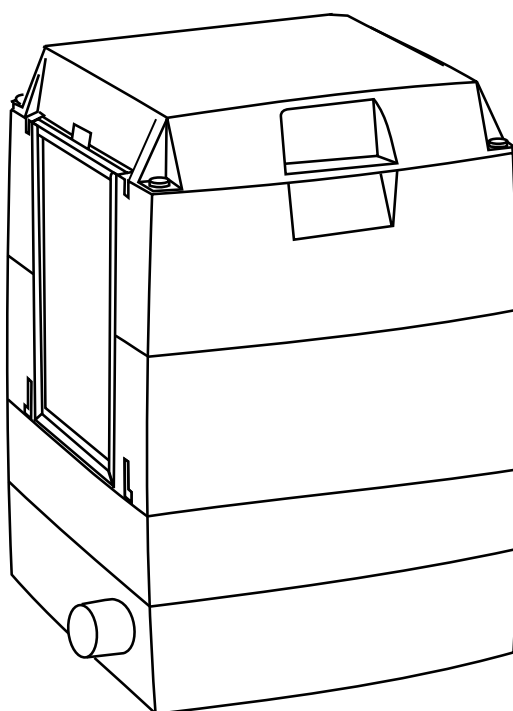


Istruzioni originali

# Manuale d'uso

## MG50, MG90



# Deumidificatore ad assorbimento

190TIT-1004-N1402

© Munters Europe AB 2014

## Informazioni generali

### Utilizzo previsto

I deumidificatori Munters sono progettati per deumidificare l'aria. Qualsiasi utilizzo dell'unità diverso o non conforme a quanto specificato nel presente manuale può causare lesioni personali e/o danneggiare l'unità e altri beni.

Non è consentita alcuna modifica dell'unità senza previa approvazione di Munters. Il collegamento o l'installazione di dispositivi aggiuntivi è consentito solo previo consenso scritto da parte di Munters.

### Garanzia

Il periodo di garanzia è valido a partire dalla data in cui l'unità è uscita dalla fabbrica, se non diversamente specificato per iscritto. La garanzia è limitata a una sostituzione gratuita di parti o componenti dimostratisi difettosi come conseguenza di difetti nei materiali o nella produzione.

Tutte le richieste di intervento in garanzia devono includere la prova che il guasto si è verificato entro il periodo di validità della garanzia e che l'unità è stata utilizzata in conformità alle specifiche. Tutte le richieste devono specificare il tipo di unità e il numero di fabbricazione. Tali informazioni sono stampate sulla targhetta identificativa, vedere la sezione *Marcatura*.

Una condizione della garanzia prevede che l'unità venga sottoposta ad assistenza e manutenzione per l'intero periodo di garanzia come descritto nella sezione *Assistenza e manutenzione*. L'assistenza e la manutenzione devono essere documentate affinché la garanzia sia valida.

### Sicurezza

Nel presente manuale le informazioni sui pericoli sono contrassegnate dall'apposito simbolo:



#### **ATTENZIONE!**

*È usato ad indicare un possibile pericolo che possa provocare lesioni alla persona.*



#### **AVVERTENZA!**

*È usato ad indicare un possibile pericolo che possa provocare danni all'unità o ad altri beni e/o causare danni all'ambiente.*

**NOTA!** *È usato per porre l'attenzione su informazioni mirate ad un utilizzo ottimale dell'unità.*

### Conformità con le Direttive

Il deumidificatore è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza della Direttiva Macchine 2006/42/CE, della Direttiva bassa tensione 2006/95/CE, della Direttiva RoHS 2011/65/EC e della Direttiva EMC 2004/108/CE. Il deumidificatore è prodotto da un'organizzazione certificata ISO 9001:2008.

### Copyright

Il contenuto del presente manuale può essere modificato senza preavviso.

**NOTA!** *Questo manuale contiene informazioni protette dalle leggi sul copyright. Non è permessa la riproduzione o la trasmissione di qualsiasi parte di questo manuale senza il consenso scritto da parte di Munters.*

Per inviare eventuali commenti relativi al presente manuale, fare riferimento all'indirizzo specificato di seguito.

*Munters Europe AB  
Technical Documentation  
P.O. Box 1150  
SE- 164 26 KISTA Svezia  
E-mail: t-doc@munters.se*

# Indice

<b>Informazioni generali</b> .....	ii	4.5	Montaggio a parete dell'unità	8
Utilizzo previsto .....	ii	4.6	Esempi di installazione	10
Garanzia .....	ii	4.6.1	Sistema chiuso	10
Sicurezza .....	ii	4.6.2	Sistema aperto	11
Conformità con le Direttive .....	ii	4.7	Collegamenti elettrici	12
Copyright .....	ii	4.8	Collegamento dell'igrostatò	12
<b>Indice</b> .....	iii	<b>5</b>	<b>Funzionamento</b>	13
<b>1 Introduzione</b> .....	1	5.1	Sicurezza	13
1.1 Informazioni sul manuale .....	1	5.2	Prima dell'avvio	13
1.2 Uso improprio .....	1	5.3	Iniziale	14
1.3 Sicurezza .....	2	5.3.1	Funzionamento manuale	14
1.4 Marcatura .....	3	5.3.2	Funzionamento automatico	14
<b>2 Design del deumidificatore</b> .....	4	5.4	Arrestare l'unità	14
2.1 Descrizione del prodotto .....	4	<b>6</b>	<b>Assistenza e manutenzione</b>	15
2.2 Principio di funzionamento .....	4	6.1	Indicazioni generali	15
<b>3 Trasporto, ispezione e stoccaggio</b> .....	5	6.2	Programma di manutenzione	15
3.1 Trasporto .....	5	6.3	Sostituzione del filtro	16
3.2 Verifica dell'imballaggio e della confezione .....	5	<b>7</b>	<b>Risoluzione dei guasti</b>	17
3.3 Immagazzinamento dell'apparec- chiatura .....	5	<b>8</b>	<b>Specifiche tecniche</b>	18
<b>4 Installazione</b> .....	6	8.1	Dimensioni e spazio necessario per le operazioni di manutenzione e assistenza .....	18
4.1 Sicurezza .....	6	8.2	Diagrammi di resa	19
4.2 Requisiti per l'ubicazione .....	6	8.3	Curve del ventilatore	20
4.3 Collegamento di condotti e tubi .....	7	8.4	Dati tecnici	21
4.4 La lunghezza dei tubi e il diaframma influiscono sul flusso dell'aria. ....	7	<b>9</b>	<b>Smaltimento</b>	22
		<b>10</b>	<b>Contattare Munters</b>	24

# 1 Introduzione

## 1.1 Informazioni sul manuale

Questo manuale è stato scritto per chi utilizza il deumidificatore. Esso contiene tutte le informazioni necessarie per l'installazione e l'utilizzo del deumidificatore in modo sicuro ed efficiente. Prima di installare e utilizzare il deumidificatore leggere il presente manuale.

Per qualsiasi domanda sull'installazione e l'uso del deumidificatore, contattare il rivenditore Munters di zona. Questo manuale deve essere conservato in un luogo definitivo in prossimità del deumidificatore.

## 1.2 Uso improprio

- Il deumidificatore non è progettato per essere installato in ambienti aperti.
- L'unità non è concepita per l'uso in aree classificate in cui sono necessarie apparecchiature antiesplorazione.
- Il deumidificatore non deve essere installato in prossimità di qualsiasi dispositivo che genera calore, che espone a rischi di danni l'apparecchiatura.



### ***AVVERTENZA!***

*Non stare seduti o in piedi sull'unità né collocarvi sopra oggetti.*

### 1.3 Sicurezza

Nella progettazione e nella produzione dei deumidificatori sono state adottate tutte le misure necessarie perché i prodotti soddisfino i requisiti di sicurezza delle direttive e delle norme elencate nella Dichiarazione di conformità CE.

Le informazioni contenute nel presente manuale non intendono sostituire la responsabilità personale e/o le norme di sicurezza locali.

Durante il funzionamento e altri interventi sull'apparecchiatura, rientra sempre nelle responsabilità delle singole persone valutare:

- La sicurezza di tutte le persone coinvolte.
- La sicurezza dell'unità e degli altri beni.
- La tutela dell'ambiente.

I tipi di pericolo che sono indicati in questo manuale sono descritti nella sezione *Informazioni generali*.



#### **ATTENZIONE!**

- L'unità non deve ricevere schizzi né deve essere immersa in acqua.

- Tutte le installazioni elettriche devono essere effettuate da un elettricista specializzato e in conformità alle norme vigenti.

*L'unità deve essere collegata a una presa elettrica dotata di messa a terra.*

- Non collegare l'unità a tensioni di alimentazione diverse da quelle specificate sulla targhetta di identificazione.

- Non azionare l'unità se la spina di alimentazione o il cavo sono danneggiati, rischio di folgorazione elettrica.

*Non togliere la spina con le mani bagnate, rischio di folgorazione elettrica.*

- Non inserire le dita o qualsiasi altro oggetto nelle feritoie dell'aria, tenuto conto delle ventole rotanti all'interno.

- Non coprire l'unità onde evitare di ostruire le aperture di ingresso e uscita dell'aria e causare un incendio.

- In caso di capovolgimento dell'unità, scollegare immediatamente l'alimentazione elettrica.

- Rivolgersi sempre a Munters per l'assistenza e le riparazioni.

## 1.4 Marcatura

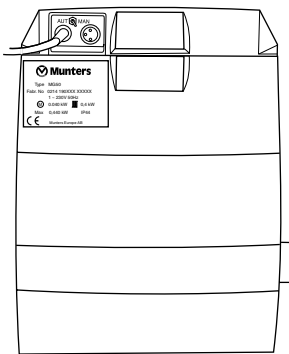


Figura 1.1 Posizione della targhetta di identificazione

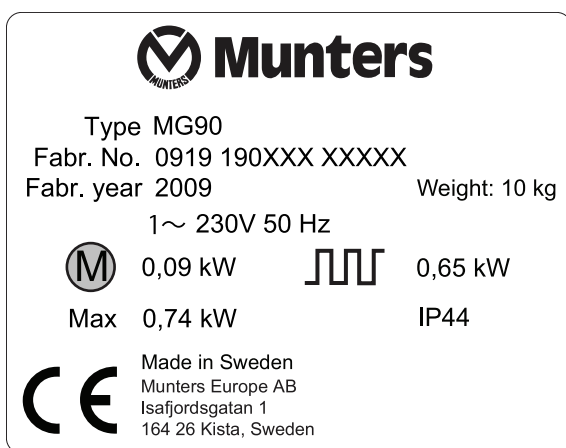


Figura 1.2 Targhetta di identificazione

Spiegazione di "N. di fabbricazione" sulla targhetta di identificazione:

09: Anno di produzione

19: Settimana di produzione

190XXX: Numero articolo

XXXXX: Numero di serie

## 2 Design del deumidificatore

### 2.1 Descrizione del prodotto

I deumidificatori ad assorbimento sono progettati per deumidificare efficacemente l'aria. La loro forma compatta è data da sezioni unite con soli quattro bulloni. Il ventilatore, il rotore ad assorbimento e la batteria di riscaldamento sono tenuti al loro posto senza ulteriori mezzi di fissaggio. Una delle sezioni contiene una camera di distribuzione con dei comparti isolati, che creano un equilibrio preciso fra flussi d'aria di deumidificazione e di rigenerazione. Il robusto alloggiamento è in alluminio pressofuso anticorrosione.

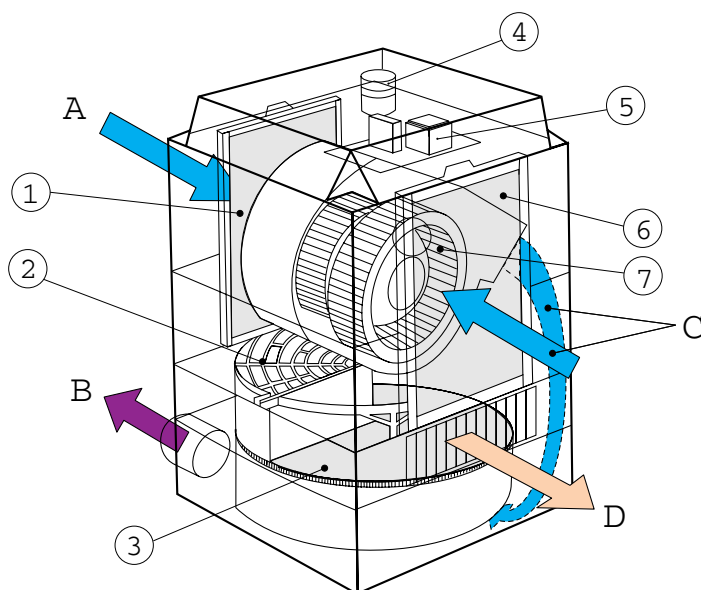
Il sistema di controllo elettrico è conforme alla norma EN 60204-1. Il deumidificatore è prodotto in conformità alle norme europee e ai requisiti stabiliti per il marchio CE.

### 2.2 Principio di funzionamento

Il rotore ad assorbimento è la parte dell'unità preposta all'assorbimento dell'umidità. La struttura del rotore comprende un gran numero di piccoli canali d'aria.

Il rotore ad assorbimento è realizzato con un materiale composito ad alta efficienza nell'attrarre e trattenere vapore acqueo. Il rotore è diviso in due zone. Il flusso d'aria da deumidificare, chiamato **aria di processo**, passa attraverso la zona più larga del rotore e si stacca da esso sotto forma di **aria secca**. Dato che il rotore gira lentamente, l'aria in entrata incontra una zona asciutta al suo interno, e di conseguenza si viene a creare un processo di deumidificazione continuo.

Il flusso che viene usato per asciugare il rotore, detto **aria di rigenerazione**, viene riscaldato. L'aria di rigenerazione passa attraverso il rotore in direzione opposta al flusso d'aria di processo e lascia il rotore sotto forma di **aria umida** (aria calda e carica di umidità). Questo principio permette al deumidificatore di funzionare in modo efficace, anche a temperature inferiori a 0 °C.



1. Filtro
  2. Batteria di riscaldamento
  3. Rotore
  4. Motoriduttore
  5. Circuito stampato
  6. Filtro
  7. Rotore
- A. Aria di rigenerazione  
 B. Aria umida  
 C. Aria di processo  
 D. Aria secca

Figura 2.1 Principio di funzionamento

## 3 Trasporto, ispezione e stoccaggio

### 3.1 Trasporto

Utilizzare le impugnature quando si solleva l'unità.

Per la spedizione dell'unità utilizzare l'imballaggio originale.

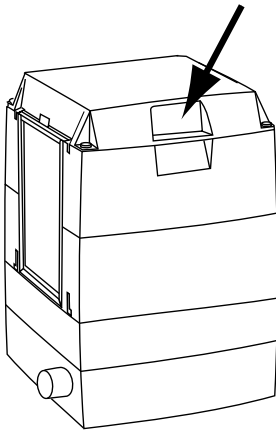


Figura 3.1 Impugnatura

### 3.2 Verifica dell'imballaggio e della confezione

1. Ispezionare la consegna a fronte della bolla di consegna, della conferma d'ordine o di altri eventuali documenti correlati. Controllare che non vi siano parti mancanti o danneggiate.
2. Se la confezione non è completa, rivolgersi immediatamente a Munters per evitare eventuali ritardi nell'installazione.
3. Se si prevede di tenere l'unità in magazzino prima di procedere all'installazione, vedere la sezione *Immagazzinamento dell'apparecchiatura*.
4. Rimuovere il materiale di imballaggio dall'unità ed accertarsi che l'apparecchiatura non abbia subito danni durante il trasporto.
5. Qualsiasi danno visibile deve essere segnalato per iscritto a Munters entro cinque giorni e prima di procedere all'installazione dell'unità.
6. Il materiale di imballaggio deve essere avviato allo smaltimento in conformità alle disposizioni di legge vigenti.

### 3.3 Immagazzinamento dell'apparecchiatura

Qualora sia necessario tenere il deumidificatore in magazzino prima di procedere all'installazione, seguire le istruzioni riportate di seguito:

- Posizionare il deumidificatore in posizione eretta su una superficie orizzontale.
- Riutilizzare il materiale di imballaggio per assicurare la protezione dell'unità.
- Proteggere il deumidificatore in modo da evitare eventuali danni.
- Riporre il deumidificatore al riparo da polvere, gelo, pioggia o agenti aggressivi.

## 4 Installazione

### 4.1 Sicurezza



#### **ATTENZIONE!**

Non collegare l'unità a tensioni di alimentazione diverse da quelle specificate sulla targhetta di identificazione.

L'unità deve essere collegata a una presa elettrica dotata di messa terra.

Non azionare l'unità se la spina di alimentazione o il cavo sono danneggiati.



#### **AVVERTENZA!**

Non stare seduti o in piedi sull'unità né collocarvi sopra oggetti.

### 4.2 Requisiti per l'ubicazione

Il deumidificatore è progettato per essere installato in ambienti chiusi. Deve essere collocato in posizione eretta all'interno o all'esterno dello spazio da deumidificare, ad un'altezza di almeno 15 cm dal pavimento.

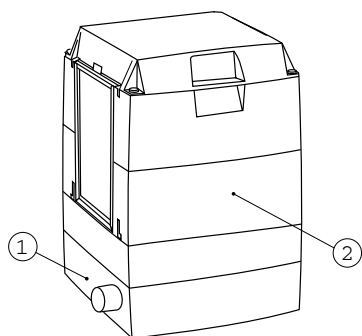
Evitare di installare il deumidificatore in un ambiente dove vi sia il rischio che dell'acqua penetri nell'unità, o in un ambiente molto polveroso.

Per informazioni sulle dimensioni dell'unità e sullo spazio necessario alle attività di manutenzione e assistenza, vedere la sezione 8.1, *Dimensioni e spazio necessario per le operazioni di manutenzione e assistenza*.

**NOTA!** È importante che l'ubicazione scelta per l'installazione del deumidificatore soddisfi i requisiti, al fine di garantire un funzionamento ottimale ed esente da problemi.

Non posizionare il lato dell'aria umida o la parte posteriore (vedere *Figura 4.1*) dell'unità accanto alla parete o ad oggetti sensibili al calore.

Posizionare il deumidificatore in modo che ci sia spazio sufficiente per la circolazione dell'aria.



*Figura 4.1*

1. Lato dell'aria umida
2. Parte posteriore

### 4.3 Collegamento di condotti e tubi

Seguire le istruzioni in basso, quando si collegano i condotti o i tubi flessibili alle connessioni dell'aria dell'unità. L'ingresso dell'aria di processo e di rigenerazione e l'uscita dell'aria secca possono essere collegati ad un sistema di condotti o essere usati con un'uscita e un ingresso liberi.

L'uscita dell'aria umida deve essere sempre collegata ad un condotto o ad un tubo, inserito con un angolo rivolto verso il basso (lontano dal deumidificatore) in modo che la condensa possa defluire.

- La lunghezza dei condotti deve essere minima, per ridurre i cali di pressione.
- Tutte le connessioni dei tubi e dei condotti devono essere a tenuta d'aria e di vapore per garantire una prestazione ottimale.
- Il condotto o il tubo dell'aria umida deve essere montato con un'angolazione verso il basso, in modo che la condensa possa defluire. Il tubo o il condotto dell'aria umida deve avere un adeguato drenaggio a basse temperature per evitare l'accumulo di condensa. In alternativa, è possibile evitarne la formazione proteggendo il condotto con almeno 25 mm di isolamento.
- Coprire l'apertura del condotto per l'aria esterna con una rete per evitare che uccelli e roditori entrino nell'unità. Posizionare l'apertura in modo che la pioggia e la neve non entrino nel condotto.
- Il condotto o il tubo dell'aria umida deve essere anticorrosione e in grado di sopportare temperature fino a 70 °C.
- L'aria umida in genere viene espulsa all'esterno. In fabbricati di grandi dimensioni dove il deumidificatore è all'esterno dello spazio da deumidificare, l'aria umida può essere espulsa accanto all'unità. Posizionare l'unità in modo tale che l'aria umida non soffi verso oggetti sensibili all'umidità.
- La distanza minima fra l'ingresso dell'aria di rigenerazione o l'uscita dell'aria umida e la parete è 0,5 m.
- I filtri dell'aria di processo e dell'aria di rigenerazione possono essere sostituiti senza dover staccare condotti o tubi.



#### **AVVERTENZA!**

*Se c'è il rischio che le temperature scendano provocando gelate, i condotti dell'aria umida devono essere isolati.*

**NOTA!** *La riduzione del rumore può essere ottenuta connettendo i condotti al deumidificatore.*

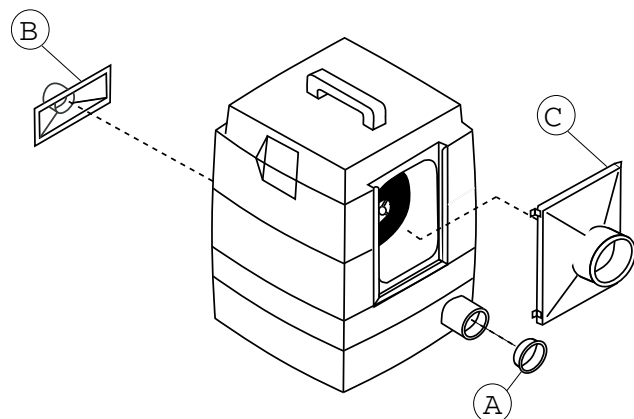
### 4.4 La lunghezza dei tubi e il diaframma influiscono sul flusso dell'aria.

#### **Aria umida / aria di rigenerazione**

Il deumidificatore è dotato di un diaframma (A) in corrispondenza dell'uscita dell'aria umida. Quando si collega un tubo a parete al tubo (vedere 4.5, *Montaggio a parete dell'unità*), oppure se il tubo flessibile o il condotto sono superiori a 5 m (max. 10 m), il diaframma deve essere rimosso.

#### **Aria secca / aria di processo**

Il tubo o il condotto per l'aria secca e per l'aria di processo può avere una lunghezza totale massima di 10 m prima che venga compromessa la capacità di deumidificazione. Il giunto (B) permette il collegamento dell'uscita dell'aria secca ad un sistema di tubi o di condotti.



- A. Diaframma per l'aria umida (incluso nella consegna)
- B. Giunto per l'uscita dell'aria secca (opzionale)
- C. Raccordo per aspirazione aria (opzione)

Figura 4.2 Collegamento ai condotti dell'aria

## 4.5 Montaggio a parete dell'unità

L'unità MG può essere montata a parete in due modi diversi, mediante una staffa (attrezzatura opzionale), vedere *Figura 4.3* e *Figura 4.4*. Ciò consente un posizionamento ottimizzato delle uscite dell'aria umida e dell'aria secca per soddisfare i più svariati requisiti.

- Alternativa 1: L'uscita dell'aria umida è posizionata accanto alla parete sul lato destro dell'unità.
- Alternativa 2: La parte anteriore dell'unità è posizionata contro il muro, in modo che l'uscita dell'aria umida sia lontana dalla parete a sinistra dell'unità.

**NOTA!** In entrambe le alternative 1 e 2, fra la staffa a muro e la parete deve essere collocato un blocco di legno (o simile). Il blocco di legno è necessario per garantire che ci sia spazio sufficiente per la circolazione dell'aria intorno all'unità e per permettere il montaggio del contatto dell'igrostatato (alternativa 2).

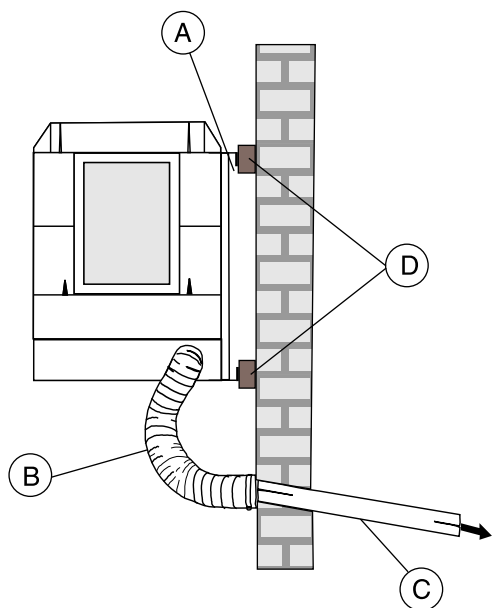


Figura 4.3 Unità montata a parete, alternativa 1

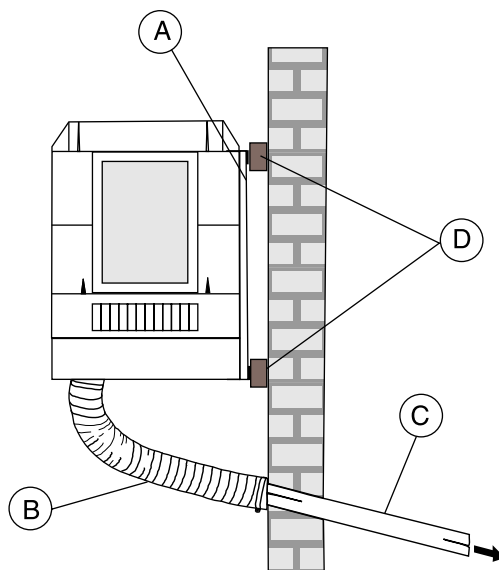


Figura 4.4 Unità montata a parete, alternativa 2

A. Staffa per montaggio a parete (opzionale)

B. Tubo dell'aria umida

C. Tubo a parete (opzionale) Montato con un angolo verso il basso rivolto verso l'esterno dell'edificio.

D. Blocco di legno (profondità 30 mm, larghezza 40 mm, lunghezza 350 mm)

**NOTA!** Montare il tubo a parete con il tubo sottile rivolto verso il basso per consentire il drenaggio della condensa attraverso il tubo, vedere Figura 4.5.

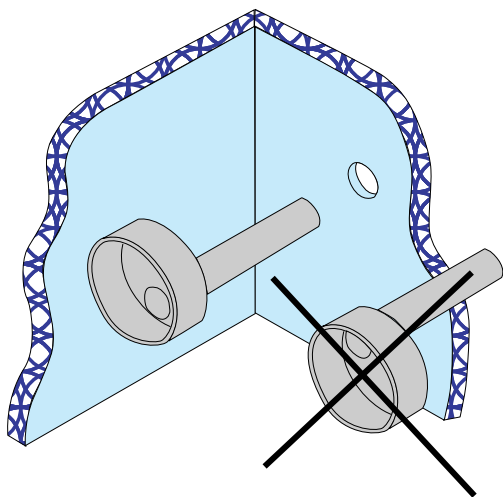


Figura 4.5 Tubo a parete

## 4.6 Esempi di installazione

### 4.6.1 Sistema chiuso

L'aria nella stanza viene fatta circolare attraverso il deumidificatore.

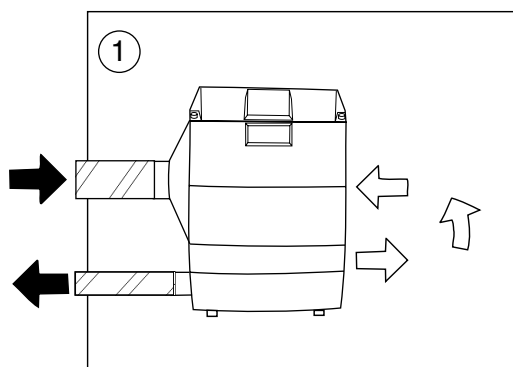


Figura 4.6 Sistema chiuso, deumidificatore collocato all'interno della stanza.

1. Il deumidificatore si trova nella stanza:

L'uscita dell'aria umida è collegata ad un tubo che la spinge all'esterno della stanza (all'aperto). L'aria di rigenerazione viene prelevata dall'esterno mediante un tubo flessibile o un condotto collegato a un raccordo.

**NOTA!** Un tubo corto (~0,3 m) all'uscita dell'aria secca può migliorare la circolazione dell'aria ed eliminare il rischio di cortocircuito dell'aria di processo e di quella secca.

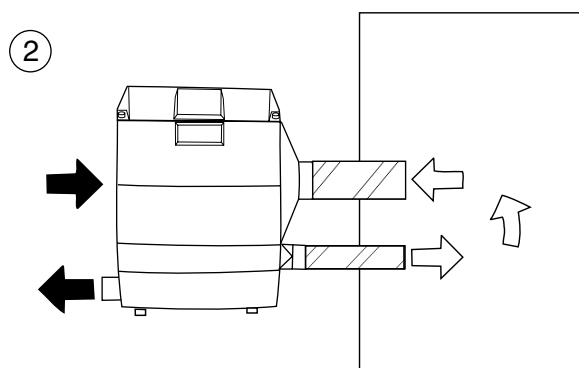


Figura 4.7 Sistema chiuso, deumidificatore collocato all'esterno della stanza.

2. Il deumidificatore si trova all'esterno della stanza:

L'aria di processo viene aspirata dalla stanza deumidificata mediante un tubo o un condotto collegato al raccordo. L'aria secca viene immessa nella stanza attraverso un tubo collegato ad un raccordo.

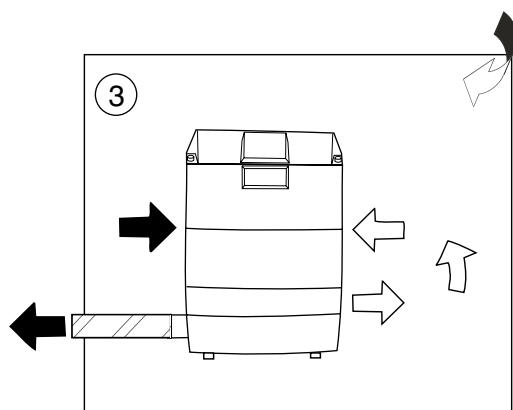


Figura 4.8 Sistema chiuso, deumidificatore collocato all'interno della stanza.

3. Il deumidificatore si trova nella stanza:

L'uscita dell'aria umida è collegata ad un tubo che la spinge all'esterno della stanza (all'aperto). L'aria di rigenerazione viene presa dalla stanza deumidificata.

La capacità di deumidificazione diventa di 2/3 rispetto a quella indicata nel diagramma, vedere capitolo 8.2, *Diagrammi di resa*.

**NOTA!** Un tubo corto (~0,3 m) all'uscita dell'aria secca può migliorare la circolazione dell'aria ed eliminare il rischio di miscelazione dell'aria di processo e di quella secca.

## 4.6.2 Sistema aperto

Lo spazio è ventilato con l'aria deumidificata.

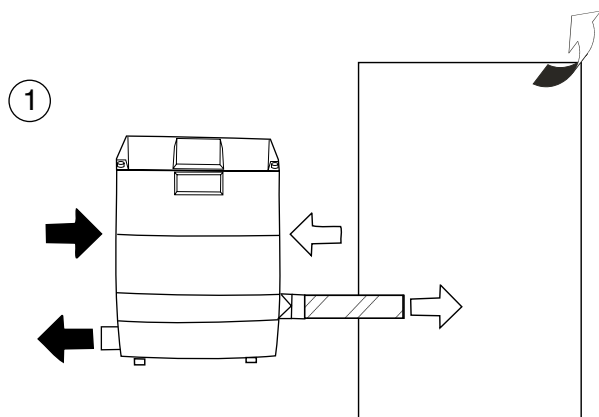


Figura 4.9 Sistema aperto, deumidificatore collocato all'esterno della stanza.

1. Il deumidificatore si trova all'esterno della stanza:

L'aria secca viene immessa nella stanza attraverso un tubo o un condotto collegato ad un raccordo.

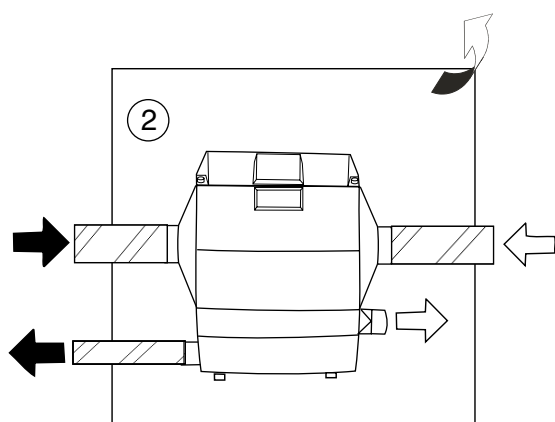


Figura 4.10 Sistema aperto, deumidificatore collocato all'interno della stanza.

2. Il deumidificatore si trova nella stanza:

L'uscita dell'aria umida è collegata ad un tubo che la spinge all'esterno della stanza (all'aperto). L'aria di rigenerazione e l'aria di processo vengono spinte immesse attraverso i tubi o i condotti e i raccordi. L'aria secca viene immessa nella stanza attraverso un raccordo.

## 4.7 Collegamenti elettrici

Nella consegna è incluso un cavo di alimentazione da 2,5 m dotato della spina per il collegamento a una presa con messa a terra. La tensione e la frequenza sono specificate sulla targhetta di identificazione dell'unità, vedere sezione 1.4, *Marcatatura*.

## 4.8 Collegamento dell'igrostatato

Il deumidificatore è dotato di un attacco studiato per la connessione di un igrostatato monofase a bassa tensione. Vedere la figura in basso. L'igrostatato può essere ordinato come accessorio.

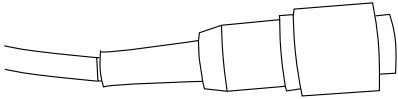


Figura 4.11 Connettore per il cavo dell'igrostatato

L'attacco di connessione per l'igrostatato si trova sulla parte anteriore dell'unità.

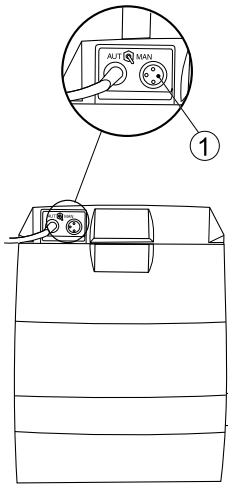


Figura 4.12 Attacco di connessione per igrostatato (1)

Un sensore di umidità della stanza deve essere montato 1-1,5 m al di sopra del pavimento. Il sensore deve essere posizionato in modo tale da non essere esposto direttamente all'aria secca che esce dall'unità o all'aria umida che entra dalle porte ecc. che si aprono e si chiudono. Posizionarlo a distanza da fonti di calore e dalla luce solare diretta.

L'igrostatato deve essere monofase e collegato in modo tale che il circuito di controllo si chiuda quando l'umidità relativa aumenta. Il cavo di connessione deve essere schermato e dotato di un conduttore in rame con una sezione trasversale minima di  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ .

Se l'unità viene impiegata insieme ad un igrostatato esterno, è possibile usare la modalità **A** o **B**.

**Modalità A:** L'igrostatato regola l'accensione e lo spegnimento dell'intero deumidificatore (modalità standard).

**Modalità B:** L'igrostatato regola soltanto la batteria di riscaldamento dell'aria di rigenerazione e il ventilatore funziona ininterrottamente.

Rivolgersi a Munters per cambiare la modalità operativa.

## 5 Funzionamento

### 5.1 Sicurezza



#### **ATTENZIONE!**

*Non azionare l'unità se la spina di alimentazione o il cavo sono danneggiati.*

*Non inserire le dita o qualsiasi altro oggetto nelle feritoie dell'aria.*

*Dopo un'interruzione della corrente l'unità potrebbe riavviarsi automaticamente senza preavviso.*



#### **AVVERTENZA!**

*Non stare seduti o in piedi sull'unità né collocarvi sopra oggetti.*

### 5.2 Prima dell'avvio

Prima di avviare il deumidificatore per la prima volta, è necessario effettuare i controlli indicati di seguito:

1. Controllare che l'unità sia collegata correttamente all'alimentazione secondo la targhetta di identificazione, vedere capitolo 1.4, *Marchatura*. Se è stato montato un interruttore con fusibile, controllare i dati del fusibile dello stesso.
2. Se è stato installato un igrostato, l'utente deve verificare che sia stato posizionato correttamente nella stanza e che sia stato collegato nel modo giusto all'unità, vedere il capitolo 4.8, *Collegamento dell'igrostato*.

## 5.3 Iniziale

### 5.3.1 Funzionamento manuale

Impostare il selettore di modalità su **MAN** e collegare il deumidificatore alla presa a muro o attivare l'interruttore automatico esterno e verificare che l'unità si avvii.

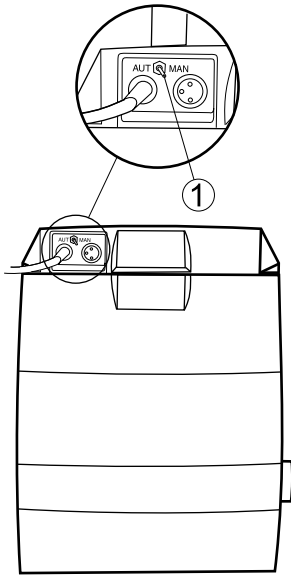


Figura 5.1 Selettore di modalità MAN-AUT (1)

### 5.3.2 Funzionamento automatico

**NOTA!** Per abilitare il funzionamento dell'unità in modalità automatica, è necessario installare un igrostatto monofase (opzionale) e collegarlo all'unità stessa.

1. Collegare il deumidificatore alla presa a muro o attivare l'interruttore automatico esterno e verificare che l'unità si avvii.
2. Impostare il selettore della modalità in posizione AUT e regolare al minimo il punto di controllo dell'umidità relativa (RH) dell'igrostatto.
3. Aumentare lentamente il punto di controllo dell'igrostatto fino all'arresto del deumidificatore. Questa operazione viene fatta per controllare che l'igrostatto e il deumidificatore funzionino correttamente.

**NOTA!** Il ventilatore potrebbe continuare a ruotare, una volta spenta la batteria di riscaldamento dell'aria di rigenerazione, a seconda della posizione della modalità operativa. Ulteriori informazioni sono disponibili nel capitolo 4.8, Collegamento dell'igrostatto.

4. Regolare il punto di controllo dell'igrostatto sul valore RH desiderato.

## 5.4 Arrestare l'unità

Arrestare l'unità scollegandola dall'alimentazione o usando l'interruttore esterno.

## 6 Assistenza e manutenzione

### 6.1 Indicazioni generali



#### **ATTENZIONE!**

- Non tentare di riparare, disassemblare o modificare questa unità.

- Scollegare la spina dalla presa di corrente prima di effettuare qualsiasi lavoro di manutenzione.

Il deumidificatore è studiato per l'uso continuo per un lungo periodo di tempo con un minimo di supervisione. In condizioni operative normali, le necessità di manutenzione sono minime. Gli intervalli di assistenza dipendono soprattutto dalle condizioni di funzionamento e dall'ambiente di lavoro.

**NOTA!** Si raccomanda di rivolgersi a Munters per l'assistenza e le riparazioni. Possono verificarsi guasti operativi se la manutenzione dell'unità viene effettuata in modo insufficiente, inadeguato o errato.

Il servizio di assistenza Munters può anche compilare un piano di assistenza personalizzato per soddisfare le condizioni di una specifica installazione. Gli indirizzi sono riportati nella terza di copertina di questo manuale.

### 6.2 Programma di manutenzione

Munters consiglia il seguente programma di manutenzione. Il programma contiene le procedure di ispezione e di manutenzione, oltre agli intervalli consigliati in caso di utilizzo dell'unità in condizioni operative e ambientali normali. Se l'aria di processo contiene molta polvere, è necessario eseguire una manutenzione preventiva a intervalli più brevi rispetto a quelli specificati di seguito.

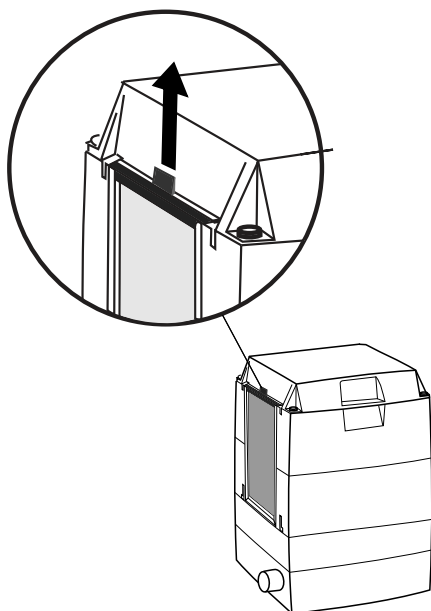
Componente	Ispezione/manutenzione	
	3-6 mesi	12 mesi
Filtro di processo e rigenerazione	Pulire la cassetta del filtro <sup>(1)</sup> e sostituire il filtro, se necessario.	Pulire l'alloggiamento del filtro e sostituire il filtro
Alloggiamento unità.	Verificare che non ci siano danni e pulire l'esterno dell'unità, se necessario.	Verificare che non ci siano danni e pulire l'esterno dell'unità come necessario. Verificare che le connessioni della linea siano ben fissate e che non ci siano perdite.
Igrostato	Nessuna azione correttiva/verifica	Verificare la funzionalità del sensore e calibrarlo se necessario. Contattare il servizio di assistenza Munters in caso di necessità.
Verifica della funzionalità e della prestazione	Nessuna azione correttiva/verifica	Eseguire una verifica completa della funzionalità e della prestazione e sostituire le parti usurate, se necessario.

<sup>(1)</sup> Quando si cambia la cassetta del filtro, accertarsi che la freccia sia rivolta verso il deumidificatore.

Tabella 6.1 Programma di manutenzione

### 6.3 Sostituzione del filtro

1. Rimuovere la cassetta del filtro facendola scorrere verso l'alto secondo *Figura 6.1*.
2. Pulire il supporto del filtro e montare una nuova cassetta filtro.



*Figura 6.1 Rimozione della cassetta del filtro*

## 7 Risoluzione dei guasti

Sintomo	Causa possibile	Azione correttiva
L'unità si è arrestata.	Guasto nella fornitura elettrica	Controllare che l'unità sia correttamente alimentata.
	L'unità è stata impostata in modalità automatica per errore senza l'igrostatato collegato. Funzionamento non corretto dell'igrostatato (modalità automatica)	Impostare la modalità operativa manuale e verificare che il deumidificatore si avvii. Se l'unità si avvia, probabilmente il problema è dovuto all'igrostatato. Controllare l'igrostatato verificando che il deumidificatore si avvii quando il punto di controllo dell'igrostatato viene diminuito. Ripristinare il punto di controllo dell'igrostatato dopo la verifica. Calibrare l'igrostatato come necessario o sostituirlo.
	La protezione termica del motore del ventilatore è stata innescata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spegnerne l'unità e scollegare l'alimentazione.</li> <li>- Rimuovere i raccordi dei tubi o dei condotti e la cartuccia del filtro sul lato del processo e/o della rigenerazione.</li> <li>- Controllare che i rotori, ora accessibili, girino liberamente.</li> </ul>
	Il fusibile dell'alta temperatura è scattato.	<p>Controllare che i filtri e i tubi o i condotti non siano intasati e ripristinare il fusibile. Prima di poter ripristinare il fusibile, l'unità deve essere scollegata dall'alimentazione e poi ricollegata una volta raffreddata. Le cause primarie che provocano l'innescio del fusibile dell'alta temperatura sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guasto del flusso dell'aria di rigenerazione.</li> <li>- Filtro, tubo o condotto intasato.</li> <li>- Rotore bloccato.</li> </ul>
Diminuzione delle prestazioni: Il deumidificatore è in funzione ma non tiene sotto controllo l'umidità.	La temperatura di rigenerazione è troppo bassa.	Controllare che il diaframma (A) sia inserito.
	La batteria di riscaldamento dell'aria di rigenerazione non funziona.	Controllare che la batteria di riscaldamento dell'aria di rigenerazione funzioni misurando il consumo, vedere capitolo <i>8.4, Dati tecnici</i> .
	Il flusso d'aria di rigenerazione non è corretto.	Controllare che i filtri e i tubi o i condotti non perdano e non siano bloccati. Anche l'uso di una flangia di restrizione sui tubi a parete può causare un flusso d'aria di rigenerazione errato.
	Funzionamento non corretto del meccanismo di trasmissione del rotore	Controllare attraverso l'uscita dell'aria secca che il rotore esegua circa 10 giri l'ora.

Tabella 7.1 Elenco tracciatura dei guasti

## 8 Specifiche tecniche

### 8.1 Dimensioni e spazio necessario per le operazioni di manutenzione e assistenza

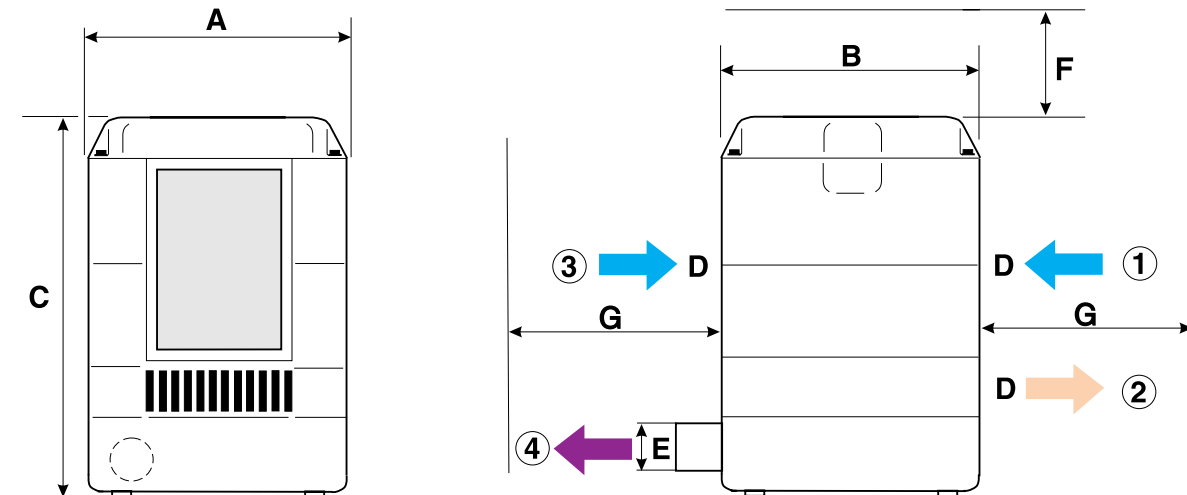


Figura 8.1 Dimensioni

- |                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Ingresso aria di processo | 3. Ingresso aria di rigenerazione |
| 2. Uscita dell'aria secca    | 4. Espulsione dell'aria umida     |

**NOTA!** Le dimensioni e i pesi specificati si applicano sia al deumidificatore MG50 che MG90.

Larghezza (A)	Profondità (B)	Altezza (C)	Diametro <sup>1</sup> (D)	Diametro (E)	Area di accesso di servizio (F)	Area di accesso di servizio (G)	Peso
275 mm	275 mm	392 mm	62,5 mm	50 mm	350 mm	500 mm	10 kg

(1) Adattatore disponibile opzionalmente per convertire un'apertura rettangolare in rotonda.

Tabella 8.1 Dimensioni e peso

## 8.2 Diagrammi di resa

Schema semplificato per il calcolo della resa approssimativa in kg/h. Per informazioni più dettagliate, rivolgersi alla sede Munters più vicina.

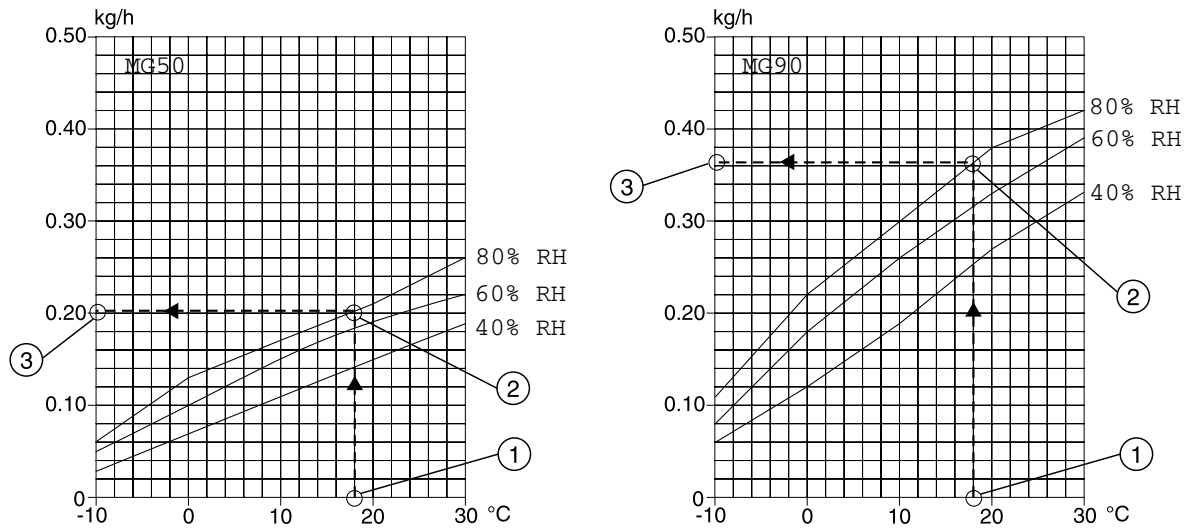


Figura 8.2 Diagrammi di resa

1. Temperatura, aria di processo, (°C)
2. Umidità relativa aria di processo (% RH)
3. Capacità di deumidificazione, kg/h (kg di acqua eliminati all'ora)

### 8.3 Curve del ventilatore

Le curve del ventilatore si basano su una temperatura dell'aria di ingresso di 20 °C e su una densità dell'aria di 1,2 kg/m<sup>3</sup>

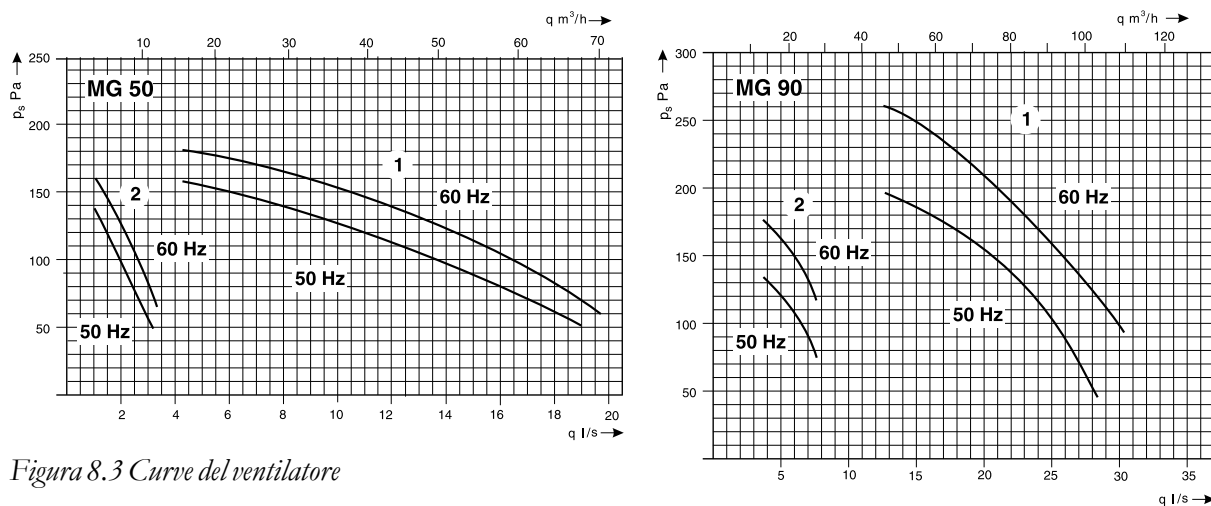


Figura 8.3 Curve del ventilatore

#### Simboli

q: Flusso dell'aria, ls, m<sup>3</sup>/h

ps: Pressione statica disponibile

1: Aria di processo

2: Aria di rigenerazione. Senza diaframma all'uscita dell'aria umida <sup>(1)</sup>.

(1) Il deumidificatore è fornito con un diaframma in corrispondenza dell'uscita dell'aria umida.

## 8.4 Dati tecnici

	MG50	MG90
<b>Aria di processo <sup>(1)</sup></b>		
Flusso d'aria libero 50 Hz (m <sup>3</sup> /h)	80	110
Flusso d'aria libero 60 Hz (m <sup>3</sup> /h)	85	120
Flusso nominale dell'aria (m <sup>3</sup> /h)	50	90
Pressione statica disponibile 50 Hz (Pa)	100	100
Pressione statica disponibile 60 Hz (Pa)	120	120
Potenza del motore del ventilatore (kW)	0.040	0.090
<b>Aria di rigenerazione <sup>(1)</sup></b>		
Flusso nominale dell'aria (m <sup>3</sup> /h)	12	20
Pressione statica disponibile (Pa)	50	100
Potenza del motore del ventilatore (kW) <sup>(2)</sup>	-	-
<b>Riscaldatore dell'aria di rigenerazione</b>		
Potenza del riscaldatore (kW)	0.4	0.65
Aumento di temperatura nella batteria di riscaldamento (°C)	97	
<b>Dati vari</b>		
Livello max di rumore non intubato (dBA)	48	56
Potenza del motoriduttore (W)	5	
Classe di protezione IEC (alloggiamento)	IP44	
Classe di protezione IEC (pannello elettrico)	IP54	
Classe di isolamento per l'avvolgimento del motore del ventilatore	Classe B	
Classe di isolamento per l'avvolgimento del motoriduttore	Classe B	
Tipo di rotore	HPS	
<b>Condizioni ambientali</b>		
Temperatura d'esercizio (°C)	-20... +40	
Altitudine massima di installazione sopra il livello del mare (m)	2000	
Temperatura di trasporto e di stoccaggio (°C)	-20... +70	
(1) I valori specificati si basano su temperature di ingresso dell'aria dei ventilatori di 20 °C e su una densità dell'aria di 1,2 kg/m <sup>3</sup> .		
(2) Motore comune per i ventilatori di processo e di rigenerazione		

Tabella 8.2 Dati tecnici

Potenza, tensione e corrente totali								
Unità	MG50				MG90			
	Tensione (V)	115	200	230	240	115	200	230
Frequenza (Hz)	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60
Alimentazione totale (W)	440	440	440	440	740	740	740	740
Corrente (A)	3,8	2,2	1,9	1,8	6,4	3,7	3,2	3,1

Tabella 8.3 Potenza, tensione e corrente totali

## 9 Smaltimento

L'unità deve essere avviata allo smaltimento in conformità con le norme e le disposizioni di legge vigenti. Mettersi in contatto con gli enti locali.

Il materiale del rotore non è combustibile e deve essere smaltito come materiale in fibra di vetro.

Se il rotore è stato esposto a prodotti chimici che sono pericolosi per l'ambiente, deve essere valutato il rischio correlato. I prodotti chimici possono accumularsi nel materiale del rotore. Adottare le debite precauzioni in conformità con le norme e le disposizioni di legge vigenti.



### **ATTENZIONE!**

*Se occorre disassemblare il rotore, indossare una visiera con marchio CE adatta allo scopo, scelta e applicata in conformità alle norme di sicurezza applicabili, per ripararsi dalle polveri.*



## 10 Contattare Munters

<b>AUSTRIA</b>	Munters GmbH Air Treatment Zweigniederlassung Wien	Eduard-Kittenberger-Gasse 56, Obj. 6 A-1235 Wien	Tel: +43 1 616 4298-92 51 luftentfeuchtung@munters.at www.munters.at
<b>BELGIO</b>	Munters Belgium nv Air Treatment	Blarenberglaan 21c B-2800 Mechelen	Tel: +3215285611 service@muntersbelgium.be www.muntersbelgium.be
<b>DANIMARCA</b>	Munters A/S Air Treatment	Ryttermarken 4 DK-3520 Farum	Tel: +4544953355 info@munters.dk www.munters.dk
<b>FINLANDIA</b>	Munters Finland Oy Kuivaajamynti	Hakamäenkuja 3 FI-01510 VANTAA	Tel: +358 207 768 230 laitemyynti@munters.fi www.munters.fi
<b>FRANCIA</b>	Munters France SAS Air Treatment	106, Boulevard Héloïse F-95815 Argenteuil Cedex	Tel: +33 1 34 11 57 57 dh@munters.fr www.munters.fr
<b>GERMANIA</b>	Munters GmbH Air Treatment-Zentrale	Hans-Duncker-Str. 8 D-21035 Hamburg	Tel: +49 (0) 40 879 690 - 0 mgd@munters.de www.munters.de
<b>ITALIA</b>	Munters Italy S.p.A Air Treatment	Strada Piani 2 I-18027 Chiusavecchia IM	Tel: +39 0183 521377 marketing@munters.it www.munters.it
<b>PAESI BASSI</b>	Munters Vochtbeheersing	Energieweg 69 NL-2404 HE Alphen a/d Rijn	Tel: +31 172 43 32 31 vochtbeheersing@munters.nl www.munters.nl
<b>POLONIA</b>	Munters Sp. z o.o. Oddział w Polsce Air Treatment	ul. Swietojanska 55/11 81-391 Gdynia	Tel: + 48 58 305 35 17 dh@munters.pl www.munters.com.pl
<b>SPAGNA</b>	Munters Spain SA Air Treatment	Europa Epesarial. Edificio Londres. C/Playa de Liencres 2. 28230 Las Matas. Madrid	Tel: +34 91 640 09 02 marketing@munters.es www.munters.es
<b>SVEZIA</b>	Munters Europe AB Air Treatment	P O Box 1150 S-164 26 Kista	Tel: +46 8 626 63 00 avfuktning@munters.se www.munters.se
<b>SVIZZERA</b>	Munters GmbH Air Treatment Zweigniederlassung Rümlang	Glattalstr. 501 CH-8153 Rümlang	Tel: +41 52 343 88 86 info.dh@munters.ch www.munters.ch
<b>REGNO UNITO</b>	Munters Ltd Air Treatment	Pathfinder Place 10 Ramsay Court Hinchinbrooke Business Park Huntingdon PE29 6FY Cambs	Tel: +44 1480 432 243 info@munters.co.uk www.munters.co.uk
<b>AUSTRALIA</b>	Tel: +61 288431588 dh.info@munters.com.au	<b>MESSICO</b>	Tel: +52 722 270 40 29 munters@munters.com.mx
<b>BRASILE</b>	Tel: +55 11 5054 0150 www.munters.com.br	<b>SINGAPORE</b>	Tel: +65 6744 6828 singapore@muntersasia.com
<b>CANADA</b>	Tel: +1-800-843-5360 dhinfo@munters.com	<b>SUDAFRICA</b>	Tel: +27 11 997 2000 info@munters.co.za
<b>CINA</b>	Tel: +86 10 804 18000 marketing@munters.cn	<b>TURCHIA</b>	Tel: +90 216 548 14 44 info@muntersform.com
<b>INDIA</b>	Tel: +91 20 668 18 900 info@munters.in	<b>EAU (Dubai)</b>	Tel: +971 4 881 3026 middle.east@munters.com
<b>GIAPPONE</b>	Tel: +81 3 5970 0021 mkk@munters.jp	<b>USA</b>	Tel: +1-800-843-5360 dhinfo@munters.com
<b>COREA</b>	Tel: +82 2 761 8701 munters@munters.kr		

[www.munters.com](http://www.munters.com)

