### 2) Unità esterna

- a) Verificare se la presenza di eventuali rumori o vibrazioni fuori norma.
- b) Verificare se ci sono perdite di gas refrigerante.



**CAUTELA**

La funzione di protezione del condizionatore impedisce l'accensione immediata di nuovo dopo averlo spento. Il condizionatore all'intervento della protezione potrà essere riavviato dopo circa 3 minuti dal suo spegnimento.

## INDEX

I. IMPORTANT SAFETY INFORMATION .....	38
II. DESCRIPTION .....	40
III. USER SECTION .....	41
1. REMOTE CONTROLLER.....	41
2. AIR CONDITIONER OPERATIONS AND PERFORMANCE .....	46
3. HINTS FOR ECONOMICAL OPERATION .....	46
4. CLEANING AND MAINTENANCE .....	46
5. FOLLOWING SYMPTOMS ARE NOT AIR CONDITIONER TROUBLES.....	48
6. TROUBLESHOOTING.....	49
IV. INSTALLATION SECTION .....	51
1. INSTALLATION PRECAUTION.....	51
2. INSTALLATION INFORMATION .....	52
3. INSTALLATION ORDER .....	52
4. ACCESSORIES.....	52
5. INDOOR UNIT INSTALLATION .....	53
6. OUTDOOR UNIT INSTALLATION.....	62
7. WIRING DIAGRAMS .....	68
8. TEST OPERATION .....	70
ANNEX .....	172
1. WIRING DIAGRAMS .....	172
2. KEY .....	178

## I. IMPORTANT SAFETY INFORMATION

To prevent injury to the user or other people and property damage, the following instructions must be followed. Incorrect operation due to ignoring of instructions may cause harm or damage.

The important safety information is listed which must be read carefully.

### **WARNING**

The air conditioner must be installed by qualified persons

**Ask your dealer for installation of the air conditioner.**

Incomplete installation performed by your self may result in a water leakage, electric shock, and fire.

**Ask your dealer for improvement, repair, and maintenance.**

Incomplete improvement, repair, and maintenance may result in a water leakage, electric shock, and fire.

**In order to avoid electric shock, fire or injury, or if you detect any abnormality such as smell of fire, turn off the power supply and call your dealer for instructions.**

**Never let the indoor unit or the remote controller get wet.**

It may cause an electric shock or a fire.

**It is not good for your health to expose your body to the air flow for a long time.**

**Never use a flammable spray such as hair spray, lacquer or paint near the unit.**

It may cause a fire.

**Do not insert fingers, rods or other objects into the air inlet or outlet.**

When the fan is rotating at high speed, it will cause injury.

### **DANGER**

Do not attempt to service the unit yourself. This unit has no user serviceable components opening and removing the cover will expose you to dangerous voltage. Turning off the power supply will not prevent potential electric shock.

### **DANGER**

Never put hands or objects into the air outlet of indoor and outdoor units. This unit contains a fan running at high speed. Contact with the moving fan will cause serious injury.

### **DANGER**

To avoid the risk of serious electrical shock, never sprinkle or spill water or liquid on the unit.

### **DANGER**

Ventilate the room occasionally while the air conditioner is in use, especially if there is also a gas appliance in use in this room. Failure to follow these directions may result in a loss of oxygen in the room.

### **WARNING**

To prevent electric shock, turn off the power or disconnect the power supply plug before beginning any cleaning or other routine maintenance. Follow the directions for cleaning in the owner's manual.

### **WARNING**

Do not use liquid cleaners or aerosol cleaners. Use a soft and dry cloth for cleaning the unit. To avoid electric shock, never attempt to clean the unit by sprinkling water on it.

### **CAUTION**

Do not use caustic household dry cleaners in the unit. Drain cleaners can quickly destroy the unit components (drain pan and heat-exchanger coil etc.).

### **NOTE**

For proper performance, operate the unit under the usable operating temperature and humidity conditions indicated in the user's part of this manual. If the unit is operated beyond these conditions, it may cause malfunctions of the unit or dew dripping from the unit.

**Maintain room temperature at a comfortable level.**

**Clean air filter**

A clogged air filter reduces cooling efficiency. Clean it once two weeks.

**Never open doors and windows more often than necessary**

To keep cool or warm air in the room, never open doors and windows more often than necessary.

**Windows curtains**

In cooling, close the curtain to avoid direct sunlight.

**Get uniform circulation of room air**

Adjust airflow direction for ever circulation of room air.

## **WARNING**

**Be sure only trained and qualified service personnel to install, repair or service the equipment.**

Improper installation, repair, and maintenance may result in electric shocks, short-circuit, leaks, fire or other damage to the equipment.

**Install according to this installation instructions strictly.**

If installation is defective, it will cause water leakage, electrical shock fire.

**Install at a strong and firm location which is able to withstand the set's weight.**

If the strength is not enough or installation is not properly done, the set will drop to cause injury.

**For electrical work, follow the local national wiring standard, regulation and this installation instructions. An independent circuit and single outlet must be used.**

If electrical circuit capacity is not enough or defect in electrical work, it will cause electrical shock fire.

**Use the specified cable and connect tightly and clamp the cable so that no external force will be acted on the terminal.**

If connection or fixing is not perfect, it will cause heat-up or fire at the connection.

**After completing the installation work, check that the refrigerant does not leak.**

Toxic gas may be produced if the refrigerant leaks into the room and comes into contact with a source of fire, such as a fan heater, stove or cooker.

**Use the attached accessories parts and specified parts for installation.**

Otherwise, it will cause the set to fall, water leakage, electrical shock fire.

**Wiring routing must be properly arranged so that control board cover is fixed properly.**

If control board cover is not fixed perfectly, it will cause heat-up at connection point of terminal, fire or electrical shock.

## **CAUTION**

**Don't install the air conditioner in the following locations:**

- There is petrolatum existing.
- There is salty air surrounding (near the coast).
- There is caustic gas (the sulphide, for example) existing in the air (near a hot spring).
- The volt vibrates violently (in the factories).
- In buses or cabinets.
- In kitchen where it is full of oil gas.
- There is strong electromagnetic wave existing.
- There are inflammable materials or gas.
- Other special conditions.

## II. DESCRIPTION

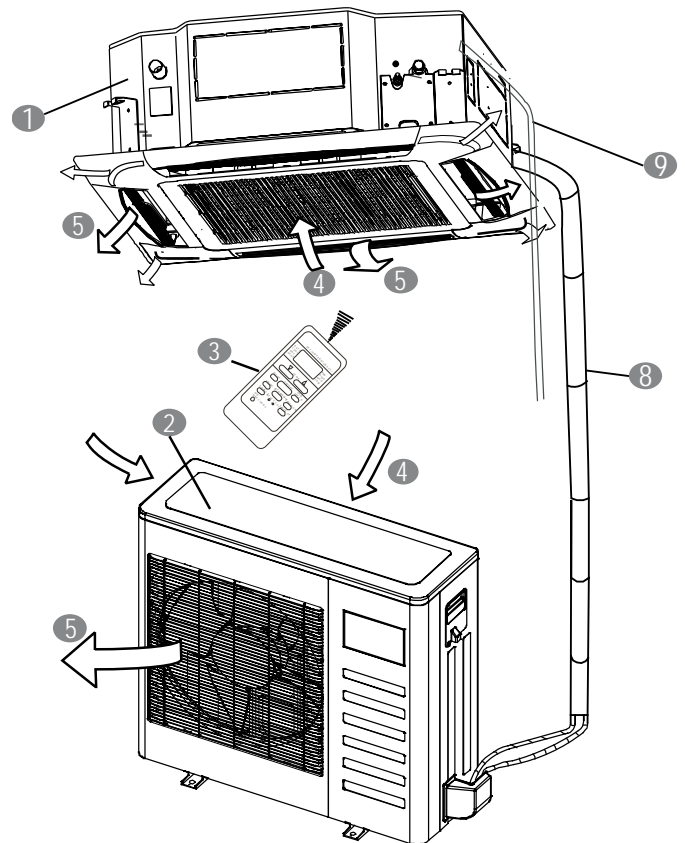
### ◇ Parts names of the unit

#### UNITÀ INTERNA

❶	Cassette (body unit)
❷	Outdoor unit
❸	Remote control
❹	Air inlet
❺	Air outlet

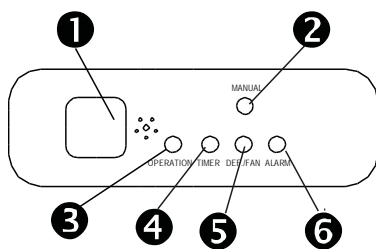
#### UNITÀ ESTERNA

❻	Air outlet
❼	Adjustable fins
❸	Connecting tube
❾	Drainage hose
❿	Grille

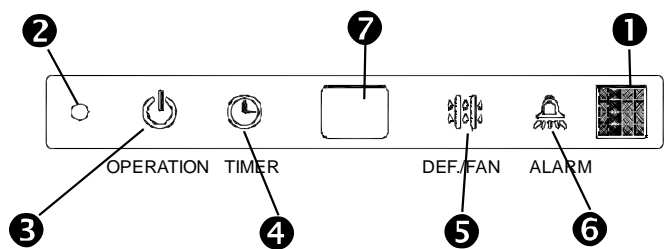


☞ **NOTE:** All the pictures in this manual are for explanation purpose only. They may be slightly different from the air conditioner you purchased (depending on model). The actual shape shall prevail.

### ◇ Indicators of indoor unit display board



Or



❶ Infrared receiver.

❷ Manual operation key (MANUAL).

If the remote control and/or wire control are temporarily unavailable, they can be used to operate the unit in manual mode using the MANUAL key.

❸ OPERATION LED (green): Indicates that the unit is on.

❹ TIMER LED (yellow): Indicates that the TIMER has been set.

❺ DEF./FAN LED (red): Indicates that the ANTI-COOLING or ANTI-HEATING function is active.

❻ ALARM LED (red): Indicates that the "condensation water level" alarm is active.

❼ Temperature display: Indicates the set temp. in AUTO, COOL and HEAT mode.

### III. USER SECTION

#### 1. REMOTE CONTROLLER

##### 1.1. Instructions for use

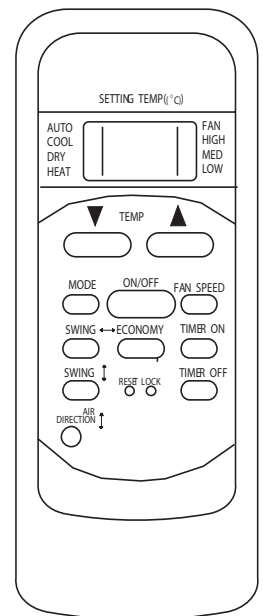
The following operations can be carried out using the remote control and/or the wire control see the instructions for use provided with the same:

- Switching the unit on/off,
- Selection of the three fan speeds.
- Adjusting the thermostat and maintaining the desired ambient temperature.
- Switching between the cooling/heating operating cycle.

The unit panel houses a number of indicators which provide information on the unit status or alarm signals. If the remote control and/or wire control are temporarily unavailable, they can be used to operate the unit in manual mode using the MANUAL key.

##### Note:

The remote control can be used to set and display all the unit operating parameters, facilitating the all programming operations. The remote control is powered by two 1.5V AAA R03 batteries.

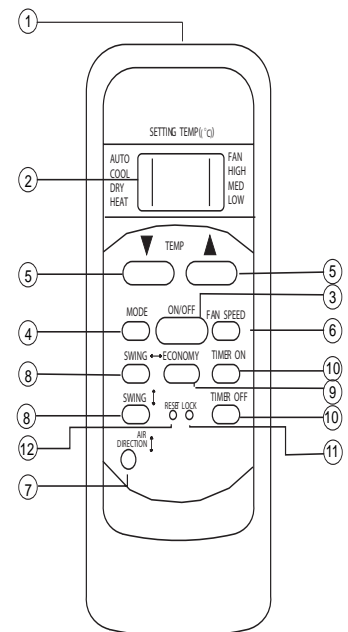


##### IMPORTANT!

It is advisable to test the remote control in order to establish its reception zone.

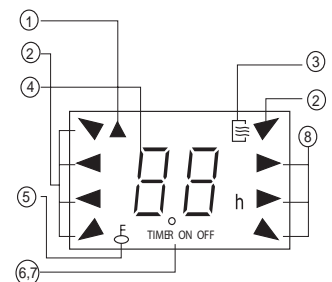
##### 1.2. Description of the remote control and relative functions

- (1) Transmits the infrared signals to the unit receiver.
- (2) Indicates the unit status and operating modes.
- (3) Makes it possible to switch the unit on and off. Press the key once to switch it on, press it again to switch it off.
- (4) Makes it possible to select the desired operating mode (AUTO, COOL, DRY, HEAT, FAN).
- (5) These keys make it possible to set the desired ambient temperature. ▲ the requested temperature is increased up to 30 °C ▼ the requested temperature is decreased down to 17 °C. Every time the key is pressed the temperature is changes with 1°C.
- (6) Press this key to select the fan speed. When you select AUTO, the fan speed is automatically regulated on the basis of the ambient temperature. It is also possible to select the fan speed manually, choosing between 3 settings: LOW, MED (MEDIUM); HIGH.
- (7) Makes it possible to set the louver angle.
- (8) This key enables the louver to swing vertically (horizontally).
- (9) This function is not available in the units.
- (10) Press these keys to set the unit on/off timer.
- (11) Makes it possible to lock all the remote control functions.
- (12) Press this button to reset the remote control settings.



##### 1. 3. Description of the display

- ① Transmission indicator appears whenever a signal is transmitted to the internal unit.
- ② Operating mode display (MODE): Indicates the selected mode.
- ③ ON/OFF display: Indicates that the unit is in operation.
- ④ Temperature display (TEMP): Indicates the set temperature (from 17°C to 30°C). When the FAN operating mode is selected, no temperature is displayed.
- ⑤ Lock display: Indicates that the remote control is locked.
- ⑥ Timer display (TIMER ON). If you press the TIMER ON key, the timer on time is displayed.
- ⑦ Timer display (TIMER OFF). If you press the TIMER OFF key, the timer off time is displayed.
- ⑧ Fan speed display (FAN): Indicates the selected fan speed. It may be displayed as AUTO or one of the three speeds: LOW, (MED) MEDIUM, HIGH.





## 1.4. Using the remote control

The remote control uses two 1.5V, R03 type AAA batteries (provided). To insert the batteries, remove the cover completely from the remote control by sliding it downwards. Insert the batteries in the relative housing, making sure you respect the polarities indicated. Replace the cover and select the desired functions. Follow the same steps when replacing flat batteries with new batteries. On average the batteries last for around one year.


The remote control display is always on. Remove the batteries from the remote control if you expect not to use it for a long period of time. Point the remote control towards the unit receiver when setting the various functions. If the signals are received correctly, the unit will emit a "beep". The remote control is able to transmit up to a distance of around 8 metres from the receiver. Do not expose the remote control to excessive damp, direct sunlight or other heat sources, and do not subject it to knocks. Protect the remote control from water and other liquids. If the unit's infrared receiver is exposed to direct sunlight or strong artificial light, or if a fluorescent lamp with electronic switch is placed nearby, the unit could be subject to operating anomalies or may not work at all. The use of other remote controls in the vicinity or in the same room as the unit could affect its operation. Do not point other remote control transmitters at the unit receiver.

### • SWITCHING THE UNIT ON AND OFF



Press the ON/OFF key to switch the unit on or off.

When switching from ON to OFF the operating mode is interrupted and current time delays are cancelled, while the appliance and fan operating modes and the set temperature value are memorised. When switching from OFF to ON, the machine automatically restores all the operating modes memorised before it was switched off.

When the unit is on, the unit on symbol appears on the display .

The presence of this symbol on the display indicates that the remote control is transmitting the settings to unit ▲.

### • SETTING THE OPERATING MODE

By pressing the Mode key several times it is possible to change the unit operating mode. The selected operating mode symbol appears on the display.



**AUTO:** automatic mode.


**COOL:** cooling mode.

**DRY:** dehumidification mode.

**HEAT:** heating mode.

**FAN:** fan only mode.

When the automatic programme AUTO is selected, the unit may operate in COOLING or HEATING mode depending on the temperature difference in place between the ambient temperature and the temperature selected on the remote control. When the cooling programme COOL is selected, the unit operates with a free temperature setting, lowering the ambient temperature. When the dehumidification programme DRY is selected, the unit operates with a free temperature setting, progressively lowering the ambient temperature and humidity. When the dehumidification programme DRY is in operation, the FAN SPEED button cannot be used. When the heating programme HEAT is selected, the unit operates with a free temperature setting, raising the ambient temperature. When the fan programme FAN is selected, the unit operates without temperature settings, simply blowing air through the environment.

	<p><b>IMPORTANT!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- The unit fan stops when the set temperature is reached and is then automatically reactivated at minimum speed to prevent air stratification phenomena in the vicinity of the appliance.</li><li>- When the COOL DRY mode is selected, the fan may not start up straight away because the ANTI-HEATING mode present. When the HEAT mode is selected, the fan may not start up straight away because the ANTI-COOLING mode present.</li></ul>
--	--

### • ECONOMY MODE

**ECONOMY** This function is not available in the units.

### • SETTING THE DESIRED TEMPERATURE


▲ and ▼ by pressing these keys in the AUTO, COOL, DRY and HEAT modes, it is possible to increase or reduce the desired temperature between 17°C and 30°C. The display shows the selected temperature.

## • SETTING THE LOUVER

In order to obtain optimal air distribution, adjust the motorised louver, making sure that the air flow is not directly pointed at anyone. For the motorised louver, proceed as follows:

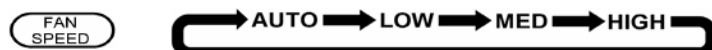
<b>AIR DIRECTION</b>	By pressing the AIR DIRECTION key several times it is possible to modify the position of the deflector.
----------------------	---

<b>SWING</b>	By pressing the SWING key it is possible to activate continuous louver swing mode.
--------------	--

	<b>DANGER!</b> Moving the motorised louver manually when the unit is on could cause operating problems or damage the adjustment system.
---	--

## • SETTING THE FAN

By pressing the **FAN SPEED** key several times it is possible to adjust the fan speed between the three available speeds, or to activate the AUTO mode. The operating mode appears on the display:




**AUTO:** automatic speed operation

**LOW:** minimum speed operation

**MED:** medium speed operation

**HIGH:** high speed operation

## • SETTING THE TIMER

	<b>IMPORTANT!</b> In order for the timer settings to have an effect, the remote control must ALWAYS be positioned near the unit (at a maximum distance of 8 metres) and be pointed towards the same.
--	---

The TIMER function is not repetitive and must be set whenever you wish to use it. When the Timer ON-OFF function is selected, the unit may be switched on with a slight delay with respect to the programmed timer time. This should be considered completely normal and does not mean that the unit is not operating correctly.

• **TIMER ON** and **TIMER OFF**: Pressing these keys makes it possible to programme the unit on and/or off time.

▲ and ▼: Pressing this key makes it possible to modify the switch-on or switch-off time. Whenever the key is pressed, the time is put forward or back by 0.5h then after 10h then it will increase with 1h in each press.

## • KEYPAD LOCK



By using a sharp object to press the LOCK key it is possible to prevent use of the remote control keypad completely, meaning that it can be protected from use by children etc. The display will show the symbol illustrated here. To remove the keypad lock, use a sharp object to press the LOCK key again.

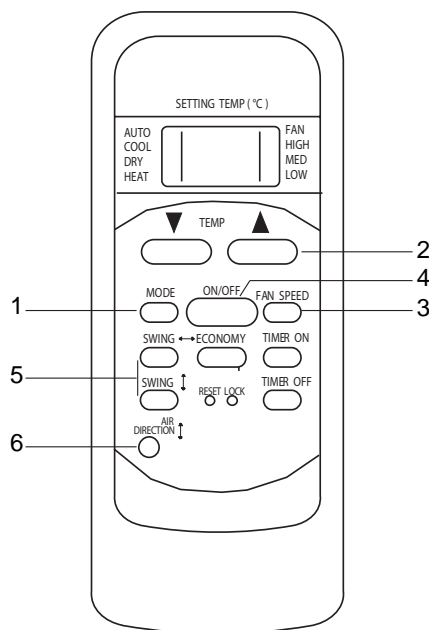


## • RESETTING THE REMOTE CONTROL



By using a sharp object to press the RESET key, it is possible to restore the factory settings to the remote control.

## 1.5 Rapid operating guide



### 1.5.1 Automatic mode

When the automatic programme AUTO is selected, the unit may operate in COOLING or HEATING mode depending on the temperature difference in place between the ambient temperature and the temperature selected on the remote control.

The unit will operate in mode	Condition
Cooling	$TA - TS > 1^{\circ}\text{C}$
Fan	$-1^{\circ}\text{C} \leq TA - TS \leq 1^{\circ}\text{C}$
Heating	$TA - TS < -1^{\circ}\text{C}$

TA = ambient temperature, TS = selected temperature

### 1.5.2 Cooling mode

To set the cooling mode COOL, proceed as follows:

- select COOL mode by pressing the MODE key (1);
- adjust the desired temperature by pressing the TEMP keys (2). The display shows values from 17°C to 30°C;
- adjust fan speed by pressing FAN SPEED key (3), choosing between AUTO and other speeds HIGH-MED-LOW;
- point the remote control at the unit receiver and press the ON/OFF key ON/OFF (4);
- adjust the air flow in keeping with requirements by using the SWING key (5) or AIR DIRECTION key (6). Once these adjustments have been made, they will be offered when the unit is switched back on. If received by the unit, every signal transmitted by the remote control is confirmed by a "beep".

### 1.5.3 Dehumidification mode

To set the dehumidification mode DRY, proceed as follows:

- select the dehumidification programme by pressing the MODE key (1);
- adjust the desired temperature by pressing the TEMP keys (2). The display shows values from 17 °C to 30 °C;
- point the remote control at the unit receiver and press the ON/OFF key ON/OFF (4);
- adjust the air flow in keeping with requirements by using the SWING key (5) or AIR DIRECTION key (6); Once these adjustments have been made, they will be offered when the unit is switched back on. If received by the unit, every signal transmitted by the remote control is confirmed by a "beep". When the dehumidification programme DRY is selected, the unit operates with a free temperature setting, progressively lowering the ambient temperature and humidity. When the dehumidification programme DRY is in operation, the FAN SPEED button cannot be used.

### 1.5.4 Heating mode

To set the heating mode HEAT, proceed as follows:

- Select the heating programme by pressing the MODE key (1);
- Adjust the desired temperature by pressing the TEMP keys (2). The display shows values from 17°C to 30°C;

- Adjust fan speed by pressing FAN SPEED key (3), choosing between AUTO and other speeds HIGH-MED-LOW;
- Point the remote control at the unit receiver and press the ON/OFF key ON/OFF (4);
- Adjust the airflow in keeping with requirements by using the SWING key (5) or AIR DIRECTION key (6). Once these adjustments have been made, they will be offered when the unit is switched back on. If received by the unit, every signal transmitted by the remote control is confirmed by a "beep".

### 1. 5.5 Fan mode

To set the fan mode FAN, proceed as follows:

- Select the fan mode by pressing the MODE key (1);
- Adjust fan speed by pressing FAN SPEED key (3), choosing between AUTO and other speeds HIGH-MED-LOW;
- Point the remote control at the unit receiver and press the ON/OFF key ON/OFF (4);
- Adjust the air flow in keeping with requirements by using the SWING key (5) or AIR DIRECTION key (6); once these adjustments have been made, they will be offered when the unit is switched back on. If received by the unit, every signal transmitted by the remote control is confirmed by a "beep" sound.

### 1. 5.6 Comfort functions

#### 1. 5.6.1 Anti-Heating

The ANTI-HEATING function is envisaged for COOL and DRY operating modes. It prevents the fan from starting up if the inlet water temperature at the exchanger is above 22°C for the minimum speed and 25°C for the medium and maximum speed, thus preventing unpleasant hot air flows. This situation could occur the first time the unit is started or after long periods out of use. When the ANTI-HEATING function is active, the red DEF./FAN LED is on.

#### 1. 5.6.2 Anti-Cooling

The ANTI-COOLING function is envisaged for the HEAT operating mode. It prevents the fan from starting up if the inlet water temperature at the exchanger is below 28°C for the minimum speed and 32°C for the medium speed and maximum speed, thus preventing unpleasant cold air flows. This situation could occur the first time the unit is started or after long periods out of use. When the ANTI-COOLING function is active, the red DEF./FAN LED is on.




#### **IMPORTANT!**

The unit fan stops when the set temperature is reached and is then automatically reactivated at minimum speed to prevent air stratification phenomena in the vicinity of the appliance.

## 2. AIR CONDITIONER OPERATIONS AND PERFORMANCE

Use the system in the following temperature for safe and effective operation. The Max operation temperature for the air conditioner. (Cooling/Heating)

Temperature Mode	Outdoor temperatura	Indoor temperatura
Cooling operation	-15°C ~ 24°C	17°C ~ 32°C
Heating operating	-15°C ~ 24°C	0°C ~ 30°C
Dry operation	0°C ~ 50°C	17°C ~ 32°C

 <b>CAUTION</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. For proper performance, operate the unit under the usable operating temperature and humidity conditions indicated in this owner's manual. If the unit is operated beyond these conditions, it may cause malfunctions of the unit or dew dripping from the unit.</li><li>2. The phenomenon is normal that the surface of air conditioning may condense water when the relative larger humidity in room, please close the door and window.</li><li>3. Optimum performance will be achieved within the operating temperature range.</li></ol>
--	---

### ◆ Three-minute protection feature

A protection feature prevents the air conditioner from being activated for approximately 3 minutes when it restarts immediately after operation.

### ◆ Power failure

Power failure during operation will stop the unit completely.

- The **OPERATION** lamp on the indoor unit will start flashing when power is restored.
- To restart operation, push the **ON/OFF** button on the remote controller.
- Lightning or a car wireless telephone operating nearby may cause the unit to malfunction.
- Disconnect the unit with the power and then connect the unit with the power again. Push the **ON/OFF** button on the remote controller to restart operation.

### ◆ Refrigerant leakage detection (optional):

With this new technology, the display area will appear EC (if applicable) and the LED indication lamps continue flashing when the outdoor unit detects refrigerant leakage.

## 3. HINTS FOR ECONOMICAL OPERATION

The following should be noticed to ensure an economical operation.

- Adjust the air flow direction properly to avoid winding toward your body.
- Adjust the room temperature properly to get a comfortable situation and to avoid supercooling and superheat.
- In cooling, close the curtains to avoid direct sunlight.
- To keep cool or warm air in the room, never open doors or windows more often than necessary.
- Set the timer for the desired operating time.
- Never put obstructions near the air outlet or the air inlet. Or it will cause lower efficiency, even a sudden stop.
- If you don't plan to use the unit for a long time, please disconnect power and remove the batteries from the remote controller. When the power switch is connected, some energy will be consumed, even if the air conditioner isn't in operation.

So please disconnect the power to save energy. And please switch the power on 12 hours before you restart the unit to ensure a smooth operation.

- A clogged air filter will reduce cooling or heating efficiency, please clean it once two weeks.

## 4. CLEANING AND MAINTENANCE

### CAUTION

- Maintenance work can only be performed by specialized maintenance personnel.
- The main power switch must be turned off before doing electrical connections or cleaning of air filter.
- Do not use water or air of temperature above 5°C to clean air filter or face panel.

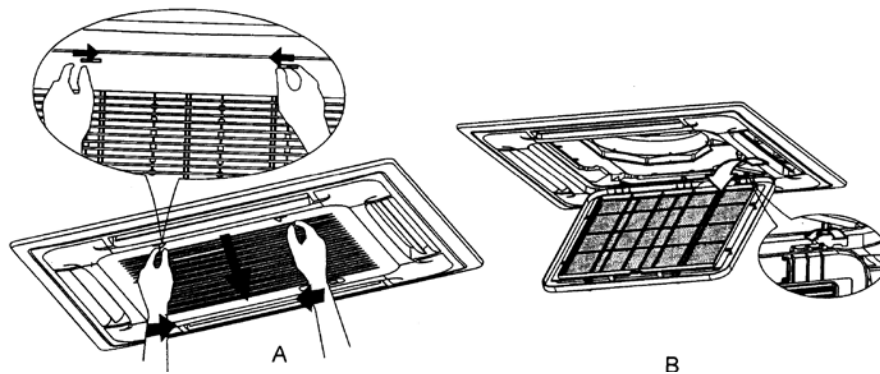
### ◆ METHOD FOR CLEANING AIR FILTER

- The air filter can prevent the dust or other particulate from going inside. In case of blockage of the filter, the working efficiency of the air conditioner may greatly decrease. Therefore the filter must be cleaned once two weeks during long time usage.
- If the air conditioner is positioned in a dust place, the cleaning frequency of the air filter must be increased.

- If the accumulated dust is too heavy to be cleaned, please replace the filter with a new one.

1. Push the grill switches towards the middle simultaneously as indicated in sketch A. Then pull down the air-in grill.

**CAUTIONS:** The control box cables which are originally connected with the main body electrical terminators must be pulled off before doing as indicated above.



2. Take out the air-in grill (together with the air filter shown in Sketch B). Pull the air-in grill down at 45° and lift it up to take out the grill.

3. Dismantle the air filter.

4. Clean the air filter (Vacuum cleaner or pure water may be used to clean the air filter. If the dust accumulation is too heavy please use soft brush and mild detergent to clean it and dry out in cool place).

5. The air-in side should face up when using vacuum cleaner.

6. The air-in side should face down when using water.

7. Re-install the air filter

8. Install and close the air-in grill in the reverse order of step 1 and 2 and connect the control box cables to the corresponding terminators of the main body.

#### ◆ CLEANING THE AIR OUTLET AND THE PANEL

- Use a dry cloth to wipe it.

- Pure water or mild detergent may be used if it is very dirty.

#### CAUTIONS

- Do not use benzene, thinner, polishing power, or similar solvents for cleaning. These may cause the surface to crack or deform.

- To avoid the risk of electrical shock or fire, do not let water fall into the indoor unit.

- Never wipe the air flow louver violently.

#### ◆ THE MAINTENANCE OF THE OUTDOOR UNIT

1. Injuries may happen by improper operations because of the sharp blade of some plates and the freezer.

2. Check the air outlet and the air inlet of the outdoor unit regularly to ensure that they are not choked by filth or soot.

3. The coil pipe and other parts of the outdoor unit should also be checked regularly. Please contact your local dealer.

#### ◆ IF YOU DO NOT PLAN TO USE THE UNIT FOR A LONG TIME

\* Operate the fan for about half a day to dry the inside of the unit. (Refer to FAN ONLY mode)

\* Turn off the unit with the ON/OFF button on the remote controller and disconnect the power.

#### ◆ MAINTENANCE AT THE BEGINNING OF OPERATING SEASON

- Check the air inlet and outlet of the indoor and outdoor units to confirm there is no blockage.

- Check to see if the grounding wire is in good condition; (Operating by the professional)

- Check to see if the line connection is in good condition; (Operating by the professional)

- Check if there is any word displaying on the LCD of the wire controller after connecting the unit to power supply.

#### ◆ MAINTENANCE AT THE END OF THE OPERATIONAL SEASON

(1) When the weather is clear, operate the unit under fan mode for half a day, so as to dry the inside of the unit.

(2) If not to use the air-conditioning unit for a long time, please cut off the power supply. Now the words on the LCD of the wire controller shall disappear.

## **5. FOLLOWING SYMPTOMS ARE NOT AIR CONDITIONER TROUBLES**

### **Symptom 1: The system does not operate.**

- The air conditioner does not start immediately after the ON/OFF button on the remote controller is pressed. If the operation lamp lights, the system is in normal condition. To prevent overloading of the compressor motor, the air conditioner starts 3 minutes after it is turned ON.
- If the operation lamp and the "PRE-DEF indicator light, it means you choose the heating mode. When just starting, if the compressor has not started, the indoor unit appears "anti cold wind" protection because of its over low outlet temperature.

### **Symptom 2: Change into the fan mode during cooling mode**

- In order to prevent the indoor evaporator frosting, the system will change into fan mode automatically, restore to the cooling mode after soon.
- When the room temperature drops to the set temperature, the compressor goes off and the indoor unit changes to fan mode; when the temperature rises up, the compressor starts again. It is the same in the heating mode.

### **Symptom 3: White mist comes out of a unit**

#### **Symptom 3.1: Indoor unit**

When humidity is high during cooling operation If the interior of an indoor unit is extremely contaminated, the temperature distribution inside a room becomes uneven. It is necessary to clean the interior of the indoor unit. Ask your dealer for details on cleaning the unit. This operation requires a qualified service person.

#### **Symptom 3.2: Indoor unit, outdoor unit**

- When the system is changed over to heating operation after defrost operation moisture generated by defrost becomes steam and is exhausted.

### **Symptom 4: Noise of air conditioners cooling**

#### **Symptom 4.1: Indoor unit**

- A continuous low "shah" sound is heard when the system is in cooling operation or at a stop. When the drain pump (optional accessories) is in operation, this noise is heard.
- A "pishi-pishi" squeaking sound is heard when the system stops after heating operation. Expansion and contraction of plastic parts caused by temperature change make this noise.

#### **Symptom 4.2: Indoor unit, outdoor unit**

- A continuous low hissing sound is heard when the system is in operation. This is the sound of refrigerant gas flowing through both indoor and outdoor units.
- A hissing sound which is heard at the start or immediately after stopping operation or defrost operation. This is the noise of refrigerant caused by flow stop or flow change.

#### **Symptom 4.3: Outdoor unit**

- When the tone of operating noise changes. This noise is caused by the change of frequency.

### **Symptom 5: Dust comes out of the unit**

- When the unit is used for the first time in a long time. This is because dust has gotten into the unit.

### **Symptom 6: The units can give off odours**

The unit can absorb the smell of rooms, furniture, cigarettes, etc., and then emit it again.

### **Symptom 7: The outdoor unit fan does not spin.**

- During operation. The speed of the fan is controlled in order to optimize product operation.

## 6. TROUBLESHOOTING

### 6.1 Trouble and causes of air conditioner

In any of the following conditions occur, check your unit and resolve corresponding problems referring to given remediation. If the trouble can't settled contact the dealer.

Trouble	Cause	Solutions
Unit does not start	Power failure.	Wait for the comeback of power
	Power switch is off.	Switch on the power
	Fuse of power switch may have blown.	Replace the fuse
	Batteries in remote controller are exhausted.	Replace the batteries
	The time is not start-up time you have set.	Wait for cancel the time set.
Air flowing normally without cooling (heating) effect	Temperature is not set correctly.	Set the temperature properly.
	Be in 3 minutes protection of compressor	Wait.
Units start or stop frequently	Refrigerant is too little or too much.	Check leakage, and rightly recharge refrigerant.
	Air or no concreting gas in the refrigerating	Vacuum and recharge refrigerant.
	Compressor is malfunction.	Maintenance or change compressor.
	Voltage is too high or too low.	Install manostat.
	System circuit is blocked.	Find reasons and solution.
Low cooling (heating) effect	Temperature is not set correctly.	Set the temperature properly. Please refer to "operation instructions"
	Air filter is blocked with dust or dirtiness.	Clean the air filter
	Inlet/outlet of indoor/outdoor units are blocked.	Clear all blockages
	Door or window is opened	Close door and window

#### Errors table

N°	Malfunction	Display	Timer lamp	Running lamp (flashes per second)
1	Indoor EEPROM error	E0	OFF	1
2	Communication malfunction between indoor and outdoor units	E1	OFF	2
3	Indoor fan speed malfunction	E3	OFF	4
4	Indoor room temperature sensor open circuit or short circuit	E4	OFF	5
5	Evaporator coil temperature sensor open circuit or short circuit	E5	OFF	6
6	Refrigerant leakage detection malfunction	EC	OFF	7
7	Water-level alarm malfunction	EE	OFF	8
8	Communication malfunction between two indoor units (for twins model)	E8	OFF	9
9	Other malfunction of twins model	E9	OFF	10
10	Current overload protection	F0	ON	1
11	Outdoor room temperature sensor open circuit or short circuit	F1	ON	2
12	Outdoor condenser pipe temperature sensor error	F2	ON	3
13	Discharging air temperature sensor error	F3	ON	4
14	Outdoor EEPROM error	F4	ON	5
15	Outdoor fan speed malfunction (Only for DC fan motor)	F5	ON	6
16	T2b sensor error	F6	ON	7
17	Lifting panel communication checking channel is abnormal	F7	ON	8
18	Lifting panel malfunction	F8	ON	9
19	Lifting panel is not closed	F9	ON	10
20	Inverter module IPM protection	P0	Flash	1
21	High/Low voltage protection	P1	Flash	2
22	High temperature protection of compressor top	P2	Flash	3
23	Outdoor low temp. protection	P3	Flash	4
24	Compressor drive error	P4	Flash	5
25	Mode conflict	P5	Flash	6

**Note:** After carrying out the check of the above items and taking relevant measures to solve the problems found but the air-conditioning unit still does not function well, please stop the operation of the unit immediately and contact the local service agency designated by the company. Only ask professional serviceman to check and repair the unit.



## 6.2. Troubles and causes of remote controller



Before asking for serving or repairing, check the following points. (Refer to the table below)

Trouble	Cause	Solutions
The fan speed can not be changed.	When the automatic mode is selected, the air conditioner will automatically change the fan speed.	Check whether the MODE indicated on the display "AUTO"
	When dry operation is selected, the air conditioner automatically change the fan speed. The fan speed can be selected during "COOL" , "FAN ONLY", and "HEAT"	Check whether the MODE indicated on the display is "DRY"
The remote controller signal is not transmitted even when the ON/OFF button is pushed.	The power supply is off.	Check whether the signal transmitter of the remote controller is properly directed to the infrared signal receiver of the indoor unit.
The TEMP. indicator does not come on.	The temperature cannot be set during FAN mode.	Check whether the MODE indicated on the display is FAN ONLY
The indication on the display disappears after a lapse of time.	The air conditioner operation will stop up to the set time	Check whether the timer operation has come to an end when the TIMER OFF is indicated on the display.
The TIMER ON indicator goes off after a lapse of certain time.	Up to the set time, the air conditioner will automatically start and the appropriate indicator will go off.	Check whether the timer operation is started when the TIMER ON is indicated on the display.
No receiving tone sounds from the indoor unit even when the ON/OFF button is pressed.	Directly transmit the signal transmitter of the remote controller to the infrared signal receiver of the indoor unit, and then repeatedly push the ON/OFF button twice.	Check whether the signal transmitter of the remote controller is properly directed to the infrared signal receiver of the indoor unit when the ON/OFF button is pressed.

## IV. INSTALLATION SECTION

### 1. INSTALLATION PRECAUTION

- Be sure to be in conformity with the local, national and international laws and regulations.
- Read the manual carefully before installation.
- The following precautions include important safety items. Observe them and never forget.
- Keep this manual in a handy place for future reference.

 <b>WARNING</b>	Failure to observe a warning may result in death.
 <b>CAUTION</b>	Failure to observe a caution may result in injury or damage to the equipment.

#### **WARNING**

After completing the installation, make sure that the unit operates properly during the start-up operation. Please instruct the customer on how to operate the unit and keep it maintained. Also, inform customers that they should store this installation manual along with the owner's manual for future reference.

#### **WARNING**

**Be sure only trained and qualified service personnel to install, repair or service the equipment.**

Improper installation, repair, and maintenance may result in electric shocks, short-circuit, leaks, fire or other damage to the equipment.

**Install according to this installation instructions strictly.**

If installation is defective, it will cause water leakage, electrical shock fire.

**Install at a strong and firm location, which is able to withstand the set's weight.**

If the strength is not enough or installation is not properly done, the set will drop to cause injury.

**For electrical work, follow the local national wiring standard, regulation and these installation instructions. An independent circuit and single outlet must be used.**

If electrical circuit capacity is not enough or defect in electrical work, it will cause electrical shock fire.

**Use the specified cable and connect tightly and clamp the cable so that no external force will be acted on the terminal.**

If connection or fixing is not perfect, it will cause heat-up or fire at the connection.

**After completing the installation work, check that the refrigerant does not leak.**

Toxic gas may be produced if the refrigerant leaks into the room and comes into contact with a source of fire, such as a fan heater, stove or cooker.

**Use the attached accessories parts and specified parts for installation.**

Otherwise, it will cause the set to fall, water leakage, and electrical shock fire.

**Wiring routing must be properly arranged so that control board cover is fixed properly.**

If control board cover is not fixed perfectly, it will cause heat-up at connection point of terminal, fire or electrical shock.

#### **CAUTION**

**Don't install the air conditioner in the following locations:**

- There is petrolatum existing.
- There is salty air surrounding (near the coast).
- There is caustic gas (the sulphide, for example) existing in the air (near a hot spring).
- The Volt vibrates violently (in the factories).
- In buses or cabinets.
- In kitchen where it is full of oil gas.
- There is strong electromagnetic wave existing.
- There are inflammable materials or gas.
- Other special conditions.

## 2. INSTALLATION INFORMATION



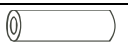
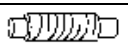
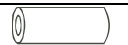







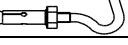
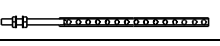

- To install properly, please read this "installation manual" at first.
- The air conditioner must be installed by qualified persons.
- When installing the indoor unit or its tubing, please follow this manual as strictly as possible.
- If the air conditioner is installed on a metal part of the building, it must be electrically insulated according to the relevant standards to electrical appliances.
- When all the installation work is finished, please turn on the power only after a thorough check.
- Regret for no further announcement if there is any change of this manual caused by product improvement.

## 3. INSTALLATION ORDER

- Select the location;
- Install the indoor unit;
- Install the outdoor unit;
- Install the connecting pipe;
- Connect the drainpipe,
- Wiring;
- Test operation.

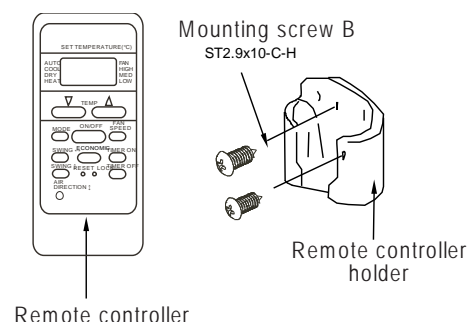
## 4. ACCESSORIES

Check whether the following fittings are of full scope. If there are some spare fittings, please restore them carefully.

No		Name	Qty.	Shape
1	Tubing & Fittings (on some models)	Paper pattern for installation	1	
2		Bolt M6	4	
3		Soundproof / insulation sheath	2	
4		Out-let pipe	1	
5		Out-let pipe sheath	1	
6		Out-let pipe clasp	1	
5	Drainpipe Fittings (on some models)	Drain joint	1	
6		Seal ring	1	
7	Remote controller & Its Frame (Match with remote controller)	Remote controller	1	
8		Remote controller holder (on some models)	1	
9		Mounting screw (ST2.9x10-C-H)	2	
10		Alkaline dry batteries (AM4)	2	
11	Installation accessory (The product you have might not be provided the following accessory) (on some models)	Expansive hook	4	
12		Installation hook	4	
13	EMC & Its Fitting (for some models)	Magnetic ring (twist the electric wires L and N around the magnetic ring to five circles)	1	

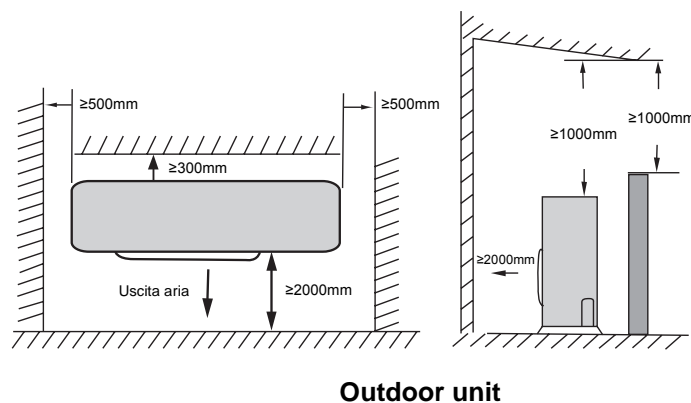
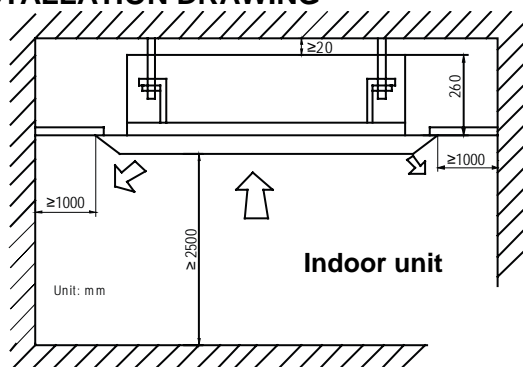
### Cautions on remote controller installation:

- Never throw or beat the controller.
- Before installation, operate the remote controller to determine its location in a reception range.
- Keep the remote controller at least 1m apart from the nearest TV set or stereo equipment. (it is necessary to prevent image disturbances or noise interferences.)
- Do not install the remote controller in a place exposed to direct sunlight or close to a heating source, such as a stove.
- The positive and negative poles are right positions when loading batteries.



## 5. INDOOR UNIT INSTALLATION

### ◆ INSTALLATION DRAWING



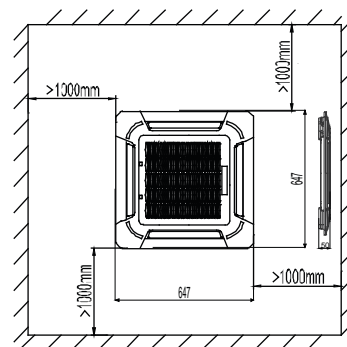
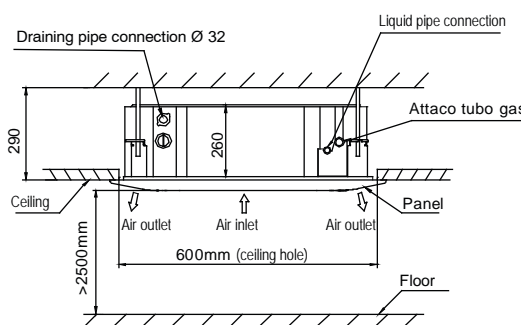
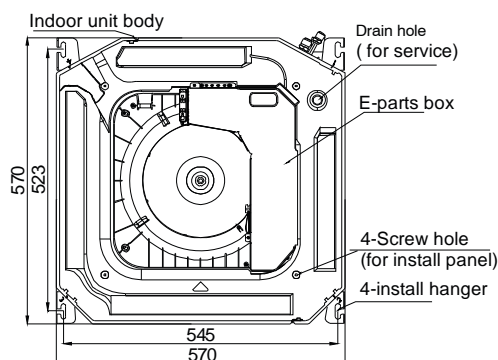
### ◆ INSTALLATION SITE

#### ◇ Indoor unit installation site

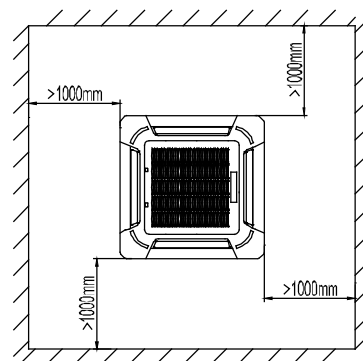
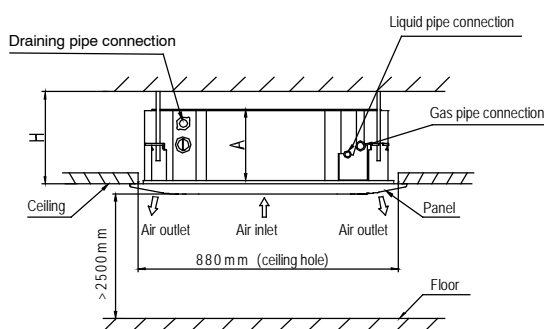
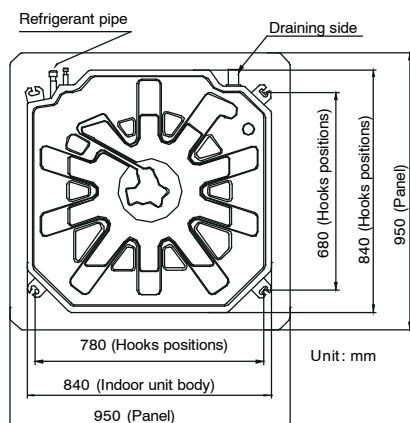
- \* Place the unit well away from heat or steam sources and where the air intake and the delivery parts are not obstructed.
- \* Do not install the unit in rooms where inflammable gas or acid or alkaline substances are present since these could irreparably damage the copper-aluminium heat exchangers or the plastic components.
- \* Do not expose the indoor unit to direct sunlight.
- \* Place the unit in a place where condensate can be easily discharged and from whence the pipes can be easily connected to the outdoor unit.
- \* Position the unit in compliance with a minimum distance from walls, furniture or other as shown below.
- \* Do not install the unit in workshops or kitchens where oil vapours mixed with the treated air could settle on the heat exchanger batteries, thus reducing their performances, or on the interior parts of the unit, causing them damage.
- \* Place the unit in a place where the treated air can distribute throughout the room.
- \* Place the unit at least one meter from televisions, radios, appliances with remote controls and fluorescent lamps.

### ◆ DIMENSIONS INDOOR UNIT INSTALLATION

#### Mod. 3500 W, 5300 W



#### Mod. 7100 W, 10500 W, 14000 W, 17600 W



MOD.	7100W	10500W	14000W	17600W
A	245	245	287	287
H	>275	>275	>317	>317

## ◆ INSTALL THE MAIN BODY

### A) The existing ceiling (to be horizontal)

a) Please cut a quadrangular ceiling according to the shape of the installation paper board.

\* The center of the hole should be at the same position of that of the air conditioner body.

\* Determine the lengths and outlets of the connecting pipe, drainpipe and cables.

\* To balance the ceiling and to avoid vibration, please enforce the ceiling when necessary.

b) Please select the position of installation hooks according to the hook holes on the installation board.

\* Drill four holes of 12mm, 45-50mm deep at the selected positions on the ceiling. Then embed the expansible hooks (fittings).

\* Face the concave side of the installation hooks toward the expansible hooks. Determine the length of the installation hooks from the height of ceiling, and then cut off the unnecessary part.

\* If the ceiling is extremely high, please determine the length of the installation hook according to facts.

The hooks length could be calculated:

$$\text{Length} = H - 181 + L$$

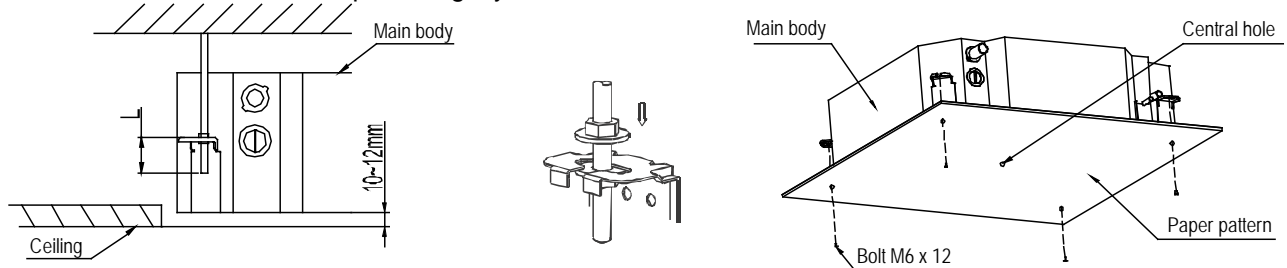
c) Please adjust the hexangular nuts on the four installation hooks evenly, to ensure the balance of the body.

\* If the drainpipe is awry, leakage will be caused by the malfunction of the water-level switch.

\* Adjust the position to ensure the gaps between the body and the four sides of ceiling are even. The body's lower part should sink into the ceiling for 10-12 mm.

\* Locate the air conditioner firmly by wrenching the nuts after having adjusted the body's position well.

Press the installation cover into the panel slightly.



### B) New built houses and ceilings

a) In the case of new built house, the hook can be embedded in advance (refer to the a and b previous chapter). But it should be strong enough to bear the indoor unit and will not become loose because of concrete shrinking.

b) After installing the body, please fasten the installation paper board onto the air conditioner with bolts (M6x12) to determine in advance the sizes and positions of the hole opening on ceiling.

\* Please first guarantee the flatness and horizontal of ceiling when installing it.

\* Refer to the A.a mentioned above for other information.

c) Remove the installation paper board.

### CAUTIONS

After completion of installing the body, the four bolts (M6x12) must be fastened to the air conditioner to ensure the body is grounded well.

### Install the panel

### CAUTIONS

\* Never put the panel face down on floor or against the wall, or on bulgy objects.

\* Never crash or strike it.

#### (1) Remove the inlet grid.

a) Slide two grid switches toward the middle at the same time, and then pull them up.

b) Draw the grid up to an angle of about 45°, and remove it.

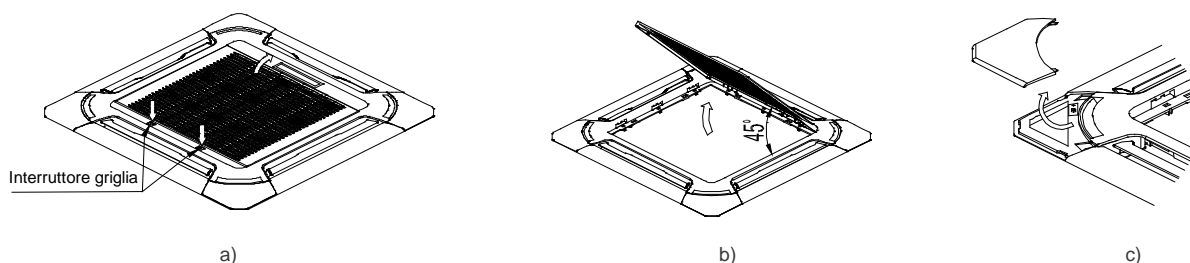
#### (2) Remove the installation covers at the four corners.

c) Wrench off the bolts, loose the rope of the installation covers, and remove them.

#### (3) Install the panel

a) Align the swing motor on the panel to the tubing joints of the body properly.

b) Fix hooks of the panel at swing motor and its opposite sides to the hooks of corresponding water receiver. Then hang the other two panel hooks onto corresponding hangers of the body.



**CAUTIONS:** Do not coil the wiring of the swing motor into the seal sponge.

c) Adjust the four panel hook screws to keep the panel horizontal, and screw them up to the ceiling evenly.

d) Regulate the panel slightly to fit the panels center to the center of the ceiling's opening. Guarantee that hooks of four corners are fixed well.

e) Keep fastening the screws under the panel hooks, until the thickness of the sponge between the body and the panel's outlet has been reduced to about 4-6mm. The edge of the panel should contact with the ceiling well.

\* Malfunction described can be caused by inappropriate tightness the screw.

\* If the gap between the panel and ceiling still exists after fastening the screws, the height of the indoor unit should be modified again.

\* You can modify the height of the indoor unit through the openings on the panel's four corners, if the lift of the indoor unit and the drainpipe is not influenced.

(4) Hang the air-in grid to the panel, and then connect the lead terminator of the swing motor and that of the control box with corresponding terminators on the body respectively.

(5) Relocate the air-in grid in the procedure of reversed order.

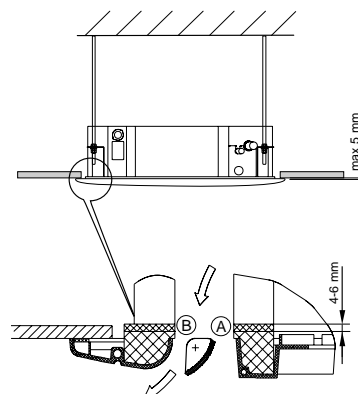
(6) Relocate the installation cover.

a) Fasten the rope of installation cover on the bolt of the installation cover.

b) Press the installation cover into the panel slightly.

#### ♦ Checking the correct installation of the frame-grille assembly

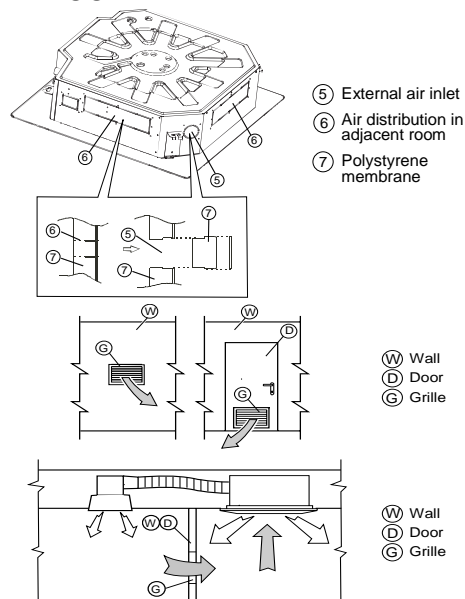
The frame must not show signs of deformity caused by excessive traction. It must be centered with respect to the false ceiling and, above all, it must guarantee an airtight seal between the air inlet and outlet. The figure shows the airtight seals (A-B), which prevent the air bypass (A) and treated air leakage (B) inside the false ceiling. After installing the assembly, check that the gap between the frame and the false ceiling is under 5 mm.



#### ♦ EXTERNAL RENEWAL AIR AND TREATED AIR OUTLET IN AN ADJACENT ROOM

The side openings made it possible to create a separate external renewal air inlet duct (5) and an air outlet duct in an adjacent room (6).

Remove the external anti-condensation insulation, delimited by the punching, and remove the pre-cut sheet metal panels using a punch. Use a pencil to draw round the internal polystyrene (7), and then cut it with a cutter, taking care not to damage the heat exchange coil behind it.



#### ♦ Air outlet in adjacent room

An air outlet in an adjacent room requires the closure of at least the mouth corresponding to the duct using the specific kit (blocking outlet mouths). An air recovery grille should be installed between the air conditioned room (where the unit is installed) and the adjacent room (near the floor if possible). Do not use the two pre-cut side openings on the unit at the same time.

	<p><b>IMPORTANT!</b></p> <p>Do not use active carbon or electrostatic filter kits in the presence of ducts to the adjacent room.</p>
--	--

Use material suitable for operation at a constant temperature of 60°C. The ducts may be made from flexible polyester (with a spiral steel core) or corrugated aluminum, clad externally with anti-condensation material (fibre glass of 12 ÷ 25

mm thick). Once installation is completed, the uninsulated surfaces of the ducts must be covered with anti-condensation insulation (for example, expanded neoprene of 6 mm thick).



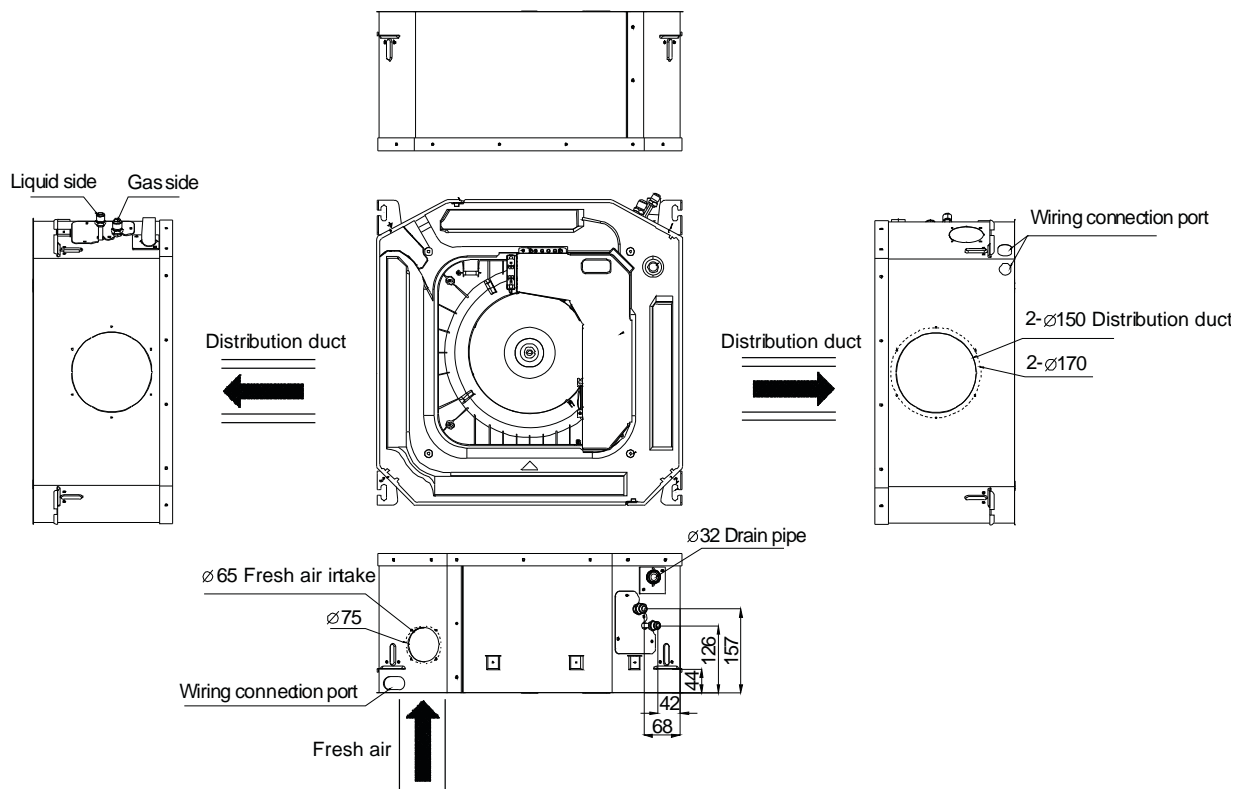
### IMPORTANT

Failure to observe these instructions may cause dripping due to condensation. The manufacturer may not be held liable for any damage.

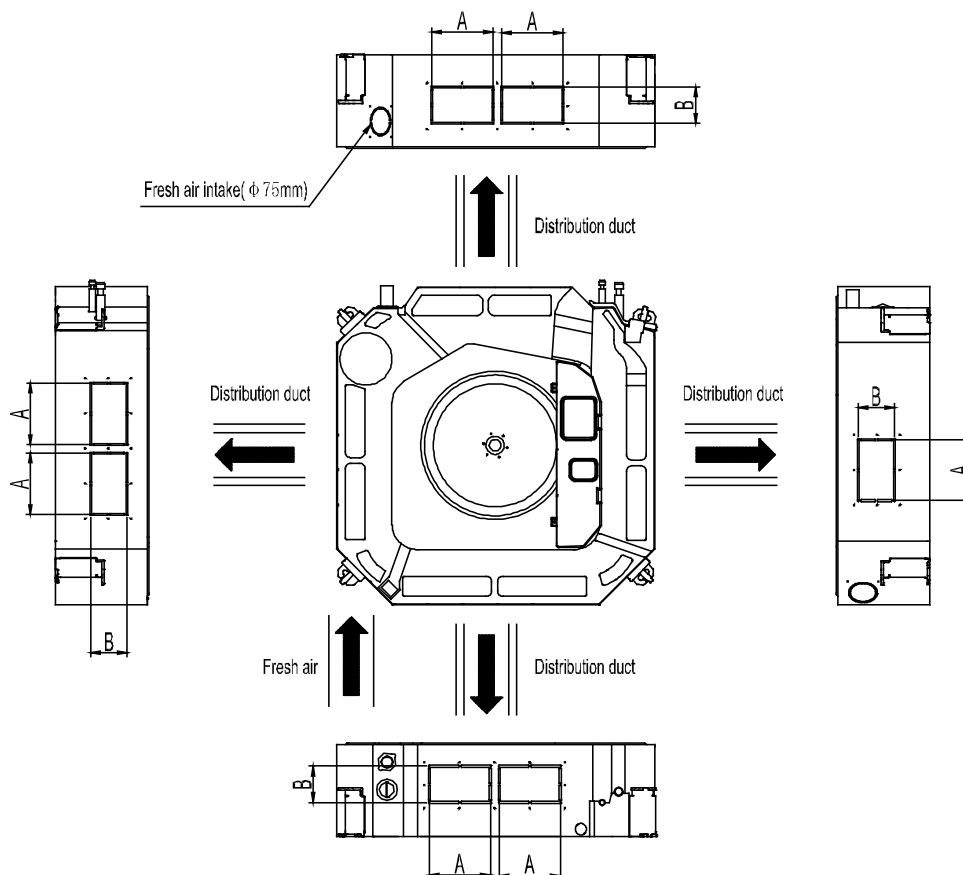
### ♦ Installation of the distribution duct

Conditioned air can distribute by means of a distribution duct.

#### Mod. 3500 W, 5300 W



#### Mod. 7100 W, 10500 W, 14000 W, 17600 W





## Notes:

Models: 3500 W ~ 7100 W

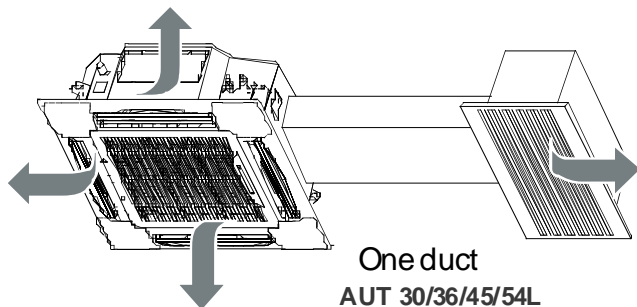
Series A = 160mm; Series B = 75mm

Models 10500 W ~ 17600 W

Series A = 160mm; Series B = 95mm

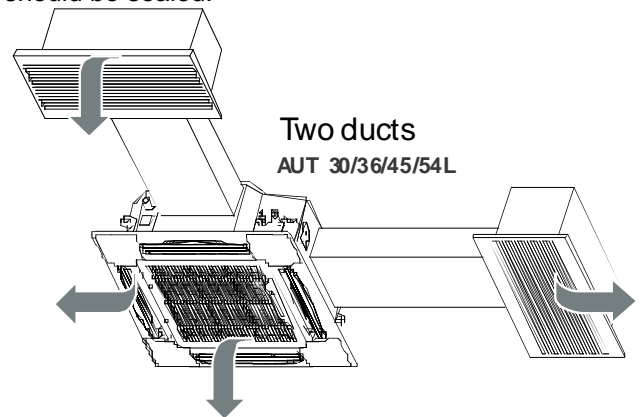
### ■ In case of one duct connection

- The air volume in duct is around 300-360 m<sup>3</sup>/h for model 3500W to 7100W units.
- The air volume in duct is around 400-640 m<sup>3</sup>/h for model 10500W to 17600W units.
- The max. length of duct is 2m.
- The original air outlet with the same direction of duct should be sealed In case of two duct connection.

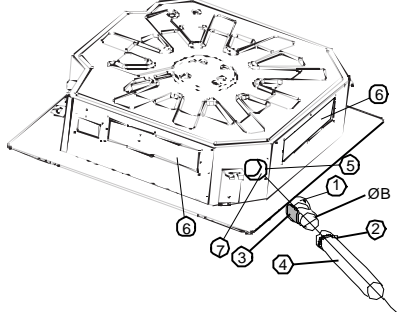


### ■ In case of two duct connection

- The air volume in one duct is around 200-260m<sup>3</sup>/h for model 3500W to 7100W unit.
- The air volume in one duct is around 300-500 m<sup>3</sup>/h for model 10500W to 17600W units.
- The max. length of duct is 1.5m for one duct.
- The original air outlet with the same direction of duct should be sealed.



External renewal air, use material suitable for operation at a constant temperature of 60°C. The ducts may be made from flexible polyester (with a spiral steel core) or corrugated aluminum, clad externally with anti-condensation material (fibre glass of 12 ÷ 25 mm thick). Once installation is completed, the uninsulated surfaces of the ducts must be covered with anti-condensation insulation (for example, expanded neoprene of 6 mm thick).

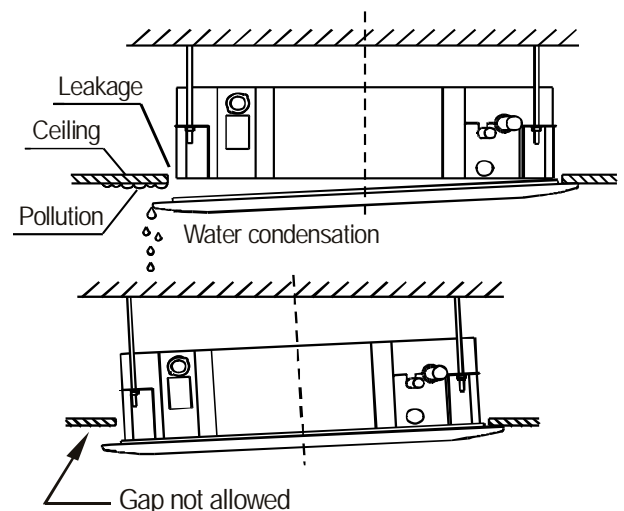


ΦB = 75mm

- 1 Access connection
- 2 Pipe clip
- 3 6 mm neoprene seal
- 4 Insulated, flexible duct
- 5 External air inlet
- 6 Air distribution in adjacent room
- 7 Polystyrene membrane

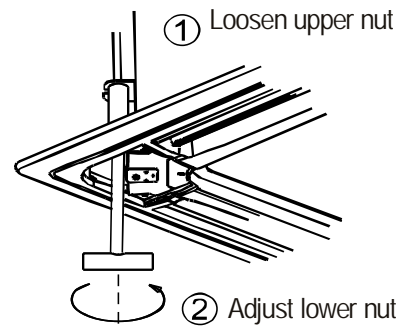
## CAUTION

- The salient of plastic cap in sway motor shall be inserted in the notch of the water outflow pipe seal board.
- Do not coil the wiring of the swing motor into the seal sponge.
- Malfunction described above can be caused by inappropriate tightness the screw.
- If the gap between the panel and ceiling still exists after fastening the screws, the height of the indoor unit should be modified again.





■ You can modify the height of the indoor unit through the openings on the panel's four corners, if the lift of the indoor unit and the drainpipe is not influenced.



◆ Hang the air-in grill to the panel, then connect the lead terminator of the swing motor and that of the control box with corresponding terminators on the body respectively.

◆ Relocate the air-in grill in the procedure of reversed order.

◆ Relocate the installation cover.

- Fasten the rope of installation cover on the bolt of the installation cover. (Refer to Fig. b)

- Press the installation cover into the panel slightly. (Refer to fig. a)

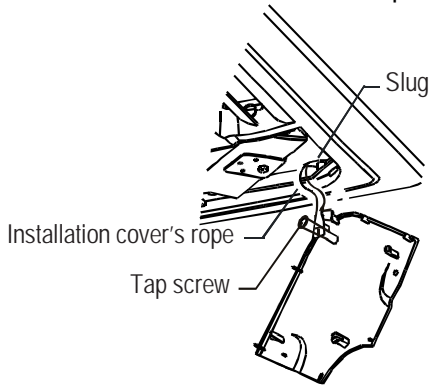


Fig. a

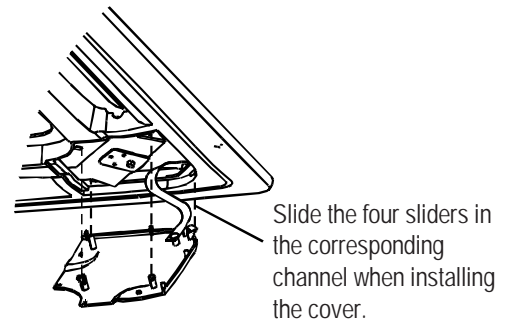


Fig. b

#### ◆ CONNECTION OF PIPELINE

\* Double-span be used when connecting the pipes.

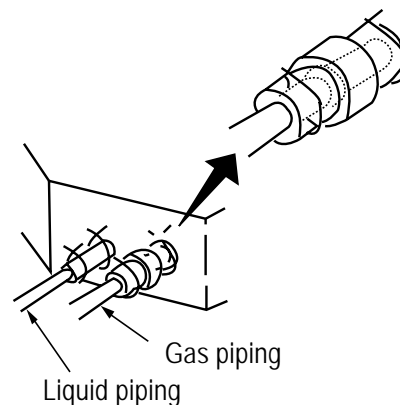
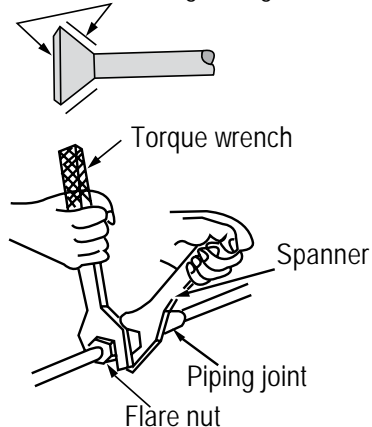
\* The wrench torque follow thw below table.

Pipe Outer diameter	Tightening torque N. m
Φ6.35	15 ~ 16 N. m (153 ~ 163 kgf cm)
Φ9.52	25 ~ 26 N. m (255 ~ 265 kgf cm)
Φ12.7	35 ~ 36 N. m (357 ~ 367 kgf cm)
Φ16	45 ~ 47 N. m (459 ~ 480 kgf cm)

\* Align the flared end of the copper pipe with the center of the thread joint. Manually tighter the flared end nut.

\* Use torque spanner to tighten the flared end nut until the spanner clatters

Coat here with refrigerating machine oil



## ◆ ELECTRICAL CONNECTIONS

### Note:

- The power of the entire indoor unit must be connected in outdoor unit.
- About the electrical wiring, please see the circuit diagram attached with the unit.
- All the installation of electrical wiring must be done by professional personnel.
- Please do take the earthing treatment.

### ◆ Wiring method of connection unit and controller

- Connection wiring (communication):

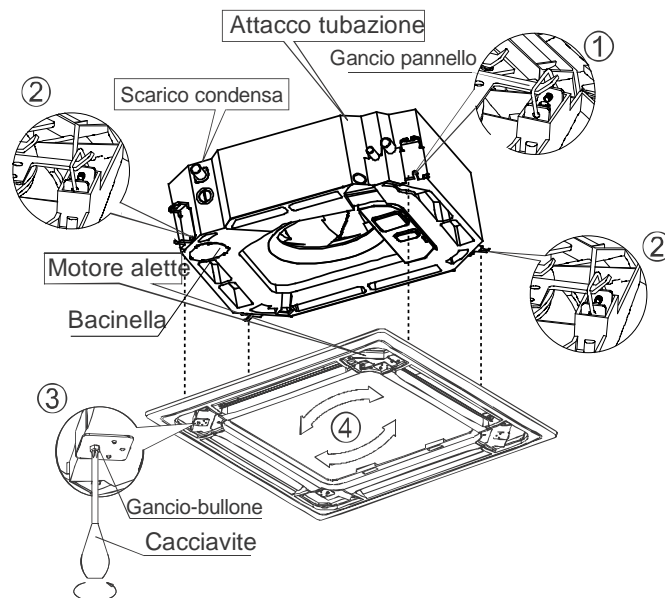
① Open electric box cover, drag the wiring (communication) from the plug, and impact them well individually by impact fastener.

② Wiring according to the indoor side circuit diagram.

- Fix the impact fastener after connection.
- Entwine the small sponge on the electric wire (do entwine it to prevent condensation).
- Impact tightly by impact fastener after connection and then fit on the electric box.

### ◆ Wiring of the decoration panel

- Connect the joints for swing flap motor installed on the decoration panel.

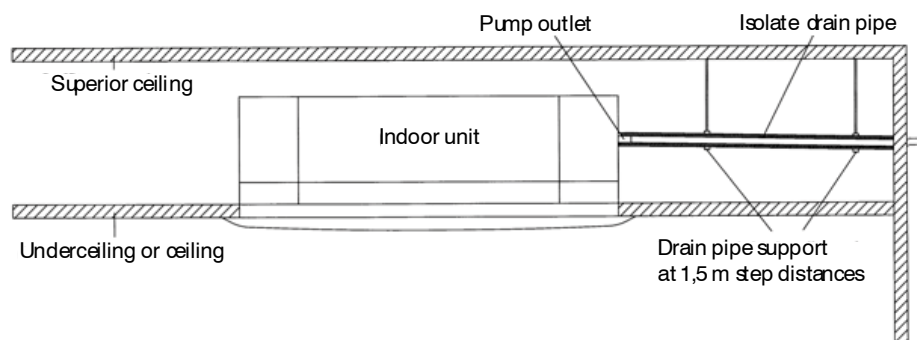


## ◆ CONDENSATE DRAIN PIPING

- The unit is equipped with an anti-condensate 500mm lift pump.
- Provide a pipe support with a 1.5-2 meters interval.
- To complete the work, the duct line should be insulated.

It is necessary for the installer to provide a suitable drain pipe to carry away condensate from the unit.

The units are fitted with a 'lift' pump, which operates whenever the unit is cooling and also in the event of a high water level signal from the float switch. The float switch will shut down the cooling in the event of a 'high water-level' being detected in the drain tray. The outlet connection from the pump is positioned on the pipe exit panel and is 200 mm above the room-side surface of the ceiling as shown below.

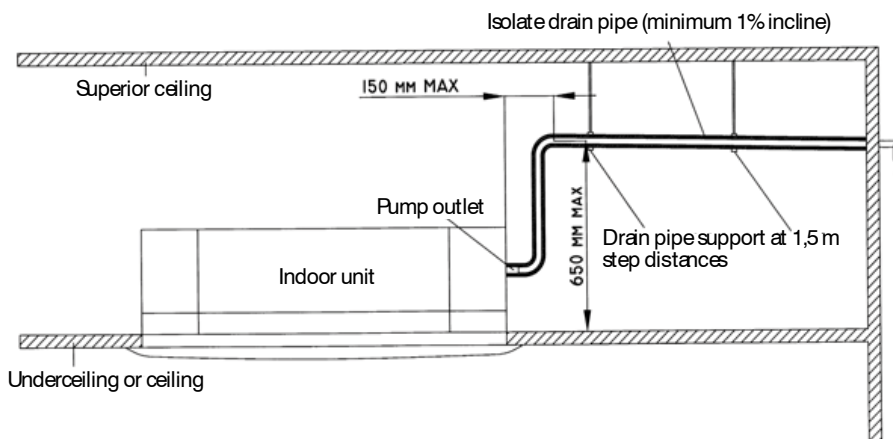


Condensate pipes should be run in 15 mm o.d. hard plastic or copper tube and supported at 1.5 mètre intervals - or closer. It is important to avoid piping which can sag between supports, as this will create traps and prevent the water running away. Drain pipes should be sloped downwards in the direction of flow and should fall at an angle of 2% or steeper if possible. Condensate pipes **MUST** be insulated in order to prevent sweating and possible damage to ceiling tiles.

The drain pipe should be run to a suitable drain or disposal tank with a pump.

If there is sufficient space above the ceiling, the condensate drain pipe may be raised to a position 500mm above the ceiling surface in order to allow a greater fall (or longer length of pipe).

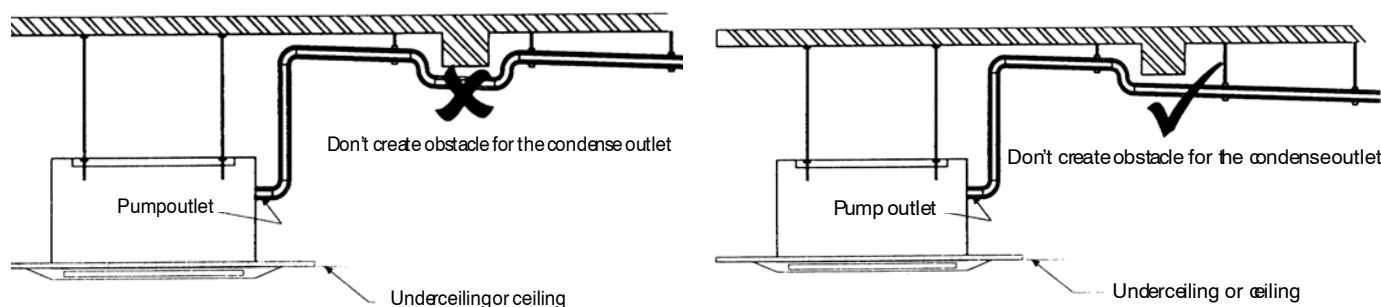
It is important to keep the length of this rising pipe as short as possible (near vertical) as the water inside it will run back into the unit when the pump stops. If too much water is allowed to flow back there will be a problem of short-cycling of the high level float switch.



In case the drain pipe is connected to a tank with a pump, to avoid the water flow-back into the unit when the pump is not working, the drain pipe should be 100mm above the ceiling surface.

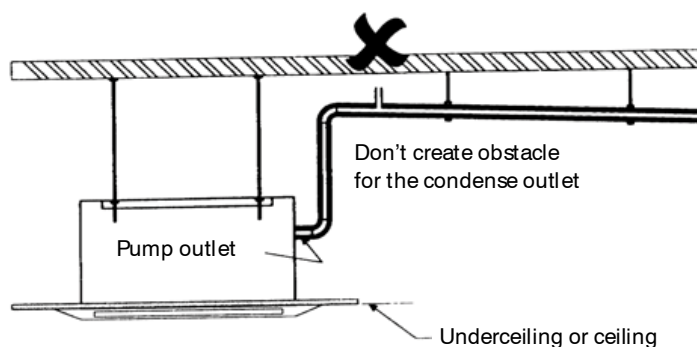
In case there are some obstacles to the line, please avoid to U-bend the pipe (see figure below) otherwise there should be a condensing water stagnation.

We suggest to operate as figure below; it is to say to lower the pipe and let it continue in its course with the same descent percentage.



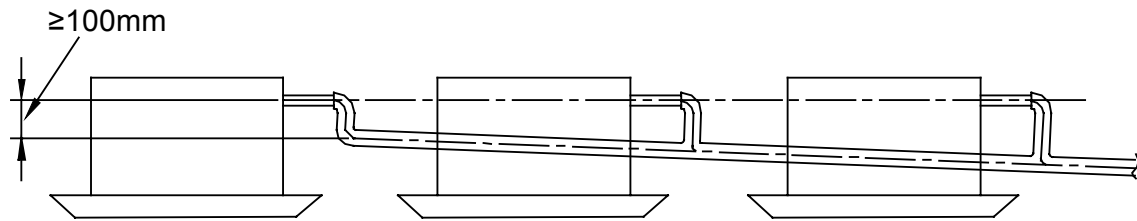
#### ♦ Air vent

To prevent the possibility of flooding do NOT fit an air vent in the drain pipe.



### ◇ Collective drain pipe

When draining two or more units into a common drain pipe, ensure that the common pipe is at least 100mm below the drain pipes from the individual units.



### ◇ Final test

\* Check whether the pipeline is unhindered.

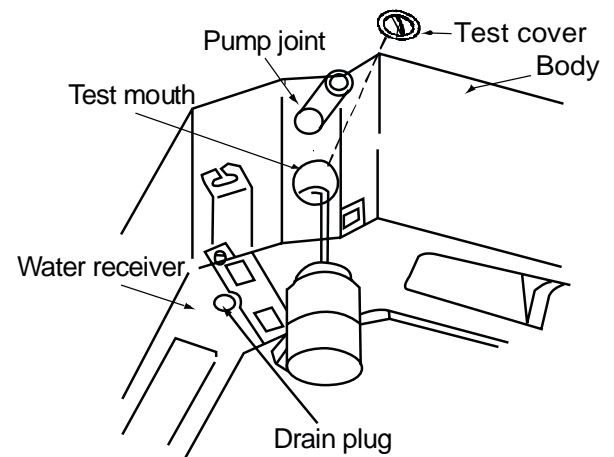
\* New built house should have this test done before paving the ceiling.

1. Remove the test cover, and stow water of about 2 liter to the water receiver through the stow tube (as shown below).
2. Turn on the power, and operate the air conditioner under the "COOLING" mode. Listen to the sound of the drain pump. Check whether the water is discharged well (a lag of 1min is allowed before discharging, according to the length of the drain pipe), and check whether water leaks from the joints.

#### **Cautions:**

If there is any malfunction, please resolve it immediately.

3. Stop the air conditioner, turn off the power, and reset the test cover to its original position. The drain plug is used to empty the water receiver for maintenance of the air conditioner. Please stuff it in position at all time during operation to avoid leakage.



## 6. OUTDOOR UNIT INSTALLATION

### 6.1 Installation place

■ The outdoor unit should be installed in the location that meets the following requirements

- There is enough space for installation and maintenance.
- The air outlet and the air inlet are not impeded, and cannot be reached by strong wind.
- It must be a dry and well ventilating place.
- The support is flat and horizontal and can stand the weight of the outdoor unit. And will no additional noise or vibration.
- Your neighbourhood will not feel uncomfortable with the noise or expelled air.
- It is easy to install the connecting pipes or cables.
- Determine the air outlet direction where the discharged air is not blocked.
- There is no danger of fire due to leakage of inflammable gas.
- The piping length between the outdoor unit and the indoor unit may not exceed the allowable piping length.
- In the case that the installation place is exposed to strong wind such as a seaside, make sure the fan operating properly by putting the unit lengthwise along the wall or using a dust or shield. (Refer to Fig.6-1)

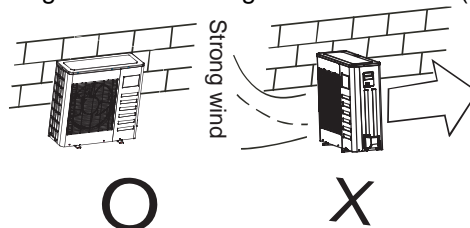


Fig. 6-1

- If possible, do not install the unit where it is exposed to direct sunlight. If necessary, install a blind that does not interfere with the airflow.
- During the heating mode, the water drained off the outdoor unit. The condensate should be well drained away by the drain hole to an appropriate place, so as not to interfere other people.
- Select the position where it will not be subject to snow drifts, accumulation of leaves or other seasonal debris. If unavoidable, please cover it with a shelter.
- Locate the outdoor unit as close to the indoor unit as possible.
- If possible, please remove the obstacles nearby to prevent the performance from being impeded by too little of air circulation. Refer to Fig. 6-2.
- The minimum distance between the outdoor unit and obstacles described in the installation chart does not mean that the same is applicable to the situation of an airtight room. Leave open two of the directions (M,N,P) (Refer to Fig.6-5)

### 6.2 Dimensions

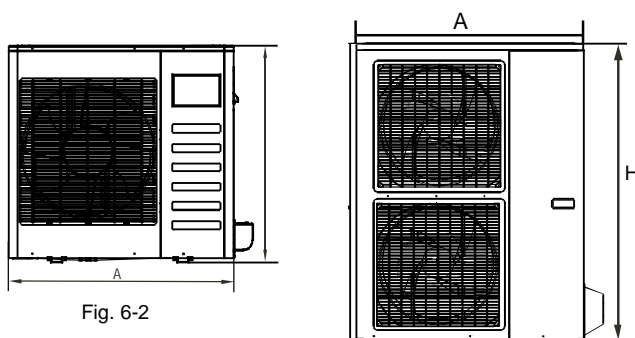


Fig. 6-2

Fig. 6-3

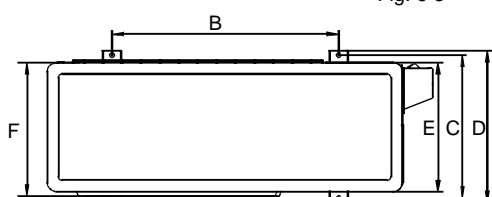


Fig. 6-4

Models	Unit: mm							
	A	B	C	D	E	F	H	
3500W	810	549	325	350	305	310	558	Fig. 6-2
5300W	810	549	325	350	305	310	558	
7100W	845	560	335	360	312	320	700	
10500W	945	640	405	448	385	395	810	Fig. 6-3
14000W	938	643	404	448	368	392	1369	
17600W	938	643	404	448	368	392	1369	

## Side air outlet outdoor unit

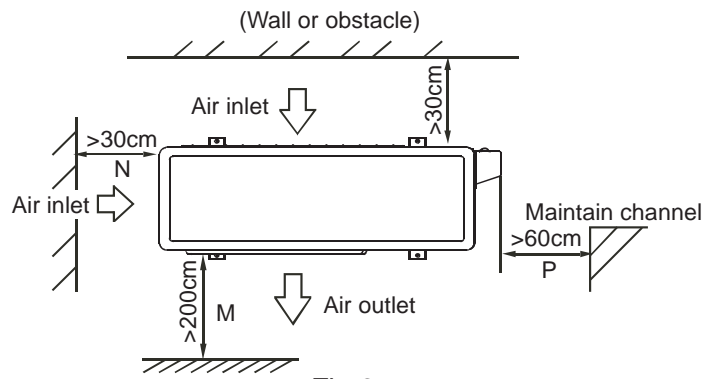


Fig. 6-5

### 6.3 Moving and installation

- Since the gravity centre of the unit is not at its physical centre, so please be careful when lifting it with a sling.
- Never hold the inlet of the outdoor unit to prevent it from deforming.
- Do not touch the fan with hands or other objects.
- Do not lean it more than 45°, and do not lay it sidelong.
- Make concrete foundation according to the specifications of the outdoor units. (Refer to Fig.6-6)
- Fasten the feet of this unit with bolts firmly to prevent it from collapsing in case of earthquake or strong wind. (Refer to Fig.6-6)

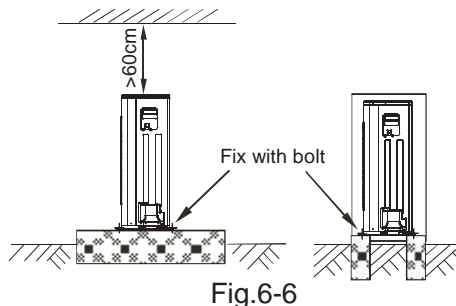


Fig.6-6

### 6.4. Install the connecting pipe

Check whether the height drop between the indoor unit and outdoor unit, the length of refrigerant pipe, and the number of the bends meet the following requirements:

Capacity (W)	3500	5300	7100	10500 (1phase)	10500 (3-phase)	14000	17600
The max height drop (m)	10	20	25	30	30	30	30
The length of refrigerant pipe	25	30	50	65	65	65	65
The number of bends	Less than 10						

### 6.5 The procedure of connecting pipes

 <b>CAUTION</b>	<p>Do not let air, dust, or other impurities fall in the pipe system during the time of installation.</p> <p>The connecting pipe should not be installed until the indoor and outdoor units have been fixed already.</p> <p>Keep the connecting pipe dry, and do not let moisture in during installation.</p> <p>Execute heat insulation work completely on both sides of the gas piping and the liquid piping.</p> <p>Otherwise, this can sometimes result in water leakage.</p>
--------------------	---

- Drill a hole in the wall (suitable just for the size of the wall conduit), then set on the fittings such as the wall conduit and its cover.
- Bind the connecting pipe and the cables together tightly with binding tapes.
- Pass the bound connecting pipe through the wall conduit from outside. Be careful of the pipe allocation to do on damage to the tubing.
- Connect the pipes. Refer to "How to Connect the pipes" for details.
- Expel the air with a vacuum pump. Refer to "How to expel the air with a vacuum pump" for details.

- Open the stop valves of the outdoor unit to make the refrigerant pipe connecting the indoor unit with the outdoor unit in fluent flow.
- Check the leakage. Check all the joints with the leak detector or soap water.
- Cover the joints of the connecting pipe with the soundproof / insulating sheath (fittings), and bind it well with the tapes to prevent leakage.



Be sure to with insulating materials cover all the exposed parts of the flare pipe joints and refrigerant pipe on the liquid-side and the gas-side. Ensure that there is no gap between them.  
Incomplete insulation may cause water condensation.

## 6.6 Refrigerant piping

### 1. Flaring

a) Cut a pipe with a pipe cutter

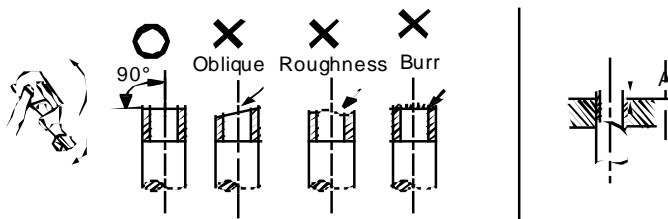


Fig. 6-7

b) Insert a flare nut into a pipe and flare the pipe.

Outer diameter	Flare dimension A(mm)	
	Min	Max
Φ6.35	8.3	8.7
Φ9.52	12.0	12.4
Φ12.7	15.4	15.8
Φ15.9	18.6	19.0
Φ19.1	22.9	23.3

### 2. Connect the indoor unit at first, then the outdoor unit.

Bend the tubing in proper way. Do not harm to them.

Bend the pipe with thumb



Fig. 6-8

- The bending angle should not exceed 90°.
- Do not bend the pipe more than three times.
- When connecting the flare nut, coat the flare both inside and outside with either oil or ester oil and initially tighten by hand 3 or 4 turns before tightening firmly.

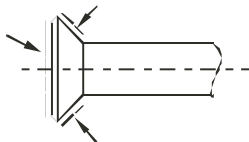


Fig. 6-9

- Be sure to use both a spanner and torque wrench together when connecting or disconnecting pipes to/from the unit.

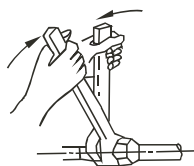
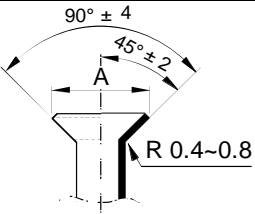


Fig. 6-10



Too large torque will harm the bell mouthing and too small will cause leakage. Please determine the torque according to table below.  
After the connecting work is finished, be sure to check that there is no gas leak.

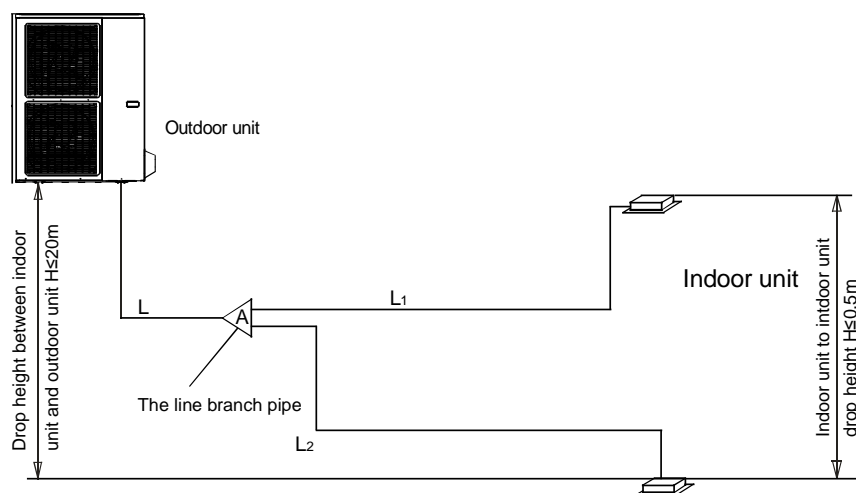
Pipe gauge	Tightening torque	Flare shape
Φ6.35	15 ~ 16 Nm / (153 ~ 163 kgf cm)	
Φ9.52	25 ~ 26 Nm / (255 ~ 265 kgf cm)	
Φ12.7	35 ~ 36 Nm / (357 ~ 367 kgf cm)	
Φ15.9	45 ~ 47 Nm / (459 ~ 480 kgf cm)	
Φ19.1	65 ~ 67 Nm / (663 ~ 684 kgf cm)	

## 6.7. For Units with Twins Function (not available)

### 6.7.1 Length and drop height permitted of the refrigerant piping

**Note:** Reduced length of the branching tube is the 0.5m of the equivalent length of the pipe.

		Permitted value		Piping
Pipe Length	Total pipe length (Actual)	5300W+5300W	30m	L+L1+L2
		7100W+7100W	50m	
	Max. branch pipe length		15m	L1, L2
	Max. branch pipe length difference		10m	L1-L2
Drop Height	Max. height difference between indoor unit and outdoor unit		20m	H1
	Max. height difference between indoor units		0.5m	H2



## 6.8 Vacuum with vacuum pump

- 1) Use the vacuum pump which vacuum level lower than -0.1MPa and the air discharge capacity above 40L/min.
- 2) The outdoor unit is not necessary to vacuum, don't open the outdoor unit gas and liquid pipe shut-off valves.
- 3) Make sure the vacuum pump could result as -0.1MPa or below after 2 hrs or above operation. If the pump operated 3 hrs or above could not achieve to -0.1MPa or below, please check whether water mix or gas leak inside of the pipe.

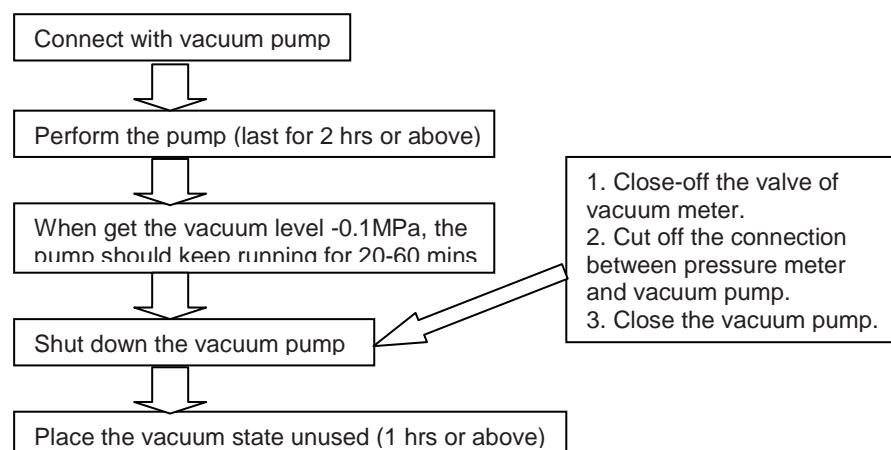


Fig. 5-4





### CAUTION

- Don't mix up the different refrigerants or abuse the tools and measurements which directly contact with refrigerants.
- Don't adopt refrigerant gas for air vacuuming.
- If vacuum level could not get to -0.1MPa, please check whether resulted by leakage and confirm the leakage site. If no leakage, please operate the vacuum pump again 1 or 2 hrs.

### 6.9 Refrigerant amount to be added

Calculate the added refrigerant according to the diameter and the length of the liquid side pipe of the outdoor/indoor unit connection. The refrigerant is R410A.

**Note:** Assume equivalent pipe length of the branching pipe header to be 0.5m, of the D3T-RC1 and D3T-RC2 to be 1m (for calculation purposes).

Pipe size on liquid side	Refrigerant to be added per meter
Φ6.35	0.024kg
Φ9.52	0.063kg

### 6.10 How to expel the air with a vacuum pump

Stop valve operation introduction

#### a) Opening stop valve

1. Remove the cap and turn the valve counter clock-wise with the hexagon wrench.
2. Turn it until the shaft stops. Do not apply excessive force to the stop valve. Doing so may break the valve body, as the valve is not a backseat type. Always use the special tool.
3. Make sure to tighten the cap securely.

#### b) Closing stop valve

1. Remove the cap and turn the valve clockwise with the hexagon wrench.
  2. Securely tighten the valve until the shaft contacts the main body seal.
- Make sure to tighten the cap securely. For the tightening torque, refer to the table above.



### CAUTION

Always use a charge hose for service port connection.  
After tightening the cap, check that no refrigerant leaks are present.

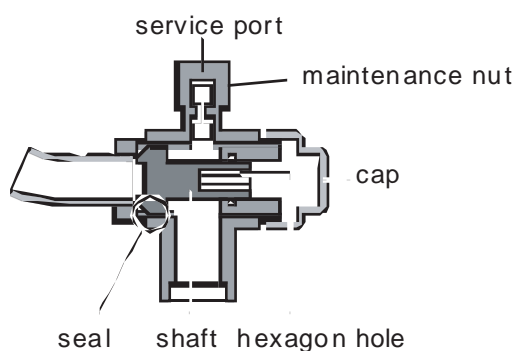


Fig. 6-11

#### • Using the vacuum pump

1. Loosen and remove the maintenance nuts of stop valves A and B, and connect the charge hose of the manifold valve to the service port of stop valve A. (Be sure that stop valves A and B are both closed)
2. Connect the joint of the charge hose with the vacuum pump.
3. Open the Lo-lever of the manifold valve completely.
4. Turn on the vacuum pump. At the beginning of pumping, loosen the maintenance nut of stop valve B a little to check whether the air comes in (the sound of the pump changes, and the indicator of compound meter turns below zero). Then fasten the maintenance nut.
5. When the pumping has finished, close the Lo-lever of the manifold valve completely and turn off the vacuum pump. Make pumping for 15 minutes or more and check that the compound meter indicates -76cmHg (-1X10 Pa)

6. Loosen and remove the cap of stop valves A and B to open stop valve A and B completely, then fasten the cap.
7. Disassemble the charge hose from the service port of stop valve A, and fasten the nut.

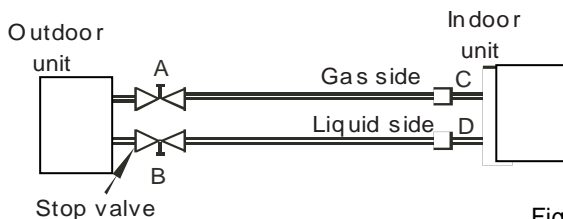


Fig. 6-12

## 6.8 Additional Refrigerant Charge

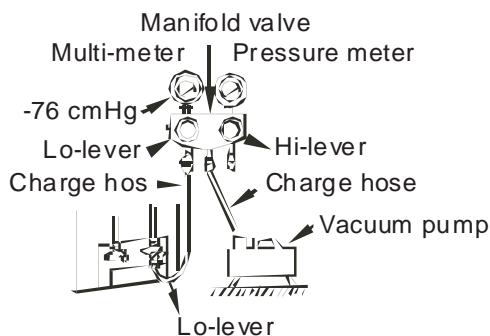


Fig. 6-13

<p><b>CAUTION</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refrigerant cannot be charged until field wiring has been completed.</li> <li>- Refrigerant may only be charged after performing the leak test and the vacuum pumping.</li> <li>- When charging a system, care shall be taken that its maximum permissible charge is never exceeded, in view of the danger of liquid hammer.</li> <li>- Charging with an unsuitable substance may cause explosions and accidents, so always ensure that the appropriate refrigerant is charged.</li> <li>- Refrigerant containers shall be opened slowly.</li> <li>- Always use protective gloves and protect your eyes when charging refrigerant.</li> </ul>
-----------------------	--

- The outdoor unit is factory charged with refrigerant R410A. Calculate the added refrigerant according to the diameter and the length of the liquid side pipe of the outdoor unit/indoor unit connection.

D(mm)	Φ6.35	Φ9.52	Φ12.7
R (g)			
No added refrigerant R(g) when L(m) is length less than 5m (one-way)	-----	-----	-----
Added refrigerant when the pipe length L(m) is over 5m (one-way)	15g/mx(L-5)	30g/mx(L-5)	60g/mx(L-5)

R(g): Additional refrigerant to be charged

L(m): The length of the refrigerant pipe (one-way)

D(mm): Liquid side piping diameter

**NOTE:** If a negative result is gotten for R from the formula at right, no refrigerant needs to be added nor removed.

### ■ Install the drain joint of the outdoor unit

Fit the seal into the drain joint, then insert the drain joint into the base pan hole of outdoor, rotate 90 to securely assemble them. Connect the drain joint with an extension drain hose (Locally purchased), in case of the condensate draining off the outdoor unit during the heating mode. (Refer to Fig.6-17)

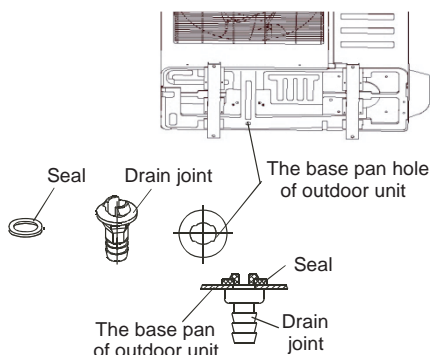


Fig. 6-17

## 7. WIRING DIAGRAMS

Disassemble the bolts from the cover. (If there isn't a cover on the outdoor unit, disassemble the bolts from the maintenance board, and pull it in the direction of the arrow to remove the protection board.) (Refer to Fig.7-1)

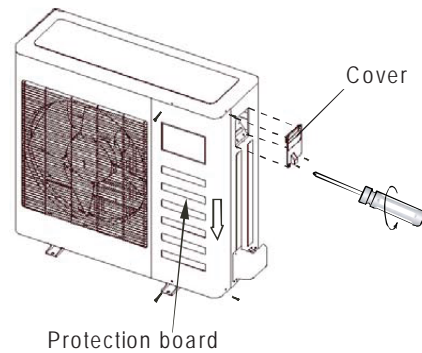


Fig. 7-1

### 7.2 Specification of power

Table 7-2

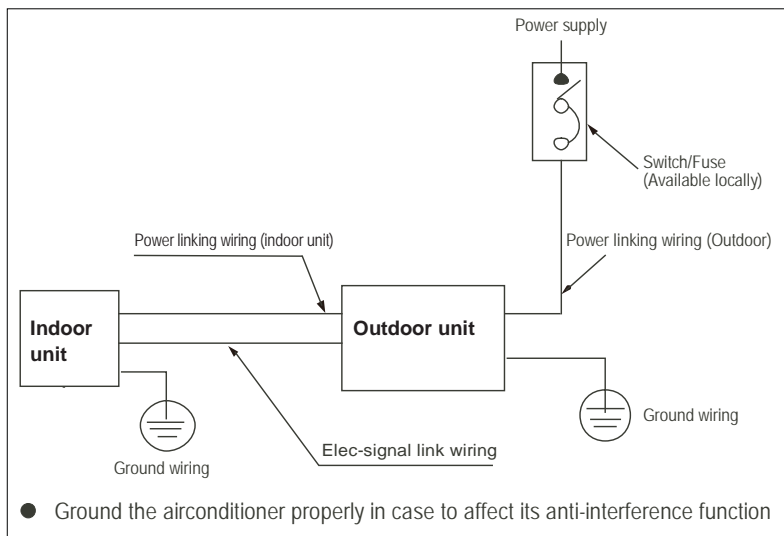
MODELS (W)		3500 W	5300 W	7100 W	10500 W	10500 W	14000 W	17600 W
INDOOR UNIT POWER	PHASE	----	1-PHASE					
	FREQUENCY AND VOLT	----	220-240V~, 50Hz					
	POWER WIRING (mm <sup>2</sup> )	----	3 x 1.0 mm <sup>2</sup>		3 x 1.0 mm <sup>2</sup>		3 x 1.0 mm <sup>2</sup>	
	CIRCUIT BREAKER/FUSE (A)	----	25/20	15/10	15/10		15/10	15/10
OUTDOOR UNIT POWER	PHASE	1-PHASE				3-PHASE		
	FREQUENCY AND VOLT	220-240V~, 50Hz				380-415V~, 50Hz		
	POWER WIRING (mm <sup>2</sup> )	3 x 2.5 mm <sup>2</sup>			3 x 4.0 mm <sup>2</sup>		5 x 2.5 mm <sup>2</sup>	
	CIRCUIT BREAKER/FUSE (A)	30/20			40/30		30/20	30/25
INDOOR/OUTDOOR CONNECTING WIRING (mm <sup>2</sup> )		4 x 1.0	2-core shielded wire 2x0.2					

The power cord type designation is H07RN-F.

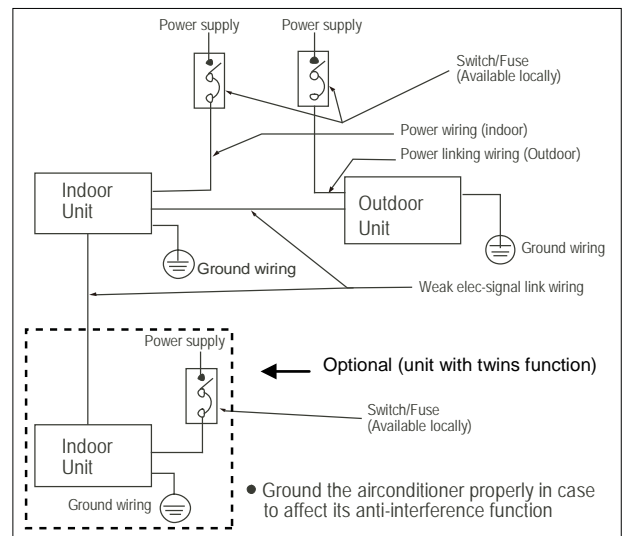
### 7.3 Wiring diagrams

- For all models 3500W – 17600 W
- Single-line diagram

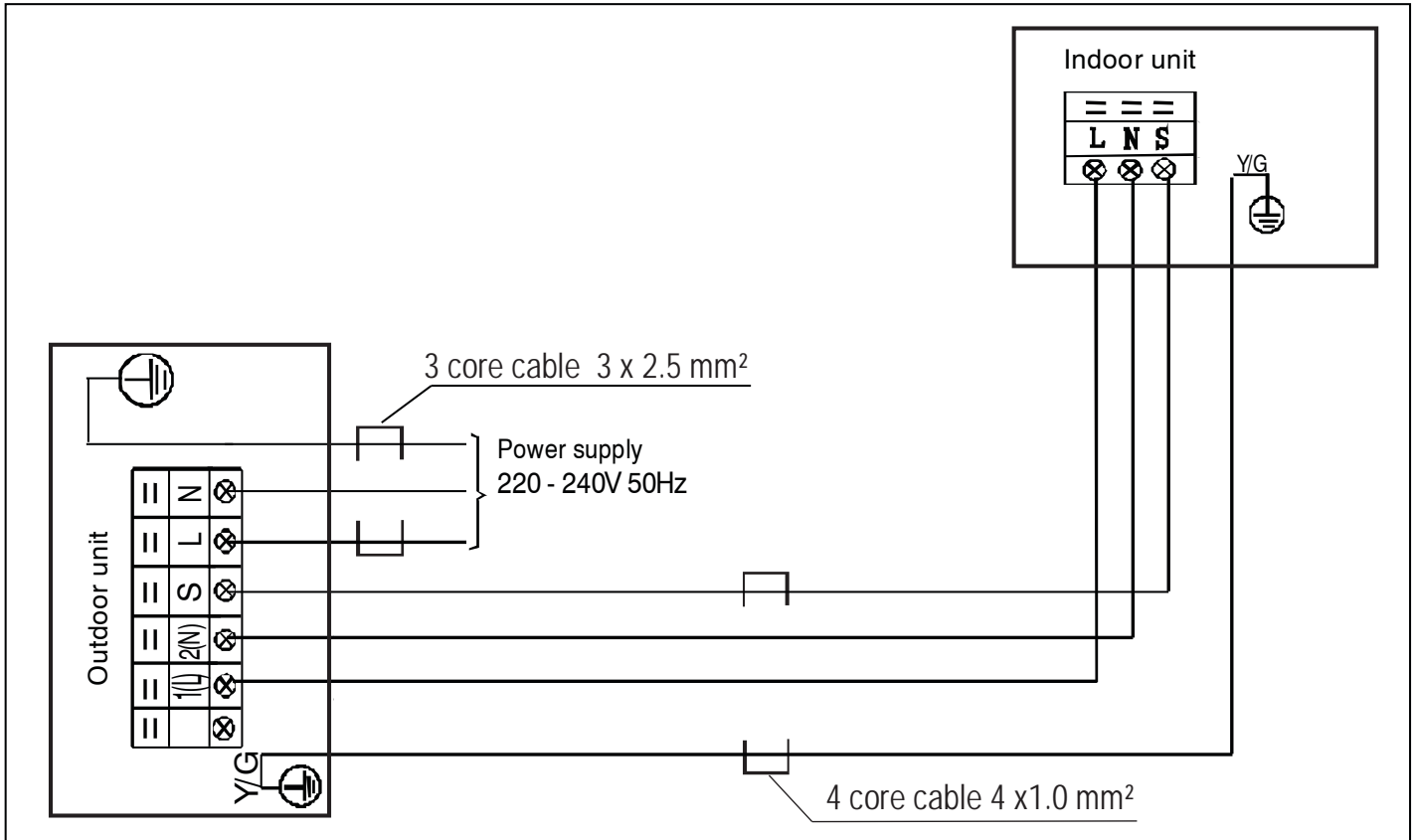
#### Mod. 3500 W



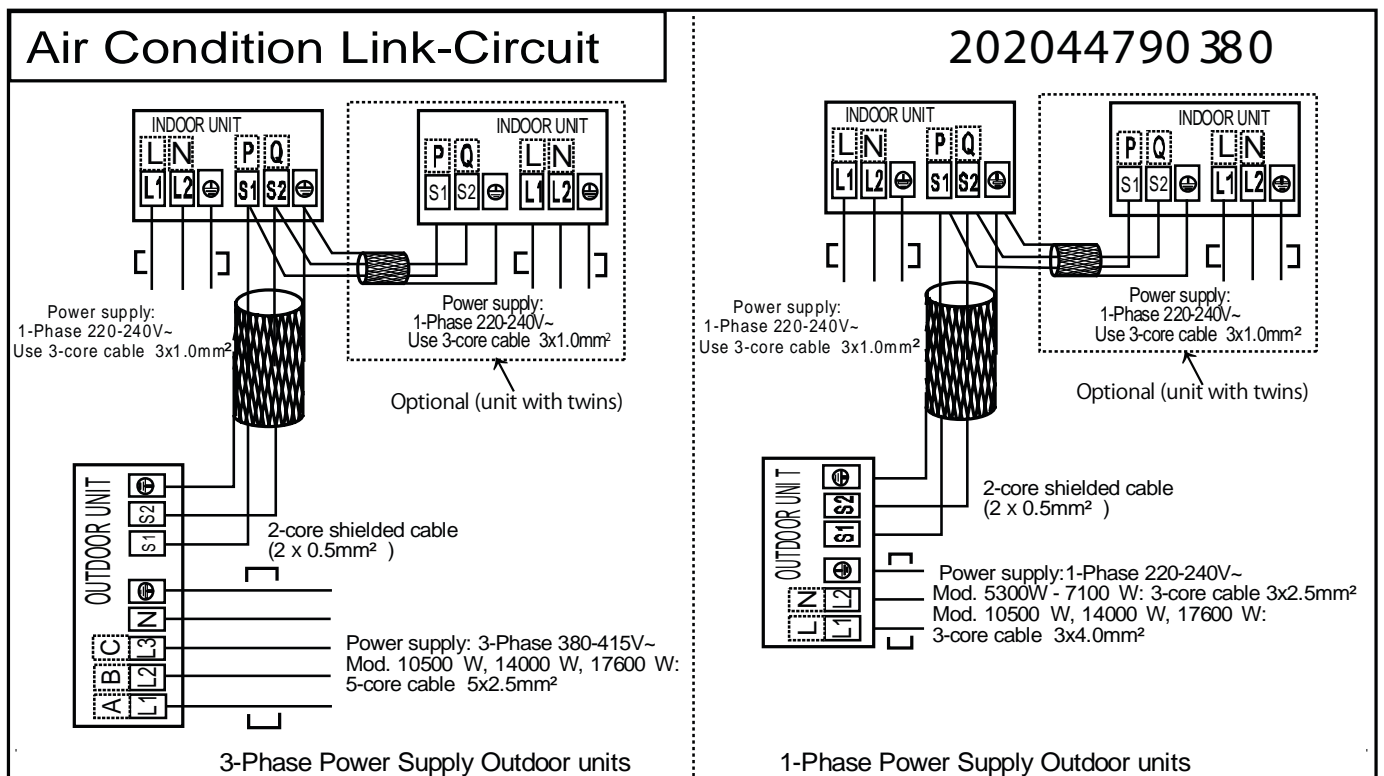
#### Mod. 5300 W – 17600 W



■ Connect sketch of the indoor unit to outdoor unit: 350W



■ Connect sketch of the indoor unit to outdoor unit: 5300W -17600W



**CAUTION:** The wiring diagram of the air-conditioner are shown as follows. When wiring, please choose the corresponding figure, or it may cause damage.

## 8. TEST OPERATION

- The test operation must be carried out after the entire installation has been completed.
- Please confirm the following points before the test operation:
- The indoor unit and outdoor unit are installed properly.
- Tubing and wiring are correctly completed.
- The refrigerant pipe system is leakage-checked.
- The drainage is unimpeded.
- The heating insulation works well.
- The ground wiring is connected correctly.
- The length of the tubing and the added stow capacity of the refrigerant have been recorded.
- The power voltage fits the rated voltage of the air conditioner.
- There is no obstacle at the outlet and inlet of the outdoor and indoor units.
- The gas-side and liquid-side stop valves are both opened.
- The air conditioner is pre-heated by turning on the power.

### ◆ TEST OPERATION

■ Set the air conditioner under the mode of "**COOLING**" with the remote controller, and check the following points. If there is any malfunction, please resolve it according to the chapter "**Troubleshooting**" in the "**Operation parts**" of this Manual.

#### 1) The indoor unit

- a) Whether the switch on the remote controller works well.
- b) Whether the buttons on the remote controller works well.
- c) Whether the airflow louver moves normally.
- d) Whether the room temperature is adjusted well.
- e) Whether the indicator lights normally.
- f) Whether the temporary buttons works well.
- g) Whether the drainage is normal.
- h) Whether there is vibration or abnormal noise during operation.

#### 2) The outdoor unit

- a) Whether there is vibration or abnormal noise during operation.
- b) Whether any of the refrigerant is leaked.



#### CAUTION

A protection feature prevents the air conditioner from being activated for approximately 3 minutes when it is restarted immediately after shut off.