

Der Luftentfeuchter ComDry M210X

Bedienungsanleitung für Geräte ab der Seriennummer 20001

T-M210X-A1808

Copyright © 2018 Munters Europe AB

Originalbetriebsanleitung

Bitte lesen Sie diese Anweisungen, bevor Sie den Luftentfeuchter verwenden.

Inhaltsverzeichnis

1. Wichtige Anwenderinformationen	4
1.1. Verwendungszweck	4
1.2. Gewährleistung	4
1.3. Sicherheitshinweise	4
1.4. Konformität mit Verordnungen	5
1.5. Copyright	5
2. Einleitung	6
2.1. Zweck und Aufbau dieser Bedienungsanleitung	6
2.2. Nicht vorgesehene Verwendung	6
2.3. Sicherheit	6
2.4. Kennzeichnung	7
3. Funktionsprinzip	8
4. Transport, Begutachtung bei der Lieferung und Lagerung	9
4.1. Transport	9
4.2. Überprüfen der Lieferung	9
4.3. Lagerung	10
5. Installation	11
5.1. Sicherheit	11
5.2. Geschlossenes System	11
5.3. Offenes System	12
5.4. Bedingungen am Aufstellungsort	13
5.5. Kanäle und Schläuche	13
5.5.1. Kanäle für den Außenlufteinlass	13
5.5.2. Kanäle für Feuchtluftauslass	14
5.6. Elektrische Anschlüsse	15
5.7. Erweiterung des Systems	15
5.8. Zubehör	16
6. Bedienung	18
6.1. Sicherheit	18
6.2. Schnellstopp	18
6.3. Feuchtigkeitsregulierung	19
6.4. Die Modi des Prozessventilators	19
6.5. Bedienfeld-Übersicht	20
6.6. Einschalten des Luftentfeuchters	20
6.7. Luftentfeuchter anhalten	21
6.8. Automatisches Einschalten nach einem Stromausfall.	21
7. Wartung	22
7.1. Allgemein	22
7.2. Instandhaltungsplan	22
7.3. Filterwechsel	23
8. Fehlersuche	25
9. Technische Daten	27
9.1. Abmessungen und Platz für Wartungsarbeiten	27
9.2. Kapazitätsdiagramm	28
9.3. Ventilatorkurve	29
9.4. Technische Daten	30
10. Entsorgung	31
11. An Munters wenden	32

1. Wichtige Anwenderinformationen

1.1. Verwendungszweck

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

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

1.2. Gewährleistung

Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Datum der Auslieferung des Geräts ab Werk, sofern keine anderslautenden 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 Seriennummer geltend gemacht werden. Diese Daten sind auf dem Typenschild zu finden.

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

1.3. Sicherheitshinweise

In dieser Bedienungsanleitung sind Gefahrenhinweise mit dem gängigen Warnsymbol gekennzeichnet:



WARNUNG

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



ACHTUNG

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



ANMERKUNG

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

1.4. Konformität mit Verordnungen

Der Luftentfeuchter entspricht den wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC, der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und der Richtlinie über elektromotorische Verträglichkeit 2014/30/EU.

Der Entfeuchter wurde von einem Unternehmen hergestellt, das gemäß ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert ist.

1.5. Copyright

Der Inhalt dieser Anleitung kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



ANMERKUNG

Diese Anleitung enthält Informationen, die urheberrechtlich geschützt sind. Eine Reproduktion oder Übertragung dieser Anleitung oder von Teilen davon ist ohne schriftliche Zustimmung von Munters nicht zulässig.

Munters Europe AB, P.O. Box 1150, SE-16426 KISTA Sweden

2. Einleitung

2.1. Zweck und Aufbau dieser Bedienungsanleitung

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 Verwendung Ihres Luftentfeuchters haben.

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

2.2. 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 Explosions-sicherheitsausrüstung benötigt wird.
- Der Luftentfeuchter darf nicht in der Nähe von Wärmequellen installiert werden, durch die das Gerät beschädigt werden könnte.



ACHTUNG

Auf dem Gerät darf nicht gesessen oder gestanden werden und es dürfen keine Objekte darauf platziert werden.



ANMERKUNG

Wenn ein Luftentfeuchter in einem Gebäude installiert werden soll, in dem Radon gemessen wird, muss ein Fachmann hinzugezogen werden, um die ideale Lösung zu finden. Alle Änderungen, die sich auf die Belüftung oder das Druckgleichgewicht im Gebäude auswirken, können eine Veränderung der Radonkonzentration zur Folge haben.

2.3. Sicherheit

Die Informationen in dieser Anleitung 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.

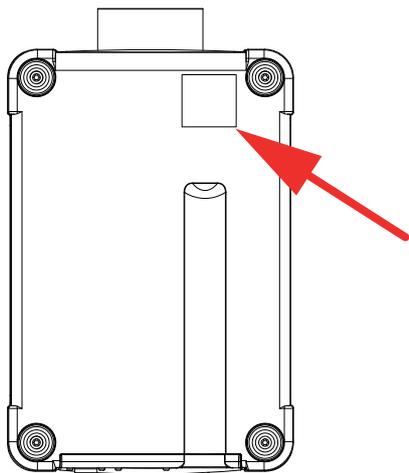


WARNUNG

- Das Gerät darf nicht in Wasser getaucht oder mit Wasser bespritzt werden.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen entsprechend den örtlichen Bestimmungen und von einem zugelassenen Elektriker durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Installation kann zu Stromschlaggefahr führen oder Schäden an der Anlage hervorrufen.
- Das Gerät muss an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden.
- Die Anlage darf niemals an eine andere als die auf dem Typenschild angegebene Spannungsquelle oder Frequenz angeschlossen werden. Bei zu hoher Netzspannung besteht die Gefahr eines Stromschlags oder einer Beschädigung der Anlage.
- Das Gerät kann nach einem Stromausfall ohne Vorwarnung automatisch wieder anlaufen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn der Stecker oder das Kabel beschädigt ist. 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.
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, bevor Sie mit Instandhaltungsarbeiten beginnen.
- Wenn der Rotor in kleinere Einzelteile zerlegt wird, muss zum Schutz vor Staub eine geeignete Schutzmaske mit CE-Zulassung getragen werden, die den einschlägigen Sicherheitsstandards entspricht.

2.4. Kennzeichnung

Die Identifikationsbeschriftung finden Sie an der Unterseite des Luftentfeuchters.



3. Funktionsprinzip

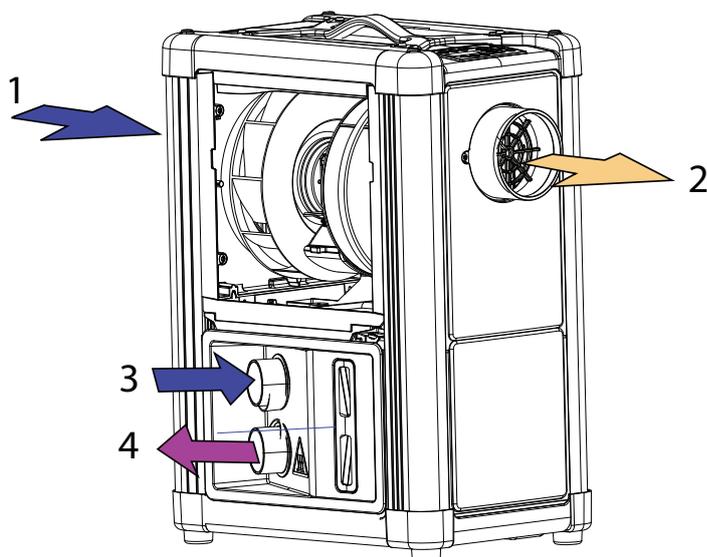
Der Sorptionsrotor ist der für die Entfeuchtung durch Adsorption verantwortliche Teil der Anlage. In die Rotoroberfläche sind viele kleine Luftkanäle eingearbeitet.

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, wird 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.



Luftströme

1. Prozessluft
2. Trockene Luft
3. Regenerationsluft
4. Feuchtluft

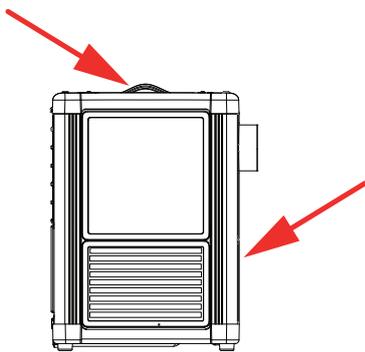
4. Transport, Begutachtung bei der Lieferung und Lagerung

4.1. Transport

Transportieren Sie den Luftentfeuchter, indem Sie ihn an seinem Griff oder in der Originalverpackung tragen.

Während des Transports muss sich das Gerät stets in aufrechter Position befinden. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen des Geräts kommen.

Das Stromkabel muss eingerollt und unter dem Griff oder unter dem Gummizug an der Vorderseite verstaut werden.



Eingerolltes Stromkabel

4.2. Überprüfen der Lieferung

- 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.
- Falls die Lieferung nicht vollständig oder beschädigt sein sollte, wenden Sie sich bitte unverzüglich an Munters, um Verzögerungen bei der Montage zu vermeiden.
- Jegliche Schäden an der Verpackung müssen mit Fotos dokumentiert werden, ehe die Verpackung entfernt wird.
- Entfernen Sie das gesamte Verpackungsmaterial vom Gerät und überzeugen Sie sich dabei, dass beim Transport nichts beschädigt wurde.
- Jegliche Schäden am Gerät müssen mit Fotos dokumentiert werden.
- Jegliche sichtbare Schäden müssen Munters innerhalb von drei (3) Tagen und vor Montagebeginn schriftlich mitgeteilt werden.
- Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial entsprechend den örtlichen Vorschriften.

4.3. Lagerung



ACHTUNG

Trennen Sie die Anlage immer von der Stromversorgung, wenn sie nicht in Betrieb ist.

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, Regen und aggressiven Stoffen.

5. Installation

5.1. Sicherheit



WARNUNG

Die elektrischen Anschlüsse müssen entsprechend den örtlichen Bestimmungen und von einem zugelassenen Elektriker durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Installation kann zu Stromschlaggefahr führen oder Schäden an der Anlage hervorrufen.

Die Anlage darf niemals an eine andere als die auf dem Typenschild angegebene Spannungsquelle oder Frequenz angeschlossen werden. Bei zu hoher Netzspannung besteht die Gefahr eines Stromschlags oder einer Beschädigung der Anlage.

Das Gerät muss an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden.

Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn der Stecker oder das Kabel beschädigt ist. Stromschlaggefahr!



ACHTUNG

Auf dem Gerät darf nicht gesessen oder gestanden werden und es dürfen keine Objekte darauf platziert werden.



ANMERKUNG

Wenn ein Luftentfeuchter in einem Gebäude installiert werden soll, in dem Radon gemessen wird, muss ein Fachmann hinzugezogen werden, um die ideale Lösung zu finden. Alle Änderungen, die sich auf die Belüftung oder das Druckgleichgewicht im Gebäude auswirken, können eine Veränderung der Radonkonzentration zur Folge haben.

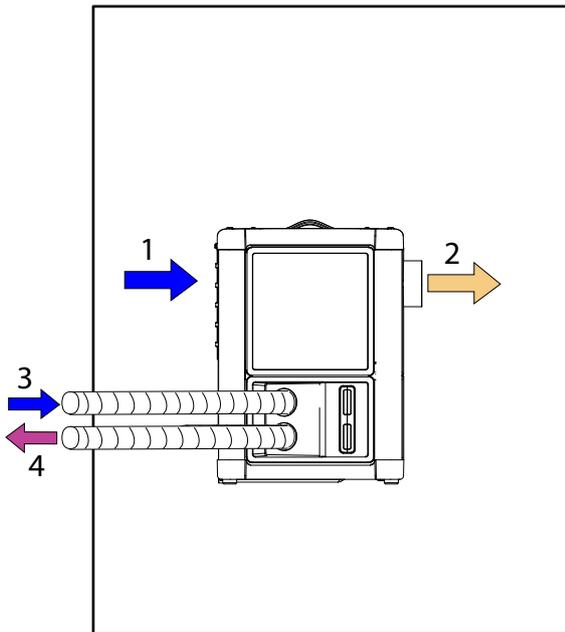
5.2. Geschlossenes System

Ein geschlossenes System wird empfohlen, wenn ein sehr trockenes Klima gewünscht ist. Verglichen mit einem offenen System ist dies günstiger.

Der Luftentfeuchter wird im zu entfeuchtenden Raum aufgestellt.

Um eine gleichmäßige Verteilung der trockenen Luft in dem zu entfeuchtenden Raum zu gewährleisten, kann an den Trockenluftauslass des Entfeuchters ein Luftkanal angeschlossen werden.

Die Regenerationsluft wird von außen durch das Kanalsystem zugeführt. Die Feuchtluft wird über einen Kanal nach draußen geleitet.



1. Prozessluft
2. Trockene Luft
3. Regenerationsluft
4. Feuchtluft

5.3. Offenes System

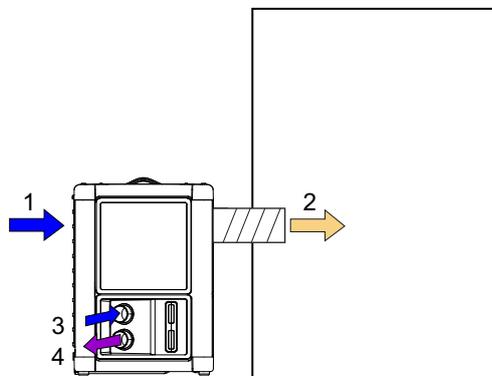
Der Luftentfeuchter wird außerhalb des zu entfeuchtenden Raumes aufgestellt.

Dieses Installationsverfahren eignet sich für folgende Problemsituationen:

- Durch Feuchtigkeit beschädigte Objekte müssen entfeuchtet werden.
- Staub oder korrosionsverursachende Partikel befinden sich in einem Bereich, in den Trockenluft geleitet werden soll.
- Es soll vermieden werden, dass Feuchtigkeit in den entfeuchteten Raum bzw. das entfeuchtete Objekt eintritt.

Die Trockenluft wird über einen Luftkanal in den zu entfeuchtenden Raum geleitet.

Die Feuchtluft wird in entsprechender Entfernung vom Gerät ausgestoßen oder ins Freie abgeleitet.



1. Prozessluft
2. Trockene Luft
3. Regenerationsluft

4. Feuchtluft

5.4. Bedingungen am Aufstellungsort

Der Luftentfeuchter ist ausschließlich für die Installation im Innenbereich vorgesehen.

Installieren Sie ihn nicht in sehr staubigen oder zu feuchten Umgebungen, da dort Wasser in das Gerät eindringen kann. Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Munters.



ANMERKUNG

Der vorgesehene Aufstellungsort muss den Anforderungen des Geräts im Hinblick auf die Position und den Platz entsprechen, um die bestmögliche Leistung und einen problemlosen Betrieb zu gewährleisten.

Angaben zum Platzbedarf finden Sie im Abschnitt *Abmessungen und Platz für Wartungsarbeiten*.

Wenn der Luftentfeuchter an einer Wand befestigt werden soll, empfehlen wir unsere eigens zu diesem Zweck entwickelte Wandkonsole.

Lassen Sie zwischen der Einheit und der Wand immer einen Abstand von mindestens 10 cm.

5.5. Kanäle und Schläuche

Bei der Montage von Kanälen zwischen dem Luftentfeuchter und den Ein- und Auslassanschlüssen sind folgende Empfehlungen zu beachten:

- 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 die volle Leistung zu gewährleisten.
- Sobald Frostgefahr besteht, müssen die Luftkanäle isoliert werden.
- Der Gesamtwiderstand in den Luftkanälen darf die Leistungswerte der Ventilatoren im Luftentfeuchter nicht überschreiten.



ANMERKUNG

Die Maximallänge des Trockenluftschlauchs beträgt 25 m.

5.5.1. Kanäle für den Außenlufteinlass

Wenn Sie Außenluft in den Luftentfeuchter leiten, sollte sich die Öffnung zum Einlasskanal in ausreichender Höhe über dem Fußboden befinden, um zu verhindern, dass sich Staub und Schmutz darin sammeln. Die Kanäle sollten so ausgelegt sein, dass weder Regen noch Schnee in den Luftentfeuchter gesaugt werden. Der Lufteinlass muss so weit wie möglich von potenziell verunreinigenden Substanzen (wie Motorabgase, Dampf und gefährliche Dämpfe) entfernt sein.

Damit die feuchte Luft nicht die Prozess- bzw. die Regenerationsluft befeuchtet, muss der Prozess- bzw. der Regenerationslufteinlass mindestens 2 m vom Feuchtluftauslass entfernt sein.

Bringen Sie ein Drahtgeflecht mit einer Maschenweite von ca. 10 mm im äußeren Ende des Kanals an.

5.5.2. Kanäle für Feuchtluftauslass

Die Feuchtluftkanäle müssen aus korrosionsbeständigem Material gefertigt und für Lufttemperaturen von bis zu 80 °C geeignet sein.

Wenn Frostgefahr besteht, muss der Feuchtluftkanal isoliert werden. Aufgrund des hohen Feuchtigkeitsgehalts der Feuchtluft, die den Luftentfeuchter verlässt, kann sich im Inneren des Kanals leicht Kondenswasser sammeln.



ANMERKUNG

Horizontale Kanäle müssen mit einer leichten Neigung angebracht werden (vom Entfeuchter wegführend), um mögliches Kondenswasser abzuführen. Die Neigung sollte mindestens 2 cm/m zum Kanal betragen. Zusätzlich sollten an niedrigen Punkten des Kanals Abflusslöcher (5 mm) gebohrt werden, um Wasseransammlungen zu vermeiden.

Bringen Sie ein Drahtgeflecht mit einer Maschenweite von ca. 10 mm im äußeren Ende des Kanals an.

Feuchtluftschläuche werden normalerweise nach außen geleitet. In großen Gebäuden, in denen der Entfeuchter außerhalb des zu entfeuchtenden Raumes angebracht ist, muss die Feuchtluft mit einem Schlauch von mindestens 2 m Länge vom Gerät weggeleitet werden. Stellen Sie sicher, dass die Feuchtluft nicht wieder ins Gerät gelangt und nicht gegen feuchtigkeitsempfindliche Teile geblasen wird.

5.6. Elektrische Anschlüsse

Im Lieferumfang des Luftentfeuchters ist ein 2,7 m langes Stromkabel enthalten, dessen Stecker mit einer geerdeten Steckdose verbunden werden muss.



WARNUNG

Die elektrischen Anschlüsse müssen entsprechend den örtlichen Bestimmungen und von einem zugelassenen Elektriker durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Installation kann zu Stromschlaggefahr führen oder Schäden an der Anlage hervorrufen.

Die Anlage darf niemals an eine andere als die auf dem Typenschild angegebene Spannungsquelle oder Frequenz angeschlossen werden. Bei zu hoher Netzspannung besteht die Gefahr eines Stromschlags oder einer Beschädigung der Anlage.

Das Gerät muss an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden.

Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn der Stecker oder das Kabel beschädigt ist. Stromschlaggefahr!



ACHTUNG

Im Falle einer festen Installation, bei der der Stecker durch einen Leistungsschutzschalter ersetzt wird, muss sichergestellt sein, dass die Sicherungsleistung im Stromkreis korrekt ist.

Die Netzfrequenz kann eingestellt werden, siehe auch das Begleitdokument zum Steuersystem.

5.7. Erweiterung des Systems



ACHTUNG

Schließen Sie den ComDry niemals direkt an ein Standard-Ethernet-Netzwerk an, auch nicht mit einem Konnektor desselben Typs (RJ45-8, modularer Konnektor). Andernfalls kann es zu Schäden am Steuerungssystem des ComDry und/oder am Computernetzwerk kommen.

Alle ComDry-Luftentfeuchter sind mit zwei CAN-Busanschlüssen ausgestattet. Diese befinden sich hinter einer Abdeckung neben dem Netzeingang. An diese CAN-Bus-Ports können eine Fernbedienung für den Innenbereich, externe Feuchtigkeits- und Temperatursensoren oder eine externe Signal-Box angeschlossen werden.

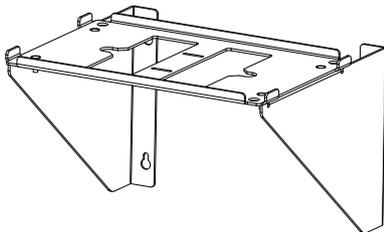
Jedes der oben genannten Geräte lässt sich an jeden Port anschließen. Wenn kein Port verwendet wird, müssen die beiden Blindverschlussstopfen auf die Ports aufgesetzt werden.



So entfernen Sie die Abdeckung: CAN-Busanschlüsse mit Blindverschlussstopfen.

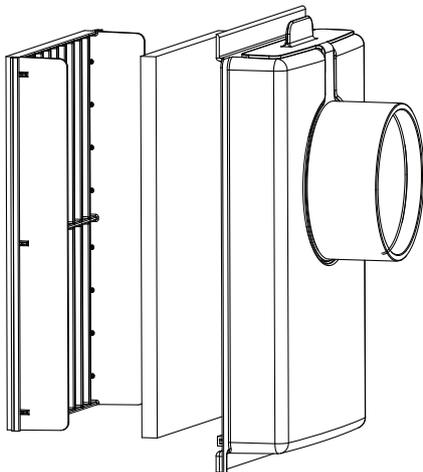
5.8. Zubehör

Wandkonsole



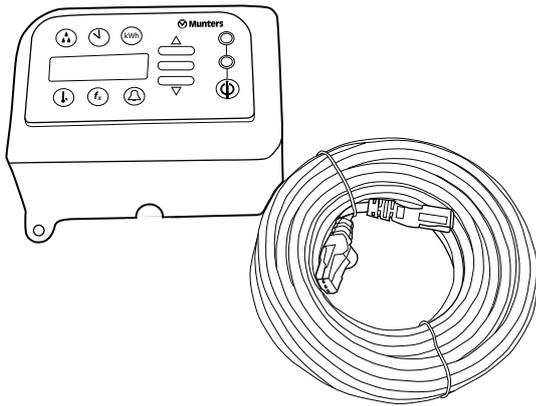
Wird benötigt, um das Gerät an der Wand zu befestigen.

Stutzen-Bausatz



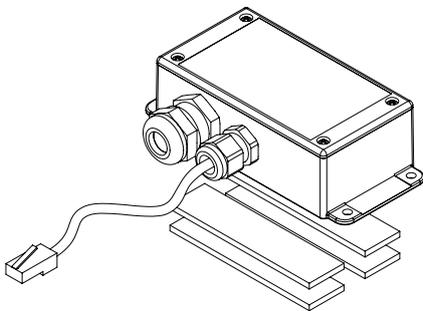
Wird verwendet, wenn ein zum Luftentfeuchter führender Einlasskanal oder Schlauch angeschlossen werden muss.

Fernsteuerung



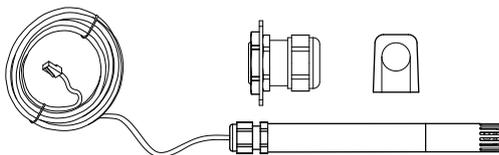
Mit ihr kann das Gerät aus der Ferne reguliert werden; 10-Meter-Kabel im Lieferumfang enthalten.

Externe Signal-Box



Sie wird verwendet, wenn eine Verbindung zu einem externen Steuerungssystem erforderlich ist.

Fernsensor für die relative Feuchtigkeit bzw. die Temperatur



Zur externen Messung der Luftfeuchtigkeit und der Temperatur.

Munters Connected Climate



Datenprotokollierung und -überwachung

6. Bedienung

6.1. Sicherheit



WARNUNG

Das Gerät darf nicht in Wasser getaucht oder mit Wasser bespritzt werden.

Das Gerät kann nach einem Stromausfall ohne Vorwarnung automatisch wieder anlaufen.

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



ACHTUNG

Auf dem Gerät darf nicht gesessen oder gestanden werden und es dürfen keine Objekte darauf platziert werden.

6.2. Schnellstopp



ACHTUNG

Verwenden Sie nur im Notfall den Schnellstopp zum Ausschalten des Luftentfeuchters. Da der Ventilator angehalten wird und der Erhitzer häufig noch sehr heiß ist, kann es zu Schäden am Erhitzer und an nahegelegenen Komponenten kommen.

Schalten Sie den Luftentfeuchter im Notfall aus, indem Sie den Netzstecker ziehen oder (falls das Gerät permanent in ein Stromnetz integriert ist) indem Sie den externen Leistungsschutzschalter verwenden.

6.3. Feuchtigkeitsregulierung

Der Luftentfeuchter ComDry ist mit einem hochmodernen mikroprozessorbasierten Steuerungssystem ausgestattet. Dieses und der integrierte Feuchtigkeits-/Temperatursensor im Prozesslufteinlass ermöglichen es dem Bediener, hinsichtlich der Feuchtigkeit die folgenden Einstellungen vorzunehmen und sich diese auch anzeigen zu lassen: relative Luftfeuchtigkeit (RH%), Taupunkt (Dp °C) oder absolute Luftfeuchtigkeit (X gr/kg).

Das Steuerungssystem überprüft darüber hinaus die Temperaturen vor und hinter dem Erhitzer sowie die Temperatur der Feuchtluft hinter dem Rotor.

Durch mehrere Temperatursensoren wird ein hohes Sicherheitsniveau gewährleistet. Hohe Temperaturen führen zu einer Verringerung der Heizleistung, woraufhin das System einen Alarm auslöst und den Luftentfeuchter kontrolliert herunterfährt. Weitere Erläuterungen finden Sie im Begleitdokument zum ComDry-Steuerungssystem bzw. im Quick Guide.



ANMERKUNG

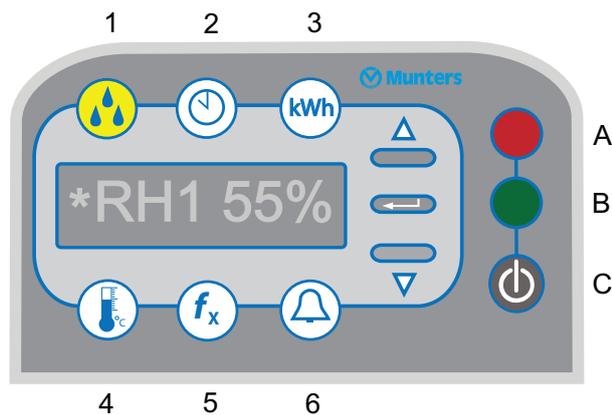
Der Luftentfeuchter arbeitet immer im Automatikmodus (feuchtigkeitsbasierter Betrieb). Standardmäßig arbeitet er mit einem integrierten Feuchtigkeits-/Temperatursensor, optional auch mit einem externen Sensor.

6.4. Die Modi des Prozessventilators

Es gibt drei Prozessventilator-Modi:

Ventilatormodus	Beschreibung
Ventilator EIN	Der Prozessventilator des Luftentfeuchters läuft kontinuierlich, auch wenn keine Luft mehr entfeuchtet werden muss. Dies ist der Standardmodus.
Fan INT	Intermittierender Modus. Der Ventilator hält an, sobald die gewünschte Luftfeuchtigkeit erreicht ist (eingestellter Wert minus Hysterese). Falls die gemessene Luftfeuchtigkeit unter dem eingestellten Wert bleibt, setzt sich der Ventilator dennoch nach 30 Minuten wieder in Betrieb, damit der eingebaute Sensor die Beschaffenheit der einströmenden Prozessluft besser analysieren kann. Der Ventilator läuft dann eine Minute lang, um eine präzise Messung zu ermöglichen. Falls die Feuchtigkeit weiterhin unter dem eingestellten Wert liegt, schaltet sich der Ventilator wieder ab. Dieses Verfahren wird so lange wiederholt, bis die Feuchtigkeit den eingestellten Wert wieder erreicht hat und die Luftentfeuchtung von Neuem beginnt.
Fan DEM	Bedarfsorientierter Modus. Der Ventilator hält an, sobald die gewünschte Luftfeuchtigkeit erreicht ist (eingestellter Wert minus Hysterese). Er beginnt wieder zu arbeiten, wenn der gemessene Feuchtigkeitswert den eingestellten Wert erreicht bzw. diesen übersteigt. Dieser Modus ermöglicht in der Praxis eine Überwachung mit größerer Hysterese als beim Modus „Fan INT“, und zwar aus den folgenden Gründen: Wenn der gewünschte Feuchtigkeitswert erreicht wurde, schaltet sich der Luftentfeuchter in den Stand-by-Modus und hält den Ventilator an. Nach einiger Zeit steigt die Temperatur des Feuchtigkeitssensors, aufgrund der Wärme im Inneren der Maschine. Dadurch ist der vom Sensor gemessene Wert noch niedriger, d. h. das System funktioniert so, als ob es eine „negative Hysterese“ gäbe. Somit ist zum Aktivieren des Luftentfeuchters eine größere Feuchtigkeitslast erforderlich als beim Modus „Fan INT“.

6.5. Bedienfeld-Übersicht



- | | | |
|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| 1. Feuchtigkeitsmenü | 4. Temperaturmenü | A. Alarmanzeige |
| 2. Zeitmenü | 5. Funktionsmenü | B. Betriebsanzeige |
| 3. Menü für die Stromversorgung | 6. Alarmmenü | C. Ein/Aus-Taste |

Menü-Taste	Funktion
	Aufwärts-/Nach-rechts-Taste
	Eingabe-/Bestätigungstaste
	Abwärts-/Nach-links-Taste



ANMERKUNG

Nähere Informationen zum Steuerungssystem sowie zur Bedienung des Luftentfeuchters finden Sie im Begleitdokument zum ComDry-Steuerungssystem oder im Quick Guide.

6.6. Einschalten des Luftentfeuchters

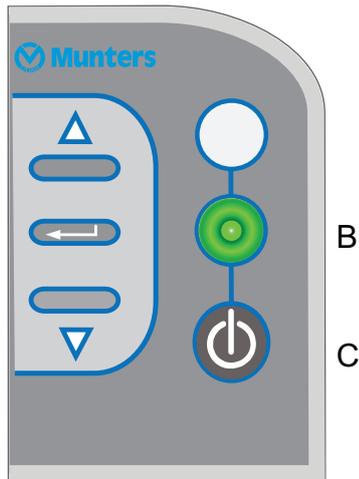
Schließen Sie den Luftentfeuchter an das Stromnetz an.

Während das Steuerungssystem hochgefahren wird, leuchten alle LEDs für einige Sekunden, und auf dem Display erscheint zuerst der Typ des ComDry-Gerätes, dann die eingestellte Frequenz und schließlich die Software-Versionsnummer sowie der eingestellte Feuchtigkeitswert.



ANMERKUNG

Die Startsequenz dauert etwa 10 Sekunden. Bitte warten Sie, bis das Steuerungssystem hochgefahren hat, ehe Sie den Luftentfeuchter einschalten.



Drücken Sie ein Mal auf die Ein-/Aus-Taste (C), um den Luftentfeuchter einzuschalten.

Wenn der gemessene Feuchtigkeitswert niedriger ist als der eingestellte Wert, beginnt die grüne Betriebsanzeige (B) zu blinken (längere Leuchtphasen wechseln sich mit kürzeren Phasen ohne Leuchten ab). Je nach gewähltem Ventilator-Modus ist der Ventilator aktiviert oder deaktiviert. Das Gerät befindet sich nun im Stand-by-Modus.

Der Luftentfeuchter beginnt zu arbeiten, wenn der gemessene Feuchtigkeitswert den eingestellten Wert erreicht bzw. diesen übersteigt, die grüne Betriebsanzeige (B) leuchtet dann durchgehend.

6.7. Luftentfeuchter anhalten



ACHTUNG

Verwenden Sie nur im Notfall den Schnellstopp zum Ausschalten des Luftentfeuchters. Da der Ventilator angehalten wird und der Erhitzer häufig noch sehr heiß ist, kann es zu Schäden am Erhitzer und an nahegelegenen Komponenten kommen.

Drücken Sie ein Mal auf Ein/Aus, um den Luftentfeuchter auszuschalten.

Die grüne Betriebsanzeige beginnt zu blinken (Leuchtphasen wechseln sich mit ebenso langen Phasen ohne Leuchten ab).

Das Gerät läuft noch für eine kurze Zeit, bis es sich abgekühlt hat, und stellt dann seinen Betrieb ein.

6.8. Automatisches Einschalten nach einem Stromausfall.

Falls er noch eingeschaltet ist, geht der Luftentfeuchter nach dem Stromausfall wieder in Betrieb, unabhängig davon, ob er vor dem Stromausfall in Betrieb oder im Stand-by-Modus war.

7. Wartung

7.1. Allgemein



WARNUNG

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, bevor Sie mit Instandhaltungsarbeiten beginnen.

Der Luftentfeuchter ist für den kontinuierlichen Langzeiteinsatz bei geringem Wartungs- und Überwachungsaufwand konstruiert. Die Wartungsintervalle sind im Wesentlichen von den Betriebs- und Umgebungsbedingungen abhängig.



ANMERKUNG

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

Die **Serviceabteilung von Munters** erstellt Ihnen gern einen Inspektionsplan, der auf Ihre Bedingungen und Bedürfnisse zugeschnitten ist. Die Kontaktdetails finden Sie auf der Rückseite dieses Handbuchs.

7.2. Instandhaltungsplan

Der Plan enthält sowohl Inspektions- und Instandhaltungsmaßnahmen als auch die empfohlenen Intervalle für Geräte, die unter normalen Betriebs- und Umgebungsbedingungen eingesetzt werden.

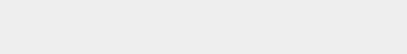
Ist die Prozessluft sehr staubhaltig, sollten die vorbeugenden Instandhaltungsmaßnahmen in kürzeren Intervallen als unten angegeben durchgeführt werden.

Bauteil	Inspektion/Instandhaltung	
	4.000 Stunden/6 Monate	8.000 Stunden/12 Monate
Filter*	Reinigen Sie das Filtergehäuse und tauschen Sie den Filter aus (wenn erforderlich).	Filtergehäuse reinigen und Filter austauschen.
Gerätegehäuse	Überprüfen Sie das Gerät auf Beschädigungen und reinigen Sie es ggf. von außen.	Überprüfen Sie das Gerät auf Beschädigungen und reinigen Sie es ggf. von außen. Überprüfen Sie alle Leitungsverbindungen und stellen Sie sicher, dass diese korrekt angebracht sind und kein Luftleck vorliegt.
Feuchtigkeitssensor	Keine empfohlenen Maßnahmen oder Tests.	Überprüfen Sie den Sensor auf seine Funktionstüchtigkeit und tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus.
Funktions- und Leistungstest	Keine empfohlenen Maßnahmen oder Tests.	Führen Sie einen kompletten Funktions- und Leistungstest durch und tauschen Sie ggf. Verschleißteile aus.

*Prozess- und Regenerationsfilter

7.3. Filterwechsel

Prozessluft

1.	Drücken Sie den Filtrerrahmen nach unten.	
2.	Ziehen Sie den Filtrerrahmen heraus und entfernen Sie ihn vom Gerät.	
3.	Nehmen Sie den alten Filter heraus.	
4.	Ersetzen Sie ihn durch einen neuen Filter und bringen Sie den Rahmen wieder an.	

Regenerationsluft

1.	Ziehen Sie den Filterrahmen heraus.	 A photograph of the Munters ComDry M210X dehumidifier. A blue arrow labeled '1.' points to the right, indicating the direction to pull the filter frame out of the front panel.
2.	Öffnen Sie den Filterrahmen.	 A close-up photograph of the filter frame being pulled out. A blue double-headed arrow labeled '2.' indicates that the frame should be opened.
3.	Nehmen Sie den alten Filter heraus.	
4.	Ersetzen Sie ihn durch einen neuen Filter und bringen Sie den Rahmen wieder an.	

8. Fehlersuche

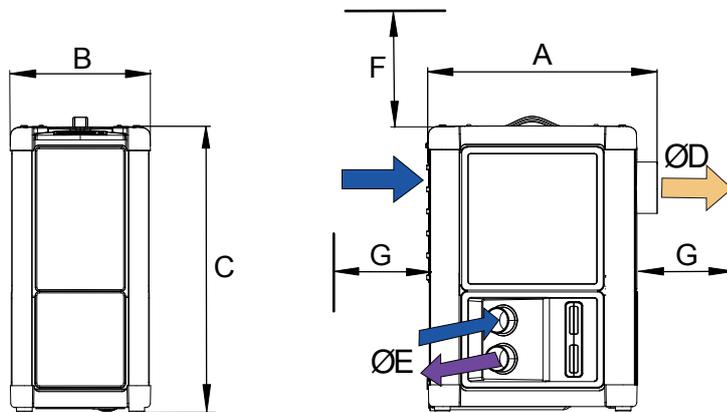
Symptom	Anzeige/Alarmmeldung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Das Gerät wurde gestoppt.	Kein Display-Text	Stromausfall	Überprüfen Sie die Stromversorgung des Gerätes.
		Durchgebrannte Sicherung	Tauschen Sie die Sicherung aus. Den benötigten Typ und die Nenngröße finden Sie in der Beschriftung oberhalb des Stromversorgungsanschlusses des Geräts.
	Die grüne LED blinkt: längere Leuchtphasen wechseln sich mit kürzeren Phasen ohne Leuchten ab	Eine Entfeuchtung ist nicht notwendig. Die gemessene Feuchtigkeit liegt unter dem eingestellten Wert (Ventilatormodus „DEM“ oder „INT“).	Keine erforderlich. Das Gerät befindet sich im Stand-by-Modus. Er beginnt wieder zu arbeiten, wenn der gemessene Feuchtigkeitwert den eingestellten Wert erreicht.
	Alarmmeldung: [SENSOR FAILURE]	Defekter Sensor	Bitte wenden Sie sich an Munters.
	Alarmmeldung: [HEATER FAILURE] oder [HIGH Ri TEMP] oder [HIGH Rt TEMP]	<ul style="list-style-type: none"> - Die Sicherung für den Übertemperaturschutz wurde ausgelöst - Filter, Schlauch oder Kanal verstopft - Lüfterrad blockiert 	<p>Warten Sie, bis das Gerät nicht mehr arbeitet. Unterbrechen Sie anschließend die Stromversorgung. Überprüfen Sie, ob ein Filter, Schlauch oder Kanal verstopft ist.</p> <p>Damit die Übertemperatur-Schutzsicherung zurückgesetzt werden kann, muss das Gerät vom Stromnetz getrennt und abgekühlt sein.</p> <p>Bitte wenden Sie sich an Munters, wenn der Alarm nach dem Abkühlen des Gerätes erneut auftritt, obwohl er zuvor zurückgesetzt wurde.</p>
	Alarmmeldung: [HIGH Wt TEMP]	Der RH-Wert ist für eine trockene Umgebung zu niedrig eingestellt	Überprüfen Sie, ob ein niedriger RH-Wert notwendig ist. Stellen Sie ihn, wenn möglich, höher ein.
	Alarmmeldung: [MAINS VOLTAGE LOW]	Störung im Antriebsmechanismus des Rotors	Überprüfen Sie den Antriebsriemen und den Antriebsmotor des Rotors.
		Das Gerät ist an eine falsche Spannung angeschlossen, oder es gibt ein Problem mit der Stromversorgung.	Vergewissern Sie sich über den Trockenluftauslass, dass sich der Rotor mit ca. zehn Umdrehungen pro Stunde dreht. Bitte wenden Sie sich an Munters, wenn sich der Rotor nicht dreht.
		Überprüfen Sie die Netzstromversorgung.	
	Alarmmeldung: [LONG STOP TIME]	Defekter Ventilator; der Erhitzer ist eingeschaltet	Bitte wenden Sie sich an Munters.
Anzeige	Alarmmeldung: [TIME FOR SERVICE]		Siehe Begleitdokument zum ComDry-Steuersystem.
Leistungsverlust	Alarmmeldung: [NO COM]	Die CAN-Bus-Blindstopfen fehlen, oder es konnte keine externe Verbindung hergestellt werden.	Bringen Sie die Stecker oder ein Anschlusskabel an. Wenden Sie sich an Munters, falls der Alarm fortbesteht.
	Der Luftentfeuchter ist in Betrieb, kontrolliert jedoch die	Regenerationstemperatur zu niedrig	Vergewissern Sie sich, dass der eingestellte Wert niedriger ist als der gemessene Feuchtigkeitwert.

Symptom	Anzeige/Alarmmeldung	Mögliche Ursache	Maßnahme
	Luftfeuchtigkeit nicht.	Regenerations-Luftstrom zu niedrig	Überprüfen Sie den Filter sowie sämtliche Schläuche und Leitungen auf Verstopfungen. Wenn bei Wandleitungen ein einschnürender Flansch verwendet wird, kann dies den Regenerations-Luftstrom zu stark einschränken.

9. Technische Daten

9.1. Abmessungen und Platz für Wartungsarbeiten

Abmessungen in mm

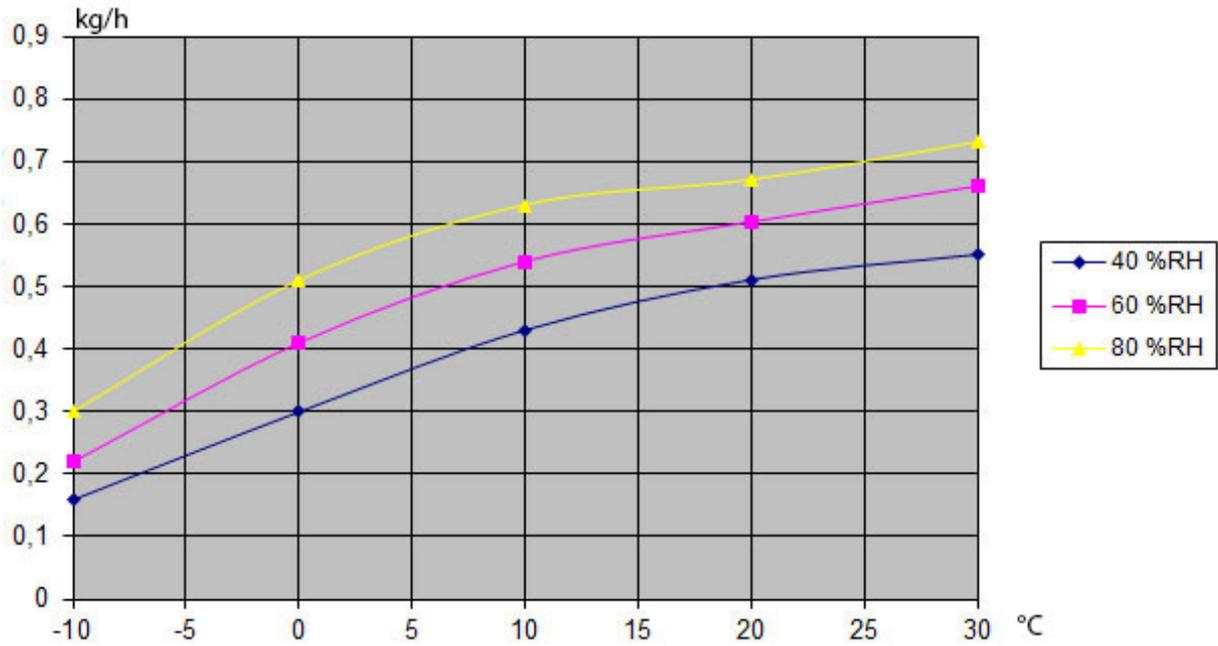


A	B	C	ØD	ØE	F	G	Gewicht
445	270	555	100	50	350	500	15 kg

9.2. Kapazitätsdiagramm

Das Diagramm zeigt die ungefähre Prozessluft-Entfeuchtungskapazität als Funktion der Prozesslufttemperatur für drei verschiedenen Luftfeuchtigkeitsniveaus.

Detaillierte Informationen erhalten Sie von Ihrer Munters-Vertretung.

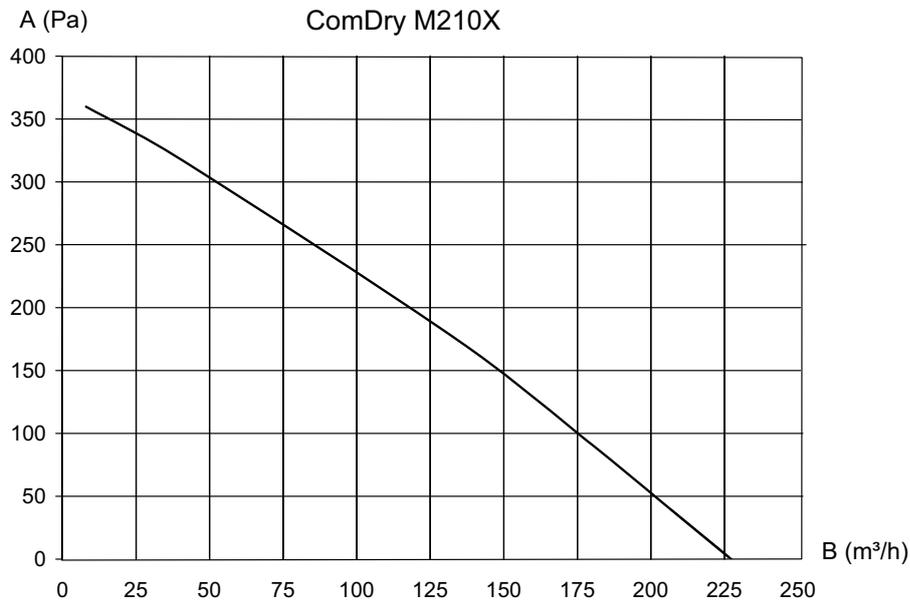


X-Achse = Temperatur, Prozessluft (°C)

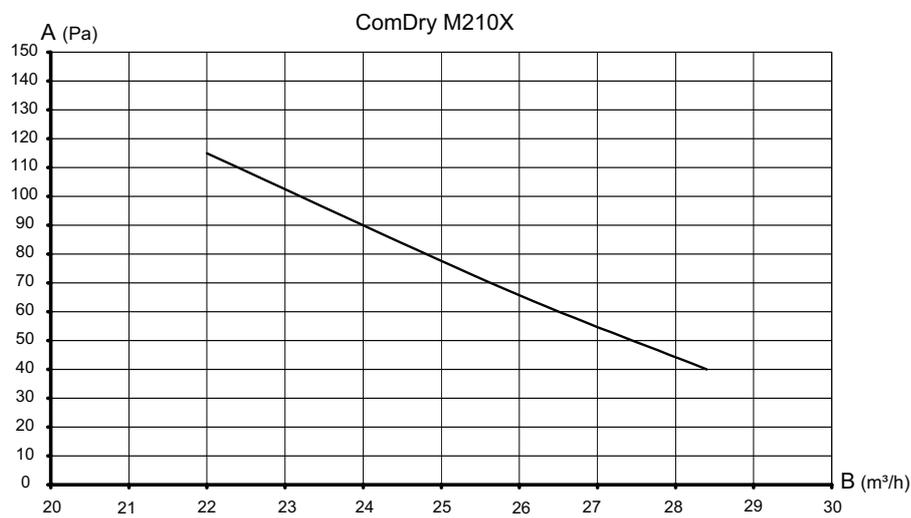
Y-Achse = Entfeuchtungsleistung (kg/h)

9.3. Ventilatorkurve

Prozessluft



Regenerationsluft



Dichte $1,2 \text{ kg/m}^3$

A. Statischer Druck (Pa)

B. Luftstrom (m^3/Stunde)

9.4. Technische Daten

Prozessluft ⁽¹⁾		
Frei ausblasende Luft bei 50/60 Hz (m ³ /h)	240	
Nomineller Luftstrom bei 60 Pa (m ³ /h)	210	
Max. statischer Druck bei 50/60 Hz (Pa)	300	
Leistung Lüftermotor (kW)	0,09	
Regenerationsluft ⁽¹⁾		
Nomineller Luftstrom bei 70 Pa (m ³ /h)	25	
Max. statischer Druck (Pa)	250	
Leistung Lüftermotor (kW)	0,08	
Regenerationserhitzer		
Heizleistung (kW)	0,84	
Im Werk eingestellter Grenzwert für die Regenerationstemperatur (Rt, in °C)	130	
Im Werk eingestellter Grenzwert für die Feuchtlufttemperatur (Wt, in °C)	75	
Temperaturanstieg über den Erhitzer (°C)	100	
Sonstiges		
Schalldruckpegel, frei ausblasender Prozesslüfter (dBA)	58	
IEC Schutzklasse (Gerät)	IP33	
IEC-Schutzklasse (elektrisches Bedienfeld)	IP54	
Lüftermotor-Wicklungsisolierungsklasse	Klasse B	
Antriebsmotor, Wicklungsisolierungsklasse	Klasse B	
Rotortyp	HPS	
Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur (°C)	-20... +40	
Maximale Installationshöhe, über NN (m)	2000	
Temperaturen bei Transport und Lagerung (°C)	-20... +70	
Gesamtleistung, Spannung und Stromstärke		
Spannung (V)	115	230
Frequenz (Hz)	50/60	50/60
Gesamtleistung (W)	1010	1010
Stromstärke (A)	8,8	4,4
Sicherung	3 AG, 250 VAC, 10 A, träge	3 AG, 250 VAC, 6 A, träge
⁽¹⁾ Die spezifischen Leistungsangaben gelten bei einer Temperatur von 20 °C und einer Luftdichte von 1,2 kg/m ³ .		

10. Entsorgung

Das Gerät und sämtliche Verbrauchsmaterialien müssen gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Wenden Sie sich an die örtlichen Behörden.

Wenn der Rotor oder die Filter mit umweltschädlichen Chemikalien in Berührung gekommen sind, muss eine Risikobewertung vorgenommen werden. Die Chemikalien können sich im Material anreichern. Treffen Sie die erforderlichen Maßnahmen zur Einhaltung der vor Ort gültigen gesetzlichen Bestimmungen.

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



WARNUNG

Wenn der Rotor in kleinere Einzelteile zerlegt wird, muss zum Schutz vor Staub eine geeignete Schutzmaske mit CE-Zulassung getragen werden, die den einschlägigen Sicherheitsstandards entspricht.

11. An Munters wenden

EUROPE			
AUSTRIA	Tel: +43 1 616 4298-92 51 luftentfeuchtung@munters.at	ITALY	Tel: +39 0183 521377 marketing@munters.it
BELGIUM	Tel: +3215285611 service@muntersbelgium.be	NETHERLANDS	Tel: +31 172 43 32 31 vochtbeheersing@munters.nl
CZECH REPUBLIC	Tel: +420 775 569 657 info@munters-odvlhcovani.cz	POLAND	Tel.: + 48 58 305 35 17 dh@munters.pl
DENMARK	Tel: +4544953355 info@munters.dk	SPAIN	Tel: +34 91 640 09 02 marketing@munters.es
FINLAND	Tel: +358 207 768 230 laitemyynti@munters.fi	SWEDEN	Tel: +46 8 626 63 00 kundservice.avfuktning@munters.se
FRANCE	Tel: +33 1 34 11 57 57 dh@munters.fr	SWITZERLAND	Tel: +41 52 343 88 86 info.dh@munters.ch
GERMANY	Tel: +49 (0) 40 879 690 - 0 mgd@munters.de	UK	Tel: +44 1480 432 243 info@munters.co.uk
WORLDWIDE			
AUSTRALIA	Tel:+61 288431588 dh.info@munters.com.au	MEXICO	Tel:+52 722 270 40 29 munters@munters.com.mx
BRAZIL	Tel: +55 11 5054 0150 www.munters.com.br	SINGAPORE	Tel:+65 6744 6828 singapore@muntersasia.com
CANADA	Tel: +1-800-843-5360 dhinfo@munters.com	SOUTH AFRICA	Tel:+27 11 997 2000 info@munters.co.za
CHINA	Tel: +86 10 804 18000 marketing@munters.cn	TURKEY	Tel:+90 216 548 14 44 info@muntersform.com
INDIA	Tel:+91 20 668 18 900 info@munters.in	UAE (Dubai)	Tel:+971 4 881 3026 middle.east@munters.com
JAPAN	Tel:+81 3 5970 0021 mkk@munters.jp	USA	Tel: +1-800-843-5360 dhinfo@munters.com
KOREA	Tel:+82 2 761 8701 munters@munters.kr		

www.munters.com

