



# MANUALE D'USO E INSTALLAZIONE

## KRE (Ventilazione a recupero di calore)

KRE-500D1

KRE-1500D1

KRE-1000D1

KRE-2000D1



Grazie mille per aver acquistato il nostro prodotto.  
Prima di utilizzare l'unità, leggere attentamente questo manuale e conservarlo per riferimento futuro.



## AVVERTENZA

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal costruttore o da un suo rappresentante o da una persona qualificata per evitare rischi.

Un sezionatore onnipolare con una distanza tra i contatti di almeno 3 mm in tutti i poli e un interruttore differenziale (RCD) con tensione nominale superiore a 10 mA devono essere integrati nel cablaggio fisso in ottemperanza alle normative vigenti in materia di collegamenti elettrici.

Prima della pulizia e della manutenzione, scollegare l'alimentazione.

L'apparecchiatura deve essere installata secondo le normative nazionali in materia di cablaggio.

Questa apparecchiatura può essere utilizzata da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o che non dispongono di esperienza e conoscenze sufficienti, a condizione che vengano assistiti o istruiti in merito a un utilizzo sicuro e ne abbiano compreso i pericoli relativi.

I bambini non devono giocare con l'apparecchiatura.

La pulizia e la manutenzione non devono essere effettuate da bambini senza supervisione.

**SMALTIMENTO:** Non smaltire il prodotto come rifiuto municipale indifferenziato.

Il prodotto necessita di una raccolta separata per un trattamento speciale.

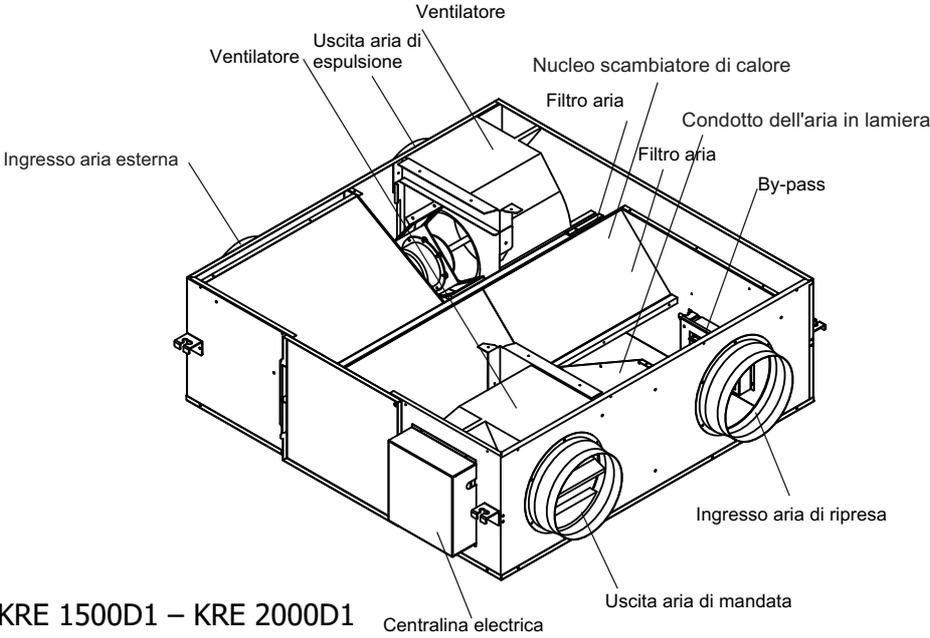
Direttiva 2002/96/CE (RAEE):

Il simbolo del bidoncino sbarrato sotto l'apparecchiatura indica che questo prodotto, al termine della sua vita utile, deve essere gestito separatamente dai rifiuti domestici e deve essere portato presso un impianto di riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche o restituito al rivenditore all'acquisto di un'apparecchiatura equivalente

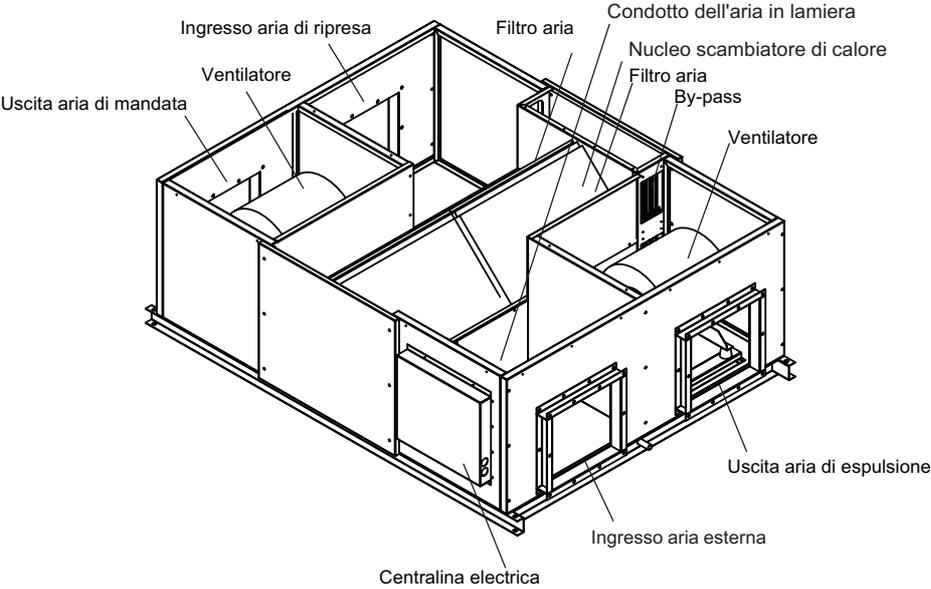


# PARTI PRINCIPALE DELL'UNITÀ

KRE 500D1 – KRE 1000D1



KRE 1500D1 – KRE 2000D1



**INDICE****PAGINA**

PRECAUZIONI .....	1
ACCESSORIO .....	1
INSTALLAZIONE .....	2
CABLAGGIO .....	6
PARAMETRO DI SPECIFICA .....	8
APPLICAZIONE KRE .....	9
MANUTENZIONE E MANTENIMENTO .....	9
PROVA IN BIANCO .....	9
INFORMAZIONI SULL'ERP .....	10

## 1. PRECAUZIONI

**Per evitare lesioni all'utente o ad altre persone e danni materiali, è necessario seguire le seguenti istruzioni. Un funzionamento errato dovuto all'inosservanza delle istruzioni può causare lesioni o danni. L'apparecchio deve essere installato da un professionista secondo le istruzioni specificate.**

Le misure di sicurezza qui elencate sono suddivise in due categorie. In entrambi i casi, sono elencate importanti informazioni di sicurezza che devono essere lette attentamente.

### AVVERTENZA



La mancata osservanza di un'avvertenza può causare scossa elettrica, pericolo d'incendio o lesioni personali

### ATTENZIONE



La mancata osservanza di un'avvertenza può causare lesioni o danni all'apparecchiatura.

### AVVERTENZA



- L'installazione deve essere effettuata dal rivenditore o da personale qualificato. Non tentare di installare la macchina da soli.  
Un'installazione errata può causare perdite, scosse elettriche o incendio.
- L'installazione deve essere effettuata seguendo le istruzioni riportate nell'apposito manuale e non devono essere apportate modifiche all'unità.  
Un'installazione errata può causare perdite, scosse elettriche o incendio. Un'eventuale caduta dell'KRE può causare danni o lesioni.
- Installare l'unità su una base sufficientemente robusta da resistere al peso dell'unità.  
Una fondazione non sufficientemente resistente può causare la caduta dell'attrezzatura e provocare lesioni.
- Non far entrare l'aria espulsa nell'ingresso dell'aria esterna.  
Questo può causare il contagio dell'aria del locale, con conseguenti danni alla salute.
- Posizionare la presa d'aria esterna in modo che non assorba l'aria espulsa che contiene aria di combustione, ecc.  
Un'installazione errata può causare una perdita di ossigeno nel locale, con conseguenti gravi incidenti.
- Accertarsi che questo apparecchio sia dotato di un circuito di alimentazione separato e che tutti i lavori elettrici siano eseguiti da personale qualificato in conformità alle leggi e ai regolamenti locali e al presente manuale di installazione.  
Un'alimentazione elettrica insufficiente o un cablaggio errato possono causare scosse elettriche o incendi.

- Assicurarsi che il sistema di protezione di dispersione a terra sia a sezionamento di tutti i poli.
- Assicurarsi di mettere a terra.  
Non collegare il cavo di terra ai tubi del gas o dell'acqua, al parafulmine o al cavo di terra del telefono.  
Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.
- Assicuratevi che tutto il cablaggio sia fissato bene, che siano utilizzati tutti i cavi specifici e che morsetti o cavi collegati non siano sotto tensione.  
Collegamenti o installazioni inadeguati possono provocare un surriscaldamento o un surriscaldamento dell'apparecchio.
- Durante il cablaggio dell'alimentatore e il collegamento del cablaggio del comando remoto e della trasmissione, posizionare i fili in modo che il coperchio del quadro elettrico possa essere fissato saldamente.  
Un errato posizionamento del coperchio del quadro elettrico può causare scosse elettriche, incendi o surriscaldamento dei terminali.



### ATTENZIONE

- Accertarsi di installare un sistema di protezione di dispersione a terra.  
La mancata installazione di un interruttore di dispersione a terra può causare scosse elettriche.
- Installare le unità da interno ed esterno, il cablaggio dell'alimentatore e i cavi di collegamento ad almeno 1 metro di distanza dalla televisione o dalla radio per evitare interferenze o disturbi dell'immagine.  
(A seconda delle onde radio, una distanza di 1 metro può non essere sufficiente.)
- Installare i due condotti esterni con pendenza inferiore per evitare che l'acqua piovana penetri nell'unità.  
Se ciò non viene fatto completamente, l'acqua può entrare nell'edificio, può danneggiare i mobili, ecc.
- Isolare elettricamente il condotto e la parete quando un condotto metallico deve essere penetrato attraverso il reticolo metallico o il rivestimento metallico di una parete con struttura in legno.  
Un lavoro improprio dei condotti può causare scosse elettriche o cortocircuiti.
- Accertarsi che sia stata adottata una misura di protezione dalla neve. In assenza di protezione la neve può penetrare attraverso i condotti esterni, causando danni ai mobili, scosse elettriche e incendi.

## 2. ACCESSORIO

Tabella 2-1

Nome	Q.tà	Forma	Obiettivo
Manuale d'uso e d'installazione	1	Questo manuale	deve essere consegnato al cliente

Note: Il comando cablato deve essere acquistato separatamente.

Preparare sul posto quanto segue.

Tabella 2-2

Nome	Obiettivo
Tubo di scarico in PVC	Per il collegamento del tubo di scarico dell'unità, la cui lunghezza viene selezionata in base alle reali esigenze (solo per i Modelli 1500D1 e 2000D1)
Smorzatore	Per lo smorzamento delle vibrazioni, quando si solleva l'unità.

## 3. INSTALLAZIONE

### 3.1 Preparazione all'installazione



#### AVVERTENZA

Conservare tutti gli accessori e gli utensili fino al termine dei lavori di installazione.

- Lasciare l'unità all'interno dell'imballo mentre ci si sposta, fino a raggiungere il luogo di installazione. Se il disimballaggio è inevitabile, utilizzare un'imbragatura di materiale morbido o piastre di protezione insieme ad una corda durante il sollevamento, per evitare danni o graffi all'unità.
- Afferrare l'unità con le staffe di aggancio quando si apre la cassa e la si sposta, e non sollevare l'unità tenendola su qualsiasi altra parte (in particolare la flangia di collegamento del condotto).



#### NOTA

Assicurarsi di istruire i clienti su come utilizzare correttamente l'unità (in particolare la manutenzione del filtro dell'aria e le procedure operative) facendo in modo che essi stessi eseguano le operazioni mentre guardano il manuale.

### 3.2 Selezionare il luogo di installazione



#### ATTENZIONE

Quando si sposta l'unità durante o dopo il disimballaggio, assicurarsi di sollevarla tenendo le staffe di aggancio. Non esercitare alcuna pressione su altre parti, in particolare sulla flangia di collegamento del condotto.

- Scegliere un luogo di installazione che soddisfi le condizioni seguenti e sia approvato dal cliente.
- L'KRE deve essere installato lontano da uffici, attività ricreative o qualsiasi altro luogo in cui è richiesto un ambiente silenzioso (si consiglia di installarlo in un locale macchine speciale o in un bagno)
- Installare in un luogo che abbia sufficiente resistenza e stabilità. (Trave, soffitto e altre posizioni in grado di sostenere completamente il peso dell'unità.) Un supporto non sufficientemente resistente è pericoloso, poiché può anche causare vibrazioni e rumori di funzionamento insoliti.
- Non installare l'apparecchio direttamente contro il soffitto o la parete. (Se l'apparecchio è a contatto con il soffitto o la parete, può causare vibrazioni.)
- Dove è possibile garantire uno spazio sufficiente per la manutenzione e l'assistenza.



#### ATTENZIONE

- Installare le unità, il cablaggio dell'alimentatore e i cavi di collegamento ad almeno 1 metro di distanza da televisori o radio per evitare interferenze o disturbi. (A seconda delle onde radio, una distanza di 1 metro potrebbe non essere sufficiente ad eliminare l'interferenza elettrica.)
- Il soffietto potrebbe non poter essere utilizzato in alcuni distretti, quindi fate attenzione. Contattate l'ufficio governativo locale o i vigili del fuoco per i dettagli.
- Quando si scarica l'aria espulsa in un condotto comune, la legge standard dell'edilizia richiede l'uso di materiali ignifughi, quindi collegare un condotto stazionario di 2 m in rame.

- Non installare l'unità nei luoghi seguenti:
- Luogo sottoposto ad alta temperatura o a fiamma diretta. Può provocare incendi o surriscaldamento.
- Luogo come l'impianto di macchinari e piastra chimica dove si genera gas, che contiene gas nocivi o componenti corrosivi di materiali come acidi, solventi organici alcalini e vernici. Luogo in cui è probabile che si verifichino fughe di gas commestibile da pettine. Le tubazioni in rame e le giunzioni brasate possono corrodarsi, causando perdite di refrigerante o avvelenamento e la fuoriuscita di gas.
- Luogo come il bagno sottoposto ad umidità. Possono verificarsi perdite elettriche o scosse elettriche e altri guasti.
- Vicino a macchinari che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche possono disturbare il funzionamento del sistema di controllo e causare un malfunzionamento dell'apparecchio.

### 3.3 Preparazione prima dell'installazione

- Confermare il rapporto di posizione tra l'unità e i bulloni di sospensione.  
Lasciare spazio per la manutenzione dell'unità e includere boccaporti di ispezione. (Aprire sempre un foro sul lato del quadro elettrico in modo che i filtri dell'aria, gli elementi di scambio termico, i ventilatori, siano facilmente ispezionabili e di facile manutenzione)
- Accertarsi che il campo della pressione statica esterna dell'unità non venga superato.
- Aprire il foro di installazione (Pre-regolazione dei soffitti) Una volta aperto il foro di installazione nel soffitto dove deve essere installata l'unità, passare il cablaggio della trasmissione e il cablaggio del comando remoto attraverso i fori di cablaggio dell'unità.  
Dopo aver aperto il foro nel soffitto, assicurarsi che il soffitto sia in piano, se necessario. Potrebbe essere necessario rinforzare il telaio del soffitto per evitare scosse. Consultare l'architetto o il falegname, se necessario.
- Installare i bulloni di sospensione. (Utilizzare bulloni di sospensione da M10 a M12.) Utilizzare un ancoraggio forato, un ancoraggio con inserto incassato per soffitti esistenti, o altre parti da procurarsi sul campo per rinforzare il soffitto fino a sostenere il peso dell'unità.
- Installare i piedini antivibranti. (Per lo smorzamento delle vibrazioni)

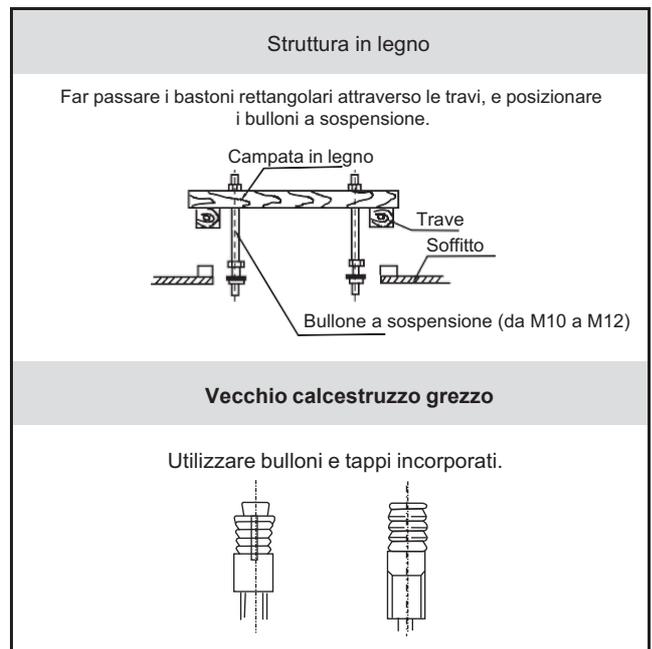


Fig. 3-1

### 3.4 Installazione

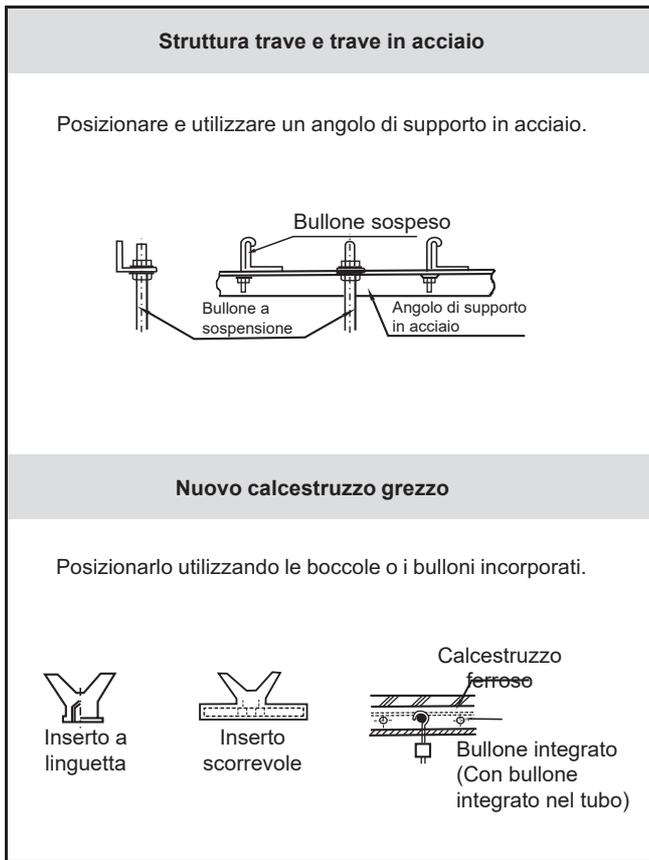


Fig. 3-2

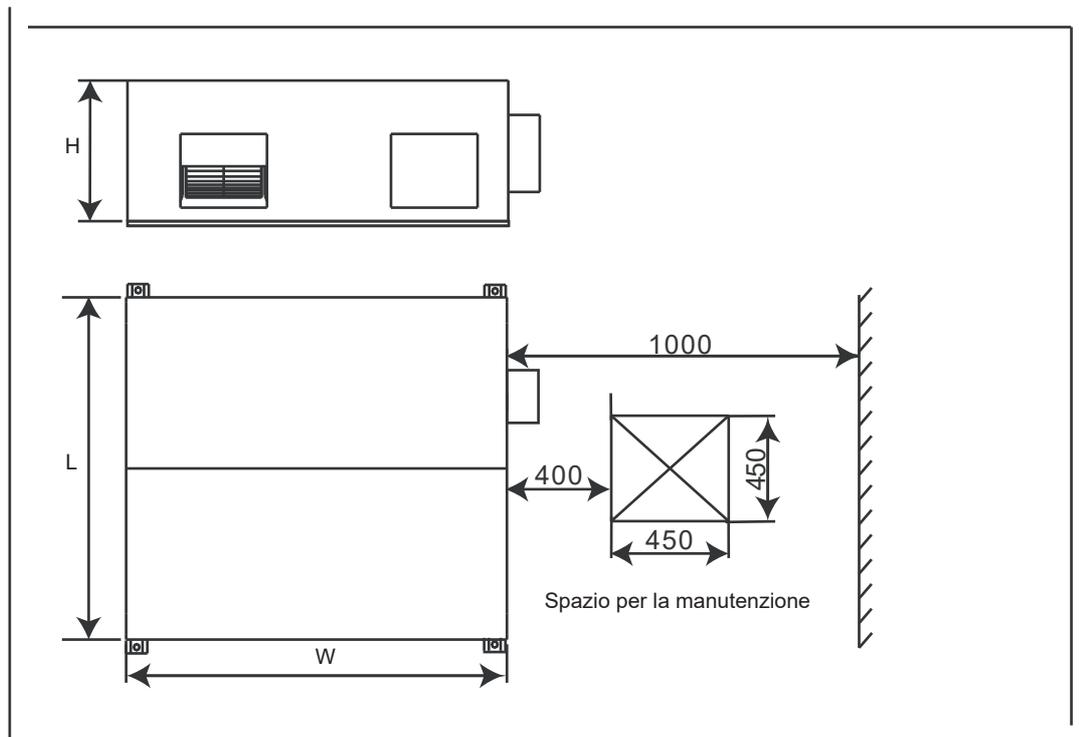
- Prima dell'installazione, verificare che tutte le parti esterne siano al loro posto e senza danni.
- L'ambiente circostante dell'unità, in particolare i lati dell'armadio elettrico e il lato di raccolta dell'acqua, dovrebbe riservare spazio sufficiente per cablaggio e manutenzione; inoltre, si dovrebbe garantire lo spazio necessario per la rimozione della griglia del filtro.
- L'unità deve essere montata costantemente e senza sostenere il peso del tubo dell'acqua di condensa e del condotto dell'aria. Le bocchette di ingresso/uscita dell'aria e di ritorno devono essere collegate con un tubo flessibile.
- Unità in AC 220-240 V/50 Hz, messa a terra affidabile; ognuna di esse è dotata di dispositivo indipendente di spegnimento e protezione.
- La dimensione di installazione e lo spazio di manutenzione. (Vedere la seguente figura allegata Fig.3-3)
- Condizioni operative

Per un corretto funzionamento, far funzionare il condizionatore d'aria nelle seguenti condizioni di temperatura:

FUNZIONAMENTO	Aria esterna TEMP.	-7 °C ~43 °C
	TEMP. ambiente	0 °C ~43 °C
	Umidità ambiente	Inferiore a 80% Se superiore all'80%, la superficie dell'unità da interno può essere condensata o la condensa viene soffiata dall'uscita dell'aria.

Se l'unità funziona in condizioni diverse da quelle sopra indicate, può verificarsi una protezione o un errore che può causare l'arresto dell'unità.

Unità: mm



più unità da interno (vedere Figura 7.8);

Dimensioni chiave dell'unità e dell'installazione del condotto dell'aria. (Vedere le seguenti figure Fig.3-4~3-6 e Tabella 3-1)

### KRE 500D1~KRE 1000D1

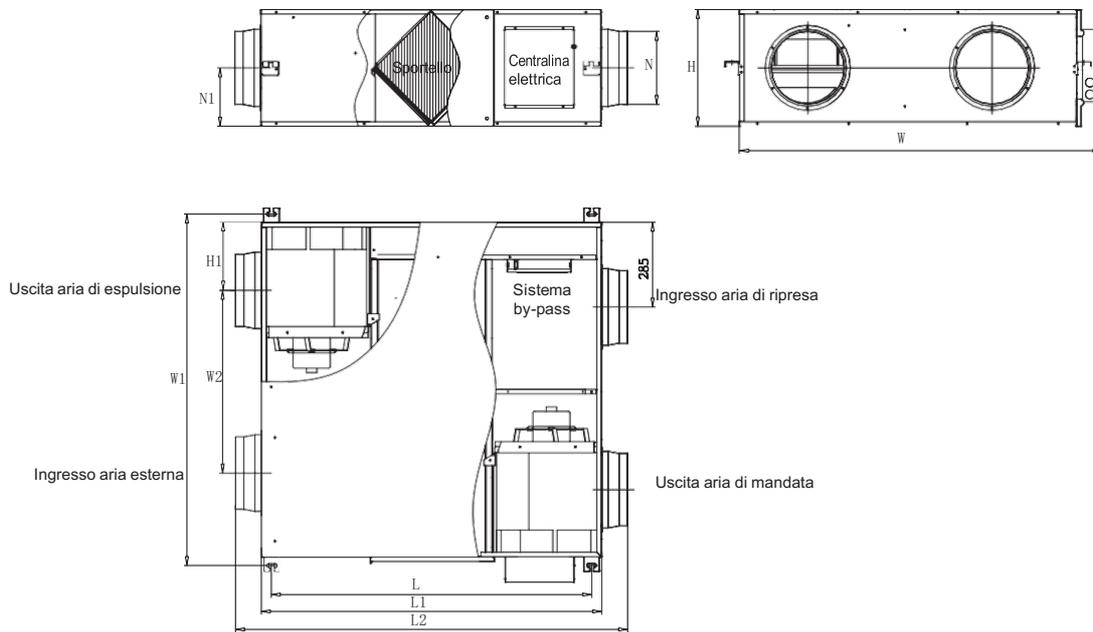


Fig. 3-4

Tabella 3-1 (Unità: mm)

Modello	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1
KRE 500D1	1071	1138	1311	1005	465	1106	390	227	Φ244	195
KRE 1000D1	1071	1138	1311	1431	764	1526	390	230	Φ244	195

# KRE 1500D1

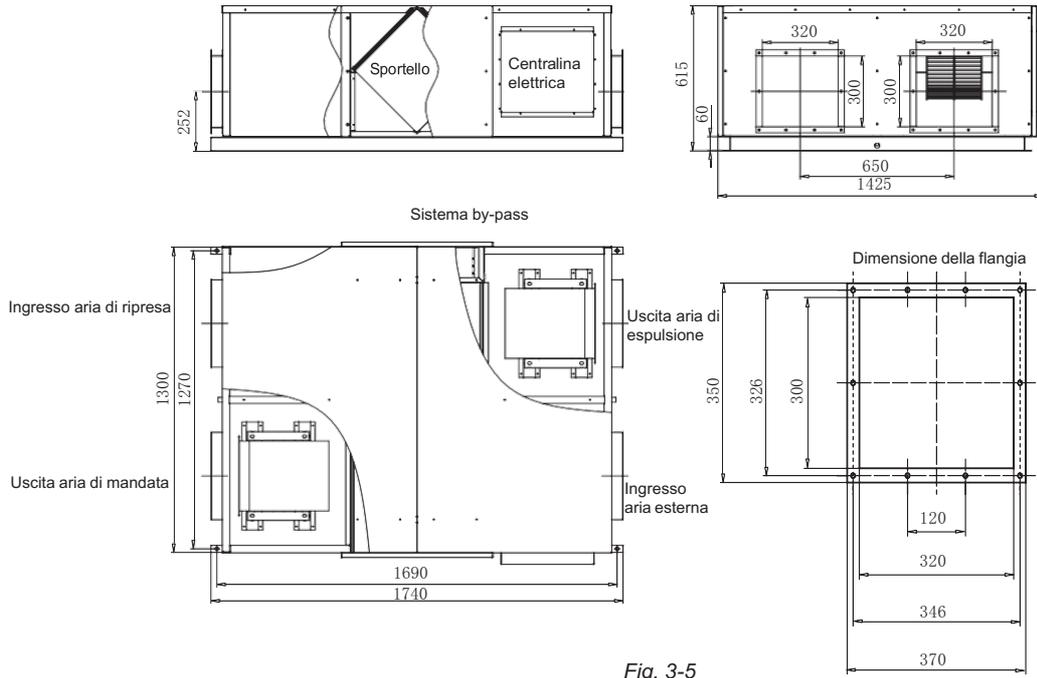


Fig. 3-5

# KRE 2000

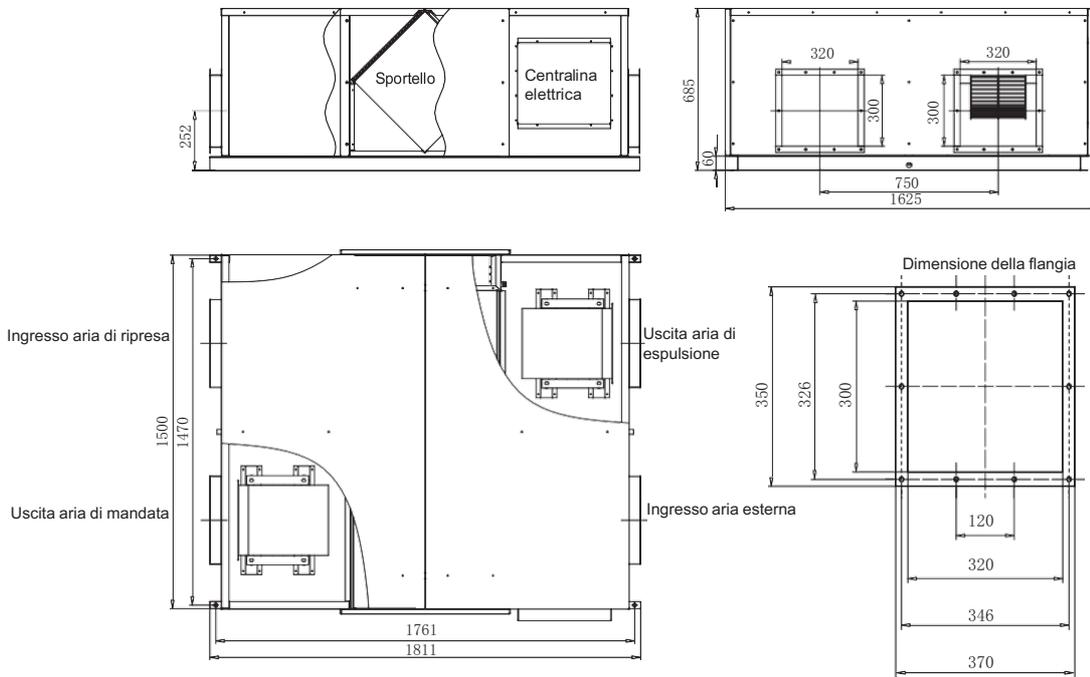


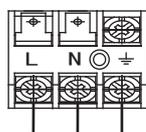
Fig. 3-6

## 4. CABLAGGIO

### ⚠ Avvertenza

- Le parti, i materiali e i lavori elettrici devono essere conformi alle norme vigenti.
- Utilizzare esclusivamente cavi in rame.
- I condizionatori d'aria devono utilizzare una presa di alimentazione dedicata. La tensione di alimentazione deve essere in linea con la tensione nominale.
- I lavori di cablaggio elettrico devono essere effettuati da un tecnico qualificato e devono essere conformi alle etichette dello schema circuitale.
- Prima di eseguire lavori di collegamento elettrico, scollegare l'alimentazione per impedire che scosse elettriche possano causare lesioni.
- Il circuito di alimentazione esterno del condizionatore deve includere una linea di terra, e la linea di terra del cavo di alimentazione all'unità da interno deve essere collegata in modo sicuro alla linea di terra dell'alimentazione esterna.
- I dispositivi di protezione contro le perdite devono essere configurati in conformità alle norme tecniche vigenti e ai requisiti per i dispositivi elettrici ed elettronici.
- Il cablaggio fisso collegato deve essere dotato di un sezionatore onnipolare con una distanza tra i contatti di almeno 3 mm in tutti i poli.
- Il cavo di alimentazione deve rispettare una distanza di almeno 300 mm dalla linea di segnalazione per evitare interferenze elettriche, malfunzionamenti o danni ai componenti elettrici. Allo stesso modo, queste linee non devono entrare in contatto con le tubazioni e le valvole.
- Il cablaggio elettrico deve essere conforme ai requisiti elettrici corrispondenti.
- Una volta concluse le operazioni di cablaggio e collegamento e dopo aver verificato la correttezza, collegare l'alimentazione elettrica.

figura del morsetto di alimentazione



INGRESSO ALIMENTAZIONE

Fig. 4-1

Nel collegamento al morsetto dell'alimentazione elettrica, utilizzare il morsetto del cablaggio circolare con involucro isolante. Utilizzare un cavo di alimentazione conforme alle specifiche e collegarlo saldamente. Per impedire al cavo di essere tirato dall'esterno, assicurarsi che sia fissato saldamente. Se il morsetto del cablaggio circolare con involucro isolante non può essere usato, assicurarsi di:

- Non collegare allo stesso morsetto due cavi di alimentazione con diametri diversi (questo può causare un surriscaldamento).



Fig. 4-2



Fig. 4-3

## 4.1 Specifiche dei dati elettrici

Tabella 4-1

KRE 200D1~ KRE 200D1		
Alimentazione	Fase	Monofase
	Tensione /frequenza	220-240 V/50 Hz
Corrente di ingresso Interruttore principale /fusibile (A)		vedere 10. Tabella delle Caratteristiche elettriche
Cavo di alimentazione Dimensioni	Q.tà del filo	3 (Per la linea di messa a terra usare filo giallo/verde.)
	Sezione trasversale del cavo (mm <sup>2</sup> )	2,5

- Dopo il cablaggio, verificare che tutti i collegamenti siano corretti e quindi alimentare l'unità.
- Prestare attenzione al cavo di alimentazione del modello trifase; verificare la corretta sequenza delle fasi.

Tabella 4-2

ENC1 Impostazioni per la potenza SW1 Impostazione per la pressione statica

ENC1	Impostazione di potenza
0	200
1	300
2	400
3	500
4	800
5	1000
6	1500
7	2000

SW1-1	ON		Bassa pressione statica
	OFF		Alta pressione statica
SW1-2	ON		Comando centralizzato KRE
	OFF		Funzionamento unità singola KRE
SW2-1	ON		Con PRO (riservato)
	OFF		Senza PRO (riservato)
SW2-2	ON		Pressione positiva
	OFF		Pressione negativa
SW2-3	ON		SW2-2
	OFF		Pressione di equilibrio



### Attenzione

- Pressione positiva: In Modalità pressione positive, la velocità di esercizio del ventilatore di mandata è superiore a quella del ventilatore di espulsione.
- Pressione negativa: In Modalità pressione negativa, la velocità di esercizio del ventilatore di espulsione è superiore a quella del ventilatore di mandata.
- Pressione di equilibrio: In Modalità pressione di equilibrio, la velocità di esercizio del ventilatore di mandata è uguale a quella del ventilatore di espulsione.

Tabella 4-3 Codici e definizioni

Spia funzionamento	Num. lampeggi	Indicato sul comando centralizzato	Spiegazione
●	/	/	L'unità è accesa (ON)
○	/	/	L'unità è spenta (OFF)
★		E2	Errore del sensore di temperatura interna
★	4	E5(nuovo protocollo) EF(vecchio protocollo)	Errore del sensore di temperatura esterna
★	6	E7	Errore EEPROM
★	8	E6	Errore motore ventilatore DC
★	10	OFFLINE	Senza indirizzo
★	12	E1	Errore di comunicazione con ODU
★	14		Conflitto indirizzo Ip
★	16	EU	errore scheda sensore
★	18	FC	errore sensore di rilevamento CO2
		E9	errore di comunicazione comando cablato
		Ed	Errore unità da esterno

NOTA: ●:Accesa; ○:Spenta; ★:Lampeggio rapido

Tabella 4-4 Definizione morsetti

CODICE	CN8	CN9	CN32	CN33	CN7	CN3	CN4	CN21
NOME	P Q E	X Y E	-	D1D2E	X1X2	Sensore di temp. interna	Sensore di temp. esterna	-

\*riservato

Contatto pulito (entrata)	CN31	riservato
	CN16	Forza modalità aria di espulsione
	CN26	ON/OFF remoto
Contatto pulito (uscita)	CN14	Riservato
	CN15	Allarme
	CN20	Segnale per preriscaldamento aria in ingresso

### Cablaggio di comunicazione tra unità da interno ed esterno

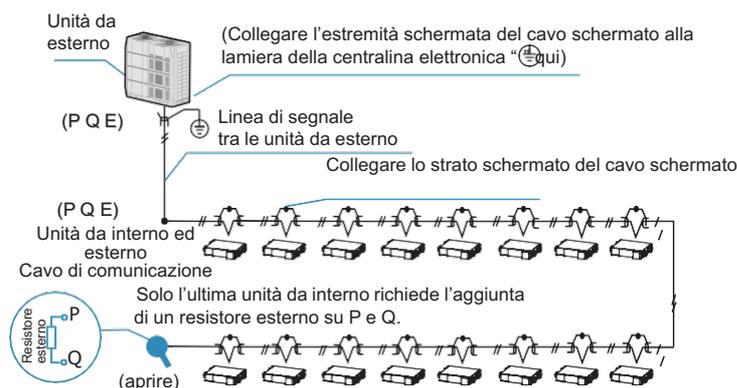
Le unità da esterno e KRE comunicano mediante la porta seriale RS485.

Il cablaggio di comunicazione tra le unità da esterno e KRE deve essere collegato a margherita un'unità dopo l'altra, da quella da esterno fino all'KRE finale. Lo strato schermato deve essere correttamente messo a terra, con l'aggiunta di un resistore esterno all'ultima unità KRE per accrescere la stabilità del sistema di comunicazione.

Non utilizzare collegamenti a stella o anello chiuso perché scorretti: sono causa di instabilità al sistema di comunicazione e anomalie al sistema di regolazione.

Utilizzare un cavo schermato a tre fili (pari o maggiore a 0,75 mm<sup>2</sup>) per il cablaggio di comunicazione tra le unità da interno ed esterno. Assicurarsi che il cablaggio sia collegato correttamente. Il collegamento per questo cavo di comunicazione deve provenire dall'unità da esterno master.

L'intero cablaggio schermato nella rete è interconnesso, e infine collegato a terra nello stesso punto "⊕".



### Cablaggio di comunicazione tra l'unità da interno e il comando cablato

Il comando cablato e l'unità da interno possono essere collegati in diversi modi, a seconda delle forme di comunicazione.

1. Per una modalità di comunicazione bidirezionale:
  - Utilizzare 1 comando cablato o 2 comandi cablati (uno master e uno slave) per controllare 1 unità da interno (vedere Figura 4-4)
  - Utilizzare 1 comando cablato o 2 comandi cablati (uno master e uno slave) per controllare diverse unità da interno. Il numero massimo di collegamenti è 16 (vedere Fig.4-5).
2. Per una modalità di comunicazione unidirezionale:
  - Utilizzare 1 comando cablato per controllare 1 unità da interno
  - Le porte X1/X2, D1/D2 ai lati della scheda di controllo principale e la porta di comunicazione unidirezionale sono per diversi tipi di comandi cablati.
  - Per il collegamento, fare riferimento alle istruzioni del manuale del comando cablato, relative a cablaggio e collegamenti.
3. i gruppi devono essere composti solo da unità KRE-2B. Non sono ammessi gruppi composti da unità miste di diverso tipo (es. 2nd gen. IDUs+KRE-2B).

### Trattamento dei punti di collegamento del cablaggio elettrico

- Una volta posato il cablaggio ed eseguiti i collegamenti, fissare e assicurare il cablaggio in modo adeguato, così da impedire che una forza esterna possa esercitare una trazione sul punto di collegamento. Tenere diritto il collegamento del cablaggio in modo che non vi siano dislivelli che impediscano di chiudere perfettamente il coperchio del quadro elettrico.
- Usare materiali isolanti e sigillanti di tipo professionale, per sigillare e proteggere cavi forati. Una sigillatura inadeguata può portare a condensazione e favorire l'ingresso di piccoli animali o insetti che possono causare cortocircuiti in parti dell'impianto elettrico, provocandone il guasto.

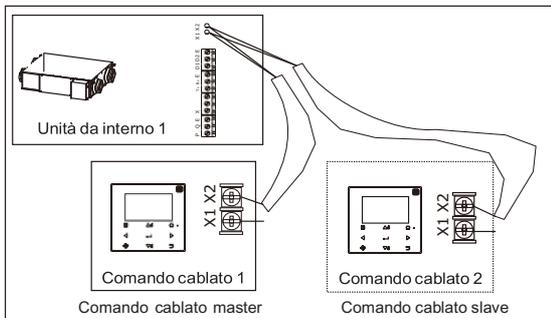


Fig. 4-4

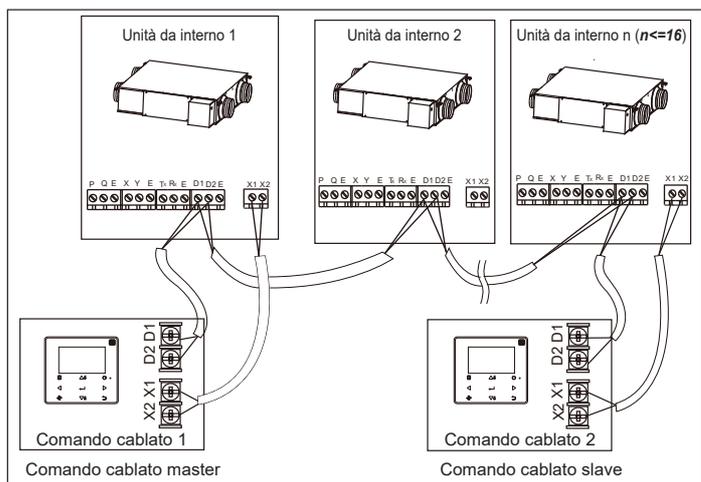


Fig. 4-5

### Manuale operativo

Qui di seguito sono descritti due tipi di precauzioni:

**⚠ Avvertenza:** La mancata osservanza di questo tipo di indicazione può causare lesioni gravi.

**⚠ Attenzione:** La mancata osservanza di questo tipo di indicazione può portare a lesioni alla persona o a danni all'unità. A seconda delle circostanze, può anche causare gravi lesioni.

Una volta completata l'installazione, conservare il manuale in maniera adeguata per futuro riferimento. Qualora questo condizionatore sia acquisito da altri utenti, assicurarsi di trasmettere contestualmente anche questo manuale.

**⚠ Avvertenza**

- Non utilizzare questa unità in luoghi dove possono essere presenti gas infiammabili. Qualora l'unità venisse a contatto con gas infiammabile, ciò potrebbe causare un incendio, con conseguenti lesioni gravi.
- In caso di comportamento anomalo della presente unità (ad esempio se emettesse fumo), si rischiano lesioni gravi. Scollegare l'alimentazione e contattare immediatamente il rivenditore o un tecnico dell'assistenza.

- Il refrigerante in questa unità è sicuro e non dovrebbe perdere, se l'impianto è concepito e installato correttamente. Tuttavia, in caso di fuoriuscita di una grande quantità di refrigerante in un ambiente, la concentrazione di ossigeno diminuirà rapidamente, arrivando a causare lesioni gravi. Il refrigerante usato in questa unità è più pesante dell'aria, pertanto il pericolo è maggiore in seminterrati o altri spazi sotterranei. In caso di perdita di refrigerante, spegnere tutti i dispositivi che producono fiamme libere e qualsiasi dispositivo di riscaldamento, arieggiare l'ambiente e contattare il rivenditore o tecnico dell'assistenza immediatamente.
- Se il refrigerante di questa unità entra in contatto con fiamme libere (come quella di una resistenza, bruciatori/fornelli a gas o apparecchiature elettriche), è possibile che si producano fumi tossici.

- Se questa unità viene utilizzata nello stesso ambiente dove è presente un fornello, cucina, piastra o bruciatore, assicurare una ventilazione sufficiente per l'aria esterna, per impedire una diminuzione della concentrazione di ossigeno pericolosa per la salute.
- Smaltire l'imballaggio di questa unità con attenzione e fuori dalla portata dei bambini. Gli imballaggi, in particolare quelli in plastica, possono essere pericolosi e causare lesioni gravi. Le viti, le graffette e altri componenti metallici dell'imballaggio possono essere appuntiti e dovrebbero essere smaltiti con cautela per impedire lesioni.
- Smaltire l'imballaggio di questa unità con attenzione e fuori dalla portata dei bambini. Gli imballaggi, in particolare quelli in plastica, possono essere pericolosi e causare lesioni gravi. Le viti, le graffette e altri componenti metallici dell'imballaggio possono essere appuntiti e dovrebbero essere smaltiti con cautela per impedire lesioni.
- Non tentare di ispezionare o riparare l'unità da soli. Gli interventi di riparazione e manutenzione sull'unità devono essere effettuati esclusivamente da un tecnico dell'assistenza qualificato. Interventi di riparazione o manutenzione non corretti possono causare scosse elettriche, fiamme o perdite d'acqua.
- L'unità dovrebbe essere riposizionata o reinstallata esclusivamente da un tecnico qualificato. Un'installazione errata può causare scosse elettriche, incendio o perdite d'acqua. L'installazione e la messa a terra di apparecchiature elettriche dovrebbero essere effettuate soltanto da personale qualificato in possesso di licenza. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al proprio fornitore o a un tecnico installatore.
- Evitare che l'unità o il suo comando remoto entrino in contatto con l'acqua, causando scosse elettriche o fiamme.
- Spegnerne l'unità prima di effettuare interventi di pulizia per evitare scosse elettriche. In caso contrario, possono prodursi scosse elettriche e lesioni.
- Per evitare scosse elettriche e incendi, installare un rivelatore di perdite.
- Non utilizzare vernice, smalto, lacca per i capelli, altri spray infiammabili o altri liquidi che possono emettere fumi/vapori infiammabili nelle vicinanze dell'unità, poiché ciò potrebbe causare incendi.
- In caso di sostituzione di un fusibile, assicurarsi che il fusibile nuovo da installare sia perfettamente conforme ai requisiti.
- Non aprire o rimuovere il pannello dell'unità quando questa è accesa. Toccare i componenti interni dell'unità quando questa è in funzione può essere causa di scosse elettriche o lesioni causate da parti in movimento come i ventilatori.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento di riparazione o manutenzione, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia scollegata.
- Non toccare mai l'unità o il suo comando remoto con le mani umide, per evitare scosse elettriche.
- Tenere l'unità fuori dalla portata dei bambini, per evitare il rischio di lesioni.
- Non inserire le dita o altri oggetti nelle prese d'aria di ingresso e di uscita dell'unità, per evitare lesioni o danni all'apparecchiatura.
- Non vaporizzare sostanze liquide né permettere infiltrazioni di liquido nell'unità.
- Non collocare vasi o altri contenitori di liquido sopra all'unità o in luoghi da cui il liquido potrebbe gocciolare. L'acqua o altri liquidi che possono entrare in contatto con l'unità possono causare scosse elettriche o incendi.
- Non rimuovere i rivestimenti anteriore o posteriore del comando remoto e non toccare i componenti interni del comando remoto, per evitare lesioni. Se il comando remoto smette di funzionare, si prega di contattare il proprio fornitore o un tecnico dell'assistenza qualificato.
- Assicurarsi che l'unità sia collegata a terra in modo corretto. In caso contrario, possono prodursi scosse elettriche o incendi. Le scariche elettriche (come quelle che possono essere causate da fulmini) possono danneggiare l'equipaggiamento elettrico.
- Assicurarsi che siano installati correttamente scaricatori e interruttori automatici, per evitare scosse elettriche o incendi.
- Smaltire l'unità in modo corretto e in conformità alle normative. Se gli apparecchi elettrici sono smaltiti in discariche o depositi, le sostanze pericolose possono percolare, penetrando nelle falde acquifere ed entrando nella catena alimentare.
- Non utilizzare l'unità fino a quando un tecnico qualificato non avrà confermato che questa è sicura.
- Non collocare apparecchi che producono fiamme libere nel percorso del flusso dell'aria proveniente dall'unità. Il flusso d'aria proveniente dall'unità può favorire la combustione, causando un incendio e provocando lesioni gravi. Qualora il flusso dell'aria causi una combustione incompleta, questa può comportare una concentrazione ridotta di ossigeno nel locale, causando gravi lesioni.

### **Attenzione**

- Utilizzare il condizionatore esclusivamente per gli scopi previsti. Non utilizzare l'unità per refrigerare o per raffreddare cibi, piante, animali, macchine, apparecchiature od opere d'arte.
- Non inserire le dita o altri oggetti nelle prese d'aria di ingresso e di uscita dell'unità, per evitare lesioni o danni all'apparecchiatura.
- Non toccare le alette dello scambiatore di calore dell'unità in quanto taglienti. Se toccate, possono causare lesioni. Per evitare lesioni, in caso di interventi di riparazione, utilizzare dei guanti o coprire lo scambiatore di calore.
- Non collocare sotto l'unità oggetti che potrebbero venire danneggiati dall'umidità. Quando l'umidità supera l'80% o il tubo di scarico è bloccato o il filtro dell'aria è sporco, potrebbe gocciolare dell'acqua dall'unità, danneggiando gli oggetti che si trovasse sotto.
- Accertarsi che il tubo di scarico funzioni in modo corretto. Se il tubo di scarico è bloccato da sporco o polvere, possono verificarsi perdite d'acqua quando l'unità è in funzione in modalità raffreddamento. In questo caso, spegnere l'unità e contattare il fornitore o un tecnico dell'assistenza qualificato.
- Non toccare le parti interne del comando. Non rimuovere il pannello frontale. Alcuni parti interne possono causare lesioni o venire danneggiate.
- Accertarsi che bambini, piante e animali non siano esposti direttamente al flusso dell'aria proveniente dall'unità.
- Coprire l'unità e non attivarla quando si fuma un locale con insetticida o altre sostanze chimiche. La mancata osservanza di questa avvertenza può portare a un deposito di sostanze chimiche all'interno dell'unità, poi emesse da questa durante il funzionamento, mettendo a repentaglio la salute degli occupanti del locale.
- Non smaltire il prodotto come rifiuto indifferenziato, perché deve essere raccolto e trattato separatamente. Accertarsi che sia rispettata la legislazione applicabile in materia di smaltimento di refrigerante, olio e altri materiali. Contattare le autorità locali relativamente alle informazioni e alle procedure di smaltimento.
- Per evitare che si danneggi, utilizzare il comando remoto e sostituire le batterie con cautela. Non collocare oggetti sulla sua sommità.
- Non collocare apparecchiature che presentino fiamme libere sotto o vicino all'unità, poiché il calore potrebbe danneggiarla.
- Non esporre il comando remoto dell'unità alla luce diretta del sole. La luce diretta del sole può danneggiare il display del comando remoto.
- Non utilizzare prodotti chimici aggressivi per la pulizia dell'unità, per evitare di danneggiare il display dell'unità o altre superfici. Per rimuovere polvere o sporcizia dall'unità, utilizzare un panno leggermente umido con un detergente neutro diluito. Quindi, asciugare con un panno asciutto.
- I bambini non devono giocare con l'apparecchiatura.



## **ATTENZIONE**

1. Non stringere mai troppo le viti, altrimenti il coperchio potrebbe ammaccarsi o il display a cristalli liquidi rompersi.
2. Lasciare spazio sufficiente per gli interventi di manutenzione e assistenza del comando cablato.
3. Il comando cablato deve essere acquistato separatamente.
4. Seguire quanto riportato nel manuale d'uso e d'installazione del comando cablato.

## 5. PARAMETRO DI SPECIFICA

### 5.1 Parametro di specifica

Tabella 5-1

Modello	Alimentazione	Dimensione dell'imballaggio (mm)	Dimensione uscita aria (mm)	Peso netto (kg)	Pressione statica (Pa)	Flusso d'aria nominale (m <sup>3</sup> /h)
KRE 500D1	220-240 V~ 50 Hz	1390×1244×540	Φ244	74,4	90	500
KRE 1000D1		1390×1670×540	Φ244	90	160	1000
KRE 1500D1		1830×1520×770	346×326	181,5	180	1500
KRE 2000D1		1900×1720×845	346×326	208,5	200	2000

Tabella 5-2

Modello	Efficienza termica nominale	Efficienza entalpica nominale	Livello di potenza sonora (dB)	Potenza assorbita (kW)	Corrente (A)
KRE 500D1	80,6	74,0	50	0,15	1,2
KRE 1000D1	82,8	76,0	54	0,38	2,9
KRE 1500D1	75,5	69,4	69	0,68	3,8
KRE 2000D1	77,2	74,7	70	0,95	5,7

#### Note:

Sono disponibili 3 velocità del ventilatore (alta, media e bassa); tutti i parametri della tabella sopra sono misurati a velocità alta.

## 6. APPLICAZIONE KRE

### 6.1 Principio di funzionamento

L'KRE (Heat Recovery Ventilation) impiega tecniche e tecnologie avanzate, il nucleo di scambio termico formato con carta speciale che può essere sottoposta a trattamento chimico, in grado di fornire risultati ottimali in termini di temperatura, umidità e recupero di raffreddamento. Nucleo di scambio termico ad alta efficienza: Quando il flusso d'aria formato da aria espulsa e aria esterna attraverso il nucleo di scambio termico in modo trasversale, a causa della differenza di temperatura nei due lati del pannello divisorio piano, avviene la trasmissione del calore. In estate, l'aria esterna si raffredda per mezzo dell'aria di scarico per diminuire la temperatura ambiente; in inverno, l'aria esterna si scalda per mezzo dell'aria di scarico per aumentare la temperatura, vale a dire, realizzando il recupero di energia durante il processo di scarico dell'aria per scambiare il calore nel nucleo di scambio termico con l'aria esterna.

### 6.2 Prestare attenzione ai seguenti elementi prima dell'uso

- 6.2.1. Prima dell'avviamento, pulire il condotto e controllare se tutte le valvole dell'aria e i dispositivi sono normali.
- 6.2.2. Regolare con cura le valvole dell'aria dell'impianto all'avviamento, controllare che la corrente del motore rientri nell'intervallo nominale.
- 6.2.3. Modello trifase senza funzione di by-pass, quindi il ventilatore ritarderebbe di 30 secondi l'avvio.
- 6.2.4. Collegare il comando cablato Il comando cablato deve essere installato secondo il relativo manuale d'uso e il manuale d'installazione (allegato alla confezione del comando cablato).

## 7. MANUTENZIONE E MANTENIMENTO

- 7.1 Durante l'uso iniziale, controllare regolarmente il funzionamento del ventilatore.
- 7.2 La regolazione della pulizia del filtro dell'aria dipende dall'ambiente locale. Può essere pulito con un aspiratore o con acqua, se si accumula molta polvere, usando un detergente neutro per poi asciugarlo in un luogo fresco e ombreggiato per 20-30 minuti e sostituirlo.
- 7.3 Pulire il nucleo almeno 2 volte l'anno con un aspiratore per rimuovere polvere e corpi estranei nei gruppi dell'unità, non toccare i gruppi con l'aspiratore e sciacquare con acqua per evitare danni al nucleo.
- 7.4 Controllare il ventilatore ogni sei mesi per mantenerne il corretto equilibrio e controllare se l'albero dell'asse si è allentato.

## 8. PROVA IN BIANCO

### 8.1 Confermare i seguenti punti

#### Prima dell'esecuzione della prova in bianco:

- 8.1.1 L'unità è stata installata correttamente.
- 8.1.2 Condotti e cablaggio sono stati completati correttamente.
- 8.1.3 Il drenaggio è regolare.
- 8.1.4 L'isolamento termico funziona bene.
- 8.1.5 Il cablaggio di terra è collegato correttamente.
- 8.1.6 La tensione di alimentazione corrisponde alla tensione nominale dell'KRE.
- 8.1.7 Non sono presenti ostacoli all'uscita e all'ingresso dell'KRE.

### 8.2 Controllare l'KRE per mezzo del comando cablato, utilizzarlo conformemente al Manuale d'uso del comando cablato.

- 8.2.1 Se l'interruttore sul comando remoto funziona bene.
- 8.2.2 Se la temperatura ambiente è stata regolata correttamente.
- 8.2.3 Se l'indicatore si illumina normalmente.
- 8.2.4 Se ci producono vibrazioni o rumori anomali durante il funzionamento.

## 9.INFORMAZIONI SULL'ERP

**Tabella. 9-1**

Tipi di ventilatore	Ventilatore centrifugo a pale avanti		
Direttiva (o norma) per regolamento	Direttiva ErP 2009/125/CE REGOLAMENTO (UE) N. 327/2011 DELLA COMMISSIONE		
Nome del modello	WZDK170-38G-2 +LX-245*203*12- 48J 1320	Rev.	
Preparato da			

### Informazioni specifiche del ventilatore:

N.	Informazioni articolo	Commento
1	$\eta_{target} =$	32,5%
2	Efficienza complessiva ( $\eta_e$ ) =	33,02%
3	Passa o no (Criteri: $\eta_e \geq \eta_{target}$ )	Passa
4	Categoria di misura (A -D)	A
5	Categoria di efficienza (statica o totale)	Statica
6	Grado di efficienza al punto ottimale di efficienza energetica	N =44,52
7	VSD integrato nel ventilatore	Sì
8	Anno di produzione	Rif. alla targhetta dati dell'unità
9	Nome del fabbricante e luogo di fabbricazione	Rif. alla targhetta dati dell'unità
10.1	Potenza nominale assorbita dal motore (kW), con efficienza energetica ottimale	0,1517 kw
10.2	Portata nominale del motore con efficienza energetica ottimale	0,1614 m3/s
10.3	Pressione nominale del motore con efficienza energetica ottimale	270 Pa
11	Rotazioni al minuto (R.P.M.) nel punto di efficienza energetica ottimale	1320 r/min
12	Rapporto specifico	1,001
13	Informazioni utili per facilitare lo smontaggio, il riciclaggio o lo smaltimento a fine vita	tutti i materiali possono essere riciclati
14	Informazioni utili per ridurre al minimo l'impatto ambientale e garantire una durata di vita ottimale per quanto riguarda l'installazione, l'uso e la manutenzione del ventilatore	Per l'installazione, deve essere mantenuto uno spazio libero di 500 mm dall'ingresso
15	Descrizione degli elementi aggiuntivi utilizzati per determinare l'efficienza energetica dei ventilatori, come i condotti, che non sono descritti nella categoria di misura e forniti con il ventilatore.	Categoria di misura A, ingresso e uscita ventilatore libere
16	Produttore del motore	NIDEC SHIBAURA(ZHEJIANG) CORP.

**Tabella. 9-2**

Tipi di ventilatori		Ventilatore centrifugo a pale avanti	
Direttiva (o norma) per regolamento		Direttiva ErP 2009/125/CE REGOLAMENTO (UE) N. 327/2011 DELLA COMMISSIONE	
Nome del modello	WZDK750-38G-W-1+LX-261*234*15 -48J 1300	REV.	
Preparato da			

**Informazioni specifiche del ventilatore:**

N.	Informazioni articolo	Commento
1	$\eta_{target} =$	34,14%
2	Efficienza complessiva ( $\eta_e$ ) =	49,7%
3	Passa o no (Criteri: $\eta_e \geq \eta_{target}$ )	Passa
4	Categoria di misura (A -D)	A
5	Categoria di efficienza (statica o totale)	Statica
6	Grado di efficienza al punto ottimale di efficienza energetica	N =59,51
7	VSD integrato nel ventilatore	Sì
8	Anno di produzione	Rif. alla targhetta dati dell'unità
9	Nome del fabbricante e luogo di fabbricazione	Rif. alla targhetta dati dell'unità
10.1	Potenza nominale assorbita dal motore (kW), con efficienza energetica ottimale	0,276 kw
10.2	Portata nominale del motore con efficienza energetica ottimale	0,34 m3/s
10.3	Pressione nominale del motore con efficienza energetica ottimale	360 Pa
11	Rotazioni al minuto (R.P.M.) nel punto di efficienza energetica ottimale	1300 r/min
12	Rapporto specifico	1,001
13	Informazioni utili per facilitare lo smontaggio, il riciclaggio o lo smaltimento a fine vita	Tutti i materiali possono essere riciclati
14	Informazioni utili per ridurre al minimo l'impatto ambientale e garantire una durata di vita ottimale per quanto riguarda l'installazione, l'uso e la manutenzione del ventilatore	Per l'installazione, deve essere mantenuto uno spazio libero di 500 mm dall'ingresso
15	Descrizione degli elementi aggiuntivi utilizzati per determinare l'efficienza energetica dei ventilatori, come i condotti, che non sono descritti nella categoria di misura e forniti con il ventilatore.	Categoria di misura A, ingresso e uscita ventilatore libere
16	Produttore del motore	Panasonic Appliances Motor(Hangzhou)Co.Ltd.

Informazioni richieste per l'NRVU nel REGOLAMENTO (UE) N. 1253/2014 ALLEGATO V

Tabella. 9-4

N.	Informazioni articolo	Commento			
1	Nome del fornitore				
2	Nome del modello	KRE 500D1	KRE 1000D1	KRE 1500D1	KRE 2000D1
3	Tipologia dichiarata	NRVU, BVU	NRVU, BVU	NRVU, BVU	NRVU, BVU
4	Tipo di unità	Multi-velocità	Multi-velocità	Multi-velocità	Multi-velocità
5	Tipo di HRS	Altro	Altro	Altro	Altro
6	Efficienza termica (%)	80,6	82,8	75,5	77,2
7	Portata d'aria nominale (m <sup>3</sup> /s)	0,139	0,278	0,417	0,556
8	Potenza elettrica assorbita (kW)	0,157	0,383	0,677	0,956
9	SFPint(W/(m <sup>3</sup> /h))	682	785	702	730
10	Velocità di flusso (m/s)	0,66	0,87	1,0	1,0
11	Pressione esterna nominale (Pa)	96	160	180	200
12	Perdita di carico interna (Pa)	90	145	159	185
13	Perdita di carico interna dei componenti non ventilati (Pa)	-	-	-	-
14	Efficienza nel regolamento (UE) n. 327/2011	Fuori dal campo di applicazione	33	49,7	49,7
15	Tasso massimo di perdita (%)	10 o inferiore	10 o inferiore	10 o inferiore	10 o inferiore
16	Classificazione energetica dei filtri	-	-	-	-
17	Avviso visivo del filtro	Fare riferimento al libretto di istruzioni			
18	Livello di potenza sonora dell'involucro (dB)	50	54	69	70





**Kaysun**  
by **frigicoll**

UFFICIO CENTRALE  
Blasco de Garay, 4-6  
08960 Sant Just Desvern  
(Barcelona)  
Tel. +34 93 480 33 22  
<http://www.frigicoll.es/>  
<http://www.kaysun.es/en/>

MADRID  
Senda Galiana, 1  
Polígono Industrial Coslada  
Coslada (Madrid)  
Tel. +34 91 669 97 01  
Fax. +34 91 674 21 00  
[madrid@frigicoll.es](mailto:madrid@frigicoll.es)