



Manuale di installazione
uso e manutenzione

Modular T Pro ATB

D-EIMAH01706-22_00IT

> Modular T Pro ATB

Traduzione delle istruzioni originali

REV	00
DATA	Giugno 2022
SOSTITUISCE	

Indice

AVVERTENZE IMPORTANTI	4
Scopo del manuale	4
Destinazione d'uso della macchina	4
Norme di sicurezza	5
Rischi residui	7
Dispositivi di sicurezza	7
CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA	8
Condizioni ambientali	8
Contaminazione ambientale	8
Rumore	8
Caratteristiche pavimento e canali aria	9
Dati tecnici	10
Misure di ingombro	11
Misure di rispetto	13
Funzionamento in sintesi della macchina	14
RICEVIMENTO DEI COLLI	16
TRASPORTO	16
DISIMBALLO E VERIFICA INTEGRITÀ	18
Dopo il disimballo	18
Nomenclatura prodotto	19
Stoccaggio nell'attesa dell'installazione	20
	21
INSTALLAZIONE	
Procedura di installazione per fasi	21
MANUTENZIONE	37
Prescrizioni di sicurezza per la manutenzione	37
Manutenzione ordinaria	38
Manutenzione straordinaria	41
Smaltimento materiali esausti - rifiuti	44
Diagnostica	44
Tabella individuazione guasti	46
Montaggio accessori opzionali	47
Scheda di registrazione interventi di riparazione	48

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

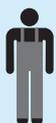
COMPETENZE RICHIESTE PER L'INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA



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.

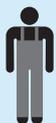


Installatore tecnico: tecnico esperto, inviato o autorizzato dal fabbricante o il suo mandatario con adeguate competenze tecniche e formazione per l'installazione della macchina.

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 sui 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.

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 macchine Modular T sono prodotte in una versione standard che comprende uno scambiatore di calore in controcorrente in alluminio, filtro classe ePM1 50% (F7) in mandata e filtro classe ePM10 75% (M5) in ripresa, doppio pannello da 50 mm con isolamento in lana minerale.

Gli accessori possono essere acquistati a parte come optional e installati in cantiere.

Condizioni ambientali



Le unità di recupero calore Modular T sono progettate per essere posizionate a pavimento, in ambienti interni. L'unità non può operare in ambienti contenenti materiale esplosivo e con una concentrazione elevata di polveri.



Temperatura aria esterna	senza batteria di riscaldamento: <ul style="list-style-type: none">• da -5°C a 46°C con batteria di riscaldamento: <ul style="list-style-type: none">• da -25°C a 46°C
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



Grazie alla sua modularità, ogni macchina è in grado di adattarsi a diverse esigenze in termini di portata d'aria e trattamenti termodinamici.



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



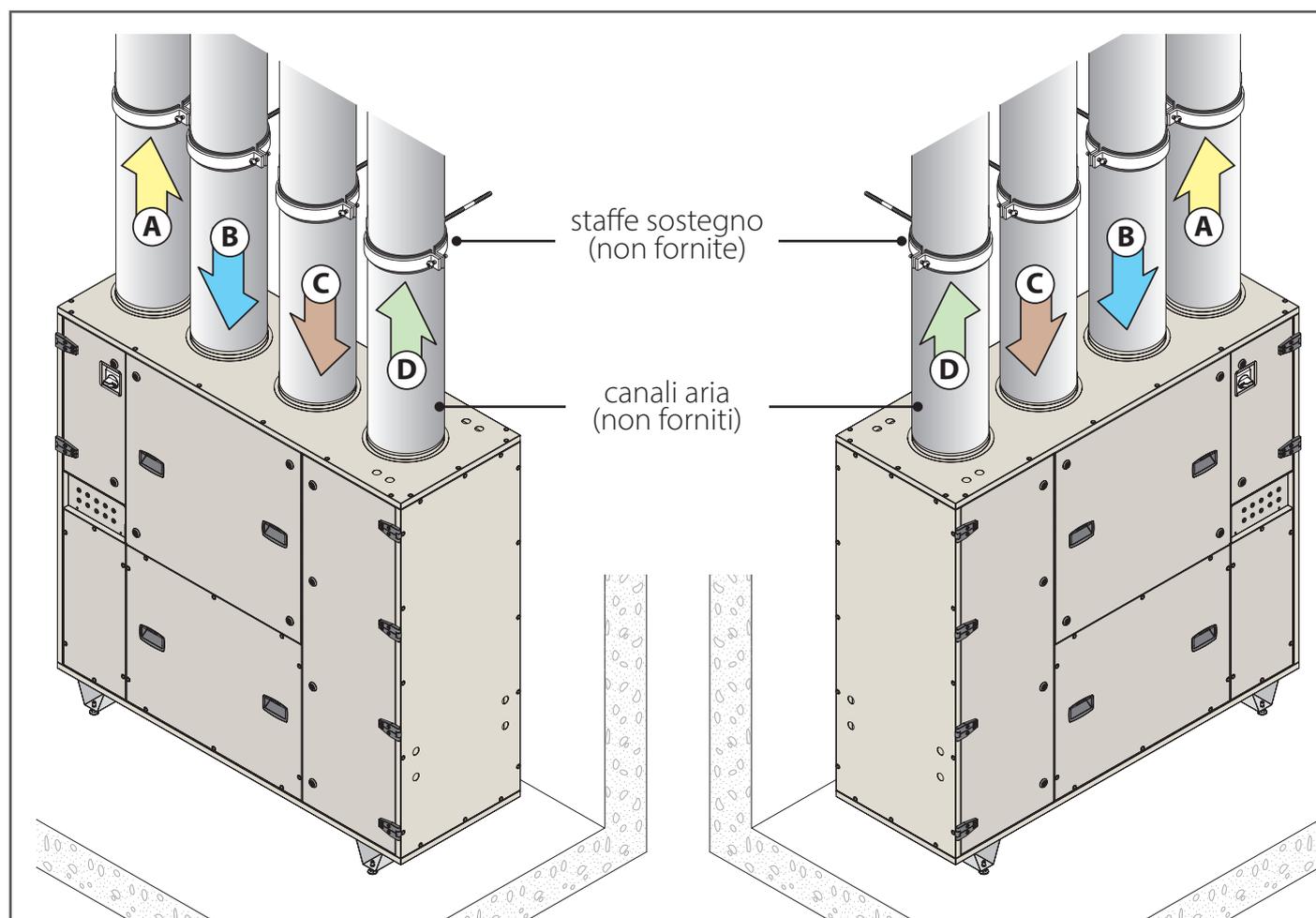
Le macchine sono state progettate e costruite in modo tale che i livelli di emissione sonora siano inferiori alla soglia di **80 dB(A)**. Si precisa che ogni ambiente possiede proprie caratteristiche acustiche, le quali possono influenzare notevolmente i valori di pressione sonora percepiti in condizione 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 e canali aria

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 a pag. 10).

1 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
ATBR****

MACCHINE IN VERSIONE
SINISTRA
ATBL****

CANALIZZAZIONE

- A** Aria espulsa
- B** Aria dall'esterno
- C** Aria di ripresa
- D** Aria di mandata

1 Canalizzazione della macchina

Dati tecnici

TABELLA DATI TECNICI	TAGLIA					
	u.m.	03	04	05	06	07
Portata nominale dell'aria	m ³ /h	800	1650	2300	2700	3900
Efficienza termica	%	89	88	85	90	91
FLA	A	1,7	3,4	4,6	5,2	7,9
FLI	W	390	780	1060	1190	1820
Connessione elettrica	V	230 V, 1 ph				

TABELLA PESI	MACCHINA/SEZIONE										
	u.m.	ATB 03	ATB 04	05		06			07		
				ATB 15	ATB 25	ATB 16	ATB 26	ATB 36	ATB 17	ATB 27	ATB 37
Peso lordo con imballo	kg	210	260	140	280	150	270	110	190	330	130
Peso apparecchiatura	kg	200	250	130	270	140	260	100	180	320	120
Peso filtri	kg	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Peso ventilatori	kg	11	11	12	12	14	14	-	21	21	-
Peso recuperatore	kg	11	17	-	26	-	36	-	-	46	-

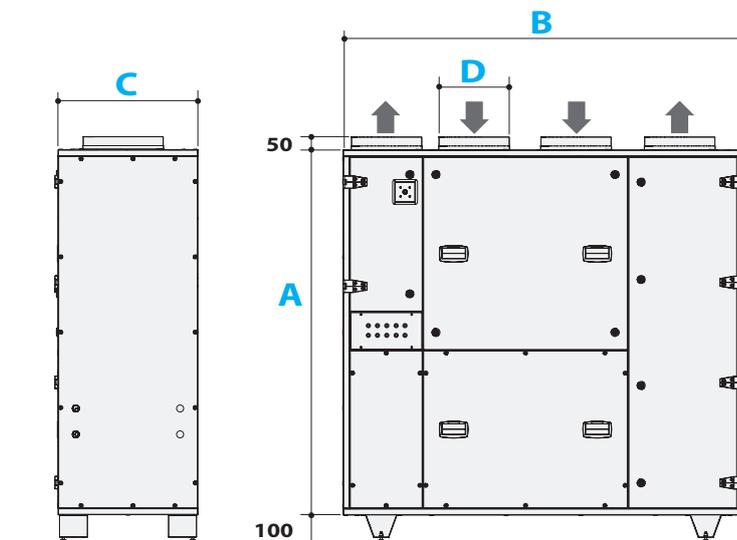
Misure di ingombro

LEGGENDA A PAGINA 13

MACCHINE IN VERSIONE DESTRA

TAGLIA 3-4: macchina con un'unica sezione, B

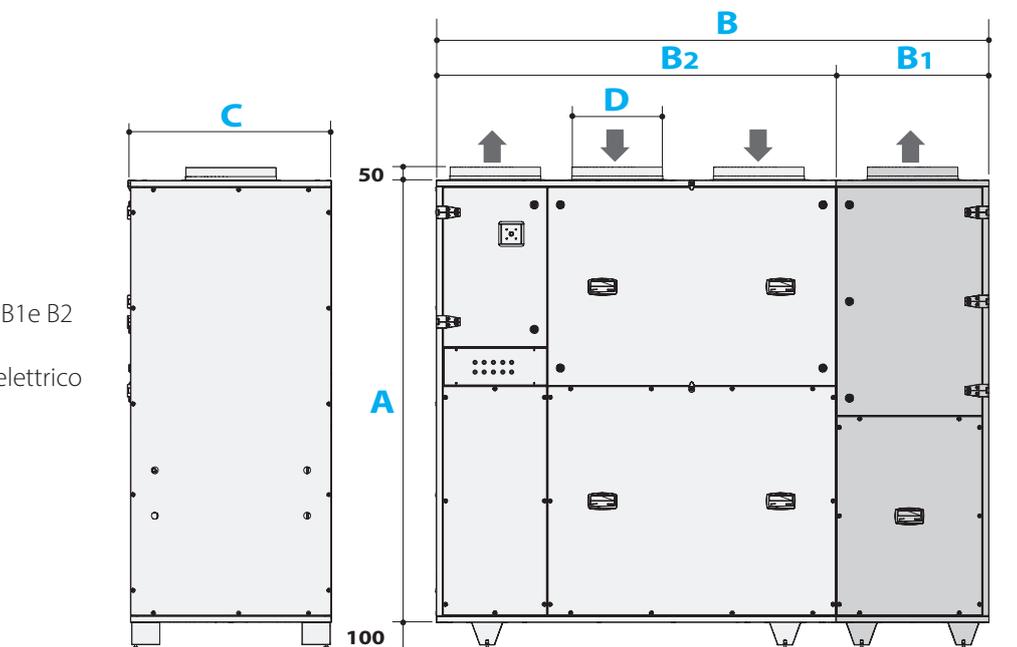
SEZIONE B: recuperatore + quadro elettrico + mandata



TAGLIA 5: macchina con due sezioni, B1 e B2

SEZIONE B1: mandata

SEZIONE B2: recuperatore + quadro elettrico

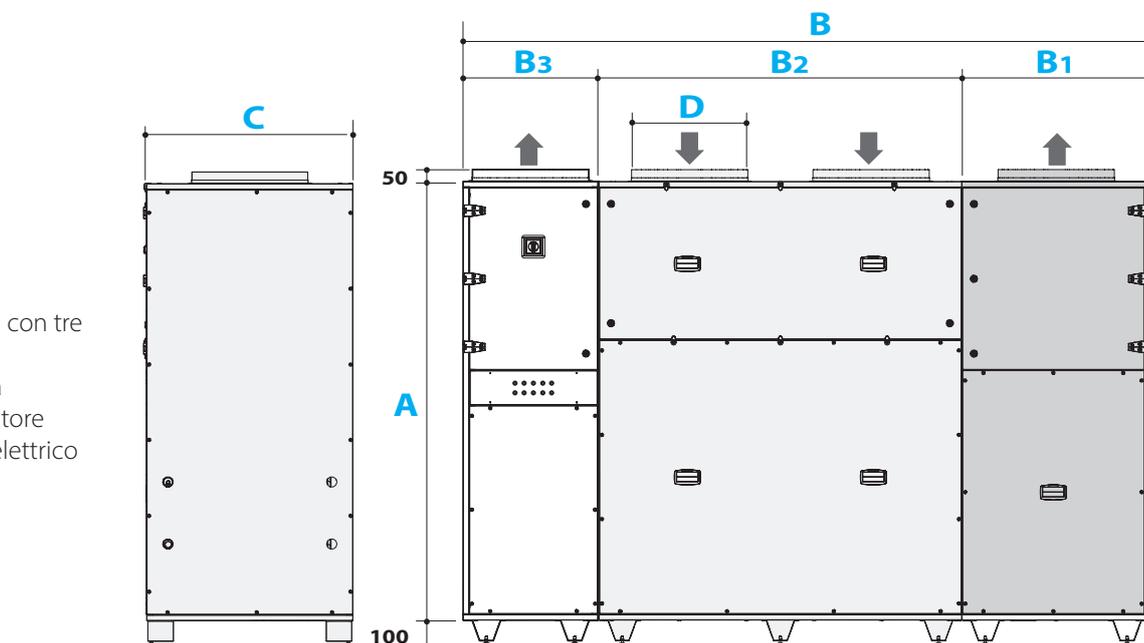


TAGLIA 6-7: macchina con tre sezioni, B1, B2, B3

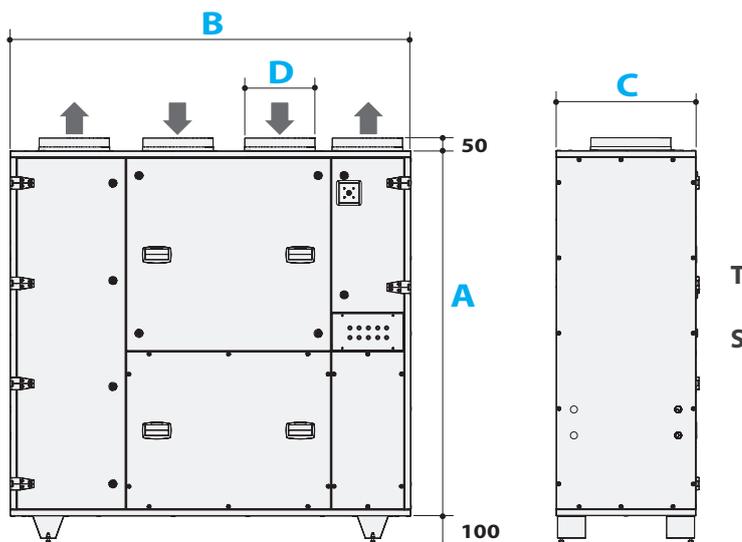
SEZIONE B1: mandata

SEZIONE B2: recuperatore

SEZIONE B3: quadro elettrico

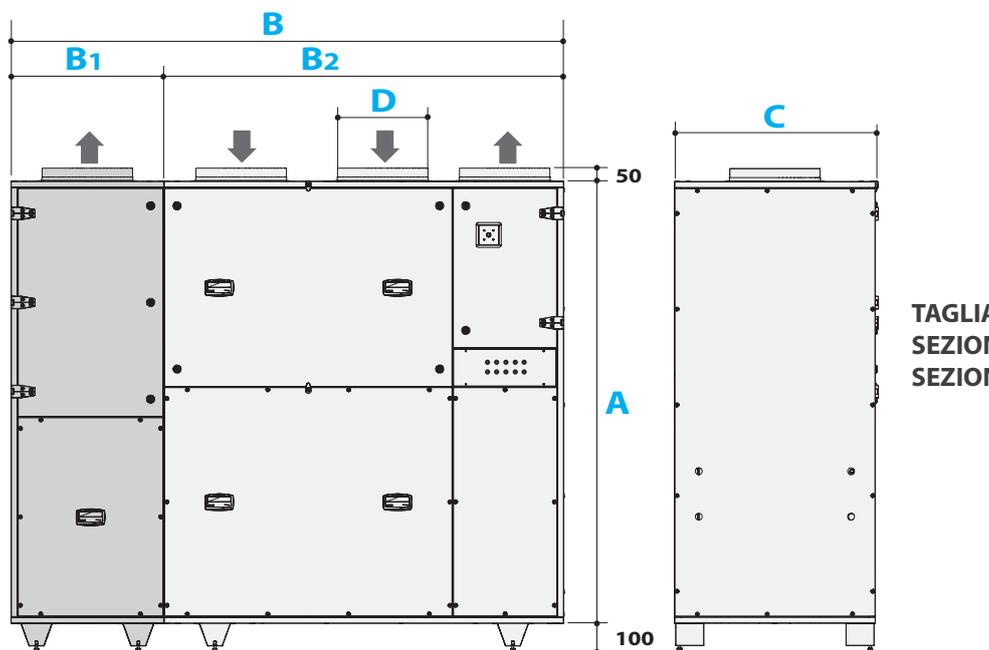


(mm)



TAGLIA 3-4: macchina con un'unica sezione, B

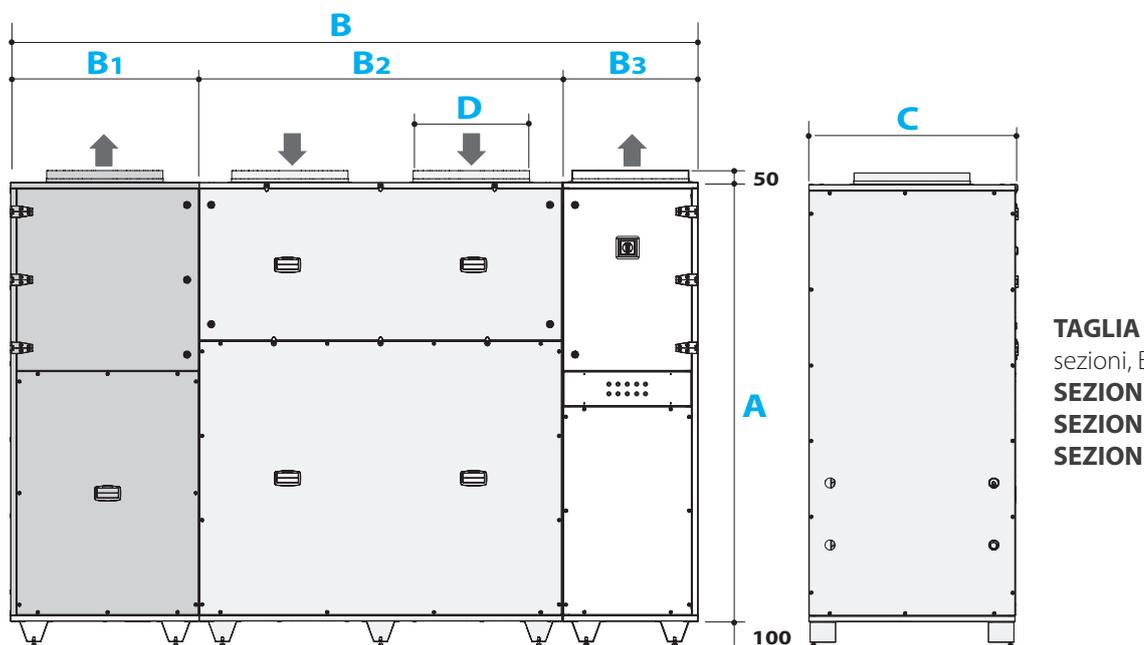
SEZIONE B: recuperatore + quadro elettrico + mandata



TAGLIA 5: macchina con due sezioni, B1 e B2

SEZIONE B1: mandata

SEZIONE B2: recuperatore + quadro elettrico



TAGLIA 6-7: macchina con tre sezioni, B1, B2, B3

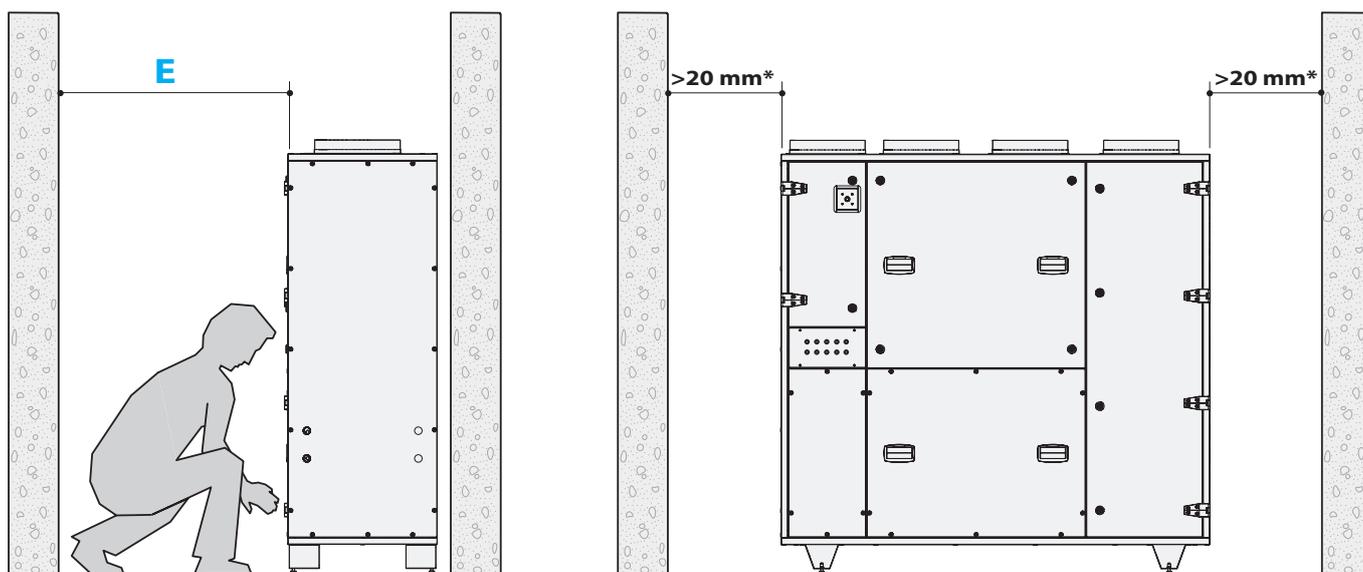
SEZIONE B1: mandata

SEZIONE B2: recuperatore

SEZIONE B3: quadro elettrico

(mm)

Misure di rispetto

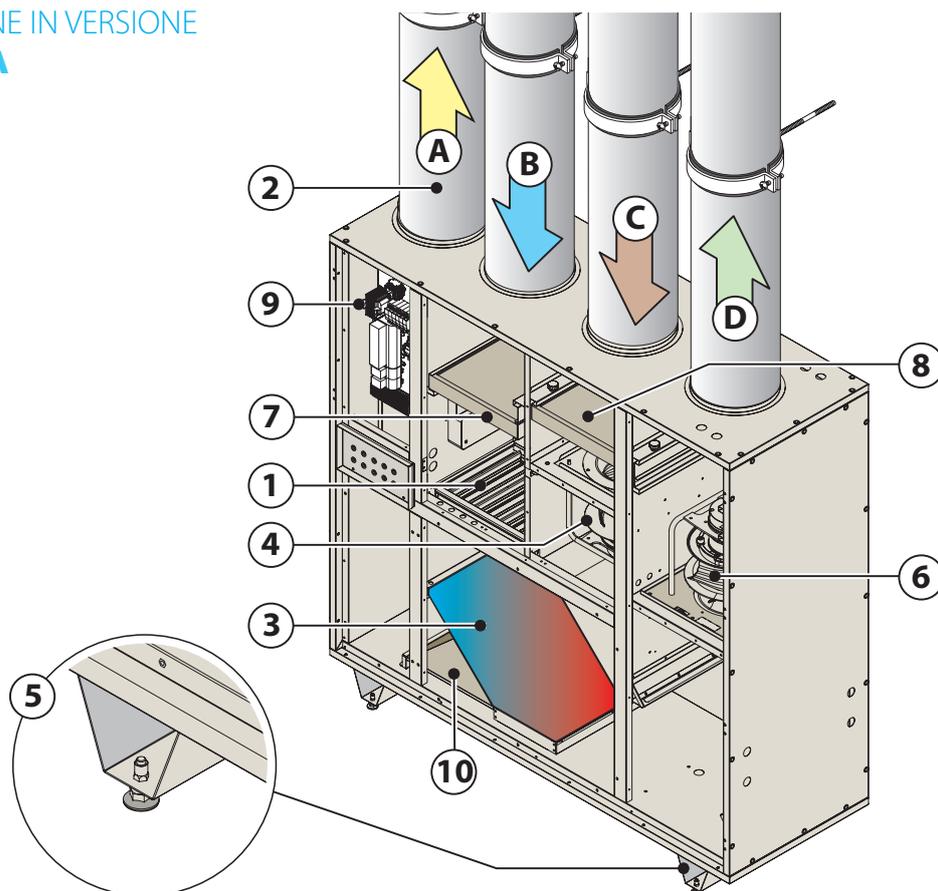


		TAGLIA					
		u.m.	3	4	5	6	7
Altezza	A	mm	1450	1450	1750	1700	1900
Lunghezza	B	mm	1580	1650	2170	2620	2950
	B1	mm	-	-	600	480	580
	B2	mm	-	-	1570	1430	1560
	B3	mm	-	-	-	710	810
Larghezza	C	mm	550	790	790	790	890
Diametro collare tubo	D	mm	250	315	355	400	500
Spazio operativo davanti alla macchina	E	mm	850	1100	1100	1100	1200

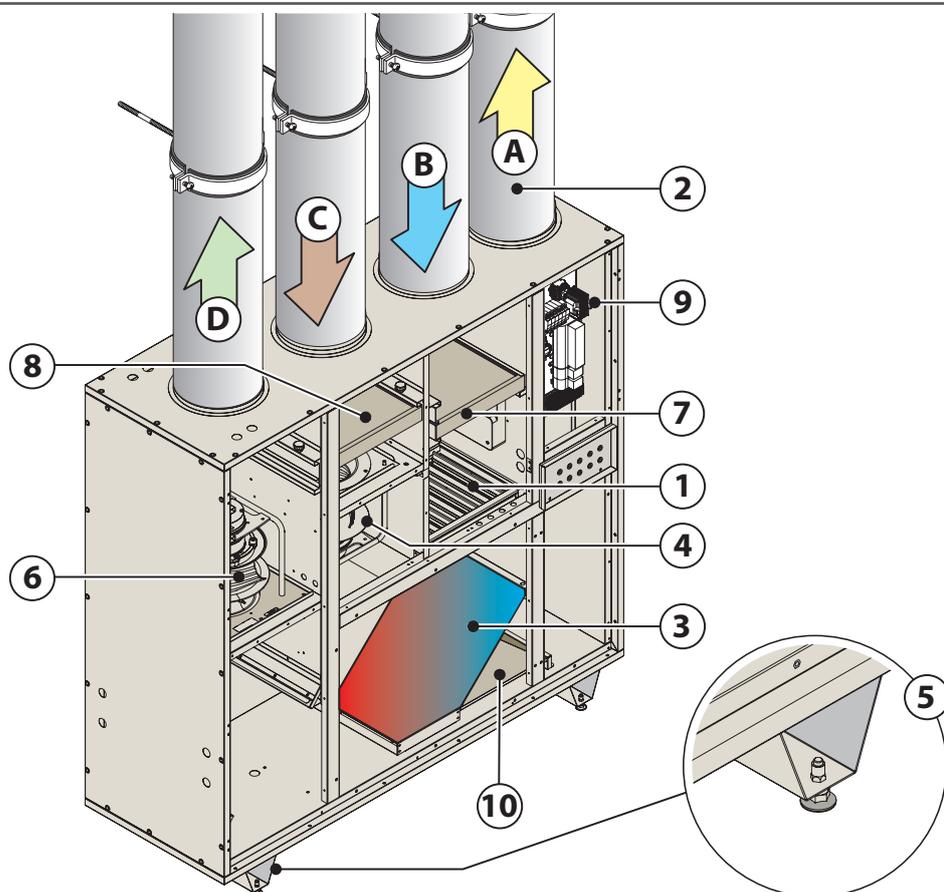
*** senza batteria di raffreddamento**

Funzionamento in sintesi della macchina

MACCHINE IN VERSIONE DESTRA



MACCHINE IN VERSIONE SINISTRA



2 LEGENDA

- | | |
|--------------------------------------|---------------------|
| ① Serranda by-pass | Ⓐ Aria espulsa |
| ② Canalizzazione | Ⓑ Aria dall'esterno |
| ③ Scambiatore di calore/counter flow | Ⓒ Aria di ripresa |
| ④ Gruppo motoventilatore di ripresa | Ⓓ Aria di mandata |
| ⑤ Supporti di appoggio con piedini | |
| ⑥ Gruppo motoventilatore di mandata | |
| ⑦ Filtro di mandata ePM1 50% (F7) | |
| ⑧ Filtro di mandata ePM10 75% (M5) | |
| ⑨ Quadro elettrico | |
| ⑩ Bacinella di raccolta condensa | |

POS.	NOME COMPONENTE	MATERIALE DI COSTRUZIONE
7-8	Filtro	Telaio in acciaio zincato, mezzo filtrante in fibra di vetro
2	Serranda by-pass	Aluzinc
3	Scambiatore di calore	Alluminio
4-6	Gruppo motoventilante	Telaio in acciaio, girante in composito
5	Supporti di appoggio con piedini	Acciaio zincato

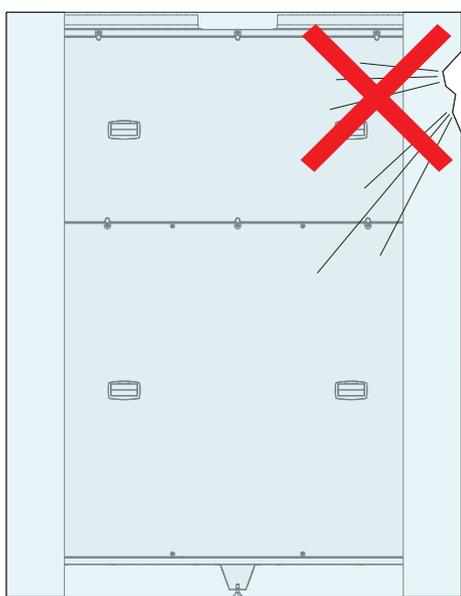
3 Ricevimento dei colli



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.

3

In figura 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.

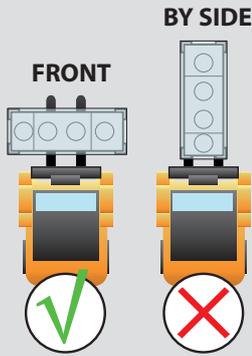


L'area operativa deve rimanere perfettamente sgombra da oggetti o persone non coinvolte nell'operazione di trasporto.

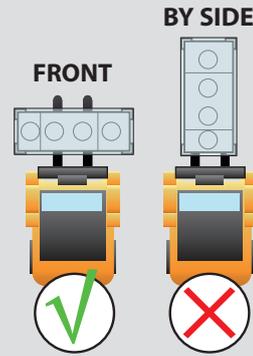


Trasportare l'apparecchiatura con attenzione, in perfetta forma psico-fisica, evitando manovre brusche e muniti di dispositivi di protezione personali (guanti, scarpe antiinfortunistiche, ecc...).

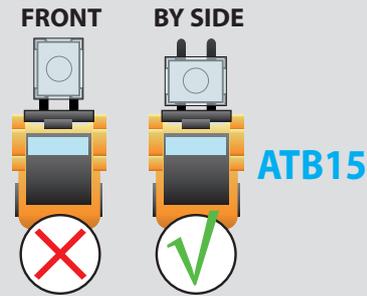
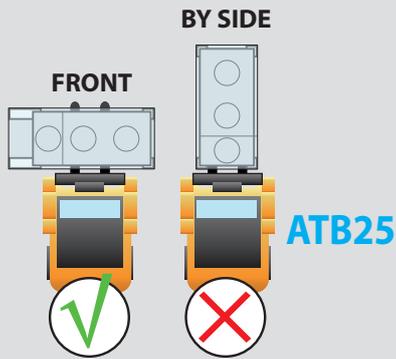
SIZE 3



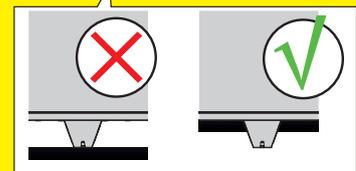
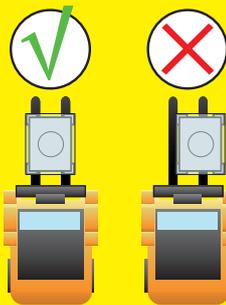
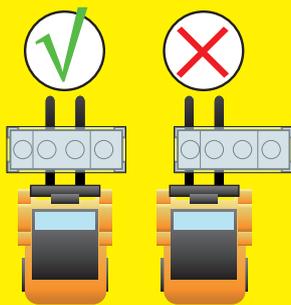
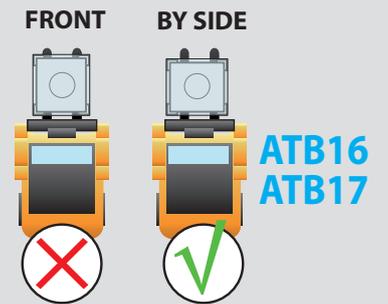
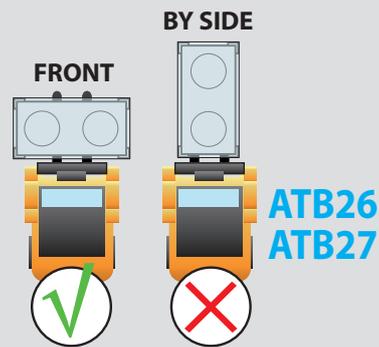
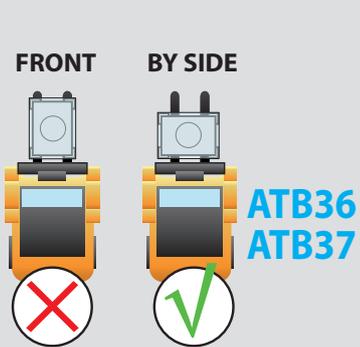
SIZE 4



SIZE 5



SIZE 6-7



Sollevare la macchina con le forche in appoggio al suo fondo, non alle staffe dei piedini

3 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**

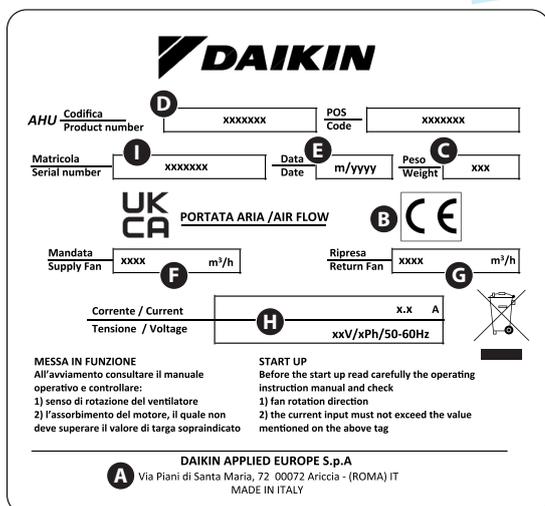
Verificare quindi di aver ricevuto tutti i componenti e che essi siano integri.

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.



DAIKIN

AHU Codifica / Product number: D xxxxxxxx POS Code: xxxxxxxx

Matricola / Serial number: I xxxxxxxx Data / Date: E m/yyyy Peso / Weight: C xxx

UK CA PORTATA ARIA / AIR FLOW B CE

Mandata / Supply Fan: F xxxxx m³/h Ripresa / Return Fan: G xxxxx m³/h

Corrente / Current: H x.x A Tensione / Voltage: xxV/xPh/50-60Hz

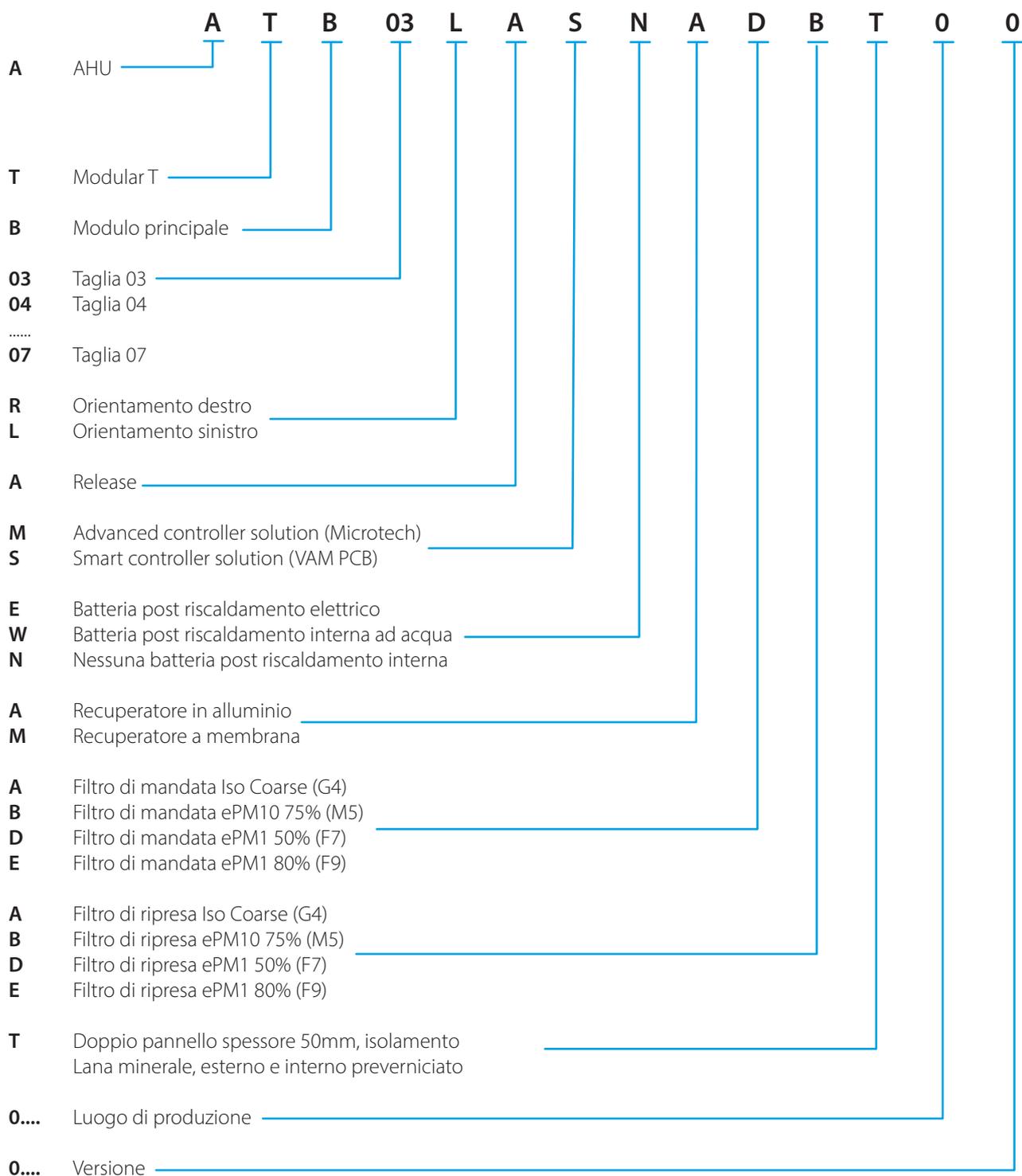
MESSA IN FUNZIONE
All'avviamento consultare il manuale operativo e controllare:
1) senso di rotazione del ventilatore
2) l'assorbimento del motore, il quale non deve superare il valore di targa sopraindicato

START UP
Before the start up read carefully the operating instruction manual and check
1) fan rotation direction
2) the current input must not exceed the value mentioned on the above tag

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.
Via Piani di Santa Maria, 72 00072 Ariccia - (ROMA) IT
MADE IN ITALY

- 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: Peso della macchina
- D: Codifica e POS
- E: Data di fabbricazione
- F: Portata aria in mandata
- G: Portata aria in ripresa
- H: Dati elettrici (frequenza, numero fasi, assorbimento in condizione di targa)
- I: Numero di serie della macchina

Nomenclatura prodotto



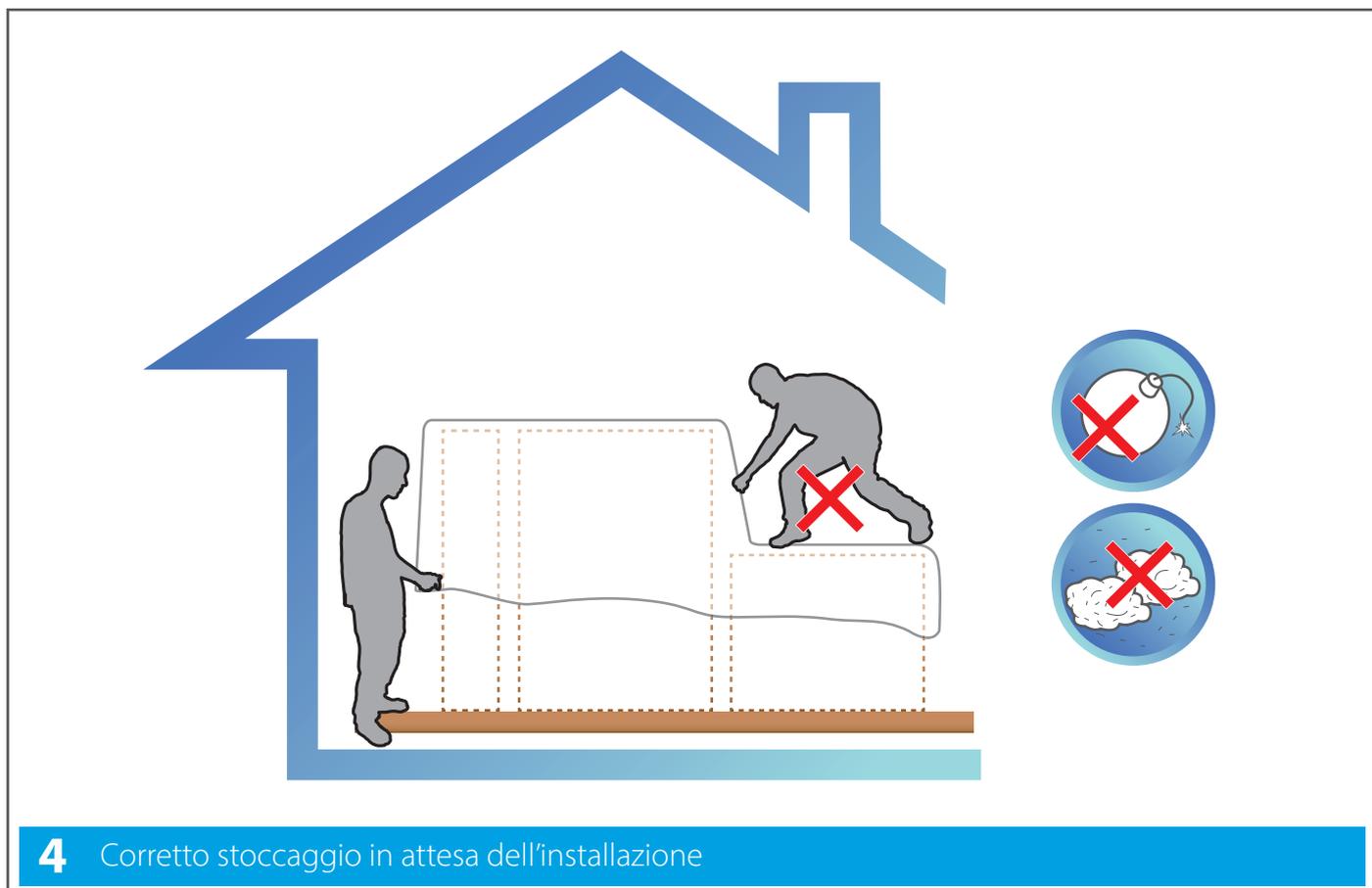
Stoccaggio nell'attesa dell'installazione

4 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.

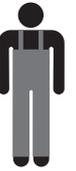


Eventuali spostamenti effettuati dopo il disimballo devono avvenire obbligatoriamente con le porte chiuse. Non movimentare le unità tirandole per le porte, se presenti, per i montanti o per altre parti sporgenti che non siano parte integrante della struttura.



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.



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 delle 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 PREDISPOSIZIONI
- FASE 2:** MONTAGGIO PIEDINI
- FASE 3:** APPLICAZIONE GUARNIZIONE (SOLO TAGLIE 05-06-07)
- FASE 4:** UNIONE MECCANICA TRA SEZIONI (SOLO TAGLIE 05-06-07)
- FASE 5:** CABLAGGIO ELETTRICO TRA SEZIONI (SOLO TAGLIE 05-06-07)
- FASE 6:** COLLEGAMENTO TERMOSTATO AMBIENTE
- FASE 7:** COLLEGAMENTI ELETTRICI
- FASE 8:** COLLEGAMENTI AD UNO SCARICO
- FASE 9:** COLLEGAMENTI AERAILICI
- FASE 10:** 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.



5

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 a pag. 17 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.

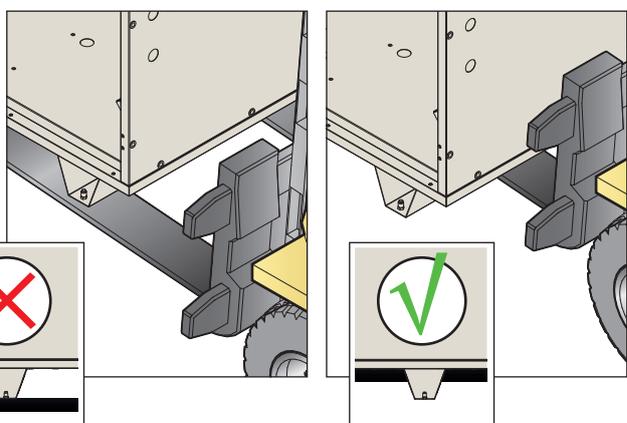
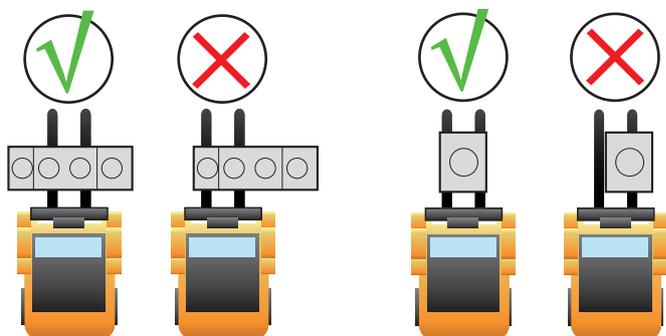


L'area operativa deve rimanere perfettamente sgombra da oggetti o persone non coinvolte nell'operazione di trasporto.

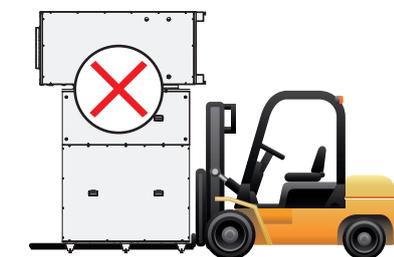


Trasportare l'apparecchiatura con attenzione, evitando manovre brusche e muniti di dispositivi di protezione personali (guanti, scarpe antiinfortunistiche, ecc...).

Consultare pag. 17 per conoscere il corretto verso di inforcamento della macchina.



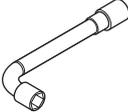
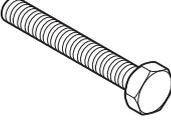
Sollevare la macchina con le forche in appoggio al suo fondo, non alle staffe dei piedini



5 Corretto trasporto della macchina

FASE 1: CONTROLLO DELLA MACCHINA E PREDISPOSIZIONI

Controllare che siano presenti tutti i componenti forniti a corredo:

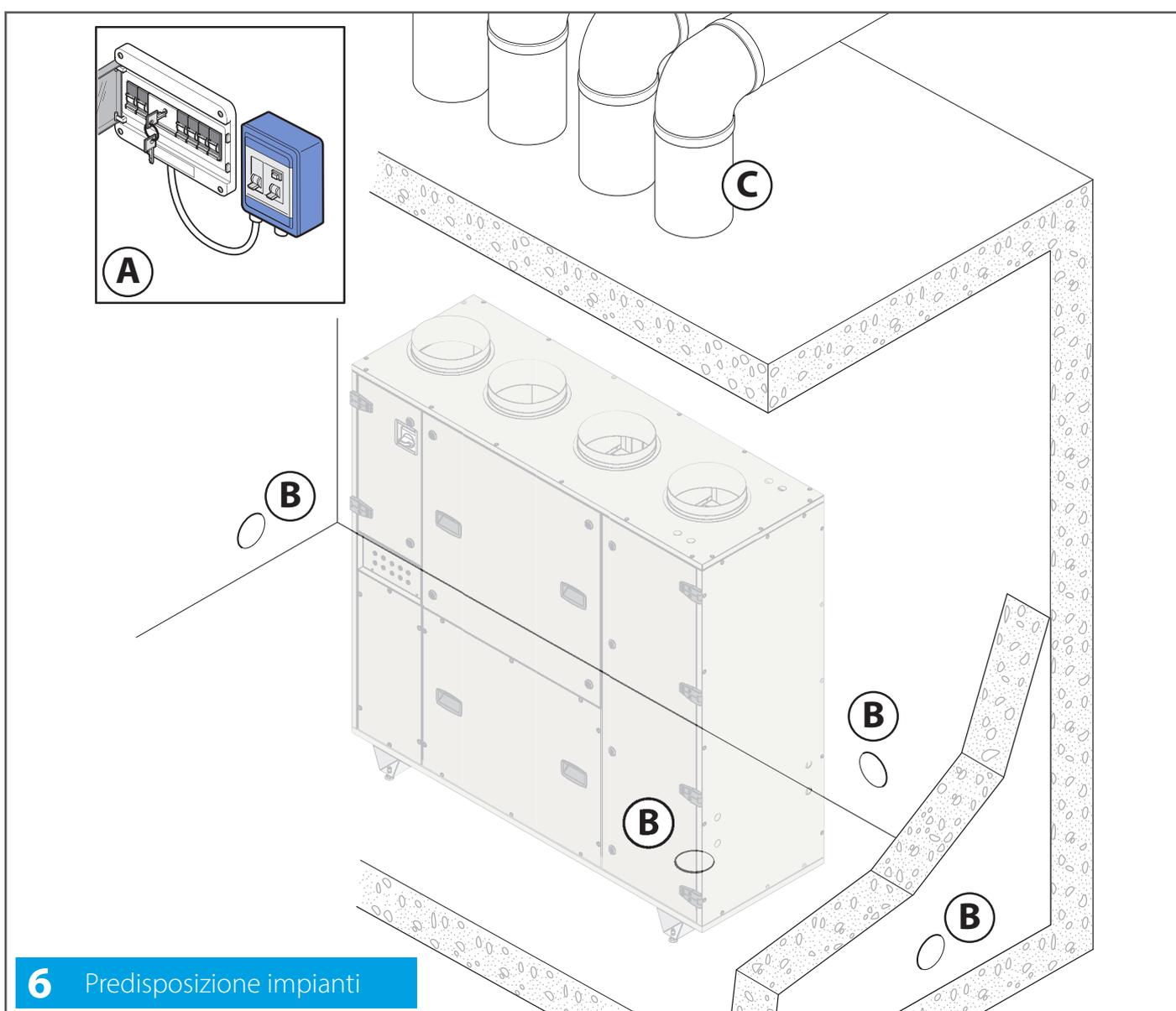
		TAGLIA				
		3	4	5	6	7
Manuale di installazione e manutenzione (IOM)		1	1	1	1	1
Schema elettrico (wiring diagram)		1	1	1	1	1
Dichiarazione di conformità		1	1	1	1	1
Piedini e dado esagonale		4	4	8	14	14
Chiave sblocco portine		1	1	1	1	1
Rondella inox M6		-	-	16	32	40
Rondella elastica spaccata		-	-	8	16	20
Bullone esagonale M6x70		-	-	8	16	20
Dado esagonale M6		-	-	8	16	20
Guarnizione		-	-	1 rotolo	1 rotolo	1 rotolo

6 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** (canalizzazioni per l'aria da convogliare negli ambienti).

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. 10).



FASE 2: MONTAGGIO PIEDINI

7 Prima di posizionare la macchina montare i piedini previsti; non usare altri tipi di sostegno o non tentare di modificare i piedini forniti.



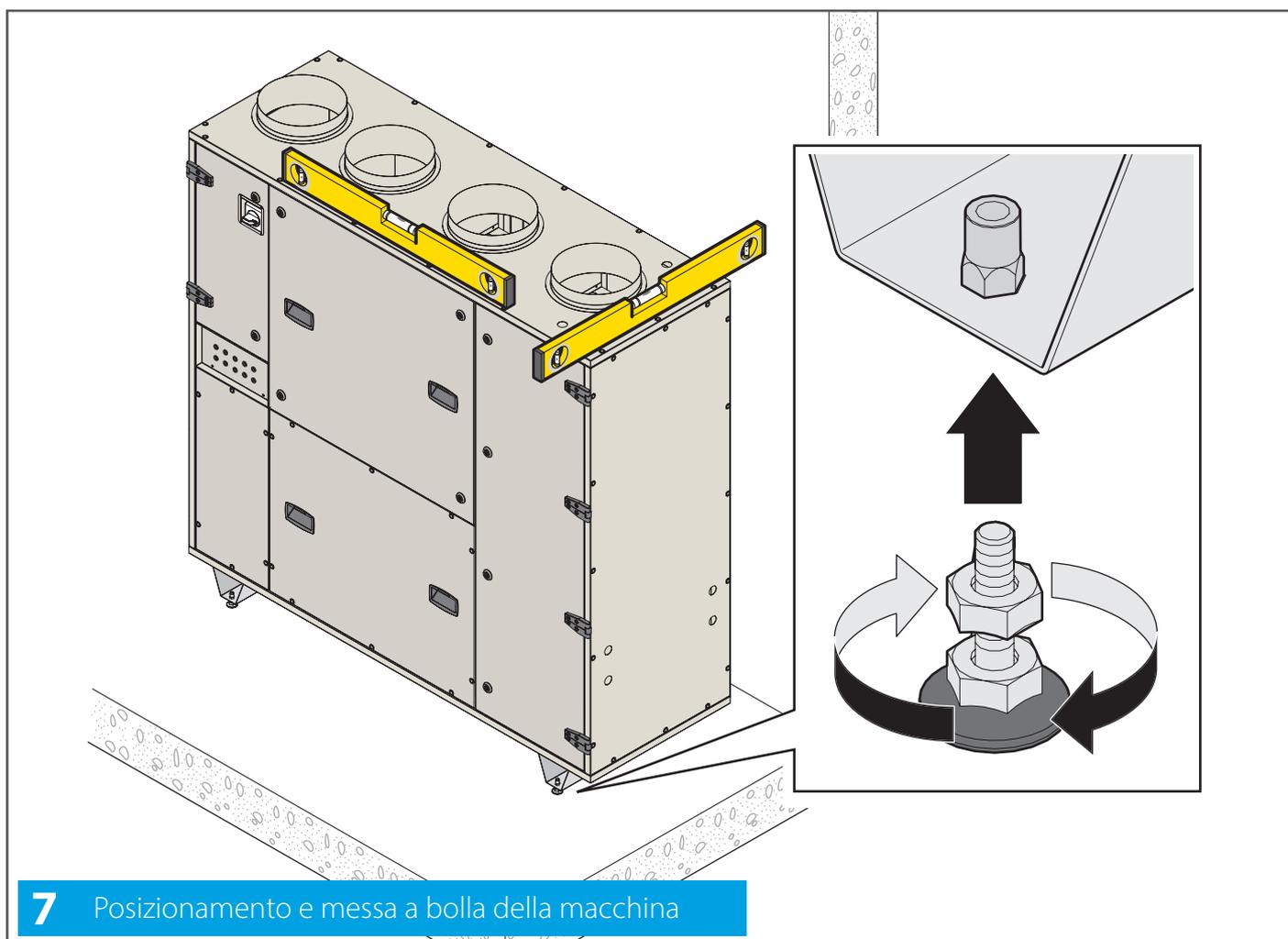
Per montare i piedini **NON inclinare la macchina o rovesciarla.**

Con un transpallet o con un carrello a forche, adeguati al peso e all'ingombro della macchina, sollevarla il minimo indispensabile per effettuare l'operazione di montaggio dei piedini; durante il sollevamento **non posizionarsi MAI sotto alla macchina stessa.**

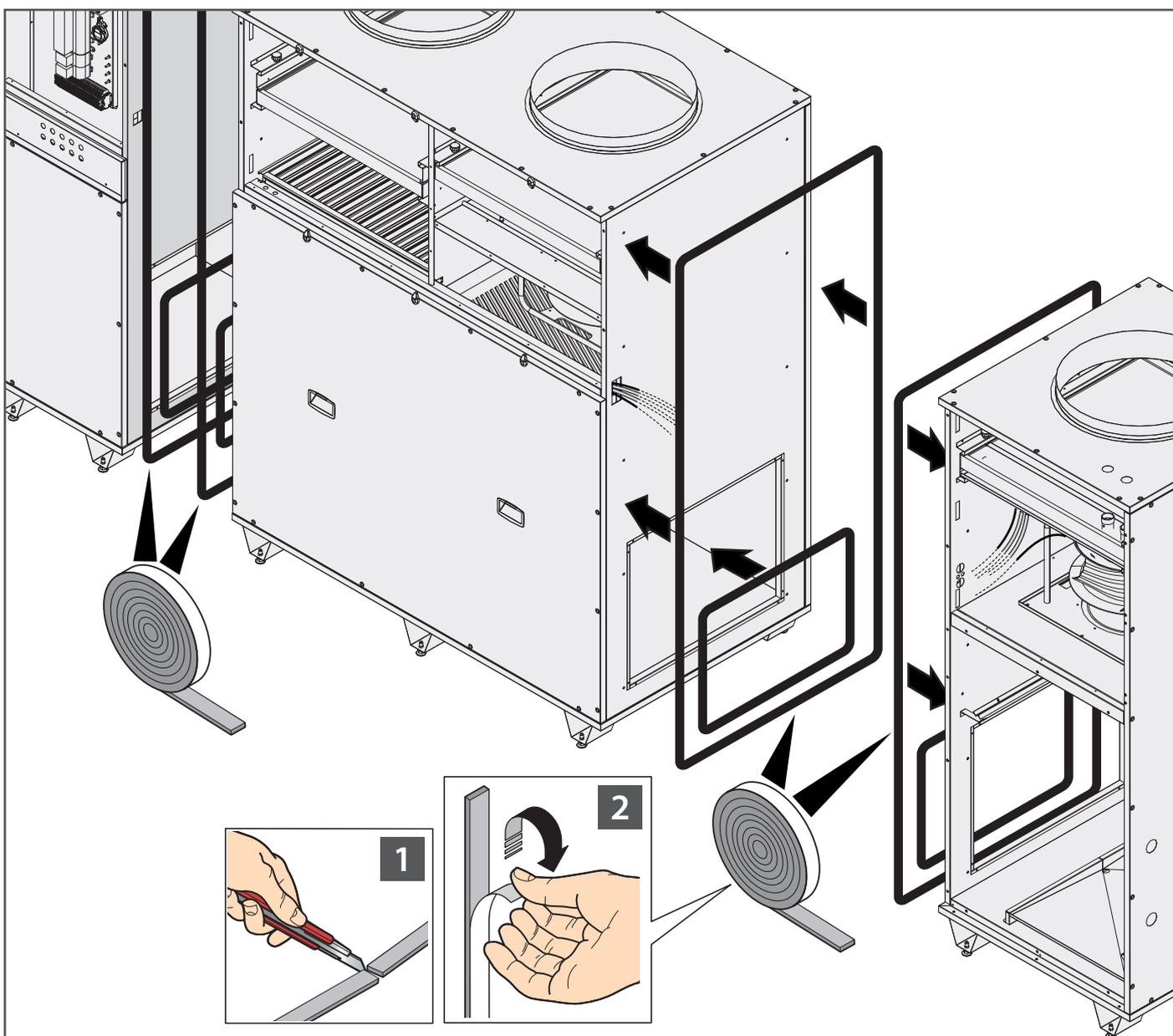


Resta responsabilità dell'operatore di trasporto la scelta del mezzo e del modo più adeguati al sollevamento. Nella figura a pag. 17 è indicato il corretto verso di inforcamento della macchina a seconda della taglia e delle sezioni; assicurarsi sempre di mantenere il baricentro del carico equilibrato.

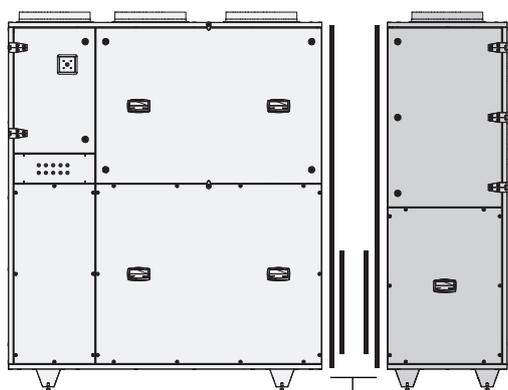
Dopo il montaggio dei piedini, controllare che la macchina sia perfettamente a livello; se questa condizione non fosse verificata, ruotare i piedini fino ad ottenerla (attenzione a non svitare troppo i piedini, rischio di instabilità).



FASE 3: APPLICAZIONE GUARNIZIONE (SOLO TAGLIE 05-06-07)

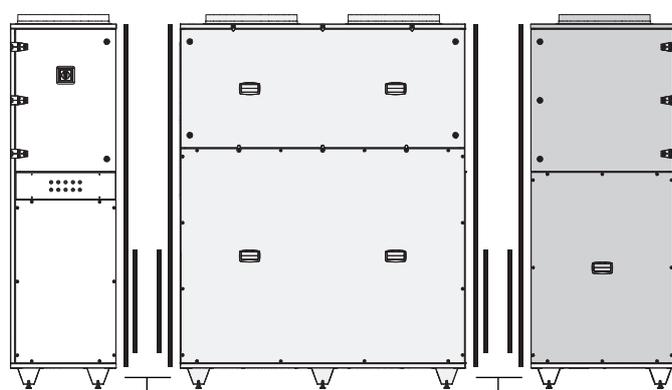


TAGLIA 5



guarnizioni

TAGLIA 6-7



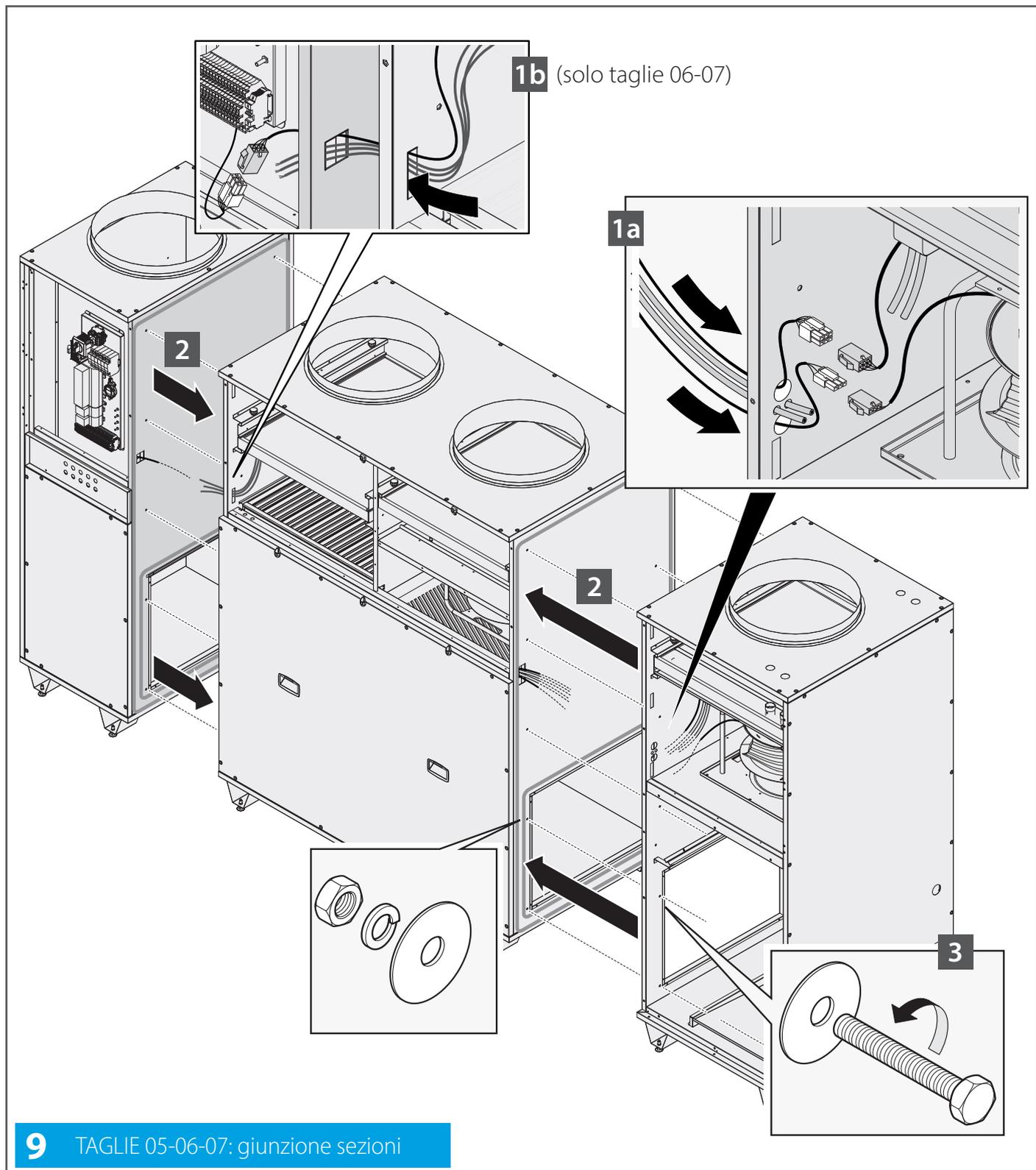
guarnizioni

guarnizioni

8 TAGLIE 05-06-07: applicazione guarnizioni

FASE 4: UNIONE MECCANICA TRA SEZIONI (SOLO TAGLIE 05-06-07)

9 Far passare tutti i cavi nei fori predisposti e successivamente unire le varie sezioni come mostrato in figura. La taglia 5 ha due sezioni, le taglie 6 e 7 hanno tre sezioni.



9 TAGLIE 05-06-07: giunzione sezioni

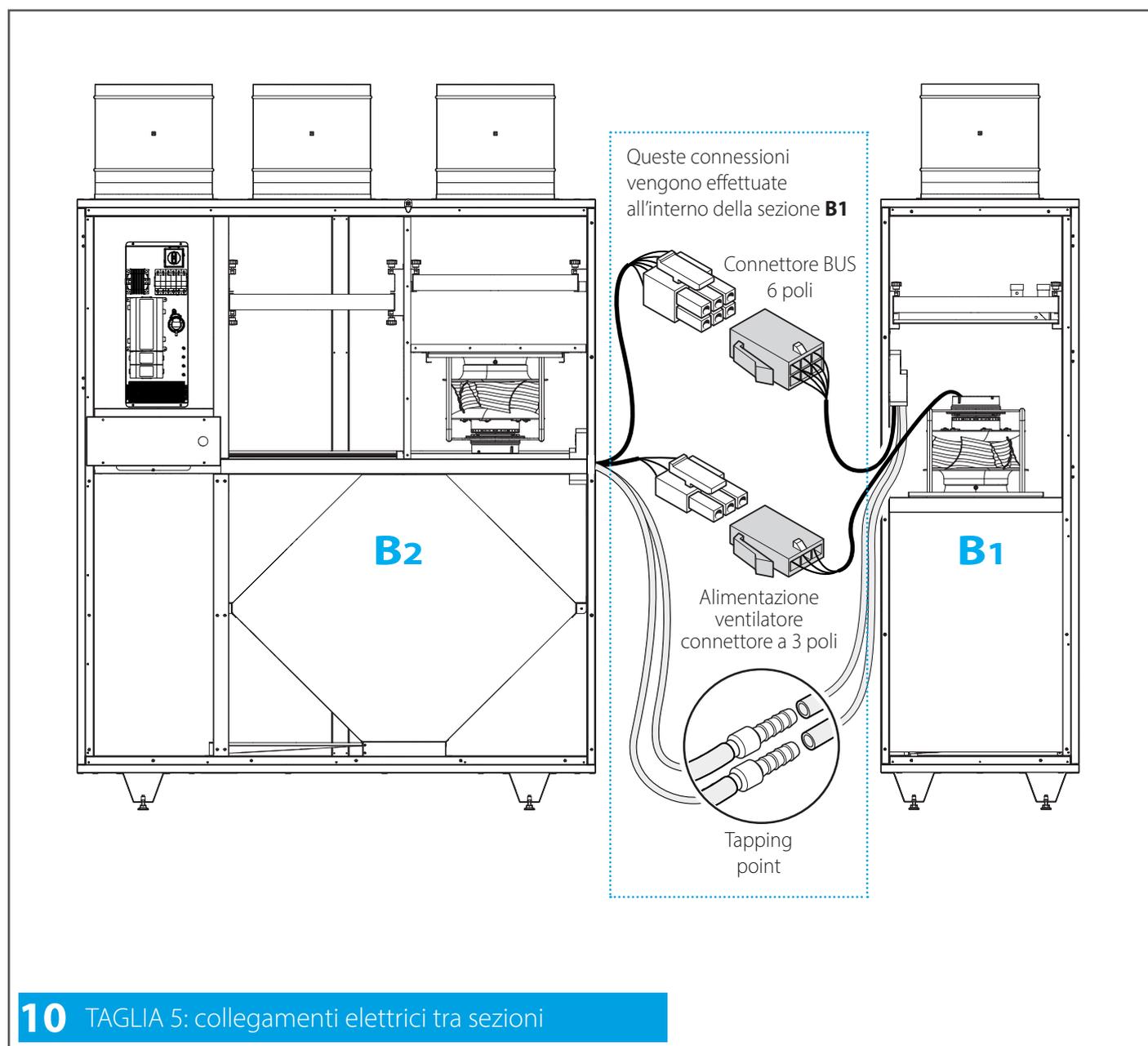
FASE 5: CABLAGGIO ELETTRICO TRA SEZIONI (SOLO TAGLIE 05-06-07)

Effettuare i collegamenti indicati in figura.

Per facilitare la comprensione i cavi sono stati schematizzati all'esterno delle sezioni, nella realtà i connettori si trovano all'interno della macchina come indicato nella figura precedente.

10 TAGLIA 5

- 1x - connettore BUS connettore a 6 poli;
- 1x - alimentazione ventilatore connettore a 3 poli;
- 2x - spine per tapping point su aria in ripresa del ventilatore.

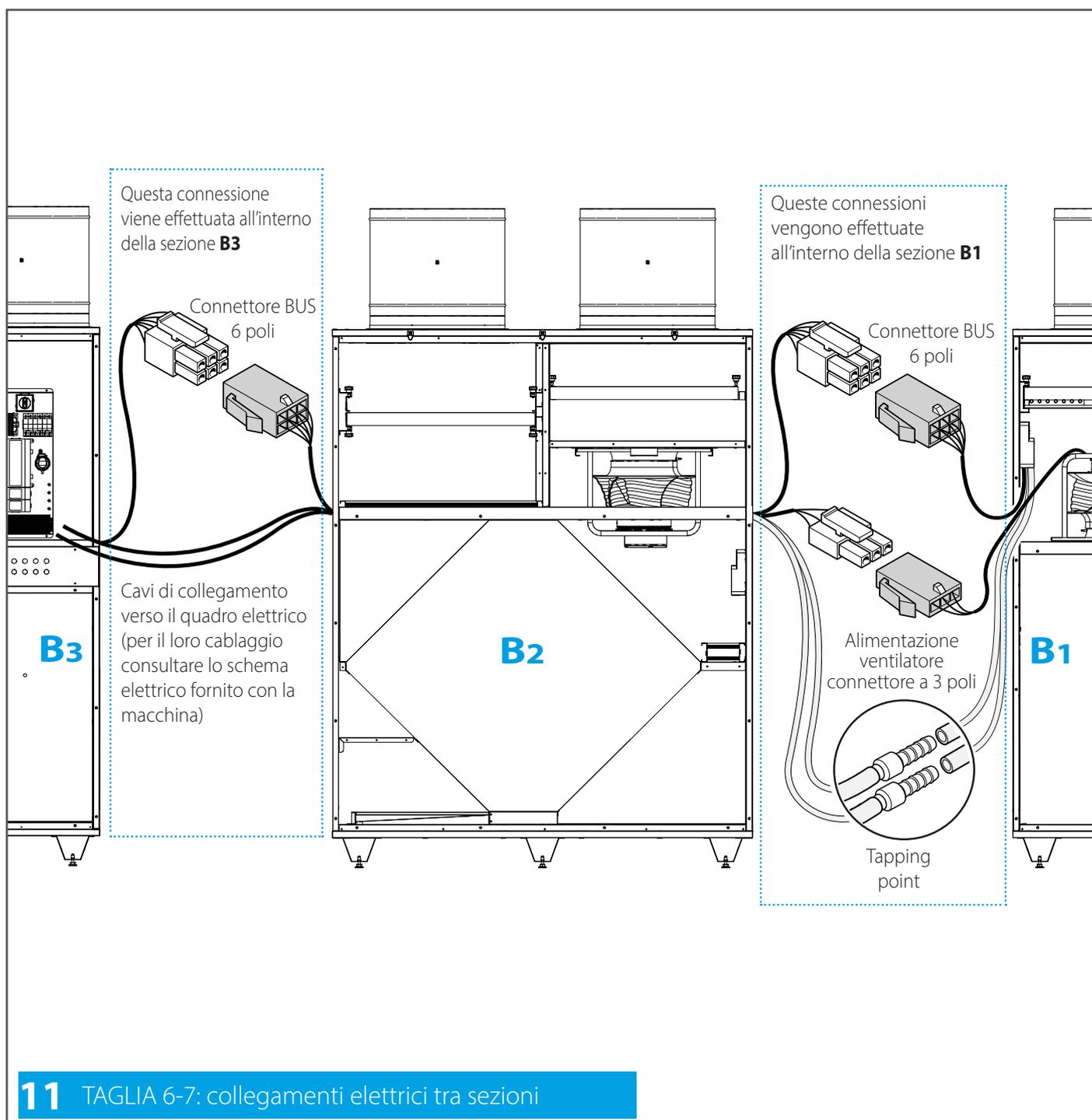


11 TAGLIA 6-7

Effettuare i collegamenti indicati in figura.

Per facilitare la comprensione i cavi sono stati schematizzati all'esterno delle sezioni, nella realtà i connettori si trovano all'interno della macchina come indicato nella figura precedente.

- 2x - connettore BUS connettore a 6 poli;
- 1x - alimentazione ventilatore connettore a 3 poli;
- 2x - spine per tapping point su aria in ripresa del ventilatore.
- cavi di collegamento verso il quadro elettrico.

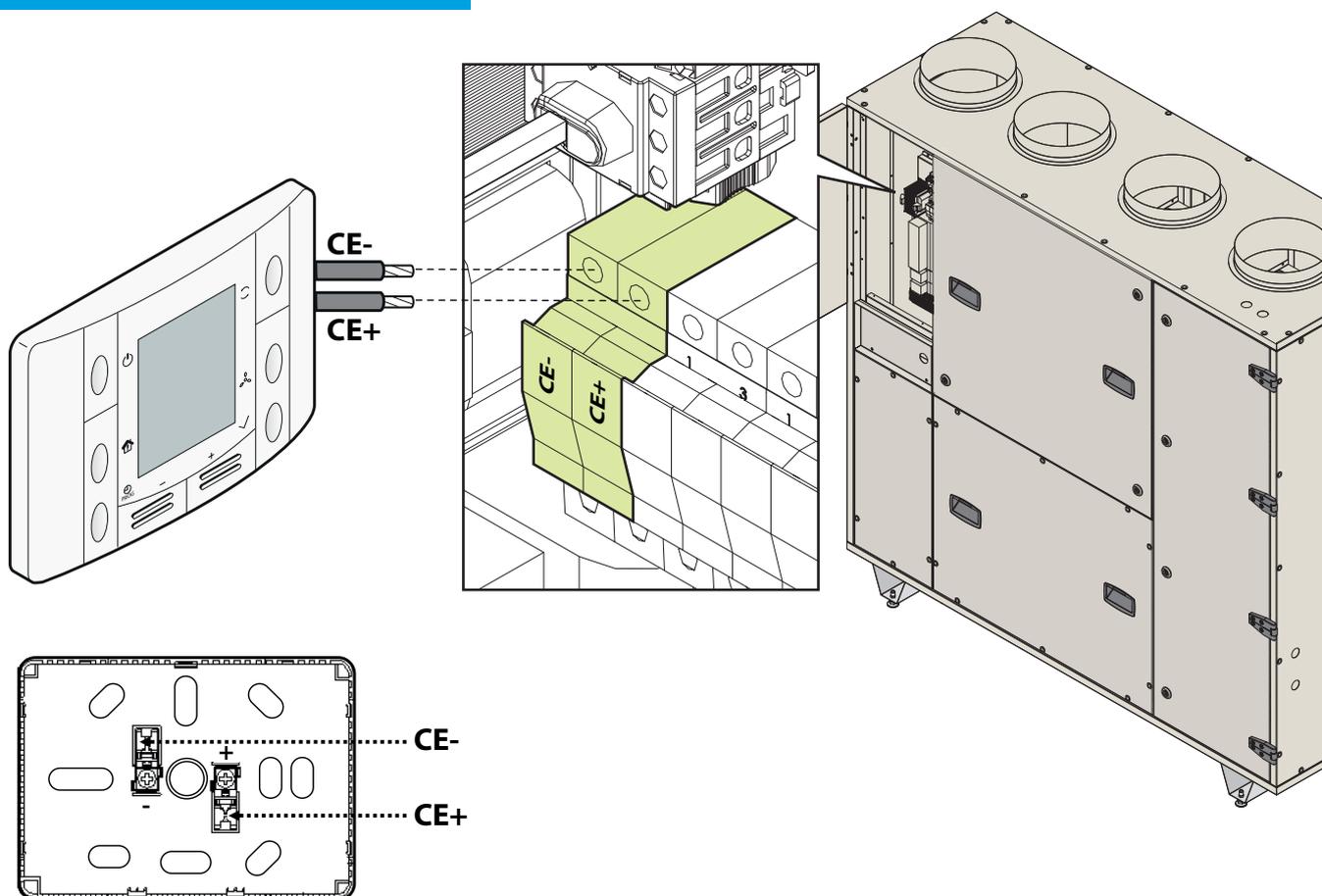


11 TAGLIA 6-7: collegamenti elettrici tra sezioni

FASE 6: COLLEGAMENTO TERMOSTATO AMBIENTE

12 Con la macchina può essere fornito un termostato ambiente che è necessario collegare come indicato in figura.

12 Connessione termostato



FASE 7: COLLEGAMENTI ELETTRICI

13



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



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).

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.



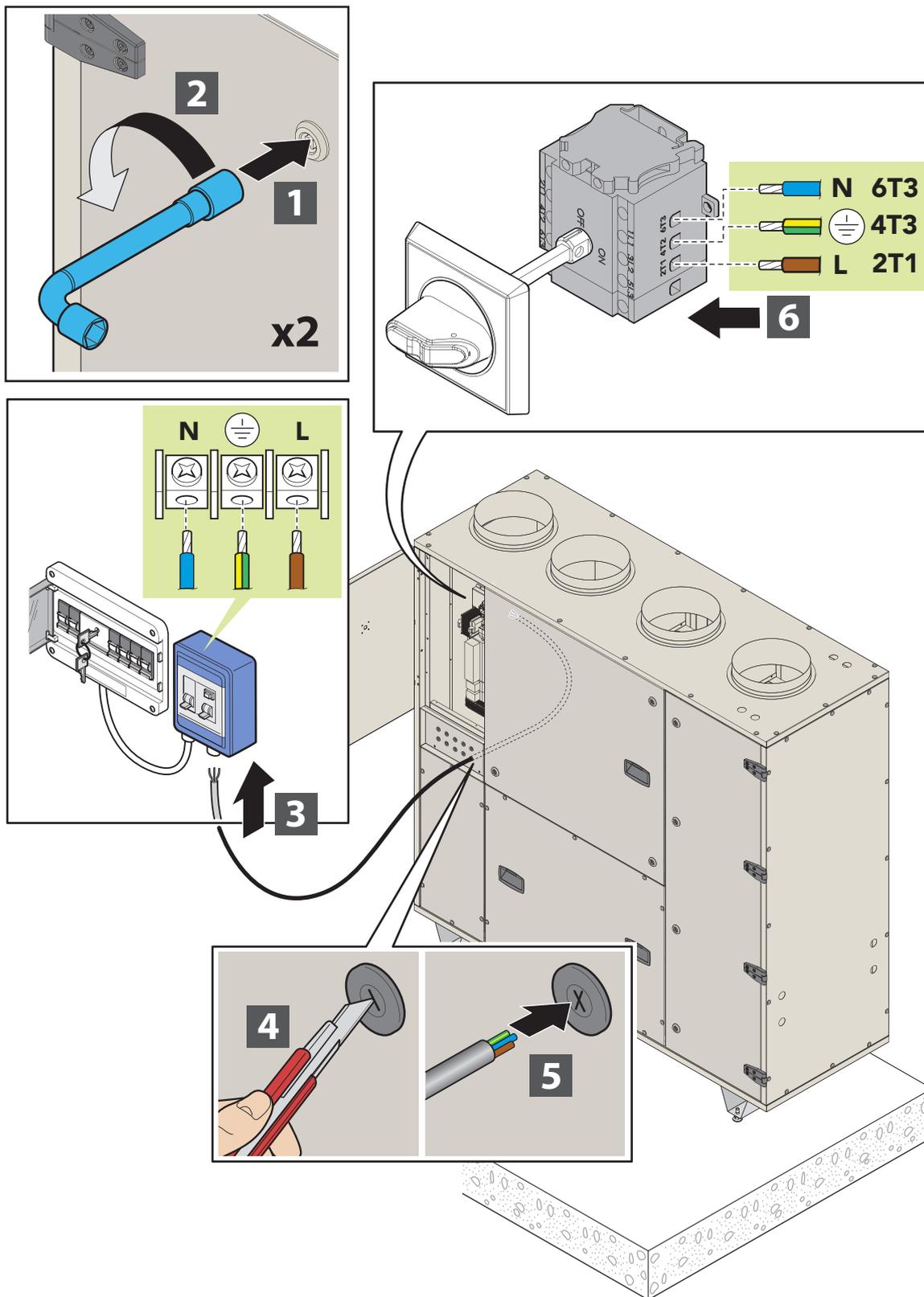
Durante le fasi di allacciamento, accertarsi che **nessuna persona**, oltre a colui che sta operando, abbia accesso ai locali elettrici o agli interruttori.



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.

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.



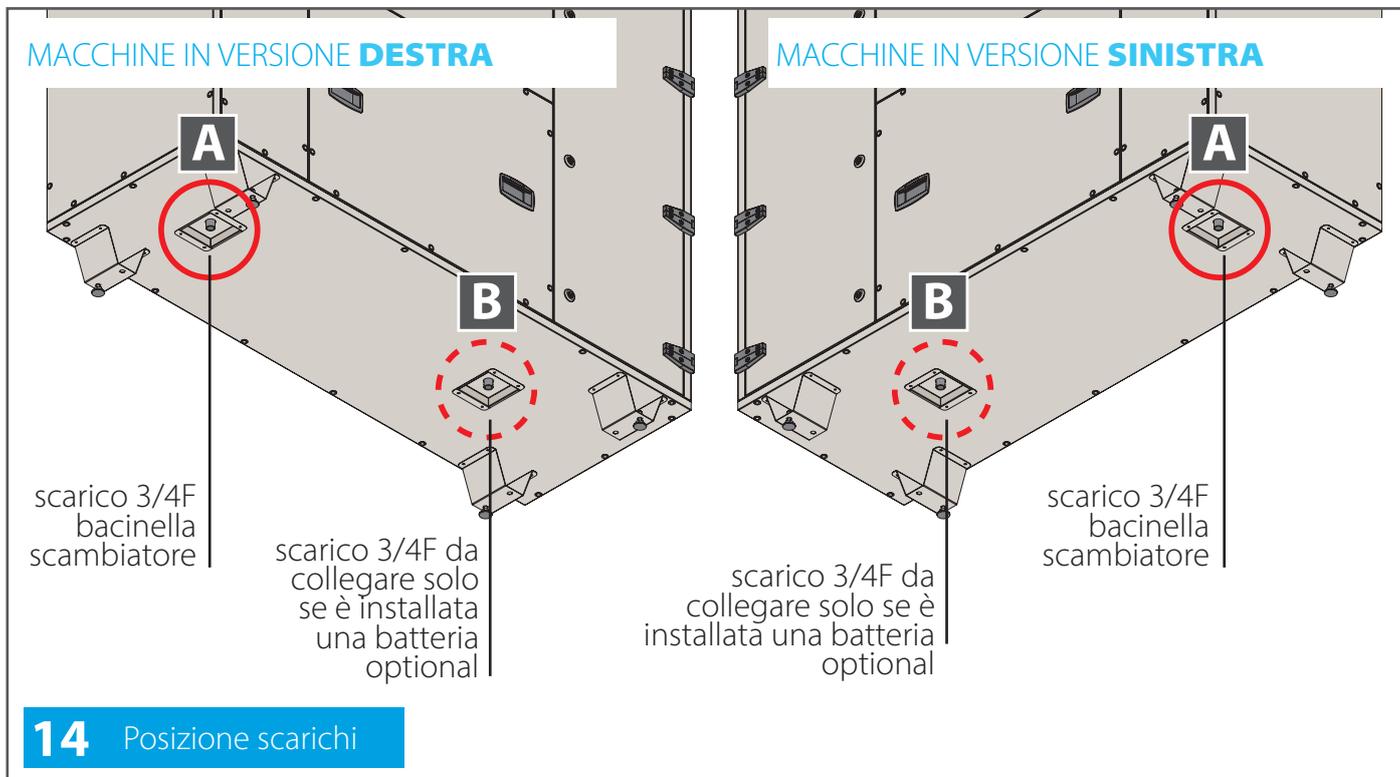
Il Costruttore non è responsabile per allacciamenti effettuati in modo non conforme alle normative, a quanto specificato in questo manuale, in caso di manomissioni a qualsiasi componente elettrico della macchina.

13 Connessione elettrica

FASE 8: COLLEGAMENTI AD UNO SCARICO

14 Le macchine sono dotate di due scarichi 3/4" F nella parte inferiore:

- lo scarico **A** svuota la condensa raccolta dalla bacinella posta sotto lo scambiatore;
- lo scarico **B** va collegato solo se è stata installata una batteria DX o H₂O calda / fredda opzionale.



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 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.

15 Lo scarico della rete fognaria può essere posizionato:

sulle pareti laterali

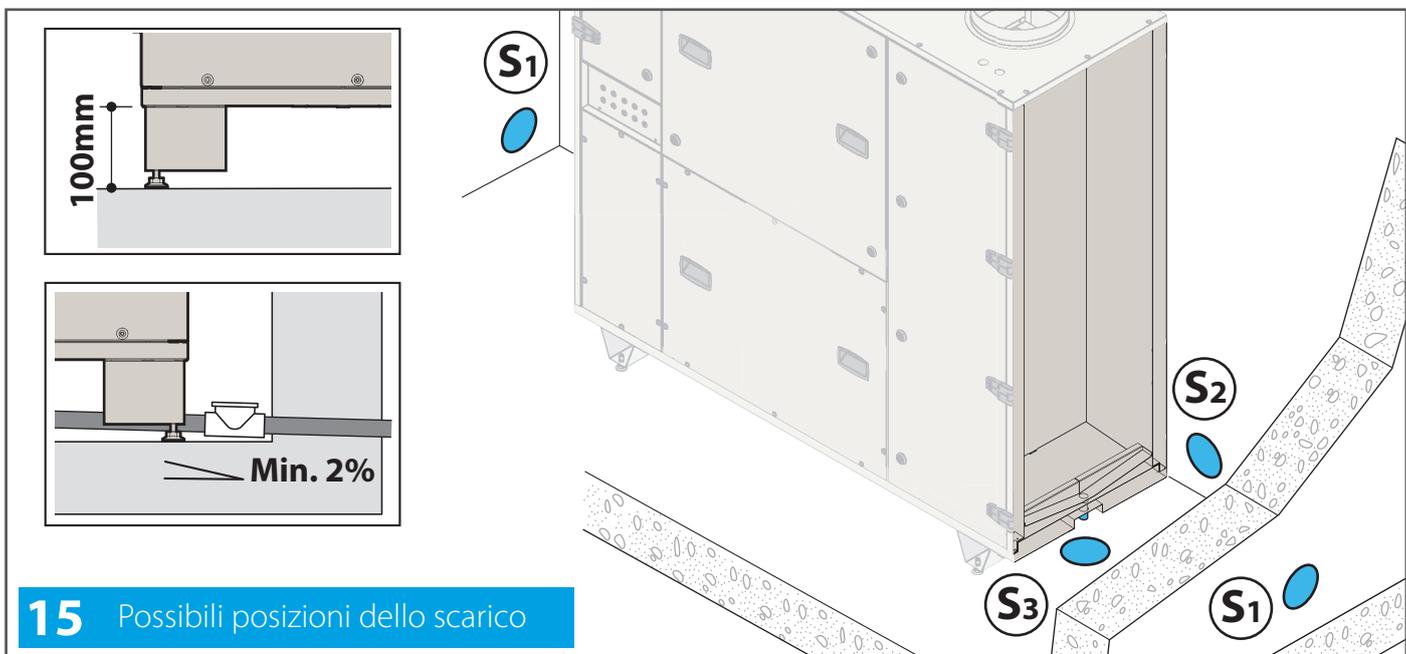
- S1** distanza della macchina dalle pareti:
- laterali: mantenere uno spazio necessario a posizionare un sifone (non fornito);
 - posteriori: non è necessario alcun distanziamento.

sulla parete posteriore

- S2** distanza della macchina dalle pareti:
- laterali: mantenere uno spazio di minimo 20 mm;
 - posteriori: mantenere uno spazio necessario a posizionare un sifone (non fornito).

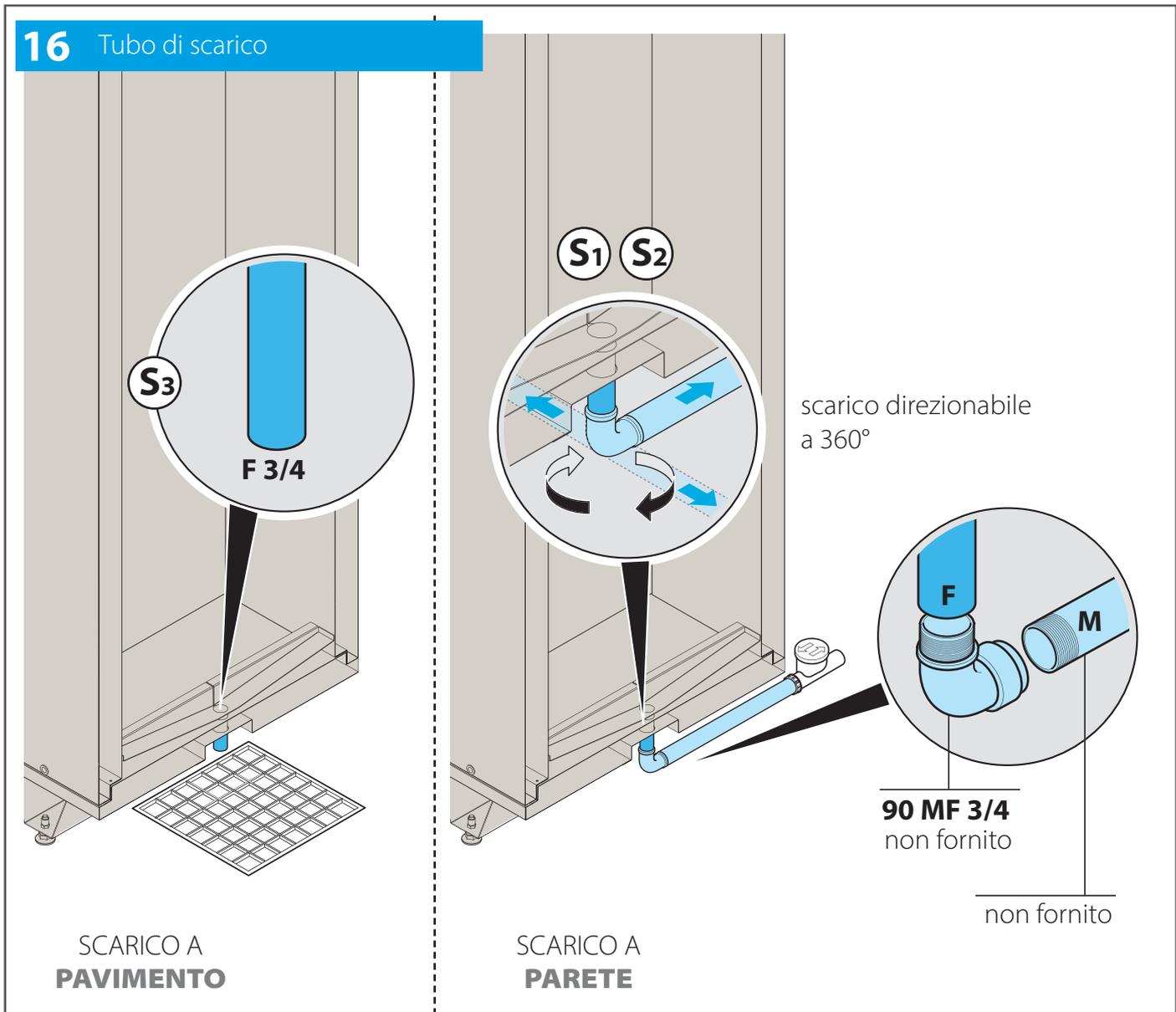
sul pavimento sotto alla macchina/sul pavimento esterno all'ingombro della macchina

- S3** distanza della macchina dalle pareti:
- laterali: mantenere uno spazio di minimo 20 mm;
 - posteriori: non è necessario alcun distanziamento.
- Tenere conto dell'altezza da terra della macchina (100 mm) per la scelta o per il posizionamento del sifone.



15 Possibili posizioni dello scarico

16 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.



FASE 9: COLLEGAMENTI AERAILICI

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

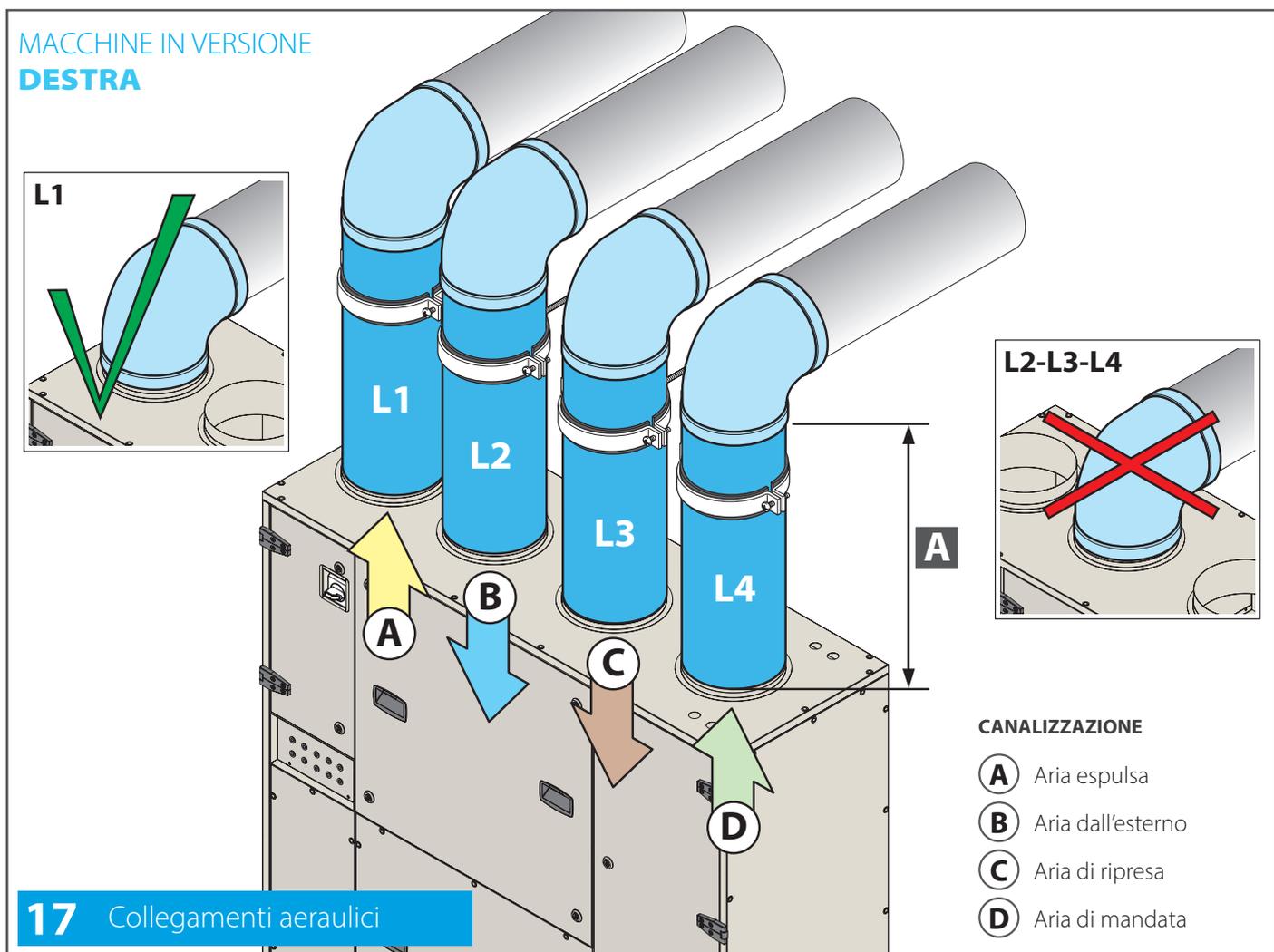
Per una corretta installazione:

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

Allo scopo di 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.



Su richiesta al Costruttore, è disponibile un silenziatore, specifico per Modular T da montare sul canale dell'aria di ripresa o mandata.



		LUNGHEZZA MINIMA A TUBI RETTILINEI					
		TAGLIA ▶	3	4	5	6	7
Tubo rettilineo	L1	mm	se necessario è possibile innestare direttamente una curva sul collare				
	L2	mm	250	315	355	400	500
	L3	mm	250	315	355	400	500
	L4	mm	500	630	710	800	1000

FASE 10: 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 scambio (se presenti)
	controllare che ci sia un sifone adatto su tutti gli scarichi dell'acqua;
	verificare l'integrità dell'unità;
	verifica corretta installazione delle sezioni (solo per taglia 5-6-7)
	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.

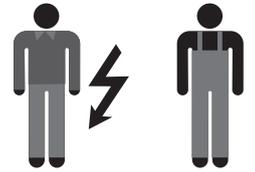
FORMAZIONE

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.

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 la 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	E
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.	√				
Pulizia delle superfici di scambio recuperatori di calore con getto di aria compressa e spazzola morbida.	√				
Svuotamento e pulizia delle bacinelle di raccolta condensa.		√			
Ispezione viva 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		√			
Nel caso di batterie alimentate ad acqua verificare la presenza di legionella		√			
Pulizia dello scambiatore		√			
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. 37



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

PULIZIA SCAMBIATORE

Rimuovere la polvere e le fibre con una spazzola a setole morbide o con un aspirapolvere.



Fare attenzione durante la pulizia con aria compressa che il pacchetto scambiatore si danneggi. È permessa la pulizia con getti a pressione se la pressione massima dell'acqua è di 1,5 bar e viene utilizzato un ugello piatto (40° - tipo WEG 40/04).

Oli, solventi, ecc possono essere rimossi con acqua o grasso caldo solventi, per il lavaggio o l'immersione. Pulire periodicamente la vaschetta di scarico condensa e riempire il sifone di scarico con acqua.

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.

PULIZIA FILTRI



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

I filtri devono essere puliti spesso e con attenzione. Solitamente, i filtri compatti (G4) possono essere puliti **due o tre volte** aspirandoli con un'aspirapolvere, o soffiandoli con aria compressa prima della loro sostituzione. Per la sostituzione fare riferimento alla segnalazione del sistema di controllo.

CORRETTA INSTALLAZIONE DI FILTRI E PRE FILTRI (IN CASO DI SOSTITUZIONE)

Rimuovere i vecchi filtri (vedi capitolo precedente), 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.

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:

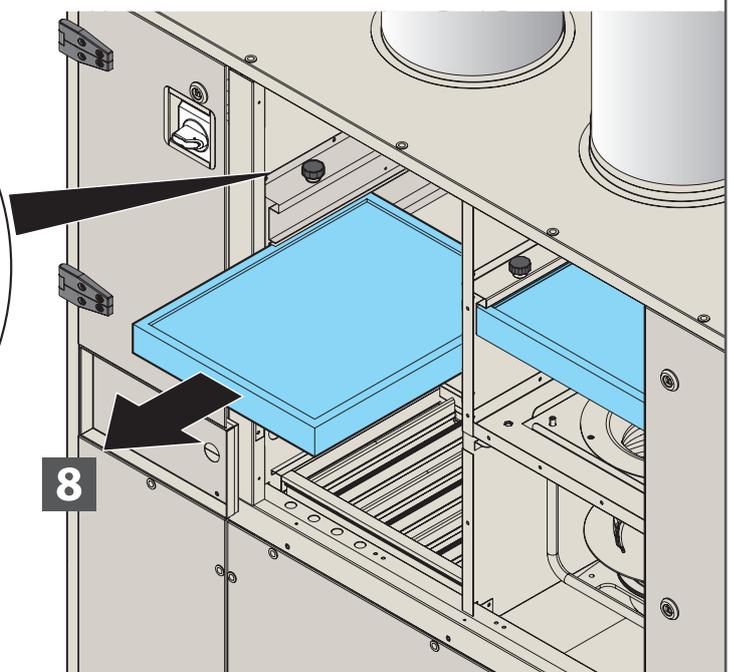
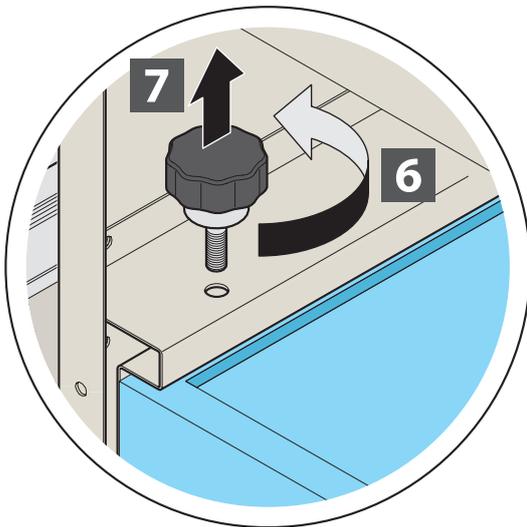
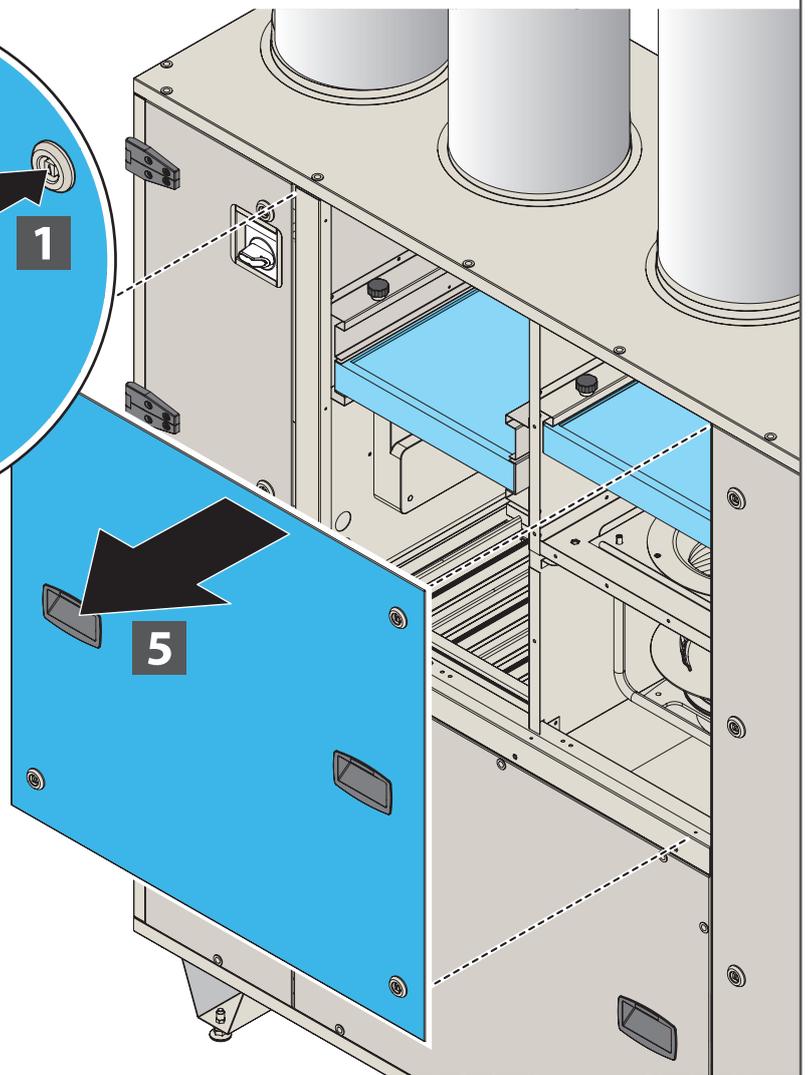
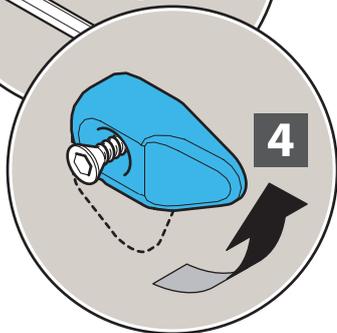
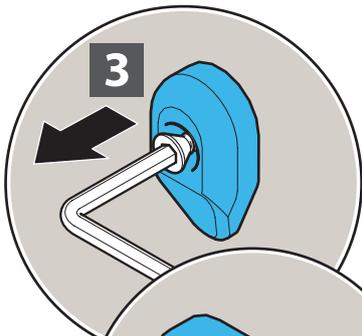
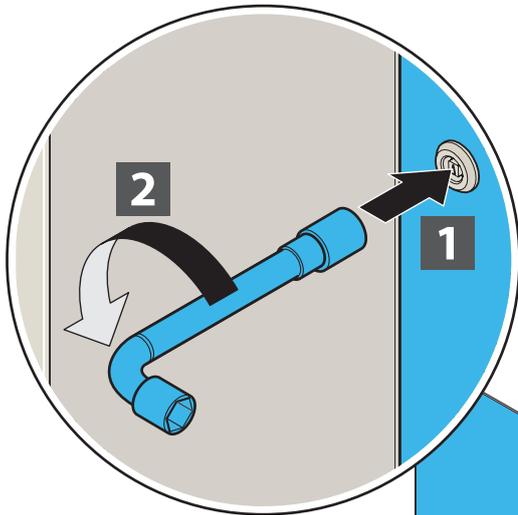
- **18** filtri
- **19** scambiatore
- motoventilatori
- serranda by-pass

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.

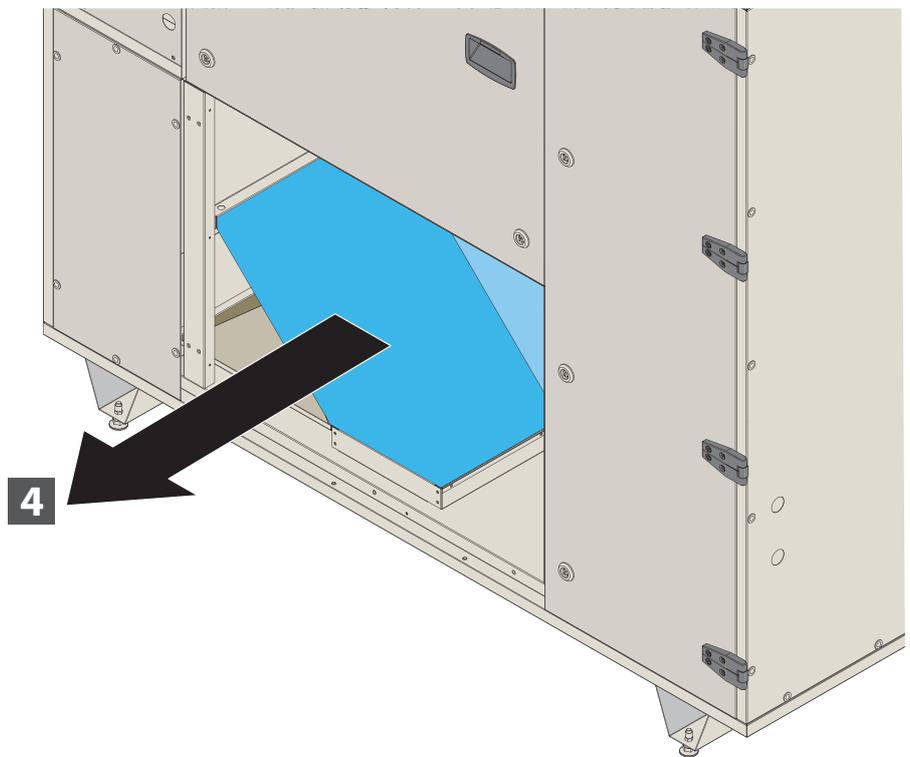
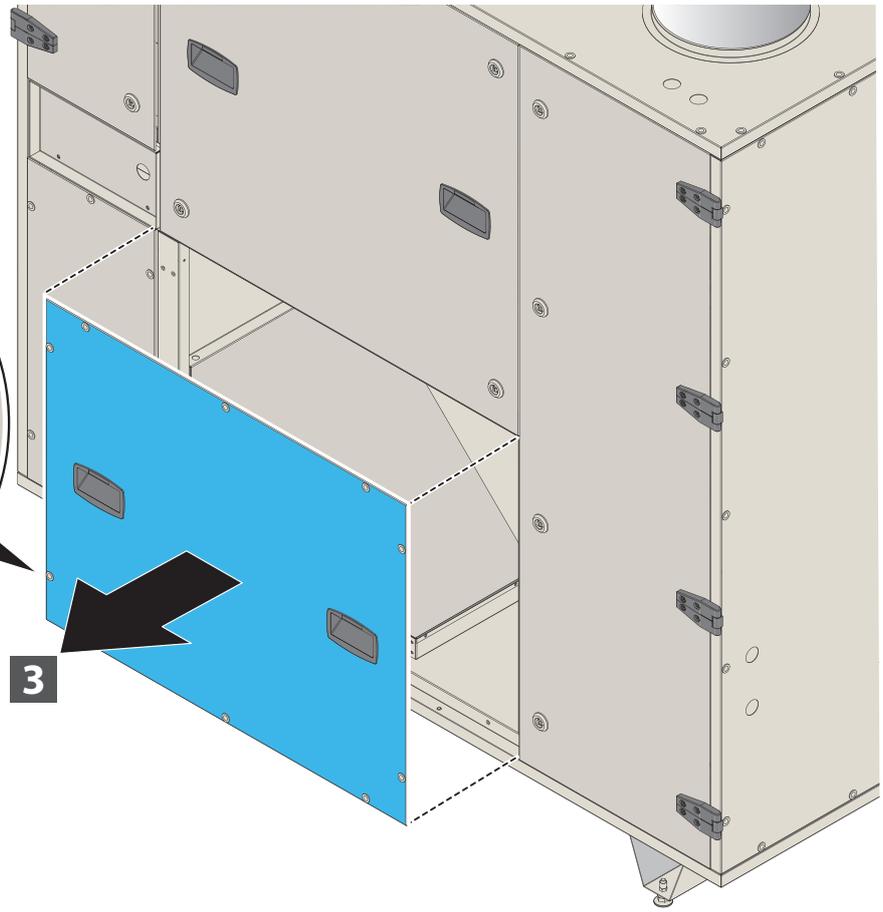
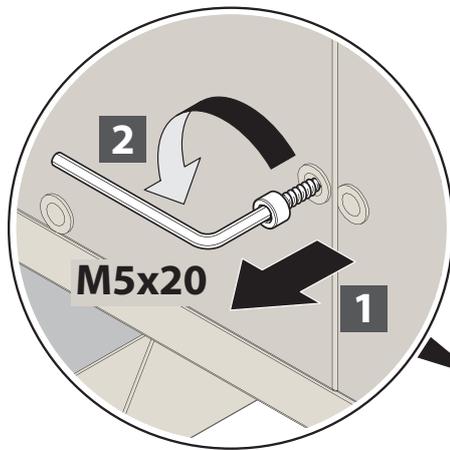
COMPONENTI DI USURA E CONSUMO - RICAMBI

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.

solo per taglie 5 - 6 - 7



18 Smontaggio filtri



19 Rimozione scambiatore

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
	Trasmissione	Motore o ventilatore non fissati bene
	Cuscinetti	Cuscinetto usurato o deteriorato
	Motore	Tensione di alimentazione errata
		Cuscinetti usurati
		Contatto tra rotore e statore
Canalizzazioni	Eccessiva velocità nei canali	
	Giunto antivibrante troppo teso	
PORTATA ARIA INSUFFICIENTE	Canali	Perdite di carico superiori alla richiesta
		Serrande chiuse
		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
		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
	Elettropompa	Portata acqua insufficiente
		Pressione insufficiente
		Errato senso di rotazione
	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"

Montaggio accessori opzionali



- D-EIMOC2009-20_MODULAR TOP ADDITIONAL FILTER
- D-EIMOC2009-21_MODULAR TOP INTERNAL WATER/DX COILS
- D-EIMOC2009-22_MODULAR TOP ELECTRIC PRE/POST HEATING
- D-EIMOC2009-23_MODULAR TOP INTERNAL POST HEATING WATER COIL
- D-EIMOC2009-25_MODULAR TOP MIXING DAMPER
- D-EIMOC2009-27_MODULAR TOP DIGITAL NODE
- D-EIMOC2009-28_MODULAR TOP PRE HEATING WATER COIL

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-EIMAH01806-22_00IT