Manuale di installazione uso e manutenzione

Vertical

D-EIMAH03204-24_01IT

› UTA Floor Standing

Traduzione delle istruzioni originali

REV	**01**
DATA	**Settembre 2024**
SOSTITUISCE	**D-EIMAH03204-24_00IT**

Indice

AVVERTENZE IMPORTANTI 3
Scopo del manuale 3
Destinazione d'uso della macchina 3
Norme di sicurezza 4
Rischi residui 6
Dispositivi di sicurezza 6

CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA 7
Condizioni ambientali 7
Contaminazione ambientale 7
Rumore 7
Caratteristiche pavimento 8
Dati tecnici 8
Misure di ingombro e di rispetto e di rispetto 11
Funzionamento in sintesi della macchina 13

RICEVIMENTO DEI COLLI 15

TRASPORTO 15

DISIMBALLO E VERIFICA INTEGRITÀ 17
Dopo il disimballo 17
Nomenclatura prodotto 18
Stoccaggio nell'attesa dell'installazione 19
20

INSTALLAZIONE
Procedura di installazione per fasi 20

MANUTENZIONE 32
Prescrizioni di sicurezza per la manutenzione 32
Manutenzione ordinaria 33
Manutenzione straordinaria 36
Smaltimento materiali esausti - rifiuti 37
Diagnostica 37
Tabella individuazione guasti 38
Scheda di registrazione interventi di riparazione 39

1 Avvertenze importanti



Il pittogramma indica una situazione di pericolo immediato o una situazione pericolosa che potrebbe causare lesioni o decesso.



Il pittogramma indica che è necessario adottare comportamenti adeguati per evitare di mettere a repentaglio la sicurezza del personale e causare danni all'apparecchiatura.



Il pittogramma indica informazioni tecniche di rilevante importanza che dovrebbero essere tenute in considerazione da chi installa o utilizza l'apparecchiatura.

Scopo del manuale

Lo scopo del presente **manuale** è quello di permettere all'installatore ed all'operatore qualificato l'installazione, la manutenzione ed un uso corretto e sicuro dell'apparecchiatura: per questo motivo, **è fatto obbligo a tutto il personale addetto all'installazione, alla manutenzione ed alla supervisione della macchina, la lettura di questo manuale.**
Contattare il Costruttore se vi fossero punti poco chiari o poco comprensibili.

All'interno di questo manuale sono riportate informazioni relative a:
- caratteristiche tecniche della macchina;
- istruzioni per il trasporto, spostamento, installazione e montaggio;
- utilizzo;
- informazioni per l'istruzione del personale addetto all'uso;
- interventi di manutenzione.

Tutte le informazioni riportate si riferiscono in modo generico ad una qualsiasi unità della gamma Modular T. Tutte le unità vengono spedite corredate da un **disegno tecnico**, indicante peso e dimensioni specifiche della macchina ricevuta: esso deve essere considerato parte integrante del presente manuale e quindi va conservato con la massima cura in tutte le sue parti.

In caso di smarrimento del manuale o del disegno, è importante richiederne una copia al Costruttore specificando il numero di matricola dell'unità rilevabile dalla etichetta presente sulla unità.

In caso di dati discordanti tra il presente manuale ed il disegno, fa fede quanto riportato nel disegno.

Destinazione d'uso della macchina

Questo apparecchio ha la funzione di trattare l'aria destinata al condizionamento di ambienti civili ed industriali: qualsiasi altro impiego non è conforme all'uso previsto e pertanto pericoloso.

Questa gamma di unità è progettata per l'utilizzo in ambienti NON esplosivi.

Questa gamma di unità è progettata per l'installazione all'interno di edifici.

Nel caso la macchina fosse applicata in situazioni critiche, per tipologia d'impianto o per contesto ambientale, il committente dovrà individuare ed adottare gli accorgimenti tecnici ed operativi per evitare danni di qualsiasi natura.

Norme di sicurezza

COMPETENZE RICHIESTE PER L'INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA



Gli installatori devono effettuare le operazioni in base alla propria qualifica professionale: tutte le attività escluse dalla propria competenza (es. allacciamenti elettrici), devono essere eseguite da operatori specifici e qualificati in modo da non mettere in pericolo la propria sicurezza e quella degli altri operatori che interagiscono con l'apparecchiatura.



Operatore di trasporto e movimentazione della macchina: persona autorizzata, con riconosciuta competenza nell'uso dei mezzi di trasporto e sollevamento.



Installatore tecnico: tecnico esperto, inviato o autorizzato dal fabbricante o il suo mandatario con adeguate competenze tecniche e formazione per l'installazione della macchina.
Assistente: tecnico soggetto a obblighi di diligenza nell'esercizio del sollevamento e montaggio attrezzatura. Esso deve essere adeguatamente formato e informato sulle operazioni da svolgere e sul piani di sicurezza del cantiere/ luogo di installazione.

Nel presente manuale, per ogni operazione, viene specificato il tecnico competente al suo compimento.

COMPETENZE RICHIESTE PER L'USO E LA MANUTENZIONE DELLA MACCHINA



Operatore generico: ABILITATO alla conduzione della macchina per mezzo dei comandi posti sulla pulsantiera del quadro elettrico di comando. Esegue solo operazioni di comando della macchina, accensione/spegnimento
Manutentore meccanico (qualificato): ABILITATO ad effettuare interventi di manutenzione, regolazione, sostituzione e riparazione di organi meccanici. Deve essere una persona competente in sistemi meccanici, quindi in grado di eseguire la manutenzione meccanica in modo soddisfacente e sicuro, deve possedere preparazione teorica ed esperienza manuale. NON ABILITATO ad interventi su impianti elettrici.
Tecnico del costruttore (qualificato): ABILITATO ad eseguire operazioni di natura complessa in ogni situazione. Opera in accordo con l'utilizzatore.



Manutentore elettrico (qualificato): ABILITATO ad effettuare interventi di natura elettrica, di regolazione, di manutenzione e di riparazione elettrica. ABILITATO ad operare in presenza di tensione all'interno di quadri e scatole di derivazione. Deve essere una persona competente in elettronica ed elettrotecnica, quindi in grado di intervenire sui sistemi elettrici in modo soddisfacente e sicuro, deve possedere preparazione teorica e comprovata esperienza. NON ABILITATO ad interventi di tipo meccanico.



Gli installatori, utilizzatori e manutentori NON possono operare sulla macchina se:

- privi di esperienza e responsabilità o minorenni;
- in condizioni psico- fisiche non adeguate;
- non possiedono la padronanza del ciclo di funzionamento della macchina;
- non hanno seguito un training di preparazione teorico/pratico in affiancamento ad un operatore o conduttore di macchina esperto, oppure in affiancamento ad un tecnico del costruttore.

Nel presente manuale, per ogni operazione, viene specificato il tecnico competente al suo compimento.

Prima dell'installazione, dell'uso e della manutenzione della macchina leggere attentamente il presente manuale e conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione futura da parte dei vari operatori. Non asportare, strappare o riscrivere per alcun motivo parti del presente manuale.

La non osservanza di queste norme può provocare danni e lesioni anche mortali, fa decadere la garanzia e solleva il Costruttore da qualsiasi responsabilità.

Tutte le operazioni di installazione, montaggio, collegamenti alla rete elettrica e manutenzione ordinaria/straordinaria devono essere eseguite **unicamente da tecnici che rispettino i requisiti di legge**, dopo aver spento elettricamente l'unità e utilizzando strumenti di protezione personale (es. guanti, occhiali protettivi, ecc...), secondo le norme in vigore nel Paese di utilizzo e rispettando le norme relative agli impianti e alla sicurezza sul lavoro.

Un'installazione, un uso o una manutenzione diversi da quelle indicate nel manuale possono provocare danni, lesioni o incidenti mortali, fanno decadere la garanzia e sollevano il Costruttore da qualsiasi responsabilità.

Durante la movimentazione o l'installazione dell'apparecchio è obbligatorio l'impiego di indumenti protettivi e di mezzi idonei allo scopo, al fine di prevenire infortuni e garantire la salvaguardia della propria sicurezza e quella altrui. Durante il montaggio o la manutenzione della macchina, NON è permesso il transito o la permanenza di persone non addette all'installazione nei pressi dell'area di lavoro.

Prima di eseguire qualunque intervento di installazione o manutenzione scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione elettrica e attendere almeno 120 secondi prima di effettuare la manutenzione.

Prima di installare l'apparecchiatura, verificare che gli impianti siano conformi alle normative vigenti nel Paese di utilizzo e a quanto riportato sulla targhetta matricolare.

Sarà cura dell'utilizzatore/installatore assicurarsi della stabilità statica e dinamica relativa all'installazione e a predisporre gli ambienti in modo che le **persone non competenti ed autorizzate NON abbiano accesso alla macchina o ai comandi della stessa.**

Sarà cura dell'utilizzatore/installatore accertarsi che le **condizioni atmosferiche** non pregiudichino la sicurezza delle persone e delle cose durante le fasi di installazione, utilizzo e manutenzione.

Assicurarsi che l'aspirazione dell'aria non avvenga in prossimità di scarichi, fumi di combustione o altro elementi contaminanti.

NON installare l'apparecchiatura in luoghi esposti a forti venti, salsedine o fiamme libere.

Al termine dell'installazione, istruire l'utilizzatore sul corretto utilizzo della macchina.
Se l'apparecchiatura non funziona o si notano alterazioni funzionali o strutturali, disconnetterla dall'alimentazione elettrica e contattare un centro di assistenza autorizzato dal Costruttore o dal Rivenditore senza tentare di ripararla autonomamente. Per eventuali sostituzioni, richiedere esclusivamente l'utilizzo di ricambi originali. Interventi, manomissioni o modifiche non espressamente autorizzati che non rispettino quanto riportato nel presente manuale faranno decadere la garanzia e possono provocare danni, lesioni o incidenti anche mortali. La targhetta matricolare presente sull'unità fornisce importanti informazioni tecniche: esse risultano indispensabili in caso di richiesta di intervento per una manutenzione o una riparazione della macchina: si raccomanda pertanto di non asportarla, danneggiarla o modificarla.

Si consiglia, per assicurare una condizione di utilizzo corretta e sicura, di sottoporre l'unità a manutenzione e controllo da parte di un centro autorizzato dal Costruttore o da Rivenditore almeno annualmente.
Umidità massima accettabile per l'installazione: dal 5 al 95% di umidità relativa senza condensa.

Rischi residui

Nonostante siano state prese ed adottate tutte le misure di sicurezza previste dalle normative di riferimento, permangono rischi residui. In particolare, in alcune operazioni di sostituzione, regolazione e attrezzaggio, va prestata sempre la massima attenzione al fine di lavorare nella migliore condizione possibile.

ELENCO OPERAZIONI CON PRESENZA DI RISCHI RESIDUI

Rischi per personale qualificato (elettrico e meccanico):

- movimentazione - nella fase di scarico e movimentazione occorre porre attenzione a tutte le fasi elencate nel presente manuale relativamente ai punti di riferimento;
- installazione - nella fase di installazione occorre porre attenzione a tutte le fasi elencate nel presente manuale relativamente ai punti di riferimento. Inoltre sarà cura dell'installatore assicurarsi della stabilità statica e dinamica del sito di installazione della macchina;
- manutenzione - nella fase di manutenzione occorre porre attenzione a tutte le fasi elencate nel presente manuale ed in particolare alle alte temperature che possono essere presenti nelle linee dei fluidi termovettori da/per l'unità;
- pulizia - la pulizia della macchina deve essere effettuata a macchina spenta, agendo sull'interruttore predisposto dall'impiantista elettrico e sull'interruttore posto sull'unità. La chiave di interruzione della linea elettrica deve essere tenuta dall'operatore sino al termine delle operazioni di pulizia. La pulizia interna della macchina deve essere effettuata utilizzando le protezioni previste dalle normative vigenti. Nonostante l'interno della macchina non presenti asperità critiche, occorre porre la massima attenzione affinché non si verifichino incidenti durante la pulizia. Le batterie di scambio termico che presentano un pacco alettato potenzialmente tagliente devono essere pulite utilizzando guanti idonei ed occhiali protettivi. Nelle fasi di regolazione, manutenzione e pulizia sussistono rischi residui di variabile entità, essendo operazioni che vanno eseguite a protezioni disinserite, occorre porre particolare attenzione onde evitare danni alle persone ed alle cose.



Porre sempre molta attenzione nell'esecuzione delle operazioni sopra specificate. Si rammenta che l'esecuzione di queste operazioni deve essere tassativamente eseguita da personale specializzato ed autorizzato.

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti in conformità alle disposizioni legislative inerenti alla sicurezza del lavoro. Si ricorda che l'unità in oggetto è parte integrante di un sistema più ampio che prevede altri componenti, in funzione alle caratteristiche finali di realizzazione e dalle modalità di utilizzo; pertanto compete all'utilizzatore e assemblatore ultimo la valutazione dei rischi residui e le rispettive misure preventive.

DISPOSITIVI DI SICUREZZA



La macchina è dotata di dispositivi di sicurezza per prevenire rischi di danni alle persone e per il corretto funzionamento; prestare sempre attenzione alla simbologia e ai dispositivi di sicurezza presenti sulla macchina. Quest'ultima deve funzionare **unicamente** con i dispositivi di sicurezza attivi e con i carter di protezione fissi o mobili installati correttamente e nella sede prevista.

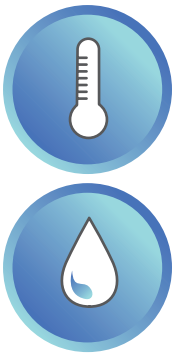


Se durante l'installazione, l'uso o la manutenzione, fossero stati temporaneamente tolti o ridotti i dispositivi di sicurezza, è necessario che ad operare sia **unicamente** il tecnico qualificato che ha effettuato tale modifica: impedire **obbligatoriamente** l'accesso alla macchina ad altre persone. Al termine dell'operazione, ripristinare i dispositivi al più presto.

2 Caratteristiche della macchina

Le unità Vertical, sono macchine di trattamento aria a singolo flusso con filtro ePM10 50%, pannelli da 50mm con isolamento in poliuretano o lana di roccia e scambiatore di calore ad espansione diretta per il trattamento dell'aria.

Condizioni ambientali



Le unità Vertical sono progettate per installazione a pavimento, in ambienti interni.
L'unità non può operare in ambienti contenenti materiale esplosivo e con una concentrazione elevata di polveri.

Temperatura dell'ambiente operativo	da -5°C a 46°C
Temperatura dell'ambiente a macchina spenta (es. stoccaggio, trasporto, ecc...)	da -40°C a 60°C

Contaminazione ambientale

A seconda del settore operativo di installazione, bisogna attenersi alle normative specifiche ed attivare tutte le precauzioni necessarie, per evitare problematiche di ordine ambientale (un impianto che opera in ambiente ospedaliero o chimico, può presentare delle problematiche diverse da quello che opera in altri settori, anche dal punto di vista dello smaltimento delle parti di consumo, dei filtri etc.).
È fatto obbligo all'acquirente l'informazione e la formazione dei lavoratori sulle procedure comportamentali da adottare.

Rumore

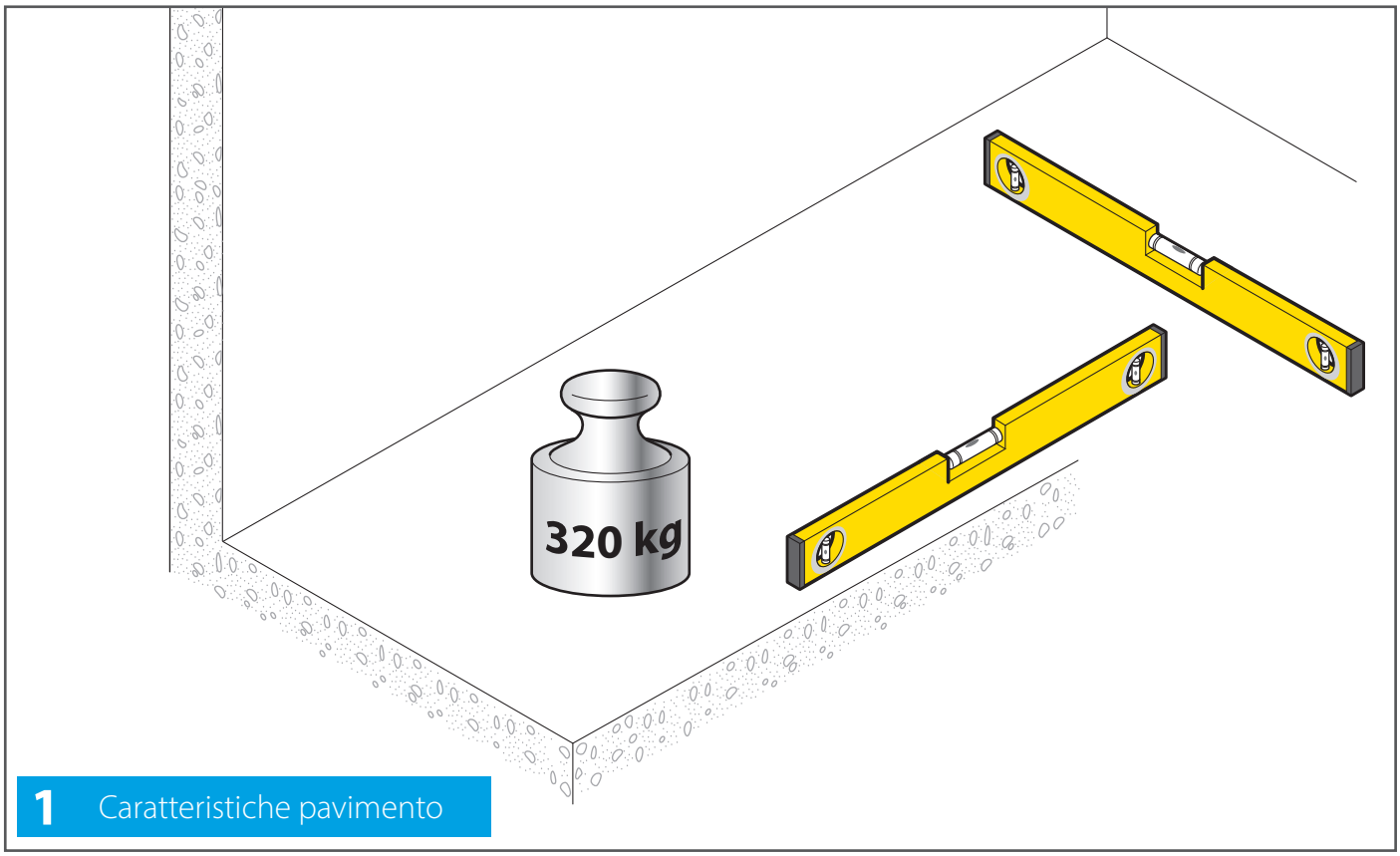


Le macchine sono state progettate e costruite in modo tale che i livelli di emissione sonora siano inferiori alla soglia di **80 dB(A)**. Si precisa che ogni ambiente possiede proprie caratteristiche acustiche, le quali possono influenzare notevolmente i valori di pressione sonora percepiti in condizione di funzionamento, occorre perciò considerare i dati di rumorosità forniti come base di riferimento, mentre compete all'acquirente l'onere di effettuare i rilievi fonometrici specifici, sul sito di installazione e nelle condizioni di utilizzo reali della macchina.

Caratteristiche pavimento

Il **pavimento** dove si intende posizionare la macchina deve **obbligatoriamente** essere:

- perfettamente planare e senza asperità:
- resistente alle vibrazioni;
- in grado di **sostenere il peso dell'apparecchiatura considerando un opportuno fattore di sicurezza** (vedere tabella dati tecnici successiva).



1 Caratteristiche pavimento

Dati tecnici

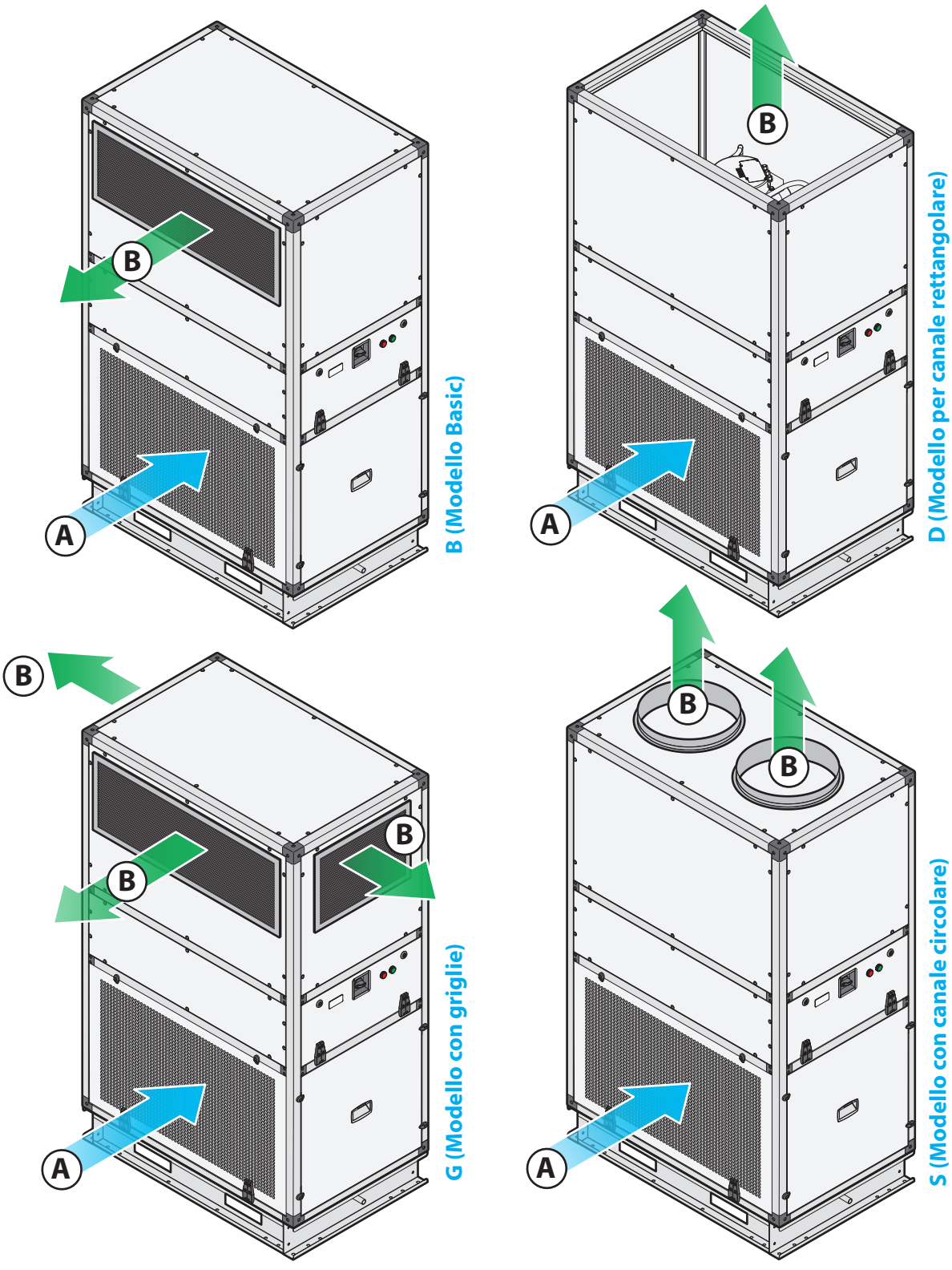
TABELLA DATI TECNICI	u.m.	
Portata nominale dell'aria	m^3/h	4000
Potenza termica Batteria	kW	25
FLA	A	1,5
FLI	W	600
Connessione elettrica	V	400V, 3ph

TABELLA PESI	u.m.	
Peso lordo con imballo	kg	330
Peso apparecchiatura	kg	320
Peso filtri	kg	3
Peso ventilatore	kg	26,5
Peso batteria	kg	29
Volume interno batteria	dm^3	8

1 **2** Nota solo per i modelli per canali rettangolari o circolari: i **canali dell'aria** (non forniti) devono essere collegati direttamente alla macchina. A montaggio ultimato, essi non devono risultare tesi, in modo da evitare danneggiamenti e trasmissione di vibrazioni.
Per garantire la tenuta dei collegamenti e l'integrità della macchina, è indispensabile che i canali dell'aria siano sorretti da apposite staffe (non fornite) e non gravino direttamente sulla macchina.

MACCHINE IN VERSIONE
DESTRA
AVB25RA

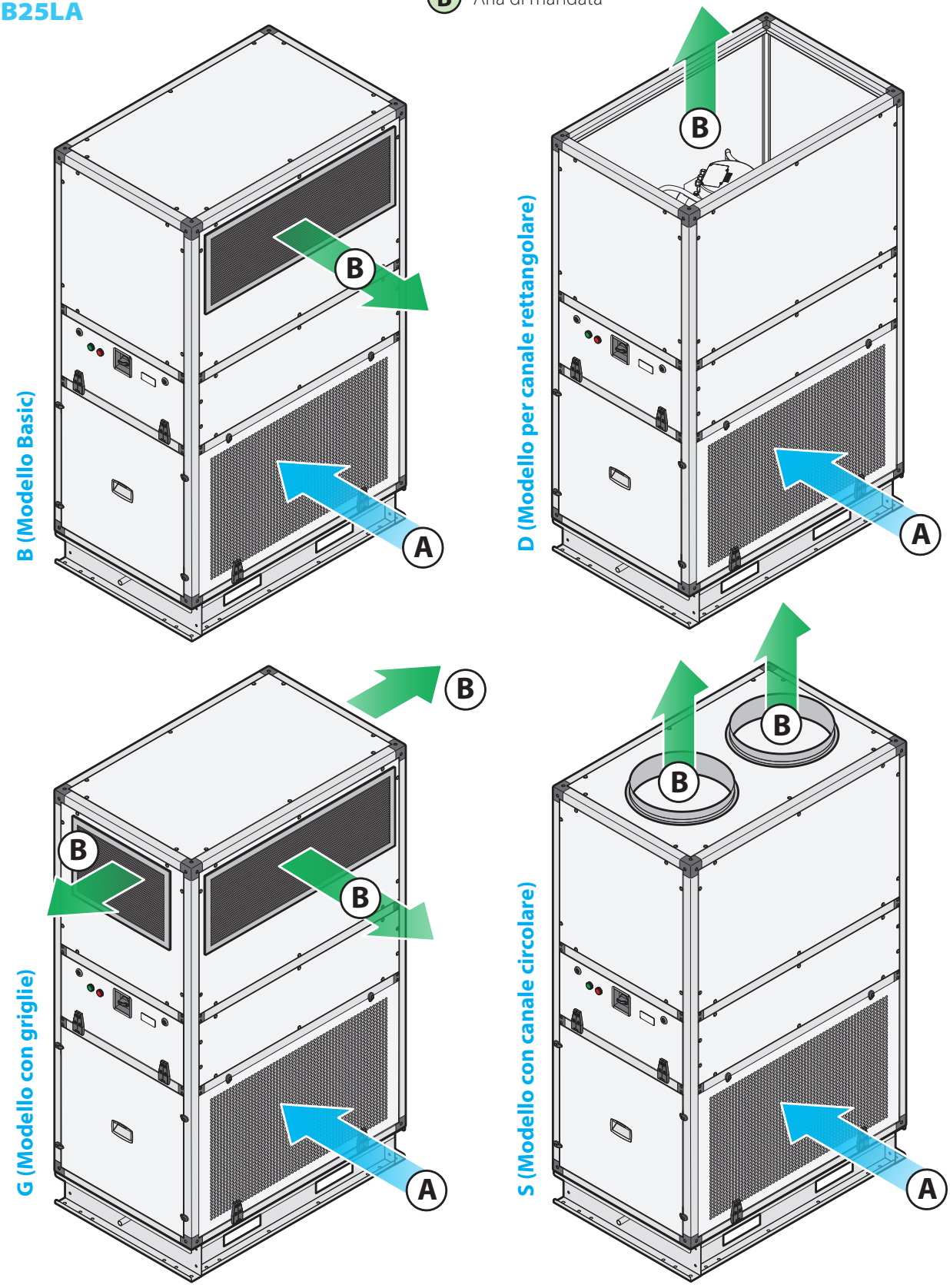
A Aria di ripresa
B Aria di mandata



2

MACCHINE IN VERSIONE
SINISTRA
AVB25LA

A Aria di ripresa
B Aria di mandata

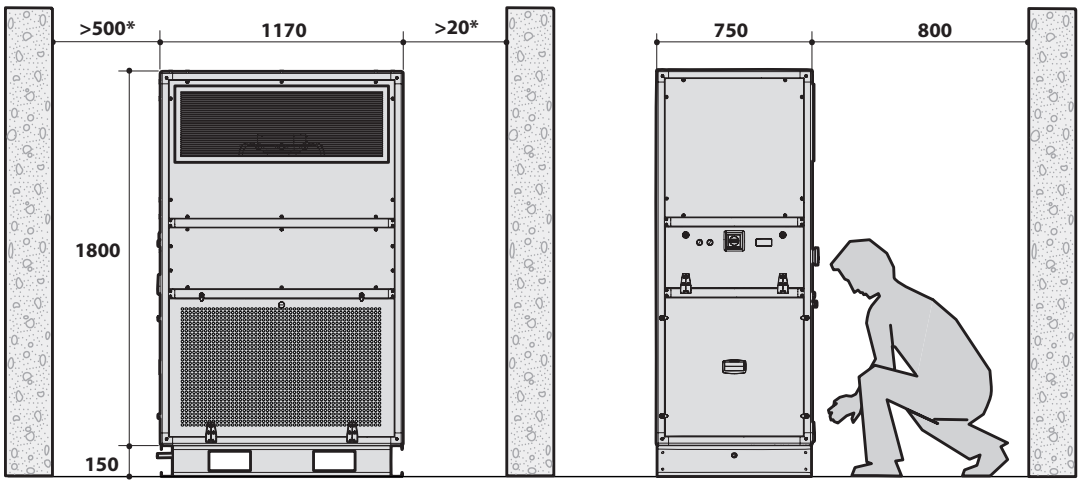


3

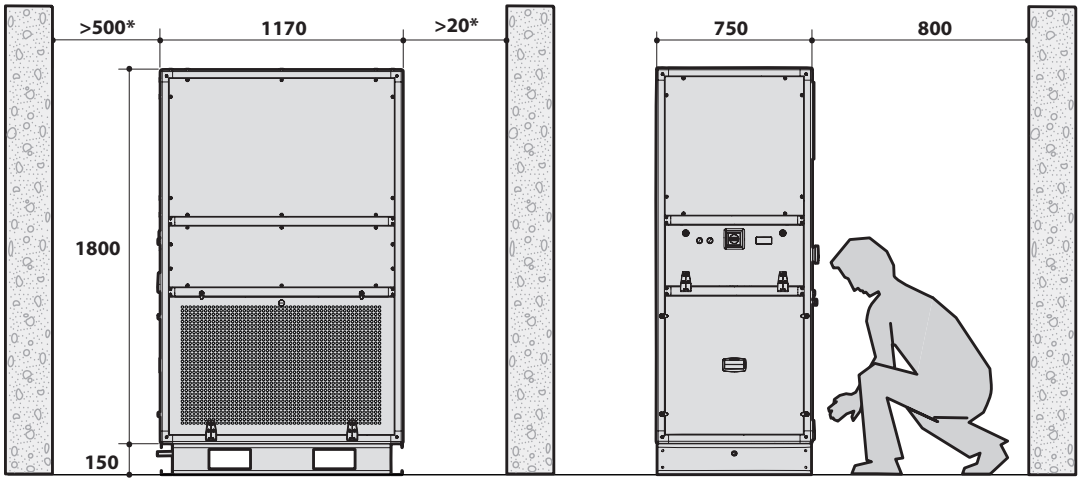
Misure di ingombro e di rispetto

MACCHINE IN VERSIONE
SINISTRA

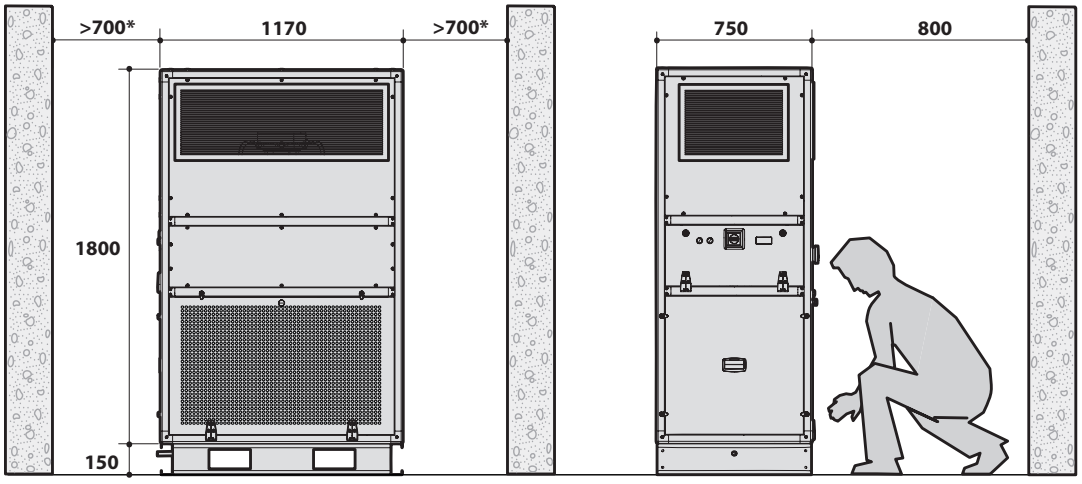
B (Modello Basic)



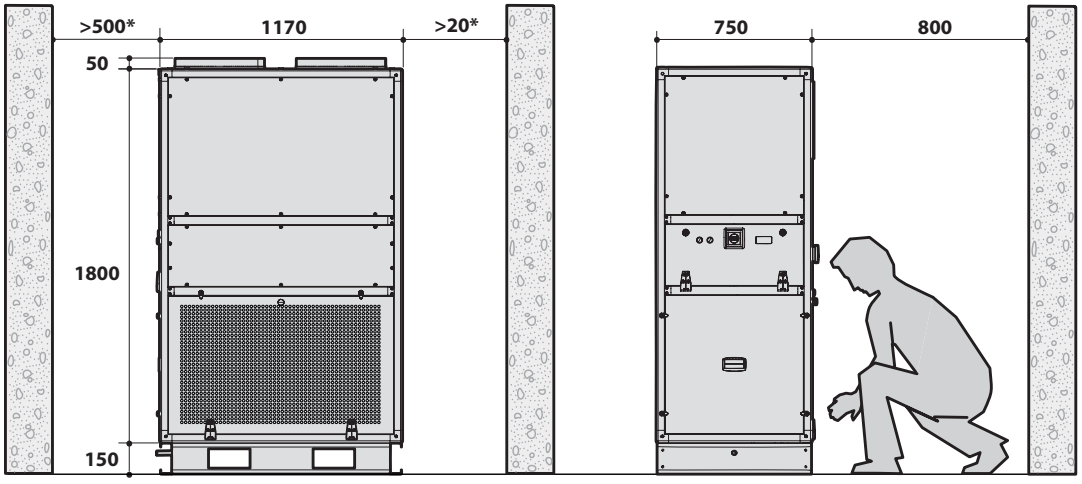
D (Modello per canale rettangolare)



G (Modello con griglie)

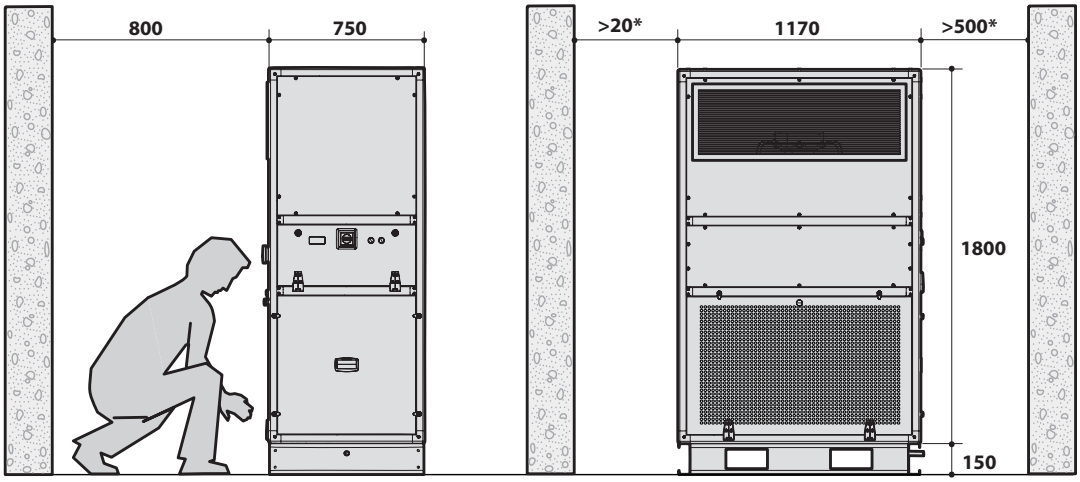


S (Modello per canale circolare)

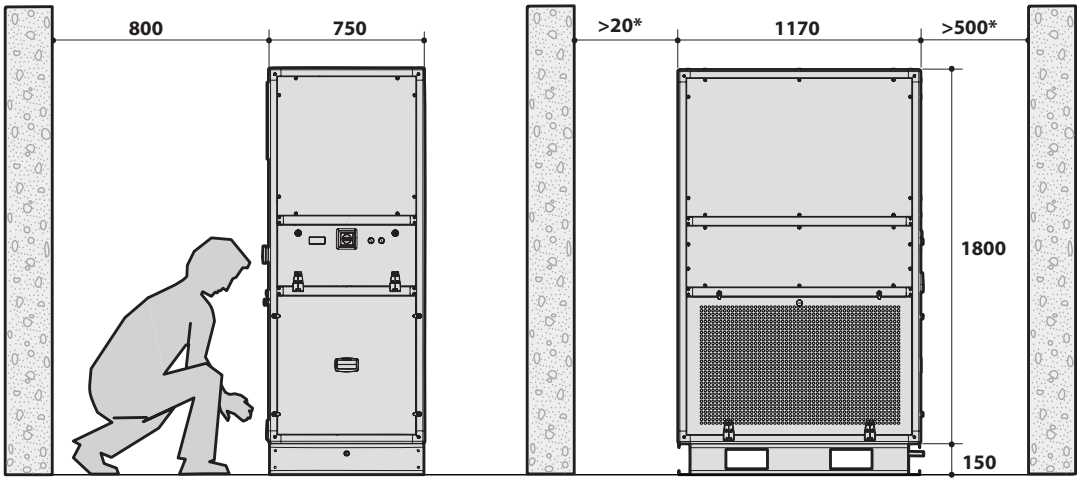


(mm)

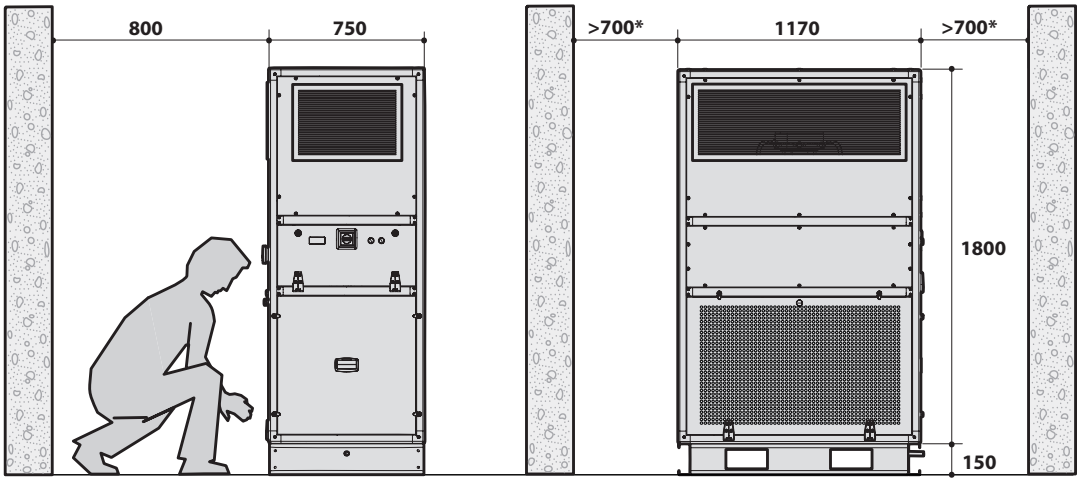
B (Modello Basic)



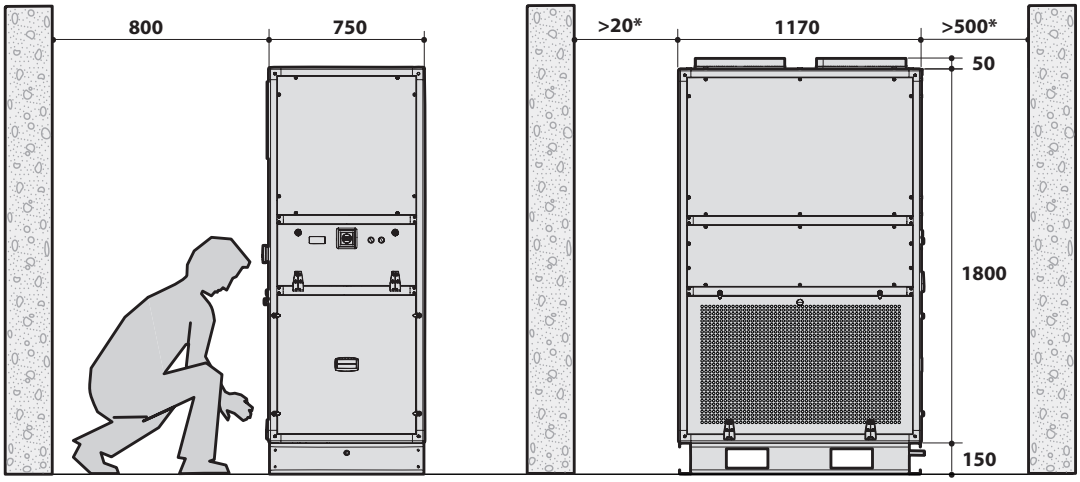
D (Modello per canale rettangolare)



G (Modello con griglie)



S (Modello per canale circolare)



(mm)

Funzionamento in sintesi della macchina

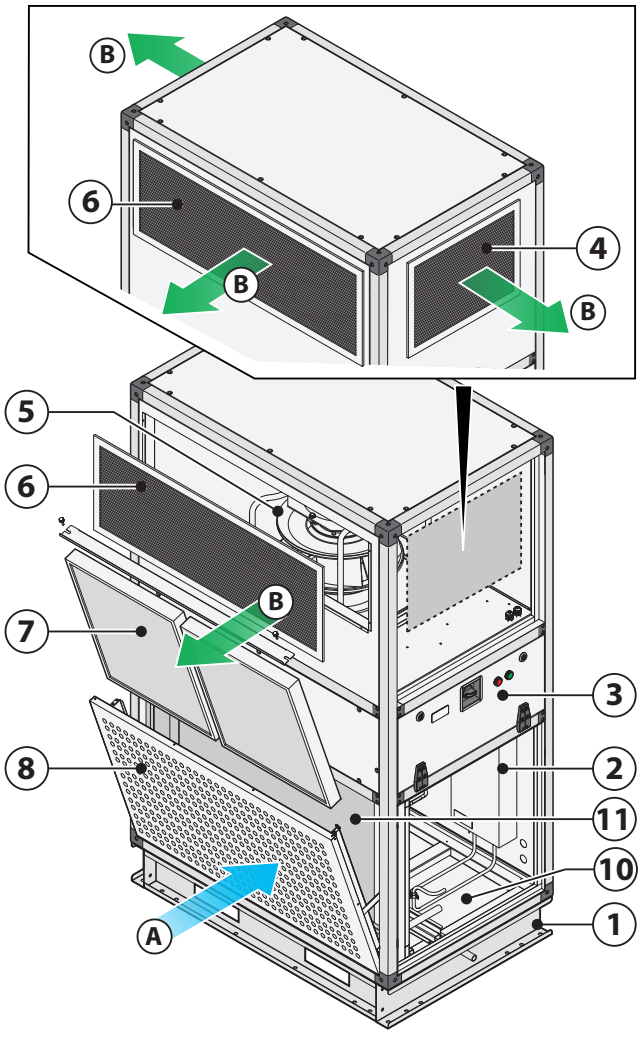
4 LEGENDA

1. Supporto di appoggio
2. Valvola di espansione
3. Pannello di controllo
4. Griglia di espulsione aria laterale (presente solo nei modelli G)
5. Gruppo motoventilatore di mandata
6. Griglia di espulsione aria frontale (presente nei modelll B - G)
7. Filtro di mandata ePM10 55% (M5)
8. Griglia aria di ripresa
9. Predisposizione con collare per canale circolare (presente solo nei modelli S per canale circolare)
10. Bacinella di raccolta condensa
11. Batteria ad espasione diretta
12. Predisposizione per canale rettangolare (presente solo nei modelli D per canale rettangolare)

A. Aria di ripresa
B. Aria di mandata

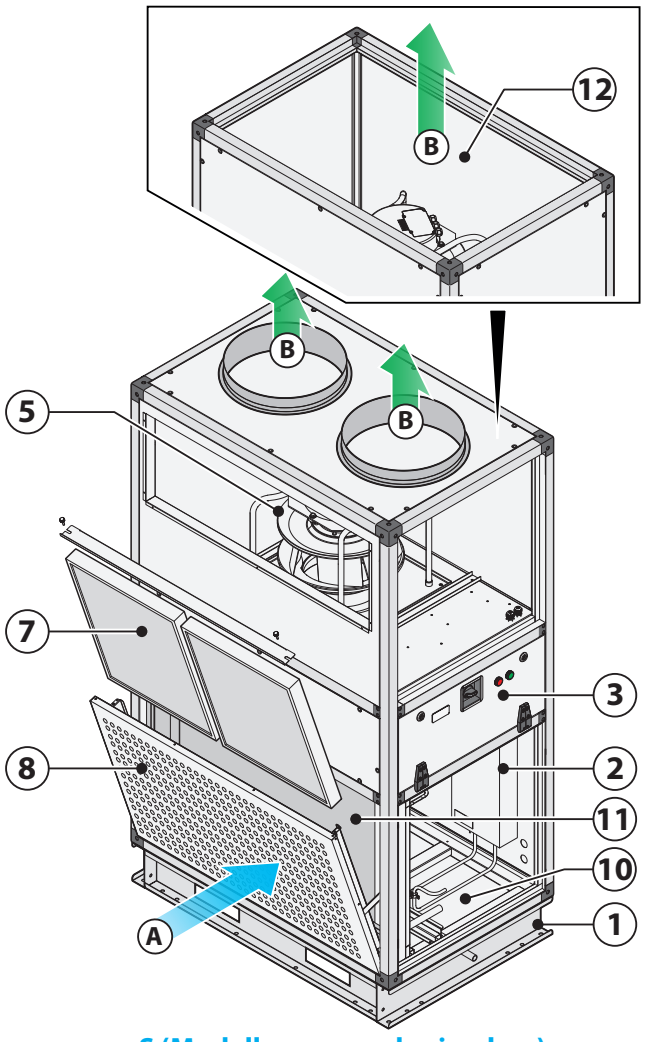
MACCHINE IN VERSIONE
DESTRA

G (Modello con griglie)



B (Modello Basic)

D (Modello per canale rettangolare)

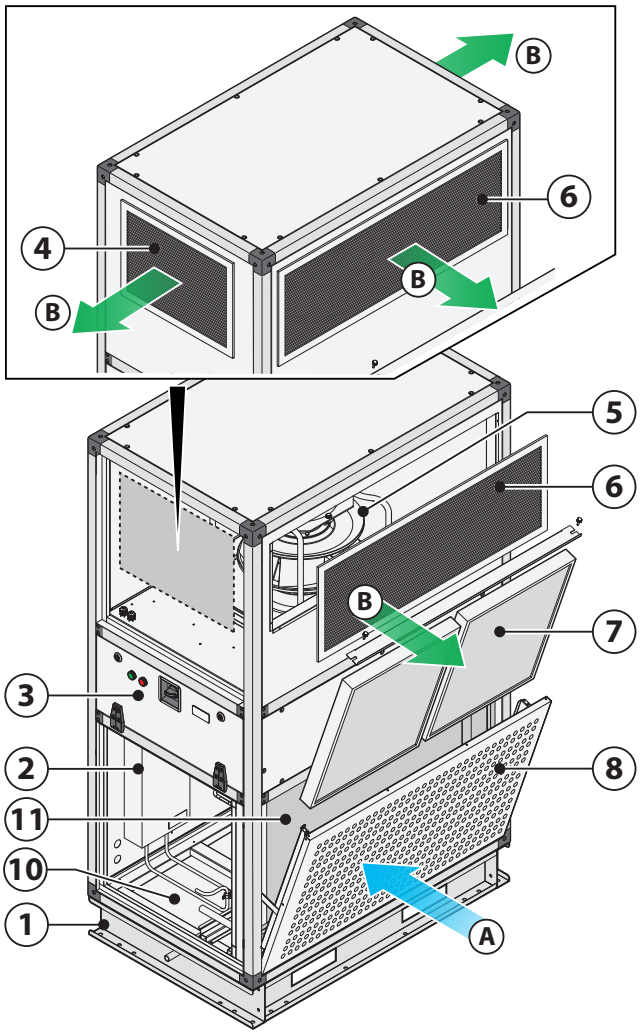


S (Modello per canale circolare)

4 Descrizione della macchina e flussi aria

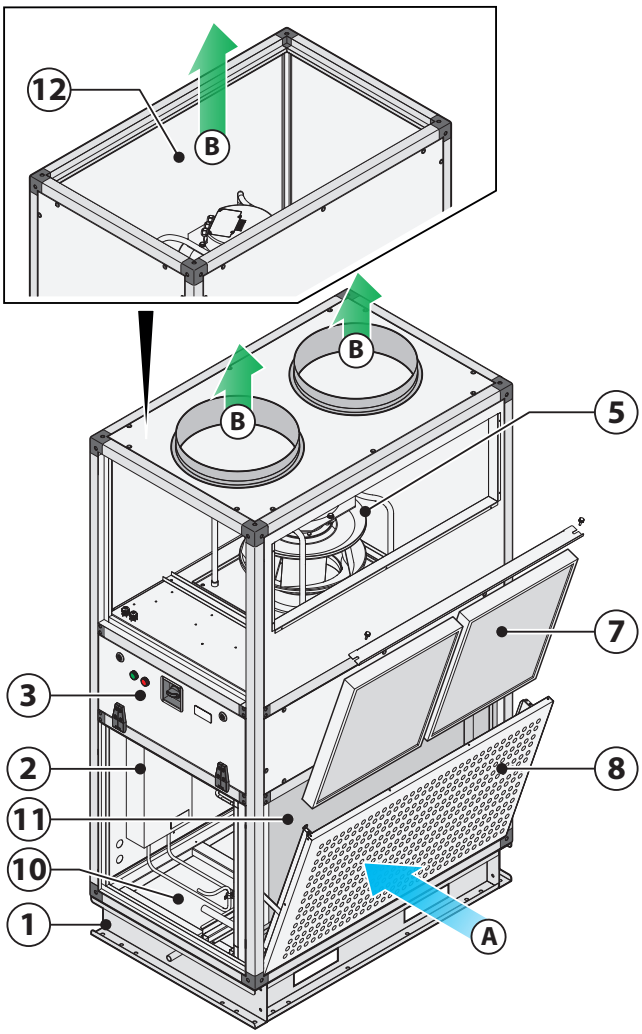
MACCHINE IN VERSIONE
SINISTRA

G (Modello con griglie)



B (Modello Basic)

D (Modello per canale rettangolare)



S (Modello per canale circolare)

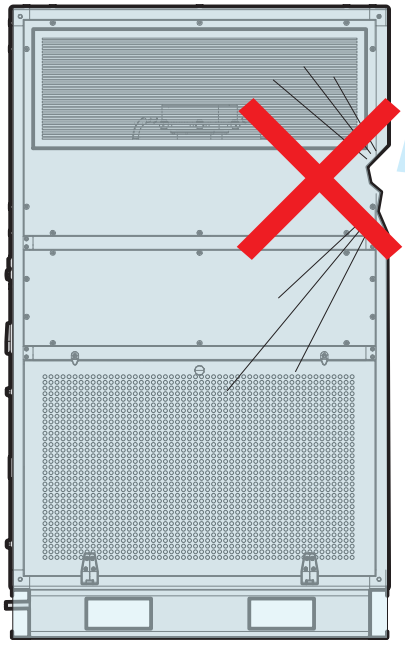
5 Descrizione della macchina e flussi aria

POS.	NOME COMPONENTE	MATERIALE DI COSTRUZIONE
1	Supporto di appoggio	Acciaio zincato
5	Gruppo motoventilatore di mandata	Telaio in acciaio, girante in composito
7	Filtro di mandata ePM10 55% (M5)	Telaio in acciaio zincato, mezzo filtrante in fibra di vetro

3 Ricevimento dei colli

Movimentare l'apparecchiatura seguendo le indicazioni del Costruttore, riportate sugli imballi e su questo manuale.
Utilizzare sempre protezioni di sicurezza personali.

Il mezzo e il modo di trasporto devono essere scelti dall'operatore di trasporto in base alla tipologia, al peso e all'ingombro della macchina. Se necessario, redigere un "piano di sicurezza" per garantire l'incolumità delle persone direttamente coinvolte.



Al momento del ricevimento della macchina controllare l'integrità degli imballi e la quantità dei colli inviati:

A) vi sono dei danni visibili/manca qualche collo: **non** procedere all'installazione, ma avvisare **tempestivamente** il Costruttore ed il trasportatore che ha effettuato la consegna.
In alternativa è possibile accettare la spedizione "con riserva": questo permetterà di poter aprire gli imballi e controllare se effettivamente i componenti interni sono danneggiati. In questo ultimo caso, come scritto in precedenza, avvisare **tempestivamente** il Costruttore e il trasportatore che ha effettuato la consegna.
Si consiglia, prima di aprire i colli, di scattare delle foto di buona qualità documentando il danno.

B) NON vi sono dei danni visibili: procedere con il trasporto della macchina nel luogo di installazione.

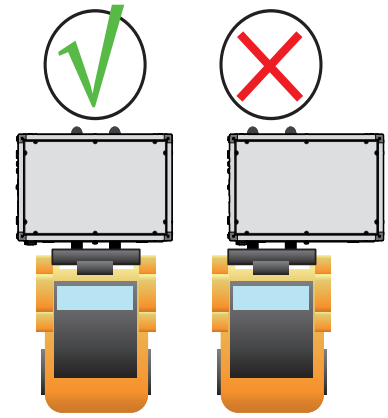
4 Trasporto

Gli imballi devono essere trasportati con un transpallet o con un carrello a forche, adeguati al peso e all'ingombro dell'imballo. Resta responsabilità dell'operatore di trasporto la scelta del mezzo e del modo più adeguati.

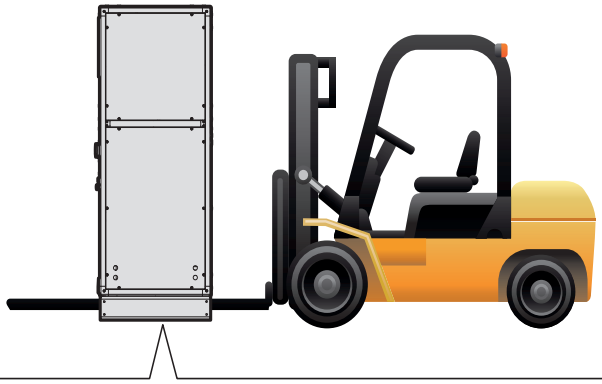
Nella figura 6 della pagina successiva è indicato il corretto verso di inforcamento della macchina a seconda della taglia e delle sezioni; assicurarsi sempre di mantenere il baricentro del carico equilibrato.

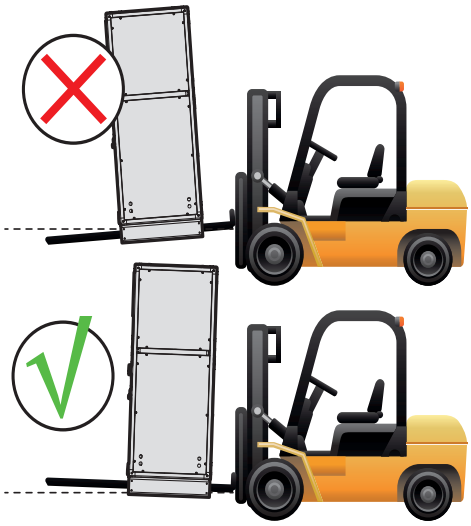
L'area operativa deve rimanere perfettamente sgombra da oggetti o persone non coinvolte nell'operazione di trasporto.

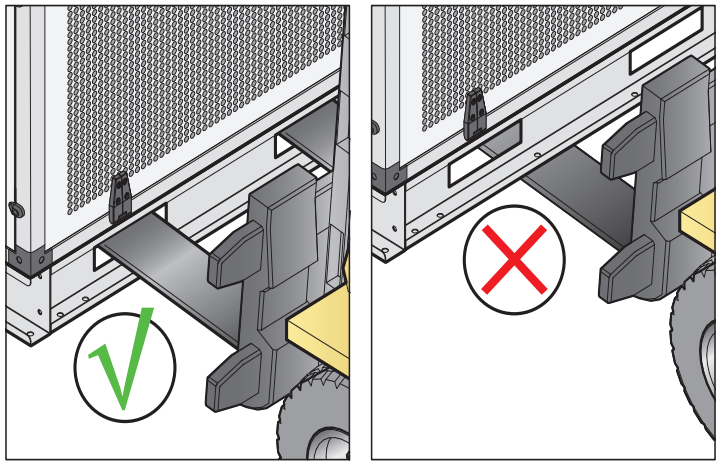
Trasportare l'apparecchiatura con attenzione, in perfetta forma psico-fisica, evitando manovre brusche e muniti di dispositivi di protezione personali (guanti, scarpe antiinfortunistiche, ecc...).

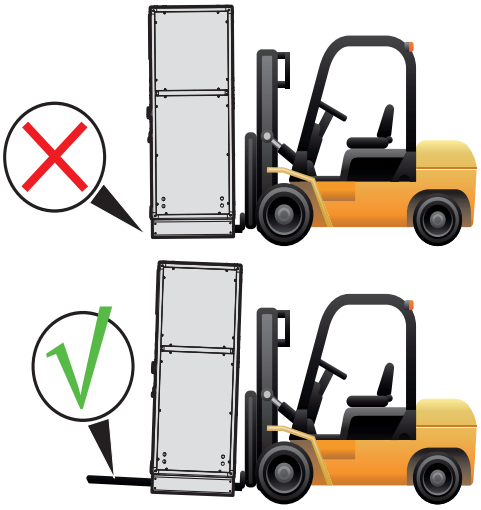












Sollevare la macchina inserendo le forche negli appositi fori presenti nel supporto di appoggio



6 Corretto trasporto della macchina imballata

5 Disimballo e verifica integrità

Si consiglia di disimballare l'apparecchiatura dopo averla trasportata nel luogo di installazione e soltanto al momento dell'installazione: questa operazione va fatta utilizzando dispositivi di protezione personali (guanti, scarpe antiinfortunistiche, ecc...).

Non lasciare gli imballi incustoditi, sono potenzialmente pericolosi per bambini e animali (pericolo di soffocamento).

Alcuni materiali di imballaggio devono essere conservati per utilizzi futuri (casse in legno, pallet, ecc...), mentre quelli non riutilizzabili (es. polistirolo, reggette, ecc...) vanno opportunamente smaltiti, in conformità alle normative vigenti nel Paese di installazione: questo proteggerà l'ambiente!

Dopo il disimballo

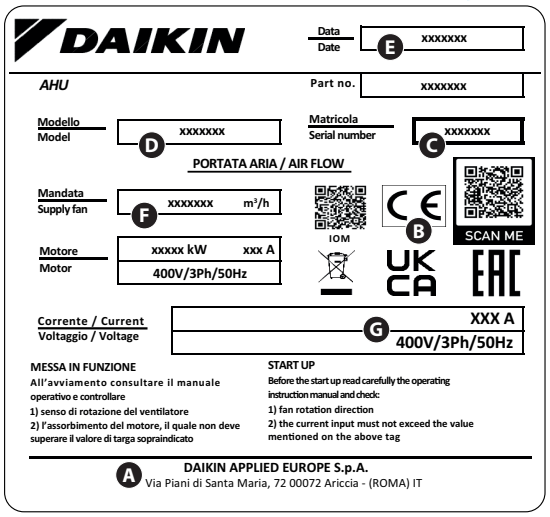
Dopo il disimballo, verificare quanto ricevuto:

- **Manuale di installazione e manutenzione (IOM)**
- **Schema elettrico** (wiring diagram)
- **Dichiarazione di conformità**

Verificare quindi di aver ricevuto tutti i componenti e che essi siano integri.
In caso di parti danneggiate o mancanti:

- **non spostare, riparare o installare** i componenti danneggiati e la macchina in generale;
- **scattare delle foto** di buona qualità documentando il danno;
- **trovare la targhetta matricola** posta sulla macchina e rilevare il numero di serie della macchina (Matricola/Serial Number);
- avvisare **immediatamente** il trasportatore che ha consegnato la macchina;
- contattare **immediatamente** il Costruttore (tenere a disposizione il numero di serie della macchina).

Si ricorda che non potranno essere accettati reclami o contestazioni di danno dopo 10 giorni dal ricevimento della macchina.



A: Nome costruttore e suoi dati
DAIKIN APPLIED EUROPE S.P.A.
Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Italy
Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014

B: Marcatura CE

C: Numero di serie della macchina (matricola)

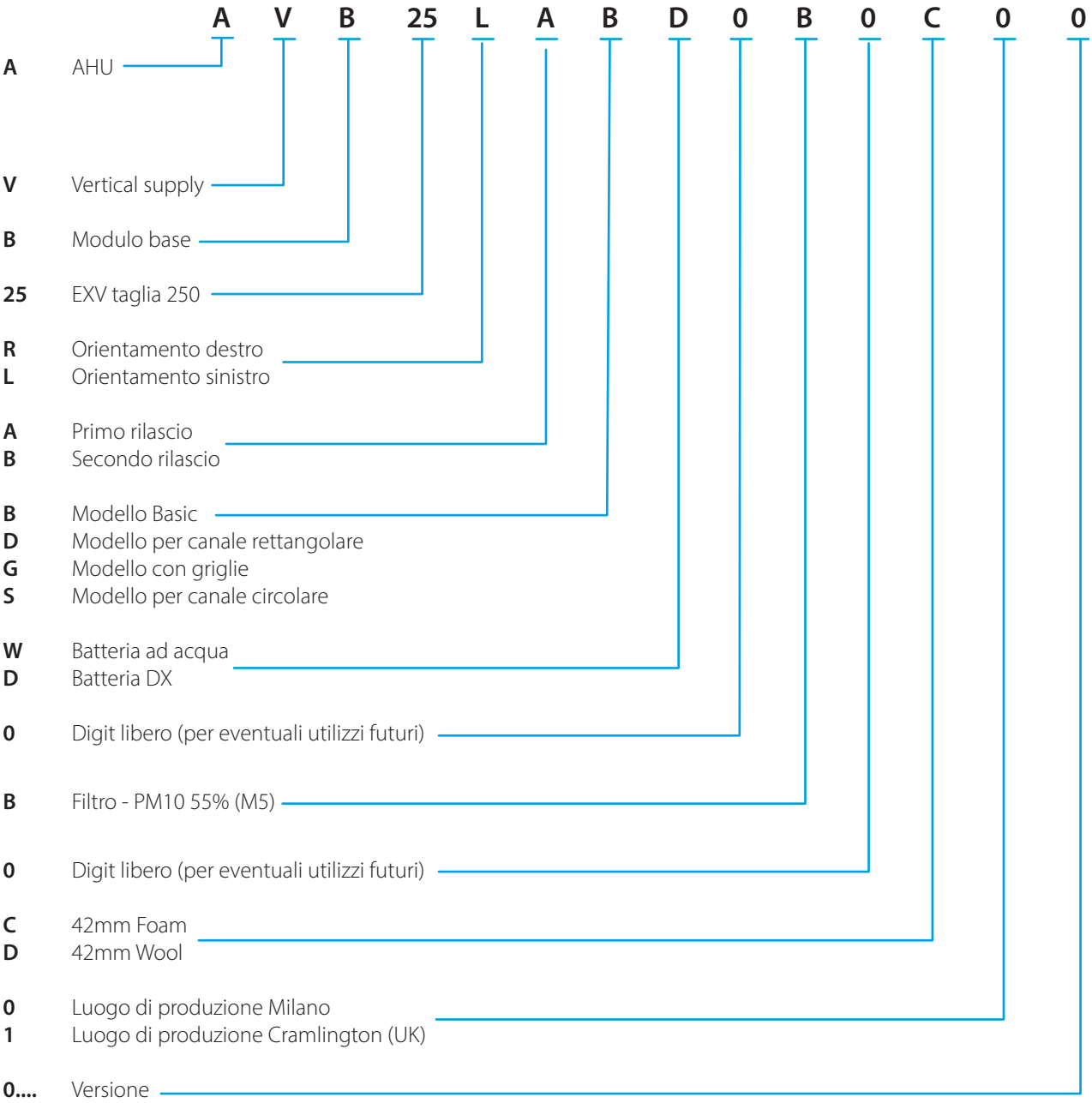
D: Modello

E: Data di fabbricazione

F: Portata aria in mandata

G: Dati elettrici (frequenza, numero fasi, assorbimento in condizione di targa)

Nomenclatura prodotto



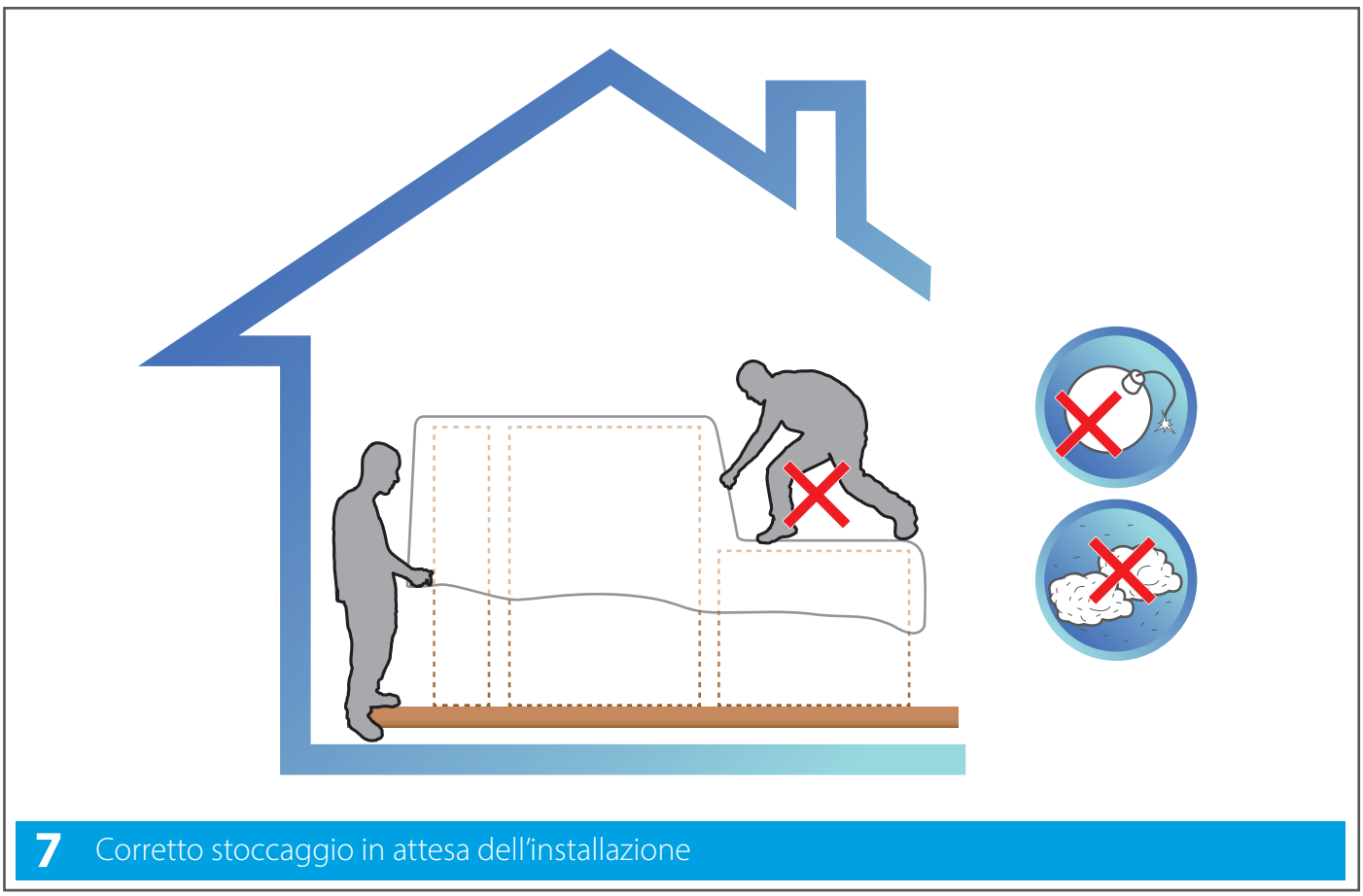
Stoccaggio nell'attesa dell'installazione

7 Nell'attesa dell'installazione, i componenti della macchina e i documenti allegati devono essere conservati in una zona avente le seguenti caratteristiche:

- essere dedicata unicamente allo stoccaggio delle macchine;
- essere protetta dagli agenti atmosferici (predisporre preferibilmente una zona chiusa), con valori di temperatura e umidità adeguati;
- essere accessibile unicamente agli operatori addetti al montaggio;
- essere in grado di sostenere il peso della macchina (controllare il coefficiente di carico) e avere pavimentazione stabile;
- essere libera da componenti di altra natura, specialmente se potenzialmente esplosivi/incendiari/tossici.

Se non si può procedere immediatamente all'installazione:

- controllare periodicamente che siano garantite le condizioni indicate sopra relativamente alla zona di stoccaggio;
- coprire le macchine con un telo;
- prevedere sempre un basamento isolante (es. blocchi di legno) tra il pavimento e la macchina stessa.



7 Corretto stoccaggio in attesa dell'installazione

Eventuali spostamenti effettuati dopo il disimballo devono avvenire obbligatoriamente con le porte chiuse. Non movimentare le unità tirandole per le porte, se presenti, per i montanti o per altre parti sporgenti che non siano parte integrante della struttura.

Non camminare sopra le unità!

6 Installazione

Tutte le operazioni di installazione, montaggio, collegamenti alla rete elettrica e manutenzione straordinaria devono essere eseguite **unicamente da personale qualificato ed autorizzato dal Rivenditore o dal Costruttore,** secondo le norme in vigore nel Paese di utilizzo e rispettando le norme relative agli impianti e alla sicurezza sul lavoro.

Durante l'installazione l'area deve essere lasciata libera da persone ed oggetti estranei al montaggio.



Prima di iniziare il montaggio, controllare di avere tutta l'attrezzatura necessaria.
Utilizzare solo attrezzatura in buone condizioni e non danneggiata.

Altitudine massima di installazione: L'altitudine del locale di installazione deve essere inferiore a 1.000 metri sul livello del mare (ad altitudini superiori i motori elettrici erogano potenze inferiori a quelle nominali).

Procedura di installazione per fasi

Prima di procedere nell'installazione, leggere le istruzioni di sicurezza presenti nelle prime pagine di questo manuale. Contattare il Costruttore se vi fossero della parti poco chiare o non perfettamente comprensibili. Un segno di spunta a fianco di ogni fase aiuterà a controllare di aver eseguito una installazione completa e corretta.

- ☐ **FASE 0**: TRASPORTO DELLE MACCHINE FINO AL LUOGO DI POSIZIONAMENTO
- ☐ **FASE 1:** CONTROLLO DELLA MACCHINA E DELLE PREDISPOSIZIONI
- ☐ **FASE 2:** COLLEGAMENTI ELETTRICI
- ☐ **FASE 3:** COLLEGAMENTI AD UNO SCARICO
- ☐ **FASE 3: COLLEGAMENTI AD UNO SCARICO**FRIGORIFERI
- ☐ **FASE 5: COLLEGAMENTI AERAULICI (SOLO MODELLI PER CANALI CIRCOLARI (S)**
- ☐ **FASE 6:** OPERAZIONI DI COLLAUDO

Al termine dell'installazione riporre questo manuale e il foglio di montaggio che accompagnava la macchina in un luogo riparato, asciutto e pulito: servirà per ogni ulteriore consultazione futura da parte dei vari operatori.
Non asportare, strappare o riscrivere per alcun motivo parti del presente manuale se non negli spazi predisposti per lasciare delle annotazioni:

.....

FASE 0: TRASPORTO DELLE MACCHINE FINO AL LUOGO DI POSIZIONAMENTO

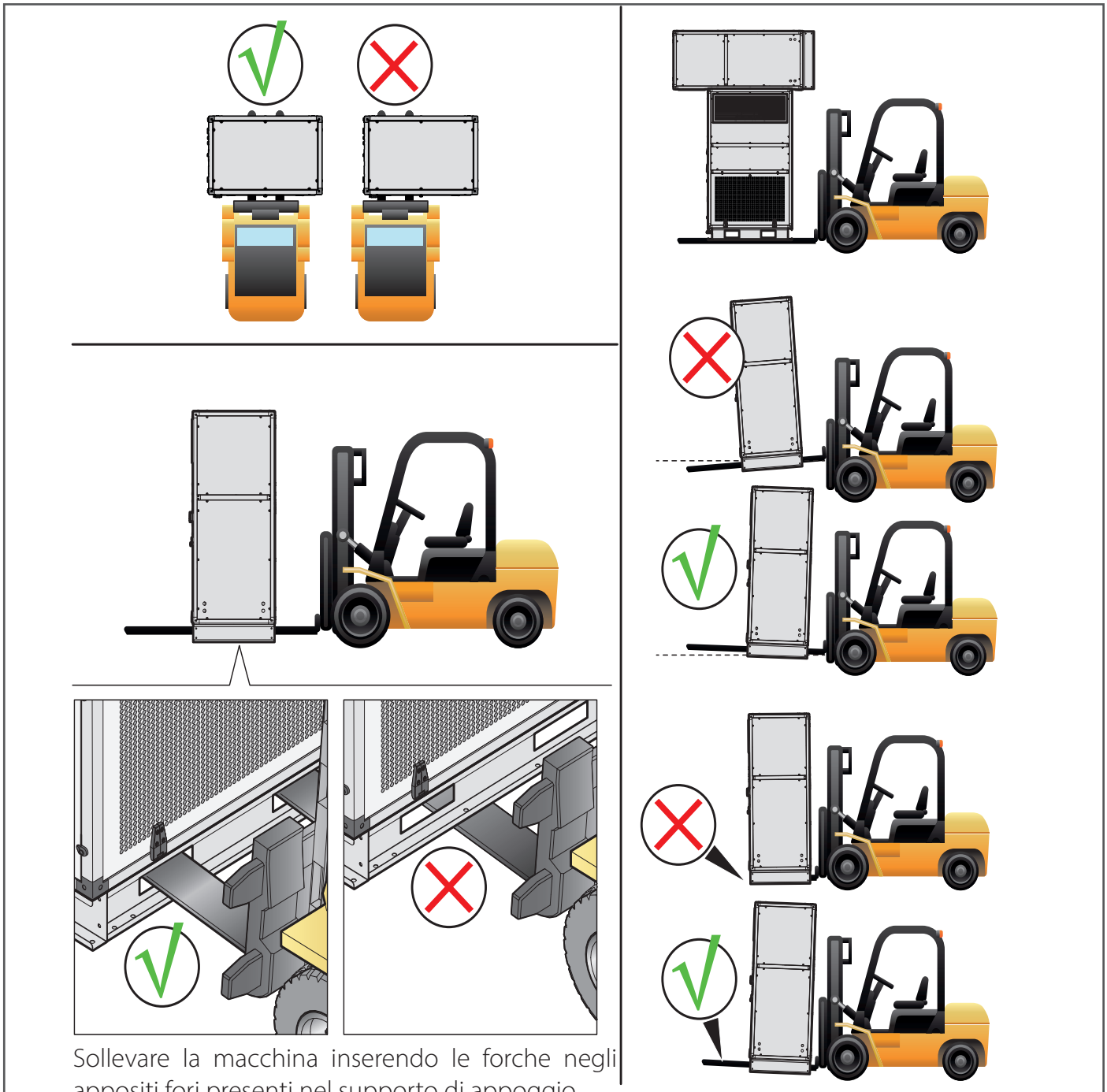
Trasportare le macchine fino a raggiungere il luogo destinato all'installazione.

Le macchine devono essere trasportate con un transpallet o con un carrello a forche, adeguati al peso e all'ingombro dell'imballo. Resta responsabilità dell'operatore di trasporto la scelta del mezzo e del modo più adeguati.

Nella figura **8** sottostante è indicato il corretto verso di inforcamento della macchina a seconda della taglia e delle sezioni; assicurarsi sempre di mantenere il baricentro del carico equilibrato.

L'area operativa deve rimanere perfettamente sgombra da oggetti o persone non coinvolte nell'operazione di trasporto.

Trasportare l'apparecchiatura con attenzione, evitando manovre brusche e muniti di dispositivi di protezione personali (guanti, scarpe antiinfortunistiche, ecc...).



Sollevare la macchina inserendo le forche negli appositi fori presenti nel supporto di appoggio

8 Corretto trasporto della macchina

FASE 1: CONTROLLO DELLA MACCHINA E DELLE PREDISPOSIZIONI

9 Verificare che nel luogo di installazione siano stati previsti:

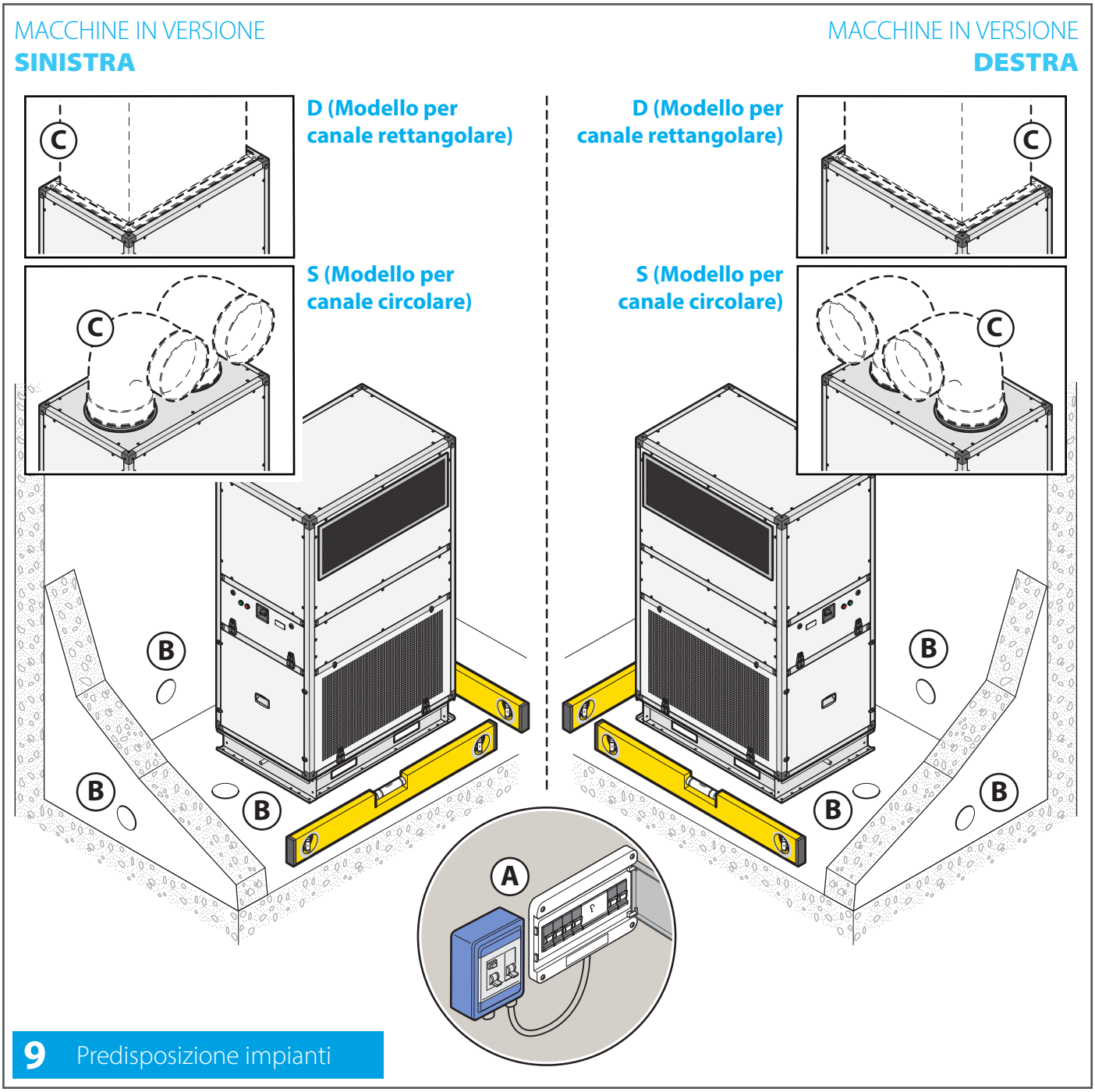
(A) un **impianto elettrico** a norma e con caratteristiche adeguate alla macchina;

(B) uno **scarico a pavimento o a parete, con sifone,** collegato alla rete fognaria;

(C) un **impianto aeraulico** con canalizzazioni per l'aria da convogliare negli ambienti (solo modelli S per canali circolari e modelli D per canali rettangolari).

Controllare che il **pavimento** del luogo scelto per l'installazione sia:

- perfettamente **planare e senza asperità**:
- **resistente** alle vibrazioni;
- **in grado di sostenere il peso dell'apparecchiatura** considerando un opportuno fattore di sicurezza (vedere tabella dati tecnici a pag. 8).



9 Predisposizione impianti

FASE 2: COLLEGAMENTI ELETTRICI

AVVERTENZE DI SICUREZZA



Per l'**alimentazione elettrica** è necessario collegare la macchina ad un quadro elettrico che risponda alla normativa vigente.



Il Costruttore non è responsabile per allacciamenti effettuati in modo non conforme alle normative, a quanto specificato in questo manuale, in caso di manomissioni a qualsiasi componente elettrico della macchina.

Prima di connettere il quadro elettrico accertarsi che:
- la tensione e la frequenza della rete corrispondano ai parametri della macchina;
- l'impianto elettrico, al quale ci si deve connettere, sia adeguatamente dimensionato alla potenza elettrica nominale della macchina da installare e risponda alle normative di legge.



L'allacciamento elettrico deve essere:

- svolto da personale qualificato e abilitato dopo aver disabilitato la tensione elettrica dello stabile;
- eseguito in modo fisso e permanente, senza giunzioni intermedie, in conformità alle normative del Paese di installazione;
- adeguato all'assorbimento di corrente della macchina (vedere caratteristiche tecniche);
- fornito di una efficace presa di terra a norma; in caso di più unità è necessario collegare ciascuna unità alla messa a terra oppure unirle tutte mediante fascette metalliche;
- posto preferibilmente in un locale dedicato, **chiuso a chiave** e riparato da agenti atmosferici: se fosse presente anche un interruttore a chiave, quest'ultima dovrà essere sfilata in fase di interruzione dell'alimentazione e riposizionata solo dopo aver terminato le operazioni per interventi.
- predisporre un sistema **di protezione magnetotermica differenziale da 16A** o comunque adeguato agli assorbimenti della macchina.



Durante le fasi di allacciamento, accertarsi che **nessuna persona**, oltre a colui che sta operando, abbia accesso ai locali elettrici o agli interruttori.



La tensione di alimentazione effettiva degli utilizzatori non deve discostarsi più del 10% dalla tensione normale prevista. Differenze maggiori di tensione provocano danni agli utilizzatori e all'impianto elettrico, malfunzionamento dei ventilatori, rumorosità. È pertanto indispensabile verificare la rispondenza dei valori reali di tensione con quelli nominali. La frequenza di linea deve essere compresa tra 0,99 e 1,01 del valore nominale; fino a 0,98 e 1,02 per un breve periodo. Lo squilibrio di tensione non deve superare la deviazione del 2%. La tensione non deve interrompersi per più di 3 ms in qualsiasi ciclo casuale e deve passare più di 1 s tra due interruzioni successive. I cali di tensione non devono superare il 20% della tensione RMS della linea di alimentazione. Deve passare più di 1 s tra i cali successivi.

Dopo la connessione accertarsi che:
- il collegamento di messa a terra sia sufficiente (con apposito strumento). Una connessione errata, non efficace e mancante del circuito di messa a terra è contraria alle norme di sicurezza ed è fonte di pericolo e può danneggiare gli apparati della macchina;
- il senso di rotazione del motore sia corretto;
- i collegamenti e l'assorbimento di corrente del motore siano corretti.

Avvertenze aggiuntive relative al collegamento all'alimentazione:
È necessario installare a monte dei punti di collegamento all'alimentazione della macchina un'idonea protezione di tipo differenziale, per poter isolare ogni suo elemento in caso di malfunzionamento; la scelta del dispositivo di protezione differenziale non deve essere in contrasto con le disposizioni di legge, le normative locali, le caratteristiche dell'impianto elettrico dell'impianto e della macchina stessa. L'unità è compatibile con i sistemi di alimentazione TT-TN.

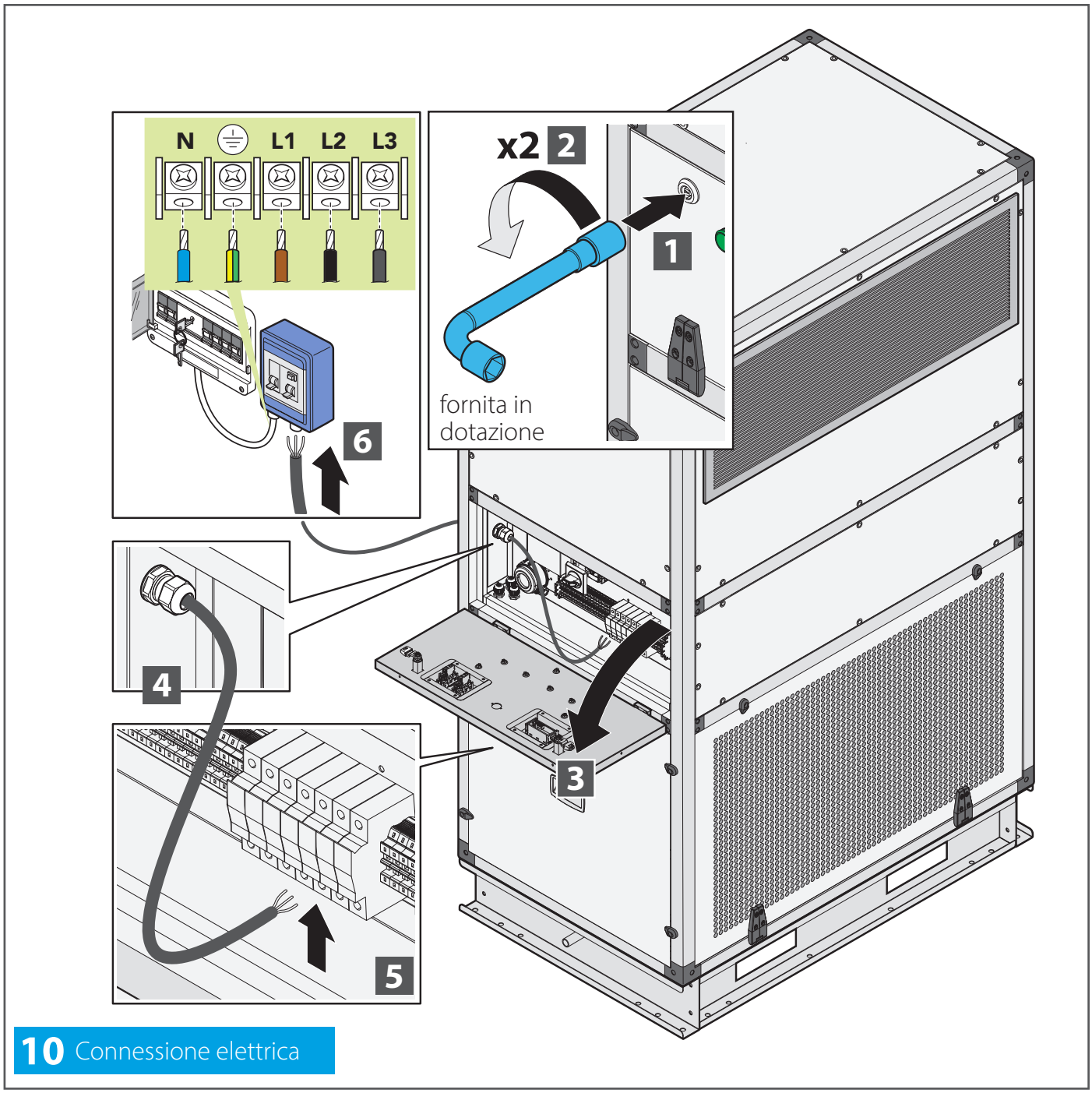
COME EFFETTUARE IL COLLEGAMENTO

1 **2** **3** Con la chiave fornita in dotazione aprire il pannello del quadro elettrico.

4 Far passare il cavo elettrico (non fornito) all'interno del passacavo. Il cavo elettrico usato deve essere conforme alla normativa vigente ed essere di sezione e la tipologia adeguate all'assorbimento della macchina. La scelta del cavo elettrico è responsabilità dell'installatore.

5 Collegare un capo del cavo elettrico alla morsettiera interna alla macchina. **Riferirsi sempre allo schema elettrico specifico della macchina che avete acquistato** (è stato spedito insieme all'unità); qualora quest'ultimo non fosse presente sulla macchina o fosse stato smarrito, contattate il venditore di competenza che provvederà ad inviarne una copia (riferire il numero di serie della macchina).

6 Collegare l'altro capo del cavo elettrico ad un quadro elettrico che risponda alla normativa vigente.



10 Connessione elettrica

FASE 3: COLLEGAMENTI AD UNO SCARICO

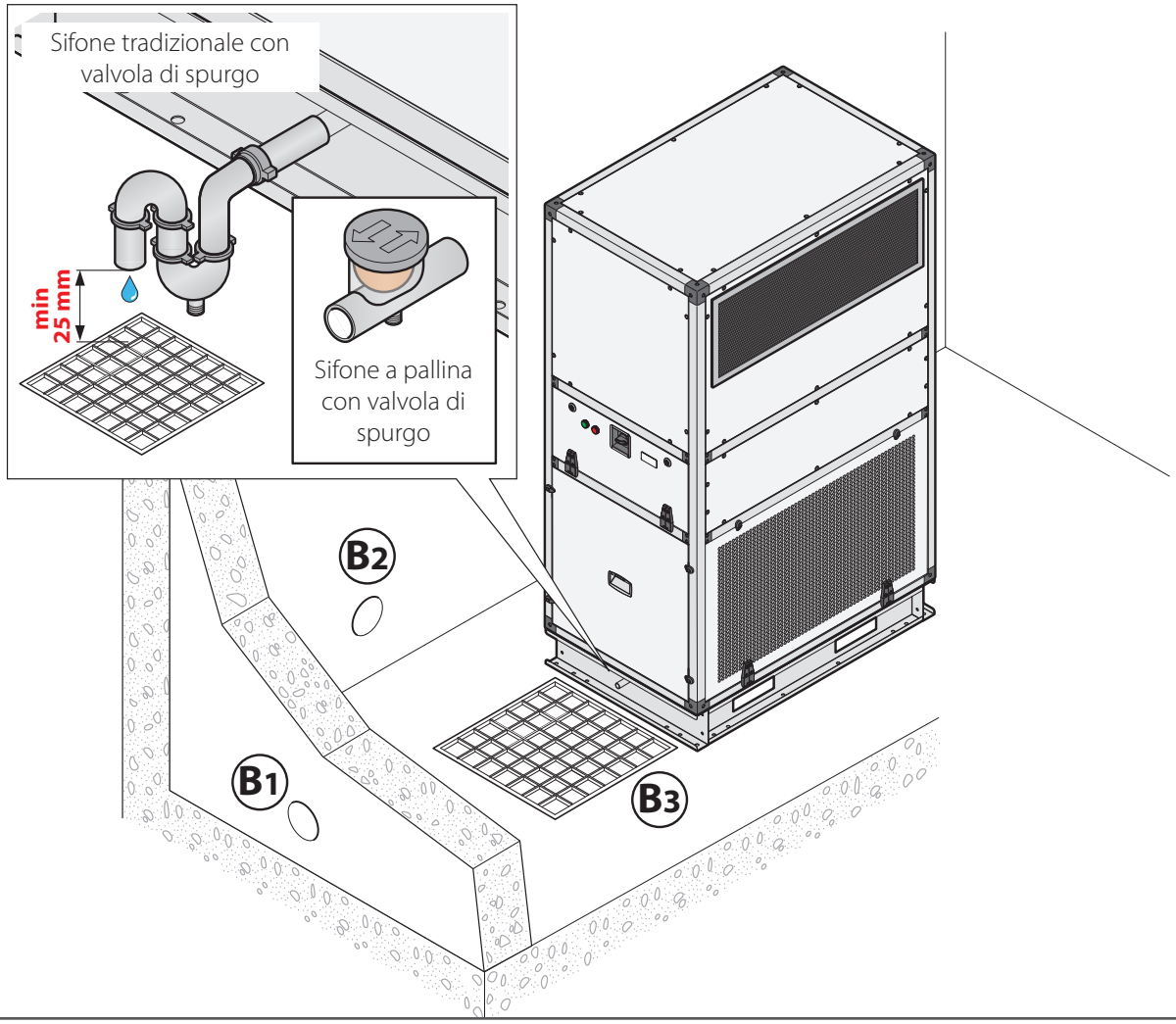
Le macchine sono dotate di un tubo di scarico filettato da 3/4" F che sporge lateralmente di circa 80 mm.

11 Lo scarico della rete fognaria può essere posizionato:

- **B1 sulle pareti laterali**
- **B2 sulla parete posteriore**
- **B3 sul pavimento esterno all'ingombro della macchina**

Allo scopo di assorbire ritorni di aria o liquame e di rendere controllabile visivamente il corretto deflusso dell'acqua di scarico, **ogni scarico deve essere munito di un sifone** (non fornito).
Per evitare tracimazioni dalla bacinella di raccolta, il sifone deve essere dotato di **uno spurgo** che consenta la rimozione delle impurità che si depositano sul fondo; inoltre, al fine di non pregiudicare il funzionamento del sistema di scarico, NON devono essere collegati sifoni funzionanti in pressione con altri funzionanti in depressione.
La scelta del tipo di sifone e della sua corretta installazione è responsabilità dell'installatore.
Il tubo di scarico deve avere diametro maggiore allo scarico della macchina (3/4"F) e una inclinazione minima del 2% al fine di garantire la propria funzione. Nel caso di scarico a parete è consigliabile usare un raccordo 90MF 3/4" (non fornito) per evitare strozzature del tubo di scarico.

11 Tubo di scarico



FASE 4: COLLEGAMENTI FRIGORIFERI

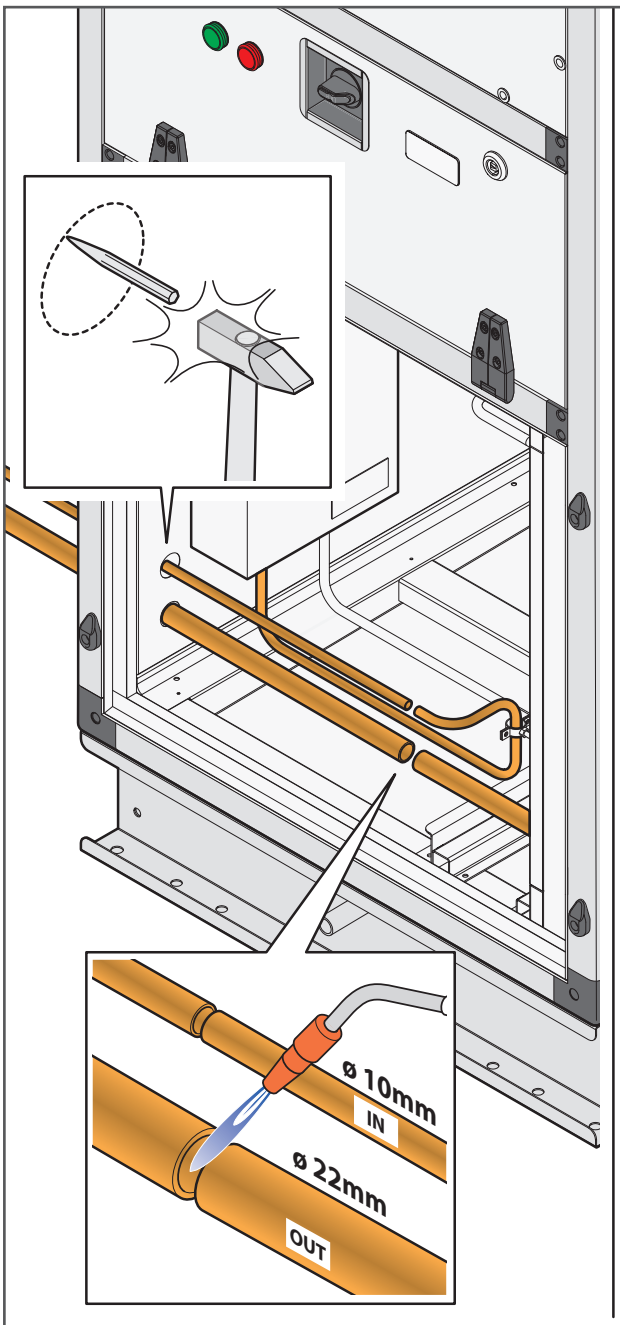
Il riempimento da parte dell'installatore deve essere eseguito secondo norme vigenti e da personale autorizzato, abilitato all'uso e al maneggio di fluidi refrigeranti.

Le batterie sono installate con verso orizzontali.

12 Le tubazioni dell'impianto devono essere collegate agli attacchi della batteria di espansione a mezzo saldobrasatura, facendo fluire all'interno dei tubi azoto anidro, affinché non si formino ossidi.

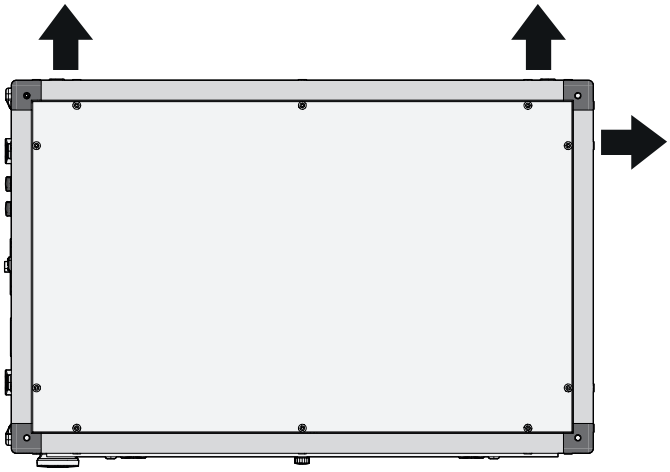
Le tubazioni devono essere dimensionate per la potenzialità prevista ed in modo da assicurare la circolazione dell'olio presente nel refrigerante.

Utilizzare delle pezze umide a protezione della plastica dal calore della fiamma.

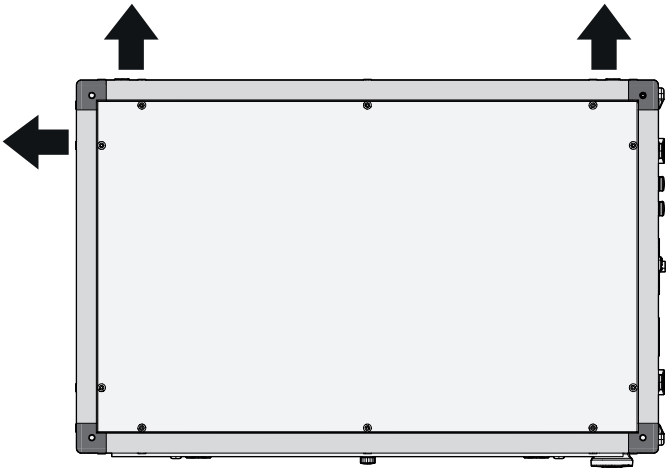


12 Collegamenti frigoriferi

POSSIBILI USCITE DELLE TUBAZIONI



MACCHINE IN VERSIONE
SINISTRA



MACCHINE IN VERSIONE
DESTRA

FASE 5: COLLEGAMENTI AERAULICI (solo modelli per canali rettangolari (D)

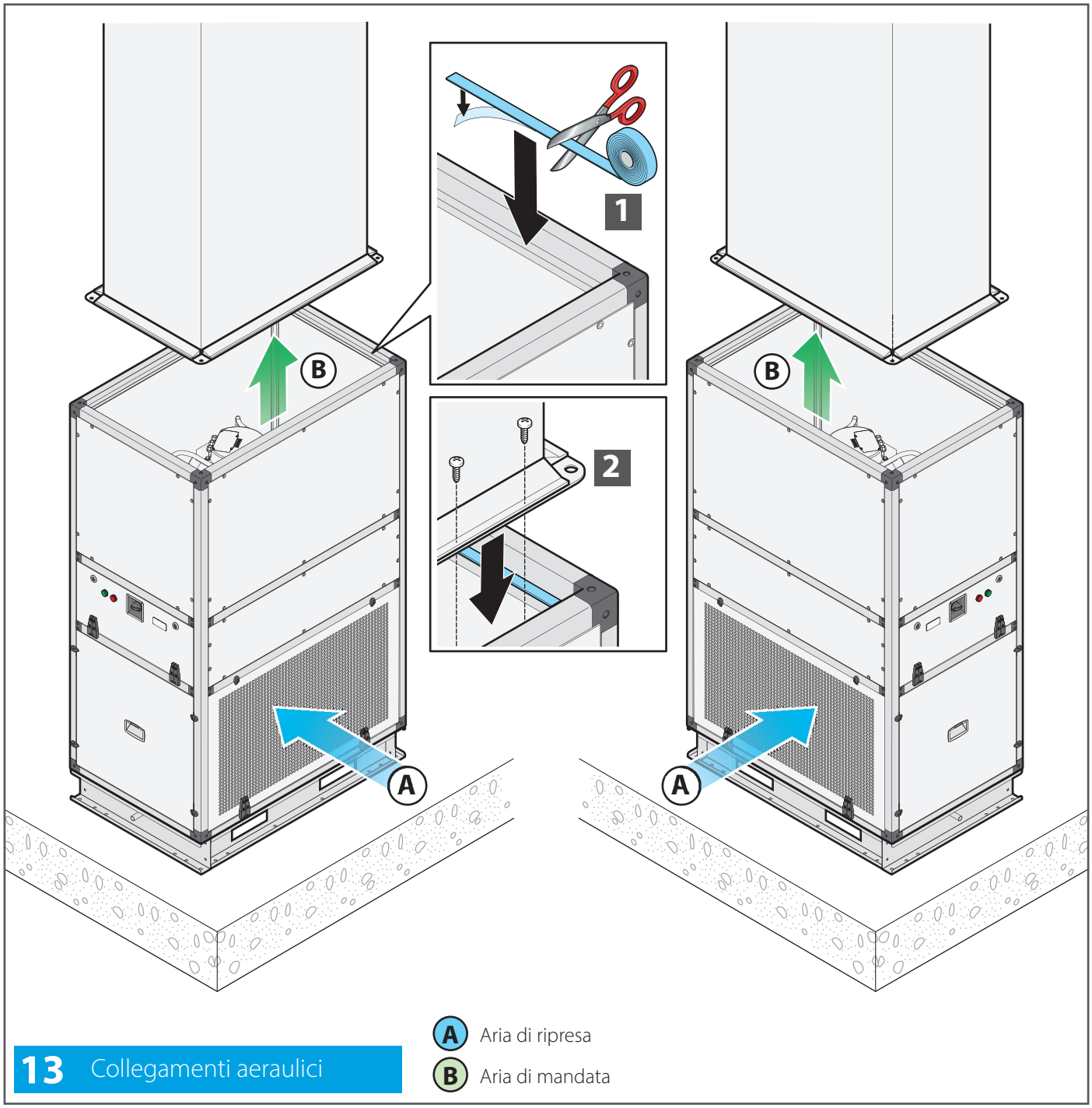
13 Le macchine non canalizzate necessitano di un canale dell'aria a sezione rettangolare non fornito con la macchina. Sarà cura dell'installatore comprarlo separatamente e installarlo.

Il canale dell'aria deve essere collegato direttamente alla macchina: a montaggio ultimato, esso non deve risultare teso, in modo da evitare danneggiamenti e trasmissione di vibrazioni.

Per una corretta installazione:

- pulire le superfici di accoppiamento tra canalizzazione e macchina;
- applicare alle flange del canale una **guarnizione** al fine di evitare infiltrazioni d'aria;
- stringere accuratamente le viti di collegamento;
- provvedere alla sigillatura della guarnizione per ottimizzare la tenuta.

Per garantire la tenuta dei collegamenti e l'integrità della struttura della macchina, è indispensabile evitare che su di essa gravi il peso della canalizzazione, la quale deve essere sorretta da apposite staffe (non fornite).



13 Collegamenti aeraulici

A Aria di ripresa

B Aria di mandata

FASE 5: COLLEGAMENTI AERAULICI (solo modelli per canali circolari (S)

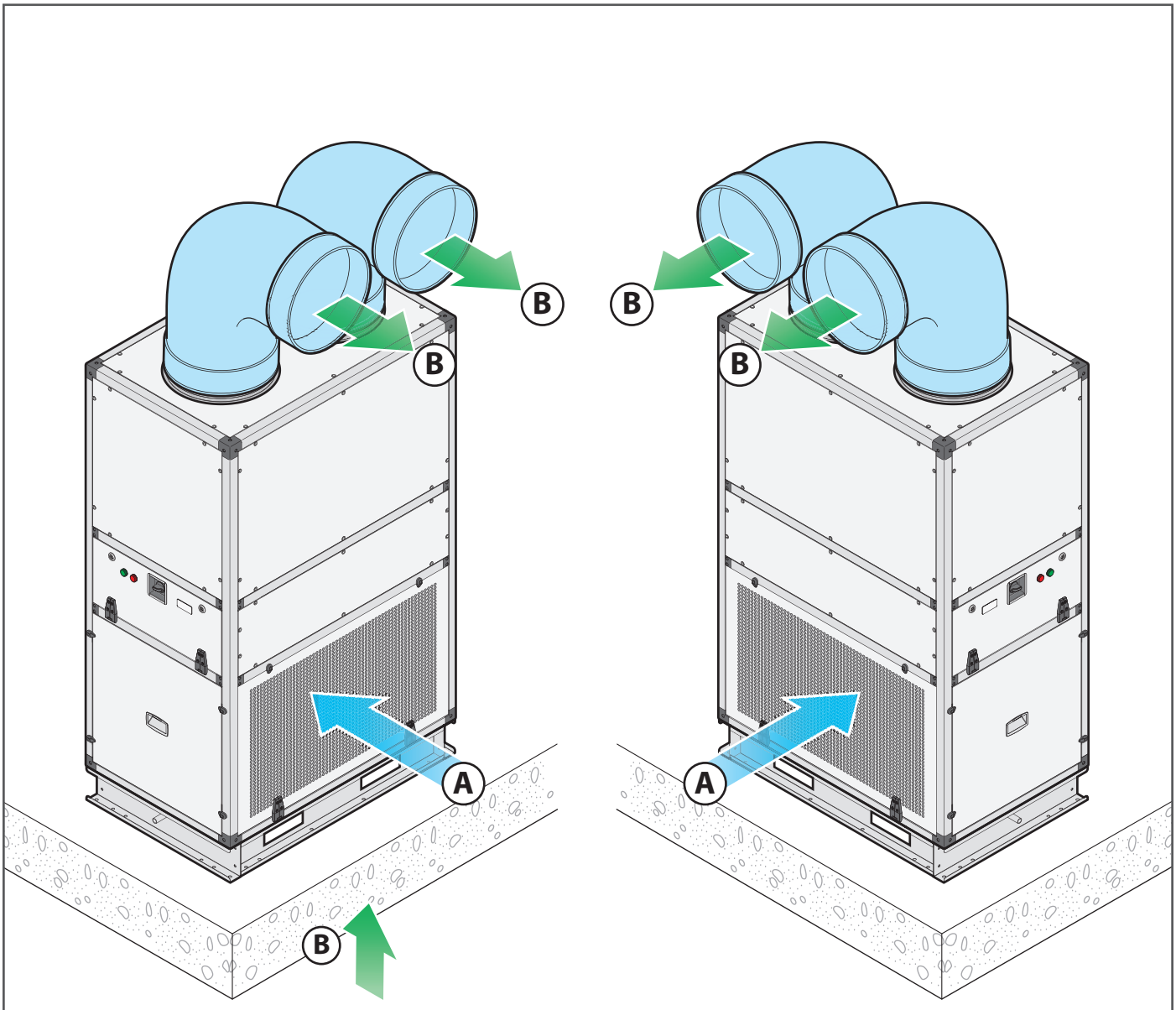
14 I canali dell'aria non sono forniti con la macchina, quindi sarà cura dell'installatore comprarli separatamente e installarli.

I canali dell'aria devono essere collegati direttamente alla macchina: a montaggio ultimato, essi non devono risultare tesi, in modo da evitare danneggiamenti e trasmissione di vibrazioni.

Per una corretta installazione:

- pulire le superfici di accoppiamento tra canalizzazione e macchina;
- applicare alle flange dei canali una **guarnizione** al fine di evitare infiltrazioni d'aria;
- stringere accuratamente le viti di collegamento;
- provvedere alla sigillatura della guarnizione per ottimizzare la tenuta.

Per garantire la tenuta dei collegamenti e l'integrità della struttura della macchina, è indispensabile evitare che su di essa gravi il peso della canalizzazione, la quale deve essere sorretta da apposite staffe (non fornite).



14 Collegamenti aeraulici

A Aria di ripresa

B Aria di mandata

FASE 6: OPERAZIONI DI COLLAUDO

Per la messa in servizio della macchina occorre (segnare con "√" le operazioni effettuate):

	controllare l'esatto collegamento delle tubazioni di entrata e uscita fluidi alle batterie di espansione
	controllare che ci sia un sifone adatto su tutti gli scarichi dell'acqua;
	verificare l'integrità dell'unità;
	verificare di aver effettuato in modo corretto i collegamenti elettrici
	togliere materiali estranei (es. fogli di montaggio, attrezzi di montaggio, clip, ecc...) e sporco (impronte, polvere, ecc...) dall'interno delle sezioni;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Nella conduzione della macchina, sono consigliati dispositivi di protezione individuale idonei all'utilizzo, secondo criteri e disposizioni aziendali.
Nella manutenzione della macchina, sono consigliate, in aggiunta alla precedenti, altre misure preventive: scarpe antinfortunistiche, guanti, indumenti idonei, sempre compatibilmente con l'utilizzo e secondo disposizioni aziendali.

FORMAZIONE

È obbligo dell'acquirente/utilizzatore della macchina effettuare un'adeguata istruzione e l'addestramento degli operatori addetti all'utilizzo della macchina.

OPZIONALE

In casi concordati, potrà essere fornito un ulteriore addestramento tramite l'affiancamento degli addetti interessati al personale tecnico del costruttore.

6 Utilizzo

La macchina si controlla tramite un pannello posto sul lato destro o sinistro.
Il pannello ha un display a 3 cifre e 4 tasti: SET, UP, DOWN, UP

15 Il pannello può trovarsi in tre condizioni diverse:

acceso = il termostato è alimentato ed è acceso. Il display visualizzerà la temperatura della cella
spento = il pannello non è alimentato

In caso di segnalazione di allarme o errore, il pannello emette un suono, per interromperlo è sufficiente premere un tasto qualsiasi.



pannello acceso



pannello spento

15 Stati del pannello

Accendere e spegnere il pannello

16 Per **accendere** il pannello tenere premuto il tasto "ON/OFF" per 4 secondi.
Per **spegnere** il pannello, assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e tenere premuto il tasto "ON/OFF" per 4 secondi.
Quando viene alimentato, il pannello ripropone la condizione in cui si trovava quando l'alimentazione è stata disconnessa. Ad esempio, se lo strumento è acceso e si verifica un blackout, quando l'alimentazione viene ripristinata lo strumento si riposizionerà nello condizione "acceso".

4 sec.





Accensione

4 sec.





Spegnimento

16 Accensione/spegnimento pannello

Impostazione velocità ventole

17

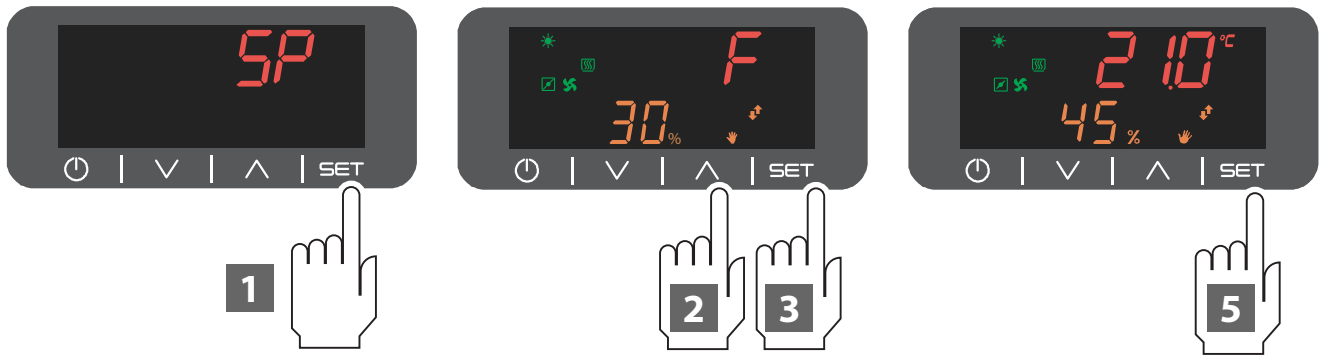
1 Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata. Tenere premuto il tasto "SET" per 4 secondi.

2 Con i tasti "UP" o "DOWN" scorrere tutti i parametri fino a visualizzare la voce "F".

3 Premere il tasto "SET".

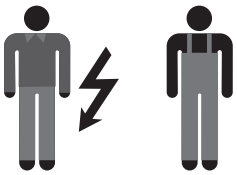
4 Entro 15 secondi, premere i tasti "UP" o "DOWN" fino ad impostare la velocità desiderata (la potenza è espressa in percentuale).

5 Per memorizzare la velocità impostata, premere il tasto SET (o non operare per 15 secondi).



17 Impostazione velocità ventole

7 Manutenzione



Prescrizioni di sicurezza per la manutenzione

Le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria devono essere eseguite **solo ed esclusivamente dall'operatore addetto alla manutenzione** (manutentore meccanico ed elettrico), secondo le norme in vigore nel Paese di utilizzo e rispettando le norme relative agli impianti e alla sicurezza sul lavoro. Si ricorda che, per operatore addetto alla manutenzione, si intende la persona che può intervenire sulla macchina per manutenzione ordinaria o straordinaria, per riparazioni, e per fasi di messa a punto. Tale persona deve essere un operatore esperto, opportunamente istruito e addestrato, dati i rischi impliciti in tali operazioni.

Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione ordinaria e straordinaria, la macchina **deve essere tassativamente fermata (mediante scollegamento dalla rete elettrica)** e **attivato il pulsante di EMERGENZA**. L'interruttore dovrà avere una chiave che dovrà essere rimossa e trattenuta dall'operatore che effettuerà le operazioni fino alla conclusione dell'attività di manutenzione stessa.

È assolutamente vietato rimuovere qualsiasi protezione delle parti in movimento e i dispositivi di protezione dell'unità con la macchina collegata alla rete elettrica o in funzione. Le operazioni di regolazione, a sicurezze ridotte, devono essere effettuate **da una sola persona**, competente ed autorizzata, durante il loro svolgimento è necessario impedire l'accesso all'area della macchina ad altre persone. Dopo un'operazione di regolazione a sicurezza ridotta, lo stato della macchina con protezioni attive deve essere ripristinato al più presto.

Durante la manutenzione lo spazio operativo circostante la macchina, dovrà essere libero da ostacoli, pulito e ben illuminato. NON è permesso il transito o l a permanenza di persone non qualificate in questo spazio.

Usare indumenti di protezione personale (scarpe antiinfortunistiche, occhiali protettivi, guanti, ecc...) a norma.

Prima di eseguire riparazioni o altri interventi sulla macchina, **comunicare sempre a voce alta** le proprie intenzioni agli altri operatori che si trovano nei dintorni della macchina ed accertarsi che abbiano udito e capito l'avvertimento.



Manutenzione ordinaria

Una corretta manutenzione degli impianti mantiene nel tempo l' efficienza (abbattendo i costi), la costanza delle prestazioni, e migliora la durata delle apparecchiature.

INTERVENTI	PERIODICITÀ			
	A	B	C	D
Pulizia generale della macchina.		√		
Controllo ed eventuale smontaggio e lavaggio dei filtri.				√
Sostituzione dei filtri (quando risultano deteriorati).	**in caso di allarme**			
Pulizia delle superfici alettate delle batterie di scambio termico (se previste) con getto di aria compressa e spazzola morbida.	√			
Svuotamento e pulizia delle bacinelle di raccolta condensa.		√		
Ispezione visiva per corrosione, calcare, rilascio di sostanze fibrose, eventuali danneggiamenti, vibrazioni anomale, ecc... (se possibile, si consiglia di estrarre i componenti per un migliore controllo).			√	
Controllo dello scarico dell'acqua di condensa e pulizia dei sifoni		√		
Controllo serraggio viti e bulloni sezione ventilante	√			
Controllo della girante e dispositivi vari, con rimozione eventuali incrostamenti	√			
Controllo dell'integrità dei tubicini di collegamento manometri e pressostati		√		
Verifica collegamento di messa a terra		√		
Serraggio dei morsetti della connessione di alimentazione	√			

A: annuale
B: semestrale
C: trimestrale
D: mensile

INFORMAZIONI GENERALI SULLE PROCEDURE DI PULIZIA



Leggere le prescrizioni di sicurezza all'inizio di questo manuale e di pag. 32



Avvertenza: spegnere la macchina prima della manutenzione ordinaria e straordinaria e attendere almeno 120 secondi prima di effettuare la manutenzione.



Si consiglia di consultare il vostro fornitore di prodotti chimici per scegliere quelli più adeguati per la pulizia dei componenti dell'unità.



Per le modalità di pulizia fare riferimento alle istruzioni del Produttore del detergente e leggere attentamente il foglio dati di sicurezza (SDS).

Come linee guida generali, fare riferimento alle seguenti regole:

- utilizzare sempre protezioni personali (scarpe antiinfortunistiche, occhiali protettivi, guanti, ecc...);
- utilizzare prodotti neutri (pH compreso tra 8 e 9) per il lavaggio e la disinfezione, in concentrazioni normali. I detergenti non devono essere tossici, aggressivi, infiammabili o abrasivi;
- utilizzare panni morbidi o spazzole in setola che non danneggino le superfici in acciaio;
- se si utilizzano getti d'acqua, la pressione deve essere inferiore a 1,5 bar e la temperatura non deve superare i 60°C;
- per la pulizia dei componenti come motori, motori ammortizzatori, tubi di Pitot, filtri e sensori elettronici (se del caso), non spruzzare l'acqua direttamente su di essi;
- dopo la pulizia verificare di non aver danneggiato le parti elettriche e le guarnizioni di tenuta;
- durante le operazioni di pulizia non devono essere interessate le parti lubrificate, tipo gli alberi di rotazione perché potrebbero insorgere problemi di buon funzionamento e di durata.
- per le operazioni di pulizia di componenti alettati o serrande utilizzare un aspirapolvere industriale e/o un compressore. Attenzione, il flusso dell'aria compressa deve essere opposto alla direzione del flusso d'aria attraverso l'unità.
- per la pulizia di componenti plastici come tapping point, grommet, pressacavi, tubicini di connessione e click, utilizzare un panno imbevuto di alcol. Si consiglia di effettuare l'operazione durante la pulizia generale della macchina e durante la sostituzione dei filtri. In caso risulti insufficiente la pulizia con il panno imbevuto in alcol, procedere alla sostituzione dei componenti in plastica

PRESE D'ARIA

Controllare periodicamente che non vi sia alcuna nuova fonte di contaminazione nei pressi della presa d'aria. Ogni componente deve essere periodicamente controllato per la presenza di contaminazione, danni e corrosione. La guarnizione può essere protetta con dei lubrificanti a base glicerica o sostituita con una nuova, in caso di usura.

GRUPPO MOTOVENTILATORE



La macchina deve essere scollegata dall'alimentazione quando si puliscono i motoventilatori.

I motoventilatori possono essere puliti con aria compressa o spazzolandoli con acqua e sapone o con un detergente neutro.
Terminare la pulizia facendo ruotare a mano la ventola per verificare l'assenza di rumori anomali.

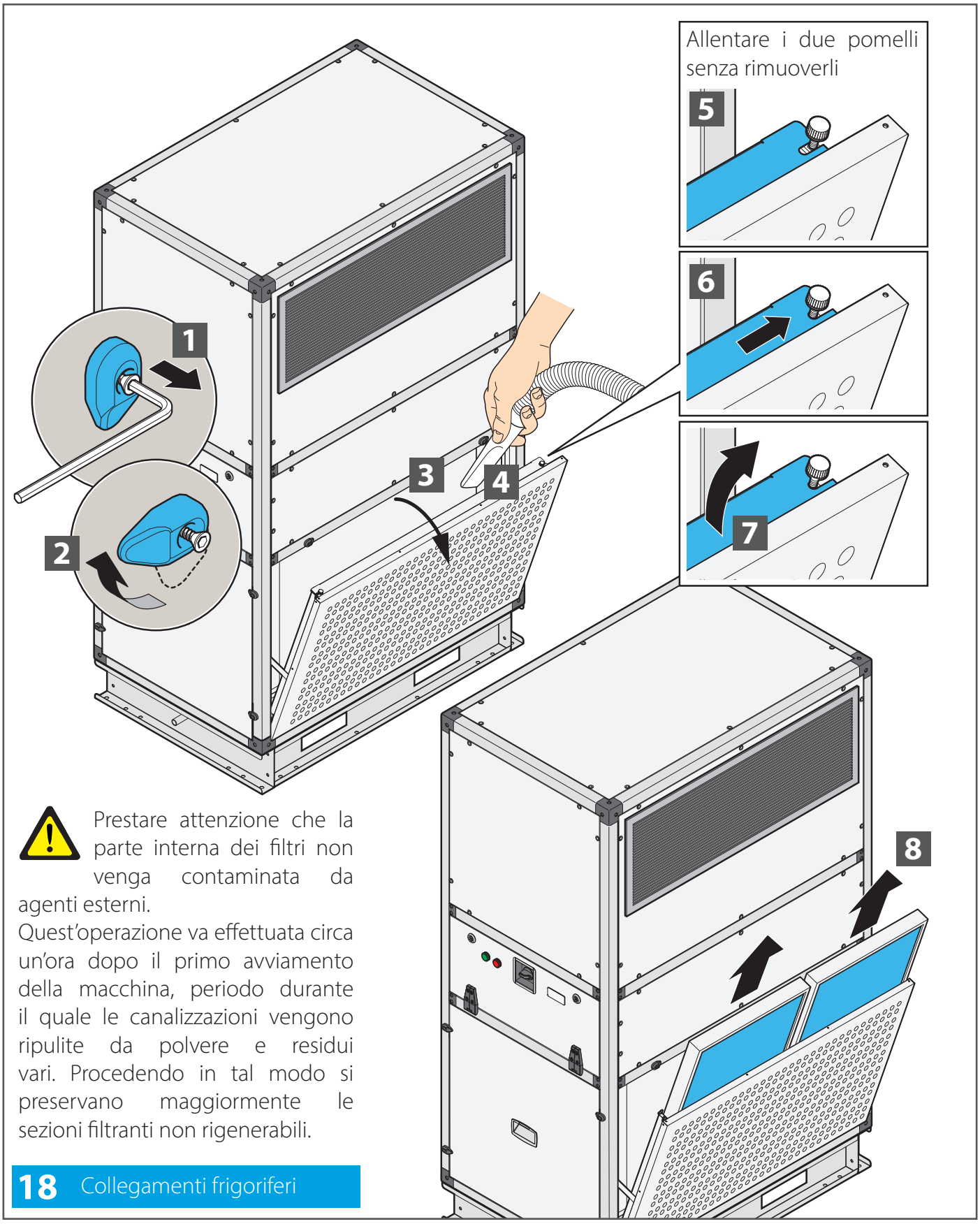
SOSTITUZIONE FILTRI



La macchina NON deve essere in funzione quando i filtri sono smontati per evitare di aspirare aria esterna che potrebbe essere contaminata.

18 I filtri devono essere sostituiti ogni 3-4 mesi. Rimuoverli seguendo quanto mostrato in figura, estrarre i nuovi filtri dall'imballo (all'interno del quale vengono forniti per evitarne il deterioramento durante il trasporto e la permanenza in cantiere), inserirli nell'apposita sezione di contenimento, prestando attenzione al corretto posizionamento.

Estrarre i filtri dal loro imballo unicamente al momento dell'installazione per evitare di sporcarli e contaminarli.



Prestare attenzione che la parte interna dei filtri non venga contaminata da agenti esterni.
Quest'operazione va effettuata circa un'ora dopo il primo avviamento della macchina, periodo durante il quale le canalizzazioni vengono ripulite da polvere e residui vari. Procedendo in tal modo si preservano maggiormente le sezioni filtranti non rigenerabili.

18 Collegamenti frigoriferi

Manutenzione straordinaria

Spegnere la macchina prima della manutenzione ordinaria e attendere almeno 120 secondi prima di effettuare la manutenzione.

Non si possono prevedere interventi di manutenzione straordinaria in quanto sono normalmente dovuti ad effetti di usura o fatica dovuta ad un non corretto funzionamento della macchina.

SOSTITUZIONI DELLE PARTI

La sostituzione va eseguita da personale competente:

- manutentore meccanico qualificato
- manutentore elettrico qualificato
- tecnico del costruttore

La macchina è progettata in modo da poter effettuare interventi per tutte le operazioni necessarie al mantenimento di una buona efficienza dei componenti. Può comunque accadere che un componente si guasti a causa di malfunzionamento o usura, per eseguire la sostituzione fare riferimento al disegno esecutivo.

Questi sono i componenti che potrebbero necessitare di essere sostituiti:

- filtri
- motoventilatori

Per alcune di queste operazioni, di carattere generale, non si entra nella specifico descrittivo in quanto trattasi di operazioni che rientrano nella capacità e nella competenza professionale del personale preposto ad eseguirle.

COMPONENTI DI USURA E CONSUMO - RICAMBI

Durante il funzionamento della macchina vi sono particolari organi meccanici ed elettrici che sono più soggetti ad usura e consumo; tali organi devono essere tenuti sotto controllo al fine di effettuarne la sostituzione o il ripristino, prima che causino problemi alla corretta funzionalità ed il conseguente fermo della macchina.

Smaltimento materiali esausti - rifiuti



L'unità è realizzata con componenti metallici, plastici ed elettronici.
Tutti questi componenti devono essere smaltiti in conformità con le leggi locali in materia di smaltimento e, ove applicabile, con quelle di recepimento della Direttiva 2012/19/UE (RAEE).

Diagnostica

DIAGNOSTICA GENERALE

L'impianto elettrico della macchina è costituito da componentistica elettromeccanica di qualità e pertanto è estremamente durevole ed affidabile nel tempo.
Nel caso si presentassero anomalie di funzionamento dovute all'avaria di componenti elettrici occorrerà intervenire come segue:

- controllare lo stato dei fusibili di protezione per l'alimentazione dei circuiti di comando ed eventualmente sostituirli con fusibili delle stesse caratteristiche.
- controllare che non sia intervenuto l'interruttore di protezione termica del motore o che non siano interrotti i suoi fusibili.

Se ciò è avvenuto, può essere dovuto a:
- motore sovraccarico per problemi meccanici: occorre risolverli
- tensione di alimentazione non corretta: occorre verificare la soglia di intervento della protezione
- guasti e/o cortocircuiti nel motore: individuare e sostituire il componente guasto.

MANUTENZIONE ELETTRICA

Non modificare per alcun motivo la macchina e non adattare ulteriori dispositivi.
Il Costruttore non risponde dei malfunzionamenti e dei problemi conseguenti.
Maggiori chiarimenti si possono avere contattando il Servizio Assistenza del Costruttore.

Tabella individuazione guasti

TIPO GUASTO	COMPONENTE	POSSIBILE CAUSA/SOLUZIONE
RUMOROSITÀ	Girante ventilatore	Girante deformata, sbilanciata o allentata
		Boccaglio danneggiato
		Corpi estranei nel ventilatore
	Motore	Tensione di alimentazione errata
		Cuscinetti usurati
		Contatto tra rotore e statore
	Canalizzazioni (solo macchine canalizzate e con spigot)	Eccessiva velocità nei canali
PORTATA ARIA INSUFFICIENTE	Canali	Perdite di carico superiori alla richiesta
		Ostruzioni nei canali
	Filtri	Troppo sporchi
	Batterie di scambio termico	Troppo sporche
PORTATA ARIA ECCESSIVA	Canali	Perdite di carico inferiori alla richiesta
		Canali troppo grandi
		Terminali non installati
	Macchina	Filtri non inseriti
		Porte di accesso aperte
RESA TERMICA INSUFFICIENTE	Batteria di scambio termico	Errato collegamento tubazioni entrata/uscita
		Batteria di scambio termico sporca
		Presenza di bolle d'aria nei tubi
		Portata aria eccessiva
	Fluido	Temperatura diversa dal progetto
		Organi di regolazione errati
FUORIUSCITA D'ACQUA	Sezione ventilante	Perdita dalla batteria di scambio termico per corrosione
		Trascinamento di gocce dovute a velocità elevata dell'aria
		Intasamento dello scarico "troppo pieno"

Allarmi

TIPO ALLARME		COSA ACCADE	POSSIBILE SOLUZIONE
ALLARME FILTRI		Il sistema non si arresta ma continua a funzionare	Sostituire i filtri.
ALLARME VENTILATORE		Il sistema si arresta	Contattare il servizio di assistenza.

Scheda di registrazione interventi di riparazione

DATA	TIPO INTERVENTO	TEMPO OCCORSO	FIRMA

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A. Via Piani S. Maria, 72 - 00072 Ariccia (Rome) Italy - www.daikinapplied.eu

La presente pubblicazione è redatta solo come supporto tecnico e non costituisce impegno vincolante per Daikin Applied Europe S.p.A. Daikin Applied Europe S.p.A. ne ha compilato il contenuto al meglio delle proprie conoscenze. Nessuna esplicita o implicita garanzia è data per la completezza, precisione, affidabilità del suo contenuto. Tutti i dati e le specifiche in essa riportati sono soggetti a modifiche senza preavviso. Fanno fede i dati comunicati al momento dell'ordine. Daikin Applied Europe S.p.A. respinge esplicitamente qualsiasi responsabilità per qualsiasi danno diretto o indiretto, nel senso più ampio del termine, derivanti o connessi con l'uso e / o l'interpretazione di questa pubblicazione.
Tutto il contenuto è protetto da copyright di Daikin Applied Europe S.p.A.

D-EIMAH03204-24_01IT