



MANUALE INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

Recupero di calore a flussi incrociati

KRE-1500DX1

KRE-2300DX1

KRE-3100DX1

IMPORTANTE
PRIMA DI COMPIERE QUALUNQUE OPERAZIONE RIGUARDANTE LA MACCHINA LEGGERE
ATTENTAMENTE, COMPRENDERE E SEGUIRE TUTTE LE ISTRUZIONI DEL PRESENTE MANUALE

INDICE

1 - 1 - SIMBOLOGIA UTILIZZATA.....	3
2 - AVVERTENZE E REGOLE GENERALI	3
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ "CE".....	5
3 - IDENTIFICAZIONE UNITÀ	6
4 - CARATTERISTICHE TECNICHE.....	7
4.1 Caratteristiche generali.....	7
4.2 Accessori	7
4.3 Dati tecnici unità	8
4.4 Orientamento unità	9
4.5 Funzionalità principali	10
4.6 Dimensioni e pesi	11
4.7 Curve caratteristiche	12
4.8 Livelli di rumorosità sonora.....	13
4.9 Accessori	14
4.9.1 Resistenza elettrica di pre-riscaldamento - PRE-DX.....	14
4.9.2 Sistema di sanificazione - BIOX-DX	14
5- TRASPORTO	15
6 - SCARICO	15
6.1 Controllo al ricevimento	15
6.2 Sollevamento e Movimentazione.....	15
6.3 Stoccaggio.....	15
7 - INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO	16
7.1 Definizioni	16
7.2 Norme di sicurezza	16
7.3 Informazioni preliminari	17
7.4 Luogo d'installazione	17
7.5 Posizionamento della macchina	18
7.6 Collegamento ai canali	19
7.7 Collegamenti idraulici scarichi condensa.....	19
7.8 Sezione batteria ad espansione diretta	20
7.8.1 Serraggio.....	21
7.8.2 Effettuare le saldature	22
7.8.3 Isolamento delle tubazioni	22
8 - COLLEGAMENTI ELETTRICI	23
8.1 Controllo e regolazione elettronica dell'unità.....	23
8.2 Schema elettrico	24
8.2.1 Layout quadro elettrico - Modulo DX	24
8.2.2 Schema elettrico.....	25
8.2.3 Schema elettrico addizionale.....	26
8.3 Settaggio della scheda DX	28
8.4 Settaggi indirizzi del sistema e indirizzi di rete	29
8.5 Indicazioni settaggio scheda	30
8.6 Codici errore e Query.....	34
8.7 Aspetto del comando remoto a cavo	35
8.8 Sistema BIOX-DX	37
9 - CONTROLLI PRIMA DELL'AVVIAMENTO	37
10 - MANUTENZIONE ORDINARIA.....	38
10.1 Avvertenze.....	38
10.2 Controlli mensili	38
10.2.1 Verifica della sezione filtrante.....	38
10.3 Controlli semestrali	39
10.4 Controlli annuali.....	40
11- LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI.....	41
12 - SMALTIMENTO	42
13 - PARTI DI RICAMBIO.....	43



1 - SIMBOLOGIA UTILIZZATA

La macchina è stata progettata e costruita in accordo alle norme vigenti ed è quindi dotata di sistemi di prevenzione e protezione per i rischi di natura meccanica ed elettrica che possono riguardare l'operatore o l'utilizzatore. Vi sono tuttavia dei rischi residui che possono presentarsi durante il trasporto, l'installazione, l'uso o la manutenzione. Tali rischi possono essere ridotti seguendo scrupolosamente le istruzioni del manuale, utilizzando gli adeguati dispositivi di protezione individuali e rispettando le vigenti norme di sicurezza.

Le indicazioni più importanti riguardanti la sicurezza e il corretto utilizzo della macchina sono accompagnate da alcuni simboli per renderle più evidenti:

	AVVERTENZA
	PERICOLO
	PERICOLO RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE
	ATTENZIONE SOLO PERSONALE AUTORIZZATO
	DIVIETO



2 - AVVERTENZE E REGOLE GENERALI

	Questo libretto d'istruzione è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà SEMPRE accompagnare l'apparecchio anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di suo danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare alla Ditta Costruttrice.
	Gli interventi di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti da personale autorizzato o da personale qualificato secondo quanto previsto dal presente libretto. Non modificare o manomettere l'apparecchio in quanto si possono creare situazioni di pericolo ed il costruttore dell'apparecchio non sarà responsabile di eventuali danni provocati.
	Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza del contenuto. In caso di non rispondenza rivolgersi alla Ditta che ha venduto l'apparecchio.
	L'installazione degli apparecchi deve essere effettuata da impresa abilitata che, a fine lavoro, rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite in questo libretto.
	È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale della Ditta Costruttrice per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri.

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:



È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini e alle persone inabili non assistite.



È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.



È vietata qualsiasi operazione di manutenzione o di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".



È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.



È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.



È vietato salire con i piedi sull'apparecchio, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.



È vietato spruzzare o gettare acqua direttamente sull'apparecchio.



È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su "spento".



È vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.



NOTE IMPORTANTI

Le unità sono progettate e costruite esclusivamente per:

- installazioni interne, salvo adottare idonei accessori che ne consentano l'installazione all'aperto;
- per il trattamento aria degli ambienti civili, incompatibili con gas tossici, esplosivi, infiammabili e corrosivi (incluse atmosfere con cloro e salsedine).

Quindi se ne fa esplicito divieto di utilizzo in quegli ambienti dove l'aria risulti mescolata e/o alterata da altri composti gassosi e/o particelle solide.

L'utilizzo per scopi diversi da quelli previsti, e non conformi a quanto descritto in questo manuale, farà decadere automaticamente qualsiasi responsabilità diretta e/o indiretta della Ditta Costruttrice e dei suoi Distributori.

Poiché la Ditta Costruttrice è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.

Per tale motivo il produttore si riserva di apportare qualsiasi modifica senza preavviso.



DECLARATION OF CONFORMITY UE

:? 9>?7H7PÆD;" :?"9E D<EHC?u"; K"
AED<EHC?i JI ;HAB iHKD= "K;"
;;9B 7H7J ÆD";" 9ED<EHC?; "K;" "
;;9B 7H79?x D";" 9ED<EHC? 7:" K;

WE DECLARE UNDER OUR SOLE RESPONSIBILITY THAT THE MACHINE

: ?>?7H7CE1EJJE *B7*DEI JH71 EB7*H;IFE DI 78?B?u*9>; *B7*C799>?D7"
M?H;H ABH ;D *?=?; DL;H 7DJMEHJB?>*7 I I *?; *C719 >*D; "
DEKI *j 9B7HEDI *E KI *DEJH; *1 ; KB; *H; IFE DI 78?B?j *GK; *B7*C79>?D "
; B<78H ?7DJ; ;; 9B7H7*87@*E *K ; N9BKI 2.7*H; IFE DI 78?B? 7: *GK; *B7*Cv GK?D7"
"

Table with 2 columns: CATEGORY and Energy recovery unit. Rows include: 97J; =EH ?" Unità di recupero calore, A7J; =EH ?" Wärmerückgewinnungsgerät, 97J; =EH ?" Unité de récupération chaleur, 97J; =EH ?" Unité de récupération chaleur.

TYPE " " J?FE " " J OF " J OF; " " J ?FE " " " " KRE-1500DX1 - KRE-2300DX1

KRE-3100DX1

- COMPLIES WITH THE FOLLOWING EC DIRECTIVES, INCLUDING THE MOST RECENT AMENDMENTS, AND THE RELEVANT NATIONAL HARMONISATION LEGISLATION CURRENTLY IN FORCE:
(" H? KBJ7"D"9ED<EHC?u"9E D"GK7 DJE "FH; L? JE "7 BB; "1 ; = K; DJ ??:H; JJ 2;" 9; "9 ECFH; I;" B;" KBJ ?;" CE: ?> ;" "9 ED"B7"H;B 7J 2.7"
B; = ? B7PÆD; "D7PÆD7B; "?:?H; 9; F?; DJE ?
(" : ; D?D; D<EB=; D; ; D; = (H?>J B? ? D?LE H= ; ;> ; D; D ?LEHI 9>H?<J; D; " ?I 9>B?; sB? ?"; H?B; JPJ; D; D; HKD=; D?IE M? ?"; D"
7D=; M 7D; J; D ?B7D; ;I= ; ;J P; D ?D JIFH ?>J ?
(" ; I J?9E D<EHC; *7KN?;H; 9J 2; I ?; *K 2.7DJ; I ?O9E CFH? *B; I ?; HD?H; I ?CE: ?<?7 JÆDI ?;J ?u *B7?B= ?B 7J ÆD?D7J ÆD7B; ?#799K; ?B"
9 EHH; IFE D: 7DJ; 5"
(" ; I ?9E D<EHC; *7B7I ?=? K?D J; I ??:H; 9J 2.7I ?; ?D9BK?7 I ?B7I yBJ ?C7I ?CE: ?<?7 9?ED; I ?O?B7H; B7J 2.7B; = ?B 79 ?D?D79ÆD7B; "
H; 9; F9?x D5"

2006/42/EC Machinery directive
: " " " " " " "
: " " " " " " "
: " " " " " " "
: " " " " " " "

2014/30/UE Electromagnetic compatibility
9 ^ _ Qd? ? "U[Ucc? QW]U?
; [L? ? \ Q? U?S?X?L?U? ?Y?S?X?
9 ^ _ Qd? ? "n[U?S? \ QW]n?Y?U"
9 ^ _ Qd? ? "T[U?S? \ QW]n?S?"

2011/65/UE RoHS

2009/125/CE Ecodesign
F?WUcc? ?U"US?S? \ _ Qd? ?U"
; S?T?b?W?
j S?(S?)S?U_?Y?"
; S?T?b?U?P?"

(Responsible to constitute the technical file is the company n°. IT03074850235 and registered at the Chamber of Commerce of Verona Italy
(Hub_ ^]b QR[[Q?S? b?c?Y?d?Y?Q?S?S? ^?d?S?]S?o? [Qb^SY?d?]r) ""?J.+2/30+-.0 "aUW?baQ?_abb^" [Q?Q U?QTY? ?\ U?S? "TY?U?] Q? ?d?
(LU?Q? ?a?S?U? ?AT?U?S?]S?U?]K? d?Q?]hd?Q? \ U?b?U?]r? ?+.2/30+-.0" Y? ?Q?K?c?U?X?U?]R?U?U? ?Q?U?b?Q?U ?e?] "LU?] Q? ?d? ?a?U?c?K?
"(Hub_ ^] bQR[_ ^daS? \ _U?]U? ?b?b?d?S?]Y?d?U?b?Q?b?S?h?n?]r) ""?J.+2/30+-.0"U]aUW?baU?] [Q?X?Q R?U?T?U?9? \ U?S?T?U?L?U?]Q?]? ?c?Q?U
(;] SQ? ?Q?T? "TU?U?P?R?Q?U?]U?g?U?Y?]d?b?S?]S? "U?b? [QU_ _a?b?Q?]t) ""?J.+ 2/ 30+-. 0" aUW?caQ?U?] [Q?9k? Q?Q?T?U?9? \ U?S? "TU?L?U?] Q? ?d?Q?

D7C; *DEC; *LEHD7C; *FHj DEC *DEC 8H; " " " "
I KHD7C; *9E=D EC; *PKD7C; *DEC *7F; B B? EI " " " "
SANT JUST DESVERN, 06/11/2020 9 ECF?D? ?FEI? ?ED *FEI? ?P?ED; *8; JH?; 8IFEI? ?J?ED *?<ED9J?ED *?9 7? ?E"
EDUARDO ROMANO
BUSINESS UNIT MANAGER HVAC & ENERGY

3 - IDENTIFICAZIONE UNITÀ



Le unità sono dotate di una targhetta di identificazione che riporta:

- A - Marchio del Costruttore;
- B - Indirizzo del Costruttore;
- C - Modello unità;
- D - Matricola unità;
- E - Tensione; n° fasi; frequenza di alimentazione;
- F - Corrente assorbita massima;
- G - Codice unità;
- H - Data di produzione;
- I - Grado IP;
- L - Marcatura "CE";
- M - Codice a barre identificativo

(A)		
(B)		
MODELLO MODEL	<input type="text"/>	(C)
MATRICOLA SERIAL NUMBER	<input type="text"/>	(D)
TENSIONE / FASI / FREQUENZA VOLTAGE / PHASES / FREQUENCY	<input type="text"/>	(E)
CORRENTE MASSIMA ASSORBITA MAX INPUT CURRENT	<input type="text"/>	(F)
CODICE CODE	<input type="text"/>	(G)
DATA DI PRODUZIONE MANUFACTURING DATE	<input type="text"/>	(H)
GRADO IP IP GRADE	<input type="text"/>	(I)
(M) 	 	(L)
Made in Italy		

PER EVENTUALI RICHIESTE DI INFORMAZIONI E' NECESSARIO RIVOLGERSI ALLA SEDE COMUNICANDO IL NUMERO DI SERIE DELL'UNITA'.



4.1 CARATTERISTICHE GENERALI

- Recuperatore di calore entalpico ad alto rendimento di tipo statico a flussi incrociati, costruito con membrane altamente permeabili all'umidità, di elevata resistenza alla lacerazione e all'invecchiamento. Sono interposte alternativamente piastre piane con piastre corrugate.
- Isolamento acustico e termico dei pannelli tramite poliuretano con spessore medio di 23 mm.
- Elettroventilatori centrifughi a doppia aspirazione e motore elettrico direttamente accoppiato ad alta efficienza con tecnologia EC.
- Modulo di immissione da collegare a sistema VRF con batteria ad espansione diretta (R410A) in esecuzione tubo in rame e allette in alluminio, dotata di valvola di espansione, filtro, sonde di regolazione sulla linea frigorifera e sonde di temperatura a monte e valle del flusso d'aria. Struttura in lamiera coibentata internamente mediante isolante termoacustico, completa di vasca raccolta condensa in acciaio inox.
- Sezioni di filtrazione costituite da filtri compatti a celle con media in polipropilene a bassa perdita di carico, estraibili lateralmente, in classe di efficienza ISO 16890 ePM₁ 55% nel flusso di rinnovo ed ePM₁₀ 55% nel flusso di espulsione.
- Scheda elettronica per la gestione delle funzioni di termoventilazione, (eventuale pannello di comando remoto opzionale), interfacciandosi in maniera flessibile con il kit UTA.
- La struttura portante e i pannelli laterali (tipo sandwich, rimovibili) sono realizzati in lamiera preverniciata.
- By pass per sbrinamento o free cooling.
- Pressostato filtri aria di rinnovo con segnalazione visiva allarme filtro sporco.
- Recuperatore estraibile dal basso.

4.2 ACCESSORI

- Resistenza di pre-riscaldamento elettrico integrata - **PRE-DX**
- Sistema di sanificazione dell'aria - **BIOX-DX**

NOTA: Gli accessori sono assemblati in fabbrica e vanno specificati in fase d'ordine del recuperatore di calore.



4.3 DATI TECNICI UNITÀ

MODELLO		1500DX1	2300DX1	3100DX1
Portata aria nominale	m ³ /h	1500	2300	3100
Pressione statica utile nominale	Pa	190	210	190
Pressione statica utile massima	Pa	520	425	370
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	230 / 1 / 50-60		
Potenza assorbita massima totale	kW	2.12	2.12	2.35
Corrente assorbita massima totale	A	9.0	9.0	10.0
LIMITI OPERATIVI		1500DX1	2300DX1	3100DX1
Condizioni di temperatura - umidità limite esterne	°C / %	-5 ... +45 °C / 5 ... 95%		
Condizioni di temperatura - umidità limite esterne con accessorio PRE-DX	°C / %	-15 ... +45 °C / 5 ... 95%		
Condizioni di temperatura - umidità limite interne	°C / %	+10 ... +35 °C / 10 ... 90%		
VENTILATORI		1500DX1	2300DX1	3100DX1
Tipologia motore		EC	EC	EC
N° velocità (1)		3	3	3
Controllo ventilazione (1)		Man	Man	Man
Potenza assorbita nominale totale	kW	0.62	1.31	1.50
Corrente assorbita nominale totale	A	2.7	5.6	6.4
Efficienza statica dei ventilatori secondo (UE) n.327/2011	%	53.20%	55.90%	59.80%
RECUPERATORE DI CALORE		1500DX1	2300DX1	3100DX1
Efficienza termica invernale (3)	%	73.0%	73.2%	71.4%
Efficienza entalpica invernale (3)	%	62.5%	62.7%	55.5%
Potenza termica totale recuperata (3)	kW	9.03	13.88	18.25
Temperatura aria mandata (3)	°C	13.3	13.3	12.9
Efficienza termica estiva (4)	%	60.1%	60.2%	57.4%
Efficienza entalpica estiva (4)	%	58.3%	58.5%	52.5%
Potenza frigorifera totale recuperata (4)	kW	1.81	2.79	3.58
Temperatura aria mandata (4)	°C	28.4	28.4	28.6
Efficienza termica a secco (5)	%	73.1%	73.2%	73.0%
Livello di pressione sonora irradiato dall'involucro (2)	dB(A)	53	59	58
BATTERIA ESPANSIONE DIRETTA		1500DX1	2300DX1	3100DX1
Potenza termica (6)	kW	8,6 (9,3)	12,2 (13,2)	17,1 (18,5)
Temperatura indicativa aria mandata	°C	30,0 (29,5)	29,0 (28,0)	29 (28,2)
Umidità indicativa aria mandata	%	14 (14)	15 (15)	15 (15)
Potenza frigorifera totale (7)	kW	9.90	14.20	19.30
Potenza frigorifera sensibile	kW	6.70	9.90	13.40
Temperatura indicativa aria mandata	°C	15.1	15.7	15.6
Umidità indicativa aria mandata	%	91	90	90

(1) Man = Manuale da selettore o tastiera

(2) Livello di pressione sonora valutata a 1 m dall'involucro lato ispezioni con bocche di mandata, espulsione, ripresa e aria esterna canalizzate, alle condizioni nominali

(3) Aria esterna -5°C 80% UR; aria ambiente 20°C 50% UR

(4) Aria esterna 32°C 50% UR; aria ambiente 26°C 50% UR

(5) Secondo regolamento UE 1253/2014: alla pressione nominale; condizioni di temperatura e umidità riferite a EN 308

(6) Aria ingresso batteria: 13°C BS, 40% UR (11°C BS, 45% UR); condensazione 40°C

(7) Aria ingresso batteria: 28,5°C BS, 50% UR; evaporazione 7°C

Caratteristiche della batteria ad espansione diretta

Modello		1500DX1	2300DX1	3100DX1
Geometria		2522	2522	2522
N° ranghi		3	3	3
N° circuiti (kit UTA)		1	1	1
Ø in (liq)	SAE-FLARE	(3/8") (Ø 9,52 mm)	(3/8") (Ø 9,52 mm)	(3/8") (Ø 9,52 mm)
Ø out (gas)	SAE-FLARE	(5/8") (Ø 15,88 mm)	(5/8") (Ø 15,88 mm)	(5/8") (Ø 15,88 mm)
Volume	[ltr]	1.8	2.2	2.9



4.4 ORIENTAMENTO UNITÀ (FIG.1)

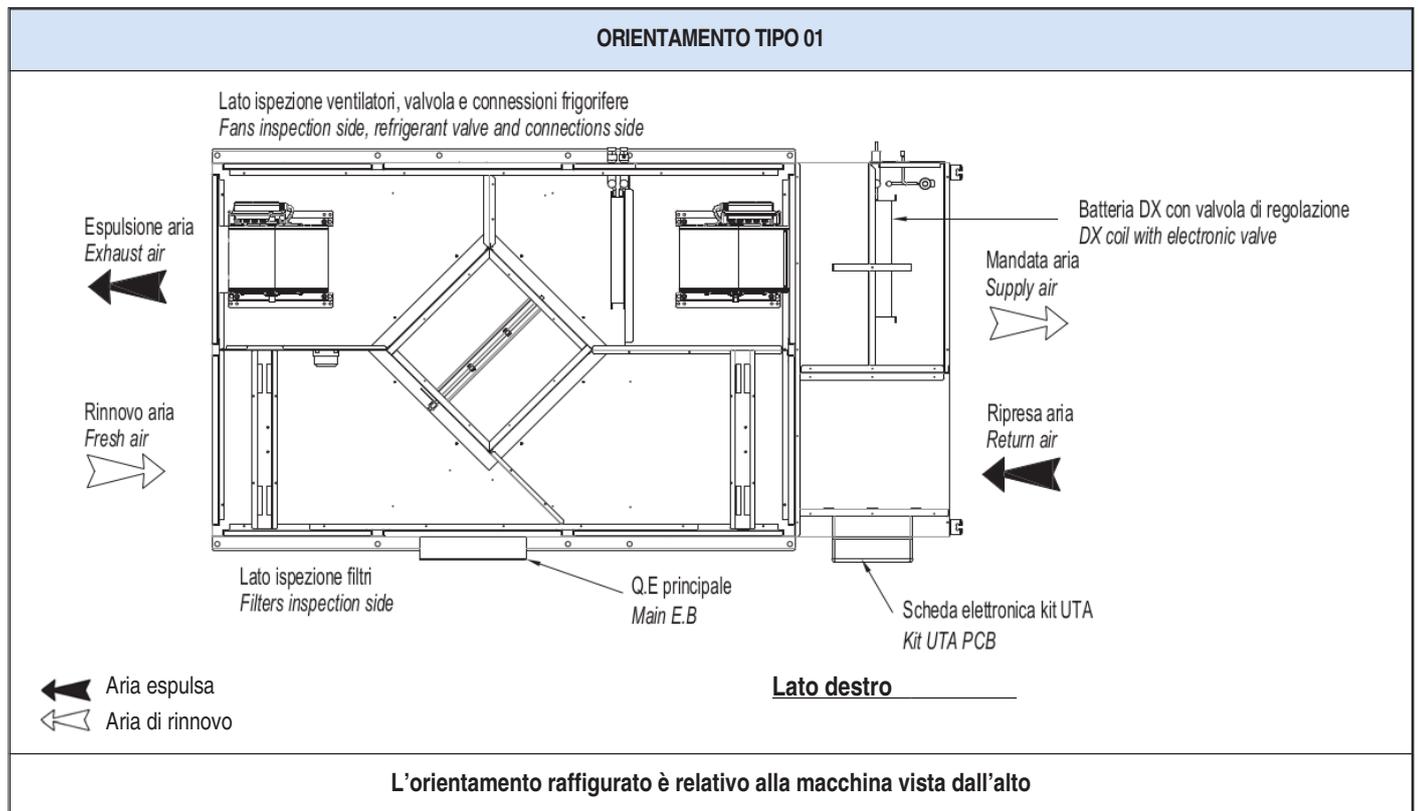


fig. 1



4.5 FUNZIONALITÀ PRINCIPALI

Dispositivo by pass per free cooling / heating (fig. 2)

Le Unità sono provviste di sezione apposita interna di bypass parziale del recuperatore.

Quando la temperatura esterna è prossima alla temperatura interna si può ridurre sensibilmente lo scambio di calore attraverso il recuperatore. La macchina viene fornita con sistema di apertura con servomotore gestito automaticamente.

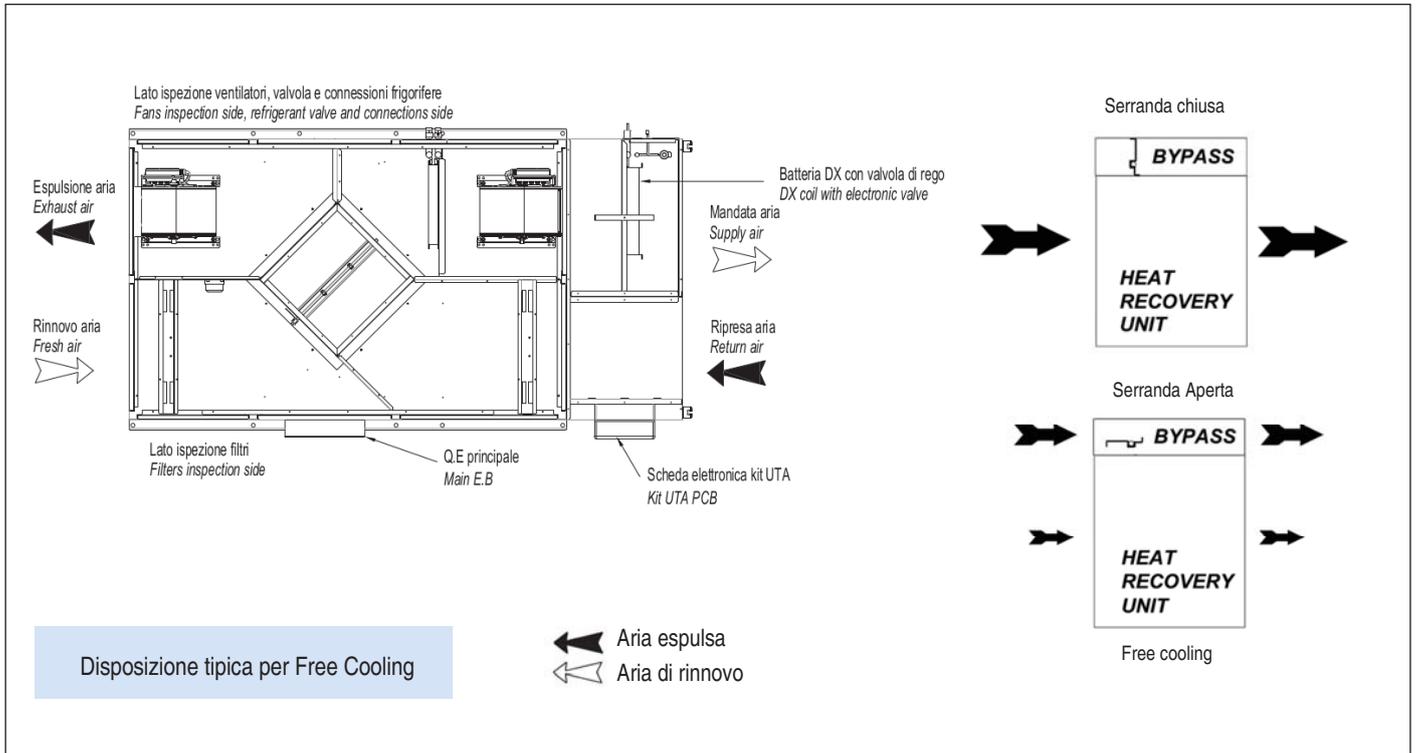


fig. 2

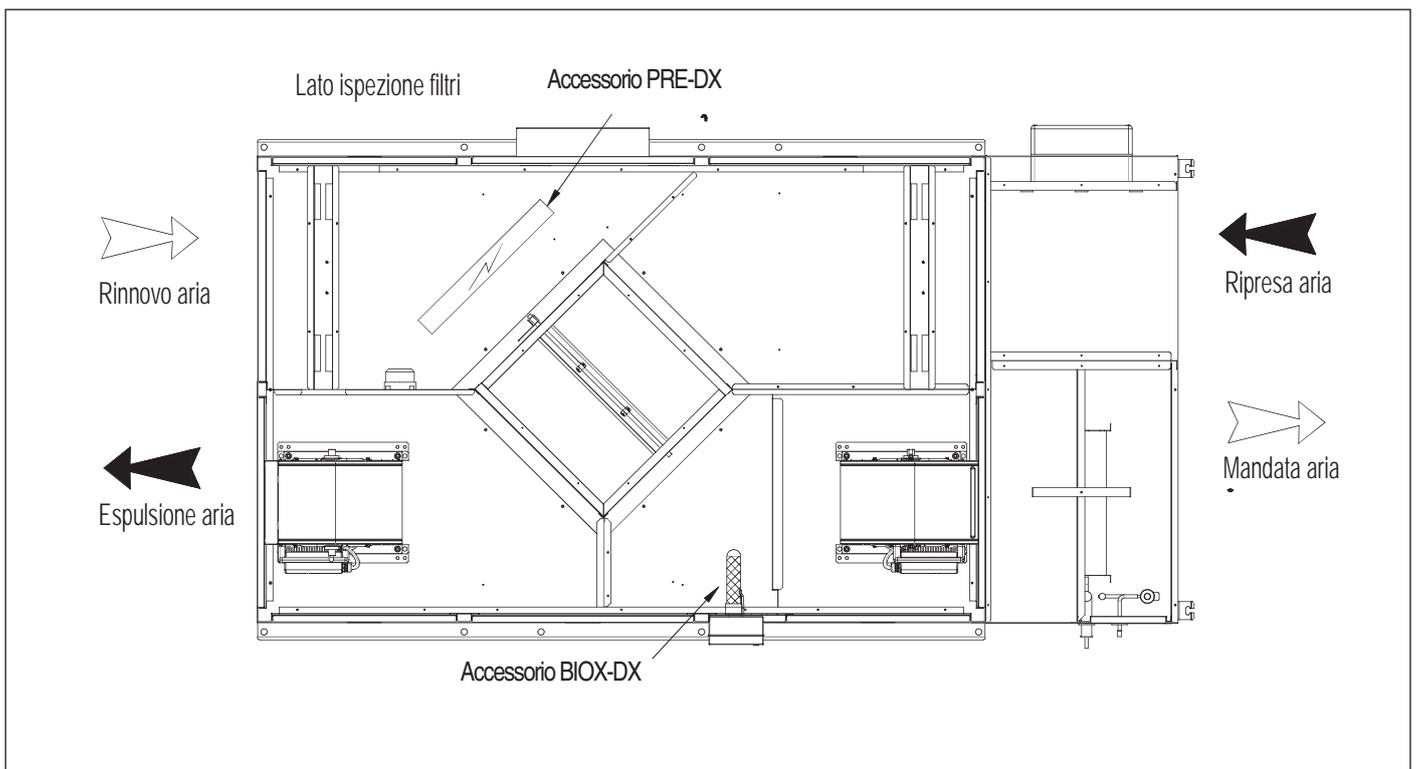


fig. 3

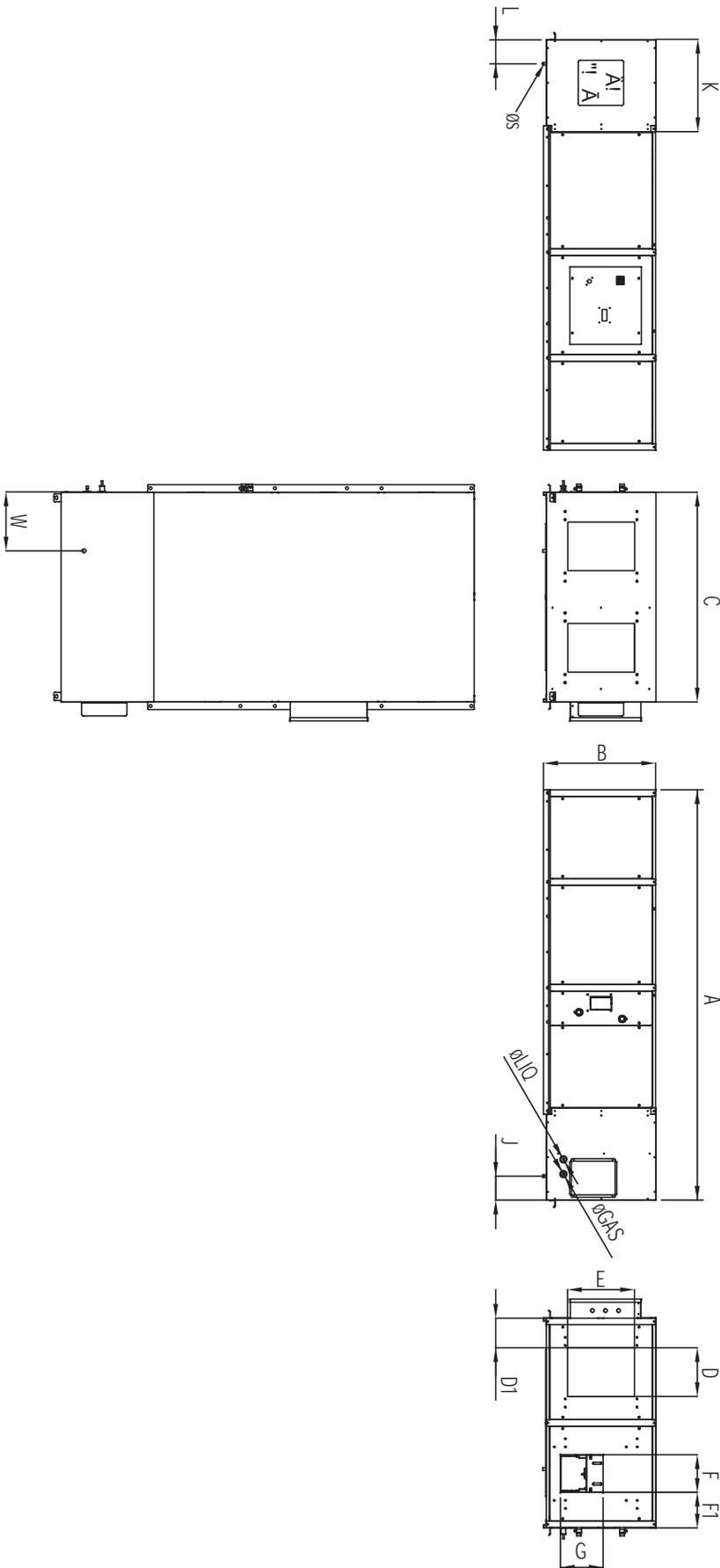


4 - CARATTERISTICHE TECNICHE

4.6 DIMENSIONI E PESI

Dimensione														Peso			
Modello	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	D1 [mm]	E [mm]	F [mm]	F1 [mm]	G [mm]	LIQ. (in) Ø mm	GAS (out) Ø mm	L [mm]	S (") Ø inch	K [mm]	J [mm]	W [mm]	[Kg]
1500DX1	2535	670	1290	300	185	410	230	220	260	12	28	150	1/2"	570	160	360	230
2300DX1	2535	670	1290	500	185	410	330	220	290	16	28	150	1/2"	570	160	360	250
3100DX1	2635	670	1400	400	160	510	330	195	285	22	28	150	1/2"	570	160	360	270

(1) Scarico condensa



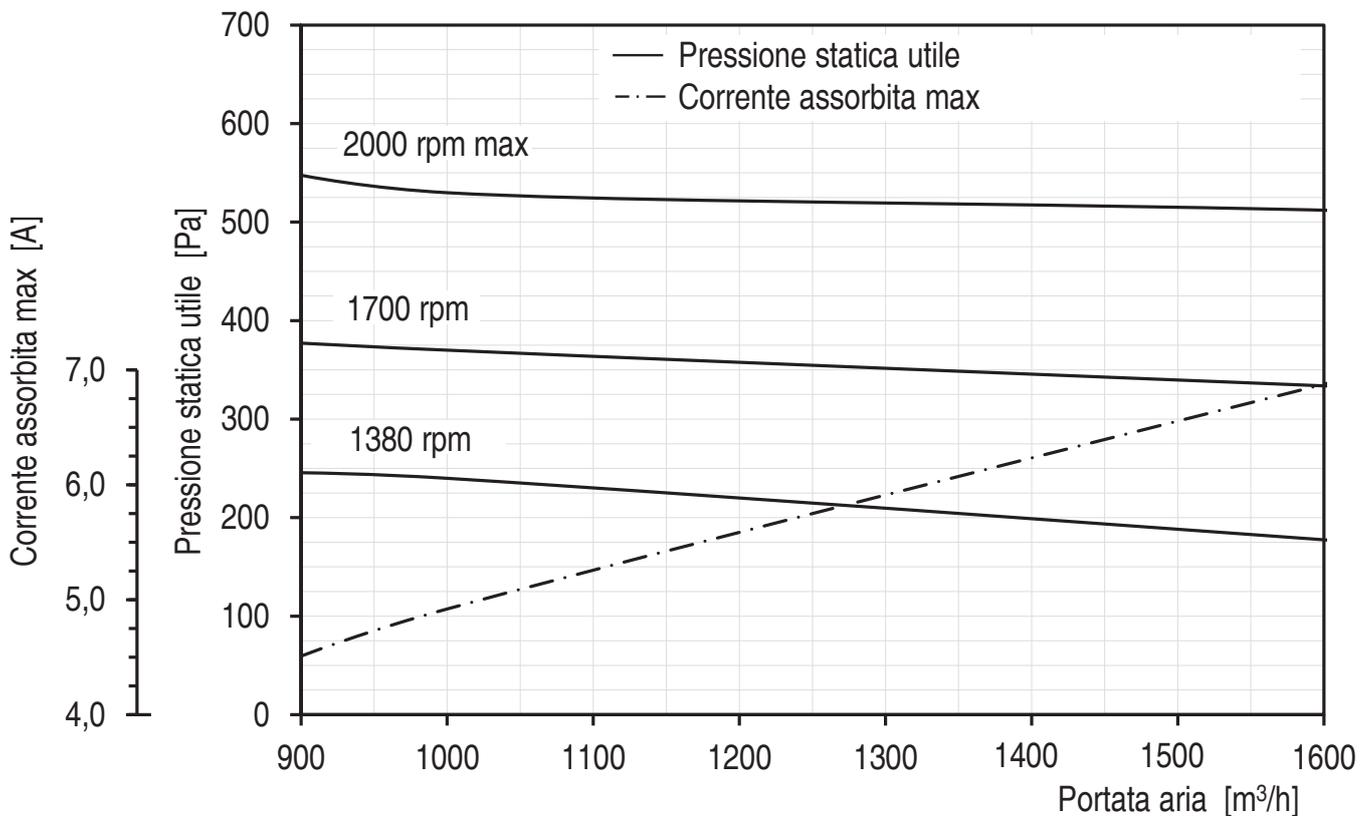
Disegno dimensionale riferito all'orientamento

fig. 4

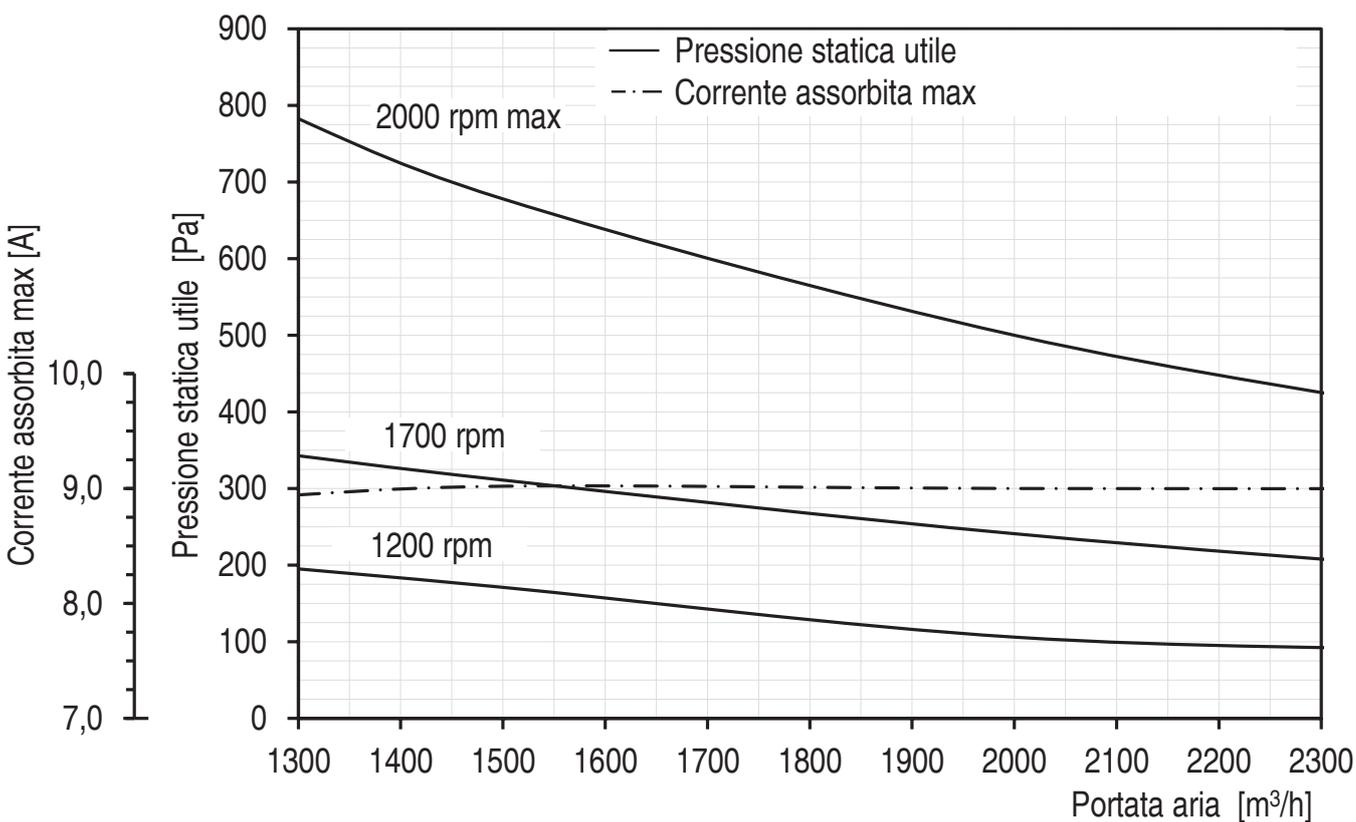


4.7 CURVE CARATTERISTICHE

1500DX1

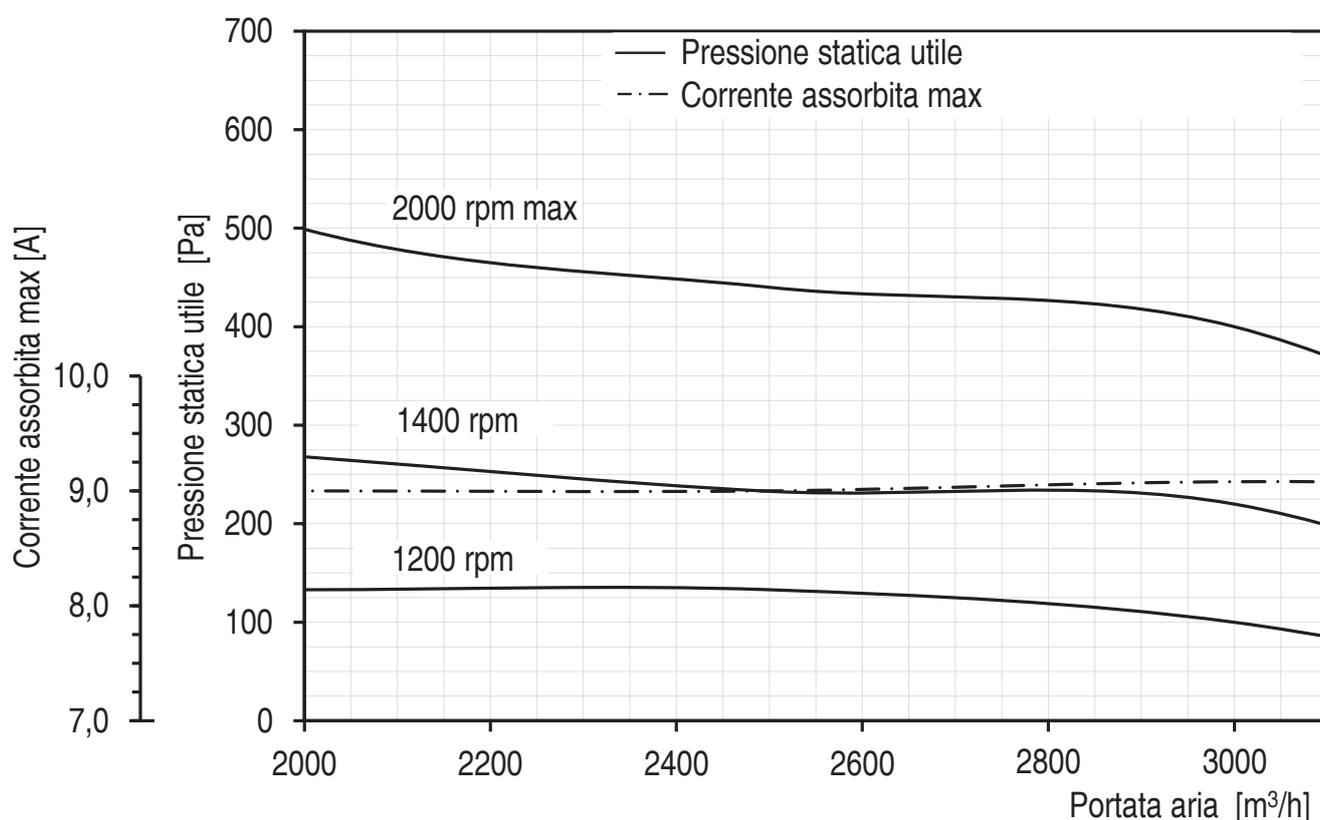


2300DX1





3100DX1



4.8 LIVELLI DI RUMOROSITÀ SONORA

1500DX1	Potenza sonora Lw per frequenza di centro banda									Lw globale
	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Canale di mandata	dB(A)	33.8	58.9	68.4	65.8	69.0	67.2	62.0	53.9	74.2
Canale di espulsione	dB(A)	33.8	59.9	68.4	65.8	69.0	67.2	62.0	53.9	74.3
Esterno involucro	dB(A)	28.8	48.1	56.6	51.5	54.4	52.4	30.7	17.1	60.5

2300DX1	Potenza sonora Lw per frequenza di centro banda									Lw globale
	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Canale di mandata	dB(A)	44.8	66.9	77.4	68.8	70.0	69.2	70.0	58.9	79.8
Canale di espulsione	dB(A)	44.8	66.9	77.4	68.8	70.0	69.2	70.0	58.9	79.8
Esterno involucro	dB(A)	39.8	55.6	65.6	54.5	55.4	54.4	38.7	22.1	66.9

3100DX1	Potenza sonora Lw per frequenza di centro banda									Lw globale
	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Canale di mandata	dB(A)	35.8	66.9	76.4	67.8	70.0	69.2	67.0	57.9	79.0
Canale di espulsione	dB(A)	35.8	66.9	76.4	67.8	70.0	69.2	67.0	57.9	79.0
Esterno involucro	dB(A)	30.8	55.6	64.6	53.5	55.4	54.4	35.7	21.1	66.1



4.9 ACCESSORI

4.9.1 Resistenza elettrica di pre-riscaldamento - PRE-DX

Le resistenze, complete di termostati di sicurezza e di relè di comando, sono del tipo a filamento per contenere le perdite di carico.

La resistenza **PRE-DX** è installata all'interno della macchina sulla presa aria esterna, a valle del filtro ed effettua un pre-riscaldamento dell'aria quando la temperatura è inferiore ad un set impostabile (-5°C default). Questo consente di massimizzare il rendimento igrometrico del recuperatore evitando la formazione di ghiaccio in espulsione.

Le caratteristiche tecniche sono indicate nella tabella seguente.

PRE RISCALDAMENTO ELETTRICO	PRE-DX	D1500	D2300	D3100
Potenza nominale	kW	6.0	6.0	12.0
Tensione	V	400	400	400
Fasi	n°	3	3	3
Stadi	n°	1	1	1
Corrente assorbita	A	8.7	8.7	17.3
Differenza temperatura aria ingresso-uscita	°C	12.0	9.0	11.2
Peso	kg	2.5	2.5	5.0

4.9.2 Sistema di sanificazione - BIOX-DX

La tecnologia del sistema **BIOX-DX** è costituita da uno speciale condensatore formato da un cilindro realizzato in quarzo e da speciali maglie metalliche e viene alimentato con una tensione alternata monofase, a basso consumo energetico. Il campo elettrico generato tra le particolari armature del condensatore, dà luogo alla "liberazione" di piccoli ioni di ossigeno negativi e di ioni positivi che si aggregano facilmente sotto forma di "cluster" o ioni molecolari, dotati di elevato potere ossidante.

L'utilizzo costante del dispositivo **BIOX-DX** garantisce un notevole miglioramento della qualità dell'aria negli ambienti indoor in termini di: composizione chimica, attività batterica, equilibrio elettrostatico, assenza di polveri sottili e odori sgradevoli, con conseguenze positive negli ambienti e sulla salute e il benessere delle persone.

Benefici per le persone:

- riduzione dei rischi di contagio dovuti alla proliferazione dei batteri
- miglioramento delle funzioni e riduzione delle malattie respiratorie
- riduzione degli stati d' ansia, stress, sonnolenza e insofferenza all'ambiente.

Benefici per gli ambienti:

- eliminazione delle muffe che intaccano le superfici di soffitti, pareti e angoli poco ventilati
- eliminazione degli odori senza l' utilizzo di prodotti chimici dannosi per la salute.
- clusterizzazione delle polveri sospese e riduzione drastica degli acari
- eliminazione delle cariche elettrostatiche.

Con il sistema **BIOX-DX** l'aria all'interno degli ambienti è costantemente sanificata e deodorizzata come richiesto dalla normativa comunitaria vigente in materia di sicurezza e salute.

Il sistema è installato dentro la macchina, a monte del ventilatore di mandata (vedere fig. 3). Esso entra in funzione all'accensione dei ventilatori; l'assorbimento elettrico massimo è 40W.



5- TRASPORTO

- Le unità trattamento aria e i loro accessori sono inseriti in scatole di cartone che dovranno rimanere integre fino al momento del montaggio.
- I componenti che, per esigenze tecniche, costruttive, di trasporto o qualsivoglia, non vengono montati a bordo macchina, ma spediti separatamente all'interno dell'unità o meno, vengono protetti con adeguati involucri e debitamente menzionati sulla bolla di accompagnamento delle merci.
- Si diffida dal sovrapporre qualsiasi altro materiale sulla merce: la ditta costruttrice declina ogni responsabilità in caso di danni derivanti da tale carico.

IL FISSAGGIO DEL CARICO SUL CAMION È A CARICO DEL TRASPORTATORE È DEVE ESSERE ESEGUITO, CON CORDE O CINGHIE, IN MANIERA DA NON DANNEGGIARE L'INVOLUCRO.



6 - SCARICO

6.1 CONTROLLO AL RICEVIMENTO

Si consiglia che al ricevimento della merce, prima dello scarico, sia effettuato un controllo su tutto il materiale in consegna al fine di verificare l'esistenza di eventuali danni causati dal trasporto. Gli eventuali danni devono essere debitamente comunicati al vettore e specificati nella clausola di riserva riportata nella bolla di accompagnamento.

6.2 SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE

E' vivamente consigliato:

PER LA MOVIMENTAZIONE UTILIZZARE, IN FUNZIONE DEL PESO, MEZZI ADEGUATI.

- Il peso di ogni singola macchina è riportato sul presente manuale.
- Evitare rotazioni senza controllo.
- Appoggiare con prudenza la merce in modo da evitarne bruschi spostamenti o, peggio, cadute.

6.3 STOCCAGGIO

In caso di stoccaggio prolungato prima dell'installazione, le macchine dovranno essere protette dalla polvere, dalle intemperie e tenute lontane da fonti di calore e vibrazioni.

LA DITTA COSTRUTTRICE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNEGGIAMENTI DELLA MERCE DOVUTI AD UNO SCARICO NON CORRETTO O A NON ADEGUATA PROTEZIONE DALLE INTEMPERIE



7.1 DEFINIZIONI

UTENTE - L'utente è la persona, l'ente o la società, che ha acquistato o affittato la macchina e che intende usarla per gli scopi concepiti.

UTILIZZATORE / OPERATORE - L'utilizzatore o operatore, è la persona fisica che è stata autorizzata dall'utente a operare con la macchina.

PERSONALE SPECIALIZZATO - Come tali, si intendono quelle persone fisiche che hanno conseguito uno studio specifico e che sono quindi in grado di riconoscere i pericoli derivati dall'utilizzo di questa macchina e possono essere in grado di evitarli.

7.2 NORME DI SICUREZZA

LA DITTA COSTRUTTRICE DECLINA QUALSIASI RESPONSABILITÀ PER LA MANCATA OSSERVANZA DELLE NORME DI SICUREZZA E DI PREVENZIONE DI SEGUITO DESCRITTE. DECLINA INOLTRE OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNI CAUSATI DA UN USO IMPROPRIO DELL'UNITÀ E/O DA MODIFICHE ESEGUITE SENZA AUTORIZZAZIONE.

L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA DA PERSONALE SPECIALIZZATO.

- Nelle operazioni di installazione, usare un abbigliamento idoneo e antinfortunistico, ad esempio: occhiali, guanti, ecc. come indicato dalle normative vigenti.
- Durante l'installazione operare in assoluta sicurezza, ambiente pulito e libero da impedimenti.
- Rispettare le leggi in vigore nel Paese in cui viene installata la macchina, relativamente all'uso e allo smaltimento dell'imballo e dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione della macchina, nonché osservare quanto raccomanda il produttore di tali prodotti.
- Prima di mettere in funzione l'unità controllare la perfetta integrità dei vari componenti e dell'intero impianto.
- Evitare assolutamente di toccare le parti in movimento o di interpersi tra le stesse.
- Non procedere con i lavori di manutenzione e di pulizia, se prima non è stata disinserita la linea elettrica.
- La manutenzione e la sostituzione delle parti danneggiate o usurate deve essere effettuata solamente da personale specializzato eseguendo le indicazioni riportate in questo manuale.
- Le parti di ricambio devono corrispondere alle esigenze definite dal Costruttore.
- In caso di smantellamento dell'unità, attenersi alle normative antinquinamento previste.

N.B. L'installatore e l'utilizzatore nell'uso dell'unità devono tenere conto e porre rimedio a tutti gli altri tipi di rischio connessi con l'impianto. Ad esempio rischi derivanti da ingresso di corpi estranei, oppure rischi dovuti al convogliamento di gas pericolosi infiammabili o tossici ad alta temperatura.



7.3 INFORMAZIONI PRELIMINARI

- Operare rispettando le norme di sicurezza in vigore, accertandosi della sufficiente libertà di movimento e della pulizia degli ambienti di installazione
- Usare idoneo abbigliamento antinfortunistico e dispositivi individuali di protezione (occhiali, guanti, ecc.).
- Trasportare la sezione imballata il più possibile vicino al luogo di installazione.
- Non sovrapporre attrezzi o pesi sull'unità imballata.
- Non usare l'unità come deposito per attrezzi di cantiere.
- Evitare di toccare le parti mobili e di usare le stesse come punti di sollevamento/movimentazione.
- Verificare la perfetta integrità dei vari componenti dell'unità.

7.4 LUOGO D'INSTALLAZIONE

- Verificare che il piano di appoggio o di sostegno sia in grado di sop- portare il peso della(e) macchina(e) e tale da non causare vibrazioni.
- Verificare che il piano di appoggio o di sostegno sia perfettamente orizzontale onde permettere il corretto accoppiamento delle varie sezioni.
- Non posizionare l'unità in locali in cui siano presenti gas infiammabili, sostanze acide, aggressive e corrosive che possono danneggiare i vari componenti in maniera irreparabile.
- Prevedere spazi tecnici adeguati tali da garantire le operazioni di installazione nonché di manutenzione e di sostituzione dei componenti quali batterie, filtri ecc. (fig. 5).
- Nell'eventualità che la macchina debba essere installata sospesa bisogna prevedere un sistema di aggancio a soffitto per ciascuna delle sezioni che compongono l'unità di trattamento.

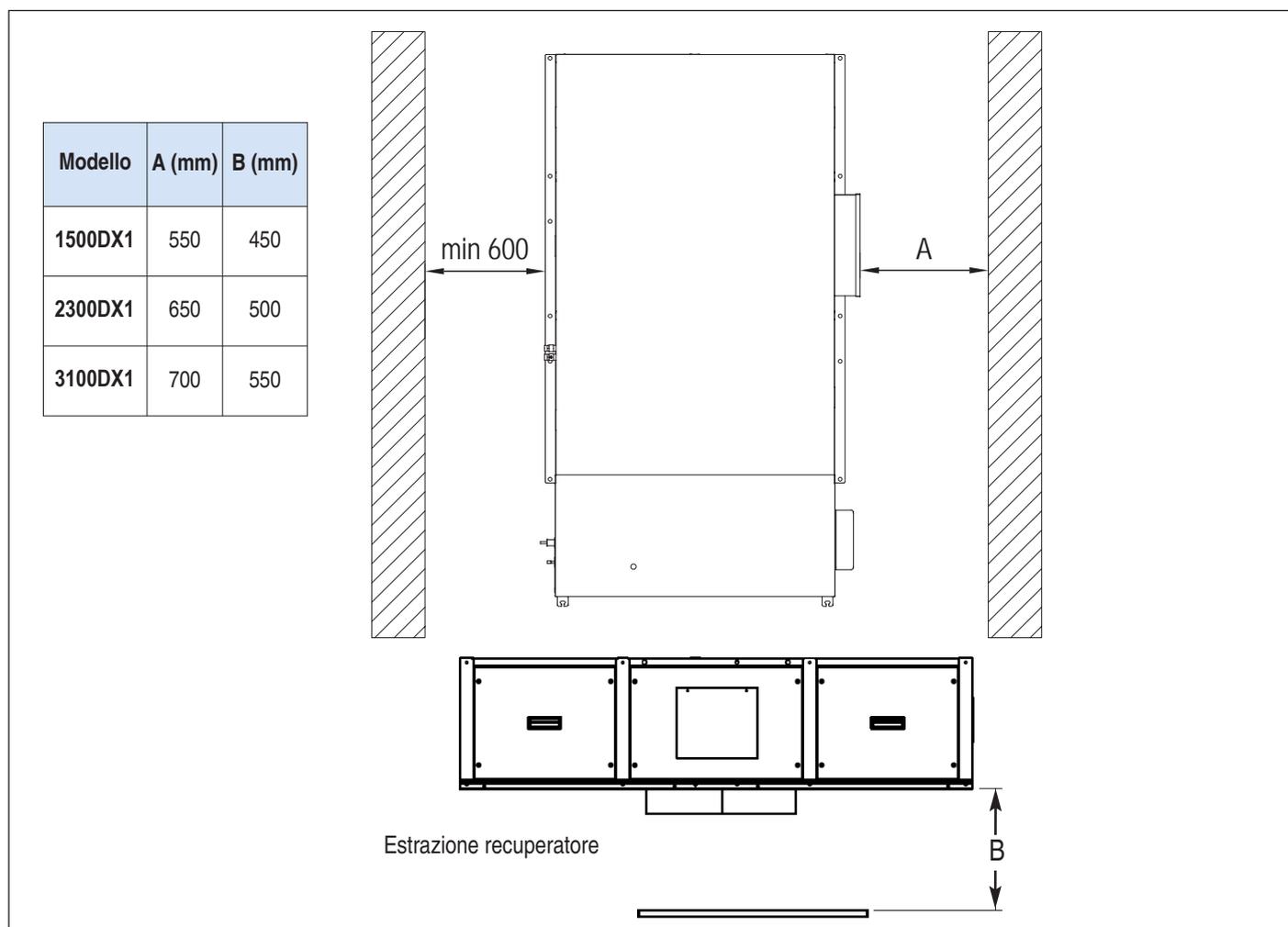


fig. 5



7.5 POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA

Qui di seguito sono illustrate alcune sequenze del montaggio:

1. Eseguire la foratura a soffitto e fissare i tiranti filettati M8 come indicato in figura.
2. Posizionare l'unità sui tiranti, posizionando gli antivibranti in gomma in dotazione (fig. 6).
3. Bloccare l'unità serrando i bulloni di fissaggio.

Modello	1500 DX1	2300 DX1	3100 DX1
A (mm)	1965	1965	2065
B (mm)	1345	1345	1450
C (mm)	550	550	550
C1 (mm)	760	760	760
D (mm)	570	570	570
E (mm)	1225	1225	1335

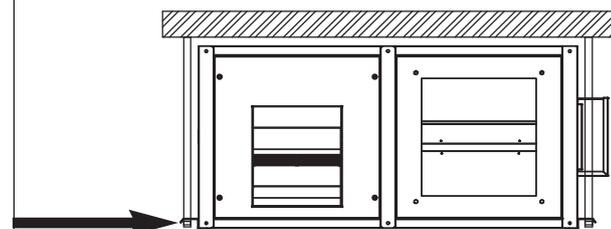
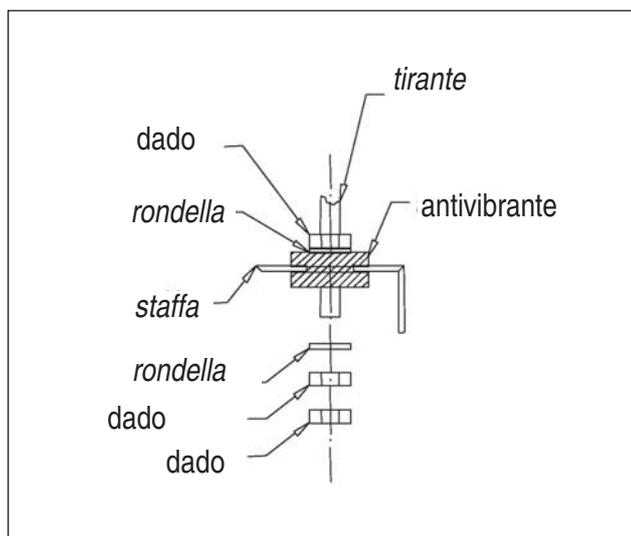
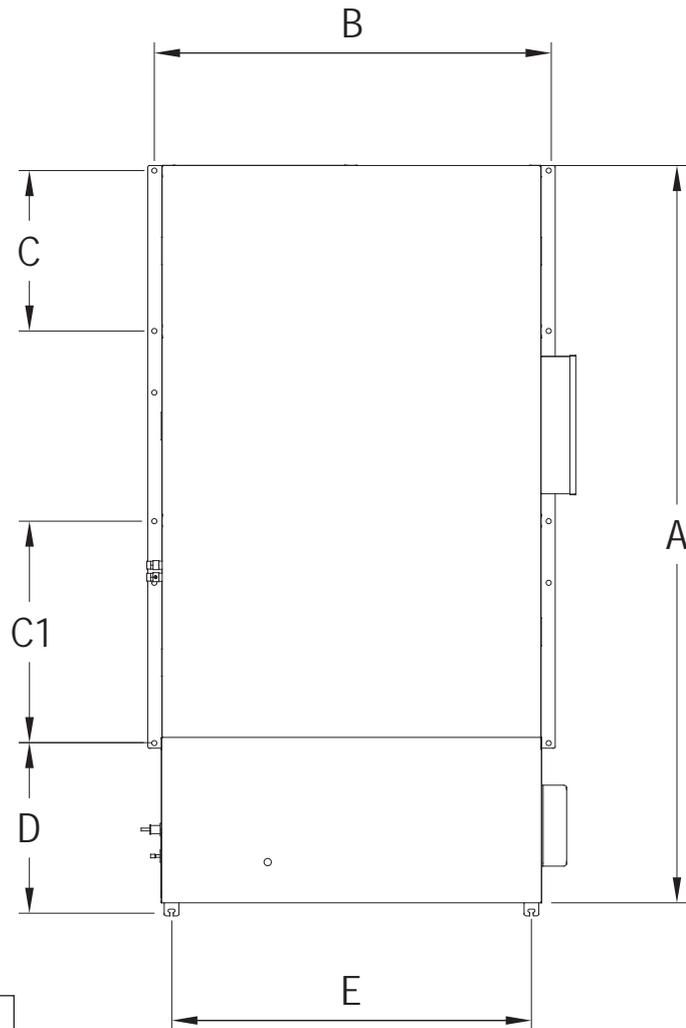


fig. 6

7.6 COLLEGAMENTO AI CANALI

IMPORTANTE: SI FA DIVIETO DI METTERE IN FUNZIONE L'UNITÀ SE LE BOCHE DEI VENTILATORI NON SONO CANALIZZATE O PROTETTE CON RETE ANTINFORTUNISTICA SECONDO LE NORMATIVE VIGENTI.

- I canali devono essere dimensionati a funzione dell'impianto e delle caratteristiche aerauliche dei ventilatori dell'unità. Un errato calcolo delle canalizzazioni causa perdite di potenza o l'intervento di eventuali dispositivi presenti sull'impianto.
- Per prevenire la formazione di condensa ed attenuare il livello di rumorosità si consiglia di utilizzare canali coibentati.
- Per evitare di trasmettere le eventuali vibrazioni della macchina in ambiente, è consigliato interporre un giunto antivibrante fra le bocche ventilanti e i canali. Deve comunque essere garantita la continuità elettrica fra canale e macchina tramite un cavo di terra.

7.7 COLLEGAMENTI IDRAULICI SCARICHI CONDENZA

- Le operazioni di installazione e collegamento delle tubazioni idrauliche sono operazioni che possono compromettere il buon funzionamento dell'impianto o, peggio, causare danni irreversibili alla macchina. **Queste operazioni sono da effettuarsi solo da personale specializzato.**
- Le unità sono tutte dotate di vasca raccogli condensa in lamiera zincata.
- La vasca di raccolta condensa è provvista di raccordo di scarico G 1/2" maschio.
- Il sistema di scarico deve prevedere un adeguato sifone per impedire l'entrata d'aria nei sistemi in depressione o l'uscita d'aria nei sistemi in pressione. **In caso contrario la condensa non si scarica e si bagnerebbe l'interno della macchina con conseguenze indesiderate.** Tale sifone risulta inoltre utile per evitare l'infiltrarsi di odori insetti.
- Il dimensionamento e l'esecuzione dei sifoni, nel caso di vasca in depressione deve essere eseguito secondo la figura (fig. 7) e la ta- bella seguenti.

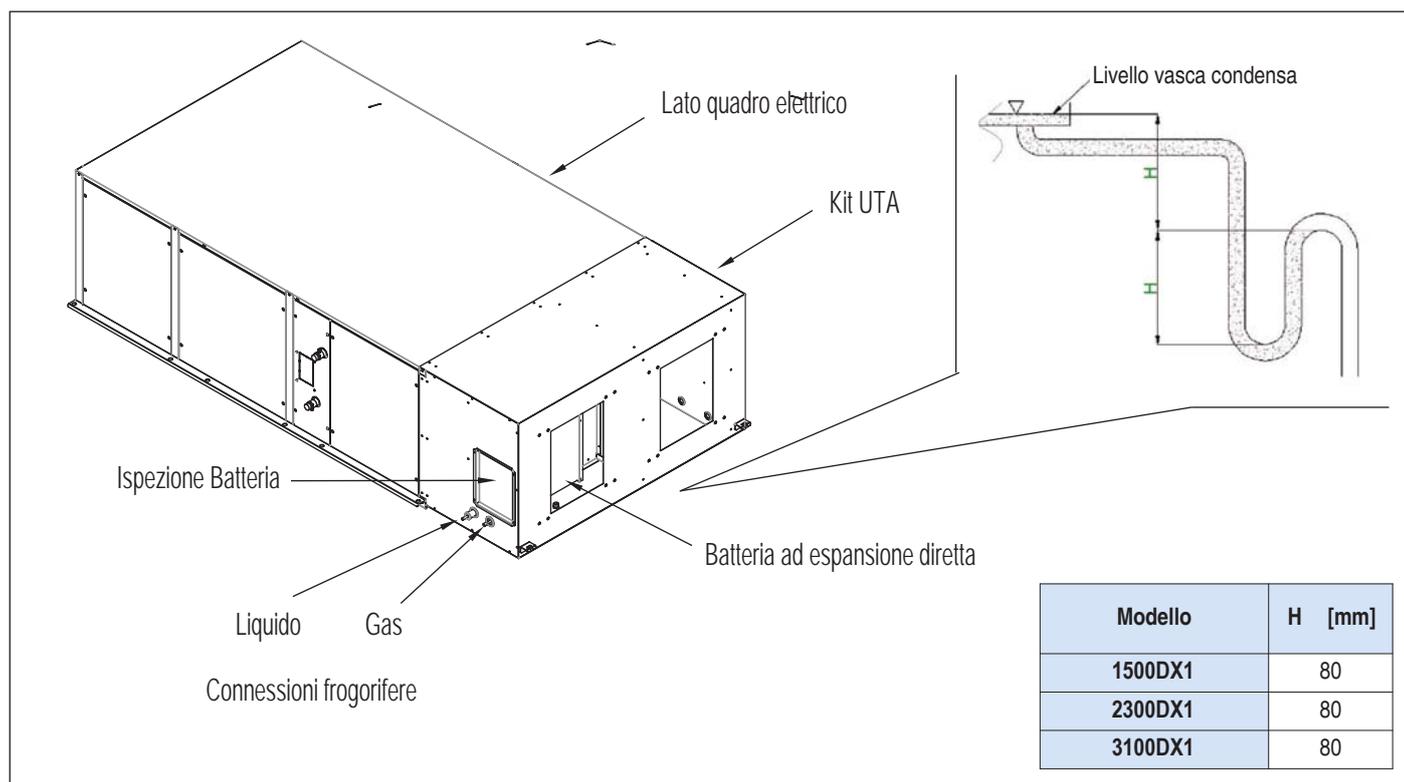


fig. 7



7.8 SEZIONE BATTERIA AD ESPANSIONE DIRETTA (FIG. 8)

L'unità è fornita con la batteria ad espansione diretta collaudata e tappata ermeticamente con tappi e ghiera SAE/FLARE: per garantire la sua tenuta durante lo stoccaggio e il trasporto, al suo interno è caricato gas azoto in leggera pressione rispetto alla pressione atmosferica.

IMPORTANTE: per effettuare il test di tenuta, verificare che si senta un chiaro rumore dovuto all'efflusso dell'azoto in pressione che esce dalla tubazione, quando si allenta la ghiera.

Preparare le tubazioni da collegare seguendo la procedura:

- tagliare il tubo in rame alla lunghezza richiesta: è raccomandabile considerare 30-50 cm di lunghezza in più di sicurezza rispetto a quella stimata.
- Rimuovere completamente eventuale bava o irregolarità che rimangono sugli spigoli di taglio, utilizzando un utensile alesatore (A fig.8). Tenere il tubo con l'estremità rivolta verso il basso mentre si alesa, per evitare che la limatura di rame rimanga all'interno del circuito. Questa operazione è importante e dev'essere svolta attentamente per ottenere una connessione affidabile.
- Applicare dei tappi provvisori impermeabili all'acqua per evitare che eventuali impurità entrino nei tubi prima del collegamento.
- Eventualmente adattare la forma della tubazione con l'ausilio di una curva tubi manuale, ponendo attenzione al raggio di curvatura in funzione del diametro del tubo.
- Smontare le ghiera flare dai tappi presenti sulla macchina e posizionarle sul tubo da innestare.
- Eseguire la cartella con l'apposito attrezzo per cartellatura flare (B fig. 8).
- A fine operazione, la superficie interna della cartella deve risultare liscia e lucida, con spigoli lisci e i lati della rastrematura devono avere la stessa lunghezza.
- Applicare dei tappi provvisori impermeabili all'acqua per evitare che eventuali impurità entrino nei tubi prima del collegamento.
- Applicare dell'olio etere per refrigeranti alle estremità degli attacchi prima della connessione (C fig. 8). Anche questo è importante per evitare perdite di refrigerante.
- Allineare il tubo con il raccordo tenendo le due parti appoggiate e serrare la ghiera a mano facendo attenzione che si avviti agevolmente fino a fine corsa.
- Eventualmente adattare la forma della tubazione con l'ausilio di un curva tubi manuale, ponendo attenzione al raggio di curvatura in funzione del diametro del tubo (D fig. 8).
- Ripetere le operazioni per la seconda tubazione di collegamento.

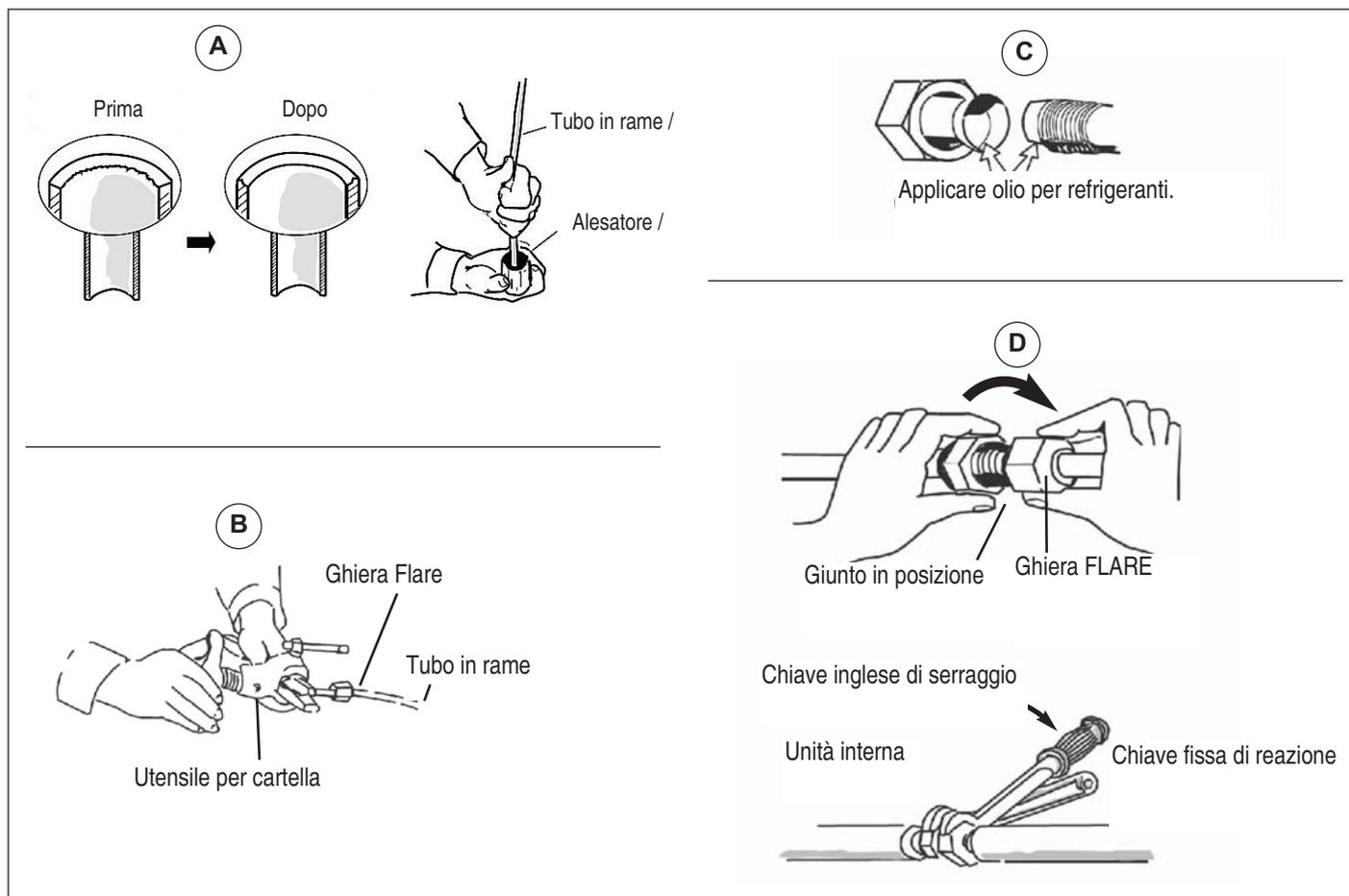


fig. 8

7.8.1 Serraggio

Applicare le seguenti coppie di serraggio, a seconda del diametro del tubo. **Se la connessione flare è serrata con una coppia eccessiva si può danneggiare e ci possono essere fughe incontrollate di refrigerante.**

E' consigliabile utilizzare una chiave con lunghezza del braccio di 200mm.

Assicurarsi di utilizzare le ghiera fornite con le macchine, oppure in alternativa raccorderia idonea per fluido refrigerante R410A: la pressione di esercizio di questo fluido è almeno 1,6 volte la pressione di un fluido convenzionale.

Diametro del tubo	Coppia di serraggio	Spessore del tubo
ø 9,52 (3/8")	20 - 25 N*m	0,8 mm
ø 15,88 (5/8")	54 - 75 N*m	0,8 mm



7.8.2 Effettuare le saldature

- Far scorrere nella tubazione gas azoto per evitare la formazione di ossido di rame durante la saldatura: ossido di rame e refrigerante sono incompatibili: pericolo di formazione di scorie all'interno del circuito durante il funzionamento!
- Utilizzare un riduttore di pressione per la bombola di azoto.
- Impedire che i tubi si surriscaldino durante la saldatura: il gas azoto surriscaldato potrebbe danneggiare i componenti già collegati all'impianto. Dall'altra parte evitare di saldare con temperature del giunto troppo bassa: pericolo di perdite.
- Non usare agenti o prodotti antiossidanti: nella maggior parte dei casi alterano le proprietà del refrigerante e dell'olio, causando malfunzionamenti al circuito.
- Ripetere le operazioni per la seconda tubazione di collegamento.

7.8.3 Isolamento delle tubazioni (fig. 9)

L'isolamento termico deve essere applicato a tutte le tubazioni dell'unità, inclusi i punti di connessione.

Per la linea gas utilizzare isolanti resistenti almeno a 120°C o temperature maggiori; per tutte le altre tubazioni è sufficiente una resistenza fino a 80°C.

Lo spessore dell'isolamento dev'essere minimo 10mm o superiore. Aumentare lo spessore qualora le condizioni termigrometriche all'interno dell'intercapedine di passaggio tubazioni, superino i 30°C b.s. - 70%

u.r. Isolare anche le connessioni Flare creando un manicotto isolante di spessore equivalente a quello della tubazione, fissandolo con apposito nastro.

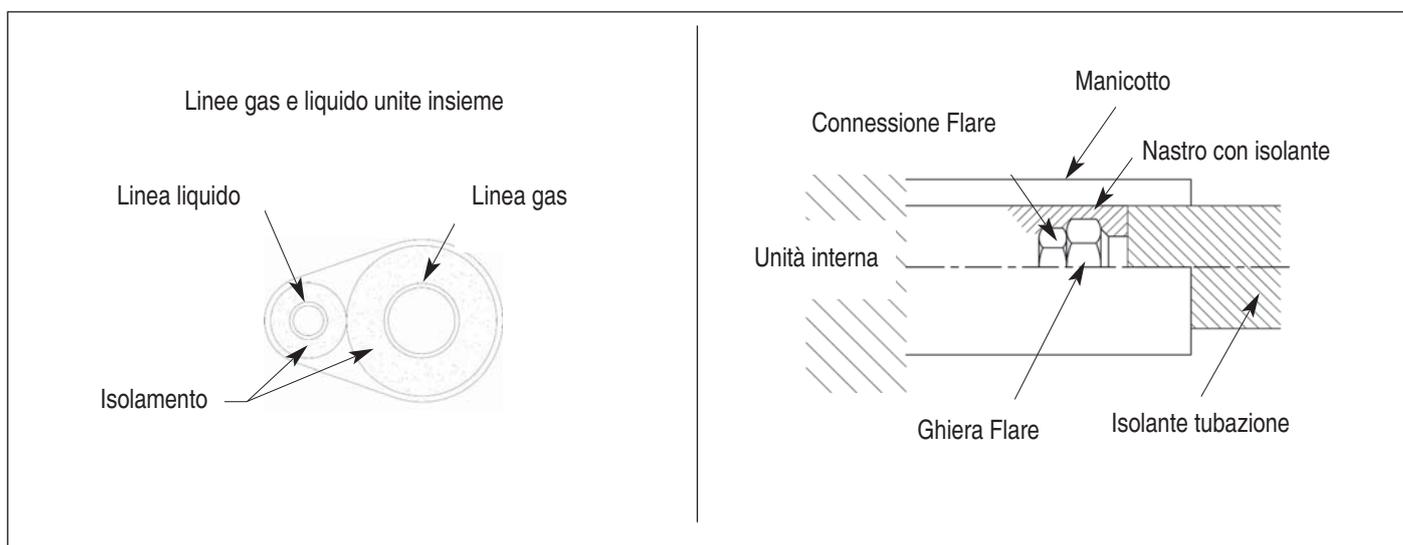


fig. 9



Prima di iniziare qualsiasi operazione assicurarsi che la linea di alimentazione generale sia sezionata.

- I collegamenti elettrici ai quadri di comando devono essere effettuati da personale specializzato secondo gli schemi forniti.
- Assicurarsi che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta corrispondano a quelle della linea elettrica di allacciamento.
- I collegamenti elettrici ai quadri di comando devono essere effettuati da personale specializzato secondo gli schemi forniti.
- Assicurarsi che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta corrispondano a quelle della linea elettrica di allacciamento.

Eeguire il collegamento con cavi di sezione adeguata alla potenza impegnata e nel rispetto delle normative locali. La loro dimensione deve comunque essere tale da realizzare una caduta di tensione in fase di avviamento inferiore al 3% di quella nominale.

- Per l'alimentazione generale del recuperatore non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- **E' dovere dell'installatore prevedere il montaggio il più vicino possibile all'unità del sezionatore dell'alimentazione e quanto necessario per la protezione delle parti elettriche.**
- Collegare l'unità ad una efficace presa di terra, utilizzando l'apposita vite inserita nell'unità stessa.

8.1 CONTROLLO E REGOLAZIONE ELETTRONICA DELL'UNITÀ

 L'unità viene fornita completa di scheda elettronica per la gestione delle funzioni di termoventilazione che si interfaccia in maniera flessibile con il kit UTA. Le impostazioni della scheda di termoventilazione vengono impostate in fabbrica, previo accordi presi con l'ufficio tecnico. Esse sono modificabili solo con l'utilizzo di un display di servizio (non fornito con l'unità).

L'accensione della ventilazione avviene dal pannello di controllo del kit UTA alla velocità impostata di fabbrica.

A corredo di ogni macchina viene fornito uno schema elettrico specifico, a seconda del kit UTA installato.

La Ditta Costruttrice raccomanda di leggere attentamente il Manuale di Istruzioni del kit UTA.



8.2 SCHEMA ELETTRICO



A CORREDO DI OGNI MACCHINA VIENE FORNITO UNO SCHEMA ELETTRICO SPECIFICO (fig.11).
LA DITTA COSTRUTTRICE RACCOMANDA DI LEGGERE ATTENTAMENTE LO SCHEMA.

8.2.1 Layout quadro elettrico - Modulo DX

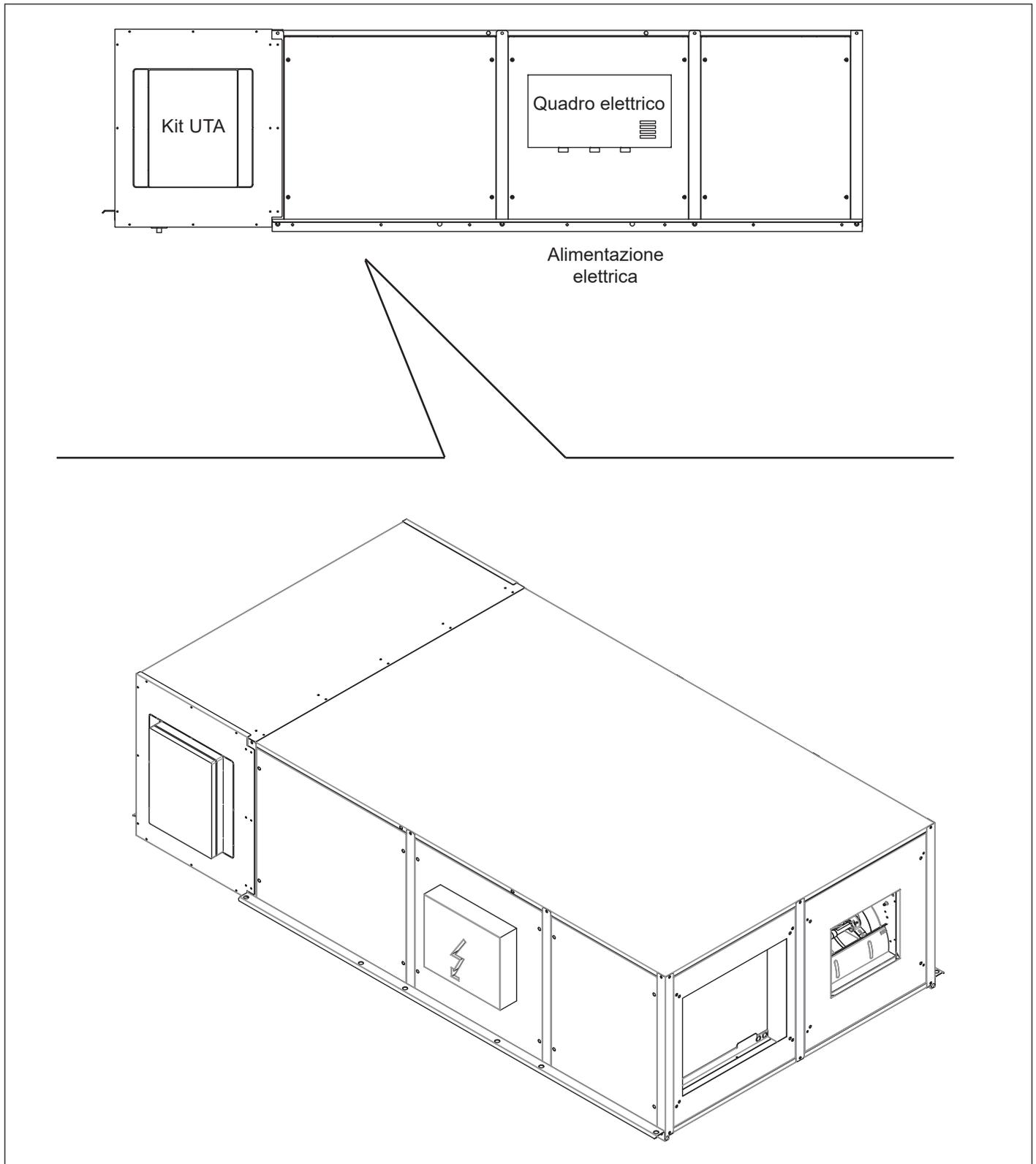


fig. 10



8.2.2 Schema elettrico

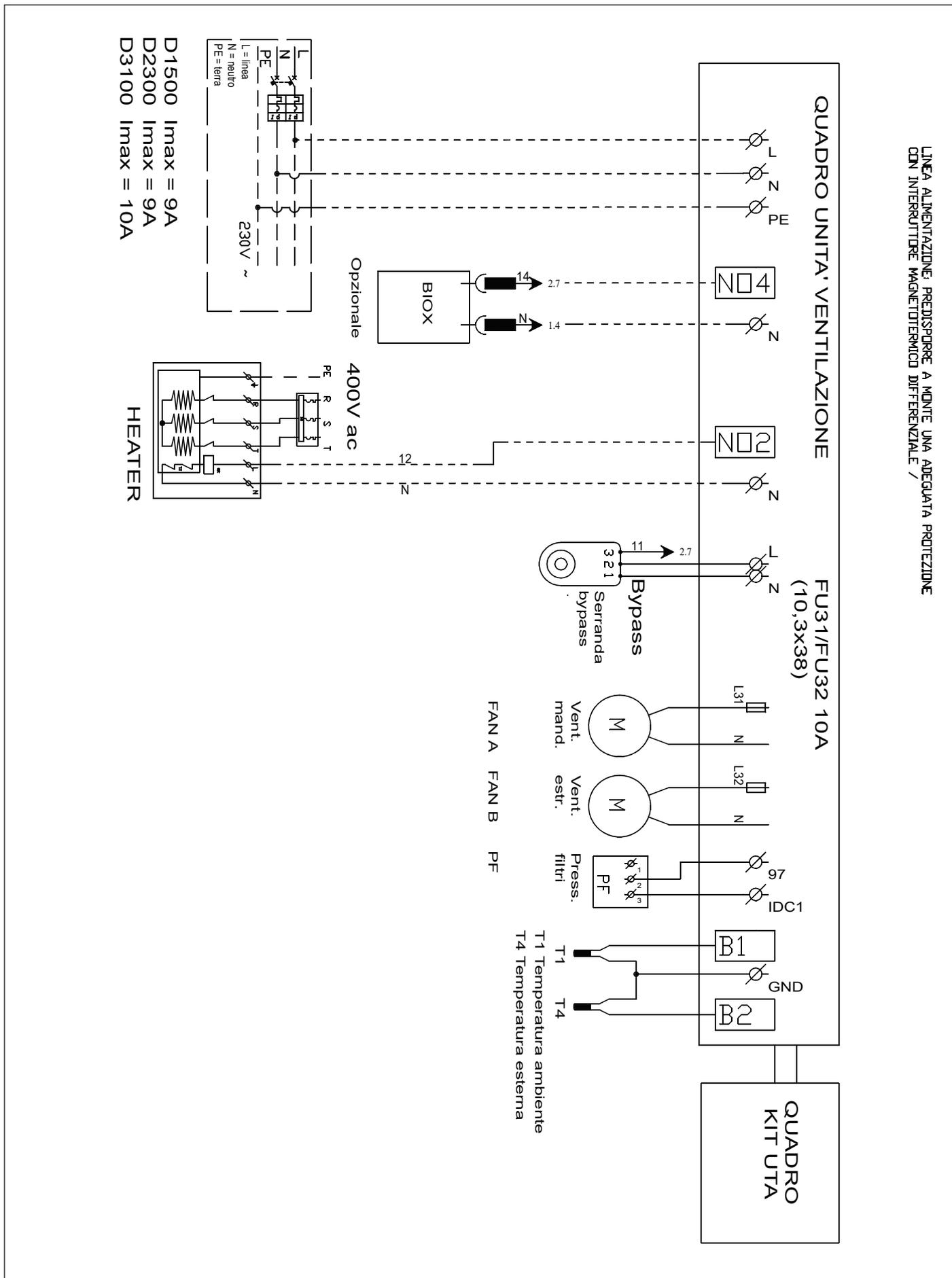


fig. 11



8.2.3 Schema elettrico aggiuntivo

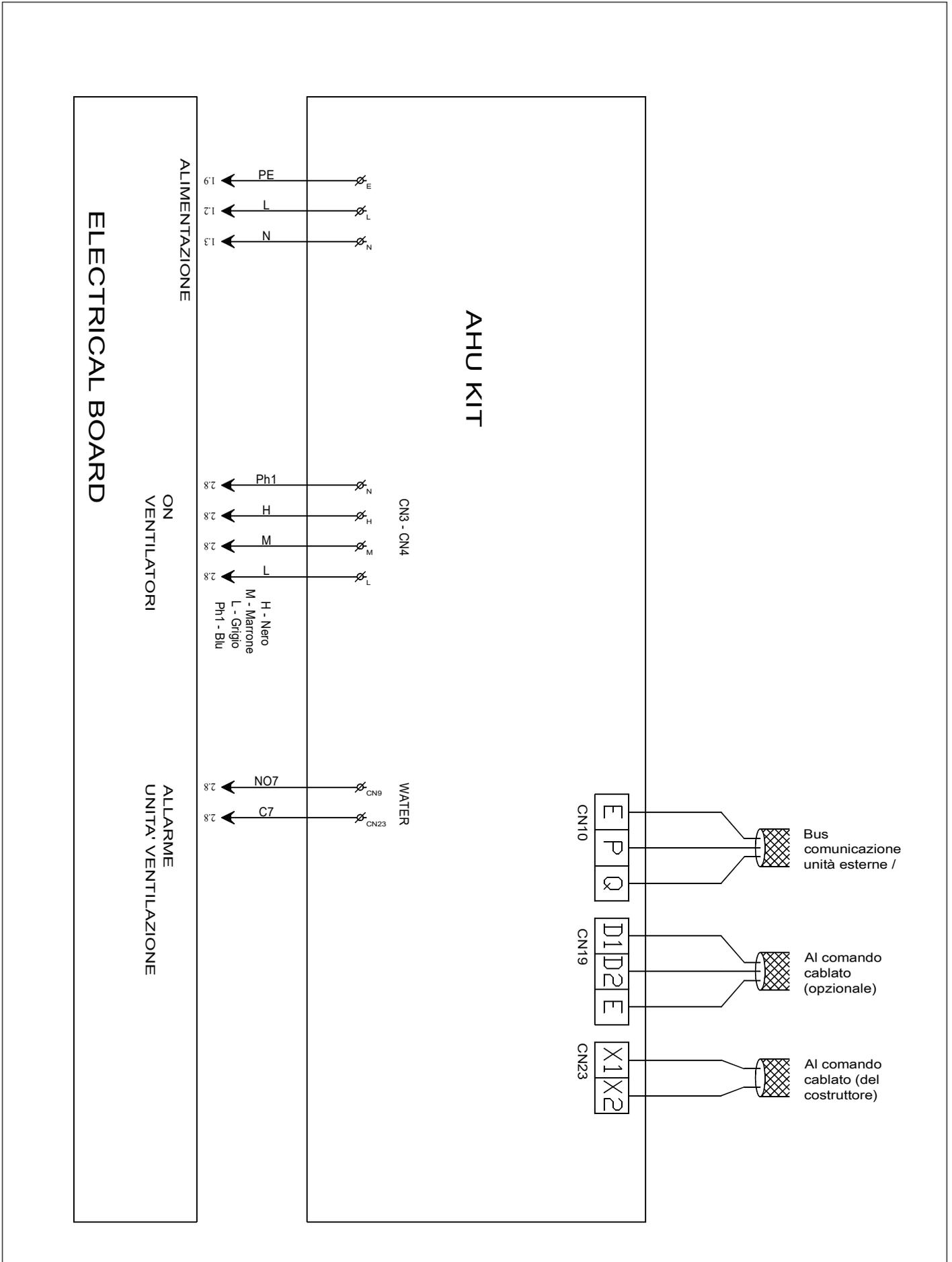


fig. 12



Negli accessori, sono presenti cinque sensori di temperatura (T1, TA, T2A, T2 e T2B) e cinque prolunghe, come illustrato nella Figura 13.

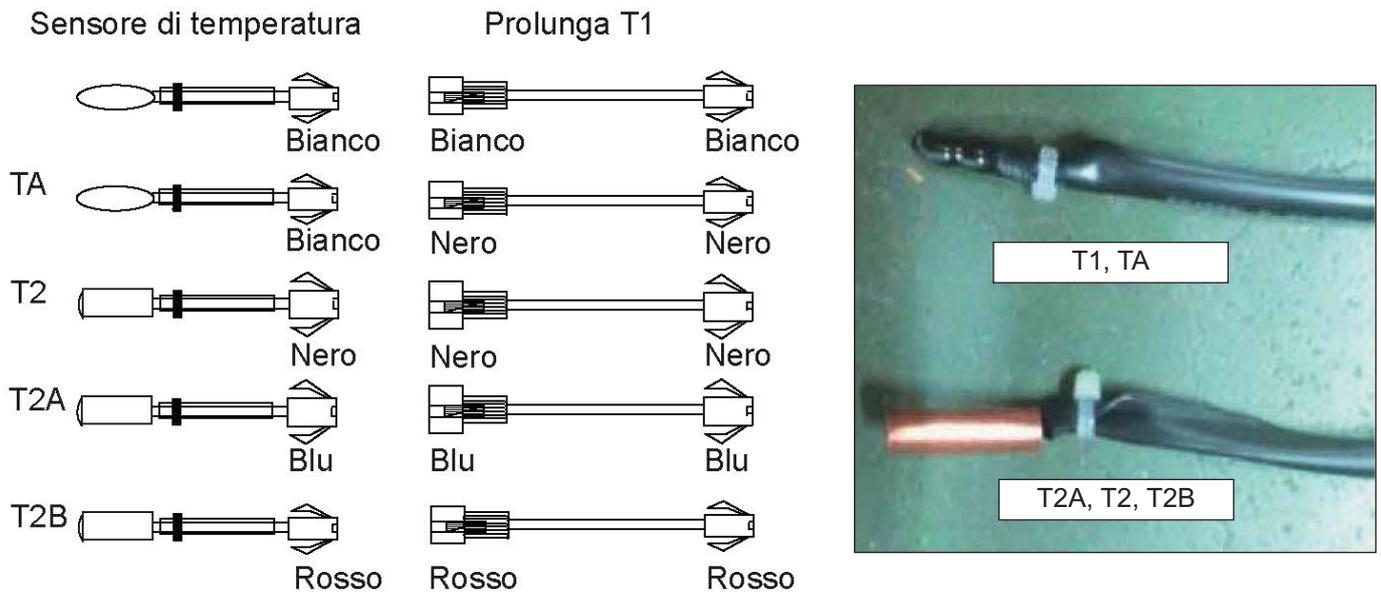


fig. 13

Posizione di montaggio dei sensori di temperatura:

- T1:** è un sensore di temperatura dell'aria in ingresso dell'AHU; deve essere installato all'ingresso dell'aria dell'AHU.
- T2A:** è un sensore di temperatura di ingresso dell'evaporatore; deve essere installato sul tubo di ingresso dell'evaporatore.
- T2:** è un sensore di temperatura intermedio dell'evaporatore dell'AHU; deve essere installato sul tubo intermedio dell'evaporatore.
- T2B:** è un sensore di uscita dell'evaporatore dell'AHU; deve essere installato sul tubo di uscita dell'evaporatore.
- TA:** è un sensore di temperatura dell'aria in uscita e quindi non deve essere installato se non è selezionato il comando da temperatura dell'aria in uscita.

Posizione di montaggio dei sensori di temperatura del tubo T2A, T2 e T2B (Fig 14).

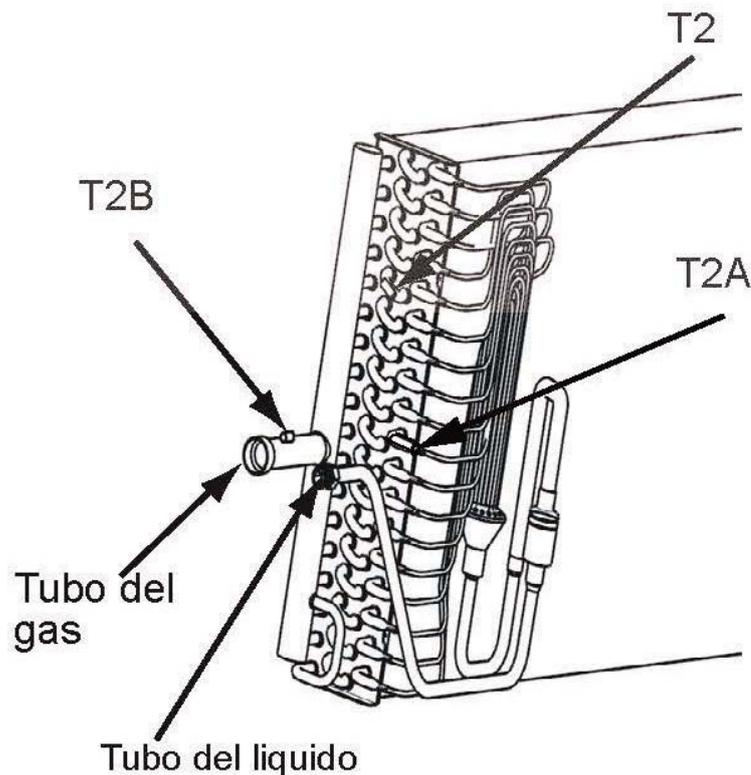


fig. 14



8.3 SETTAGGIO DELLA SCHEDA DX

Fare riferimento ai manuali specifici “Quadro elettrico AHU” e il manuale “Wired Controller” forniti a corredo della macchina; di seguito si riportano le informazioni principali.

Settare il codice della scheda PCB, situata nel quadro elettrica della sezione batteria DX dell'unità interna.

Dopo il settaggio, assicurarsi di spegnere e riaccendere la macchina agendo sull'alimentazione principale.

Senza questo accorgimento, il settaggio non viene applicato (SW4-2, ENC1).

- Specifiche di funzione:

SW4-2, ENC1 - Settaggio potenza frigorifera, dell'unità (Tabella 1).

Settaggio del kit UTA **KAHU-200.4** (fare riferimento anche al manuale Clivet del kit UTA fornito a corredo)

Settaggi di fabbrica dipSW:

SW1: 0000 (lasciando di default a 0°C il differenziale per il thermo-off in cooling)

SW2: 0000

SW3: 0001 (compensazione in heating 2°C, unico dipSW da muovere di fatto)

SW4: 0000

SW9: 000

SW10: 01 (identifica taglia kit UTA)

Settaggi capacità:

- KRE-1500DX1

(9,9 kW in cooling) -> 3,6HP -> **SW4-2=0, ENC1=8**

- KRE-2300DX1

(14,2 kW in cooling) -> 5HP -> **SW4-2=0, ENC1=B**

- KRE-3100DX1

(19,3 kW in cooling) -> 6,5HP -> **SW4-2=0, ENC1=D**

Tabella. 5-1 Potenza di SW4-2 ed ENC1

SW4-2 ON	ENC1	Potenza (hp)	Potenza (KW)	
1234				
0	0	0,8 hp	2,2	KAHU-90.4
	1	1,0 hp	2,8	
	2	1,2 hp	3,6	
	3	1,7 hp	4,5	
	4	2,0 hp	5,6	
	5	2,5 hp	7,1	
	6	3,0 hp	8,0	KAHU-200.4
	7	3,2 hp	9,0	
	8	3,6 hp	10,0	
	9	4,0 hp	11,2	
	A	4,5 hp	12,0	
	B	5,0 hp	14,0	
	C	6,0 hp	16,0	
	D	6,5 hp	18,0	
1	E	7,0 hp	20,0	KAHU-360.4
	F	8,0 hp	22,4	
	0	10,0 hp	28,0	KAHU-560.4
	1	12,0 hp	33,5	
	2	14,0 hp	40,0	
3	16,0 hp	45,0		
	4	20,0 hp	56,0	



8.4 SETTAGGI INDIRIZZI DEL SISTEMA E INDIRIZZI DI RETE

- 1) Dopo la prima accensione, settare l'indirizzo di sistema attraverso il controllo remoto o il controllo cablato, il range di indirizzi è 0-63, e più unità interne dello stesso sistema non possono avere lo stesso indirizzo.
- 2) Come riportato nella tabella 2, con la presenza di più selettori ENC1 nel sistema, cambiano anche i settaggi di indirizzamento (Fig.14). Ogni singola scheda PCB del sistema richiede un indirizzo, denominato indirizzo effettivo; Quando il codice di potenza frigorifera ENC1 è settato nelle posizioni da E a 4, la relativa unità interna produrrà uno o più indirizzi virtuali corrispondenti ad valore basato sull'indirizzo effettivo settato; che un indirizzo sia effettivo o virtuale, questo indirizzo non può essere applicato su più macchine dello stesso sistema.
Per esempio, se ci sono due schede PCB nello stesso sistema, una con potenza frigorifera codice E ed indirizzo effettivo 5, in base alla tabella 2 questa scheda produrrà un indirizzo virtuale 6, quindi l'altra scheda non potrà avere indirizzo effettivo o virtuale 5,6.
Gli indirizzi effettivi e virtuali devono essere inferiori o uguali a 63.
- 3) La quantità delle unità interne rilevate dall'unità esterna saranno la somma della quantità di indirizzi effettivi e di indirizzi virtuali. Per esempio per un'unità di potenza frigorifera codice E, ed indirizzo effettivo 5, si avrà l'indirizzo virtuale 6: in questo caso il numero di unità interne rilevate sarà 2.
- 4) L'unità esterna non può utilizzare il rilevamento automatico per unità interne senza settaggio di indirizzo; solo le unità interne con settaggio di indirizzo permettono possono essere rilevate dall'unità esterna;
- 5) Quando una scheda PCB si collega ad un controller centralizzato delle unità interne, gli indirizzi effettivi e virtuali vengono visualizzati sul controller.
Per esempio, per la macchina dell'esempio precedente, il controller visualizzerà l'indirizzo effettivo 5 e l'indirizzo virtuale 6 come fossero 2 unità che presentano lo stesso stato di funzionamento.
- 6) L'indirizzo di rete è lo stesso dell'indirizzo unità, non richiede ulteriori settaggi.

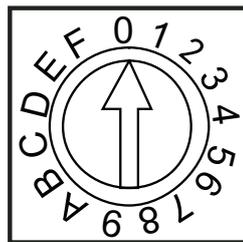


fig. 15

Tabella 5-2

SW4-2	ENC1	Indirizzi virtuali corrispondenti					Quantità di indirizzi occupati
0	0-D	Nessun indirizzo virtuale					1
0	E-F	Indirizzo effettivo +1	/	/	/	/	2
0	0-1	Indirizzo effettivo +1	/	/	/	/	2
0	2-4	Indirizzo effettivo +1	Indirizzo effettivo +2	Indirizzo effettivo +3	/	/	4



8.5 INDICAZIONI SETTAGGIO SCHEDA

0 indica che il DIP switch è commutato su "OFF" 1 indica che il DIP switch è commutato su "ON"

1) Definizioni di ogni bit di SW1:

<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	<p>SW1-1 è 0: la temperatura di compensazione arresto (raffreddamento) è 0°C (impostazione predefinita di fabbrica)</p> <p>SW1-1 è 1: la temperatura di compensazione arresto (raffreddamento) è 2°C (il comando da temperatura dell'aria in uscita non è valido)</p>
<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	<p>SW1-2 è 0: La control box per AHU offre tre velocità del ventilatore (impostazione predefinita di fabbrica)</p> <p>SW1-2 è 1: solo una velocità del ventilatore</p>
<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	<p>SW1-3 e SW1-4 sono 00: il numero di control box per AHU slave collegate in parallelo è 0 (impostazione predefinita di fabbrica); valido per l'unità master</p>
<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	<p>SW1-3 e SW1-4 sono 01: il numero di control box per AHU slave collegate in parallelo è 1</p>
<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	<p>SW1-3 e SW1-4 sono 10: il numero di control box per AHU slave collegate in parallelo è 2</p>
<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	<p>SW1-3 e SW1-4 sono 11: il numero di control box per AHU slave collegate in parallelo è 3</p>



2) Definizioni di ogni bit di SW2:

ON 1234	SW2-1 è 0: indirizzamento automatico (impostazione predefinita di fabbrica) SW2-1 è 1: cancellazione dell'indirizzo della control box per AHU
ON 1234	SW2-2 è 0: nessun auto-test (impostazione predefinita di fabbrica) SW2-2 è 1: auto-test
ON 1234	SW2-3 e SW2-4 sono 00: control box per AHU master
ON 1234	SW2-3 e SW2-4 sono 01: control box per AHU slave 1
ON 1234	SW2-3 e SW2-4 sono 10: control box per AHU slave 2
ON 1234	SW2-3 e SW2-4 sono 11: control box per AHU slave 3



3) Definizioni di ogni bit di SW3:

	Comando da temperatura dell'aria di ripresa (SW4-1 è 0)	Comando da temperatura dell'aria in uscita (SW4-1 è 1)
<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-1 e SW3-2 sono 00: il valore della temperatura anti-aria fredda in modalità di riscaldamento è 15°C (impostazione predefinita di fabbrica)	SW3-1 e SW3-2 sono 00: il valore della temperatura anti-aria fredda in modalità di riscaldamento è 14°C
<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-1 e SW3-2 sono 01: il valore della temperatura anti-aria fredda in modalità di riscaldamento è di 20°C	SW3-1 e SW3-2 sono 01: il valore della temperatura anti-aria fredda in modalità di riscaldamento è 12°C
<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-1 e SW3-2 sono 10: il valore della temperatura anti-aria fredda in modalità di riscaldamento è 24°C	SW3-1 e SW3-2 sono 10: il valore della temperatura anti-aria fredda in modalità di riscaldamento è 16°C
<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-1 e SW3-2 sono 11: il valore della temperatura anti-aria fredda in modalità di riscaldamento è 26°C	SW3-1 e SW3-2 sono 11: il valore della temperatura anti-aria fredda in modalità di riscaldamento è 18°C
<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-3 e SW3-4 sono 00: la compensazione della temperatura in modalità di riscaldamento è 6°C (impostazione predefinita di fabbrica)	SW3-3 e SW3-4 sono 00: Comando da temperatura dell'aria in uscita non valido
<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-3 e SW3-4 sono 01: la compensazione della temperatura in modalità di riscaldamento è 2°C	SW3-3 e SW3-4 sono 01: Comando da temperatura dell'aria in uscita non valido
<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-3 e SW3-4 sono 10: la compensazione della temperatura in modalità di riscaldamento è 4°C	SW3-3 e SW3-4 sono 10: Comando da temperatura dell'aria in uscita non valido
<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-3 e SW3-4 sono 11: la compensazione della temperatura in modalità di riscaldamento è 0°C (funzione Follow Me)	SW3-3 e SW3-4 sono 11: Nessuna compensazione della temperatura per il comando da temperatura dell'aria in uscita come impostazione predefinita

4) Definizioni di ogni bit di SW4:

<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-1 è 0: comando da temperatura dell'aria di ripresa (impostazione predefinita di fabbrica) SW4-1 è 1: comando da temperatura dell'aria in uscita	<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-2 indica bit alto (ON indica + 16)
<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-3 e SW4-4 sono 00: modalità comando del costruttore (impostazione predefinita di fabbrica)	<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-3 e SW4-4 sono 01: modalità potenza erogata di un comando di terze parti
<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-3 e SW4-4 sono 10: modalità comando da temperatura impostata di un comando di terze parti	<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-3 e SW4-4 sono 11: modalità comando da temperatura impostata di un comando di terze parti (riservato)



5) Definizioni di ogni bit di SW9:

ON Valido solo per l'unità master	SW9-1 è 0: Pannello del display digitale a 2 cifre (default di fabbrica) SW9-2 è 1: Pannelli del display digitale a 3 cifre
ON Valido solo per l'unità master	SW9-2 è 0: Una o più control box per AHU sono collegate in parallelo a un'AHU; una batteria è collegata a più control box; (errori di schermatura dai sensori di temperatura T1, T2, T2A, TA e T2B dell'unità slave) (impostazione predefinita di fabbrica) SW9-2 è 1: Più control box per AHU sono collegate in parallelo. In caso di più batterie, una batteria è collegata a una control box; (errori di schermatura dal sensore di temperatura T1, TA dell'unità slave)
ON Valido solo per l'unità master	SW9-3 è 0: nessun comando swing (impostazione predefinita di fabbrica) SW9-3 è 1: comando swing

6) Definizioni di ogni bit di SW10: ON

ON 12	00: Modello KAHU-90.4
ON 12	01: Modello KAHU-200.4
ON 12	10: Modello KAHU-360.4
ON 12	11: Modello KAHU-560.4

7) Definizioni di J1:

 J1	Senza ponticello; nessun cortocircuito indica una funzione di memorizzazione per mancanza di alimentazione (impostazione predefinita di fabbrica)
 J1	Con ponticello, cortocircuito indica nessuna funzione di memorizzazione per mancanza di alimentazione.



8.6 CODICI ERRORE E QUERY

Priorità	Definizione	Contenuto visualizzato
1	Errore perdita di refrigerante	A1
2	Arresto di emergenza	A0
3	Nessun indirizzo impostato	FE (visualizzato solo sulla scheda display)
4	Codice indirizzo IDU ripetuto F7+indirizzo ripetuto, visualizzato alternativamente ogni 1 s	F7+indirizzo ripetuto
5	Errore conflitto modalità	E0
6	Errore di comunicazione tra IDU e ODU	E1
7	Errore sensore T1	E2
8	Errore sensore T2	E3
9	Errore sensore T2B	E4
10	Errore sensore T2A	E5
11	Errore ventilatore IDU	E6 (riservato)
12	Errore EEPROM	E7
13	Errore sensore TA	E8 (l'errore non viene segnalato quando è applicato il comando da temperatura dell'aria di ripresa)
14	Errore di comunicazione con il comando cablato, o nessun indirizzo impostato	E9 (solo per il comando cablato)
15	Errore batterie valvola di espansione elettronica	Eb (ripristinare dopo riaccensione)
17	Errore ODU	Ed
18	Errore di allarme livello dell'acqua	EE
19	Allarme temperatura bassa	H2
20	Allarme temperatura alta	H3
21	Il numero di control box per AHU rilevate e il numero di unità di selezione non coerente o comunicazione Master-Slave non disponibile	H6
22	DIP switch della potenza della control box per AHU non conforme con il modello	H8 (ripristinare dopo riaccensione)
23	(ENC2, ENC3, ENC4) DIP switch errato per segnale del ventilatore 0-10 V Il valore del DIP switch assicura ENC2 < ENC3 < ENC4.	H9 (ripristinare dopo riaccensione)
24	Errore sensore di pressione	P1 (riservato)
25	Modalità errore MS	F8
26	Errore di auto-test MS	U4 (ripristinare dopo riaccensione)
27	Errore unità slave	Hb



8.7 ASPETTO DEL COMANDO REMOTO A CAVO (FIG. 16)

ASPETTO DEL COMANDO REMOTO A CAVO

KCT-03 SRPS (A)

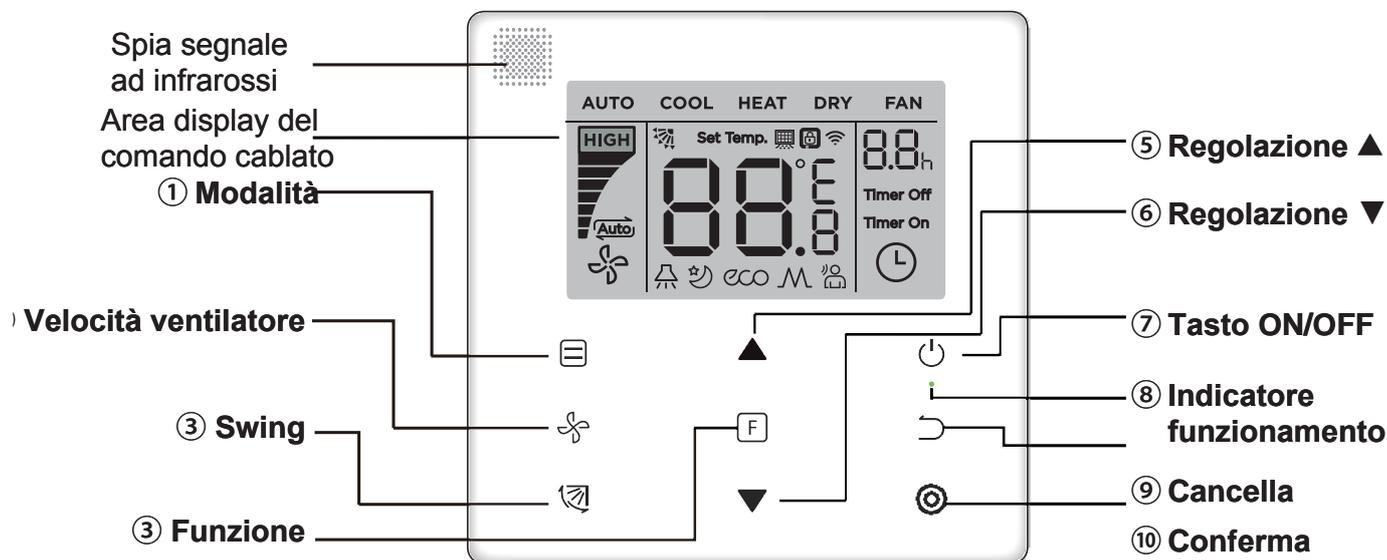


fig. 16

Tasto	Funzioni
1. ☰ Modalità	Imposta la modalità operativa: Auto → Cool → Heat → Dry → Fan
2. 🌀 Velocità ventilatore	Imposta la velocità del ventilatore.
3. 🌀 Swing	Imposta la funzione swing.
4. [F] Funzione	Commuta le funzioni che possono essere impostate nella modalità attuale.
5. ▲ Alzare	Alza la temperatura e la temporizzazione (del timer).
6. ▼ Abbassare	Abbassa la temperatura e la temporizzazione (del timer).
7. ⏻ ON/OFF	Spegne / Accende l'unità.
8. ● Indicatore funzionamento	Indica lo stato ON/OFF dell'unità interna.
9. ↶ Cancella	Spegne temporizzatore/display a LED unità interna/silenzioso/ECO/funzione1 resistenza ausiliaria; cancella il temporizzatore.
10. ● Conferma	Accende temporizzatore/display a LED unità interna/silenzioso/ECO/funzione1 resistenza ausiliaria; conferma il temporizzatore.

Nota 1: È prenotata la funzione resistenza ausiliaria.



3. Icone nel display

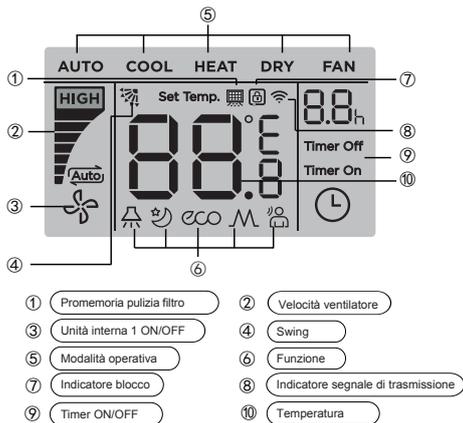


Figura 5.1

Nota1: Quando l'unità interna è accesa, l'icona " " gira, quando l'unità interna è spenta, l'icona " " non gira.

4. Guida al funzionamento

4-1 Settaggio ON/OFF

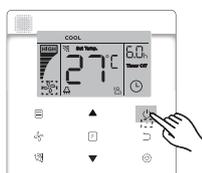


Figura 6.1

- 1) Premere il tasto (ON/OFF) , e l'indicatore operativo "•" sul comando cablato si illuminerà, mentre l'icona " " ON/OFF dell'unità interna sul display girerà per indicare che l'unità interna ha cominciato a funzionare (si veda Figura 6.1).
- 2) Premere ancora il tasto (ON/OFF) , e l'indicatore operativo "•" sul comando cablato si spegnerà, mentre l'icona " " sul display smetterà di girare come l'unità interna smette di funzionare.

4-2 Settaggio modalità



Figura 6.2

Premere il tasto  (Mode) (Modalità). Ogni volta che viene premuto questo tasto, la modalità operativa cambierà come mostrato in Figura 6.3.

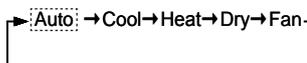


Figura 6.3

Nelle modalità "Auto" (Auto), "Cool" (Freddo), "Dry" (Deumidificazione), o "Heat" (Caldo), premere i pulsanti  e  per regolare il settaggio della temperatura. (Si veda Figura 6.4)

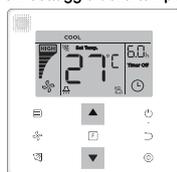


Figura 6.4

Nota:

- La modalità "Auto" non è disponibile per tutti i modelli di climatizzatore.
- Il settaggio della Temperatura non è disponibile in modalità "Fan" (Ventilatore).
- "Dry" mode and "Auto" mode is not available for FAPU .

4-3 Settaggio velocità ventilatore



Figura 6.5

In modalità "Cool", "Heat" o "Fan, premere il tasto  (Fan speed) (Velocità ventilatore) per impostare la velocità operativa del ventilatore (si veda Figura 6.5).

Se il comando cablato è configurato con sette velocità di ventilatore, premere il tasto  (Fan speed) per impostare la velocità del ventilatore, come mostrato in Figura 6.6.

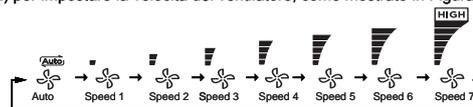


Figura 6.6

Se il comando cablato è configurato con un ventilatore a tre velocità, premere il tasto  (Fan speed) per impostare la velocità del ventilatore, come mostrato in Figura 6.7.

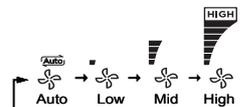


Figura 6.7

Nota:

- Nelle modalità "Auto" (Auto) e "Dry" (Deumidificazione), la velocità del ventilatore è impostata in "Auto" e non cambierà anche premendo il tasto  (Fan speed).
- Le velocità di default del ventilatore sono 7, per regolarle si faccia riferimento a "Field Setting" (Settaggio campo).

4-4 Settaggio swing

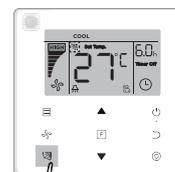


Figura 6.8

16

NOTA: Per altre funzionalità e dettagli vedere il manuale d'installazione ed uso del comando a filo KCT-03 SRPS (A) fornito a corredo.



8.8 SISTEMA BIOX-DX

L'alimentazione elettrica viene portata all'apparecchio BIOX-DX tramite il collegamento della presa a 3 poli. La speciale presa a 3 poli assicura che per qualsiasi operazione che richieda l'apertura della scatola si debba necessariamente scollegare la presa di corrente togliendo quindi tensione all'apparecchio.

Il modulo di sanificazione è in questi casi alimentato solo se attraverso il controllo si chiama l'accensione dell'unità.

ATTENZIONE

Fare sempre riferimento agli schemi elettrici specifici nella documentazione a corredo con la macchina.



ATTENZIONE

A TRATTEGGIO SONO EVIDENZIATI I COLLEGAMENTI DA EFFETTUARSI A CURA DELL'INSTALLATORE. TUTTE LE LINEE DEVONO ESSERE PROTETTE ALL'ORIGINE A CURA DELL'INSTALLATORE.



È SEVERAMENTE VIETATO INSERIRE LA PRESA DI CORRENTE A SCATOLA APERTA

NOTA GENERALE: si raccomanda sempre di prendere visione con la massima attenzione della documentazione tecnica e delle istruzioni dedicate agli accessori, allo scopo di garantirne un utilizzo sicuro ed efficace.

9 - CONTROLLI PRIMA DELL'AVVIAMENTO



Prima di avviare l'unità verificare quanto segue:

- Ancoraggio dell'unità al soffitto o alla parete.
- Collegamento dei canali aeraulici.
- Connessione e continuità del cavo di terra.
- Serraggio di tutti i morsetti elettrici.



10.1 AVVERTENZE

PRIMA DI INTRAPRENDERE QUALSIASI OPERAZIONE MANUTENTIVA ACCERTARSI CHE LA MACCHINA NON SIA E NON POSSA CASUALMENTE O ACCIDENTALMENTE ESSERE ALIMENTATA ELETTRICAMENTE. E' QUINDI NECESSARIO TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA AD OGNI MANUTENZIONE.

- E' dovere del committente eseguire sul recuperatore tutte le operazioni di manutenzione.
- Solo personale addetto, precedentemente addestrato e qualificato può eseguire le operazioni di manutenzioni.
- Se l'unità deve essere smontata, proteggere le mani con dei guanti da lavoro.

10.2 CONTROLLI MENSILI

10.2.1 Verifica della sezione filtrante (fig. 17)

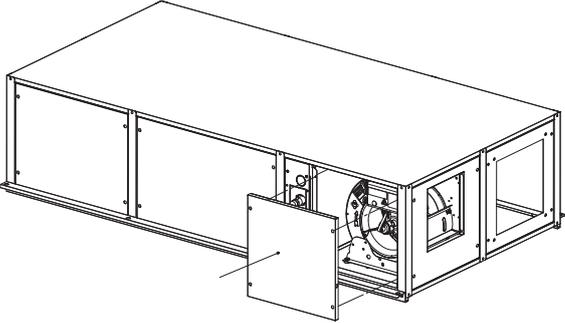
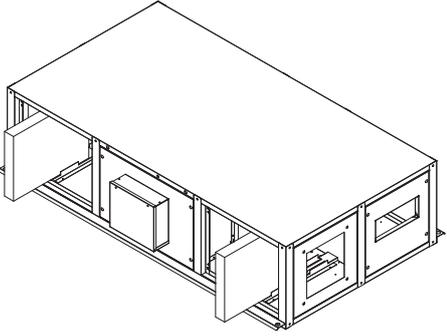
<p>Aprire i pannelli laterali all'occorrenza, togliendo le 4 viti come evidenziato nell'esempio in figura. Se necessario, aiutarsi con delle ventose di grande superficie dotate di maniglia, in modo da non danneggiare la vernice. Evitare di fare leva con utensili metallici.</p>	
<p>Sfilare il filtro lateralmente come esemplificato nella figura. Una volta eseguita la pulizia ripetere le operazioni in ordine inverso. Per la pulizia utilizzare un aspirapolvere o lavare con detergente comune in acqua tiepida, lasciando asciugare in modo accurato. Ricordarsi sempre di rimontare il filtro prima dell'avviamento dell'unità.</p>	

fig. 17



10.3 CONTROLLI SEMESTRALI

Pulizia periodica del condensatore del modulo di sanificazione BIOX-DX

È periodicamente necessario effettuare la verifica della pulizia del condensatore. La frequenza della verifica deve essere almeno semestrale, e comunque sempre effettuata quando si avverte un calo dell'efficienza dell'apparecchiatura.

Per effettuare le operazioni di verifica e pulizia seguire scrupolosamente le istruzioni seguenti.

- Spegnerne l'apparecchiatura disinserendo la spina dalla presa di corrente.
- Svitare le 4 viti di fissaggio del coperchio della scatola (fig. 18).
- Sfilare il coperchio della scatola facendolo scorrere linearmente ortogonalmente al piano della scatola fino a quando i condensatori al quarzo sono usciti dall'involucro.
- Appoggiare il tutto su di un piano fisso.
- Svitare delicatamente il condensatore al quarzo (C fig. 19).
- Sfilare la rete (R fig. 19) esterna al tubo: se l'operazione risulta difficoltosa, ruotare leggermente la rete attorno al condensatore al quarzo
- Pulire il condensatore al quarzo con uno straccio umido.



ATTENZIONE

Non utilizzare detergenti, saponi o simili

- Lavare la rete sotto un getto d'acqua calda e asciugare accuratamente con un panno asciutto.
- Controllare se il tubo presenta incrinature o altri danneggiamenti; nel caso sostituirlo.
- Non appena si nota un strato biancastro sulla griglia di metallo all'interno del tubo, significa che il tubo va sostituito. In generale la sostituzione del tubo deve avvenire dopo 18-24 mesi.
- Rimettere la rete metallica sul tubo sovrapponendola alla griglia interna.



ATTENZIONE: mantenere assolutamente una distanza minima di 6-7 mm dalla base del tubo.

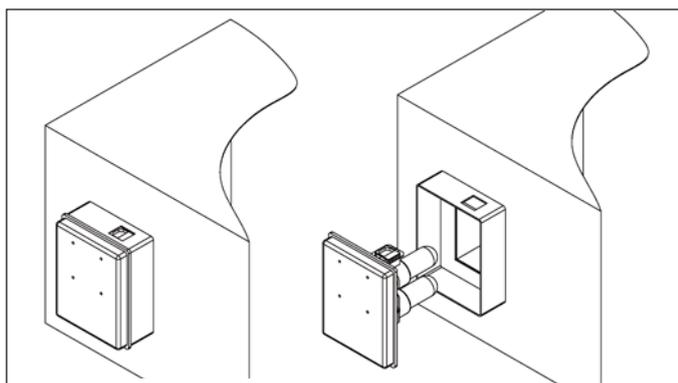


fig. 18

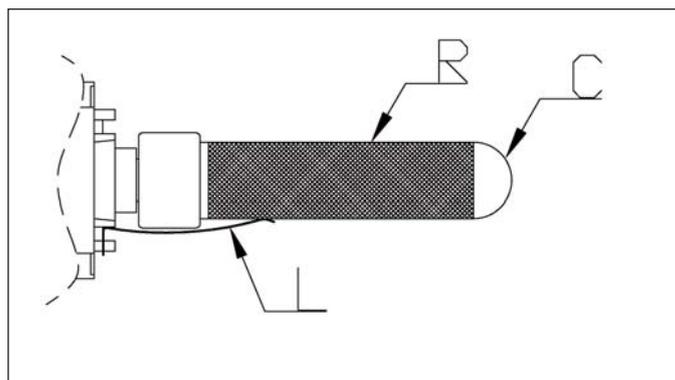


fig. 19

- Controllare che la linguetta (L fig. 19) sia a contatto con la rete metallica e la preme contro il vetro al quarzo del condensatore (C fig. 19).
- Pulire esternamente l'apparecchiatura.
- Avvitare delicatamente il condensatore al quarzo nella propria sede
- Inserire nuovamente i condensatori nel foro della scatola avvicinando il coperchio fino a quando non aderisce bene alla sede della scatola.
- Riavvitare le viti di fissaggio del coperchio alla scatola.
- Ricollegare alla presa di corrente.
- Verificare il funzionamento dell'apparecchiatura. Ora deve essere udibile un leggero rumore.



10.4 CONTROLLI ANNUALI

- Verificare lo stato di conservazione e pulizia del pacco di scambio recuperatore, estraendolo dal basso dopo aver rimosso il pannello di chiusura (fig. 20). Se necessario, rimuovere con l'aspirapolvere o con aria compressa la polvere che può essere presente all'interno degli scambiatori di calore e verificare che non vi siano oggetti estranei.

ATTENZIONE: Non lavare gli scambiatori di calore. Se sono eccessivamente sporchi o danneggiati, devono essere sostituiti.

- Verifica di tutta l'apparecchiatura elettrica ed in particolare il serraggio delle connessioni elettriche.
- Verifica del serraggio di tutti i bulloni, dadi, flangie e connessioni idriche che le vibrazioni avrebbero potuto allentare.

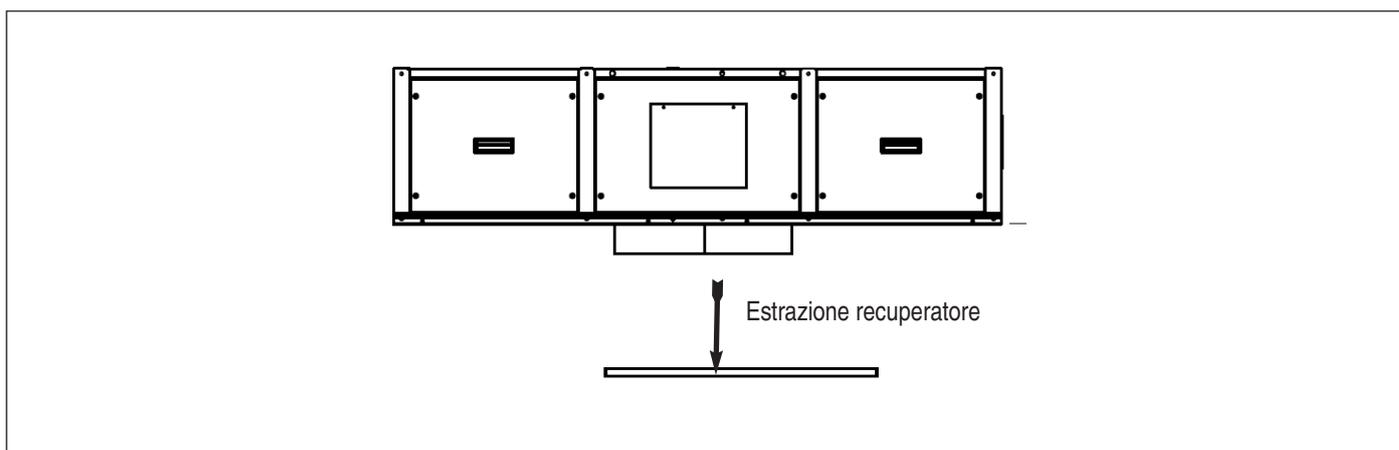


fig. 20



Guida ricerca guasti		
Anomalia	Probabile causa	Possibile soluzione
1) La portata aria è inferiore a quella nominale.	Filtri sporchi.	Pulire o sostituire i filtri.
	Resistenza aeraulica esterna eccessiva.	Verificare progetto/impianto.
	Serrande di taratura chiuse.	Aprire le serrande e provvedere alla taratura di impianto.
	Set point velocità di rotazione ventilatore basso.	Aumentare la velocità dei ventilatori da pannello Kit UTA. Elevare il set point dell' accessorio VSD, se presente.
2) La portata aria è superiore a quella nominale.	Mancanza di componenti interni (filtri?).	Montare gli elementi mancanti (ad unità spenta).
	Pannelli ispezione aperti.	Chiudere i pannelli.
	Resistenza aeraulica inferiore al previsto.	Parzializzare le serrande di taratura. Verificare progetto/impianto. Ridurre il set point di regolazione della velocità ventilatori.
3) La resa termica/frigorifera è inferiore a quella attesa.	Portata aria insufficiente.	(Vedi anomalia 1).
	La regolazione della valvola non è corretta.	Verificare collegamento tra valvola e quadro elettrico/ modificare set point termico da pannello di comando.
4) Formazione e permanenza di condensa all'interno della macchina.	Sifoni inadeguati o mancanti.	Installare sifoni correttamente dimensionati.
5) I ventilatori non funzionano.	L'alimentazione non è inserita.	Verificare l'alimentazione elettrica dell'unità e la linea elettrica a monte dell'impianto stesso (a cura dell'Utente). Controllare ed eventualmente ripristinare i collegamenti elettrici da personale qualificato.
	Gli interruttori del termostato non sono nell'esatta posizione di funzionamento.	Riposizionare correttamente gli interruttori e verificare il loro stato.
	Corpi estranei che bloccano le giranti dei ventilatori.	Rimuovere i corpi estranei dalle giranti, e tenerle pulite, controllare che non ci siano impedimenti, controllare l'integrità delle stesse.
	Presenza segnale assente di regolazione 0-10 V (motore EC).	Controllare la presenza segnale di regolazione 0-10V (motore EC).
6) Motore fuori assorbimento.	Pressione inferiore a quella richiesta e quindi portata eccessiva.	Intervenire aumentando le perdite di carico con serrande e regolatori.
	Velocità di rotazione troppo alta.	Verificare progetto/impianto. Ridurre il set point di regolazione della velocità ventilatori.
7) Rumorosità eccessiva dell'unità.	Portata aria eccessiva.	(Vedi anomalia 2).
	Usura dei cuscinetti del ventilatore.	Contattare l'Assistenza tecnica.
	Presenza materiale estraneo all'interno dell'unità.	Rimuovere i corpi estranei dalle giranti, e tenerle pulite, controllare che non ci siano impedimenti, controllare l'integrità delle stesse. Contattare l'Assistenza tecnica.
8) Forti vibrazioni dell'unità.	Girante del ventilatore squilibrata a causa di usura o depositi di polvere.	Contattare l'Assistenza tecnica.
	Strisciamento della girante sulla coclea dovuta a deformazioni.	Contattare l'Assistenza tecnica.
	Ostruzione delle canalizzazioni.	Aprire l'unità, controllare e pulire le canalizzazioni, verificare la tenuta delle stesse.

11- LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI



Nel caso in cui il guasto non sia facilmente risolvibile scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica e contattare la Ditta Costruttrice o un centro di assistenza tecnica autorizzato, citando i dati identificativi dell'unità riportati nella relativa targhetta.

Per le unità dotate di modulo di sanificazione tipo BIOX-DX® si raccomanda di scollegare l'apparecchio dalla presa di corrente e rivolgersi al personale qualificato per l'assistenza anche quando si rientra in uno dei seguenti casi:

- acqua o liquidi in genere sono stati versati sull'apparecchio
- il cavo di alimentazione è danneggiato o deteriorato
- la spina di alimentazione è danneggiata o deteriorata
- nei casi di un malfunzionamento nonostante tutta la procedura di installazione sia stata eseguita correttamente.

12 - SMALTIMENTO

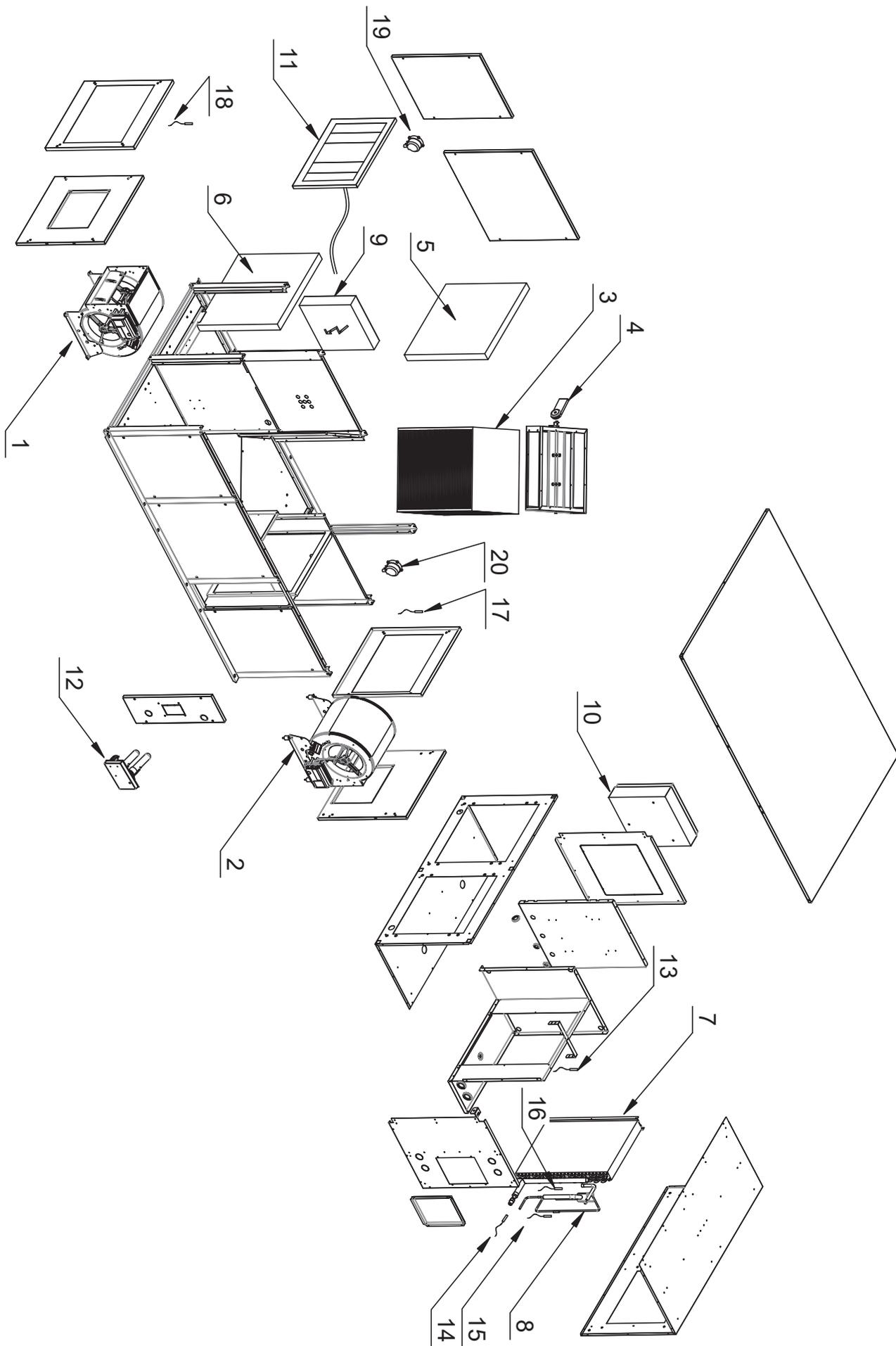


Questo simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano misto e che per esso va praticata una raccolta differenziata, in base alle leggi e normative locali. Contattare le autorità locali per avere informazioni sulle possibilità di smaltimento, in alternativa sarà possibile richiedere il ritiro gratuito al produttore. La raccolta separata e il riciclo del prodotto al momento dello smaltimento aiutano a conservare le risorse naturali e a proteggere la salute umana e l'ambiente.

I materiali che compongono i recuperatori sono :

- Lamiera Preverniciata
- Lamiera zincata
- Alluminio
- Rame
- Poliuretano
- Polietilene
- Plastica
- Acciaio inox
- Vetro al quarzo







Serie di ricambio				
Modello	No.	Nome Parti	Codice	Quantità
KRE-1500DX1	1	Elettroventilatore EC con driver di espulsione	VTDDM0907ECP0400	1
	2	Elettroventilatore EC con driver di mandata	VTDDM0907ECP0400	1
	3	Recuperatore di calore	PR500E5300732000	1
	4	Servocomando serranda di by-pass con	CT3S0000CM230AT0	1
	5	Filtro ePM ₁₀ 55% ripresa aria	CF0M505706200250	1
	6	Filtro ePM ₁ 55% aria di rinnovo	CF0M705706200480	1
	7	Batteria ad espansione diretta	BTAEDA0400F04NO0	1
	8	Valvola di espansione elettronica	(AHU-Kit)	1
	9	Quadro elettrico di alimentazione	QE100CFDX5000M0	1
	10	Quadro di controllo e regolazione kit UTA	CT0AHUKZ01B00000	1
	11	Accessorio resistenza di pre-riscaldamento PRE-DX	BE4000A0000006	1
	12	Accessorio sistema di sanificazione BIOX-DX	AC00CFR1BX2C1750	1
	13	Sonda temp. aria mandata batteria DX	(AHU-Kit)	1
	14	Sonda temp. gas batteria DX	(AHU-Kit)	1
	15	Sonda temp. liquido batteria DX	(AHU-Kit)	1
	16	Sonda temp. refrigerante intermedia	(AHU-Kit)	1
	17	Sonda temp. aria di ripresa	ME400NTC015WP001	1
	18	Sonda temp. aria di rinnovo	ME400NTC030WP001	1
	19	Pressostato filtro aria di rinnovo	CT0000000000PF	1
	20	Pressostato flusso aria di mandata	CT0000000000PF	1
KRE-2300DX1	1	Elettroventilatore EC con driver di espulsione	VTDDM1010ECP0800	1
	2	Elettroventilatore EC con driver di mandata	VTDDM1010ECP0800	1
	3	Recuperatore di calore	PR500E5300732000	1
	4	Servocomando serranda di by-pass con	CT3S0000CM230AT0	1
	5	Filtro ePM ₁₀ 55% ripresa aria	CF0M505706200250	1
	6	Filtro ePM ₁ 55% aria di rinnovo	CF0M705706200480	1
	7	Batteria ad espansione diretta	BTAEDC0450F05NO0	1
	8	Valvola di espansione elettronica	(AHU-Kit)	1
	9	Quadro elettrico di alimentazione	QE100CFDX5000M0	1
	10	Quadro di controllo e regolazione kit UTA	CT0AHUKZ01B00000	1
	11	Accessorio resistenza di pre-riscaldamento PRE-DX	BE4000A0000006	1
	12	Accessorio sistema di sanificazione BIOX-DX	AC00CFR1BX2C2200	1
	13	Sonda temp. aria mandata batteria DX	(AHU-Kit)	1
	14	Sonda temp. gas batteria DX	(AHU-Kit)	1
	15	Sonda temp. liquido batteria DX	(AHU-Kit)	1
	16	Sonda temp. refrigerante intermedia	(AHU-Kit)	1
	17	Sonda temp. aria di ripresa	ME400NTC015WP001	1
	18	Sonda temp. aria di rinnovo	ME400NTC030WP001	1
	19	Pressostato filtro aria di rinnovo	CT0000000000PF	1
	20	Pressostato flusso aria di mandata	CT0000000000PF	1
KRE-3100DX1	1	Elettroventilatore EC con driver di espulsione	VTDDM1010ECP0800	1
	2	Elettroventilatore EC con driver di mandata	VTDDM1010ECP0800	1
	3	Recuperatore di calore	PR600E5003454000	1
	4	Servocomando serranda di by-pass con	CT3S0000CM230AT0	1
	5	Filtro ePM ₁₀ 55% ripresa aria	CF0M505706700250	1
	6	Filtro ePM ₁ 55% aria di rinnovo	CF0M705706700480	1
	7	Batteria ad espansione diretta	BTAEDE0550F06NO0	1
	8	Valvola di espansione elettronica	(AHU-Kit)	1
	9	Quadro elettrico di alimentazione	QE100CFDX5000M0	1
	10	Quadro di controllo e regolazione kit UTA	CT0AHUKZ01B00000	1
	11	Accessorio resistenza di pre-riscaldamento PRE-DX	BE4000A0000006	2
	12	Accessorio sistema di sanificazione BIOX-DX	AC00CFR1BX2C2200	1
	13	Sonda temp. aria mandata batteria DX	(AHU-Kit)	1
	14	Sonda temp. gas batteria DX	(AHU-Kit)	1
	15	Sonda temp. liquido batteria DX	(AHU-Kit)	1
	16	Sonda temp. refrigerante intermedia	(AHU-Kit)	1
	17	Sonda temp. aria di ripresa	ME400NTC015WP001	1
	18	Sonda temp. aria di rinnovo	ME400NTC030WP001	1
	19	Pressostato filtro aria di rinnovo	CT0000000000PF	1
	20	Pressostato flusso aria di mandata	CT0000000000PF	1



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
Poligono Industrial Coslada
Coslada (Madrid)
Tel. +34 91 669 97 01
Fax. +34 91 674 21 00
madrid@frigicoll.es