



Manuale di installazione  
uso e manutenzione

# Modular T Smart ATB

D-EIMAH01806-22\_00IT

› Modular T Smart ABT

Traduzione delle istruzioni originali

REV	00
DATA	Giugno 2022
SOSTITUISCE	



# Indice

<b>AVVERTENZE IMPORTANTI</b>	<b>4</b>
Scopo del manuale	4
Destinazione d'uso della macchina	4
Norme di sicurezza	5
Rischi residui	7
Dispositivi di sicurezza	7
<b>CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA</b>	<b>8</b>
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
<b>RICEVIMENTO DEI COLLI</b>	<b>16</b>
<b>TRASPORTO</b>	<b>16</b>
<b>DISIMBALLO E VERIFICA INTEGRITÀ</b>	<b>18</b>
Dopo il disimballo	18
Nomenclatura prodotto	19
Stoccaggio nell'attesa dell'installazione	20
<b>INSTALLAZIONE</b>	<b>21</b>
Procedura di installazione per fasi	21
<b>MESSA IN SERVIZIO</b>	<b>54</b>
<b>MANUTENZIONE</b>	<b>54</b>
Prescrizioni di sicurezza per la manutenzione	54
Manutenzione ordinaria	55
Manutenzione straordinaria	58
Smaltimento materiali esausti - rifiuti	61
Diagnostica	61
Tabella individuazione guasti	62
Montaggio accessori opzionali	64
Scheda di registrazione interventi di riparazione	65

# 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. Eseguire 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	<b>senza batteria di riscaldamento:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• da -5°C a 46°C</li></ul> <b>con batteria di riscaldamento:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• da -25°C a 46°C</li></ul>
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.

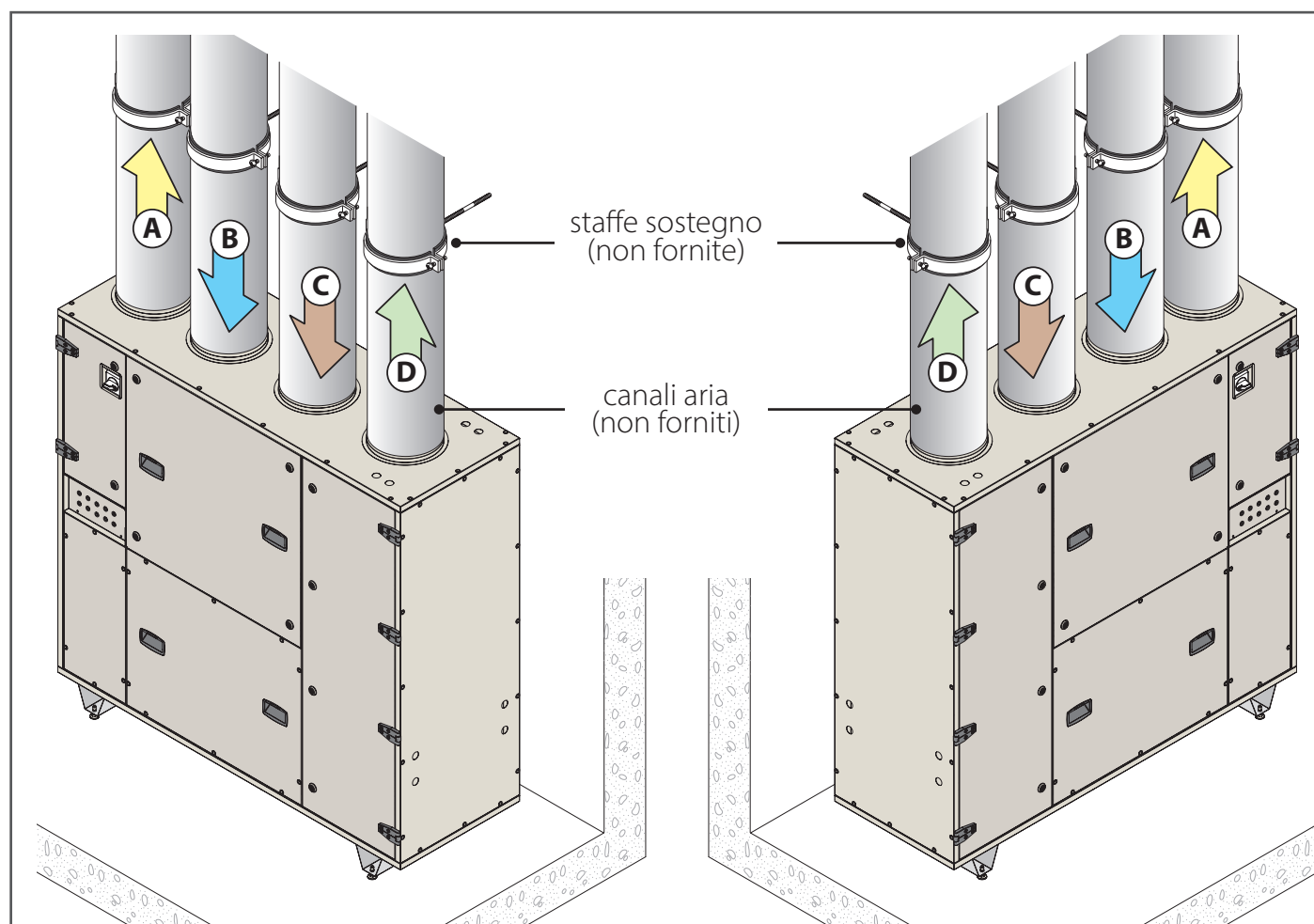


# Caratteristiche pavimento e canali aria

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**  
**ATB\*\*R\*\***

MACCHINE IN VERSIONE  
**SINISTRA**  
**ATB\*\*L\*\***

## 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 <sup>3</sup> /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	230 V, 1 ph	230 V, 1 ph	230 V, 1 ph	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	-

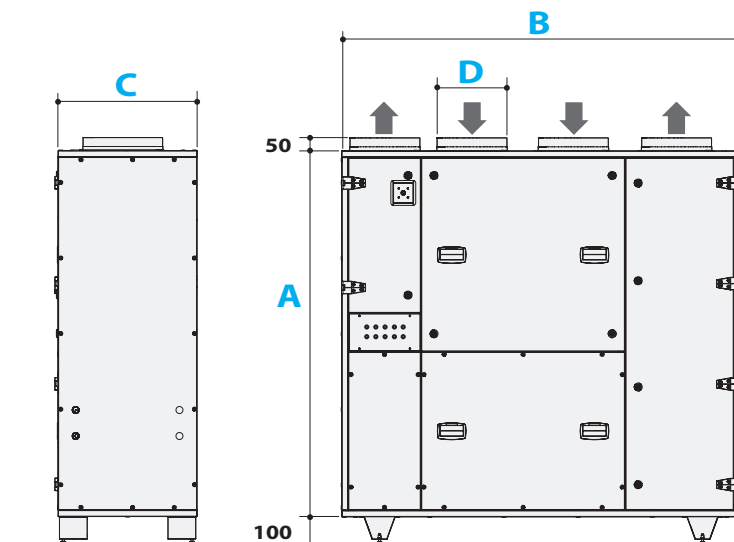
# Misure di ingombro

LEGENDA A PAGINA 13

## MACCHINE IN VERSIONE DESTRA

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

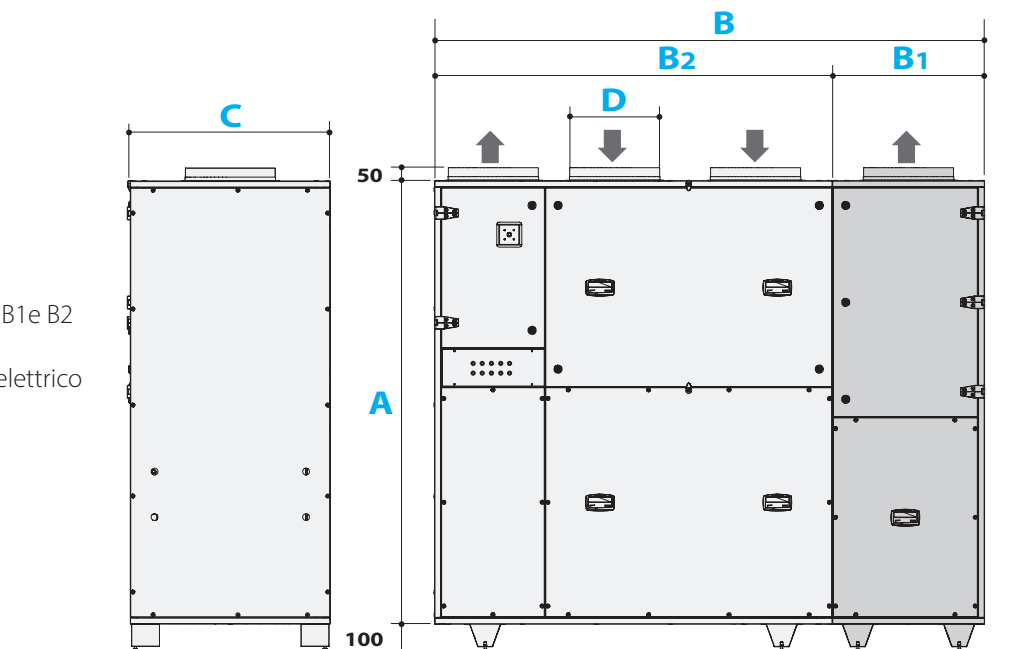
**SEZIONE B:** recuperatore + quadro elettrico + mandata



**TAGLIA 5:** macchina con due sezioni, B1 e B2

**SEZIONE B1:** mandata

**SEZIONE B2:** recuperatore + quadro elettrico

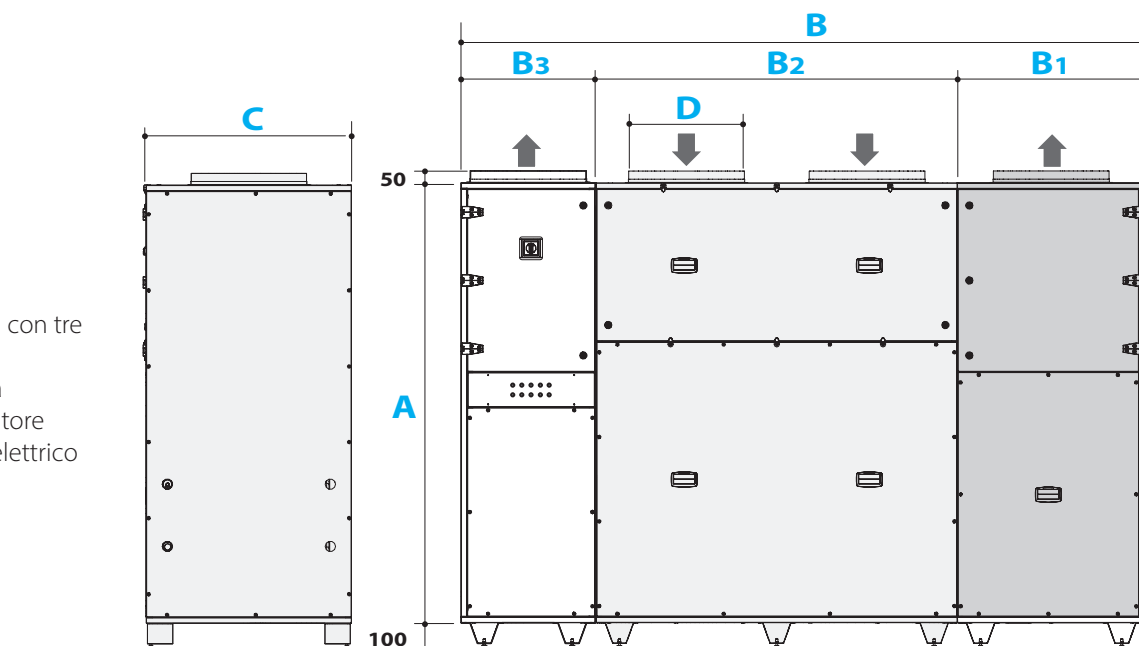


**TAGLIA 6-7:** macchina con tre sezioni, B1, B2, B3

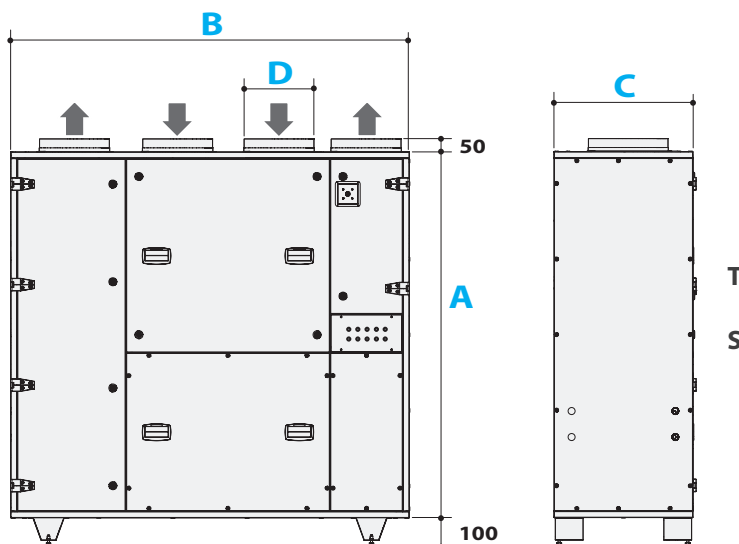
**SEZIONE B1:** mandata

**SEZIONE B2:** recuperatore

**SEZIONE B3:** quadro elettrico

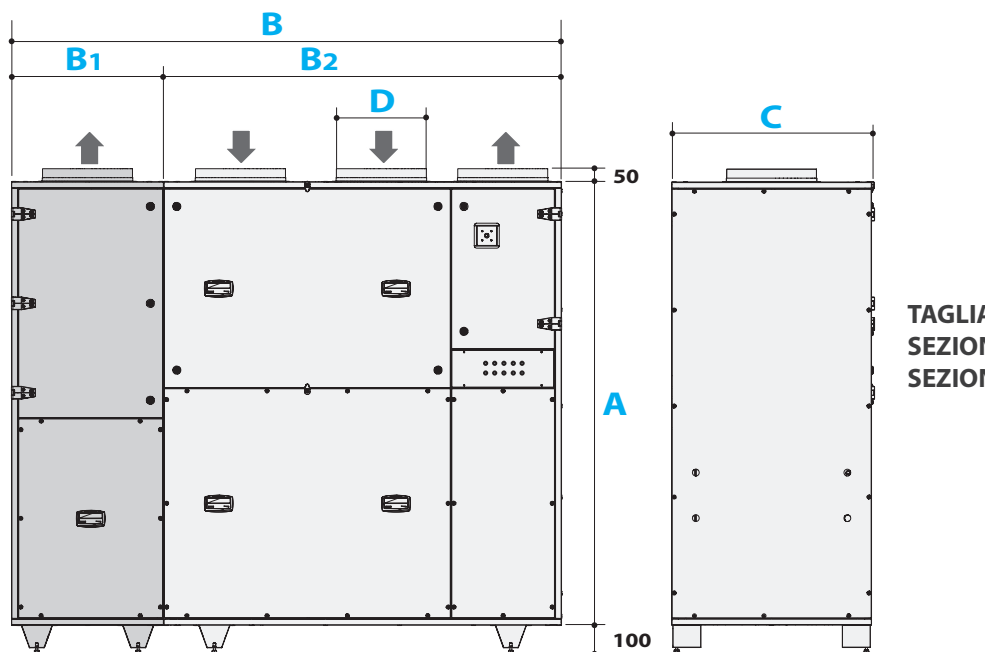


(mm)



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

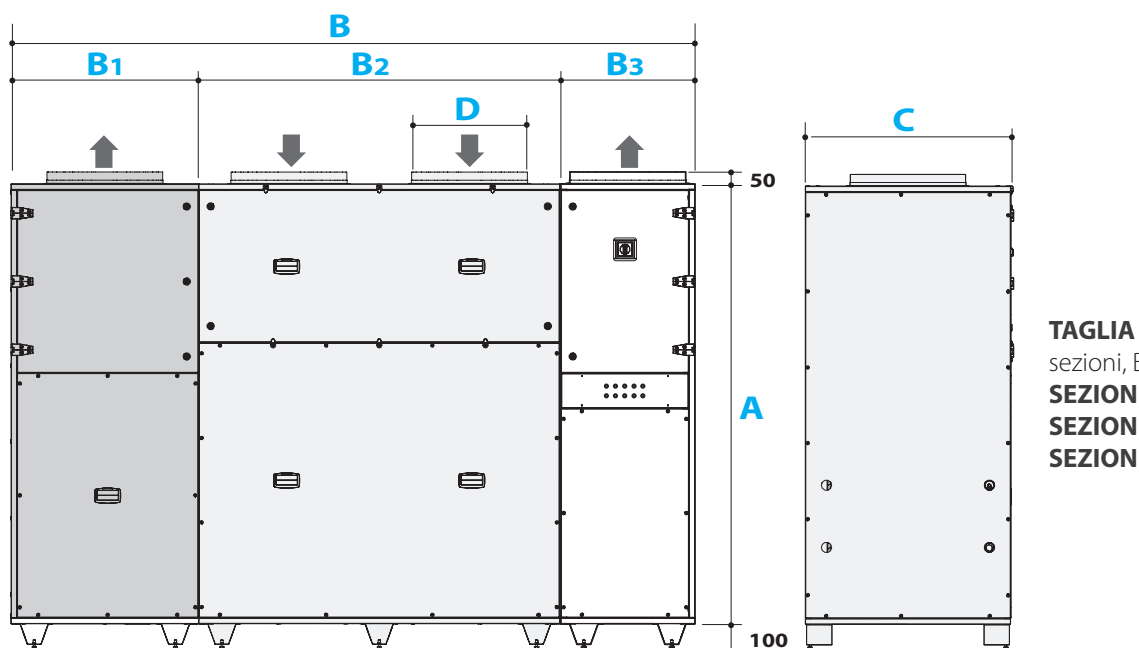
**SEZIONE B:** recuperatore + quadro elettrico + mandata



**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

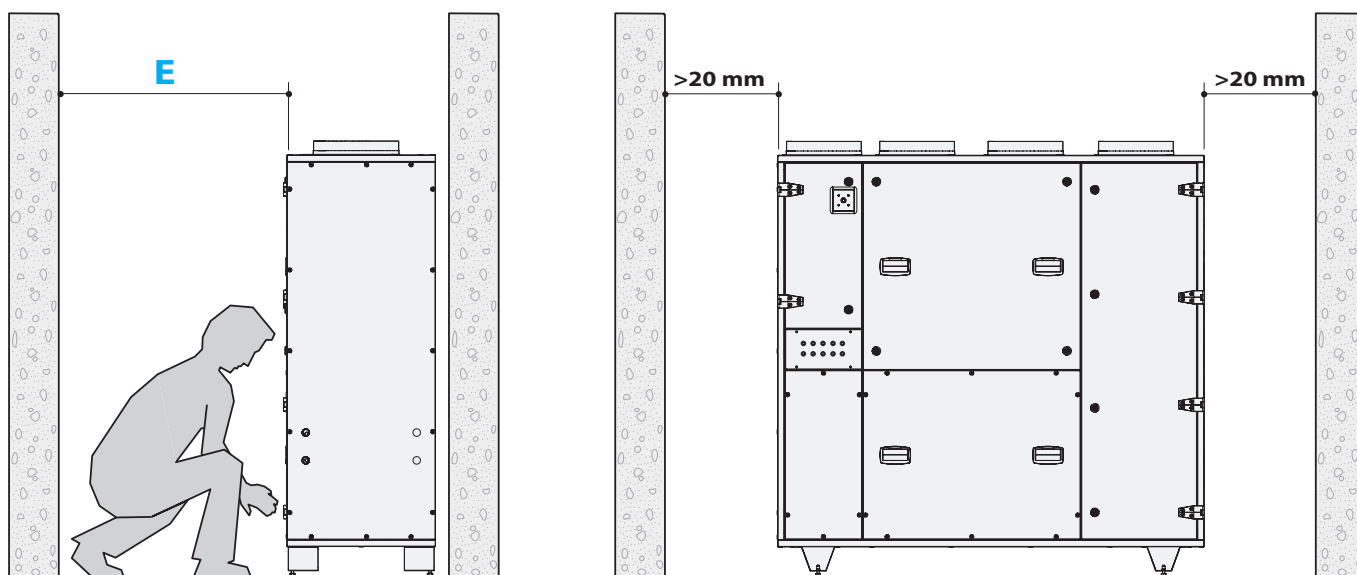
**SEZIONE B1:** mandata

**SEZIONE B2:** recuperatore

**SEZIONE B3:** quadro elettrico

(mm)

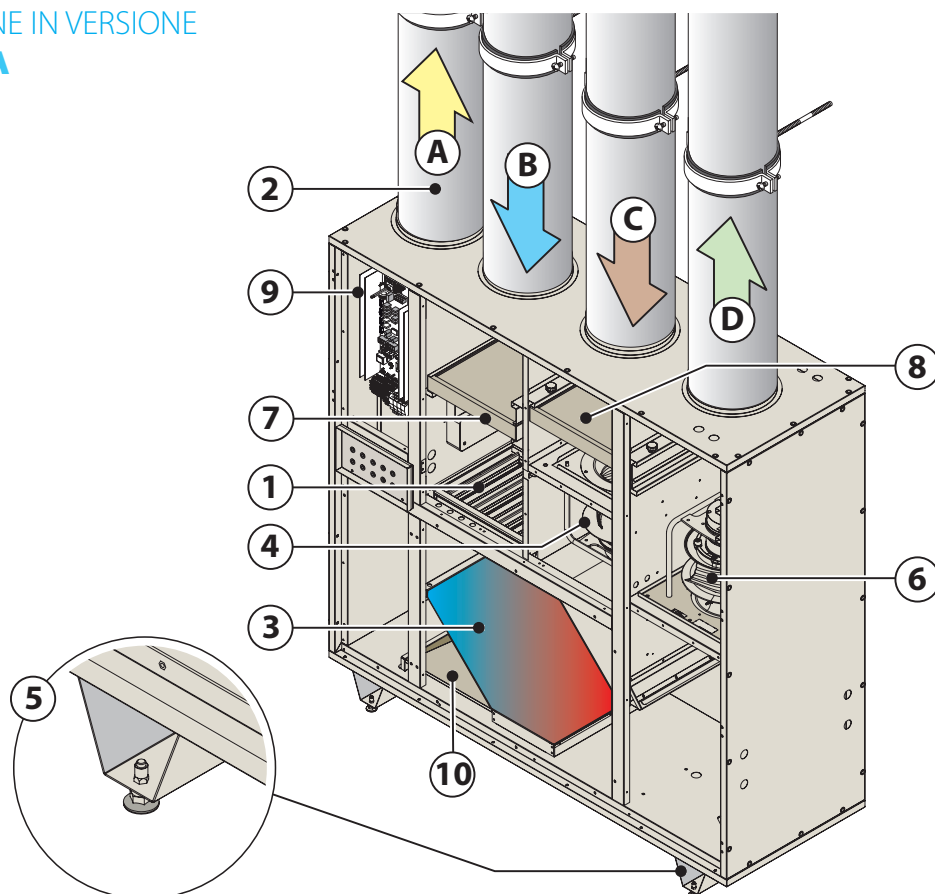
# Misure di rispetto



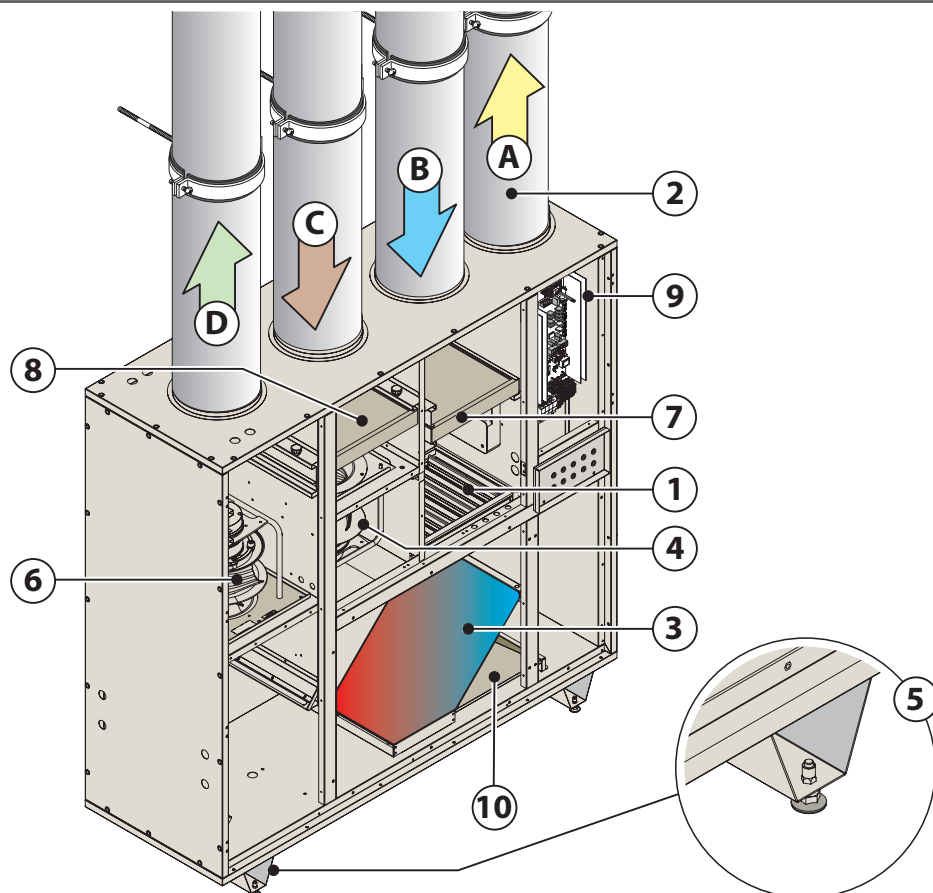
		TAGLIA					
		u.m.	3	4	5	6	7
Altezza	<b>A</b>	mm	1450	1450	1750	1700	1900
Lunghezza	<b>B</b>	mm	1580	1650	2170	2620	2950
	<b>B1</b>	mm	-	-	600	480	580
	<b>B2</b>	mm	-	-	1570	1430	1560
	<b>B3</b>	mm	-	-	-	710	810
Larghezza	<b>C</b>	mm	550	790	790	790	890
Diametro collare tubo	<b>D</b>	mm	250	315	355	400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

# 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

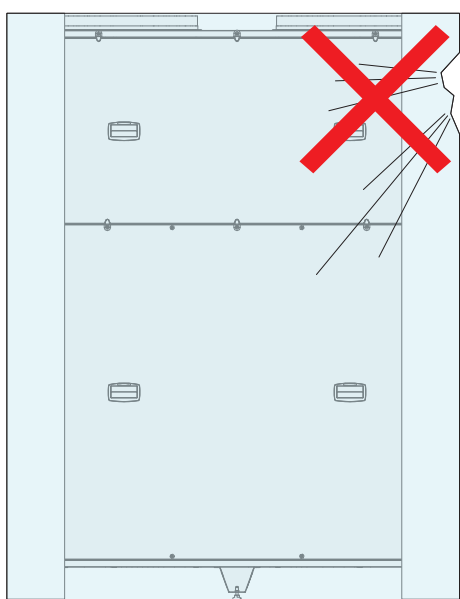
## 3 Ricevimento dei colli



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.



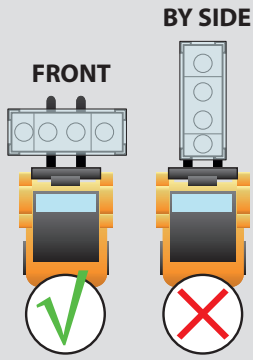
L'area operativa deve rimanere perfettamente sgombra da oggetti o persone non coinvolte nell'operazione di trasporto.



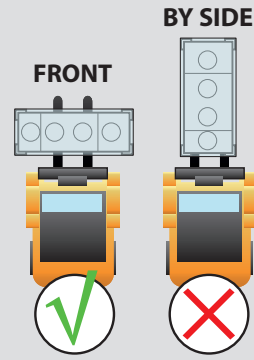
Trasportare l'apparecchiatura con attenzione, in perfetta forma psico-fisica, evitando manovre brusche e muniti di dispositivi di protezione personali (guanti, scarpe anti-infortunistiche, ecc...).



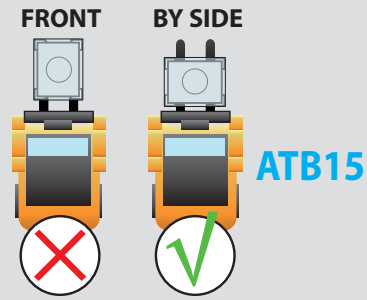
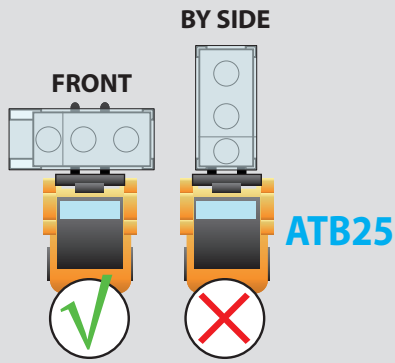
SIZE 3



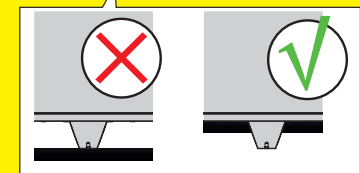
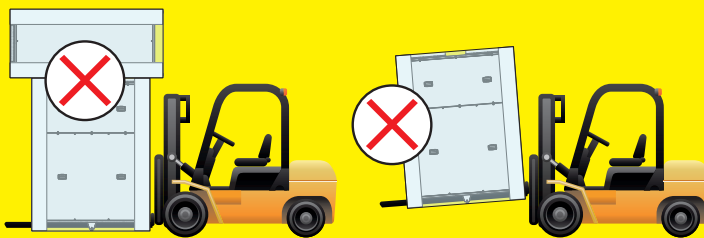
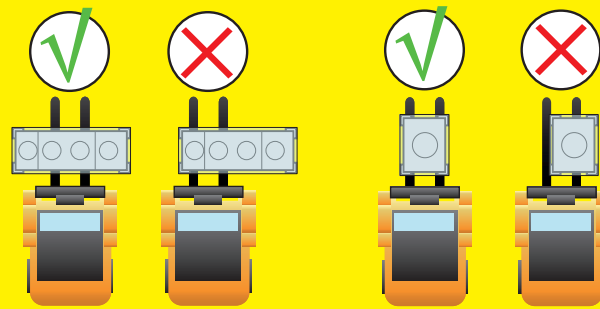
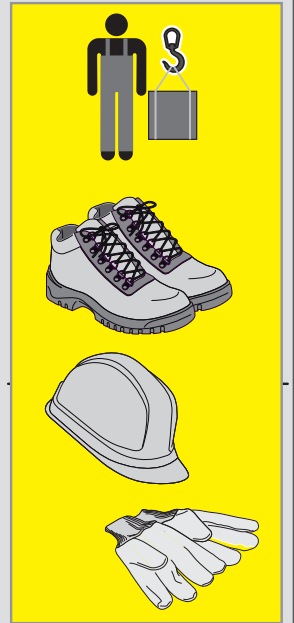
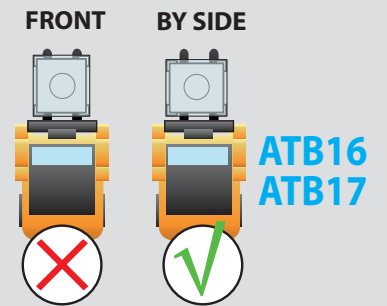
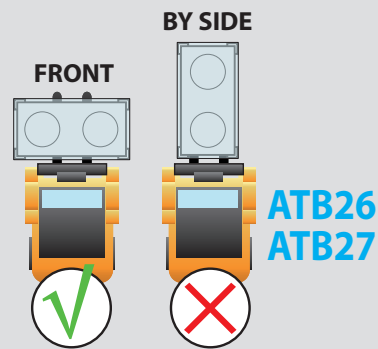
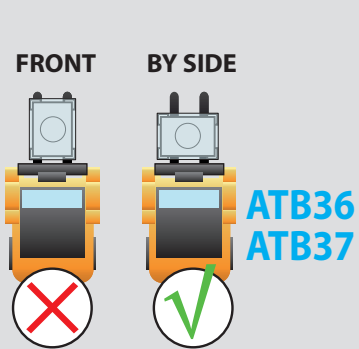
SIZE 4



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**

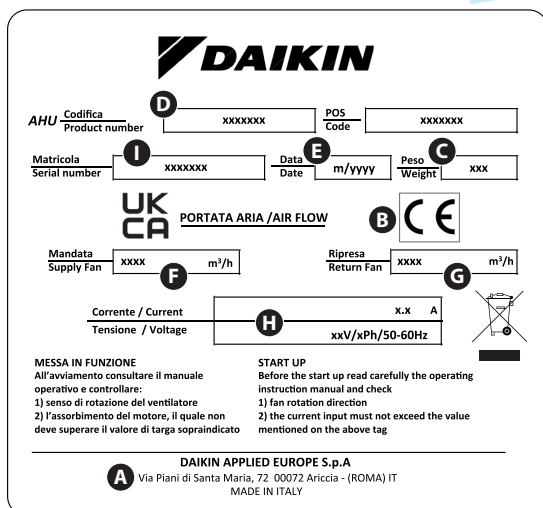
Verificare quindi di aver ricevuto tutti i componenti e che essi siano integri.

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 m<sup>3</sup>/h Ripresa / Return Fan: G xxxxx m<sup>3</sup>/h

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

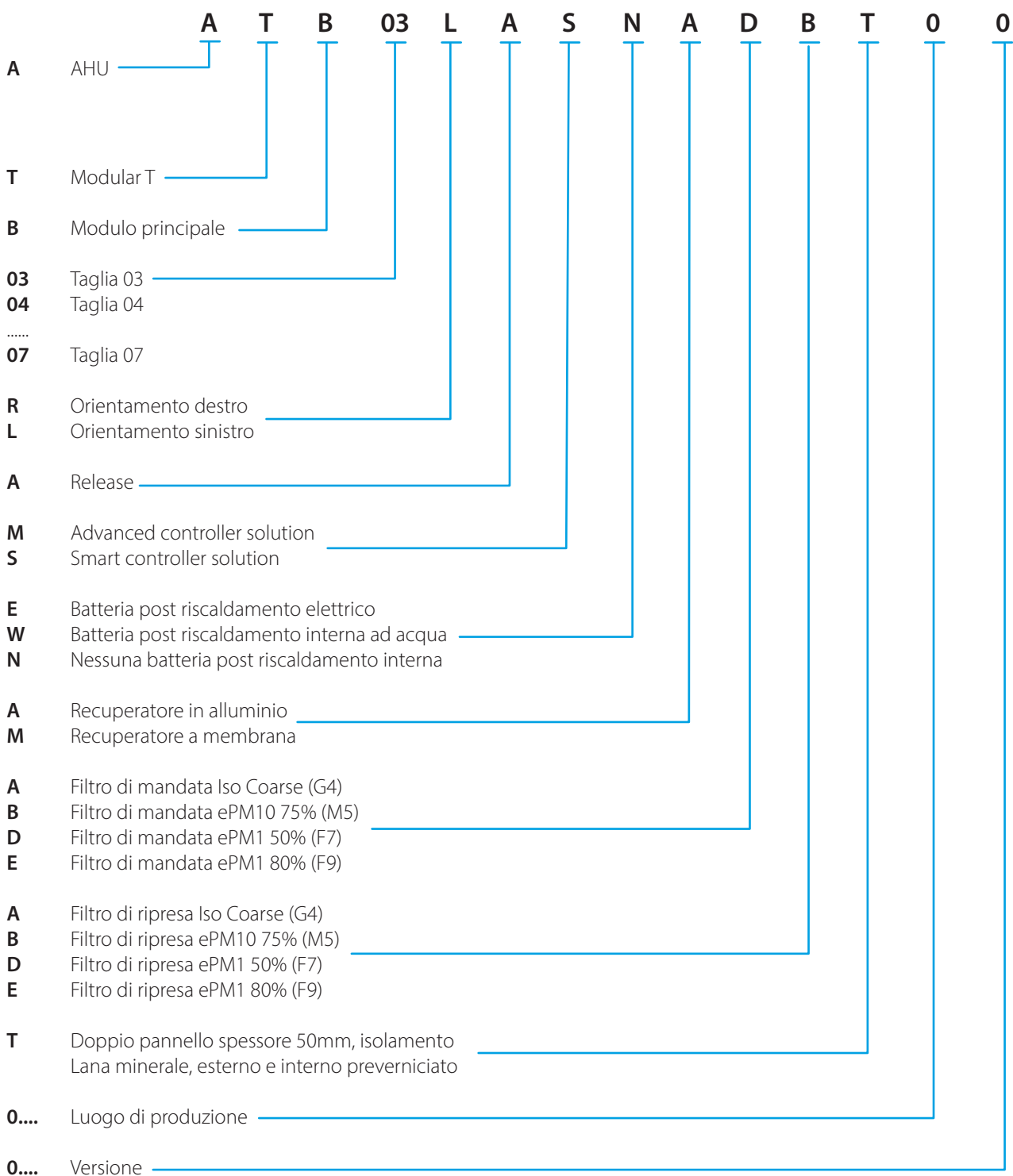
MESSA IN FUNZIONE  
All'avviamento consultare il manuale operativo e controllare:  
1) senso di rotazione del ventilatore  
2) l'assorbimento del motore, il quale non deve superare il valore di targa sopraindicato

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.  
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



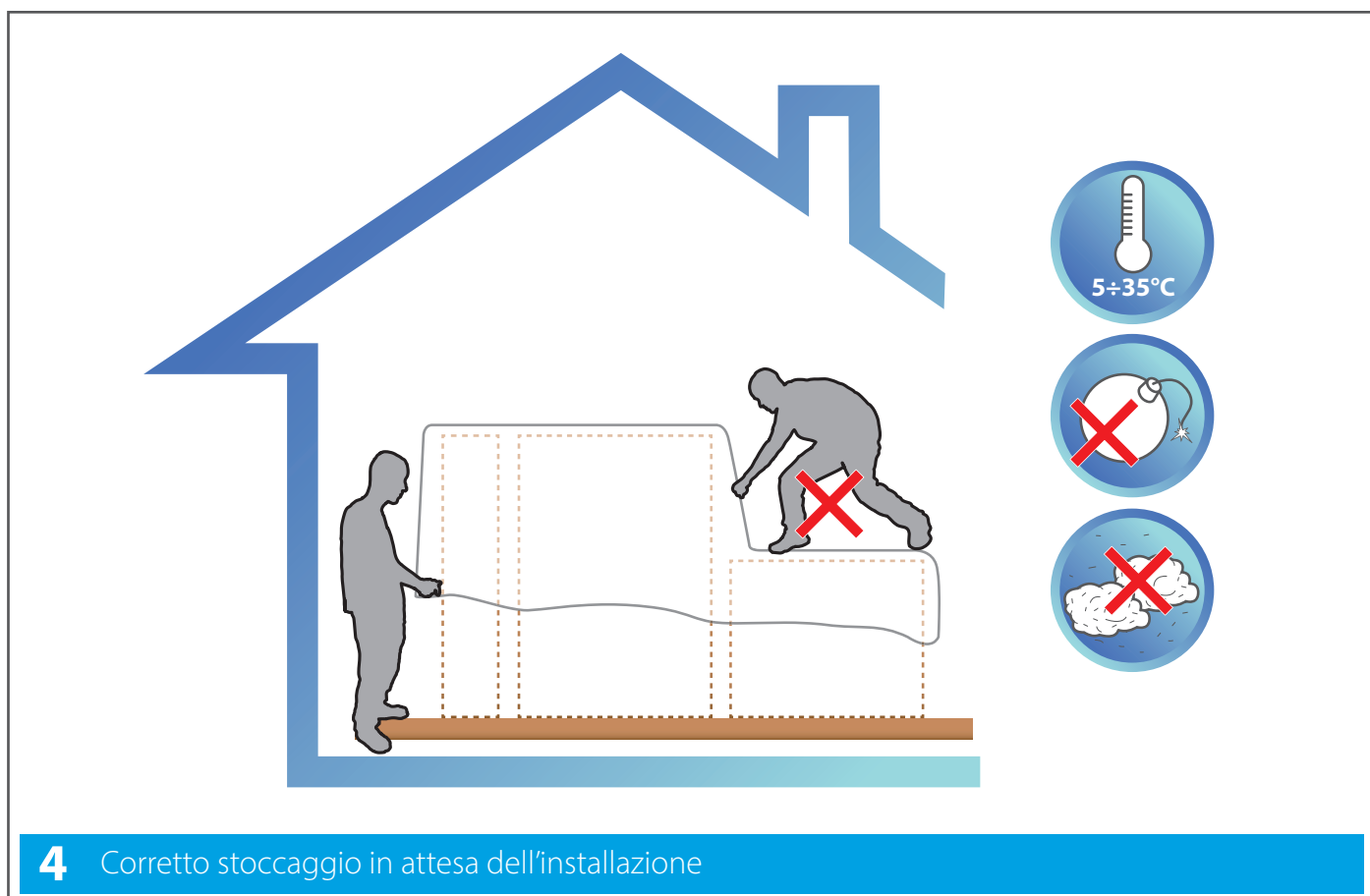
# Stoccaggio nell'attesa dell'installazione

**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 DELLE SEZIONI (TAGLIE 05-06-07)
- FASE 5:** CABLAGGIO ELETTRICO TRA SEZIONI (TAGLIE 05-06-07)
- FASE 6:** COLLEGAMENTO CONTROLLORE BRC
- FASE 7:** COLLEGAMENTI ELETTRICI
- FASE 8:** COLLEGAMENTI AD UNO SCARICO
- FASE 9:** COLLEGAMENTI AEREAULICI
- 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.

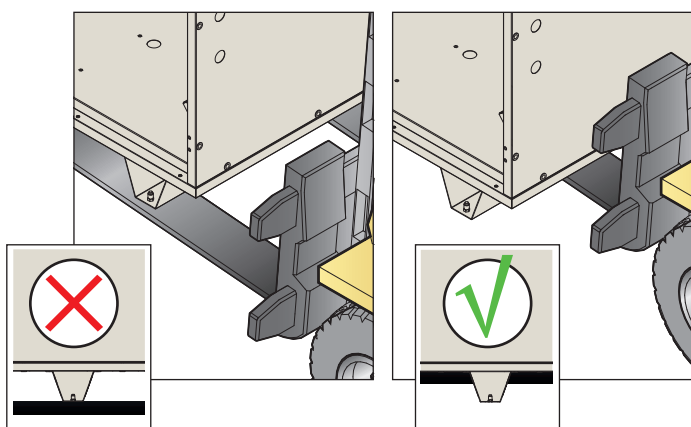
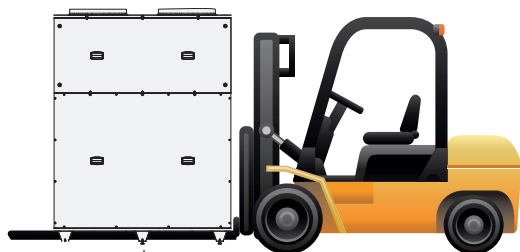
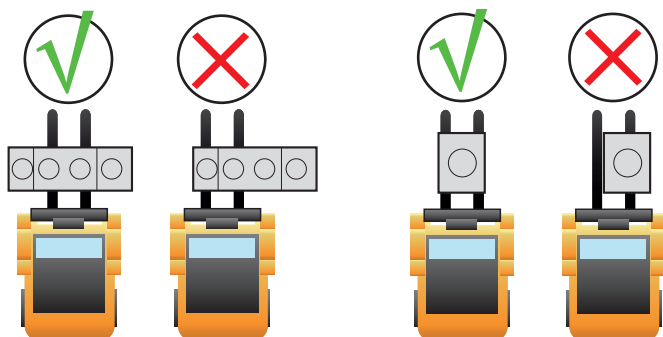


L'area operativa deve rimanere perfettamente sgombra da oggetti o persone non coinvolte nell'operazione di trasporto.

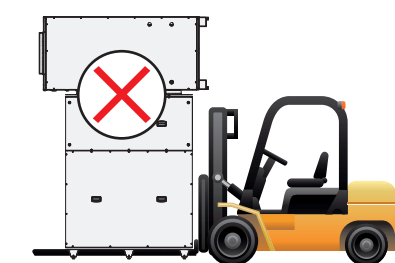


Trasportare l'apparecchiatura con attenzione, evitando manovre brusche e muniti di dispositivi di protezione personali (guanti, scarpe antiinfortunistiche, ecc...).

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:

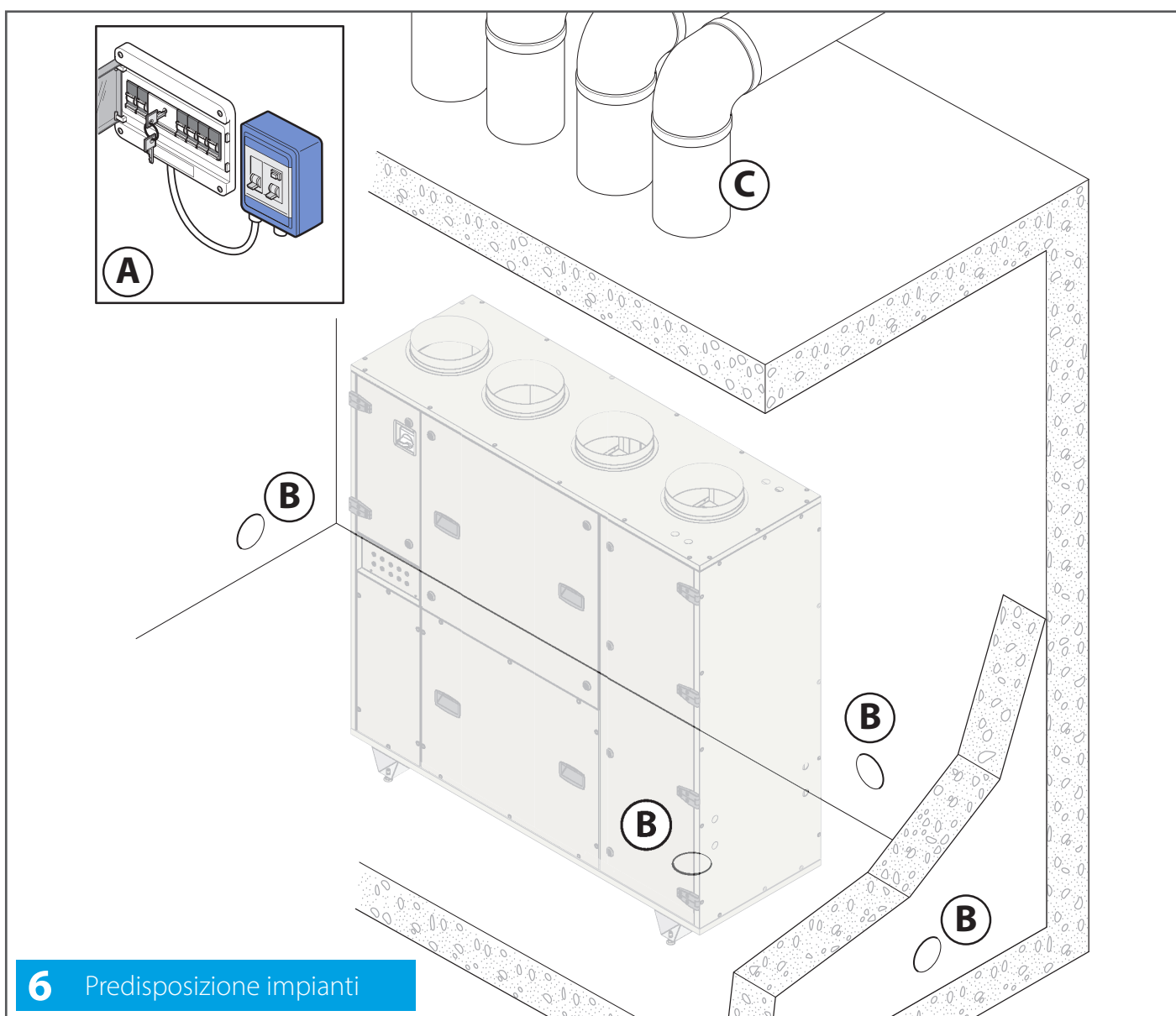
		TAGLIA				
		3	4	5	6	7
Manuale di installazione e manutenzione (IOM)		1	1	1	1	1
Schema elettrico (wiring diagram)		1	1	1	1	1
Dichiarazione di conformità		1	1	1	1	1
Piedini e dado esagonale		4	4	8	14	14
Chiave sblocco portine		1	1	1	1	1
Rondella inox M6		-	-	16	32	40
Rondella elastica spaccata		-	-	8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



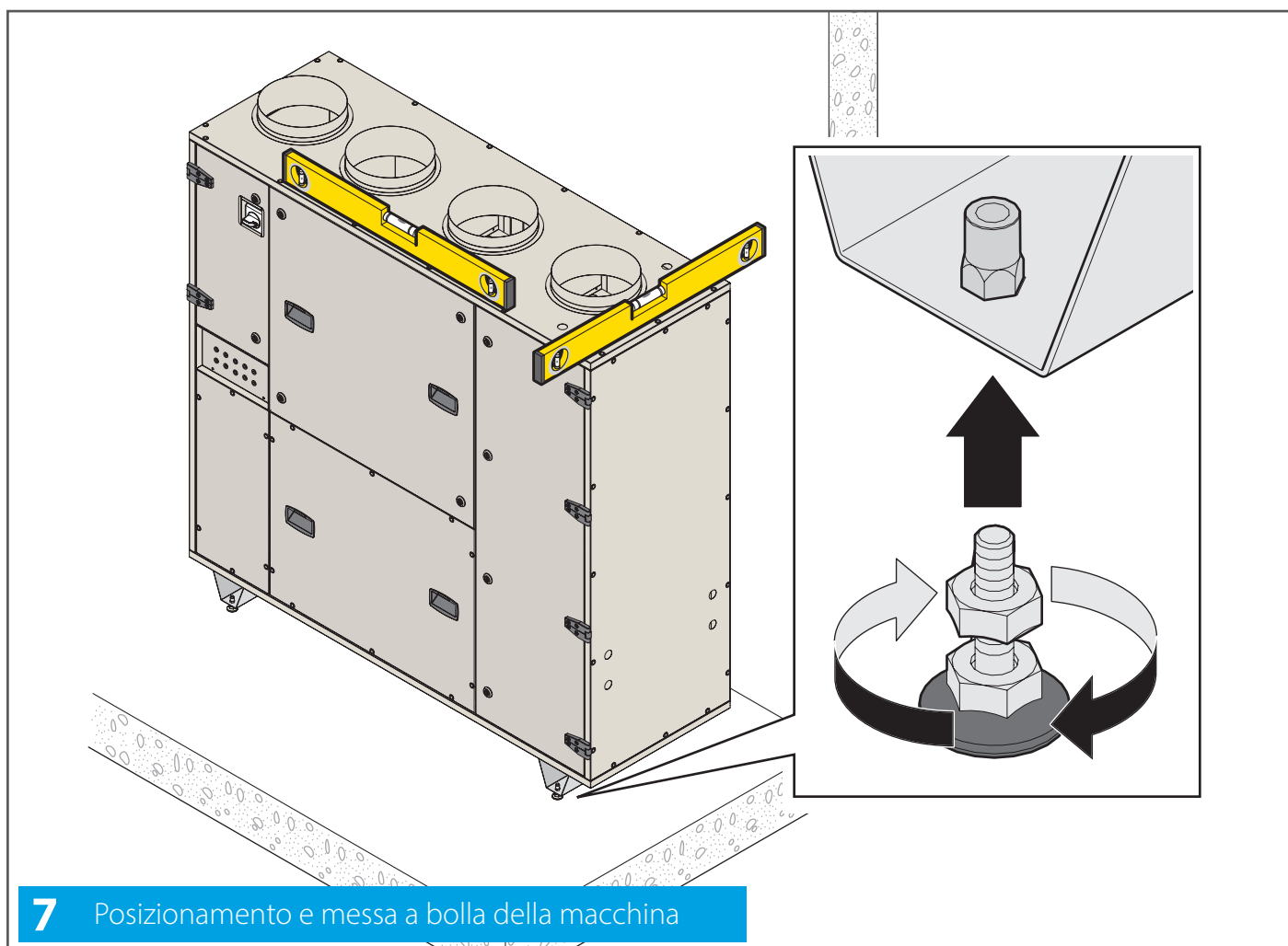
Per montare i piedini **NON inclinare la macchina o rovesciarla**.

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**.

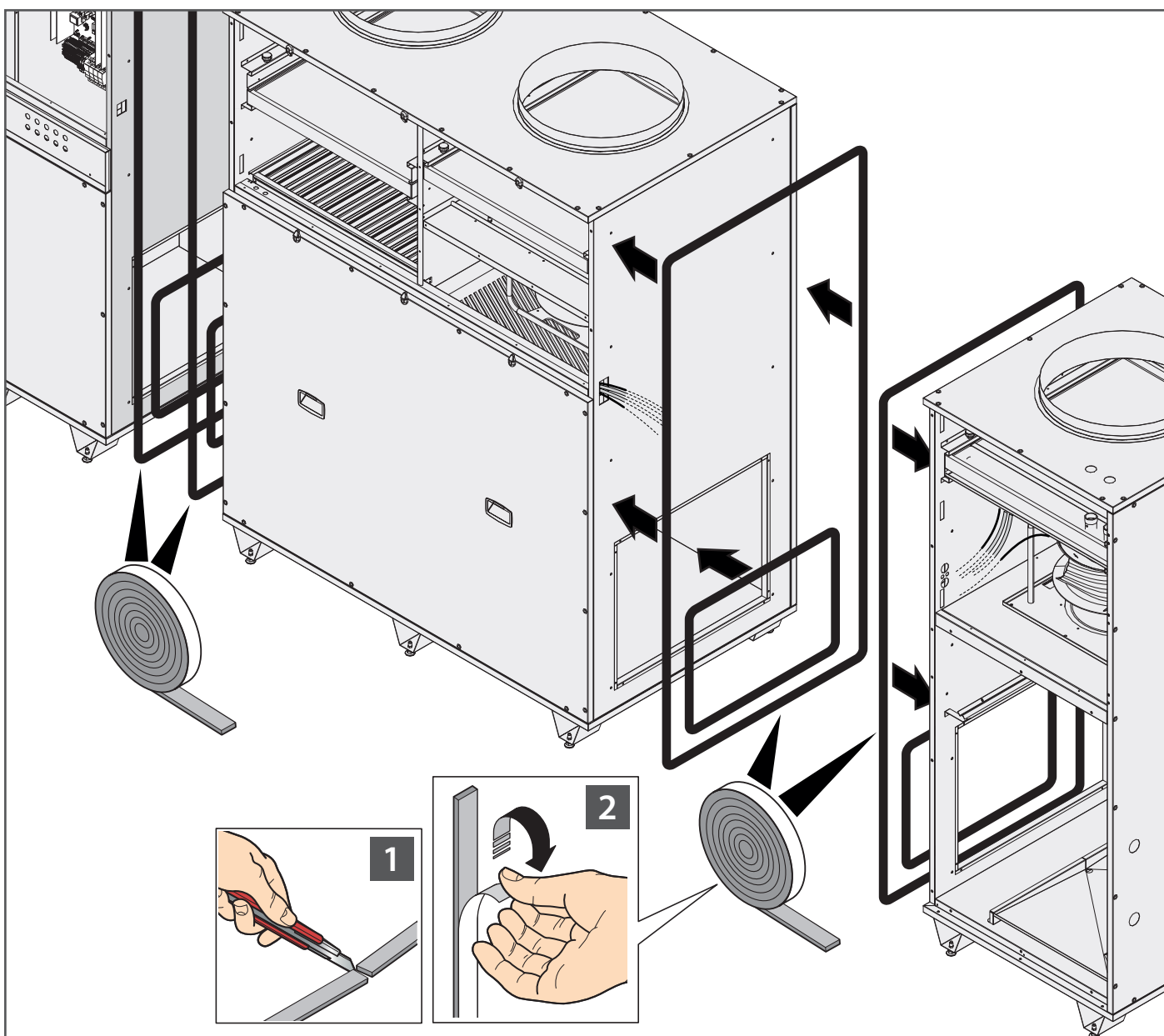


Resta responsabilità dell'operatore di trasporto la scelta del mezzo e del modo più adeguati al sollevamento. Nella figura a pag. 17 è indicato il corretto verso di inforcamento della macchina a seconda della taglia e delle sezioni; assicurarsi sempre di mantenere il baricentro del carico equilibrato.

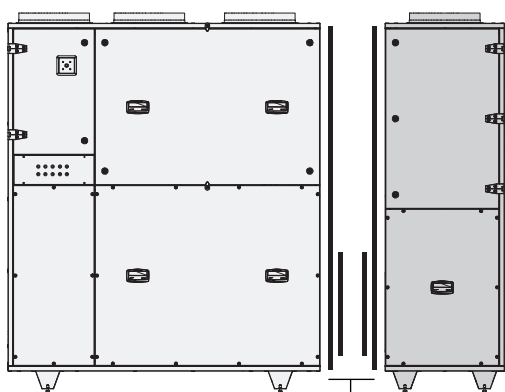
Dopo il montaggio dei piedini, controllare che la macchina sia perfettamente a livello; se questa condizione non fosse verificata, ruotare i piedini fino ad ottenerla (attenzione a non svitare troppo i piedini, rischio di instabilità).



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

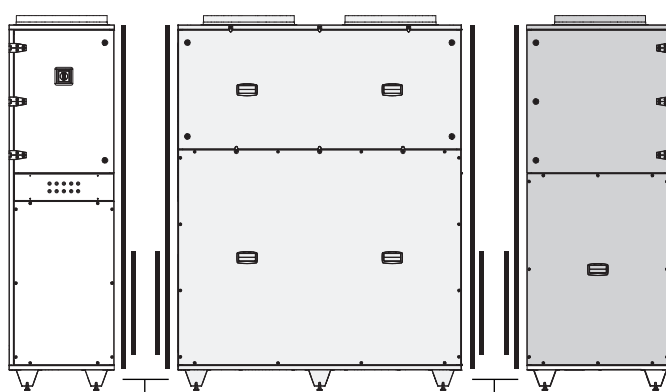


**TAGLIA 5**



guarnizioni

**TAGLIA 6-7**

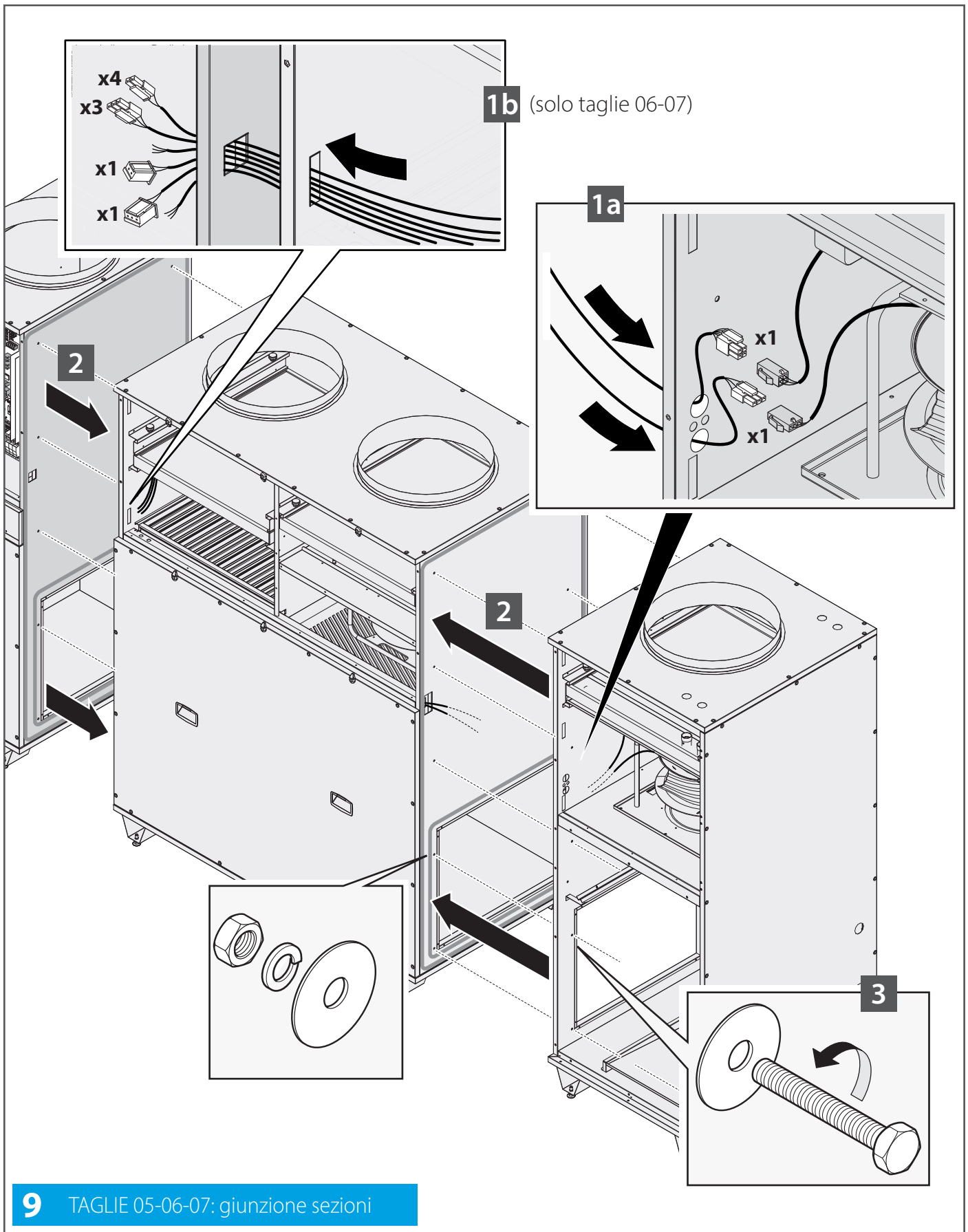


guarnizioni

guarnizioni

## FASE 4: UNIONE MECCANICA DELLE SEZIONI (TAGLIE 05-06-07)

**11** 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

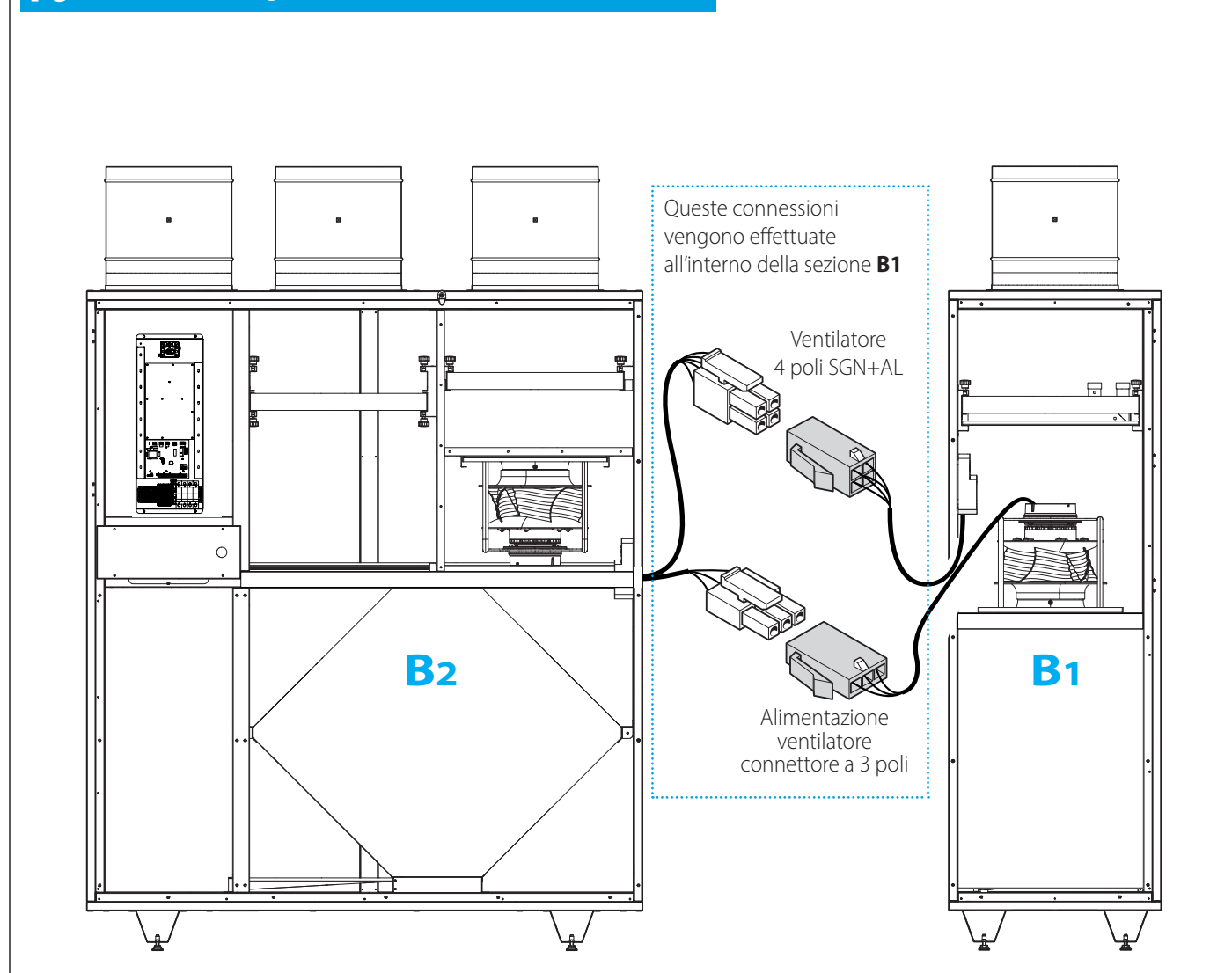
## FASE 5: CABLAGGIO ELETTRICO TRA SEZIONI (taglie 05-06-07)

Effettuare i collegamenti indicati in figura.

### 10 TAGLIA 5

- 1x - connettore a 4poli ventilatore SGN+AL;
- 1x - alimentazione ventilatore connettore a 3poli.

### 10 TAGLIA 5: collegamenti elettrici tra sezioni



### 11 12 TAGLIA 6-7

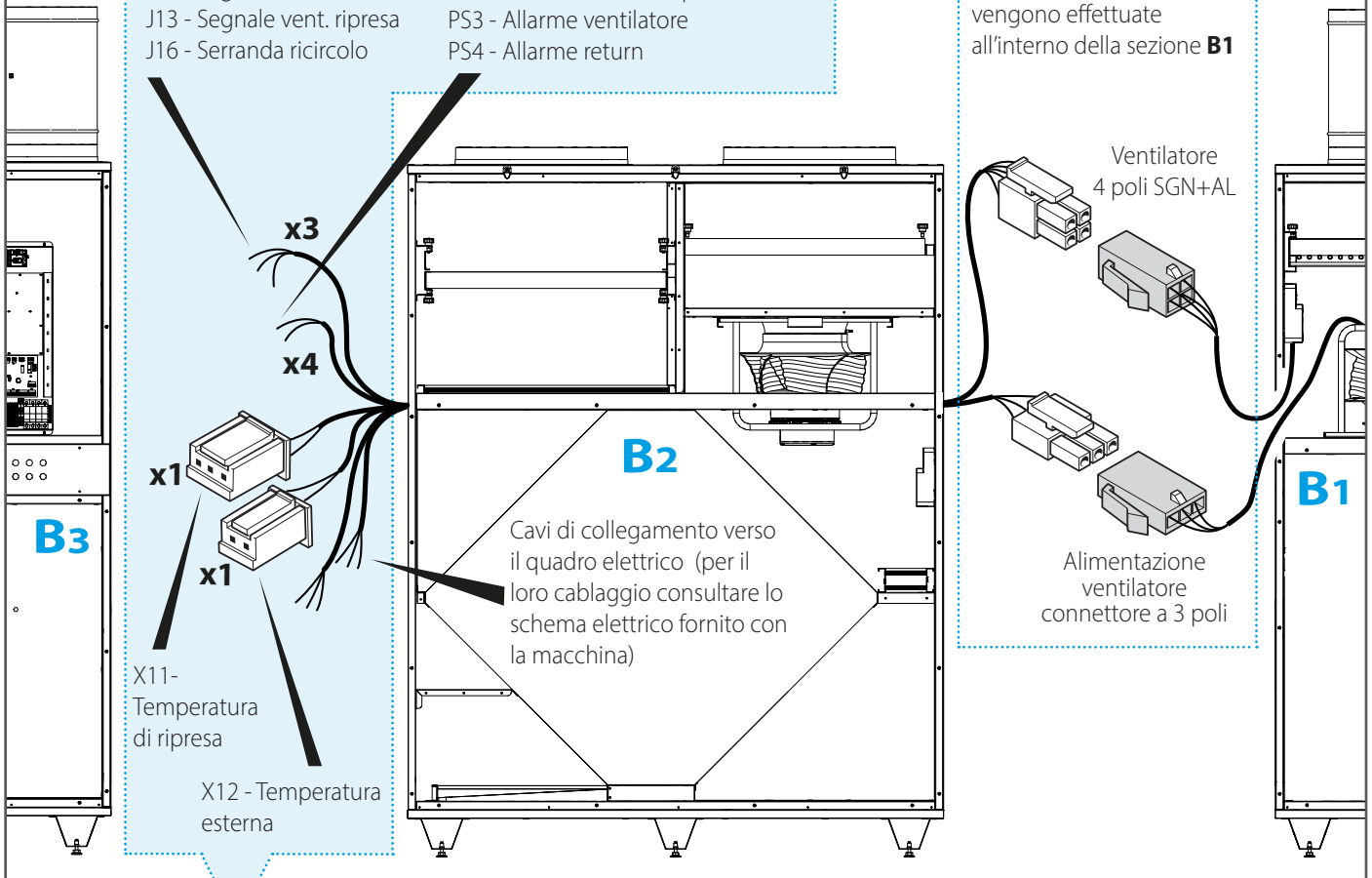
- 1x - connettore a 4poli ventilatore SGN+AL;
- 1x - alimentazione ventilatore connettore a 3poli;
- 4x - connettore a 2poli: Pressostato filtro mandata, Pressostato filtro ripresa, Allarme ventilatore, Allarme return
- 3x - connettore a 3poli: Segnale vent. mandata, Segnale vent. ripresa, Serranda ricircolo
- 12x - temperatura di ripresa;
- 11x - temperatura esterna.

# 11 TAGLIA 6-7: collegamenti elettrici tra sezioni

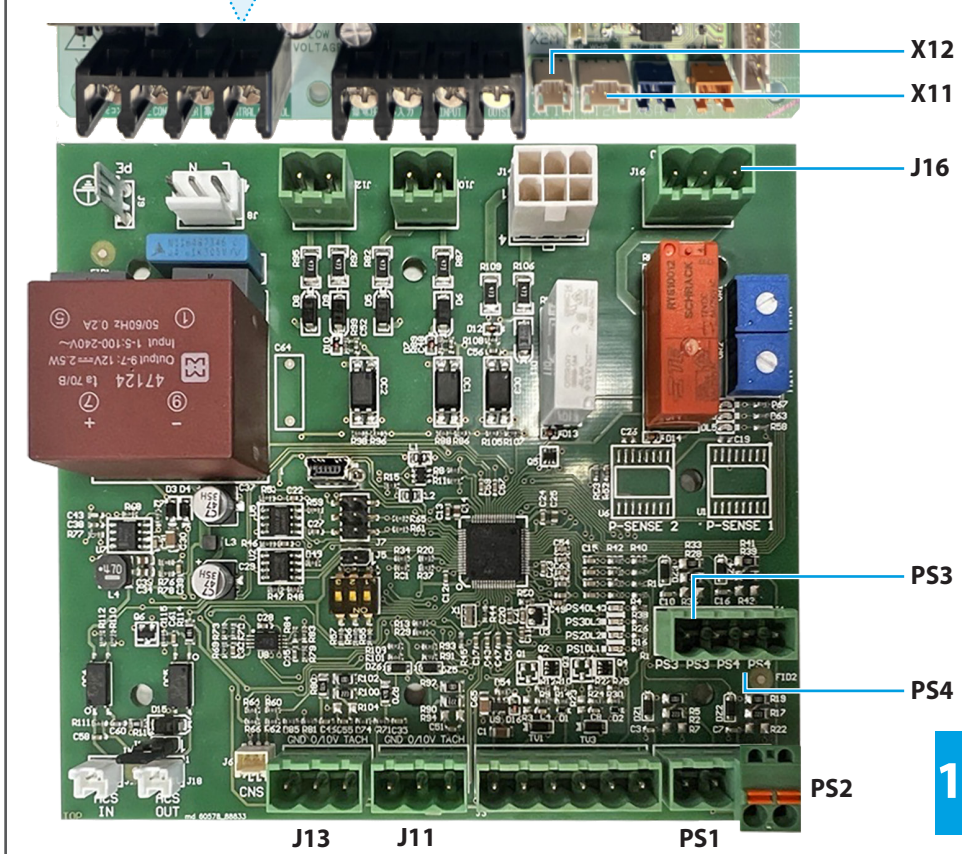
**12** Questi 4 cavi si collegano alla scheda del quadro elettrico (sezione **B3**)

- J11 - Segnale vent. mandata
- J13 - Segnale vent. ripresa
- J16 - Serranda ricircolo
- PS1 - Pressostato filtro mandata
- PS2 - Pressostato filtro ripresa
- PS3 - Allarme ventilatore
- PS4 - Allarme return

Queste connessioni vengono effettuate all'interno della sezione **B1**



- X11 - Temperatura di ripresa
- X12 - Temperatura esterna



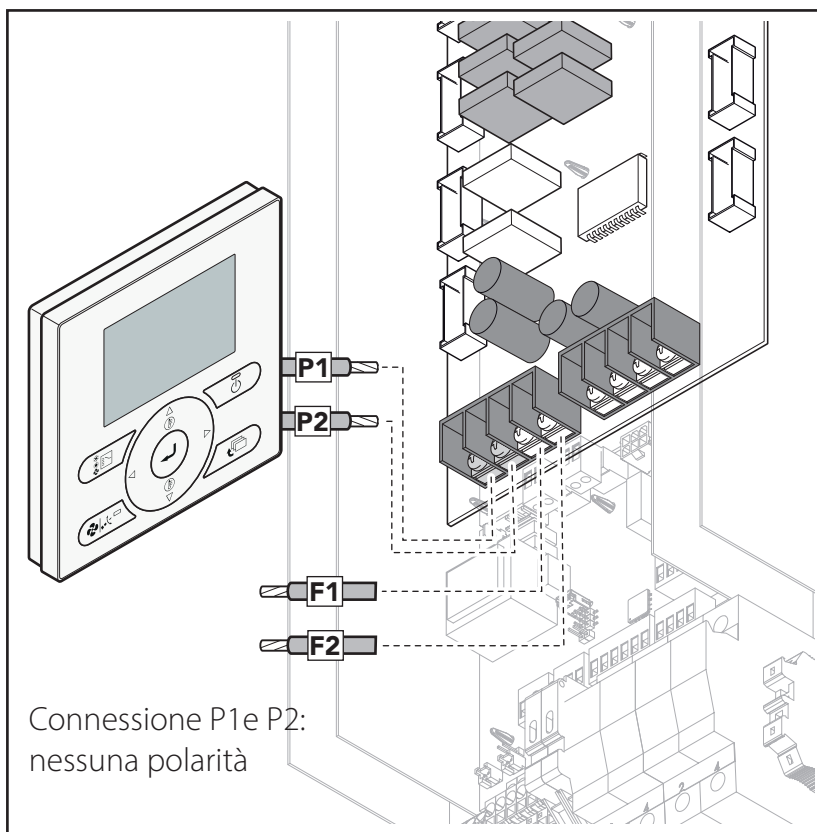
- J11 - Segnale vent. mandata
- J13 - Segnale vent. ripresa
- J16 - Serranda ricircolo
- PS1 - Pressostato filtro mandata
- PS2 - Pressostato filtro ripresa
- PS3 - Allarme ventilatore
- PS4 - Allarme return
- X11 - Temperatura di ripresa
- X12 - Temperatura esterna

## 12 TAGLIA 6-7: collegamenti elettrici tra sezioni

## FASE 6: COLLEGAMENTO CONTROLLORE BRC

**13** Con la macchina viene fornito un controllore BRC che è necessario collegare come indicato in figura.

### 13 Connessione controllore BRC



## FASE 7: COLLEGAMENTI ELETTRICI

14



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.



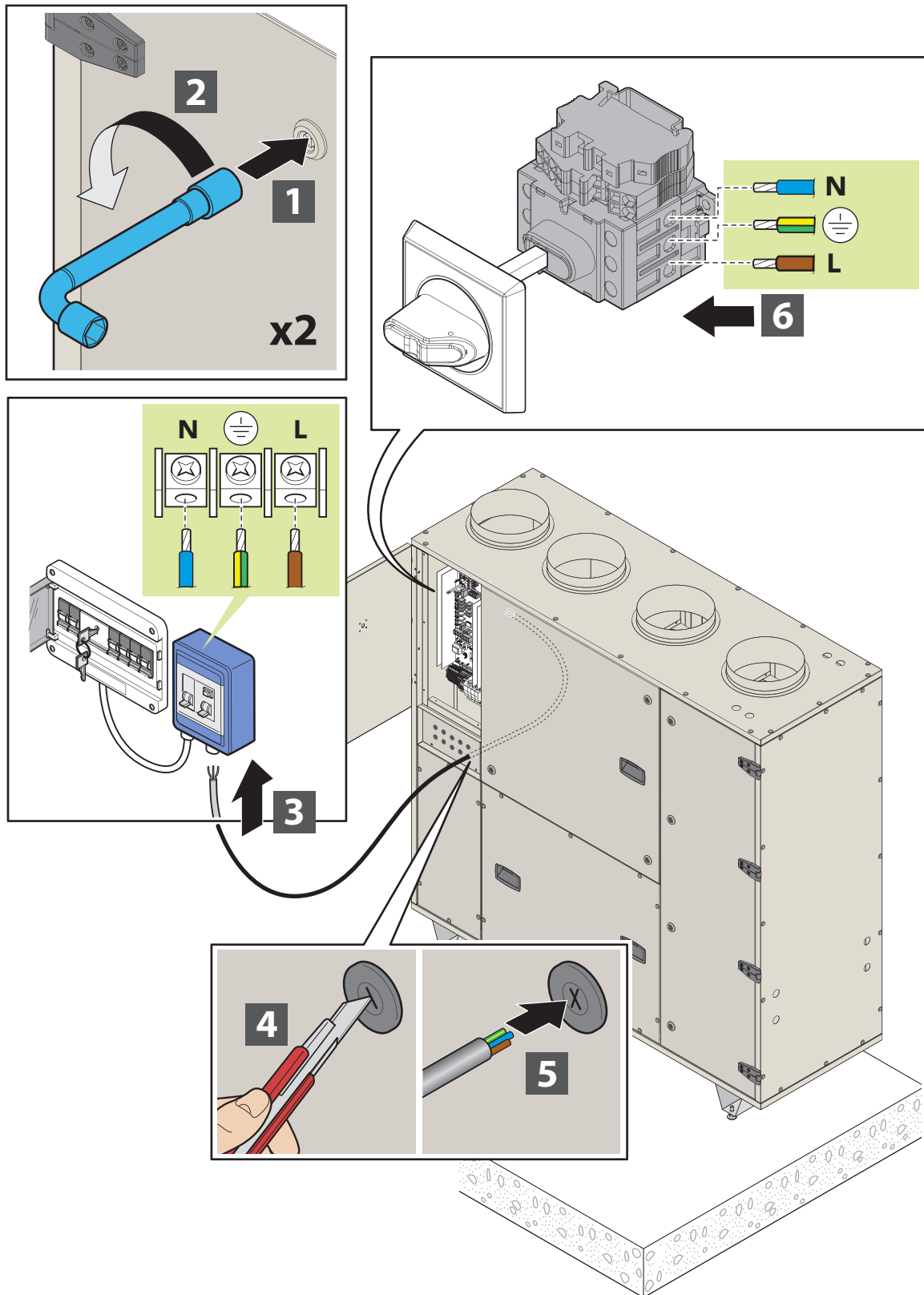
Durante le fasi di allacciamento, accertarsi che **nessuna persona**, oltre a colui che sta operando, abbia accesso ai locali elettrici o agli interruttori.



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.



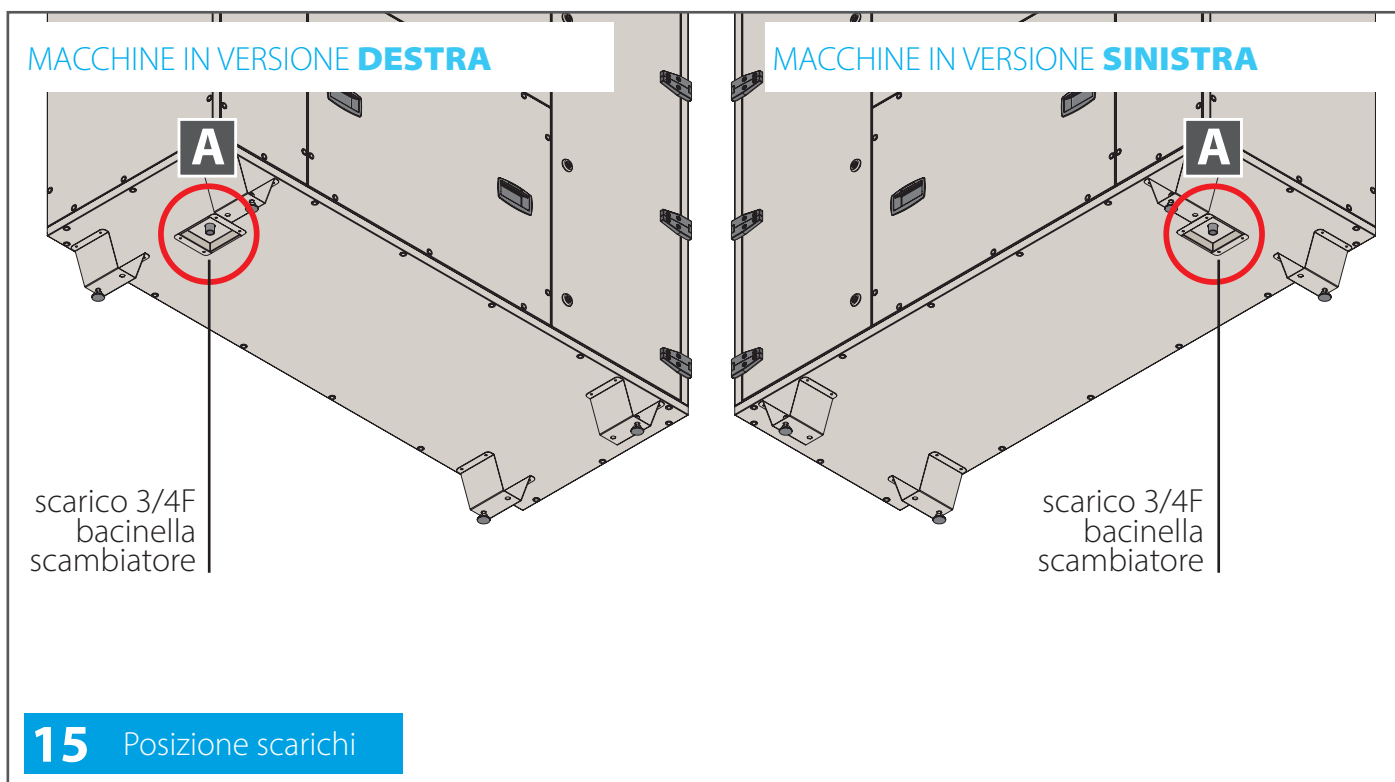
Il Costruttore non è responsabile per allacciamenti effettuati in modo non conforme alle normative, a quanto specificato in questo manuale, in caso di manomissioni a qualsiasi componente elettrico della macchina.

## 14 Connessione elettrica



## FASE 8: COLLEGAMENTI AD UNO SCARICO

**15** Le macchine sono dotate di uno scarico 3/4" F nella parte inferiore; esso serve per lo svuotamento della condensa raccolta dalla bacinella posta sotto lo scambiatore.



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.

**16** Lo scarico della rete fognaria può essere posizionato:

### sulle pareti laterali

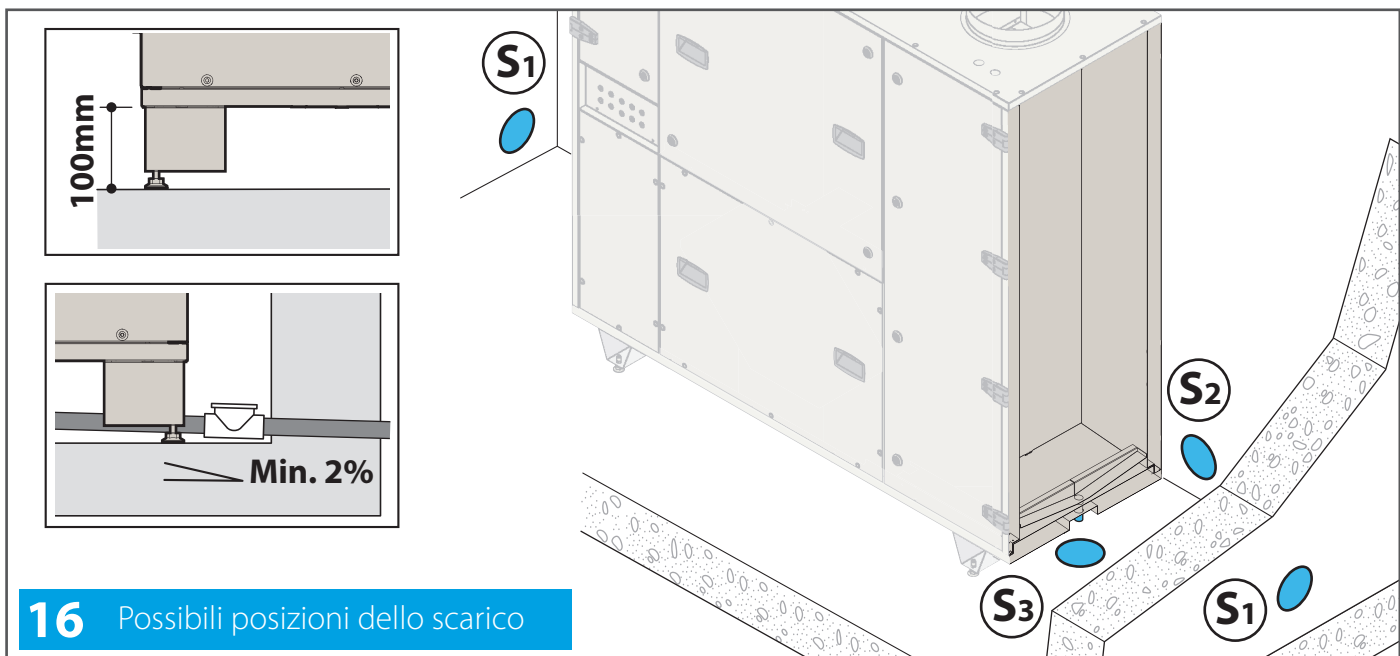
- S1** distanza della macchina dalle pareti:
- laterali: mantenere uno spazio necessario a posizionare un sifone (non fornito);
  - posteriori: non è necessario alcun distanziamento.

### sulla parete posteriore

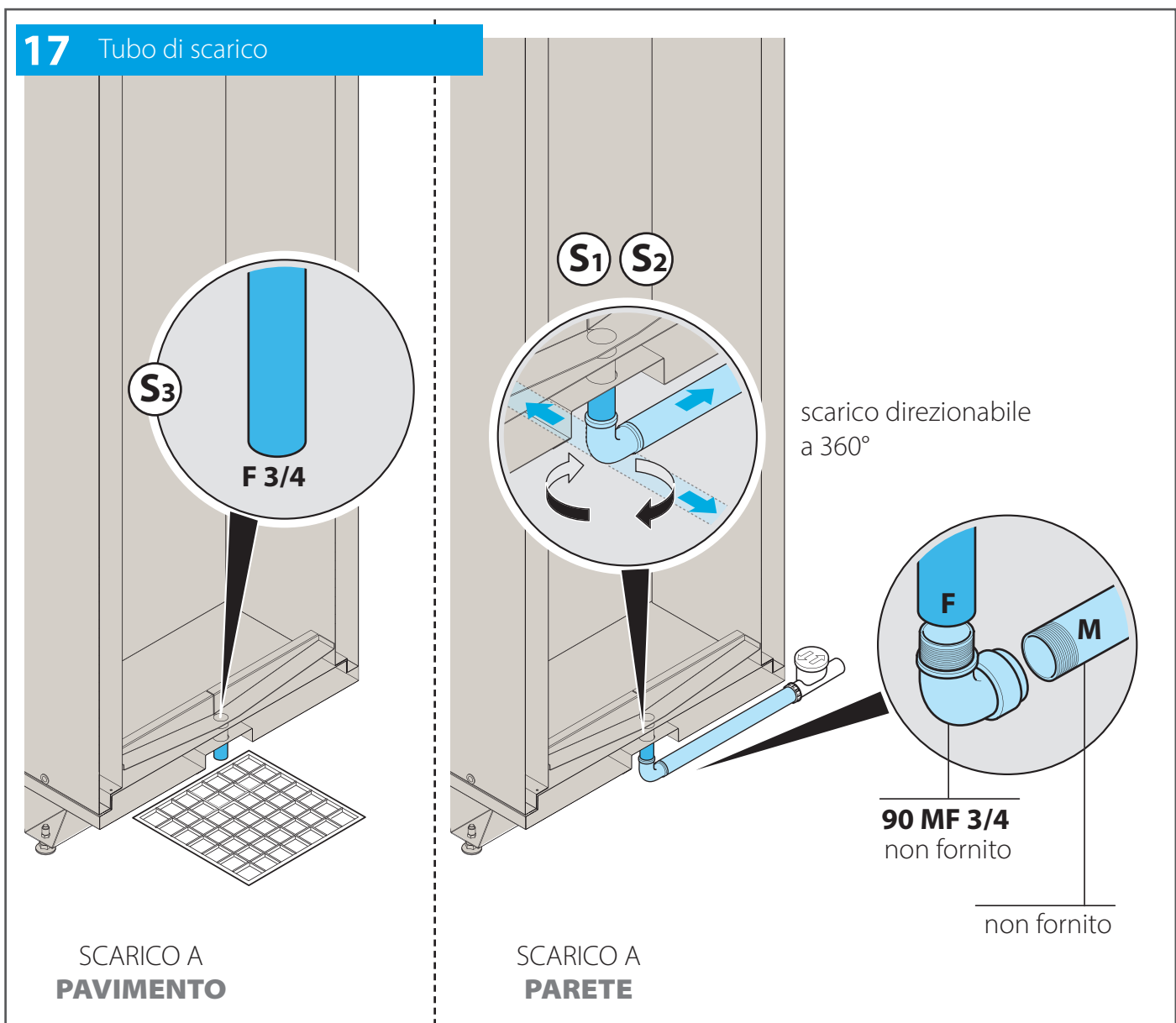
- S2** distanza della macchina dalle pareti:
- laterali: mantenere uno spazio di minimo 20 mm;
  - posteriori: mantenere uno spazio necessario a posizionare un sifone (non fornito).

### 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.



**17** 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

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

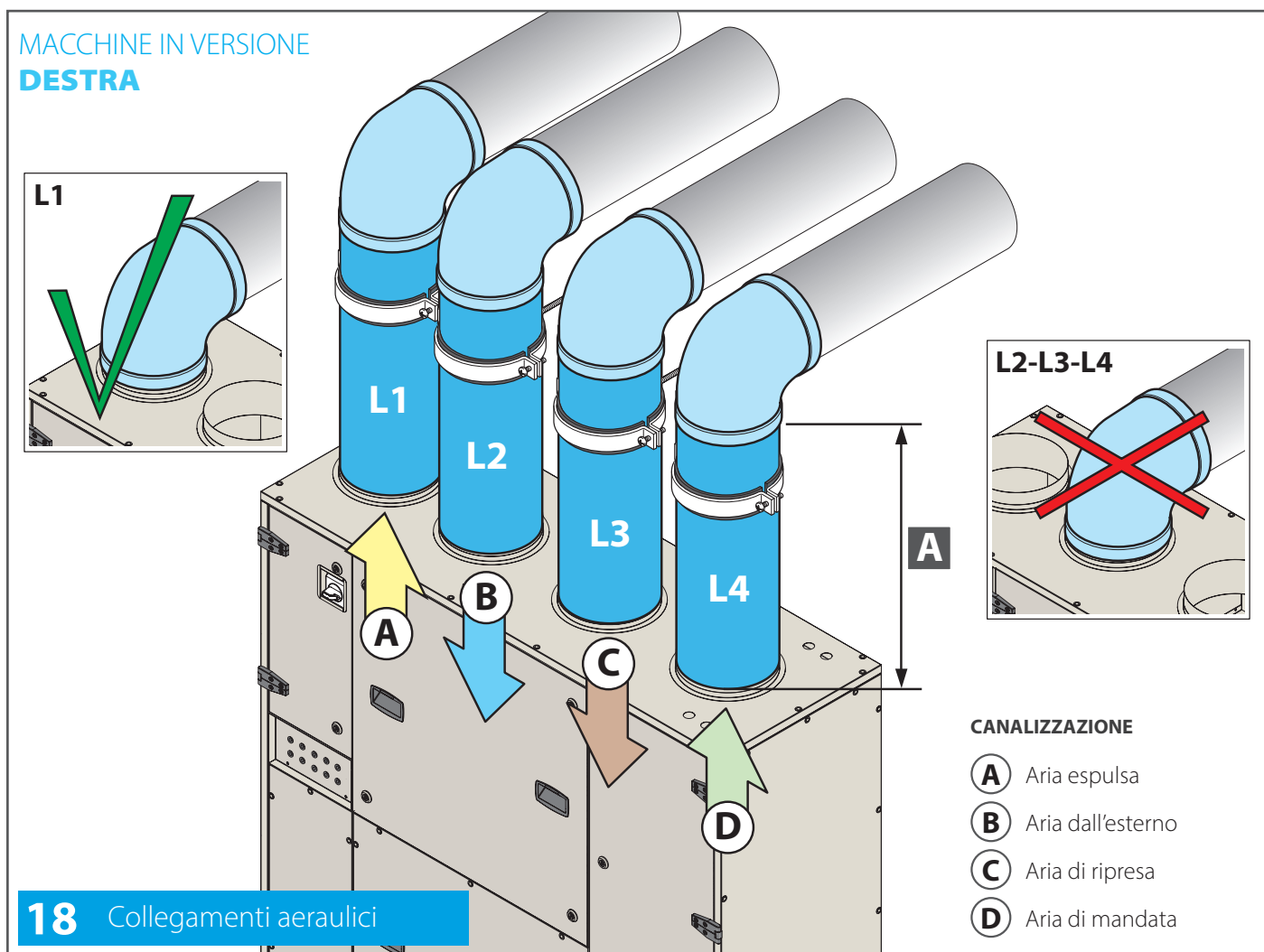
Per una corretta installazione:

- 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 <b>A</b> TUBI RETTILINEI					
		TAGLIA ▶	3	4	5	6	7
Tubo rettilineo	<b>L1</b>	mm	se necessario è possibile innestare direttamente una curva sul collare				
	<b>L2</b>	mm	250	315	355	400	500
	<b>L3</b>	mm	250	315	355	400	500
	<b>L4</b>	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.

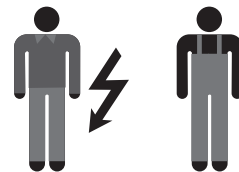
## FORMAZIONE

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 Messa in servizio



## Configurazione

Le impostazioni (formato: XX(XX)-X-XX), ad esempio 19(29)-1-02, utilizzate in questo capitolo, sono composte da 3 parti, separate da "-":

- Numero modalità: ad esempio, 19(29), dove 19 è il numero della modalità relativa alle impostazioni di gruppo, mentre 29 è il numero della modalità corrispondente alle impostazioni individuali
- Numero interruttore: ad esempio, 1
- Numero posizione: ad esempio, 02

### Procedura operativa

Per regolare le impostazioni dell'unità di ventilazione per il recupero di calore, è possibile utilizzare l'interfaccia utente dell'unità Modular L Smart o il climatizzatore.

### Impostazioni iniziali

- Numeri modalità 17, 18 e 19: controllo di gruppo di Modular L Smart.
- Numeri modalità 27, 28 e 29: controllo individuale

### Modifica delle impostazioni con BRC1E53

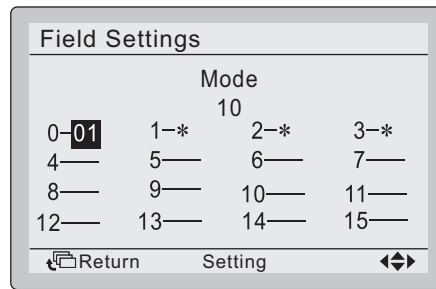
Assicurarsi che gli sportellini delle cassette degli interruttori sull'unità Modular L Smart siano chiusi.

1. Premere brevemente un pulsante per accendere l'illuminazione dello schermo.
2. Premere e tenere premuto il pulsante Annulla (a) per almeno 4 secondi, per accedere al menu delle Impostazioni di servizio.
3. Passare alle Impostazioni di campo con i pulsanti Su/Giù e premere il pulsante Menu/Invio (b).
4. Premere i pulsanti Sinistra/Destra per evidenziare il numero in Modalità.
5. Premere i pulsanti Su/Giù per selezionare il numero di modalità richiesto.  
Risultato: In base al numero di modalità selezionato, a cominciare da 20, si dovrà selezionare anche un numero di unità per il controllo individuale.
6. Usare i pulsanti Sinistra/Destra per evidenziare il numero in N. unità.
7. Usare i pulsanti Su/Giù per selezionare il numero dell'unità interna. NON è necessario selezionare un numero di unità, quando si configuri l'intero gruppo.
8. Usare i pulsanti Sinistra/Destra per selezionare un numero di posizione (da 0 a 15) relativamente al numero di interruttore che si desidera modificare.

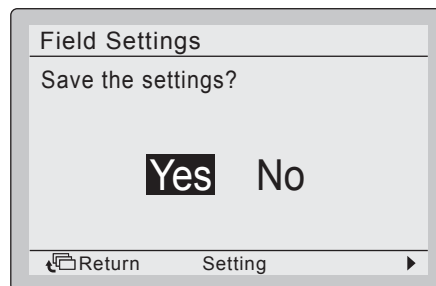
In caso di impostazioni individuali:

Field Settings			
Unit No.	Mode		
0	20		
0-01	1-00	2-00	3-00
4—	5—	6—	7—
8—	9—	10—	11—
12—	13—	14—	15—
Return		Setting	↔

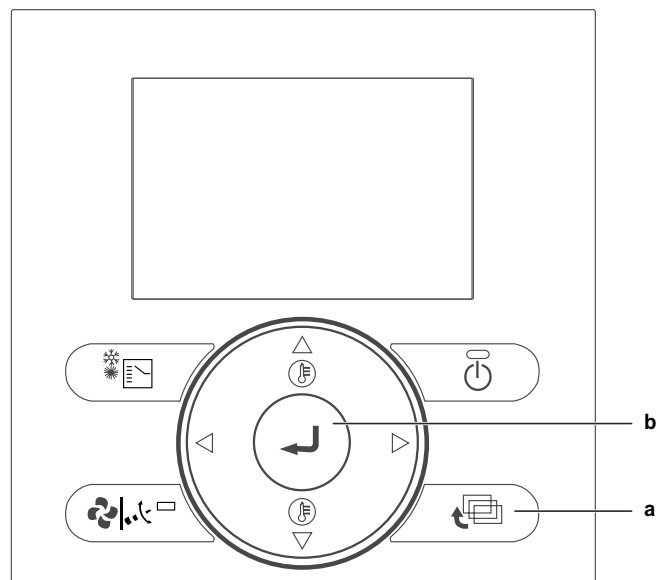
In caso di impostazioni di gruppo:



9. Usare i pulsanti Su/Giù per selezionare la posizione richiesta.
10. Premere il pulsante Menu/Invio (b) e confermare la selezione con Sì.



11. Dopo aver completato tutte le modifiche, premere il pulsante Annulla (a) due volte per tornare alla modalità normale.



## Elenco delle impostazioni

Impostazione modalità	Impostazione n. interruttore	Descrizione impostazione	Impostazione n. posizione					Impostazione n. posizione													
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15				
19(29)	0	Impostazione ispezione contaminazione filtro	Verifica contaminazione filtro con step ventilatore 1-15	Verifica contaminazione filtro con step ventilatore nuovo	Controllo in base al timer	Filtro di rilevamento target con step ventilatore 1-15	Selezione automatica ESP + filtro di rilevamento target con step ventilatore nuovo														
	1	Impostazione modalità bassa	Off	Funzionamento 1/15 (28 min. off/2 min. on)	Funzionamento 1/10 (27min. off/3 min. on)	Funzionamento 1/6 (25 min. off/5 min. on)	Funzionamento 1/4 (22,5 min. off/7,5 min. on)	Funzionamento 1/3 (20 min. off/10 min. on)	Funzionamento 1/2 (15 min. off/15 min. on)	Funzionamento continuato											
	2	Impostazione step ventilatore di mandata*	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5	Step 6	Step 7	Step 8	Step 9	Step 10	Step 11	Step 12	Step 13	Step 14	Step 15				
	3	Impostazione step ventilatore di scarico*	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5	Step 6	Step 7	Step 8	Step 9	Step 10	Step 11	Step 12	Step 13	Step 14	Step 15				
	4	Impostazione ventilazione 24 ore	Off	Funzionamento 1/15 (28 min. off/2 min. on)	Funzionamento 1/10 (27 min. off/3 min. on)	Funzionamento 1/6 (25 min. off/5 min. on)	Funzionamento 1/4 (22,5 min. off/7,5 min. on)	Funzionamento 1/3 (20 min. off/10 min. on)	Funzionamento 1/2 (15 min. off/15 min. on)	Funzionamento continuato											
	7	Variazione della concentrazione di riferimento per il controllo del flusso d'aria di ventilazione (ppm)	0	+200	+400	+600	-200	-400	-600												
	8	Arresto ventilazione mediante controllo automatico del flusso d'aria di ventilazione	Ammesso	NON ammesso	Ammesso	NON ammesso															
		Funzionamento residuo del ventilatore	Off	Off	Funzionamento del riscaldatore	Funzionamento del riscaldatore															
	9	Modalità di ventilazione normale sul controllo automatico del flusso d'aria di ventilazione					Controllo mediante sensore CO <sub>2</sub>														
1A	0	Funzionamento di fresh-up**	Off	On																	

Impostazione modalità	Impostazione n. interruttore	Descrizione impostazione	Impostazione n. posizione					Impostazione n. posizione											
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15		
17(27)	0	Impostazione della pulizia periodica del filtro	Circa 2500 ore	±1250 ore															
	1	Timer free cooling notturno (dopo arresto)	Off	On dopo 2 ore	On dopo 4 ore	On dopo 6 ore	On dopo 8 ore												
	2	Preraffreddamento/preriscaldamento	Off	On															
	3	Durata preraffreddamento/preriscaldamento	30 minuti	45 minuti	60 minuti														
	4	Velocità iniziale del ventilatore	Alta	Altissima															
	5	Impostazione Sì/No per connessione condotto con sistema VRV	Senza condotto	Con condotto	Senza condotto	Con condotto													
		Impostazione per aree fredde (funzionamento del ventilatore quando il termostato del riscaldatore è off)			Stop	Basso	Stop	Basso											
	6	Free cooling notturno (impostazioni ventilatore)	Alta	Altissima															
	7	Temperatura target per free cooling notturno indipendente	18°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C				
	8	Impostazione dispositivo di comando interdipendente per zone centralizzato	No	Sì															
9	Impostazione di estensione tempo di preriscaldamento	0 minuti	30 minuti	60 minuti	90 minuti														



Impostazione modalità	Impostazione n. interruttore	Descrizione impostazione	Impostazione n. posizione					Impostazione n. posizione													
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15				
18(28)	0	Segnale esterno JC/J2	Ultimo comando	Priorità per ingresso esterno	Priorità su funzionamento	Disabilitazione free cooling notturno / Arresto forzato		Ventilazione 24 ore On/Off													
	1	Impostazione per Accensione diretta	Off	On																	
	2	Impostazione di riavviamento automatico	Off	On																	
	3	Segnale di uscita per umidificatore esterno (X24A)			Uscita umidificatore (funzionamento ventilatore)	Uscita umidificatore (funzionamento ventilatore)															
	4	Indicazione della modalità di ventilazione	On	Off																	
	6	Modalità automatica del flusso d'aria di ventilazione	Lineare		Fissa A	Fissa B															
	7	Modalità fresh-up	Nessuna indicazione mandata	Nessuna indicazione mandata	Indicazione scarico	Indicazione scarico															
	8	Selezione funzione terminale ingresso esterno (tra J1 e JC)	Fresh-up	Errore uscita	Errore uscita	Errore uscita arresto funzionamento	Arresto forzato	Arresto forzato ventilatore	Aumento del flusso d'aria												
	9	Selezione di commutazione uscita BRP4A50A (tra X3 e X4)	Uscita riscaldatore	Errore uscita	Uscita ventilatore (bassa/alta/altissima)	Uscita ventilatore (alta/altissima)	Uscita ventilatore (altissima)	Uscita ventilatore (bassa/alta/altissima)													
	11	Verifica contaminazione filtro**	Nessuna azione	Reset verifica filtro	Forzare verifica filtro																

## Selezione della Velocità di ventilazione ottimale

La regolazione fine della Velocità di ventilazione può essere effettuata correttamente mediante la modifica dei parametri seguenti:

- Velocità iniziale del ventilatore: Alta o Altissima
- Impostazione step di velocità del ventilatore di mandata: Step da 1 a 15
- Impostazione step del ventilatore di scarico: Step da 1 a 15

È possibile accedere ai parametri in questione seguendo la procedura "Configurazione **Impostazioni di servizio** → alla pagina **Impostazioni di campo** , come illustrato nel paragrafo Elenco delle impostazioni . Sia i ventilatori di mandata sia quelli di ripresa hanno un valore di velocità ottimale, descritto in termini di **RPM** (numero di giri al minuto), che può essere reperito direttamente nel rapporto del Software di selezione unità DAE, come illustrato di seguito:

### 3) Mandata ventilatore

---

Modello	GR281-61D.BD.CR_S
Tipo	EC
Materiale	Composito
Quantità	1x(ventilatore singolo)
Pressione statica esterna	100 Pa
Pressione statica interna	330 Pa
Pressione statica totale	430 Pa
Pressione dinamica	17 Pa
Portata di progetto	2200 m <sup>3</sup> /h
Fattore K	85
Velocità di rotazione di lavoro • Max	2621 RPM • 3110 RPM
Efficienza (Reg327/2011)	67,8%
Efficienza	65,7%
Potenza elettrica assorbita	0,49 kW
Classe di potenza • PMREF (EN13053)	P1 • 0,82 kW
Classe SFPv • SFPv (EN13053)	SFP1 • 731 W/(m <sup>3</sup> /s)

### 3) Ripresa ventilatore

---

Modello	GR281-61D.BD.CRS
Tipo	EC
Materiale	Composito
Quantità	1x(ventilatore singolo)
Pressione statica esterna	100 Pa
Pressione statica interna	306 Pa
Pressione statica totale	406 Pa
Pressione dinamica	17 Pa
Portata di progetto	2200 m <sup>3</sup> /h
Fattore K	85
Velocità di rotazione di lavoro • Max	2585 RPM • 3110 RPM
Efficienza (Reg327/2011)	67,4%
Efficienza	65,3%
Potenza elettrica assorbita	0,47 kW
Classe di potenza • PMREF (EN13053)	P1 • 0,78 kW
Classe SFPv • SFPv (EN13053)	SFP1 • 698 W/(m <sup>3</sup> /s)

## Valori RPM ottimali per i ventilatori di mandata e ripresa (scarico)

Conoscendo la taglia dell'unità, è possibile procedere con l'impostazione del step relativo al Ventilatore di mandata/ripresa corrispondente sul controllore BRC, conformemente alle seguenti Tabelle di selezione della velocità (si raccomanda di considerare il valore rpm per la "Funzione di recupero calore").

In mancanza della selezione dell'unità attraverso il software del dispositivo Daikin, verificare le prestazioni per la singola taglia dell'unità da pagina 36 in avanti.

## Tablelle di selezione della velocità

Al fine di selezionare il step corretto per il Ventilatore di mandata e ripresa è necessario:

- Scegliere la tabella il cui numero di taglia dell'unità corrisponda alla taglia indicata nel rapporto del software di Selezione dell'unità DAE.
- Individuare i step del Ventilatore di mandata/ripresa, scegliendo dalla colonna H (alta), i step in cui i valori RPM siano i più prossimi a quelli indicati nel rapporto del software di Selezione dell'unità DAE per il suddetto ventilatore.
- Impostare sul controllore i valori dei step selezionati, passando al percorso **Impostazioni di servizio → Impostazioni di campo** e procedere con le seguenti impostazioni
  - a. **19(29)-2- Step\_selezionato\_ventilatore\_di\_mandata**, per il Step del ventilatore di mandata, da 01 a 15
  - b. **19(29)-3- Step\_selezionato\_ventilatore\_di\_ripresa**, per il Step del ventilatore di ripresa, da 01 a 15
- Qualora i valori RPM per il Ventilatore di mandata e di ripresa non siano presenti nella colonna H ma in quella UH (altissima), allora:
  - Impostare la velocità iniziale del ventilatore su Altissima passando al percorso **Impostazioni di servizio → Impostazioni di campo** e modificando il valore di default da **17(27)-4-01**(Alta) a **17(27)-4-02**(Altissima)
  - Impostare i step selezione come indicato al punto 3.

Step		Modular T Smart Taglia 03											
		Ventilatore di mandata						Ventilatore di scarico					
		Funzionamento di recupero di calore			Funzionamento bypass			Funzionamento di recupero di calore			Funzionamento by-pass		
		UH (altissima)	H (alta)	L (bassa)	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Impostazione RPM ventilatore SA (19(29)-2-...)	01	2164	1803	951	2264	1828	1028	2390	2036	1282	2145	1763	951
	02	2227	1868	1025	2324	1908	1093	2439	2095	1345	2202	1818	1008
	03	2290	1939	1099	2384	1982	1162	2492	2159	1409	2259	1877	1065
	04	2350	2005	1176	2443	2048	1225	2541	2217	1474	2316	1932	1122
	05	2409	2071	1253	2503	2122	1290	2593	2276	1541	2370	1992	1178
	06	2469	2127	1327	2566	2187	1359	2642	2323	1602	2425	2046	1236
	07	2529	2187	1404	2626	2261	1423	2695	2375	1666	2476	2105	1293
	08	2586	2245	1475	2685	2327	1489	2744	2422	1731	2531	2157	1352
Impostazione RPM ventilatore EA (19(29)-3-...)	09	2654	2310	1555	2754	2401	1572	2806	2479	1800	2593	2219	1424
	10	2728	2367	1634	2825	2469	1657	2873	2529	1865	2657	2279	1499
	11	2796	2416	1709	2894	2521	1734	2932	2573	1925	2717	2330	1565
	12	2868	2472	1783	2965	2577	1817	2997	2626	1988	2781	2380	1640
	13	2931	2524	1848	3033	2629	1891	3054	2670	2048	2841	2427	1706
	14	2999	2583	1919	3104	2685	1957	3113	2721	2115	2908	2476	1775
	15	3059	2632	1985	3170	2737	2016	3170	2763	2172	2964	2524	1828

La tabella fa riferimento ai valori indicati, soggetti a tolleranze.

Per regolare il valore desiderato del flusso d'aria sulla base delle misurazioni effettuate in loco, si potrà aumentare il regime di giri per incrementare il flusso e diminuire il regime per ridurlo. Se necessario, modificare leggermente la velocità del ventilatore in modo da ottenere il flusso d'aria auspicato.

Step		Modular T Smart Taglia 04											
		Ventilatore di mandata						Ventilatore di scarico					
		Funzionamento di recupero di calore			Funzionamento by-pass			Funzionamento di recupero di calore			Funzionamento by-pass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Impostazione RPM ventilatore SA (19(29)-2-...)	01	2547	2122	1119	2664	2151	1210	2390	2036	1282	2145	1763	951
	02	2621	2198	1206	2735	2245	1286	2439	2095	1345	2202	1818	1008
	03	2695	2282	1293	2805	2332	1367	2492	2159	1409	2259	1877	1065
	04	2765	2359	1384	2875	2410	1441	2541	2217	1474	2316	1932	1122
	05	2835	2437	1474	2945	2497	1517	2593	2276	1541	2370	1992	1178
	06	2905	2503	1561	3019	2573	1599	2642	2323	1602	2425	2046	1236
	07	2976	2573	1652	3089	2661	1675	2695	2375	1666	2476	2105	1293
	08	3043	2641	1735	3160	2738	1752	2744	2422	1731	2531	2157	1352
Impostazione RPM ventilatore EA (19(29)-3-...)	09	3123	2718	1830	3241	2825	1849	2806	2479	1800	2593	2219	1424
	10	3210	2785	1923	3324	2905	1950	2873	2529	1865	2657	2279	1499
	11	3290	2842	2010	3405	2966	2041	2932	2573	1925	2717	2330	1565
	12	3375	2909	2098	3489	3032	2137	2997	2626	1988	2781	2380	1640
	13	3449	2969	2175	3569	3093	2225	3054	2670	2048	2841	2427	1706
	14	3529	3040	2259	3652	3160	2302	3113	2721	2115	2908	2476	1775
	15	3599	3097	2336	3730	3220	2372	3170	2763	2172	2964	2524	1828

Step		Modular T Smart Taglia 05											
		Ventilatore di mandata						Ventilatore di scarico					
		Funzionamento di recupero di calore			Funzionamento by-pass			Funzionamento di recupero di calore			Funzionamento by-pass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Impostazione RPM ventilatore SA (19(29)-2-...)	01	2123	1769	933	2221	1793	1009	2345	1997	1258	2104	1730	933
	02	2185	1833	1006	2280	1872	1072	2393	2056	1320	2160	1783	989
	03	2247	1902	1078	2339	1945	1140	2445	2118	1382	2216	1842	1045
	04	2305	1967	1154	2397	2009	1202	2493	2175	1446	2272	1895	1101
	05	2364	2032	1229	2456	2082	1265	2544	2233	1512	2325	1954	1156
	06	2422	2087	1302	2517	2146	1333	2592	2279	1572	2379	2007	1213
	07	2481	2146	1377	2576	2218	1396	2644	2330	1635	2429	2065	1268
	08	2537	2202	1447	2634	2283	1461	2692	2376	1698	2483	2116	1327
Impostazione RPM ventilatore EA (19(29)-3-...)	09	2604	2266	1526	2702	2356	1542	2753	2432	1766	2544	2177	1397
	10	2677	2322	1603	2772	2422	1626	2818	2481	1830	2607	2236	1470
	11	2743	2370	1676	2839	2473	1701	2877	2524	1888	2666	2286	1536
	12	2814	2425	1749	2909	2528	1782	2940	2576	1951	2728	2335	1609
	13	2876	2476	1813	2976	2579	1855	2996	2619	2009	2787	2381	1674
	14	2942	2534	1883	3045	2634	1920	3054	2670	2075	2853	2429	1742
	15	3001	2582	1948	3110	2685	1978	3110	2711	2131	2908	2476	1793

Step		Modular T Smart Taglia 06											
		Ventilatore di mandata						Ventilatore di scarico					
		Funzionamento di recupero di calore			Funzionamento by-pass			Funzionamento di recupero di calore			Funzionamento by-pass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Imposta- zione RPM ventilatore SA (19(29)-2-...)	01	1721	1433	756	1800	1453	817	1900	1618	1019	1705	1402	756
	02	1771	1485	815	1847	1517	869	1939	1666	1069	1750	1445	801
	03	1820	1541	874	1895	1576	924	1981	1717	1120	1796	1492	847
	04	1868	1594	935	1942	1628	974	2020	1762	1172	1841	1536	892
	05	1915	1646	996	1990	1687	1025	2061	1809	1225	1884	1583	937
	06	1963	1691	1055	2040	1739	1080	2100	1847	1274	1928	1627	983
	07	2010	1739	1116	2087	1798	1132	2142	1888	1325	1969	1673	1028
Imposta- zione RPM ventilatore EA (19(29)-3-...)	08	2056	1784	1172	2135	1850	1184	2181	1925	1376	2012	1715	1075
	09	2110	1836	1236	2189	1909	1249	2230	1971	1431	2061	1764	1132
	10	2169	1882	1299	2246	1963	1317	2284	2010	1483	2113	1811	1191
	11	2223	1920	1358	2301	2004	1379	2331	2045	1530	2160	1852	1244
	12	2280	1965	1417	2357	2049	1444	2383	2087	1581	2211	1892	1303
	13	2330	2006	1469	2411	2090	1503	2428	2122	1628	2258	1929	1357
	14	2384	2054	1526	2468	2135	1555	2475	2163	1681	2311	1969	1411
	15	2432	2092	1578	2520	2176	1603	2520	2197	1726	2356	2006	1453

Step		Modular T Smart Taglia 07											
		Ventilatore di mandata						Ventilatore di scarico					
		Funzionamento di recupero di calore			Funzionamento by-pass			Funzionamento di recupero di calore			Funzionamento by-pass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Imposta- zione RPM ventilatore SA (19(29)-2-...)	01	1700	1416	747	1779	1436	808	1877	1599	1007	1685	1385	747
	02	1749	1467	805	1825	1499	859	1916	1646	1057	1729	1428	791
	03	1799	1523	863	1872	1557	913	1957	1696	1107	1775	1475	837
	04	1846	1575	924	1919	1609	962	1996	1741	1158	1819	1517	881
	05	1893	1627	984	1966	1667	1013	2036	1787	1210	1862	1564	926
	06	1939	1671	1042	2015	1718	1067	2075	1825	1259	1905	1607	971
	07	1986	1718	1103	2062	1776	1118	2117	1866	1309	1945	1653	1015
Imposta- zione RPM ventilatore EA (19(29)-3-...)	08	2032	1763	1158	2109	1828	1170	2155	1902	1360	1988	1694	1062
	09	2085	1814	1222	2163	1886	1234	2204	1948	1414	2036	1743	1119
	10	2143	1859	1284	2219	1939	1302	2256	1986	1465	2087	1790	1177
	11	2197	1897	1342	2273	1980	1362	2303	2021	1512	2134	1830	1230
	12	2253	1942	1400	2329	2024	1427	2354	2062	1562	2184	1869	1288
	13	2302	1982	1452	2382	2065	1485	2399	2097	1609	2231	1906	1340
	14	2356	2029	1508	2438	2109	1537	2446	2138	1661	2284	1945	1395
	15	2403	2067	1559	2490	2150	1584	2490	2171	1706	2328	1982	1436

La tabella fa riferimento ai valori indicati, soggetti a tolleranze.

Per regolare il valore desiderato di portata d'aria sulla base delle misurazioni effettuate in loco, si potrà aumentare il numero di giri al minuto per incrementare la portata e diminuirlo per ridurla. Se necessario, modificare leggermente la velocità del ventilatore in modo da ottenere il flusso d'aria auspicato.

## Configurazione di fabbrica

Taglia03			
Mandata		Scarico	
Portata Volumetrica	ESP	Portata Volumetrica	ESP
800	100	800	100
RPM [1/min]		RPM [1/min]	
2310		2276	
17(27)-4-01			
19(29)-2-09		19(29)-3-05	

Taglia04			
Mandata		Scarico	
Portata Volumetrica	ESP	Portata Volumetrica	ESP
1650	100	1650	100
RPM [1/min]		RPM [1/min]	
2835		2873	
17(27)-4-02			
19(29)-2-05		19(29)-3-10	

Taglia05			
Mandata		Scarico	
Portata Volumetrica	ESP	Portata Volumetrica	ESP
2300	100	2300	100
RPM [1/min]		RPM [1/min]	
2743		2692	
17(27)-4-02			
19(29)-2-11		19(29)-3-08	

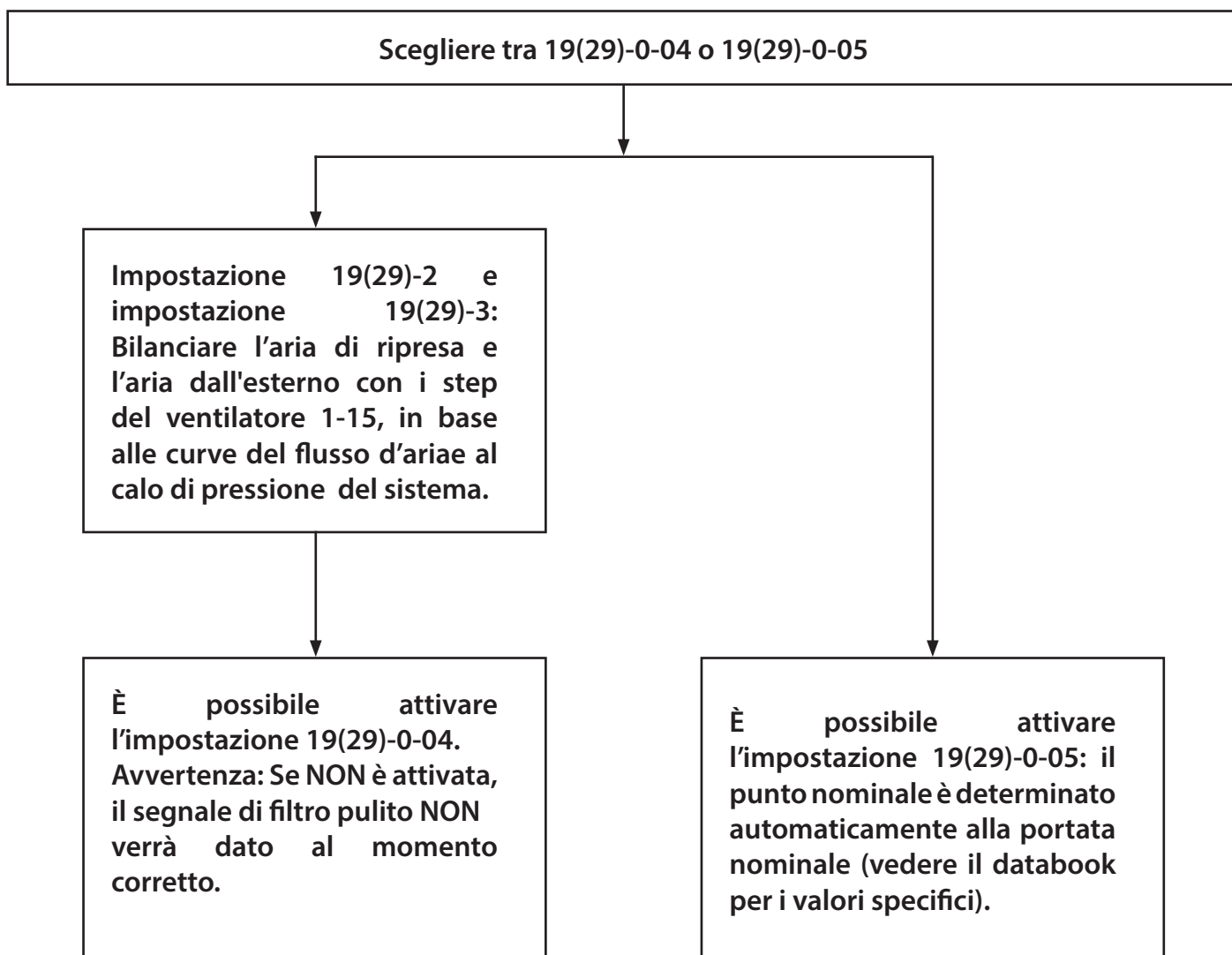
Taglia06			
Mandata		Scarico	
Portata Volumetrica	ESP	Portata Volumetrica	ESP
2700	100	2700	100
RPM [1/min]		RPM [1/min]	
2280		2284	
17(27)-4-02			
19(29)-2-12		19(29)-3-10	

Taglia07			
Mandata		Scarico	
Portata Volumetrica	ESP	Portata Volumetrica	ESP
3900	100	3900	100
RPM [1/min]		RPM [1/min]	
2143		2155	
17(27)-4-02			
19(29)-2-10		19(29)-3-08	

“Impostazione di campo senza selezione preliminare”: regolare la velocità del ventilatore in base alla misurazione del flusso d’aria nel condotto, come spiegato nelle pagine precedenti.

## Impostazioni per tutte le configurazioni

Impostazione 17(27)-4: Scegliere innanzitutto la velocità del ventilatore. Impostare la velocità alta o altissima.

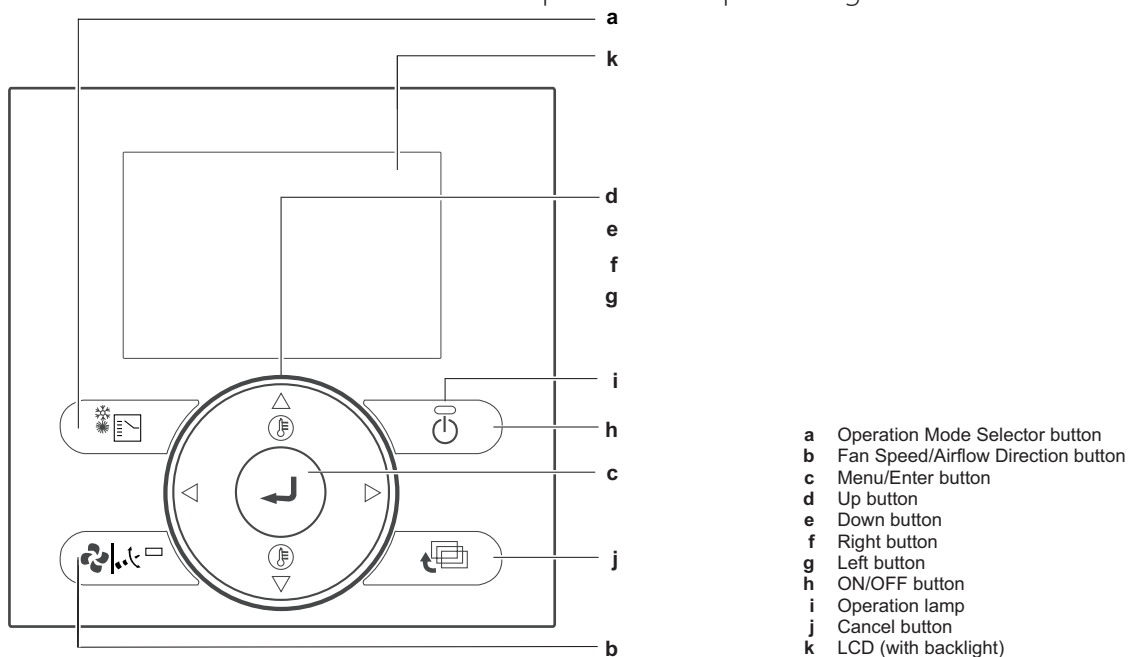


### Informazioni sulle impostazioni 19(29)-0-04 e 19(29)-0-05

La configurazione è interrotta, se l'interfaccia utente viene spenta durante l'attivazione delle impostazioni 19(29)-0-04 o 19(29)-0-05. Riaccendendo l'interfaccia utente, la funzione verrà riavviata dall'inizio. Il completamento dell'impostazione 19(29)-0-04 richiede tra 1 e 6 minuti. È possibile controllare se l'impostazione sia stata completata con successo, verificando che l'impostazione di campo sia passata a 0-01. Il completamento dell'impostazione 19(29)-0-05 richiede fra 3 e 35 minuti. È possibile controllare se l'impostazione sia stata completata con successo, verificando che l'impostazione di campo sia passata a 0-02. Queste impostazioni possono essere attivate SOLO con filtri puliti. Assicurarsi che il calo di pressione nel condotto delle unità superiore e inferiore sia bilanciato. La funzione si avvia non appena selezionata e con l'interfaccia utente accesa. L'impostazione 19(29)-0-04 NON PUÒ essere configurata se la temperatura esterna è  $\leq -10^{\circ}\text{C}$ , valore al di fuori del range di funzionamento. L'impostazione 19(29)-0-05 NON PUÒ essere configurata se la temperatura esterna è  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ . In questo caso viene visualizzato l'errore 65-03 e l'unità smette di funzionare. Modificare l'impostazione in 19(29)-0-04. L'impostazione NON PUÒ essere configurata se sono presenti allarmi o errori. Se vengono utilizzate le ventole ausiliarie, è possibile configurare SOLO l'impostazione 19(29)-0-03. È possibile configurare le impostazioni 19(29)-0-04 e 19(29)-0-05 per unità multiple con 1 interfaccia utente.

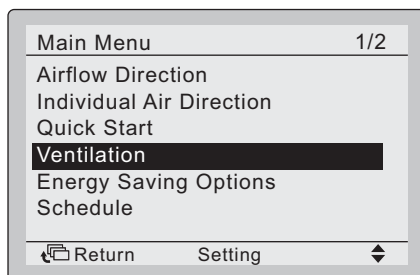
# Informazioni sull'interfaccia utente

Leggere il manuale fornito con l'interfaccia utente per istruzioni più dettagliate.

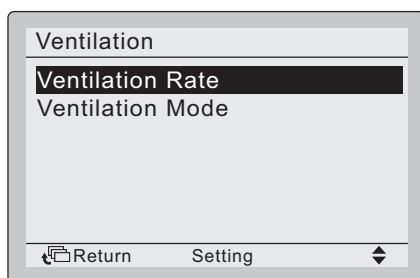


## Per modificare la portata di ventilazione

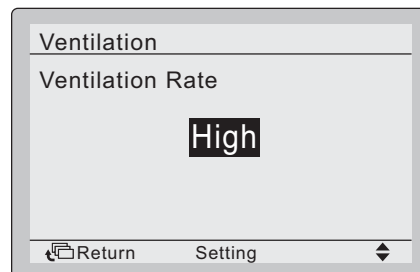
1. Premere il pulsante Menu/Invio per visualizzare il menu principale.
2. Premere i pulsanti Su/Giù per selezionare Ventilazione e premere il pulsante Menu/Invio



3. Premere i pulsanti Su/Giù per selezionare Portata di ventilazione e premere il pulsante Menu/Invio per confermare



4. Premere i pulsanti Su/Giù per modificare l'impostazione in Bassa o Alta e premere il pulsante Menu/Invio per confermare.

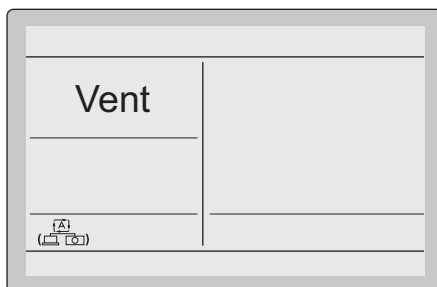




## Per selezionare la modalità di ventilazione

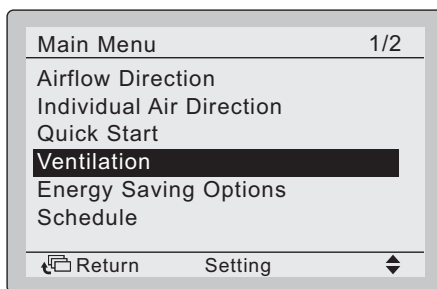
La modalità di ventilazione è utilizzata quando non sia necessario raffreddare o riscaldare, per cui funzionano unicamente le unità di ventilazione per il recupero di calore.

1. Premere il pulsante del Selettore della modalità di funzionamento varie volte, finché non viene selezionata la ventilazione

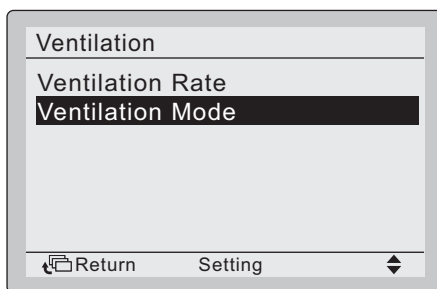


## Per modificare la modalità di ventilazione

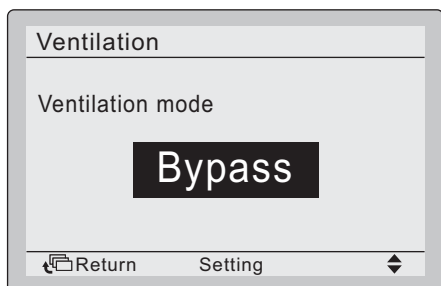
1. Premere il pulsante Menu/Invio per visualizzare il menu principale.
2. Premere i pulsanti Su/Giù per selezionare Ventilazione e premere il pulsante Menu/Invio.



3. Premere i pulsanti Su/Giù per selezionare la modalità di Ventilazione e premere il pulsante Menu/Invio.



4. Premere i pulsanti Su/Giù per selezionare la modalità di ventilazione richiesta. Per maggiori informazioni sulle modalità di ventilazione vedere la guida di riferimento per l'installatore e l'utente.



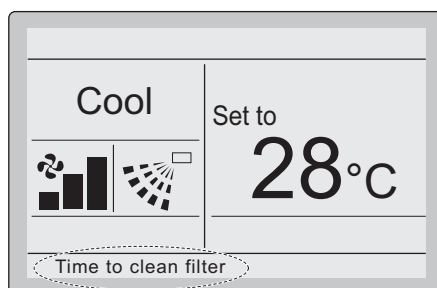
## Modalità di ventilazione

È possibile modificare la modalità di ventilazione nel menu principale

Modalità	Descrizione
Modalità automatica	Usando le informazioni del climatizzatore (raffreddamento, riscaldamento, ventilatore e temperatura impostata) e dell'unità di ventilazione a recupero di calore (temperatura interna ed esterna), questa modalità passa automaticamente da Ventilazione a recupero energetico a Bypass e viceversa.
Modalità di ventilazione a recupero energetico	L'aria esterna viene convogliata nella stanza dopo essere passata attraverso uno scambiatore di calore, dove il calore viene scambiato con l'aria di ripresa.
Modalità bypass	L'aria esterna bypassa lo scambiatore di calore. Ciò significa che l'aria esterna viene convogliata nella stanza senza scambio di calore con l'aria di ripresa.

## Indicazione "Necessario pulire filtro"

Quando arriva il momento di pulire i filtri, sulla parte inferiore della schermata di base appare il seguente messaggio o icona: Necessario pulire filtro.

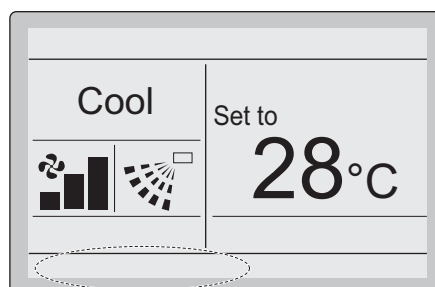
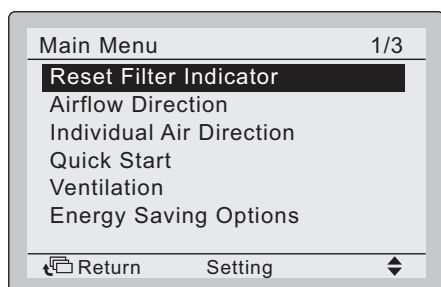


## Rimozione dell'indicazione "Necessario pulire filtro"

Premere il pulsante Menu/Invio

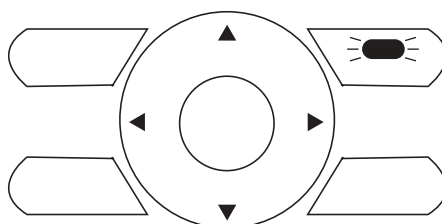
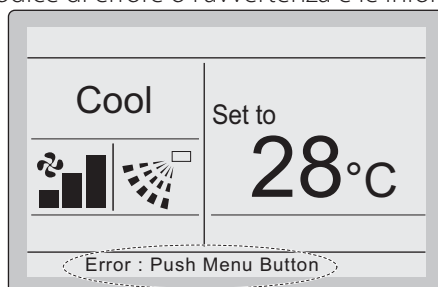
Premere i pulsanti Su/Giù per selezionare Reset indicatore filtri.

Premere il pulsante Menu/Invio



## Informazioni sulle indicazioni di errore

Se si verifica un errore, nella schermata di base viene visualizzata un'icona di errore e la spia di funzionamento lampeggia. Se si verifica un segnale di avvertenza, lampeggia SOLO l'icona dell'errore e NON la spia di funzionamento. Premere il pulsante Menu/Invio per visualizzare il codice di errore o l'avvertenza e le informazioni di contatto.



Il codice di errore lampeggia e vengono visualizzati sia l'indirizzo di contatto sia il nome del modello come mostrato sotto.

In questo caso, contattare il concessionario Daikin in merito al codice di errore.

Codice di mal-funzionamento	Codice specifico	Descrizione
A1		Guasto EEPROM
A6		Rotore bloccato
A6	22	Regime di giri instabile del ventilatore: guasto del controllo di contaminazione del filtro
A8		Malfunzionamento dell'alimentazione
AJ		Malfunzionamento dell'impostazione di capacità
C0		Errore generico
C1		Errore di comunicazione del ventilatore
C6		Malfunzionamento del sensore del motore del ventilatore o del driver di controllo del ventilatore
CH		Avvertenza sensore di CO2
US		Errore di trasmissione tra l'unità e l'interfaccia utente
U8		Errore di trasmissione tra l'interfaccia utente principale e quella secondaria
UA		Installazione dell'interfaccia utente errata
UC		Indirizzo centrale ripetuto
UE		Errore di trasmissione tra l'unità e il controllore centralizzato
60		Dispositivo di protezione esterno attivato
64	01	Malfunzionamento del termistore dell'aria interna (R1T)
64	02	Termistore dell'aria interna (R1T) al di fuori del range di funzionamento
65	01	Malfunzionamento del termistore dell'aria esterna (R2T)
65	02	Termistore dell'aria esterna (R2T) al di fuori del range di funzionamento
65	03	La funzione 19(29)-0-04/-05 non è possibile a causa del funzionamento a una temperatura esterna ridotta
6A		Malfunzionamento relativo all'umidificatore
6A		Malfunzionamento relativo all'umidificatore+termistore

In caso di malfunzionamento con il codice sullo sfondo grigio, l'unità continua a funzionare. Tuttavia, accertarsi di farla ispezionare e riparare il prima possibile

## Prevenzione del congelamento dello scambiatore di calore

- In presenza del preriscaldamento elettrico:
- la batteria di preriscaldamento elettrico eviterà il congelamento dello scambiatore di calore, mediante modulazione, una volta che la temperatura dell'aria esterna scenda al di sotto del valore limite, impostato a 0°C; in caso di malfunzionamento del riscaldatore o flusso d'aria insufficiente per il relativo avviamento, un pressostato differenziale arresterà l'unità fino all'avvenuto scongelamento.
- In assenza della batteria di preriscaldamento elettrico:
- un pressostato differenziale eviterà il congelamento dello scambiatore di calore, arrestando l'unità quando inizia il congelamento

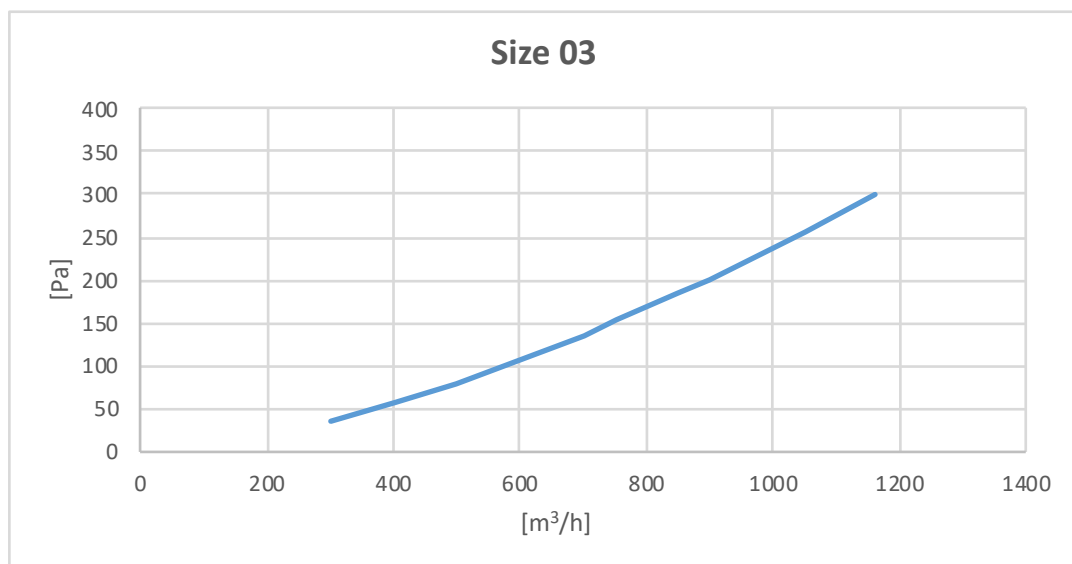


Il pressostato differenziale sarà impostato conformemente al flusso d'aria nominale. Se l'unità Modular L Smart funziona in base a criteri diversi rispetto a quello del flusso d'aria nominale, sarà **INDISPENSABILE** regolare le impostazioni secondo la tabella seguente.

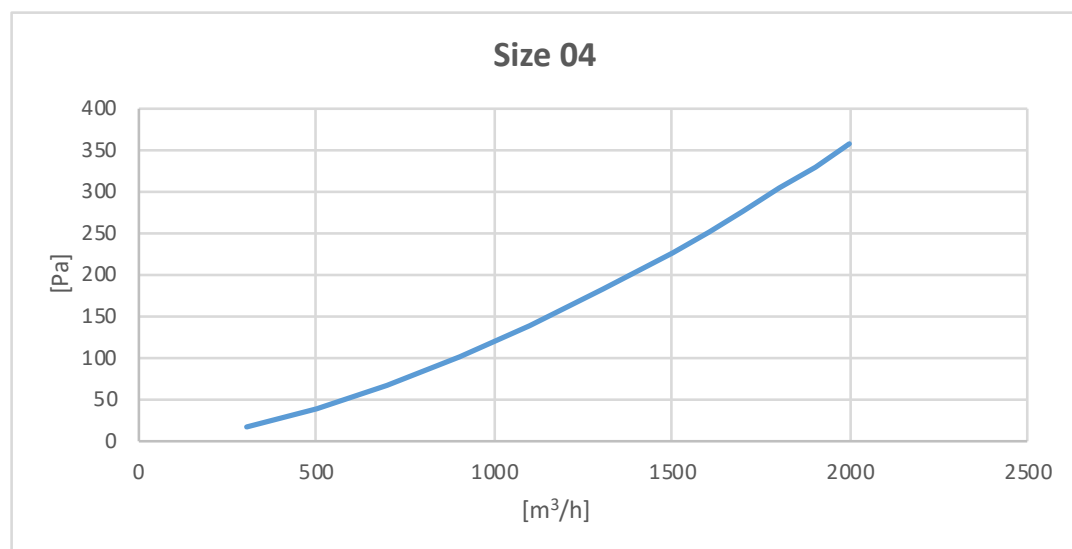
Impostazioni di fabbrica del pressostato differenziale per la prevenzione del congelamento					
Taglia	03	04	05	06	07
Pa	300	360	310	290	340

Impostazioni di fabbrica per la protezione dal congelamento - pressostato differenziale:

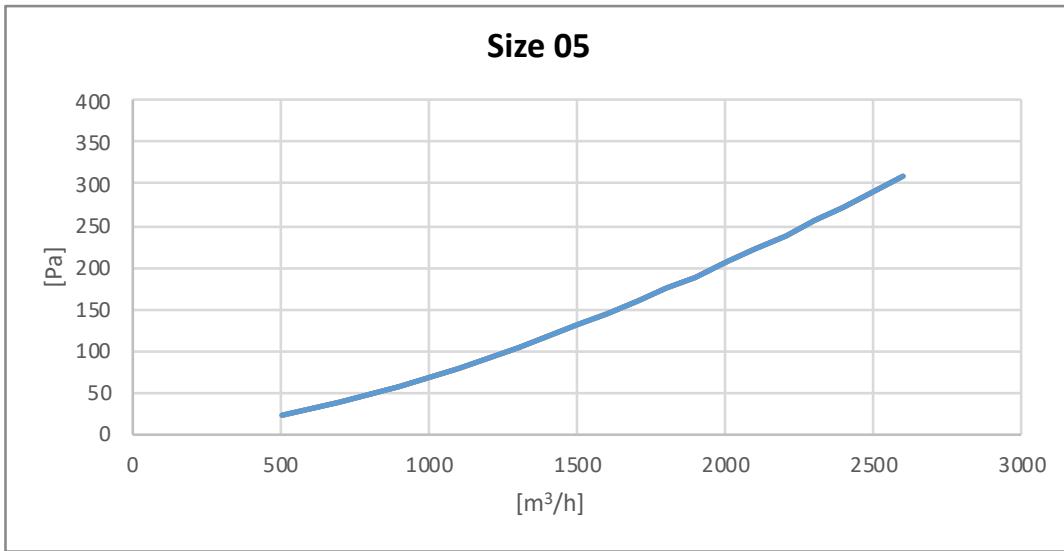
### Taglia 3



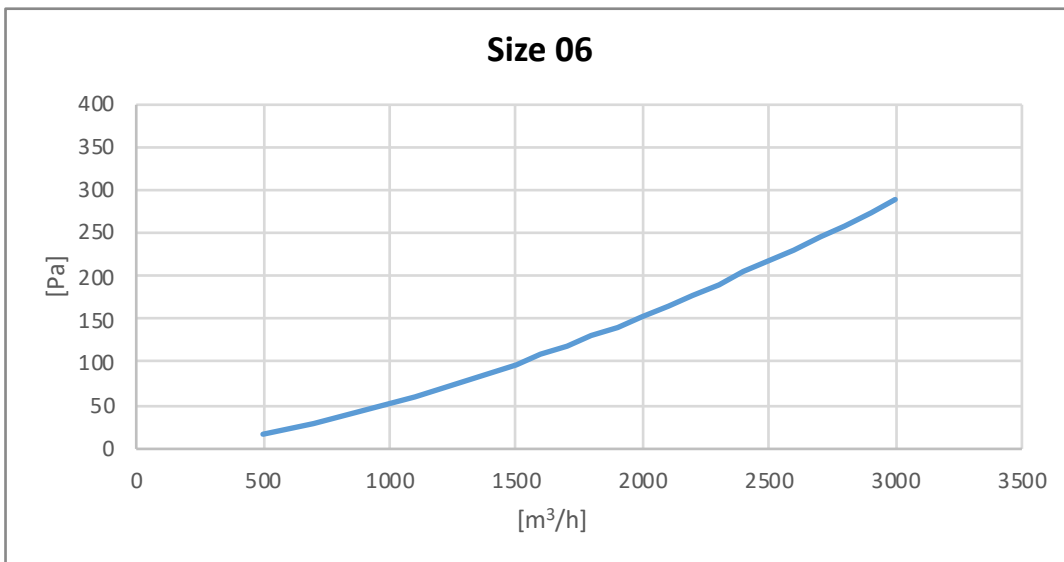
### Taglia 4



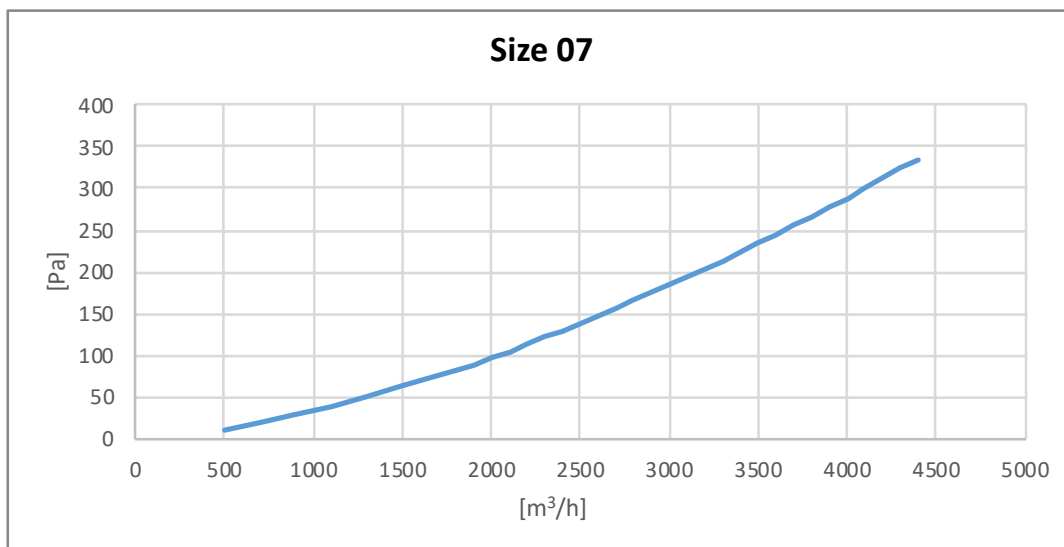
### Taglia 5



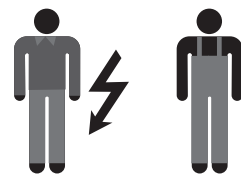
### Taglia 6



### Taglia 7



# 8 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).	<b>in caso di allarme</b>				
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. 54



**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:

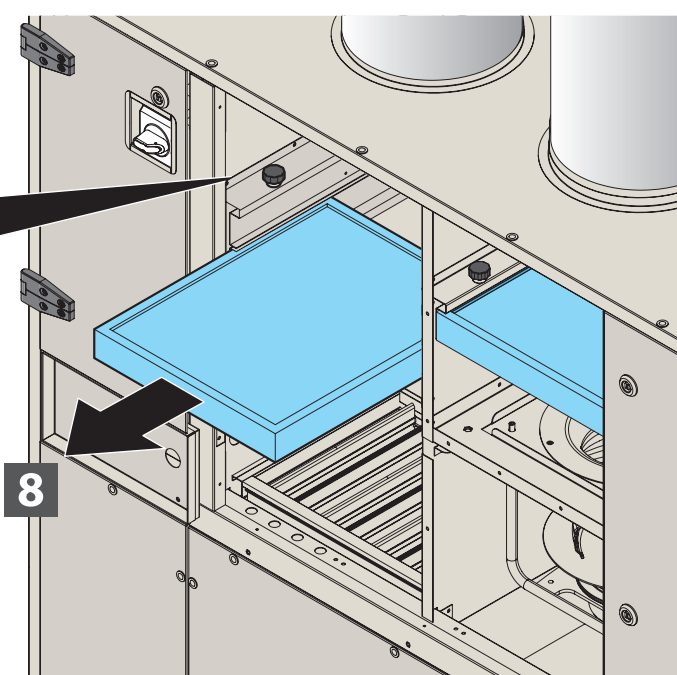
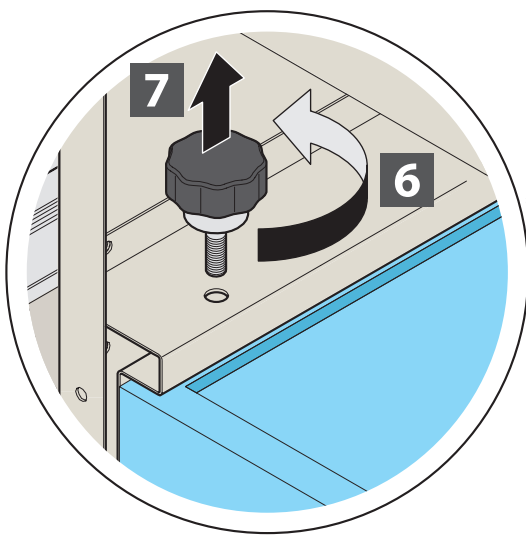
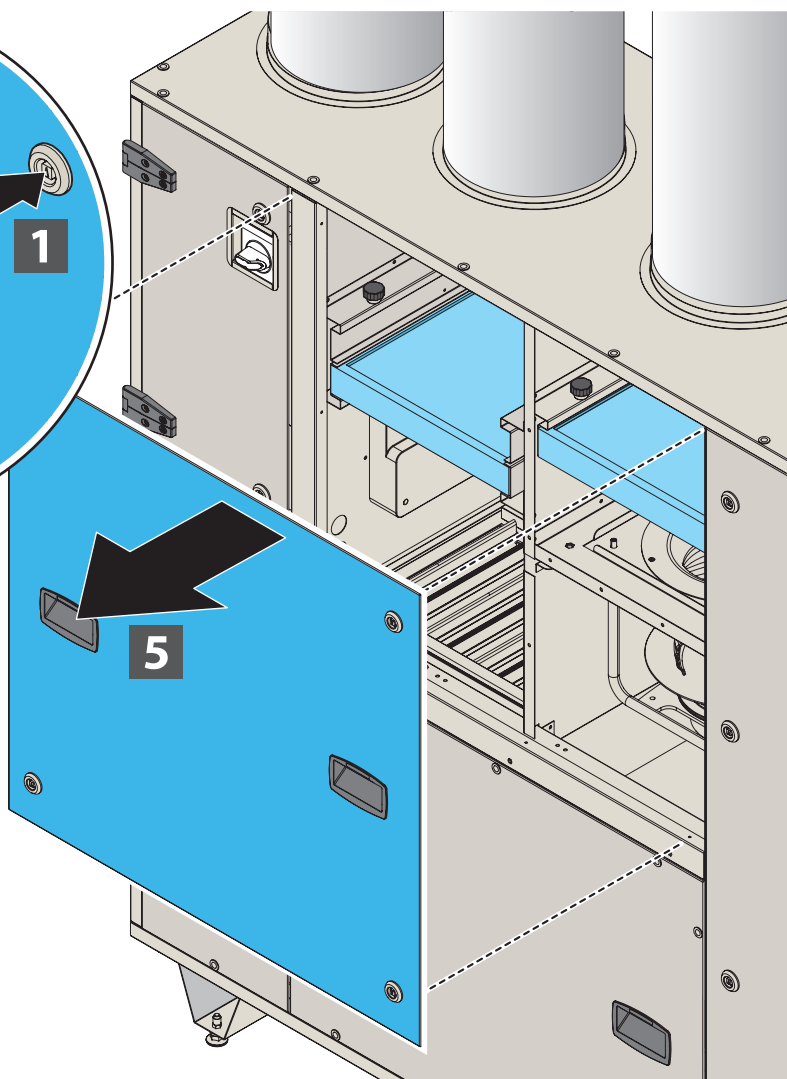
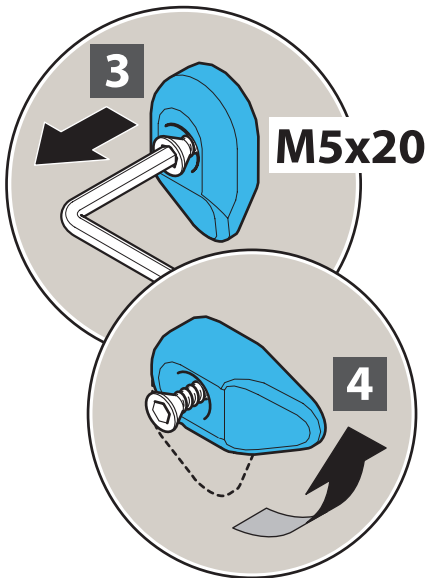
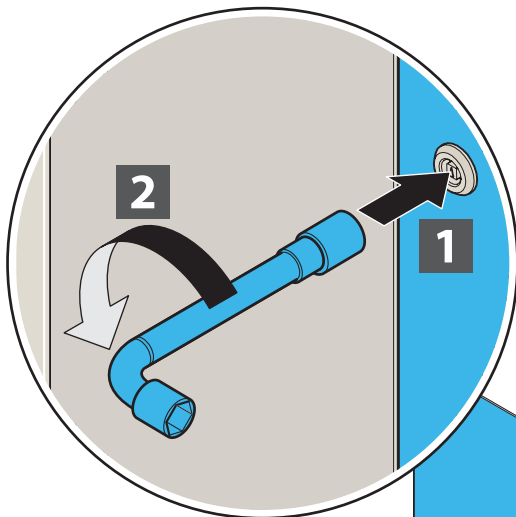
- **19** filtri
- **20** scambiatore
- motoventilatori
- serranda by-pass

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.

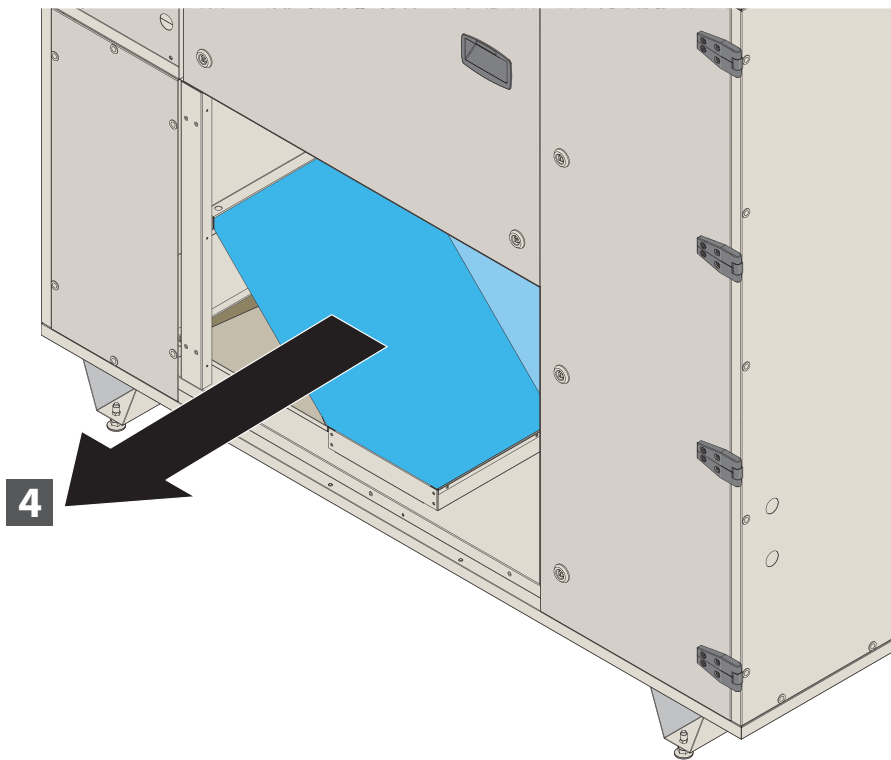
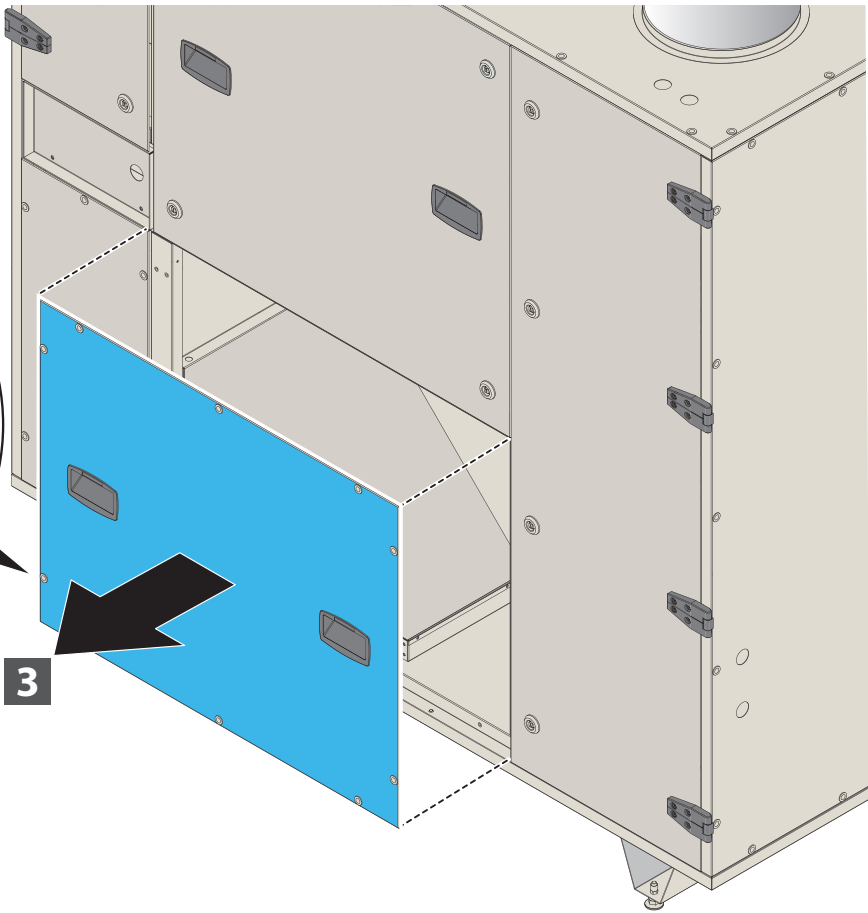
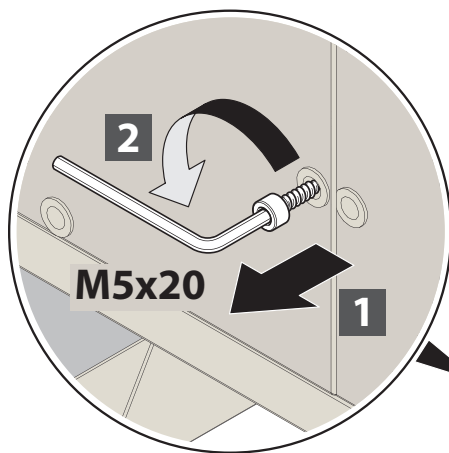
## COMPONENTI DI USURA E CONSUMO - RICAMBI

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



## 19 Smontaggio filtri



## 20 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-EIMOC2009-22\_MODULAR TOP ELECTRIC PRE/POST HEATING

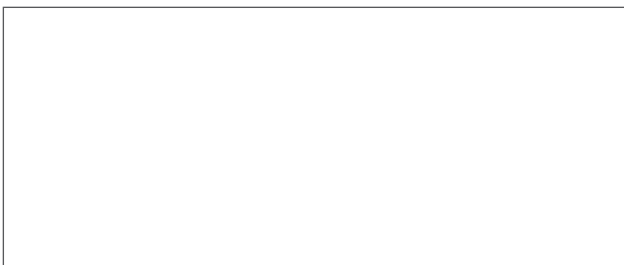








**DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.** Via Piani S. Maria, 72 - 00072 Ariccia (Rome) Italy - [www.daikinapplied.eu](http://www.daikinapplied.eu)



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