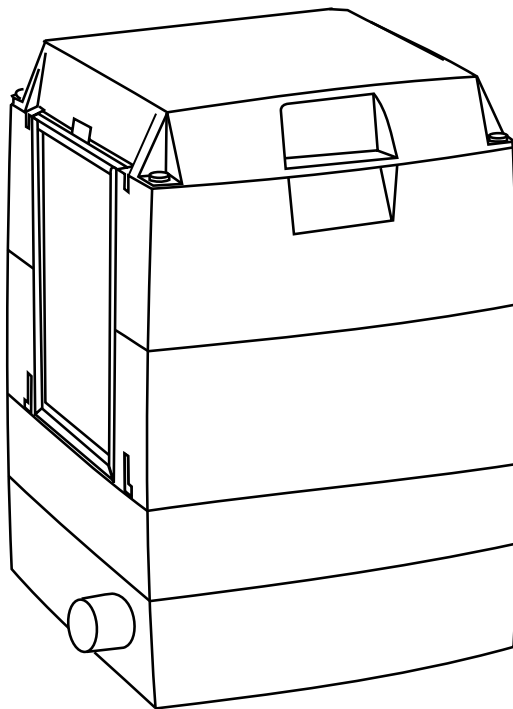


# Bedienungsanleitung

**MG50, MG90**



## Sorptionsentfeuchter

## Wichtige Anwenderinformationen

### Verwendungszweck

Die Munters-Sorptionsentfeuchter sind für die Entfeuchtung von Luft vorgesehen. Eine andere Verwendung des Gerätes oder eine Benutzung, die nicht den Anweisungen dieses Handbuchs entspricht, kann Verletzungen und Beschädigungen des Gerätes und anderer Anlagen verursachen.

Ohne vorherige Genehmigung durch Munters dürfen an der Anlage keinerlei Änderungen vorgenommen werden. Das Anschließen oder der Einbau zusätzlicher Geräte ist nur nach schriftlicher Zustimmung durch Munters zulässig.

### Gewährleistung

Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Datum der Auslieferung des Gerätes ab Werk, sofern keine anders lautenden schriftlichen Vereinbarungen bestehen. Die Gewährleistung beschränkt sich auf den kostenlosen Austausch von fehlerhaften Teilen oder Komponenten aufgrund von Mängeln in Material oder Herstellung.

Bei allen Gewährleistungsansprüchen muss nachgewiesen werden, dass der Fehler im Gewährleistungszeitraum aufgetreten ist und dass das Gerät gemäß den Vorgaben eingesetzt wurde. Alle Ansprüche müssen unter Angabe des Gerätetyps und der Gerätenummer erhoben werden. Diese Daten sind auf dem Typenschild zu finden. Siehe Abschnitt *Kennzeichnung*.

Voraussetzung für die Gewährleistung ist, dass die Anlage während der gesamten Garantiefrist wie im Abschnitt *Wartung und Instandhaltung* beschrieben gewartet und gepflegt wird. Alle Wartungsmaßnahmen müssen dokumentiert werden, andernfalls erlischt die Gewährleistung.

### Sicherheit

Gefahrenhinweise sind in diesem Handbuch mit dem gängigen Warnsymbol gekennzeichnet:



#### **ACHTUNG!**

*Weist auf eine mögliche Gefahrenquelle hin, die Verletzungen verursachen kann.*



#### **VORSICHT!**

*Weist auf eine mögliche Gefahrenquelle hin, die eine Beschädigung des Gerätes oder anderer Anlagen oder Umweltschäden verursachen kann.*

**HINWEIS!** *Hebt zusätzliche Informationen hervor, die für den optimalen Einsatz des Gerätes benötigt werden.*

### Konformität mit Verordnungen

Der Luftentfeuchter den wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC, der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC, der RoHS-richtlinie 2011/65/EC und der Richtlinie über elektromotorische Verträglichkeit 2004/108/EC entspricht. Der Entfeuchter wurde von einer Produktionsgesellschaft hergestellt, die gemäß ISO 9001:2008 zertifiziert ist.

### Copyright

Der Inhalt dieses Handbuchs kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

**HINWEIS!** *Dieses Handbuch enthält Informationen, die urheberrechtlich geschützt sind. Eine Reproduktion oder Übertragung dieses Handbuchs oder von Teilen davon ist ohne schriftliche Zustimmung von Munters nicht zulässig.*

Anregungen/ Anmerkungen zu diesem Handbuch richten Sie bitte an:

*Munters Europe AB*

*Technical Documentation*

*P.O. Box 1150*

*SE- 164 26 KISTA Schweden*

*E-Mail: t-doc@munters.se*

# Inhaltsverzeichnis

<b>Wichtige Anwenderinformationen</b> .....	ii	4.5 Wandmontage des Geräts .....	8
Verwendungszweck .....	ii	4.6 Installationsbeispiele .....	10
Gewährleistung .....	ii	4.6.1 Geschlossenes System .....	10
Sicherheit .....	ii	4.6.2 Offenes System .....	11
Konformität mit Verordnungen .....	ii	4.7 Elektrische Anschlüsse .....	12
Copyright .....	ii	4.8 Anschluss des Hygrostaten .....	12
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	iii	<b>5 Betrieb</b> .....	13
<b>1 Einleitung</b> .....	1	5.1 Sicherheit .....	13
1.1 Zweck und Aufbau dieses		5.2 Vor der Inbetriebnahme .....	13
Handbuchs .....	1	5.3 Start .....	14
1.2 Nicht vorgesehene Verwendung .....	1	5.3.1 Manueller Betrieb .....	14
1.3 Sicherheit .....	2	5.3.2 Automatikbetrieb .....	14
1.4 Kennzeichnung .....	3	5.4 Die Anlage stoppen .....	14
<b>2 Technisches Design des Luftent-</b>		<b>6 Wartung und Instandhaltung</b> .....	15
<b>feuchters</b> .....	4	6.1 Allgemein .....	15
2.1 Produktbeschreibung .....	4	6.2 Wartungsplan .....	15
2.2 Funktionsprinzip .....	4	6.3 Filteraustausch .....	16
<b>3 Transport, Inspektion und Lagerung</b> ....	5	<b>7 Fehlersuche</b> .....	17
3.1 Transport .....	5	<b>8 Technische Daten</b> .....	18
3.2 Verpackung und Prüfung des		8.1 Abmessungen und Platz für	
Lieferumfangs .....	5	Wartungsarbeiten .....	18
3.3 Lagerung des Geräts .....	5	8.2 Leistungsdiagramme .....	19
<b>4 Installation</b> .....	6	8.3 Lüfterkurven .....	20
4.1 Sicherheit .....	6	8.4 Technische Daten .....	21
4.2 Bedingungen am Aufstellungsort ....	6	<b>9 Entsorgung</b> .....	22
4.3 Anschluss von Kanälen und		<b>10 An Munters wenden</b> .....	24
Schläuchen .....	7		
4.4 Schlauchlänge und Stauscheibe			
beeinflussen den Luftstrom .....	7		

# 1 Einleitung

## 1.1 Zweck und Aufbau dieses Handbuchs

Dieses Handbuch ist für den Benutzer des Luftentfeuchters geschrieben. Es enthält alle erforderlichen Informationen für die Installation sowie die sichere und effiziente Benutzung des Luftentfeuchters. Lesen Sie das Handbuch, bevor der Luftentfeuchter installiert und benutzt wird.

Bitte wenden Sie sich an die nächstgelegene Munters-Vertretung, wenn Sie Fragen zur Installation oder Benutzung Ihres Luftentfeuchters haben.

Bewahren Sie dieses Handbuch an einem geeigneten Ort in der Nähe des Luftentfeuchters auf.

## 1.2 Nicht vorgesehene Verwendung

- Der Luftentfeuchter ist nicht für die Installation im Außenbereich vorgesehen.
- Der Luftentfeuchter ist nicht für die Benutzung in geschützten Bereichen geeignet, in denen Explosionssicherheitsausrüstung benötigt wird.
- Der Luftentfeuchter darf nicht in der Nähe von Wärmequellen installiert werden, durch die das Gerät beschädigt werden könnte.



### **VORSICHT!**

*Auf dem Gerät darf nicht gesessen, gestanden oder Objekte platziert werden.*

## 1.3 Sicherheit

Bei der Entwicklung und Herstellung der Luftentfeuchter wurden alle Schritte unternommen, um sicherzustellen, dass die Sicherheitsanforderungen der Richtlinien und Standards eingehalten werden, die in der EU-Konformitätserklärung aufgeführt sind.

Die Informationen in diesem Handbuch sind in keinem Fall höher einzustufen als Eigenverantwortung und/oder örtliche Vorschriften.

Im Betrieb und bei allen übrigen Arbeiten an einer Maschine ist der einzelne Anwender in jedem Fall für Folgendes verantwortlich:

- Die Sicherheit aller beteiligten Personen.
- Die Sicherheit der Anlage und aller sonstigen Anlagenteile.
- Den Umweltschutz.

Die in diesem Handbuch angesprochenen Gefahrentypen werden im Abschnitt *Wichtige Anwenderinformationen* beschrieben..



### **ACHTUNG!**

- Das Gerät darf nicht in Wasser getaucht oder mit Wasser bespritzt werden.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen entsprechend der örtlichen Richtlinien und von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Das Gerät muss an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden.
- Das Gerät darf nur mit einem den Angaben auf dem Typenschild entsprechenden Stromnetz verbunden werden.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn der Stecker oder das Kabel beschädigt sind. Stromschlaggefahr!
- Ziehen Sie den Stecker nie mit nassen Händen heraus. Stromschlaggefahr!
- Greifen Sie nicht in die Luftöffnungen und stecken Sie nichts hinein. Rotierende Ventilatoren im Inneren!
- Decken Sie das Gerät nicht ab, da dies den Luftein- oder -auslass blockieren kann. Brandgefahr!
- Wenn das Gerät umkippt, ziehen Sie sofort den Netzstecker.
- Kontaktieren Sie immer Munters bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten.

## 1.4 Kennzeichnung

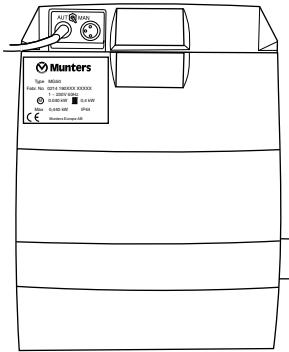


Abb 1.1 Position des Typenschilds

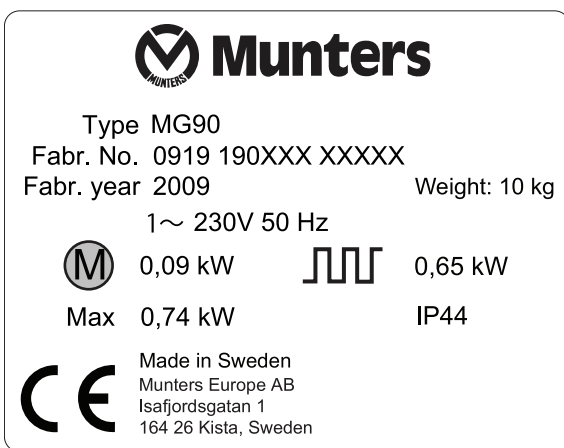


Abb 1.2 Typenschild

Erläuterung der "Fabr. No" auf dem Typenschild:

09: Baujahr

19: Herstellungswoche

190XXX: Artikelnummer

XXXXX: Seriennummer

## 2 Technisches Design des Luftentfeuchters

### 2.1 Produktbeschreibung

Die Sorptionsentfeuchter wurden für die effektive Entfeuchtung der Luft entwickelt. Ihre kompakte Bauform besteht aus Sektoren, die mit nur vier Bolzen zusammengehalten werden. Lüfter, Sorptionsrotor und Regenerationserhitzer sind in ihren jeweiligen Sektoren ohne weitere Befestigungsvorrichtungen fixiert. Einer der Sektoren enthält eine Verteilerkammer mit isolierten Abschnitten, die für eine genaue Abstimmung von Entfeuchtungs- und Regenerationsluftströmen sorgen. Das robuste Außengehäuse besteht aus korrosionsbeständigem Aluminiumguss.

Die elektrische Ausrüstung entspricht dem Standard EN 60204-1. Der Luftentfeuchter wurde in Übereinstimmung mit den einheitlichen europäischen Normen und den technischen Spezifikationen für die CE-Kennzeichnung hergestellt.

### 2.2 Funktionsprinzip

Der Sorptionsrotor ist der für die Entfeuchtung durch Adsorption verantwortliche Teil der Anlage. In die Rotoroberfläche sind viele kleine Luftkanäle eingearbeitet.

Der Sorptionsrotor besteht aus Verbundmaterial, das hocheffektiv Wasserdampf anzieht und bindet. Der Rotor ist in zwei Zonen aufgeteilt. Der zu entfeuchtende Luftstrom, **die Prozessluft**, durchströmt den größten Sektor des Rotors und verlässt ihn dann als **Trockenluft**. Der Rotor dreht sich so langsam, dass die einströmende Prozessluft immer auf einen trockenen Rotorsektor trifft und somit ein kontinuierlicher Entfeuchtungsprozess möglich ist.

Der als **Regenerationsluft** bezeichnete Luftstrom, der zur Trocknung der Sektoren des Rotors dient, ist erwärmt. Die Regenerationsluft strömt in entgegengesetzter Richtung zum Prozessluftstrom durch den Rotor und tritt als **Feuchtluft** (warme, feuchte Luft) wieder aus dem Rotor aus. Durch diese Methode kann der Entfeuchter effektiv arbeiten, sogar bei Temperaturen um den Gefrierpunkt.

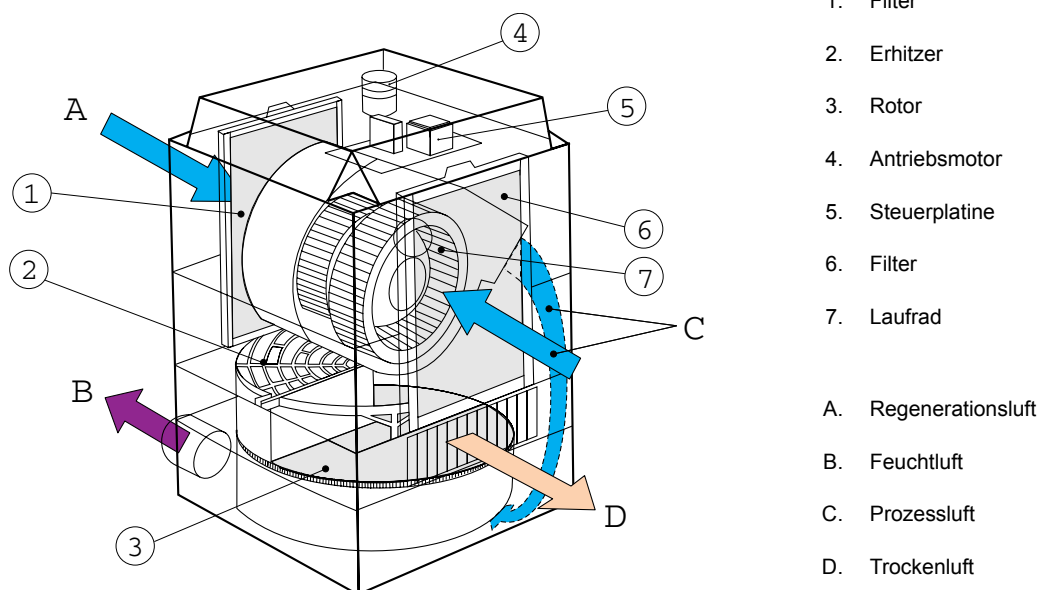


Abb 2.1 Funktionsprinzip

## 3 Transport, Inspektion und Lagerung

### 3.1 Transport

Verwenden Sie die Handgriffe, wenn Sie das Gerät anheben.

Benutzen Sie beim Versand des Geräts die Originalverpackung.

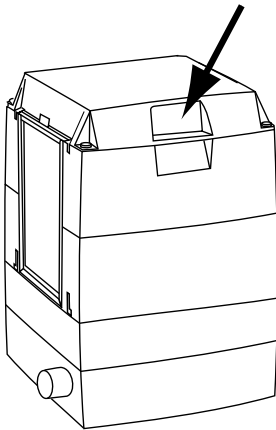


Abb 3.1 Handgriffe

### 3.2 Verpackung und Prüfung des Lieferumfangs

1. Überprüfen Sie die Lieferung anhand des Lieferscheins, der Auftragsbestätigung oder sonstiger Lieferpapiere. Vergewissern Sie sich, dass alle Teile der Lieferung vorhanden sind und nichts beschädigt ist.
2. Falls die Lieferung nicht vollständig sein sollte, wenden Sie sich bitte unverzüglich an Munters, um Verzögerungen bei der Montage zu vermeiden.
3. Soll die Anlage vor der Installation gelagert werden, siehe Abschnitt *Lagerung der Anlage*.
4. Entfernen Sie das gesamte Verpackungsmaterial vom Gerät und überzeugen Sie sich dabei, dass beim Transport nichts beschädigt wurde.
5. Jegliche sichtbare Schäden müssen Munters innerhalb von 5 Tagen und vor Montagebeginn schriftlich mitgeteilt werden.
6. Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial entsprechend den örtlichen Vorschriften.

### 3.3 Lagerung des Geräts

Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, wenn der Luftentfeuchter vor der Installation gelagert werden soll:

- Stellen Sie den Luftentfeuchter auf eine horizontale Oberfläche.
- Packen Sie das Gerät wieder ein, damit es geschützt ist.
- Schützen Sie den Luftentfeuchter vor Beschädigungen.
- Lagern Sie den Luftentfeuchter unter einer Plane, und schützen Sie ihn vor Staub, Frost, Regen und aggressiven Stoffen.



## 4 Installation

### 4.1 Sicherheit



#### **ACHTUNG!**

Das Gerät darf nur mit einem den Angaben auf dem Typenschild entsprechenden Stromnetz verbunden werden.

Das Gerät muss an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden.

Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn der Stecker oder das Kabel beschädigt sind.



#### **VORSICHT!**

Auf dem Gerät darf nicht gesessen, gestanden oder Objekte platziert werden.

### 4.2 Bedingungen am Aufstellungsort

Der Luftentfeuchter ist für die Installation im Innenbereich vorgesehen. Er muss innerhalb oder außerhalb des zu entfeuchtenden Bereiches in aufrechter Position mindestens 15 cm über dem Boden aufgestellt werden.

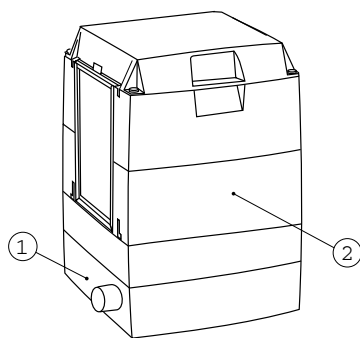
Installieren den Luftentfeuchter nicht in sehr staubiger oder zu feuchter Umgebung, sonst kann Wasser in das Gerät eindringen.

Informationen zu den Abmessungen und Abständen für Wartungsarbeiten finden Sie in Abschnitt 8.1, *Abmessungen und Platz für Wartungsarbeiten*.

**HINWEIS!** Es ist wichtig, dass der vorgesehene Aufstellungsort den Anforderungen des Geräts an Position und Platz entspricht, um die bestmögliche Leistung und einen problemlosen Betrieb zu gewährleisten.

Das Gerät nicht mit der Feuchtluftauslass-Seite oder der Rückseite (siehe *Abb 4.1*) an einer Wand oder in der Nähe von wärmeempfindlichen Objekten aufstellen.

Stellen Sie den Entfeuchter so auf, dass ausreichende Luftzirkulation möglich ist.



*Abb 4.1*

1. Feuchtluft-Seite
2. Rückseite

### 4.3 Anschluss von Kanälen und Schläuchen

Verfahren Sie entsprechend der nachfolgenden Anweisungen, wenn Sie Kanäle oder Schläuche an den Luftanschlüssen anbringen. Der Prozessluft- und Regenerationsluftereinlass sowie der Trockenluftauslass können an ein Kanalsystem angeschlossen oder mit freiem Ein- und Auslass eingesetzt werden.

Der Feuchtluftauslass muss immer an einen Kanal oder Schlauch angeschlossen werden, der mit abfallendem Neigungswinkel (vom Entfeuchter wegführend) eingebaut werden muss, sodass Kondenswasser abfließen kann.

- Der Kanal muss so kurz wie möglich sein, um den statischen Druckverlust möglichst gering zu halten.
- Alle Kanal- und Schlauchverbindungen müssen luft- und dampfdicht sein, um volle Leistung zu gewährleisten.
- Der Feuchtluftkanal oder -schlauch muss mit einem abfallenden Neigungswinkel montiert werden, sodass Kondenswasser abgeleitet werden kann. Der Feuchtluftkanal oder -schlauch muss bei niedrigen Temperaturen für entsprechenden Ablauf sorgen, um eine Ansammlung von Kondenswasser zu vermeiden. Alternativ kann durch Ummanteln des Kanals mit einer Isolierschicht von min. 25 mm ein Kondensieren verhindert werden.
- Die Kanalöffnung für Außenluft mit einem Gitter abdecken, um zu verhindern, dass Vögel oder Nagetiere in das Gerät eindringen. Die Öffnung so anbringen, dass weder Regen noch Schnee in den Kanal gelangen können.
- Der Feuchtluftkanal oder -schlauch muss korrosionsbeständig sein und Temperaturen bis zu 70°C standhalten.
- Die Feuchtluft wird normalerweise nach draußen geleitet. In großen Gebäuden, in denen der Entfeuchter außerhalb des zu entfeuchtenden Raums angebracht ist, kann die Feuchtluft in der Nähe des Geräts abgeleitet werden. Den Auslass so positionieren, dass die Feuchtluft nicht auf feuchtigkeitsempfindliche Objekte geblasen wird.
- Der Mindestabstand zwischen Regenerationsluftereinlass oder Feuchtluftauslass und der Wand beträgt 0,5 m.
- Die Filter sowohl für Prozessluft, als auch für Regenerationsluft können gewechselt werden, ohne Kanäle oder Schläuche zu demontieren.



#### **VORSICHT!**

*Wenn Frostgefahr besteht, müssen die Feuchtluftkanäle isoliert werden.*

**HINWEIS!** *Durch das Anbringen von Kanälen an den Luftentfeuchter kann die Geräuschemission verringert werden.*

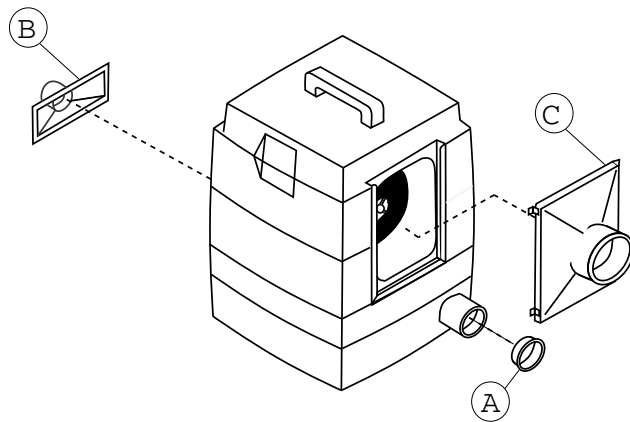
### 4.4 Schlauchlänge und Stauscheibe beeinflussen den Luftstrom

#### **Feuchtluft/Regenerationsluft**

Der Entfeuchter ist mit einer Stauscheibe (A) am Feuchtluftauslass ausgerüstet. Ist ein Wandrohr (siehe 4.5, *Wandmontage des Geräts*) an den Schlauch angeschlossen oder der flexible Schlauch oder Kanal länger als 5 m (max. 10 m) ist, muss die Stauscheibe entfernt werden.

#### **Trockenluft/Prozessluft**

Schlauch oder Kanal für Trocken- und Prozessluft können insg. bis zu 10 m lang sein, bevor die Entfeuchtungsleistung beeinträchtigt wird. Über das Anschlussstück (B) kann der Trockenluftauslass an ein Schlauch- oder Kanalsystem angeschlossen werden.



A. Stauscheibe für Feuchtluft (im Lieferumfang enthalten)

B. Verbindungsstück für Trockenluftaustritt (optional)

C. Verbindungsstück für Lufteintritt (optional)

Abb 4.2 Anschluss an Luftkanäle

## 4.5 Wandmontage des Geräts

Das MG-Gerät kann mithilfe einer Wandhalterung (optionale Ausstattung) auf zwei verschiedene Arten an der Wand montiert werden, siehe *Abb 4.3* und *Abb 4.4*. Dies ermöglicht die Optimierung der Position der Feucht- und Trockenluftauslässe, um die gewünschten Anforderungen zu erfüllen.

- Alternative 1: Der Feuchtluftauslass befindet sich nahe der Wand an der rechten Seite des Geräts.
- Alternative 2: Die Vorderseite des Geräts liegt zur Wand hin, so dass der Feuchtluftauslass weit von der Wand entfernt an der linken Seite des Geräts ist.

**HINWEIS!** Bei Alternative 1 und 2 muss ein Holzblock (oder ähnliches) zwischen Wandhalterung und Wand platziert werden. Der Holzblock sorgt für ausreichend Platz für die Luftzirkulation um das Gerät und ermöglicht den Einbau des Hygrosstatanschlusses (Alternative 2).

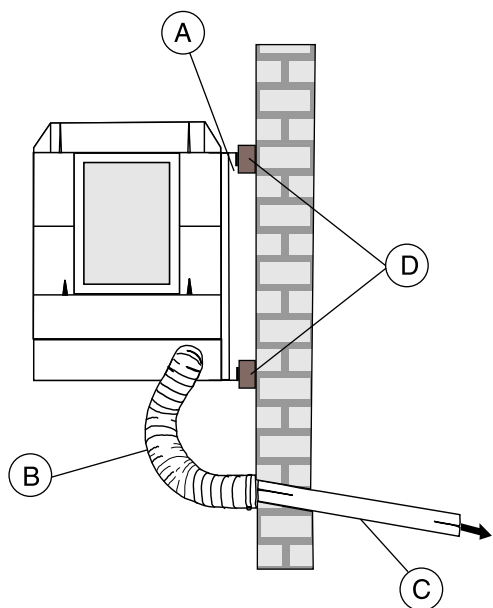


Abb 4.3 Gerät Wandmontage, Alternative 1

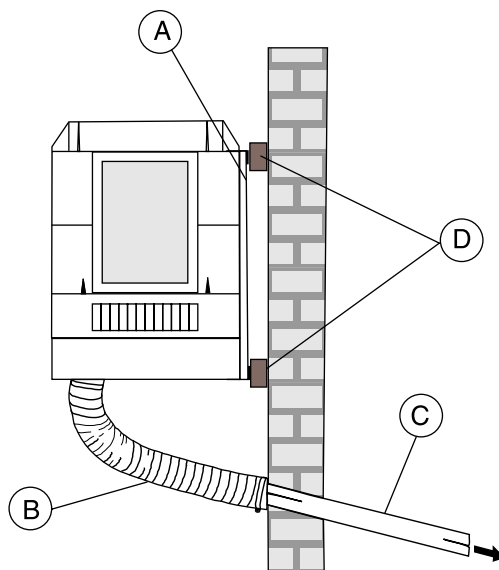


Abb 4.4 Gerät Wandmontage, Alternative 2

A. Wandhalterung (optional)

B. Feuchtluftschlauch

C. Wandrohr (optional). Aus dem Gebäude heraus mit abfallendem Neigungswinkel montiert.

D. Holzblock (Tiefe 30 mm, Breite 40 mm, Länge 350 mm)

**HINWEIS!** Montieren Sie das Wandrohr mit dem dünnen Rohr nach unten, damit das Kondenswasser durch das Rohr abgeleitet werden kann, siehe Abb 4.5.

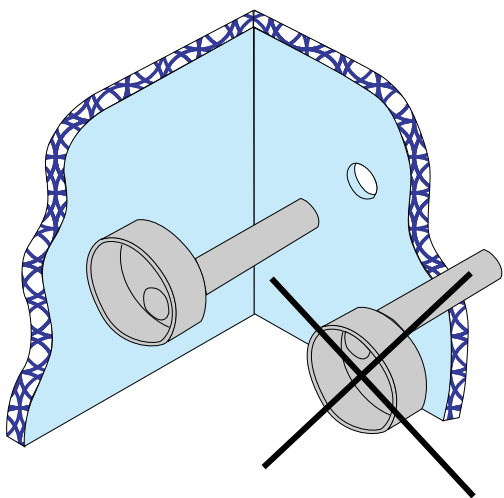


Abb 4.5 Wandrohr

## 4.6 Installationsbeispiele

### 4.6.1 Geschlossenes System

Die Luft im Raum zirkuliert durch den Entfeuchter.

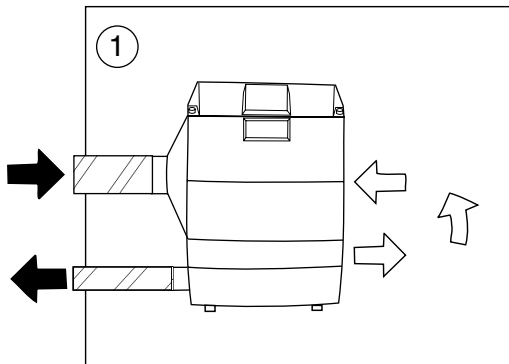


Abb 4.6 Geschlossenes System, Entfeuchter im Raum aufgestellt.

1. Entfeuchter im Raum aufgestellt:

Der Feuchtluftauslass ist an einen Schlauch angeschlossen und wird dann aus dem Raum (nach draußen) geführt. Die Regenerationsluft wird über einen Schlauch oder einen Kanal mit Anschlussstück von draußen angesaugt.

**HINWEIS!** Ein kurzer Schlauch (~0,3 m) am Trockenluftauslass kann die Luftzirkulation verbessern und verhindert einen Kurzschluss von Trockenluft und Prozessluft.

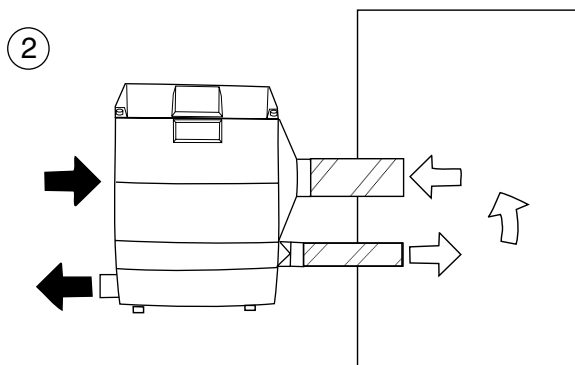


Abb 4.7 Geschlossenes System, Entfeuchter außerhalb des Raums aufgestellt.

2. Entfeuchter außerhalb des Raums aufgestellt:

Die Prozessluft wird über einen Schlauch oder einen Kanal mit Anschlussstück aus dem entfeuchteten Raum herausgeleitet. Die Trockenluft wird über einen Schlauch mit Anschlussstück in den Raum hineingeleitet.

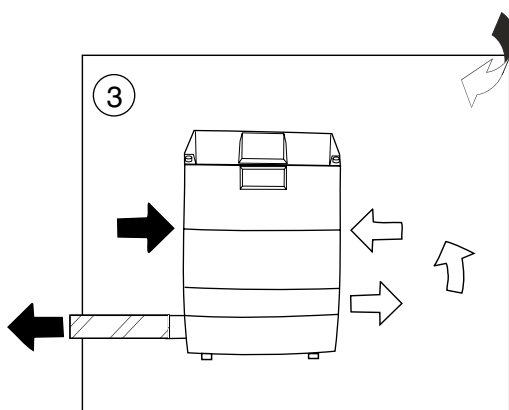


Abb 4.8 Geschlossenes System, Entfeuchter im Raum aufgestellt.

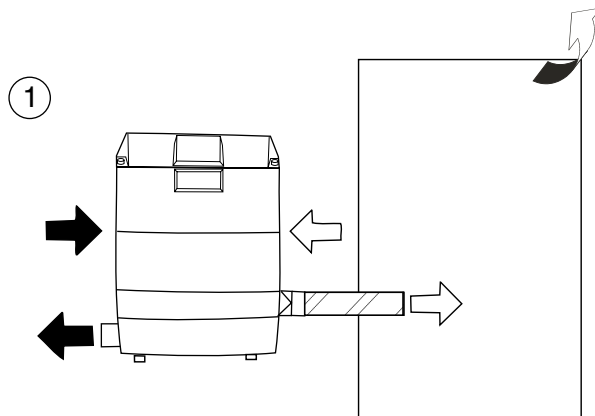
3. Entfeuchter im Raum aufgestellt:

Der Feuchtluftauslass ist an einen Schlauch angeschlossen und die Feuchtluft wird aus dem Raum geleitet (nach draußen). Die Regenerationsluft wird aus dem entfeuchteten Raum geleitet. Die Entfeuchungskapazität beträgt 2/3 der im Diagramm angegebenen Leistung, siehe Kapitel 8.2, Leistungsdiagramme.

**HINWEIS!** Ein kurzer Schlauch (~0,3 m) am Trockenluftauslass kann die Luftzirkulation verbessern und verhindert einen Kurzschluss von Trockenluft und Prozessluft.

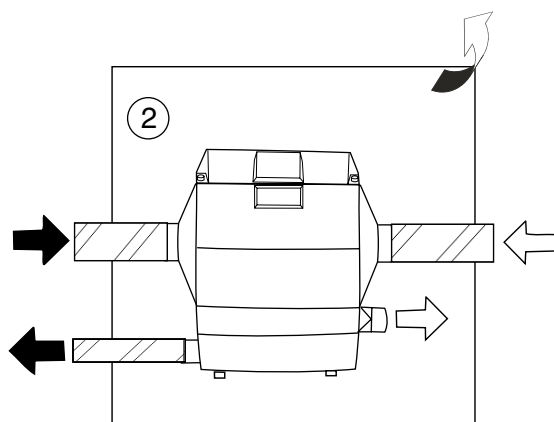
### 4.6.2 Offenes System

Der Raum wird mit entfeuchteter Luft belüftet.



1. Entfeuchter außerhalb des Raums aufgestellt:  
Trockenluft wird über einen Schlauch oder Kanal mit Anschlussstück in den Raum geleitet.

Abb 4.9 Offenes System, Entfeuchter außerhalb des Raums aufgestellt.



2. Entfeuchter im Raum aufgestellt:  
Der Feuchtluftauslass ist an einen Schlauch angeschlossen und die Feuchtluft wird aus dem Raum geleitet (nach draußen). Regenerationsluft und Prozessluft werden über Schläuche oder Kanäle und Anschlussstücke in das Gerät geleitet. Trockenluft wird über ein Anschlussstück in den Raum geleitet.

Abb 4.10 Offenes System, Entfeuchter im Raum aufgestellt.

## 4.7 Elektrische Anschlüsse

Im Lieferumfang des Geräts ist ein 2,5 m langes Stromkabel enthalten, dessen Stecker mit einer geerdeten Steckdose verbunden werden muss. Die Spannung und die Frequenz sind auf dem Typenschild des Geräts angegeben, siehe Abschnitt 1.4, *Kennzeichnung*.

## 4.8 Anschluss des Hygrostaten

Ab Werk ist der Entfeuchter mit einer Buchse für den Anschluss eines einstufigen Niederspannungs-Hygrostats ausgestattet. Siehe Abbildung unten. Der Hygrostat kann als Zubehör bestellt werden.

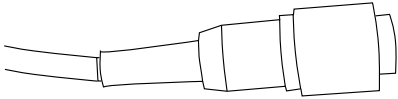


Abb 4.11 Anschluss für Hygrostatkabel

Die Anschlussbuchse für den Hygrostaten befindet sich auf der Vorderseite des Gerätes.

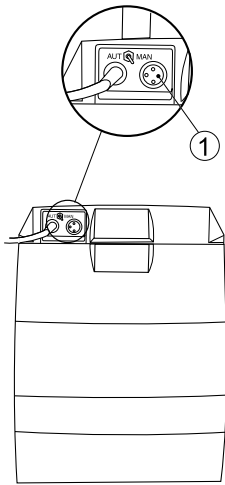


Abb 4.12 Hygrostat-Anschlussdose (1)

Der Raumfeuchtigkeitssensor muss 1-1,5 m über dem Boden angebracht werden. Er muss so angebracht werden, dass er nicht direkt mit der trockenen Luft aus der Anlage oder mit feuchter Luft, die beim Öffnen der Türen hereinströmt, in Kontakt kommt. Installieren Sie ihn nicht in der Nähe von Wärmequellen und vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.

Der Hygrostat muss einstufig und so angeschlossen sein, dass der Regelkreis bei steigender relativer Feuchtigkeit geschlossen wird. Das Verbindungskabel muss geschirmt und mit einem Kupferleiter mit einem Leiterquerschnitt von min.  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$  ausgestattet sein.

Soll das Gerät mit einem externen Feuchtesensor betrieben werden, kann Modus **A** oder **B** verwendet werden.

**Modus A:** Der Hygrostat steuert das gesamte EIN/AUS-Schalten des Entfeuchters (Standardmodus).

**Modus B:** Der Hygrostat regelt nur den Regenerationserhitzer und der Ventilator ist im kontinuierlichen Betrieb.

Wenden Sie sich an Munters, wenn Sie den Betriebsmodus ändern möchten.

## 5 Betrieb

### 5.1 Sicherheit



#### **ACHTUNG!**

*Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn der Stecker oder das Kabel beschädigt sind.*

*Greifen Sie nicht in die Luftöffnungen oder stecken Sie etwas hinein.*

*Die Anlage kann nach einem Stromausfall ohne Vorwarnung automatisch wieder anlaufen.*



#### **VORSICHT!**

*Auf dem Gerät darf nicht gesessen, gestanden oder Objekte platziert werden.*

### 5.2 Vor der Inbetriebnahme

Die folgenden Prüfungen müssen vor der ersten Inbetriebnahme des Entfeuchters durchgeführt werden.

1. Anhand des Typenschildes sicherstellen, dass das Gerät korrekt an die Stromversorgung angeschlossen ist, siehe Kapitel 1.4, *Kennzeichnung*. Ist ein Schalter mit Sicherung installiert, muss die Sicherung des Schalters überprüft werden.
2. Wurde ein Hygrostat installiert, muss der Bediener sicherstellen, dass dieser korrekt im Raum positioniert und an das Gerät angeschlossen wurde, siehe Kapitel 4.8, *Anschluss des Hygrostaten*.



## 5.3 Start

### 5.3.1 Manueller Betrieb

Stellen Sie den Betriebswahlschalter auf **MAN** und schließen Sie den Entfeuchter an eine Steckdose an oder schalten Sie ihn über den Schalter ein (wenn vorhanden). Prüfen Sie, ob das Gerät startet.

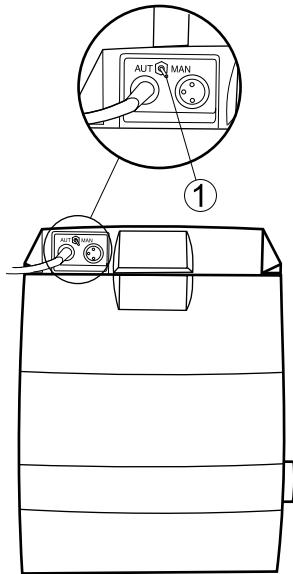


Abb 5.1 MAN-AUT-Wahlschalter (1)

### 5.3.2 Automatikbetrieb

**HINWEIS!** Um das Gerät im Automatikmodus zu betreiben, muss ein einstufiger Hygrostat (optional) eingebaut und ans Gerät angeschlossen sein.

1. Schließen Sie den Entfeuchter an eine Steckdose an oder schalten Sie ihn über den externen Leistungsschalter ein. Prüfen Sie, ob das Gerät startet.
2. Bringen Sie den Wahlschalter in Position AUT und stellen Sie den Schaltpunkt des Hygrostaten auf den niedrigsten Wert für die relative Luftfeuchtigkeit (rF) ein.
3. Erhöhen Sie langsam den Schaltpunkt des Hygrostaten, bis der Entfeuchter stoppt. Das wird gemacht, um zu überprüfen, ob Hygrostat und Entfeuchter einwandfrei funktionieren.

**HINWEIS!** Der Lüfter kann weiterlaufen, wenn der Regenerationserhitzer ausgeschaltet wurde, je nach Betriebsmodus. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 4.8, Anschluss des Hygrostaten.

4. Stellen Sie den Schaltpunkt des Hygrostaten auf den gewünschten rF-Wert.

## 5.4 Die Anlage stoppen

Ziehen Sie zum Stoppen des Geräts den Netzstecker oder betätigen Sie den externen Leistungsschalter.

## 6 Wartung und Instandhaltung

### 6.1 Allgemein



#### **ACHTUNG!**

- Versuchen Sie nicht, das Gerät zu reparieren, auseinanderzunehmen oder zu modifizieren.
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen.

Der Luftentfeuchter ist für den kontinuierlichen Langzeiteinsatz mit geringem Wartungs- und Überwachungsaufwand konstruiert. Unter normalen Betriebsbedingungen sind die Wartungsanforderungen minimal. Die Wartungsintervalle sind im Wesentlichen von den Betriebs- und Umgebungsbedingungen abhängig.

**HINWEIS!** Es wird empfohlen, bei Wartungs- und Reparaturarbeiten immer Munters zu kontaktieren. Wenn die Anlage unzureichend oder fehlerhaft gewartet wird, können Betriebsstörungen die Folge sein.

Die **Serviceabteilung von Munters** kann Ihnen gerne auch einen Inspektionsplan erstellen, der auf Ihre Bedingungen und Bedürfnisse angepasst ist. Die Kontaktadressen finden Sie auf der letzten Seite dieses Handbuchs.

### 6.2 Wartungsplan

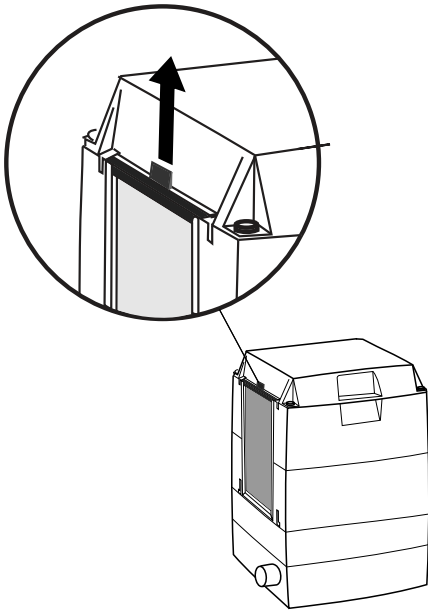
Munters empfiehlt die Einhaltung des nachfolgenden Wartungsplans. Der Plan enthält sowohl Inspektions- und Wartungsmaßnahmen als auch die empfohlenen Intervalle für Geräte, die unter normalen Betriebs- und Umgebungsbedingungen eingesetzt werden. Ist die Prozessluft sehr staubhaltig, sollten die vorbeugenden Wartungsmaßnahmen in kürzeren Intervallen als unten angegeben durchgeführt werden.

Bauteil	Inspektion/Wartung	
	3-6 Monate	12 Monate
Prozess- und Regenerationsluftfilter	Reinigen Sie das Filtergehäuse <sup>(1)</sup> und ersetzen Sie ggf. den Filter.	Filtergehäuse reinigen und Filter austauschen
Gerätegehäuse	Auf Beschädigungen überprüfen und ggf. das Gerät von außen reinigen.	Auf Beschädigungen überprüfen und ggf. die Außenseite des Geräts reinigen. Alle Leitungsverbindungen überprüfen und sicherstellen, dass sie korrekt angebracht sind und es keine Luftlecks gibt.
Hygrostat	Keine empfohlenen Maßnahmen/Kontrollen	Sensorfunktionen überprüfen und bei Bedarf einstellen. Falls erforderlich, die Produktservice-Abteilung von Munters kontaktieren.
Funktions- und Leistungskontrolle	Keine empfohlenen Maßnahmen/Kontrollen	Führen Sie eine komplette Funktions- und Leistungskontrolle durch und tauschen Sie ggf. Verschleißteile aus.
<sup>(1)</sup> Beim Wechseln der Filterkartusche sicherstellen, dass der Pfeil zum Entfeuchter zeigt.		

Table 6.1 Wartungsplan

## 6.3 Filteraustausch

1. Entfernen Sie die Filterkassette, indem Sie sie nach oben schieben, wie nach *Abb 6.1*.
2. Reinigen Sie die Filterhalterung und setzen Sie eine neue Filterkassette ein.



*Abb 6.1 Entnahme der Filterkassette*

## 7 Fehlersuche

Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Gerät wurde gestoppt.	Ausfall der Stromversorgung.	Stromversorgung des Geräts prüfen.
	Das Gerät wurde versehentlich auf Automatikbetrieb gestellt, ohne dass ein Hygrostat angeschlossen ist. Hygrostatfehler (Automatikbetrieb).	Auf Handbetriebmodus stellen und überprüfen, ob der Entfeuchter startet. Startet das Gerät, liegt der Fehler vermutlich beim Hygrostaten. Den Hygrostaten überprüfen. Hierzu sicherstellen, dass der Entfeuchter startet, wenn der Schaltpunkt des Hygrostats verringert wird. Den Hygrostat-Schaltpunkt nach der Prüfung zurücksetzen. Den Hygrostat ggf. kalibrieren oder austauschen.
	Der Wärmeschutz im Lüftermotor wurde ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Gerät ausschalten und die Stromversorgung unterbrechen</li> <li>- Die Anschlussstücke der Schläuche und Kanäle sowie die Filterkartusche auf der Prozessluft- und/oder Regenerationsluft-Seite entfernen.</li> <li>- Überprüfen, ob sich die nun zugänglichen Laufräder frei drehen.</li> </ul>
	Die Hochtemperatur-Sicherung wurde ausgelöst.	Filter sowie Schläuche oder Kanäle auf Verstopfungen überprüfen und die Sicherung zurücksetzen. Bevor die Sicherung zurückgesetzt werden kann, muss das Gerät von der Stromversorgung getrennt und nach dem Abkühlen wieder angeschlossen werden. Die Grundursachen für das Auslösen der Hochtemperatur-Sicherung sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Störung im Regenerationsluftstrom.</li> <li>- Filter, Schlauch oder Kanal verstopft.</li> <li>- Laufrad blockiert.</li> </ul>
Leistungsverlust: Der Luftentfeuchter ist in Betrieb, ohne jedoch die Feuchtigkeit zu kontrollieren.	Regenerationstemperatur ist zu niedrig.	Überprüfen, ob die Stauscheibe (A) montiert ist.
	Der Regenerationserhitzer läuft nicht.	Durch Messen des Stromverbrauchs überprüfen, ob der Regenerationserhitzer läuft, siehe Kapitel <i>8.4, Technische Daten</i> .
	Der Regenerationsluftstrom ist nicht korrekt.	Filter sowie alle Schläuche oder Kanäle auf Lecks oder Verstopfungen überprüfen. Die Verwendung einer Stauscheibe in Kombination mit Wandrohren kann ebenfalls einen nicht korrekten Regenerationsluftstrom verursachen.
	Störung im Rotorantriebsmechanismus	Überprüfen Sie durch den Trockenluftauslass, ob sich der Rotor mit ca. 10 Umdrehungen pro Stunde dreht.

Tabelle 7.1 Fehlersuchliste

## 8 Technische Daten

### 8.1 Abmessungen und Platz für Wartungsarbeiten

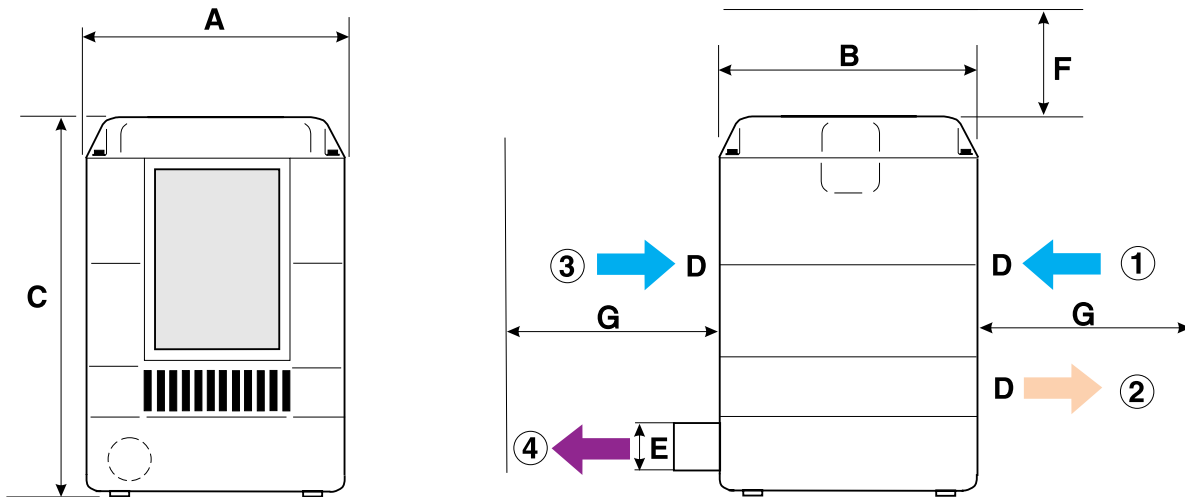


Abb 8.1 Abmessungen

- |                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| 1. Prozesslufteintritt | 3. Regenerationslufteintritt |
| 2. Trockenluftauslass  | 4. Feuchtluftaustritt        |

**HINWEIS!** Die angegebenen Abmessungen und Gewichte gelten sowohl für den MG50 als auch für den MG90 Entfeuchter.

Breite (A)	Tiefe (B)	Höhe (C)	Durchmesser <sup>1</sup> (D)	Durchmesser (E)	Wartungsbereich (F)	Wartungsbereich (G)	Gewicht
275 mm	275 mm	392 mm	62,5 mm	50 mm	350 mm	500 mm	10 kg

(1) Adapter als Option erhältlich, um aus einer rechteckigen Öffnung eine runde Öffnung zu machen.

Tabelle 8.1 Abmessungen und Gewicht

## 8.2 Leistungsdiagramme

Ungefähre Kapazität in kg/h. Detaillierte Informationen erhalten Sie bei Ihrer nächstgelegenen Munters-Vertretung.

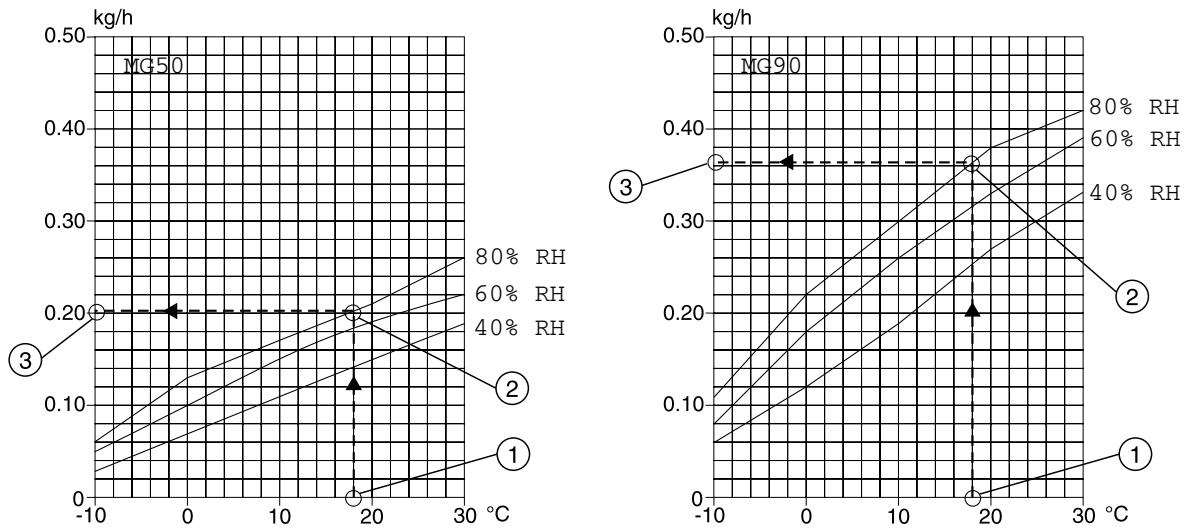


Abb 8.2 Leistungsdiagramme

1. Temperatur der Prozessluft (°C)
2. Relative Feuchtigkeit Prozessluft (% rF)
3. Entfeuchtungskapazität (kg/h) (kg entferntes Wasser pro Stunde)

### 8.3 Lüfterkurven

Die Lüfterdiagramme basieren auf einer Lufteinlasstemperatur von 20 °C und einer Luftdichte von 1,2 kg/m<sup>3</sup>.

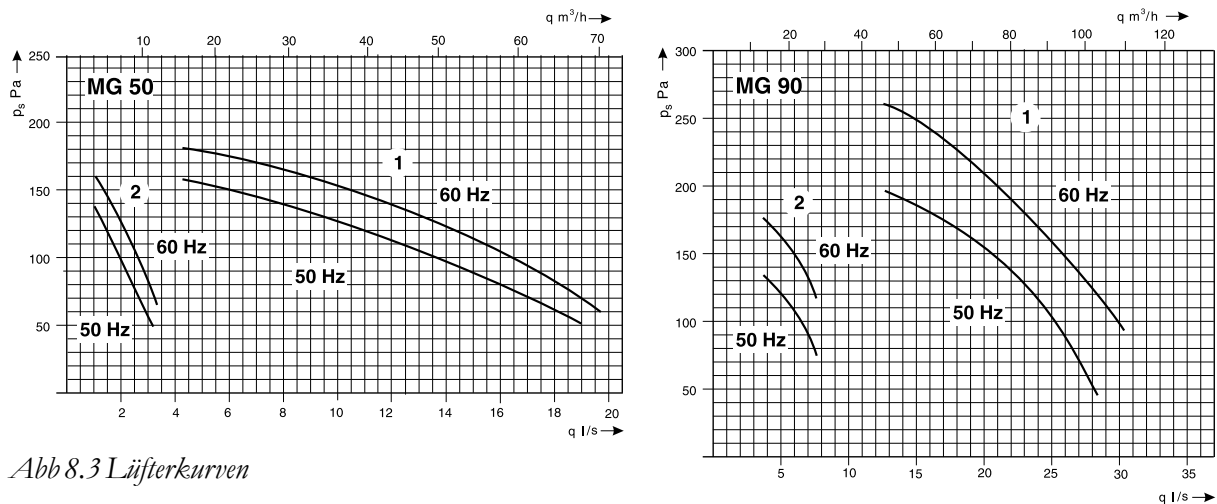


Abb 8.3 Lüfterkurven

#### Symbole

$q$ : Luftstrom, ls, m<sup>3</sup>/h

$p_s$ : Verfügbarer statischer Druck

1: Prozessluft

2: Regenerationsluft. Ohne Stauscheibe am Feuchtluftauslass <sup>(1)</sup>.

(1) Der Entfeuchter wird mit einer Stauscheibe am Feuchtluftauslass geliefert.

## 8.4 Technische Daten

	MG50	MG90
<b>Prozessluft <sup>(1)</sup></b>		
Frei ausblasende Luft bei 50 Hz (m <sup>3</sup> /h)	80	110
Frei ausblasende Luft bei 60 Hz (m <sup>3</sup> /h)	85	120
Nomineller Luftstrom (m <sup>3</sup> /h)	50	90
Verfügbarer statischer Druck bei 50 Hz (Pa)	100	100
Verfügbarer statischer Druck bei 60 Hz (Pa)	120	120
Leistung Lüftermotor (kW)	0.040	0.090
<b>Regenerationsluft <sup>(1)</sup></b>		
Nomineller Luftstrom (m <sup>3</sup> /h)	12	20
Verfügbarer statischer Druck (Pa)	50	100
Leistung Lüftermotor (kW) <sup>(2)</sup>	-	-
<b>Regenerationserhitzer</b>		
Heizleistung (kW)	0.4	0.65
Temperaturanstieg über den Erhitzer (°C)	97	
<b>Sonstige technische Daten</b>		
Max. Geräuschpegel, ohne Luftkanäle (dBA)	48	56
Leistung Antriebsmotor (W)	5	
IEC, Schutzklasse (Gehäuse)	1,8	
IEC, Schutzklasse (elektrisches Bedienfeld)	IP54	
Lüftermotor, Wicklungsisolierungsklasse	Klasse B	
Antriebsmotor, Wicklungsisolierungsklasse	Klasse B	
Rotortyp	HPS	
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Betriebstemperatur (°C)	-20... +40	
Maximale Installationshöhe, über NN (m)	2000	
Temperaturen bei Transport und Lagerung (°C)	-20... +70	
(1) Die angegebenen Zahlen basieren auf einer Eingangstemperatur der Ventilatorluft von 20 °C und einer Luftdichte von 1,2 kg/m <sup>3</sup>		
(2) Gemeinsamer Motor für Prozess- und Regenerationslüfter.		

Tabelle 8.2 Technische Daten

Gesamtleistung, Spannung und Stromstärke								
Gerät	MG50				MG90			
	Spannung (V)	115	200	230	240	115	200	230
Frequenz (Hz)	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60
Gesamtleistung (W)	440	440	440	440	740	740	740	740
Stromstärke (A)	3,8	2,2	1,9	1,8	6,4	3,7	3,2	3,1

Tabelle 8.3 Stromversorgung, Spannung und Stromstärke



## 9 Entsorgung

Die Verschrottung der Anlage muss gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften erfolgen. Wenden Sie sich an die örtlichen Behörden.

Die Rotoren bestehen aus einem nicht brennbaren Material und sollten wie Glasfasermaterial entsorgt werden.

Wenn der Rotor mit umweltschädlichen Chemikalien in Berührung gekommen ist, muss eine Risikobewertung vorgenommen werden. Die Chemikalien können sich im Material des Rotors anreichern. Treffen Sie die erforderlichen Maßnahmen zur Einhaltung der geltenden gesetzlichen Vorschriften.



### **ACHTUNG!**

*Wenn der Rotor in kleinere Stücke zerlegt wird, tragen Sie zum Schutz vor Staub eine geeignete, CE-zugelassene Schutzmaske, die den einschlägigen Sicherheitsstandards entspricht.*



## 10 An Munters wenden

<b>ÖSTERREICH</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>BELGIEN</b>	Munters Belgium nv Air Treatment	Blarenberglaan 21c B-2800 Mechelen	Tel.: +3215285611 service@muntersbelgium.be www.muntersbelgium.be
<b>DÄNEMARK</b>	Munters A/S Air Treatment	Ryttermarken 4 DK-3520 Farum	Tel.: +4544953355 info@munters.dk www.munters.dk
<b>FINNLAND</b>	Munters Finland Oy Kuivaajamynti	Hakamaenuja 3 FI-01510 VANTAA	Tel.: +358 207 768 230 laitemyynti@munters.fi www.munters.fi
<b>FRANKREICH</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>DEUTSCHLAND</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>ITALIEN</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>NIEDERLANDE</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>POLEN</b>	Munters Sp. z o.o. Oddzial 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>SPANIEN</b>	Munters Spain SA Air Treatment	Europa Epresarial. Edificio Londres. C/Playa de Liencres 2. 28230 Las Matas. Madrid	Tel.: +34 91 640 09 02 marketing@munters.es www.munters.es
<b>SCHWEDEN</b>	Munters Europe AB Air Treatment	P O Box 1150 S-164 26 Kista	Tel.: +46 8 626 63 00 avfukning@munters.se www.munters.se
<b>SCHWEIZ</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>GROSSBRITANNIEN</b>	Munters Ltd Air Treatment	Pathfinder Place 10 Ramsay Court Hinchbrooke Business Park Huntingdon PE29 6FY Cambs	Tel.: +44 1480 432 243 info@munters.co.uk www.munters.co.uk
<b>AUSTRALIEN</b>	Tel.: +61 288431588 dh.info@munters.com.au	<b>MEXIKO</b>	Tel.: +52 722 270 40 29 munters@munters.com.mx
<b>BRASILIEN</b>	Tel.: +55 11 5054 0150 www.munters.com.br	<b>SINGAPUR</b>	Tel.: +65 6744 6828 singapore@muntersasia.com
<b>KANADA</b>	Tel.: +1-800-843-5360 dhinfo@munters.com	<b>SÜDAFRIKA</b>	Tel.: +27 11 997 2000 info@munters.co.za
<b>CHINA</b>	Tel.: +86 10 804 18000 marketing@munters.cn	<b>TÜRKEI</b>	Tel.: +90 216 548 14 44 info@muntersform.com
<b>INDIEN</b>	Tel.: +91 20 668 18 900 info@munters.in	<b>VAE (Dubai)</b>	Tel.: +971 4 881 3026 middle.east@munters.com
<b>JAPAN</b>	Tel.: +81 3 5970 0021 mkk@munters.jp	<b>USA</b>	Tel.: +1-800-843-5360 dhinfo@munters.com
<b>KOREA</b>	Tel.: +82 2 761 8701 munters@munters.kr		

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

