

DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG DURCHLESEN
UND GUT AUFBEWAHREN

HUMIDI-TECH[®] und HUMIDI-TECH DI ELEKTRISCHE DAMPF-LUFTBEFEUCHTER

**Installations-, Bedienungs-
und
Wartungsanleitung**

CE

DRISTEEM[®]
HUMIDIFIER COMPANY

A SUBSIDIARY OF RESEARCH PRODUCTS CORPORATION



INHALT

An den Käufer/das Installationspersonal

Vielen Dank für Ihr Interesse an unserem HUMIDI-TECH® Luftbefeuchter. Diese Einheiten sind so konstruiert, dass sie Ihre Anforderungen erfüllen und viele Jahre fehlerfrei funktionieren. Es ist notwendig, dass Sie sich mit dem Inhalt dieser Anleitung vertraut machen, damit das Gerät lange einwandfrei funktioniert.

In dieser Anleitung werden die Installations- und Wartungsverfahren sowohl für den HUMIDI-TECH als auch den HUMIDI-TECH DI Luftbefeuchter beschrieben.

DRI-STEEM Humidifier Company

Allgemeine Informationen

Produktübersicht	3
Abmessungen	4
Elektrikdaten, Leistung und Gewichte	5

Installation

Platzierung und Montage des Luftbefeuchters	6
Verrohrung	6
Verdrahtung	9
Dispersion	
Verwendung von Großraumverteilern (SDU-E und SDU-I)	11
Verwendung von Dispersionsrohren	14
Verwendung einer RAPID-SORB® Dispersionseinheit	16
Installation des Auffang-T-Stücks	17
Verbindungsleitungen (Tabellen)	18

Bedienung

Inbetriebnahmeverfahren	19
Steuerung	20

Wartung

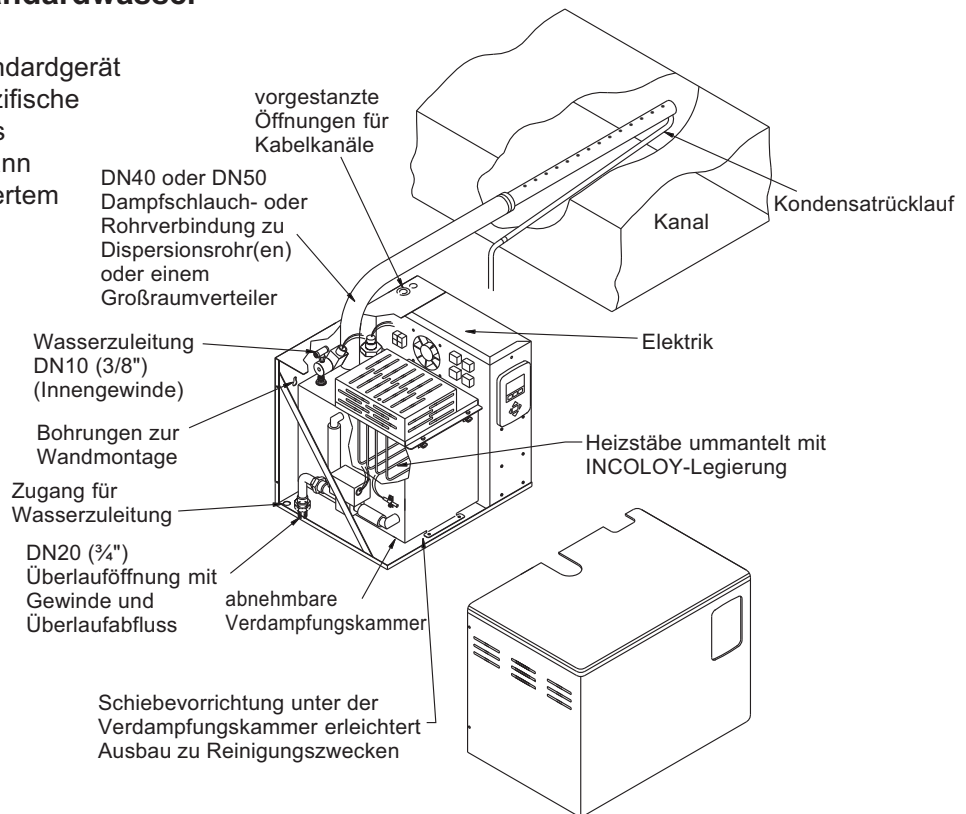
Wartungsverfahren	21
Störungssuche	24
Ersatzteile	26

Garantie	32
-----------------------	----

PRODUKTÜBERSICHT: HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTER

Luftbefeuchter für Standardwasser (HUMIDI-TECH)

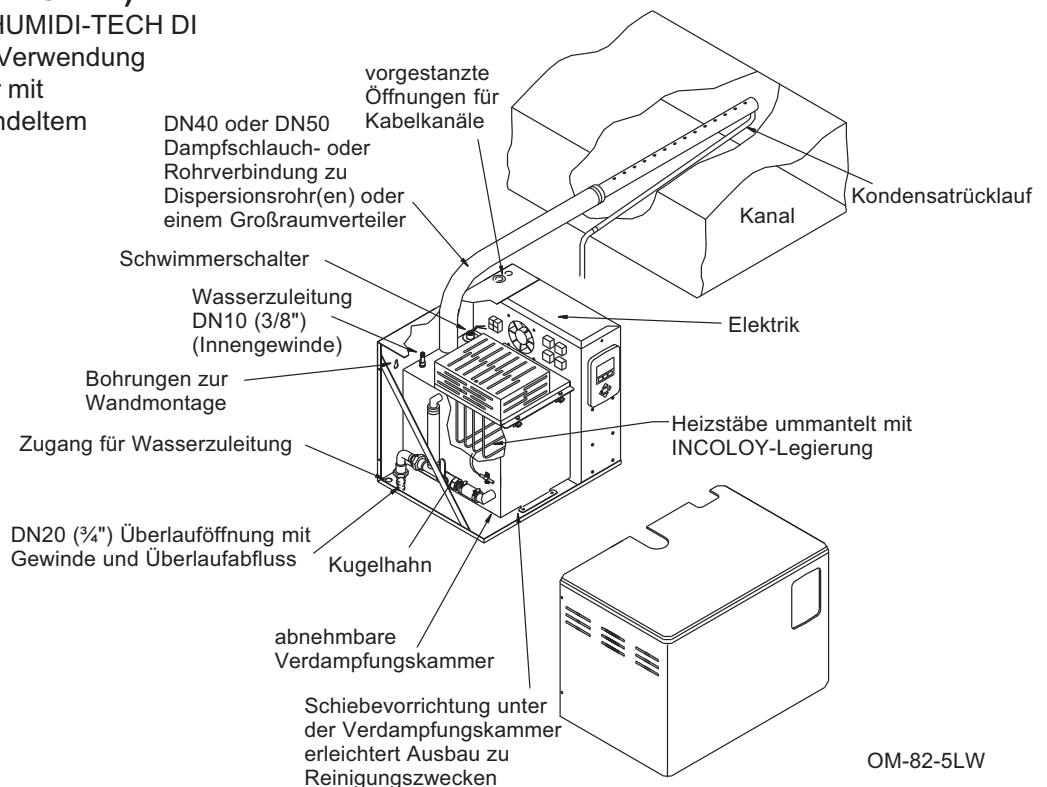
Für das HUMIDI-TECH Standardgerät muss das Wasser eine spezifische Leitfähigkeit von mindestens 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ haben. Daher kann das Gerät nicht mit deionisiertem oder mit Umkehrosmose behandeltem Wasser betrieben werden (siehe Modell DI).



OM-82-4LW

Luftbefeuchter für deionisiertes Wasser (HUMIDI-TECH DI)

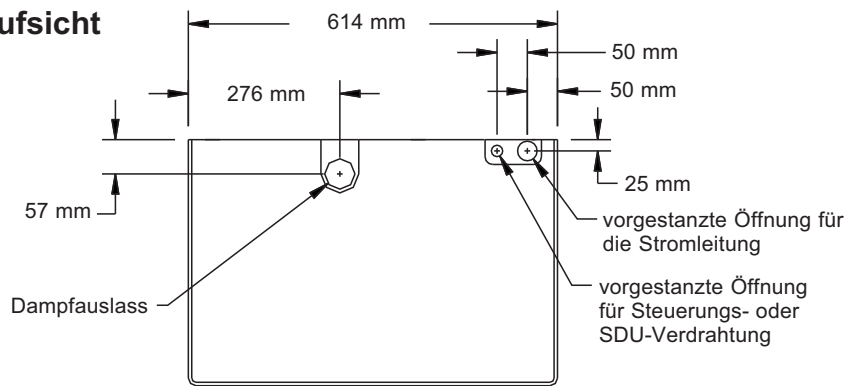
Der hier abgebildete HUMIDI-TECH DI Luftbefeuchter ist zur Verwendung mit deionisiertem oder mit Umkehrosmose behandeltem Wasser bestimmt.



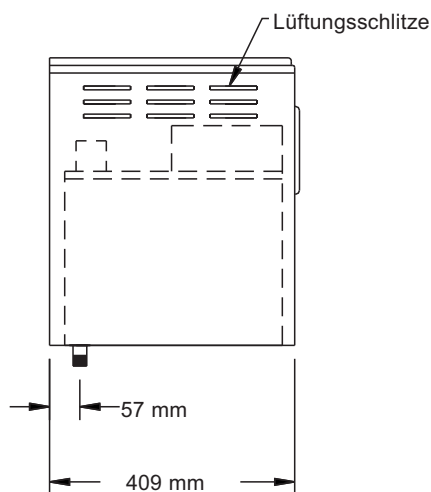
OM-82-5LW

ABMESSUNGEN DES HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTERS

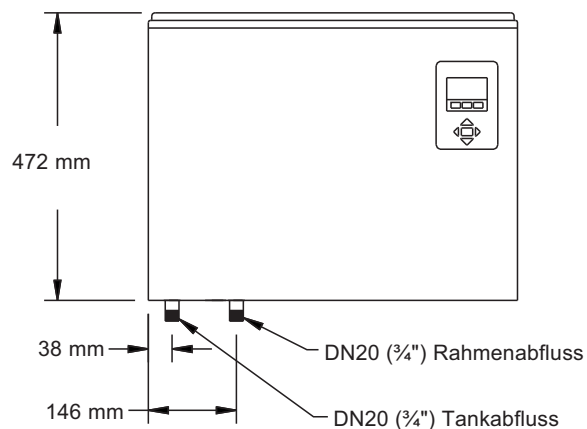
Draufsicht



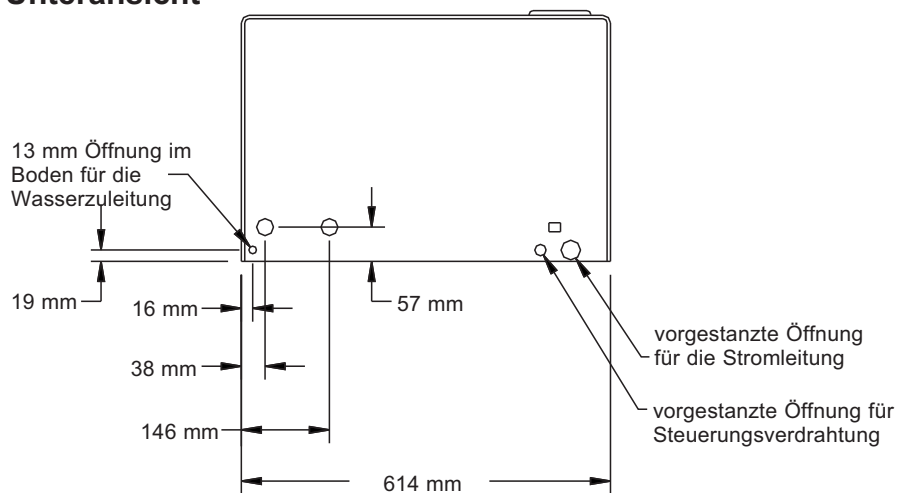
Seitenansicht links



Frontansicht



Unteransicht



DC-1167

TECHNISCHE DATEN DES HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTERS

Elektrikdaten, Leistung und Gewichte

Modellnummer	kW	Einphasenwechselstrom 230 V		Drehstrom 400 V		Versandgewicht (kg)***	Betriebsgewicht (kg)***
		Dampfleistung (kg/h)	I max. A	Dampfleistung (kg/h)	I max. A		
VM-2	2	2.5	8.0	2.7	--	36	43
VM-4	4	5.0	16.0	5.4	8.7*	36	43
VM-6	6	7.5	24.0	8.2	13.0*	40	55
VM-8	8	10.0	31.9	10.9	17.3*	40	55
VM-10	10	12.5	39.9	13.6	15.2*	42	63
VM-12	12	15.0	47.9	16.3	17.3	42	63
VM-14	14	17.5	--	19.1	20.2	42	63
VM-16	16	20.0	--	21.8	23.1**	42	63
VM-21	21	26.3	--	28.6	30.3**	43	69
VM-25	25	31.3	--	34.0	36.1**	43	69
VM-30	30	37.6	--	40.8	43.3**	46	71
VM-34	34	42.6	--	46.3	49.1**	46	71

Hinweise zur Tabelle:

Alle HUMIDI-TECH Modelle werden mit 50/60 Hz betrieben.

* Bei Auswahl der Drahtgrößen ist das Drahtsegment zu berücksichtigen, das am meisten Strom zieht, da ungleichmäßiger Stromfluss auftreten kann.

** Die Option SDU-E ist für HUMIDI-TECH Modelle mit Halbleiterrelais-Steuerung nicht verfügbar.

*** Bei Modellen mit den Optionen SDU oder SSR (Halbleiterrelais) sind zusätzliche elektronische Komponenten im HUMIDI-TECH Gehäuse untergebracht. Daher erhöht sich das Versand- bzw. Betriebsgewicht mit den Optionen SDU oder SSR beim HUMIDI-TECH um folgende Werte:

- SDU-I: 5,5 kg
- SDU-E 4 kg
- Halbleiterrelais-Steuerung (SSR): 1 kg

Hinweise zu Großraumverteilern (SDUs):

- Die Option SDU-I ist für die Modelle VM-2 bis VM-10 erhältlich.
- Die Option SDU-E ist für alle HUMIDI-TECH Modelle erhältlich, mit Ausnahme der Modelle VM-16 bis VM-34 mit 400 V-Drehstromversorgung und der Halbleiterrelais-Steuerung (SSR).
- Die Großraumverteiler werden separat vom HUMIDI-TECH versandt.

Gewichte der Großraumverteiler (SDU)

SDU-Modell	Versandgewicht	Betriebsgewicht
	kg	kg
SDU-I	31	26
SDU-E	28	23

MONTAGE UND VERROHRUNG DES HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTERS

Platzierung und Montage des Luftbefeuchters

Der HUMIDI-TECH Luftbefeuchter muss mit Schlossschrauben in der Nähe von Kanälen an der Wand verschraubt werden.

Bei der Platzierung des Luftbefeuchters muss Folgendes in Betracht gezogen werden:

- leichter Zugang zum Kanal
- elektrische Anschlüsse und Rohrleitungen
- erforderliche Abstände
- Anforderungen für externen Wasserverschluss

Stromzufuhr, Zusatzwasserrohre und Ablaufrohre müssen ebenfalls in Betracht gezogen werden. Die Stromanschlüsse befinden sich an der unteren oder oberen rechten Ecke auf der Rückseite des Gerätes. Zusatzwasser- und Ablaufrohranschlüsse befinden sich an der unteren linken Ecke auf der Geräterückseite.

Bei Montage an einer Riegelwand (Riegel 406 mm Mitte zu Mitte) die Schlossschrauben so platzieren, dass sie 406 mm voneinander entfernt zentriert im Riegel verschraubt werden. Die Stellen markieren und mit Hilfe der Montageschablone auf der HUMIDI-TECH Verpackung Führungslöcher von 6 mm Durchmesser vorbohren. Den Geräterahmen mit den mitgelieferten Schlossschrauben an der Wand befestigen.

Bei Montage an Hohlblock- oder Betonwänden die Schablone an der entsprechenden Stelle anlegen und die Bohrlöcher markieren. Das Führungsloch für zwei 10 mm Gelenkschrauben oder zwei 10 mm Maschinenschraubendübel vorbohren. Den Rahmen sicher befestigen.

Verrohrung für HUMIDI-TECH Luftbefeuchter

Die Zusatzwasserrohre müssen aus Materialien bestehen, die den einschlägigen Vorschriften entsprechen (Kupfer, Stahl oder Kunststoff). Die Endverbindungsgröße ist DN10 (3/8"). Bei Risiko von Wasserschlag sollte ein Stoßschutzventil in Erwägung gezogen werden. Der Wasserzulaufdruck muss zwischen 175 und 550 kPa liegen.

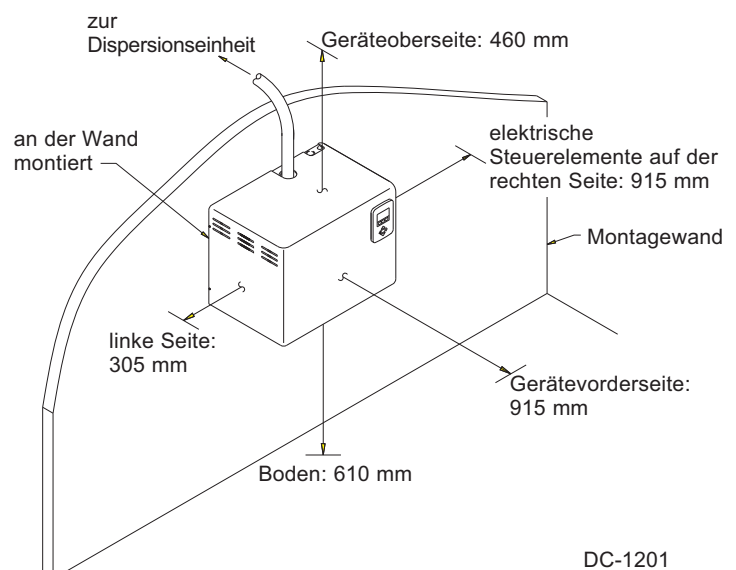
Die Abflussrohre müssen aus Materialien bestehen, die den einschlägigen Vorschriften entsprechen (Kupfer, Stahl oder Kunststoff, temperaturbeständig bis mindestens 100 °C). Wenn keine Schwerkraftentleerung möglich ist, eine kleine Kondensatpumpe verwenden (DRI-STEEM Teilnr. 400281).

Die Endverbindungsgröße für Tank- und Rahmenabfluss entspricht DN20 (3/4"). Es darf keine kleinere Größe verwendet werden. (Siehe Abbildungen auf den folgenden Seiten hinsichtlich der korrekten Ablaufrohr-Konfigurationen.) Der Tankabfluss muss separat vom Rahmenabfluss verrohrt werden (siehe Abbildung), um Rückfluss in das Luftbefeuchtergehäuse zu vermeiden.

Eine Verschraubung gemäß den Zeichnungen auf den nächsten zwei Seiten in der Wasserzuleitung installieren, damit der Tank ausgebaut werden kann.

Empfohlene Mindestabstände

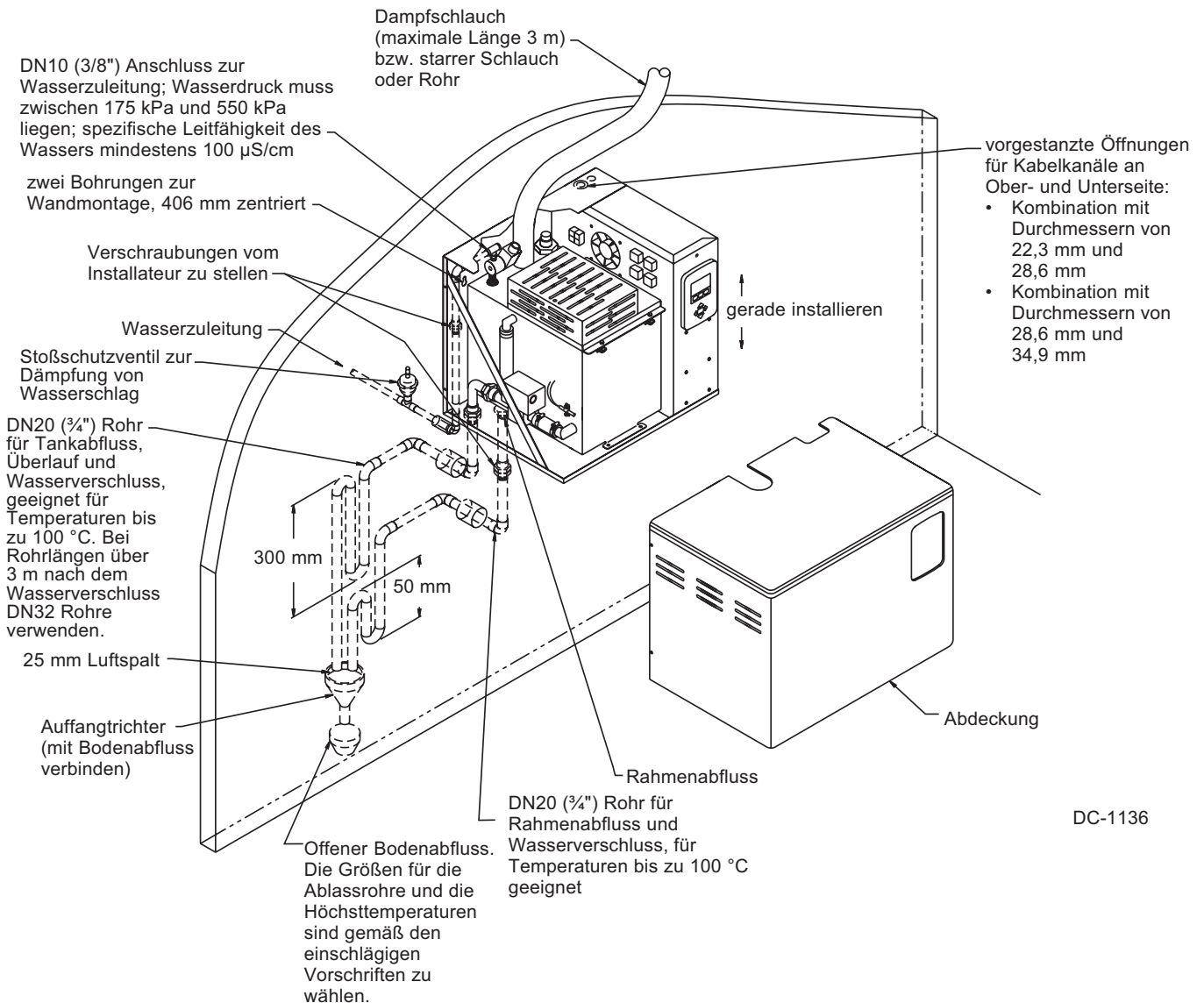
Die folgenden Abstände werden zur Erleichterung von Service- und Wartungsmaßnahmen empfohlen:



DC-1201

VERROHRUNG DES HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTERS

HUMIDI-TECH Luftbefeuchter für Standardwasser – Verrohrungsschema

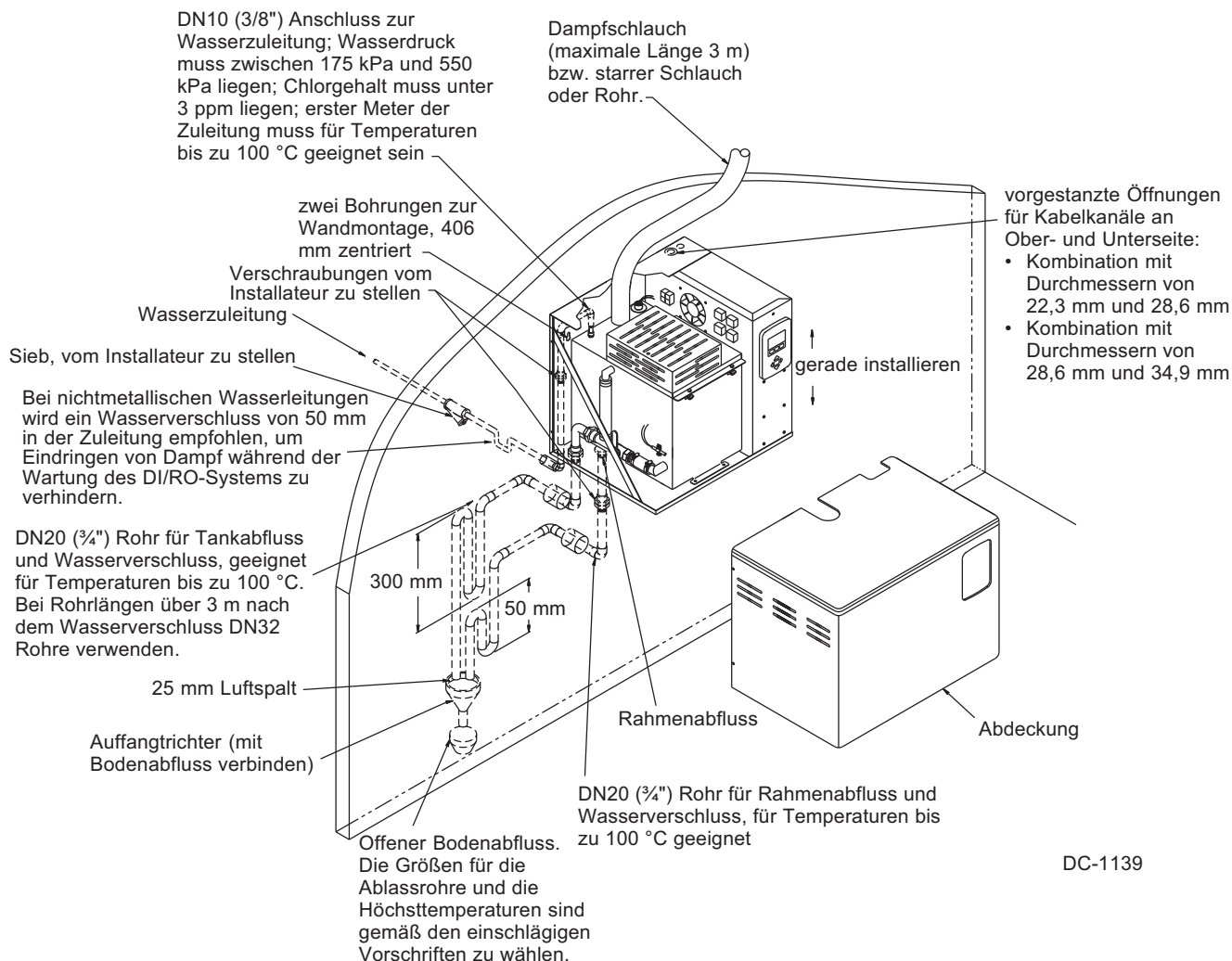


Bitte beachten:

- Luftbefeuchter vom Auffangtrichter bzw. Bodenabfluss versetzt anordnen, damit kein Entspannungsdampf in das Gehäuse aufsteigen kann.
- Gestrichelte Linien: vom Installateur zu stellende Teile.
- Der Wassereinlass befindet sich mehr als 25 mm oberhalb der Überlauföffnung, um Rückfluss und -sog vom Tank zu verhindern. Diese Konfiguration bietet ausreichenden Schutz vor Rückfluss. Die einschlägigen Vorschriften sind jedoch zu beachten.
- Eine Verschraubung gemäß den Zeichnungen in der Wasserzuleitung installieren, damit der Tank ausgebaut werden kann.

VERROHRUNG DES HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTERS

HUMIDI-TECH DI Luftbefeuchter für deionisiertes/mit Umkehrosmose behandeltes Wasser – Verrohrungsschema



DC-1139

Bitte beachten:

- Luftbefeuchter vom Auffangtrichter bzw. Bodenabfluss versetzt anordnen, damit kein Entspannungsdampf in das Gehäuse aufsteigen kann.
- Gestrichelte Linien: vom Installateur zu stellende Teile.
- Der Wassereinlass befindet sich mehr als 25 mm oberhalb der Überlauföffnung, um Rückfluss und -sog vom Tank zu verhindern. Diese Konfiguration bietet ausreichenden Schutz vor Rückfluss. Die einschlägigen Vorschriften sind jedoch zu beachten.
- Eine Verschraubung gemäß den Zeichnungen in der Wasserzuleitung installieren, damit der Tank ausgebaut werden kann.

VERDRAHTUNG DES HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTERS

Verdrahtung für HUMIDI-TECH Luftbefeuchter

Die Verdrahtung muss in Übereinstimmung mit den einschlägigen Vorschriften und den HUMIDI-TECH oder HUMIDI-TECH DI Schaltplänen vorgenommen werden. Die Schaltpläne befinden sich innerhalb der abnehmbaren Schalttafel auf der rechten Seite des Luftbefeuchtergehäuses. Das Stromkabel muss für Temperaturen bis zu 105 °C geeignet sein.

Die maximale Last (I max. A) ist auf dem Typenschild angegeben. Drahtgrößen, Kabelkanäle und Sicherungsanforderungen sind den Tabellen auf den folgenden Seiten zu entnehmen.

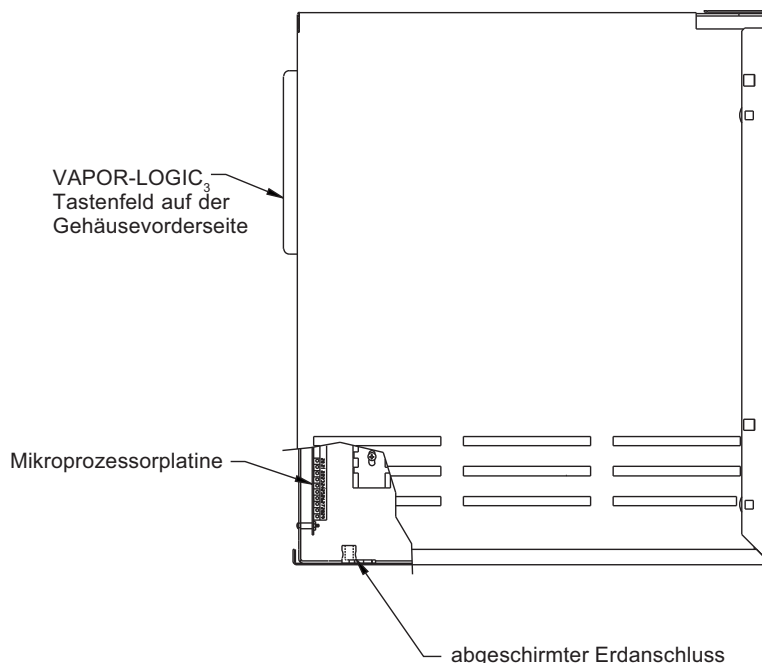
Bei der Auswahl des Aufstellungsorts für den HUMIDI-TECH Luftbefeuchter Bereiche in der Nähe von elektromagnetischen Emissionsquellen wie z. B. Verteilertansformatoren vermeiden.

Erdung

Die Erdung muss durch dauerhafte Verbindungen zwischen zwei Metallflächen erfolgen. Es muss eine gute Hochfrequenzerdung vorhanden sein. Das Erdungskabel muss die gleiche Größe haben wie die Stromzuleitung.

Abgeschirmter Ableitungsdraht zur Erde

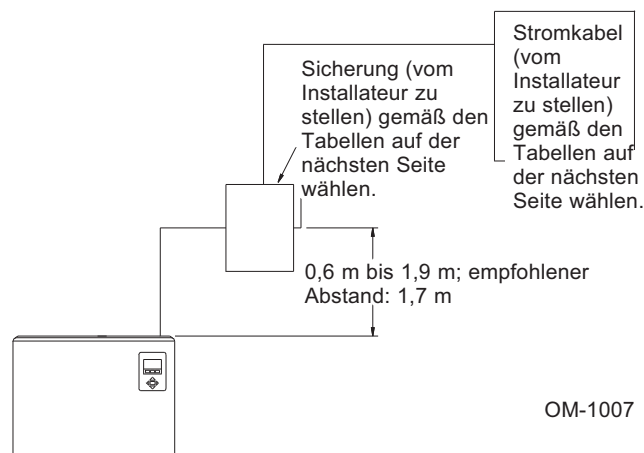
Rechte Seitenansicht des HUMIDI-TECH Luftbefeuchters



OM-1505

Bitte beachten: Für maximale elektromagnetische Störfreiheit müssen alle Feuchtigkeits-, Temperatur- und Luftstromsteuerungen mit verschiedenfarbigen abgeschirmten Volldrahtkabeln mit Ableitung für die Abschirmung verwendet werden. Die Ableitung muss an den abgeschirmten Erdanschluss angeschlossen werden und darf nicht länger als 50 mm sein.

Kundenseitige Verdrahtung



Bitte beachten: Die Steuer- und Stromkabel müssen in separaten geerdeten Metallkabelkanälen, Rinnen oder Schächten verlaufen.

VERDRAHTUNG DES HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTERS

230 Volt einphasig

A	Drahtstärke mm ²	Stärke des Erdungskabels mm ²
0 - 18	2.5	2.5
18.1 - 24	4	4
24.1 - 30.7	6	6
30.8 - 42.7	10	10
42.8 - 57	16	16
57.1 - 75.7	25	16
75.8 - 93.7	35	16
93.8 - 113.2	50	25
113.3 - 144	70	35
144.1 - 174	95	50
174.1 - 201.7	120	70

400 Volt Drehstrom

A	Drahtstärke mm ²	Stärke des Erdungskabels mm ²
0 - 15.7	2.5	2.5
15.8 - 21	4	4
21.1 - 27	6	6
27.1 - 37.5	10	10
37.6 - 51	16	16
51.1 - 66.7	25	16
66.8 - 82.5	35	16
82.6 - 100.5	50	25
100.6 - 128.2	70	35
128.3 - 155.2	95	50
155.3 - 179.2	120	70

Anforderungen an Sicherungen/ Sicherungsautomaten

I max. A	Sicherung
0 - 8.0	10
8.1 - 10.4	13
10.5 - 12.8	16
12.9 - 16	20
16.1 - 20	25
20.1 - 25.6	32
25.7 - 32	40
32.1 - 40	50
40.1 - 50.4	63
50.5 - 64	80
64.1 - 80	100
80.1 - 100	125
100.1 - 128	160
128.1 - 160	200

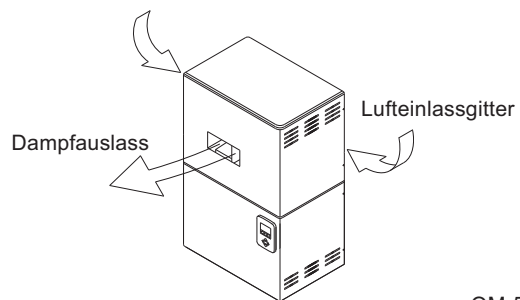
Bitte beachten: Für die SSR-Option (Halbleiterrelais) werden Halbleitersicherungen empfohlen.

SDU-I:

Sofortige interne Absorption

Der HUMIDI-TECH mit einem Großraumverteiler mit interner Absorption (SDU-I) verteilt die Feuchtigkeit ohne sichtbaren Dampf oder Nässe und ist daher ideal für Wohn- und Büroräume. Wenn die relative Luftfeuchtigkeit im Raum auf 45 % oder weniger abfällt, vermischt das Gebläse des SDU-I Großraumverteilers die Zimmerluft mit Dampf. Dadurch wird eine vollständige Absorption gewährleistet, bevor die befeuchtete Luft an den Raum abgegeben wird. Die Option SDU-I ist erhältlich für die Modelle VM-2 bis VM-10.

Die SDU-Einheit kann an einer Wand oberhalb des HUMIDI-TECH Luftbefeuchters montiert werden.



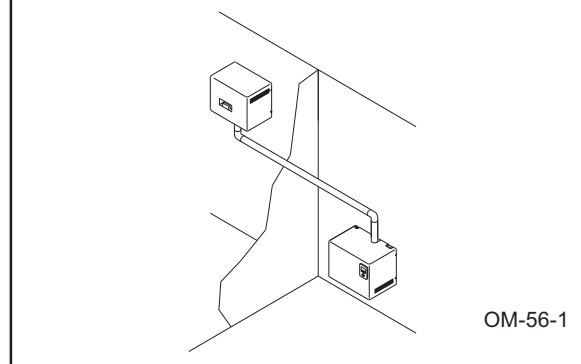
OM-55-1

SDU-E:

Für Einheiten mit höherer Kapazität

Der Großraumverteiler mit externer Absorption (SDU-E) ist für Einheiten mit höherer Kapazität gedacht. Die Option SDU-E ist für alle HUMIDI-TECH Modelle erhältlich, mit Ausnahme der Modelle VM-16 bis VM-34 mit 400 V-Drehstromversorgung und der Halbleiterrelais-Steuerung (SSR).

Die SDU-Einheit kann an einer Wand separat vom HUMIDI-TECH Luftbefeuchter montiert werden.



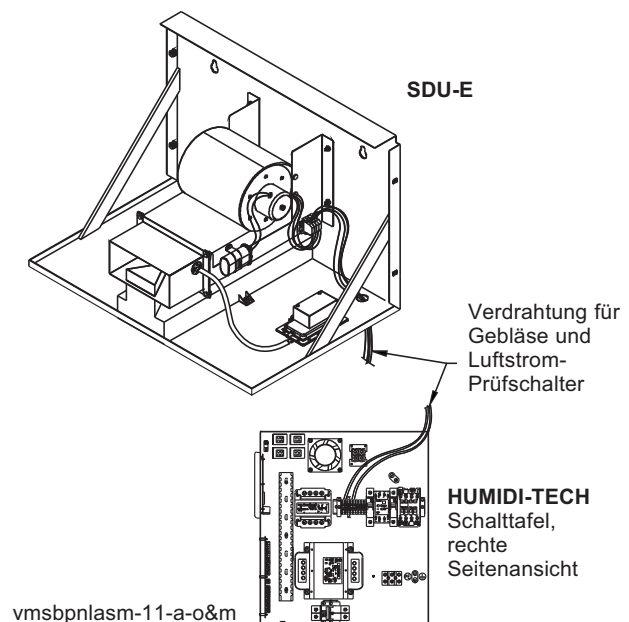
OM-56-1

Montage der Großraumverteiler SDU-I und SDU-E

Beide Verteilereinheiten können entweder direkt oberhalb des HUMIDI-TECH Gehäuses oder separat an der Wand montiert werden. Zur korrekten Platzierung die Schablonen auf der Verpackung verwenden. Mit jeder Gebläseeinheit werden zwei Schlossschrauben mitgeliefert.

Bitte beachten: Weitere Informationen zu den Großraumverteilern SDU-I und SDU-E sind auf den folgenden Seiten zu finden.

Kundenseitige SDU-Verdrahtung



HUMIDI-TECH® DISPERSION

Montage der Großraumverteiler (SDUs)

Einen Mindestabstand von 150 mm auf beiden Seiten der SDU einhalten.

Die Verdrahtung zum Anschluss des SDU-Gebläses und Luftstrom-Prüfschalters an die entsprechenden Schalttafelanschlüsse des HUMIDI-TECH muss kundenseitig durchgeführt werden. Detaillierte Informationen sind im „Schaltplan für die externen Anschlüsse“ des mitgelieferten Dokumentationspakets zu finden.

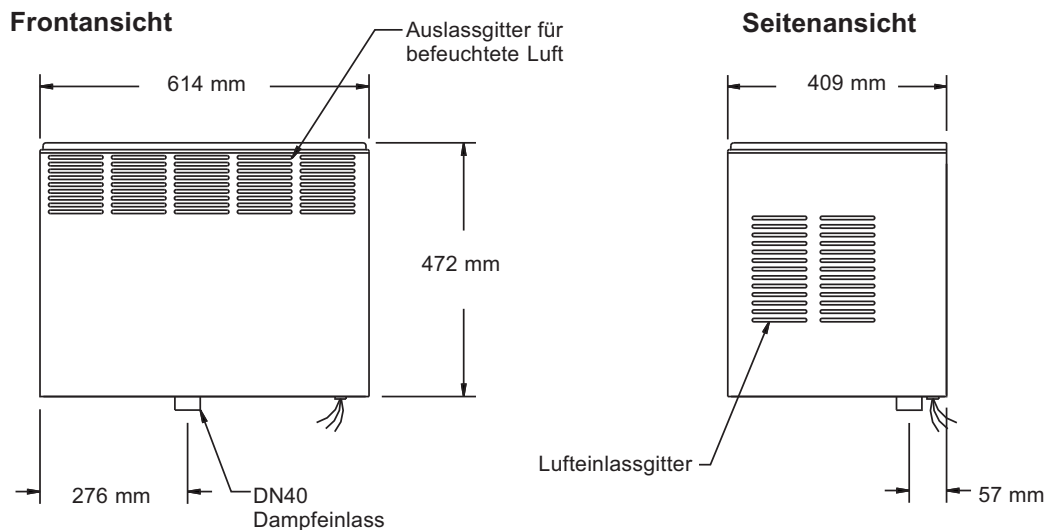
Ein HUMIDI-TECH Luftbefeuchter mit SDU gehört zur Geräteklasse 1. Der Luftbefeuchter wurde getestet und erfüllt alle Anforderungen zur Montage in Bereichen, die der allgemeinen Öffentlichkeit zugänglich sind.

Wartung des HUMIDI-TECH Luftbefeuchters

Wenn sich der SDU-E oder SDU-I direkt über dem HUMIDI-TECH Luftbefeuchter befindet, beide Schlauchklemmen am Dampfschlauch lösen, den Schlauch mit drehenden Bewegungen abnehmen und dann auf den SDU-Dampfschlauch aufschieben, bis genügend Abstand vorhanden ist, um den Luftbefeuchtertank zu verschieben.

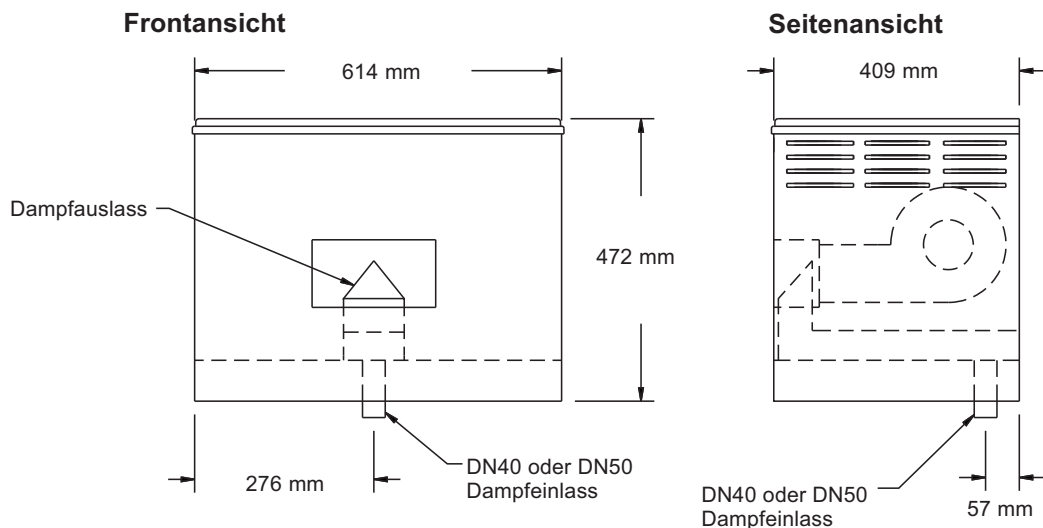
Bitte beachten: Um die ordnungsgemäße Funktion des SDU-I zu gewährleisten, darf die relative Luftfeuchtigkeit im Raum nicht mehr als 45 % betragen.

SDU-I: mechanische Daten



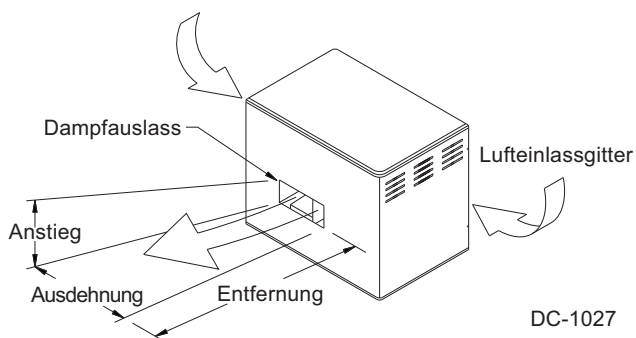
DC-1076

SDU-E: mechanische Daten



DC-1078

SDU-E: Anstieg, Entfernung und Ausdehnung



Bei der Dampfabgabe aus dem SDU-E kühlt sich dieser Dampf schnell ab und wird zu einem sichtbaren Nebel, der leichter als Luft ist. Durch den Luftstrom wird der Nebel vom SDU-E weggetragen und steigt nach oben. Wenn dieser Nebel mit einer Oberfläche (Säulen, Balken, Decke, Rohre usw.) in Berührung kommt, bevor er sich auflöst, kann Kondensat entstehen. Je höher die Luftfeuchtigkeit im Raum, desto höher und weiter verteilt sich der Nebel in der Luft.

Die untenstehende Tabelle führt die empfohlenen Mindestabstände (Anstieg, Entfernung, Ausdehnung) für SDU-E Bereichsluftbefeuchter bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 40 %, 50 % und 60 % im Raum auf. Der Dampf kann sich an Gegenständen, die kühler als die Umgebungstemperatur sind oder sich innerhalb des Mindestabstands befinden, niederschlagen und abtropfen. Daher sollten die in der untenstehenden Tabelle angegebenen Mindestabstände eingehalten werden, um unerwünschten Dampfneiderschlag im Umgebungsbereich zu vermeiden.

Der SDU-E enthält ein 926 cm³/h Gebläse und einen Luftstrom-Prüfschalter, der kundenseitig mit der Schalttafel des HUMIDI-TECH verdrahtet wird. Ein Schaltplan des SDU-E wird mit dem Gerät mitgeliefert.

Nach der Anforderung von Luftfeuchtigkeit beginnt der Luftbefeuchter mit der Dampferzeugung und das Startrelais startet das SDU-Gebläse. Wenn ausreichend Feuchtigkeit abgegeben wurde, lässt der VAPOR-LOGIC[®] Mikroprozessor mit Hilfe einer Zeitverzögerungsschaltung das Gebläse noch eine Weile weiter laufen, um die Restfeuchtigkeit zu verteilen.

Mindestabstände des SDU-E für kondensationsfreien Betrieb (in Metern)

Modell	40 % RL bei 21 °C			50 % RL bei 21 °C			60 % RL bei 21 °C		
	Anstieg	Entfernung	Ausdehnung	Anstieg	Entfernung	Ausdehnung	Anstieg	Entfernung	Ausdehnung
VM-2	0.30	1.5	0.30	0.50	2.0	0.50	0.80	2.3	0.80
VM-4	0.30	1.5	0.30	0.50	2.0	0.50	0.80	2.3	0.80
VM-6	0.30	1.5	0.30	0.50	2.0	0.50	0.80	2.3	0.80
VM-8	0.30	1.7	0.30	0.50	2.0	0.50	0.80	2.3	0.80
VM-10	0.50	1.8	0.50	0.60	2.1	0.60	1.0	2.5	1.0
VM-12	0.50	1.8	0.50	0.60	2.1	0.60	1.0	2.5	1.0
VM-14	0.60	2.1	0.60	0.60	2.1	0.60	1.0	2.7	1.0
VM-16	0.60	2.1	0.60	0.60	2.1	0.60	1.0	2.7	1.0
VM-21	0.60	2.3	0.60	0.80	3.0	0.80	1.0	3.7	1.0
VM-25	0.60	2.5	0.60	0.80	3.2	0.80	1.1	3.8	1.1
VM-30	0.60	2.5	0.60	0.80	3.2	0.80	1.1	3.8	1.1
VM-34	0.60	2.5	0.60	0.80	3.2	0.80	1.1	3.8	1.1

Hinweise zur Tabelle:

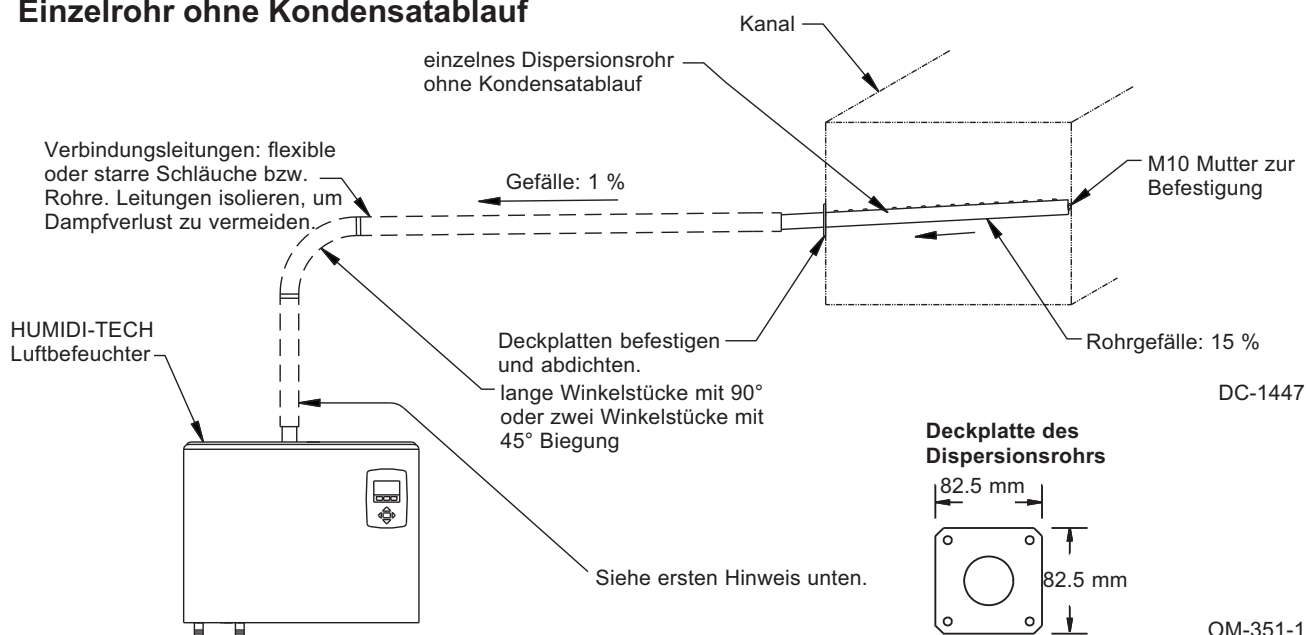
Anstieg: Mindesthöhe vom Dampfauslass des SDU-E für kondensationsfreien Betrieb

Entfernung: Horizontaler Mindestabstand vom Dampfauslass des SDU-E für kondensationsfreien Betrieb.

Ausdehnung: Mindestbreite vom Dampfauslass des SDU-E für kondensationsfreien Betrieb

HUMIDI-TECH® DISPERSION

Einzelrohr ohne Kondensatablauf



Bitte beachten:

- Für eine Rohrverbindung zum Dampfauslass das Rohradapterkit von DRI-STEEM verwenden. Den Dampfauslass mit Hilfe einer Schlauchschelle an den Dampfschlauch anschließen. Den Dampfauslass mit einer Schlauchmanschette und Schlauchschellen an der Leitung anschließen.
- Dünnwandige Rohre erwärmen sich schneller als dickwandige Rohre und verursachen einen geringeren Dampfverlust beim Aufheizen.
- Der Leitungsdurchmesser muss der HUMIDI-TECH Dampfauslassgröße entsprechen (DN40 oder DN50).
- Siehe Tabellen auf Seite 18: Maximale Dampftransportkapazität und Dampfverlust.
- Maximale Kapazität des Dispersionsrohrs (ohne Kondensatablauf):
 - DN40: 13 kg/h
 - DN50: 25,8 kg/h
- Das Dispersionsrohr so ausrichten, dass die Röhrchen (Dampföffnungen) nach oben zeigen.
- Weitere Informationen zur Installation des Luftbefeuchters oberhalb des Dispersionsrohrs der Zeichnung auf Seite 17 entnehmen.
- Wenn die Empfehlungen auf dieser Seite nicht eingehalten werden, kann übermäßiger Gegendruck am Luftbefeuchter die Folge sein. Dies kann ungleichmäßige Dampfabgabe aus dem Dispersionsrohr, Dampfaustritt durch die Wasserverschlüsse oder Undichtigkeit von Dichtungen verursachen.

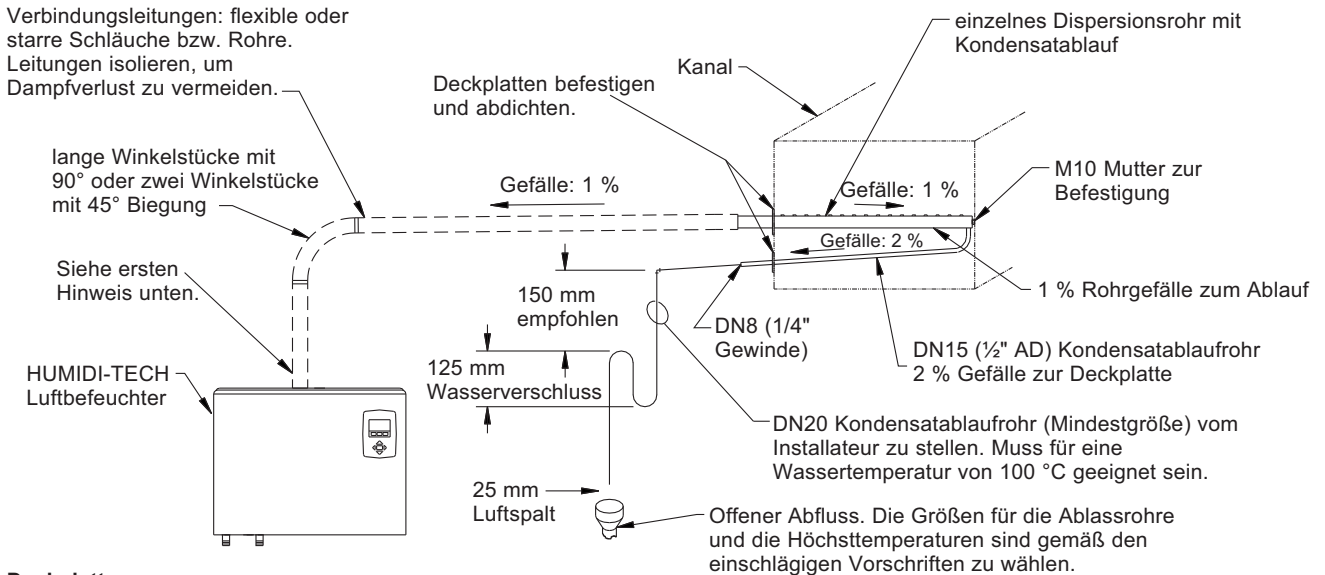
- Die Tabelle rechts gibt die Schlauchkitgrößen nach Luftbefeuchtermodellen an. Schlauchkits enthalten einen Dampfschlauch, ein Dispersionsrohr und die Befestigungsteile. Bitte beachten: Die Durchflussraten der Modelle VM-30 und VM-34 erfordern Mehrrohrereinheiten, für die kein Schlauchkit verwendet werden kann. Informationen zu Mehrrohrereinheiten sind unter RAPID-SORB® auf Seite 16 zu finden.

Schlauchkitgrößen nach Modell

Luftbefeuchtermodelle	Schlauchkit (Dampfschlauch, Dispersionsrohr und Befestigungsteile)	Maximale Kapazität des Dispersionsrohrs (kg/h)
VM 2-8	1½" (DN40) Schlauchkit ohne Ablauf	13
VM 10-16	1½" (DN40) Schlauchkit mit Ablauf	25.8
	2" (DN50) Schlauchkit ohne Ablauf	25.8
VM 21-25	2" (DN50) Schlauchkit mit Ablauf	38.6
VM 30-34	Diese Modelle erfordern Mehrrohrsysteme, für die kein Schlauchkit verwendet werden kann.	

Einzelrohr mit Kondensatablauf

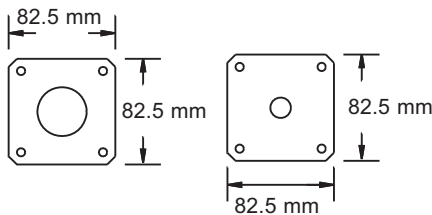
Verbindungsleitungen: flexible oder starre Schläuche bzw. Rohre. Leitungen isolieren, um Dampfverlust zu vermeiden.



Deckplatten:

Dispersionsrohr Kondensatablauf

DC-1449

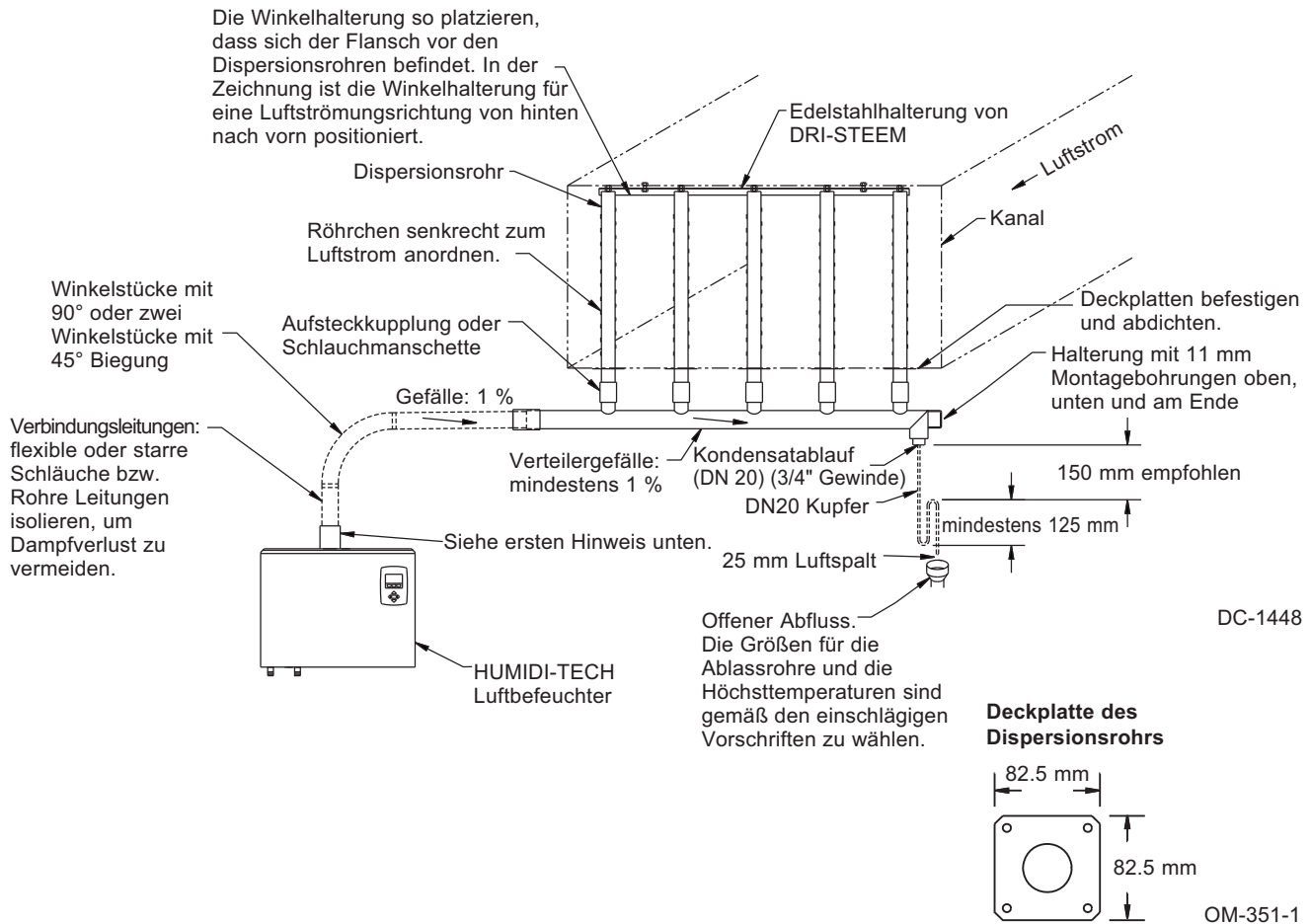


OM-351-1

Bitte beachten:

- Für eine Rohrverbindung zum Dampfauslass das Rohradapterkit von DRI-STEEM verwenden. Den Dampfauslass mit Hilfe einer Schlauchschelle an den Dampfschlauch anschließen. Den Dampfauslass mit einer Schlauchmanschette und Schlauchschellen an der Leitung anschließen.
- Dünnwandige Rohre erwärmen sich schneller als dickwandige Rohre und verursachen einen geringeren Dampfverlust beim Aufheizen.
- Der Leitungsdurchmesser muss der HUMIDI-TECH Dampfauslassgröße entsprechen (DN40 oder DN50).
- Siehe Tabellen auf Seite 18: Maximale Dampftransportkapazität und Dampfverlust.
- Maximale Kapazität des Dispersionsrohrs (mit Kondensatablauf):
 - DN40: 25,8 kg/h
 - DN50: 38,6 kg/h
- Das Dispersionsrohr so ausrichten, dass die Röhrchen (Dampföffnungen) nach oben zeigen.
- Das Dispersionsrohr muss ein Gefälle von mindestens 1 % zum Abfluss haben, wenn ein Kondensatablauf verwendet wird. Das Kondensatablaufrohr muss ein Gefälle von mindestens 2 % zur Deckplatte haben. Bei einer Dampfdurchflussrate von 15 kg/h oder weniger erfolgt kein Kondensatablauf.
- Weitere Informationen zur Installation des Luftbefeuchters oberhalb des Dispersionsrohrs der Zeichnung auf Seite 17 entnehmen.
- Wenn die Empfehlungen auf dieser Seite nicht eingehalten werden, kann übermäßiger Gegendruck am Luftbefeuchter die Folge sein. Dies kann ungleichmäßige Dampfabgabe aus dem Dispersionsrohr, Dampfaustritt durch die Wasserverschlüsse oder Undichtigkeit von Dichtungen verursachen.
- Siehe Schlauchkit-Größentabelle auf der vorigen Seite.

RAPID-SORB Dispersionseinheit



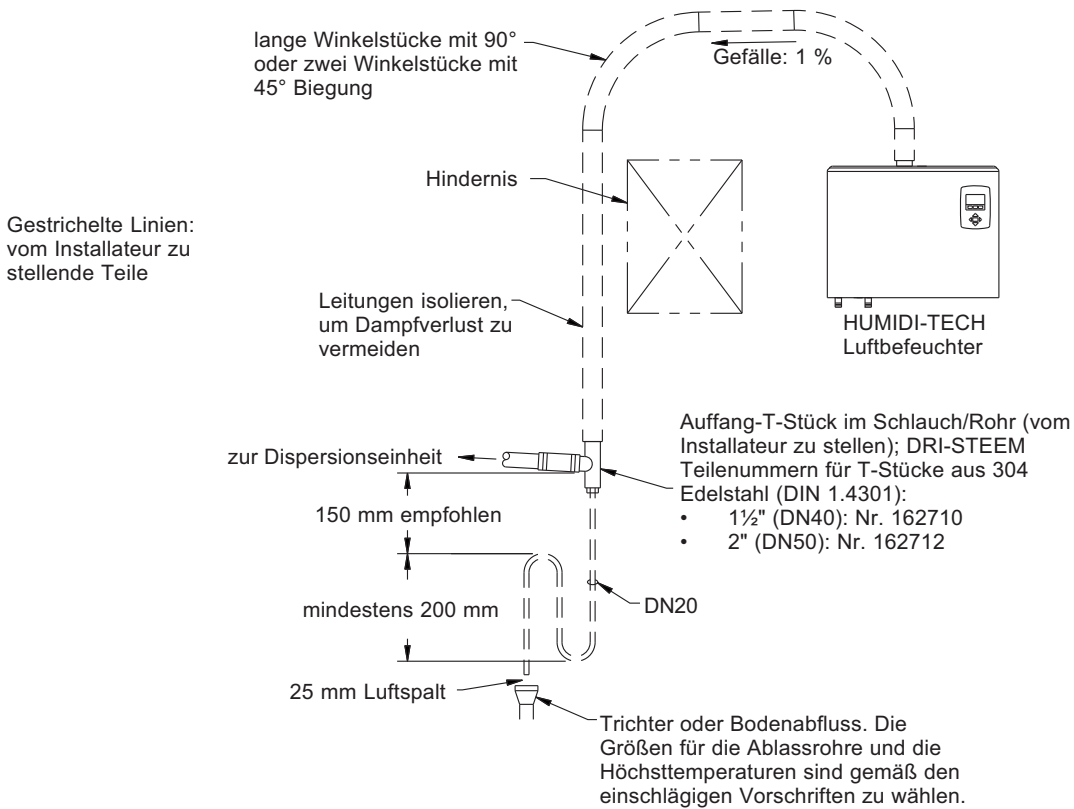
Bitte beachten:

- Für eine Rohrverbindung zum Dampfauslass das Rohradapterkit von DRI-STEEM verwenden. Den Dampfauslass mit Hilfe einer Schlauchschelle an den Dampfschlauch anschließen. Den Dampfauslass mit einer Schlauchmanschette und Schlauchschellen an der Leitung anschließen.
- Dünnwandige Rohre erwärmen sich schneller als dickwandige Rohre und verursachen einen geringeren Dampfverlust beim Aufheizen.
- Der Leitungsdurchmesser muss der HUMIDI-TECH Dampfauslassgröße entsprechen (DN40 oder DN50).
- Siehe Tabellen auf Seite 18: Maximale Dampftransportkapazität und Dampfverlust.
- Dispersionsrohre senkrecht zum horizontalen Luftstrom anordnen.
- Der Verteiler muss ein Gefälle zum Kondensatablauf haben.
- Verteiler und Rohre müssen möglichst gerade im Kanal sitzen (bis auf eine geringe Neigung für das Gefälle des Verteilers).
- Verteiler an beiden Enden befestigen.
- Gestrichelte Linien: vom Installateur zu stellende Teile.
- Dispersionsrohrgrößen:
 - DN40
 - DN50
- Weitere Informationen zur Installation des Luftbefeuchters oberhalb der RAPID-SORB® Dispersionseinheit der Zeichnung auf Seite 17 entnehmen.
- Wenn die Empfehlungen auf dieser Seite nicht eingehalten werden, kann übermäßiger Gegendruck am Luftbefeuchter die Folge sein. Dies kann ungleichmäßige Dampfabgabe aus dem Dispersionsrohr, Dampfaustritt durch die Wasserverschlüsse oder Undichtigkeit von Dichtungen verursachen.

HUMIDI-TECH® DISPERSION

Installation des Auffang-T-Stücks

Wenn der Luftbefeuchter oberhalb der Dispersionseinheit installiert ist, wenn die Verbindungsschläuche oder -leitungen über Hindernisse hinweg verlegt werden müssen oder wenn die Verbindungsleitungen sehr lang sind, muss ein Auffang-T-Stück installiert werden (siehe folgende Abbildung). **WICHTIG:** Den Dampfschlauch abstützen, um Durchhängen und tiefhängende Stellen zu vermeiden.



DC-1450

HUMIDI-TECH® DISPERSION

Maximale Dampftransportkapazität und Länge von Verbindungsleitungen (Dampfschlauch, starre Schläuche oder Rohre)*

Dampfschlauch			Leitung aus Kupfer oder Edelstahl bzw. Stahrohr mit Rohrwandstärke 40		
Innendurchmesser Schlauch (DN)	Maximaler Durchfluss (kg/h)	Maximale Länge (m)**	Schlauch-/Rohrgröße (DN)***	Maximaler Durchfluss (kg/h)	Maximale zusätzliche Länge (m)
40	68	3	40	68	6.1
50	113	3	50	100	9.2

Bitte beachten:

* Grundlage: Gesamtdruckabfall in Schlauch/Rohr von 1250 Pa

** Empfohlene Höchstlänge für den Dampfschlauch ist 3 m. Längere Schläuche können Knicke und tiefliegende Stellen verursachen.

*** Um den Kapazitäts- bzw. Effektivitätsverlust zu minimieren, sollten Schläuche und Verrohrung isoliert werden.

† Für zusätzliche Länge müssen für Anschlussstücke 50 % zur gemessenen Länge hinzugefügt werden.

Dampfverlust von Verbindungsleitungen (Dampfschlauch, starre Schläuche oder Rohre)

Beschreibung	Nenngrößen für flexiblen und starren Schlauch sowie Rohr	Dampfverlust		Isolationsstärke
		ohne Isolation	mit Isolation	
	DN	kg/h/m	kg/h/m	mm
Flexibler Schlauch	40	0.220	N/A	N/A
	50	0.300	N/A	N/A
Starrer Schlauch	40	0.164	0.030	50
	50	0.210	0.037	50
Rohr	40	0.330	0.030	50
	50	0.380	0.037	50

Bitte beachten:

Grundlage: Lufttemperatur von 27 °C, Glasfaserisolation, Kupferrohr und Rohrwandstärke 40

Einführung

Nach korrekter Installation und Anschluss an Wasser und Strom kann das Gerät in Betrieb genommen werden.

Verfahren zur Inbetriebnahme und Prüfung

Montage

Sicherstellen, dass das Gerät gerade steht und ausreichend gesichert ist, bevor es mit Wasser gefüllt wird.

Verrohrung

Sicherstellen, dass alle Verbindungsleitungen entsprechend den Anweisungen installiert wurden und dass ausreichender Wasserdruck vorhanden ist.

• Zusatzwasserverrohrung für Standardwasser (HUMIDI-TECH Luftbefeuchter)

Kaltes oder heißes Zusatzwasser verwenden.

Wenn der Wasserdruck höher als 415 kPa ist und/oder Wasserschlag vermieden werden soll, muss ein Druckminderungsventil oder ein Stoßschutzventil installiert werden. Obwohl der HUMIDI-TECH Luftbefeuchter über einen internen Luftspalt von 25 mm verfügt, kann aufgrund von örtlichen Vorschriften eine Vorrichtung notwendig sein, die Rückfluss verhindert.

Wichtig: Der Mindest-Wasserzufuhrdruck beträgt 175 kPa.

• Zusatzwasserverrohrung für DI-Wasser (HUMIDI-TECH DI Luftbefeuchter)

Bei diesem System wurde die elektronische Sensorsteuerung durch eine Schwimmerventilsteuerung ersetzt. Ein Schwimmerschalter dient zum Schutz bei niedrigem Wasserstand und ist in allen DI Luftbefeuchtern installiert.

Der Schaltplan befindet sich auf der Innenseite der Schalttafel-Abdeckung.

Elektrik

Vor Inbetriebnahme die elektrischen Anschlüsse prüfen.

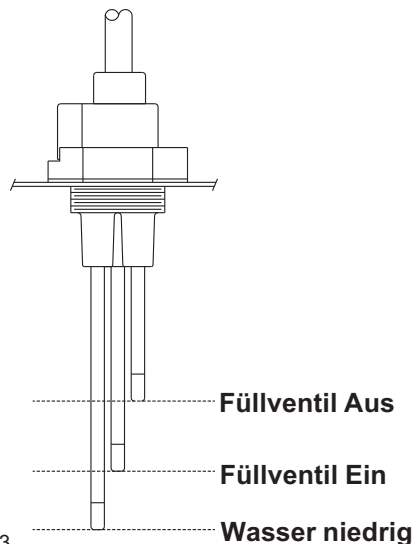
Vor dem Entfernen der Abdeckung von Schalttafel oder Heizungsanschluss die Stromzufuhr unterbrechen. Sicherheit geht vor!

- Sicherstellen, dass die Verdrahtung in Übereinstimmung mit den einschlägigen Vorschriften und dem HUMIDI-TECH-Schaltplan durchgeführt wurde. Ein Schaltplan für die externen Anschlüsse wird zusammen mit dieser Anleitung mitgeliefert.
- Sicherstellen, dass alle an der DIN-Schiene montierten Komponenten sicher an dieser Schiene befestigt sind.
- Sicherstellen, dass alle Anschlüsse zwischen der Stromzufuhr-Anschlussleiste und den Heizstäben fest angezogen sind. Anzugs-Drehmomente sind in Tabelle auf Seite 22 aufgeführt.
- Sicherstellen, dass alle Stecker innerhalb des Luftbefeuchtergehäuses fest eingesteckt sind.

VORSICHT: Die Inbetriebnahme darf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Elektronische Sensorsteuerung

(nur bei HUMIDI-TECH Modellen für Standardwasser) Ein Leitfähigkeitssensor mit drei Sonden steuert ein Magnet-Füllventil zur Einhaltung des korrekten Wasserstandes.



OM-211-3

VAPOR-LOGIC₃® Steuerung

VAPOR-LOGIC₃ ist die Standardsteuerung für den HUMIDI-TECH Luftbefeuchter. Weitere Informationen zum VAPOR-LOGIC₃ Mikroprozessor der VAPOR-LOGIC₃ Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung entnehmen.

Steuersystem – Inbetriebnahme/ Prüfverfahren

1. Sicherstellen, dass die Erdung den einschlägigen Vorschriften entspricht.
2. Sicherstellen, dass das Steuersignal zum VAPOR-LOGIC₃ System mit dem VAPOR-LOGIC₃ Programm kompatibel ist. Den VAPOR LOGIC₃ Programmcode auf dem Schaltplan prüfen. Das Programmcode-Benennungssystem ist im VAPOR-LOGIC₃ Handbuch beschrieben.
3. Sicherstellen, dass das System korrekt per Schaltplan verdrahtet ist.
4. Sicherstellen, dass die Shuntstecker J17, J18 und J19 der VAPOR-LOGIC₃ Schalttafel sich per Schaltplan in der richtigen Position befinden. Die Anordnung ist im VAPOR-LOGIC₃ Handbuch beschrieben.
5. Sicherstellen, dass das Tastenfeld außerhalb des Steuerschranks montiert und das Modulkabel separat von den Hochspannungsschaltkreisen verlegt wurde. Das Modulkabel muss an die Buchse J2 auf der Steuerkarte angeschlossen sein.
6. Wasserzufuhr öffnen. Sicherstellen, dass das Ablassventil geschlossen ist.
7. Stromzufuhr einschalten. Es erscheint die Einführung zu VAPOR-LOGIC₃, dann wird auf AUTO-Modus geschaltet.
8. Das System beginnt den Tank zu füllen. Auf dem Übersichtsmenü wird „Filling“ (wird gefüllt) angezeigt.
9. Der Luftstromschalter muss geschlossen sein.
10. Der Eingang des Luftfeuchtigkeitsreglers für den oberen Grenzwert muss geschlossen oder der Messwertgeber für die Obergrenze des VAV (variable air volume = veränderliches Luftvolumen) angeschlossen sein.
11. Wenn der Tank ausreichend gefüllt ist, Luftstromschalter und Luftfeuchtigkeitsregler für die Obergrenze geschlossen sind und Feuchtigkeit angefordert wird, werden die Heizungsausgänge aktiviert. **Wenn die Heizungsausgänge aktiviert bzw. die Heizelemente eingeschaltet werden (vom VAPOR-LOGIC₃ Regelsystem), ohne dass der Tank gefüllt wurde, ist ein Systemausfall die Folge. In diesem Fall sofort die Stromzufuhr zum System unterbrechen und sicherstellen, dass die Verdrahtung den Anweisungen in diesem Handbuch und dem Schaltplan entspricht.**
12. Während des Normalbetriebs wird der Betriebszustand des Luftbefeuchters auf dem Tastenfeld/Display angezeigt. Siehe VAPOR-LOGIC₃ Handbuch zur Änderung der Betriebsparameter.

WARTUNG DES HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTERS

Um zu bestimmen, wie häufig Ihr Gerät gewartet werden muss, nach drei Monaten die Abdeckung entfernen und das Gerät einer Inspektion unterziehen. Leitungswasser enthält je nach Einsatzort verschiedene Mineralien und andere Stoffe in unterschiedlicher Konzentration. Diese Unterschiede in der Wasserqualität zusammen mit der Anzahl der Betriebsstunden und Zyklen bestimmen den Wartungsplan Ihres Geräts.

Wasserqualität ist von großer Bedeutung

1. Weiches bis mittelhartes Wasser (35 bis 170 mg/l):
 - Reinigung einmal pro Jahr
 - regelmäßiger Überlauf
2. Wasser mit hohem Mineralgehalt (mehr als 170 mg/l):
 - Reinigungshäufigkeit abhängig von Wasserqualität und Betriebsstunden
 - regelmäßiger Überlauf
 - periodische Entleerungs-/Spülzyklen
3. Deionisiertes/mit Umkehrosmose behandeltes Wasser (HUMIDI-TECH DI Modelle):
 - keine regelmäßige Reinigung erforderlich (regelmäßige Inspektionen werden jedoch empfohlen)
 - kein regelmäßiger Überlauf oder Spülen erforderlich
 - regelmäßige Überprüfung der Wasseraufbereitungsgeräte auf ihre ordnungsgemäße Funktion; Chloranteile in nicht ordnungsgemäß deionisiertem Wasser führen mit der Zeit zu Pitting-Schäden und Versagen des Tanks und seiner Komponenten
4. Mineralienablagerungen in Standardwassergeräten können durch die Verwendung von enthärtetem Wasser drastisch reduziert werden. (Feststoffe wie Kieselsäure werden beim Enthärten nicht entfernt.)

Luftbefeuchter für Standardwasser (HUMIDI-TECH)

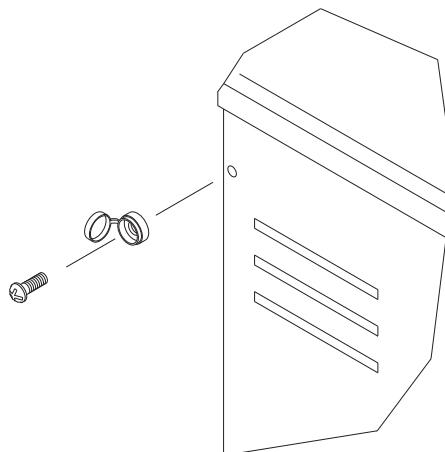
Überlauf, Ablass und Spülen

1. Der Überlaufvorgang entfernt die meisten an der Oberfläche schwimmenden Verunreinigungen und garantiert korrekte Oberflächenspannung und gleichmäßiges Sieden. Ebenso werden durch den Überlaufvorgang die meisten Partikel weggespült, die sich noch nicht abgesetzt haben.
2. Durch Ablassen und Spülen werden die meisten Partikel entfernt; selbst schon abgesetzte Verunreinigungen wie Kesselstein und Kieselsäure werden z. T. entfernt.

Inspektion und Wartung von Standardwassermodellen

1. Verdampfungskammer entfernen
 - Die beiden Befestigungselemente an jeder Seite der Gehäuseabdeckung abnehmen (siehe folgende Abbildung).
 - Gehäuse abnehmen.
 - **Vor dem Entfernen der Abdeckung von Schalttafel oder Heizungsanschluss die Stromzufuhr unterbrechen. Sicherheit geht vor!**
 - Wenn die SDU-Einheit sich direkt über dem HUMIDI-TECH Luftbefeuchter befindet, muss vor dem Abnehmen der Gehäuseabdeckung die SDU-Abdeckung entfernt werden.
 - Wenn der Tank heiß ist, den Hebel auf der Rückseite des Ablassventils auf MANUAL stellen. Dadurch öffnet sich das Ventil langsam, und es läuft kaltes Wasser durch den Tank, bis er genug abgekühlt ist.
 - Wasserzufuhr schließen.
 - Stromzufuhr abstellen.
 - Der Tank muss vollständig entleert werden.
 - Die Wasserzuleitung an der Einlassseite des Füllventils abnehmen.
 - Die Stecker zwischen Tankkomponenten und der Rückseite der Schalttafel ziehen (einschließlich: Netz-, Füll-, Ablass-, Wasserstandssensor-, Tanktemperatursensor- und Überhitzungsunterbrecherstecker). **STECKER DURCH ZIEHEN AM STECKERGEHÄUSE ENTFERNEN. NICHT AN KABELN ODER DRÄHTEN ZIEHEN.**
 - Schraubverbindung der Ablassleitung in der linken hinteren Ecke des Rahmens entfernen.
 - Dampfschlauch oben am Tank entfernen.
 - Ständer des Tanks über den Rahmenflansch anheben und Tank zum Entfernen nach vorne schieben.

Schraubendeckel



OM-778-3

WARTUNG DES HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTERS

Luftbefeuchter für Standardwasser (HUMIDI-TECH, Fortsetzung)

2. Vier Abdeckungsschrauben lösen und Abdeckung vom Tank abnehmen.
3. Das Innere des Tanks mit einer Spachtel oder einem ähnlichen Flachwerkzeug reinigen.
4. Sondenstecker ziehen. Das Erdungskabel bleibt mit dem Tank verbunden. Sondenstecker abschrauben und Kunststoffgehäuse reinigen. Sicherstellen, dass alle Durchgänge sauber sind. Sondenstangen mit Stahlwolle oder einem milden Scheuermaterial reinigen. Das Kunststoffgehäuse aus Verbundstoff auf Risse, Rauheit und Verschleiß prüfen. Ggf. austauschen.
5. Sonde und Sondenstecker installieren. Sicherstellen, dass das Erdungskabel mit dem Tank verbunden ist.
6. Kammerabdeckung wieder anbringen und sicherstellen, dass die Dichtungen richtig sitzen und die Kammer dicht verschlossen ist.
7. Verdampfungskammer wieder installieren.
 - Wasserzuleitung wieder anschließen.
 - Alle Stecker wieder anschließen (Stecker sind farbcodiert).
 - Schraubverbindung der Ablassleitung wieder anschließen.
 - Dampfschlauch anschließen.
8. Auf korrekte elektrische Anschlüsse prüfen.
 - Sicherstellen, dass alle an der DIN-Schiene montierten Komponenten sicher an dieser Schiene befestigt sind.
 - Sicherstellen, dass alle Anschlüsse zwischen der Stromzufuhr-Anschlussleiste und den Heizstäben fest angezogen sind. Anzugs-Drehmomente der Tabelle auf dieser Seite entnehmen.
 - Sicherstellen, dass alle Stecker innerhalb des Luftbefeuchtergehäuses fest eingesteckt sind.
9. Ablassventilhebel in Automatik-Position bringen.
10. Wasserzufuhr öffnen.
11. Stromzufuhr einschalten.

Abschalten zu Saisonende

1. Stromzufuhr abstellen.
2. Gehäuse entfernen.
3. Wasserzufuhr zum Zusatzwasserventil schließen.
4. Verdampfungskammer leeren und ggf. reinigen (siehe oben: „Inspektion und Wartung“).
5. Gehäuse wieder anbringen.
6. Kammer trocknen lassen. Strom und Wasserzufuhrventil müssen bis zu Beginn der nächsten Saison abgestellt bleiben.

Drehmomente für HUMIDI-TECH Luftbefeuchter

Montagestelle für Schraube oder Mutter		Drehmoment
Stromversorgung		1.8 Nm
Schütz		1.8 Nm
Heizermutter	Mutter 8,5 mm	2.2 Nm
	Mutter 9,5 mm	2.8 Nm
Heizerdrahtanschluss	Draht 10 mm ²	4.0 Nm
	Draht 6 mm ²	2.8 Nm
	Draht < 6 mm ²	2.2 Nm

WARTUNG DES HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTERS

Luftbefeuchter für deionisiertes Wasser (HUMIDI-TECH DI)

Der HUMIDI-TECH DI Luftbefeuchter wird mit deionisiertem oder mit Umkehrosmose behandeltem Wasser betrieben. Da dieses Wasser keine Mineralien enthält, ist eine Reinigung der Verdampfungskammer im Allgemeinen nicht notwendig. Im Folgenden einige Wartungshinweise, deren Befolgung sicherstellt, dass alle Komponenten funktionstüchtig bleiben.

Inspektion und Wartung

1. Verdampfungskammer entfernen.
 - Die beiden Befestigungen an jeder Seite der Gehäuseabdeckung abnehmen.
 - Gehäuse abnehmen.
 - **Vor dem Entfernen der Abdeckung von Schalttafel oder Heizungsanschluss die Stromzufuhr unterbrechen. Sicherheit geht vor!**
 - Wenn sich die SDU-Einheit direkt über dem HUMIDI-TECH Luftbefeuchter befindet, muss vor dem Abnehmen der Gehäuseabdeckung die SDU-Abdeckung entfernt werden.
 - Den heißen Tank durch Öffnen des manuellen Kugelhahns an der Tankseite abkühlen lassen. Das Schwimmerventil ermöglicht ausreichenden Durchfluss von Wasser in den Tank, bis dieser genügend abgekühlt ist.
 - Wasserzufuhr schließen.
 - Stromzufuhr abstellen.
 - Der Tank muss vollständig entleert sein.
 - Die Zuleitung vom Anschluss abnehmen.
 - Die Stecker zwischen Luftbefeuchterkomponenten und der Rückseite der Schalttafel ziehen (einschließlich: Netz-, Füll-, Ablass-, Wasserstandssensor-, Tanktemperatursensor- und Überhitzungsunterbrecherstecker).
STECKER DURCH ZIEHEN AM STECKERGEHÄUSE ENTFERNEN. NICHT AN KABELN ODER DRÄHTEN ZIEHEN.
 - Schraubverbindung der Ablassleitung in der linken hinteren Ecke des Rahmens entfernen.
 - Dampfschlauch oben am Tank entfernen.
 - Ständer des Tanks über den Rahmenflansch anheben und Tank zum Entfernen nach vorne schieben.
2. Vier Abdeckungsschrauben lösen und Abdeckung vom Tank abnehmen.
3. Das Tankinnere auf Ablagerungen und Pitting-Schäden prüfen.
4. Füllventileinlass auf Ablagerungen prüfen.
5. Funktionstüchtigkeit des Schwimmerventils und den Zustand des Schwimmersitzes prüfen.
6. Niedrigwasserschalter prüfen: der Schwimmer muss sich frei bewegen können.
7. Kammerabdeckung wieder anbringen und sicherstellen, dass die Dichtung richtig sitzt und die Kammer dicht verschlossen ist.
8. Verdampfungskammer wieder installieren.
 - Wasserzuleitung wieder anschließen.
 - Stecker wieder anschließen (Stecker sind farbcodiert).
 - Schraubverbindung der Ablassleitung wieder anschließen.
 - Dampfschlauch anschließen.
9. Auf korrekte elektrische Anschlüsse prüfen.
 - Sicherstellen, dass alle an der DIN-Schiene montierten Komponenten sicher an dieser Schiene befestigt sind.
 - Sicherstellen, dass alle Anschlüsse zwischen der Stromzufuhr-Anschlussleiste und den Heizstäben fest angezogen sind. Anzugs-Drehmomente der Tabelle auf Seite 22 entnehmen.
 - Sicherstellen, dass alle Stecker innerhalb des Luftbefeuchtergehäuses fest eingesteckt sind.
10. Ablassventil schließen.
11. Wasserzufuhr öffnen.
11. Stromzufuhr einschalten.

Abschalten zu Saisonende

1. Stromzufuhr abstellen.
2. Gehäuse entfernen.
3. Wasserzufuhr zum Zusatzwasserventil schließen.
4. Verdampfungskammer entleeren. Dazu das Ablassventil öffnen. Bei Systemen mit Ablass zum Saisonende siehe VAPOR-LOGIC₃ Handbuch.
5. Gehäuse wieder anbringen.
6. Kammer trocknen lassen. Strom und Wasserzufuhrventil müssen bis zu Beginn der nächsten Saison abgestellt bleiben.

STÖRUNGSSUCHE BEIM HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTER

Störungssuche bei Modellen für Standardwasser

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	RECOMMENDED ACTION
Wasser wird nicht aufgeheizt	Falsche oder keine Stromzufuhr zum Luftbefeuchter	Sicherheitsschalter der Hauptleitung prüfen. Sicherungen der Hauptleitung prüfen. Spannungsversorgung prüfen.
	Falsche oder keine Steuerspannung	Sicherungsautomat des Steuertransformators rücksetzen. Steuerkarte auf 24 V AC Steuerkreisspannung an T-1 und T-2 prüfen.
	Keine Anforderung durch Luftfeuchtigkeitsregler	Luftfeuchtigkeitsregler auf Anforderung einstellen. Luftfeuchtigkeitsregler auf mögliche Defekte prüfen.
	Sicherheitseinrichtungen offen	Sicherheitseinrichtungen, Luftströmungsschalter und oberen Grenzwert für den Luftfeuchtigkeitsregler prüfen.
Tank wird nicht gefüllt	Kein Wasserdruck am Ventil	Wasserzufuhrventile prüfen.
	Füllventil defekt	Füllventil auf 24 V prüfen.
	Sieb verstopft	Sieb prüfen.
	Ventil blockiert	Ventil prüfen.
	Steuerkarte defekt	Steuerspannung am Füllventil-Ausgang prüfen.
Füllvorgang kann nicht beendet werden	Kein Stromdurchgang zwischen Tank und Sonden	Die Wasserleitfähigkeit muss mindestens 100 µS/cm oder 34,2 mg/l betragen. Salz in den Tank füllen. Falls dadurch das Problem nicht gelöst wird, Kontakt zum Hersteller aufnehmen.
	Füllventil klemmt (offen)	Ventil auf Fremdkörper untersuchen.
	Ablassventil offen	Sicherstellen, dass sich der Hebel des Ablassventils in der geschlossenen Stellung befindet.
	Füllventil falsch eingebaut	Wasserfluss durch das Ventil prüfen. Pfeilrichtung beachten.
	Autodrain-Modus (automatische Entleerungssequenz)	Luftbefeuchter wird möglicherweise gerade entleert und gespült. Steuerungsdisplay prüfen.
Geringe Leistung	Elektrisches Ablassventil sitzt nicht richtig	Ursache der Undichtigkeit beseitigen oder Ventil austauschen.
	Füllventil klemmt (offen)	Ventil auf Fremdkörper untersuchen.
Zu kurze Betriebsphasen	Zyklusrate der Steuereinheit zu niedrig	Zykluszeit für den Heizer im Einstellungs Menü des VAPOR-LOGIC ₃ Tastenfelds einstellen. Detaillierte Informationen dem VAPOR-LOGIC ₃ Handbuch entnehmen.
Geringe oder keine Ausgangsleistung trotz korrekten Wasserstandes	Heizer defekt	Versorgungsspannung des Heizers prüfen. Amperezahl der Heizung mit den Angaben der Schaltpläne vergleichen.
	Steuersystem defekt	Defektes Heizerschütz austauschen. Auf korrekte Funktion der Kanal-Luftfeuchtigkeitsregler, Luftstrom-Prüfschalter usw. prüfen. Nach Bedarf rücksetzen, austauschen oder kalibrieren.

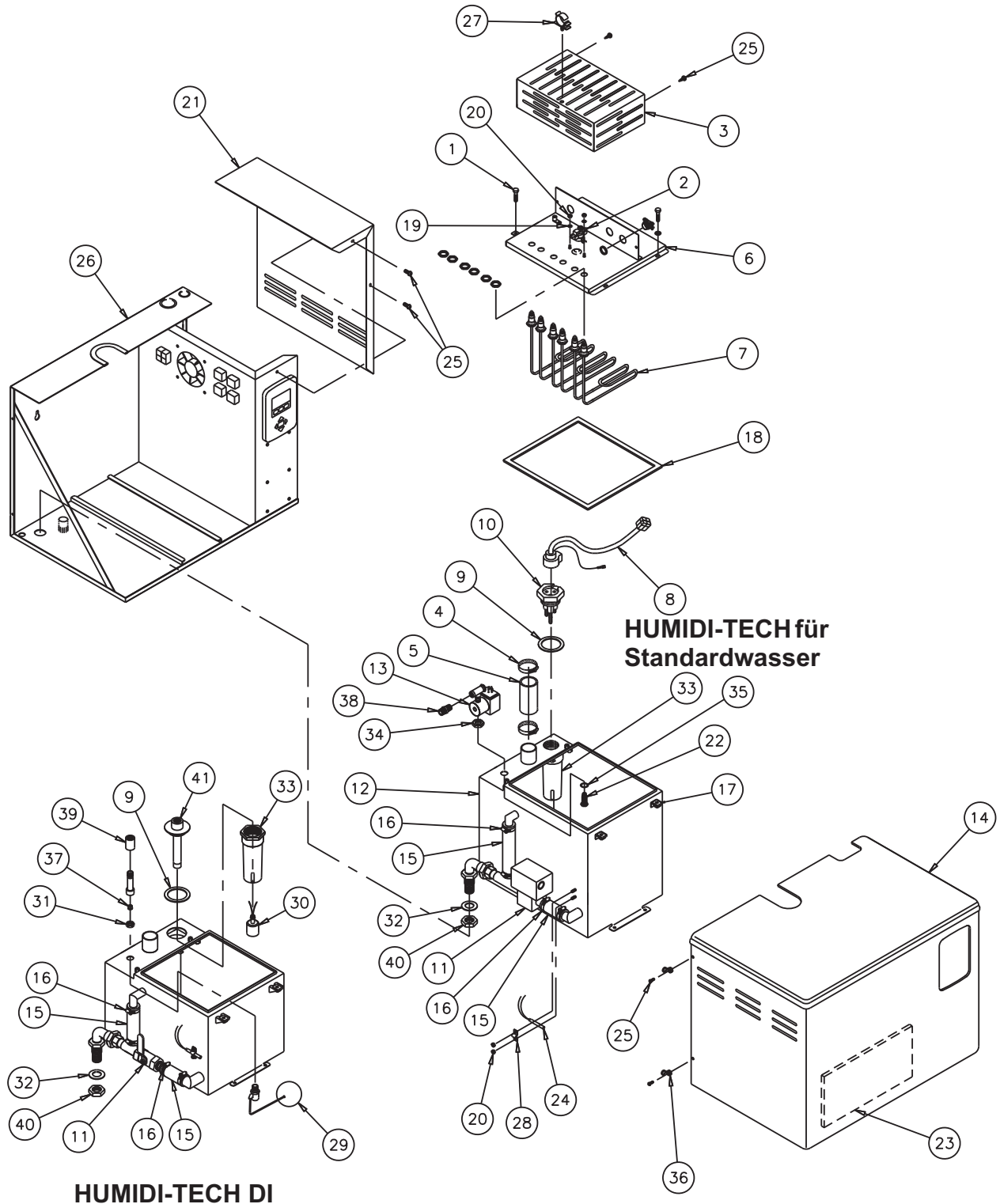
Bitte beachten: Korrosion der Sonde und Alterung des Sondenkopfmateri als können zu Fehlern bei der Wasserstandsregelung führen. Dies tritt jedoch meistens nicht während der ersten zwei Betriebsjahre auf.

STÖRUNGSSUCHE BEIM HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTER

Störungssuche bei DI-Modellen

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	EMPFOHLENE MASSNAHMEN
Wasser wird nicht aufgeheizt	Steuertransformator	Sicherungsautomat des Steuertransformators rücksetzen.
	Keine Anforderung durch Luftfeuchtigkeitsregler	Luftfeuchtigkeitsregler auf Anforderung einstellen. Luftfeuchtigkeitsregler auf mögliche Defekte prüfen.
	Sicherheitseinrichtungen offen	Sicherheitseinrichtungen, Luftströmungsschalter, oberen Grenzwert für den Luftfeuchtigkeitsregler usw. prüfen.
	Unterbrechung aufgrund geringen Wasserstands	32 und 33 auf der Steuerkarte prüfen. Es müssen 0 V bei geschlossenem Schalter, etwa 2,5 V AC bei offenem Schalter anliegen.
Tank wird nicht gefüllt	Kein Wasserdruck am Ventil	Prüfen, ob das Wasserzufuhrventil geöffnet ist. Der Druck muss mindestens 175 kPa betragen.
	Füllventil blockiert	Füllventileinlass prüfen.
Füllvorgang kann nicht beendet werden	Ablassventil offen	Ablassventil kann nicht ganz geschlossen werden. Blockierung im Ventil. Ventil austauschen oder reinigen.
	Manuelles Ablassventil nicht richtig geschlossen	Ablassventil schließen.
	Füllventil klemmt (offen)	Ventil auf Fremdkörper, vollgesaugten Schwimmer, abgebrochenen Schwimmerarm und Ventilanschlag auf Verschleiß prüfen.
Geringe oder keine Ausgangsleistung trotz korrekten Wasserstandes	Heizer defekt	Versorgungsspannung des Heizers prüfen. Amperezahl der Heizung mit den Angaben der Schaltpläne vergleichen.
	Steuersystem defekt	Defekten Heizerschutz austauschen. Auf korrekte Funktion der Kanal-Luftfeuchtigkeitsregler, Luftstrom-Prüfschalter usw. prüfen. Nach Bedarf rücksetzen, austauschen oder kalibrieren.

ERSATZTEILE FÜR HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTER



**HUMIDI-TECH für
Standardwasser**

HUMIDI-TECH DI

OM-778-1

Bitte beachten: Die Ersatzteilnummern sind in der Tabelle auf der nächsten Seite zu finden.

ERSATZTEILE FÜR HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTER

Ersatzteile für HUMIDI-TECH® Luftbefeuchter (siehe Zeichnung auf der vorhergehenden Seite)

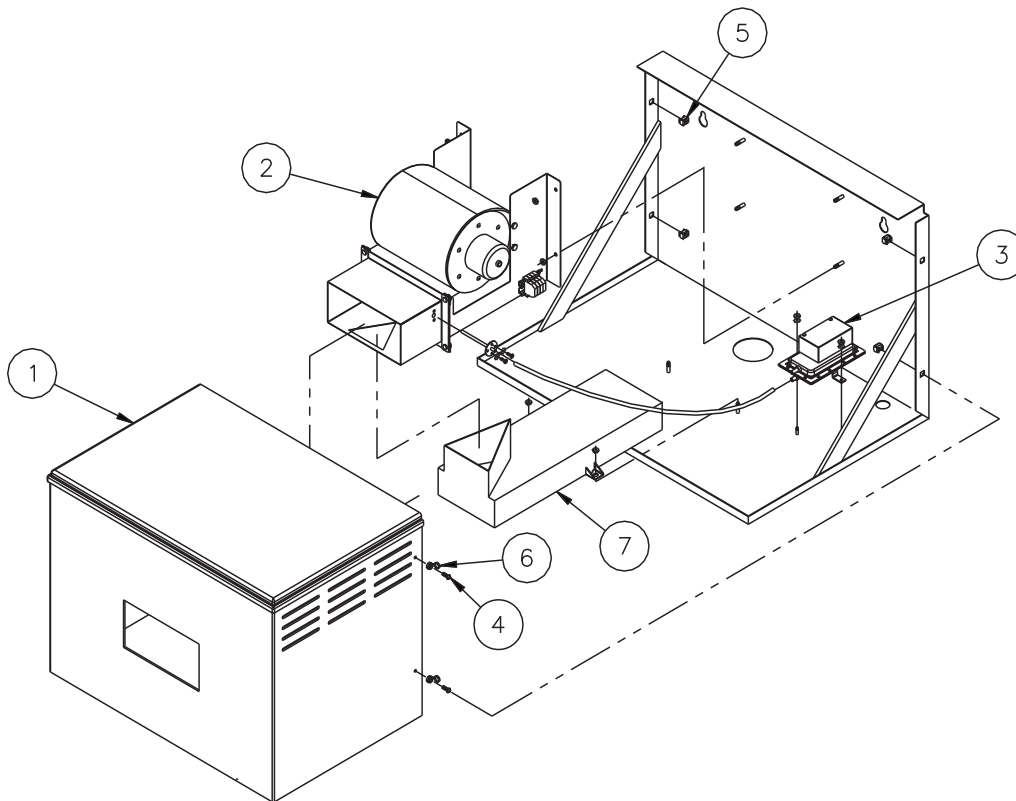
No.	Beschreibung	Menge	Teilenr.
1	Kreuzschlitzschraube, groß, ¼ - 20 x 1"	4	700300-013
2	Überhitzungs-Unterbrecher	1	409560-001
3	Abdeckung, Heizungsanschluss	1	*
4	Schlauchschelle, 2"	2	700560-200
5	Schlauchmanschette, 1½"	1	305390- *
	Schlauchmanschette, 2"	1	305391- *
6	Abdeckung, Dampf-Luftbefeuchtertank	1	*
7	Heizelement	*	*
8	Sonde mit Kabel und Stecker	1	406050-100
9	Dichtung, 2,50" AD x 1,90" ID	1	309750-004
10	Sonde, VM 2-4	1	406270
	Sonde, VM 6-34	1	406275
11	Ventil, ¼" elektrisch, 24 V	1	505400-001
	Ventil, ½" Edelstahlhahn	1	505000-003
	Abfluss, ¼" NPT, Saisonende, 24 V Magnetventil, Edelstahl mit DIN-Stecker (ohne Abbildung)	1	505086-003
12	Tankschweißstelle	1	*
13	Ventil, ¼" Magnetventil, 24 V mit DIN-Stecker	1	505084-001
	Ventil, ½" Edelstahlhahn, Saisonende (ohne Abbildung)	1	505084-002
14	Schaltschrankgehäuse	1	330001-001
15	Schlauch, ¾" ID	2	307020-002
16	Schlauchschelle, ¾"	4	700560-075
17	Muttern, ¼-20, VM/VMDI 2-4	4	700650
	Muttern, ¼-20, VM/VMDI 6-34	2	700650
18	Abdeckung, Tankdichtung	1	*

No.	Beschreibung	Menge	Teilenr.
19	Zahnscheibe Nr. 8, beschichtet	2	700200-003
20	Sechskantmutter Nr. 8-32, beschichtet	6	700200-002
21	Abdeckung, Schalttafel	1	120277
22	Fülladapter, VM 2-4	1	160226-041
	Fülladapter, VM 6-16	1	160224-041
	Fülladapter, VM 21-34	1	160224-052
23	Isolierung, Schalttafel	1	309845-003
24	Temperatursensor	1	405760
25	Kreuzschlitzschraube Nr. 8-32 x ½"	8	700170-007
26	Rahmen, Chassis	1	165541
27	Clip, Kabelbaum	1	405892-001
28	Clip, Temperatursensor	1	408251
29	Schwimmerventil	1	505310
30	Schwimmerschalter, 1/8" NPT	1	408420-002
31	Dichtungsring, ¼"-18 NPT	1	306365
32	Dichtung, Wand, 1,60 AD x 1,15 ID	1	309750-005
33	Sondengehäuse aus Nylon, VM	1	308500
34	Mutter, VM Heizer 0,475	1	409601-001
35	O-Ring, 5 1/8" EPDM Nr. 016	1	300400-009
36	Abdeckung, schwarz	4	409593-002
37	DI-Öffnung, VM/VMDI 2-16	1	160229-041
	DI-Öffnung, VM/VMDI 21-34	1	160229-052
38	Adapter, 1/4" auf 3/8"	1	167121
39	Adapter, 1/4" auf 3/8"	1	250405-004
40	Wandmutter	1	162721-002
41	Schweißrohr, geringer Wasserstand, kurz VMDI 2-4	1	167787
	Schweißrohr, geringer Wasserstand, lang VMDI 6-34	1	167788

* Bei Bestellung das Luftbefeuchtermodell und die Seriennummer angeben.

ERSATZTEILE FÜR HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTER

Großraumverteiler mit externer Absorption (SDU-E)



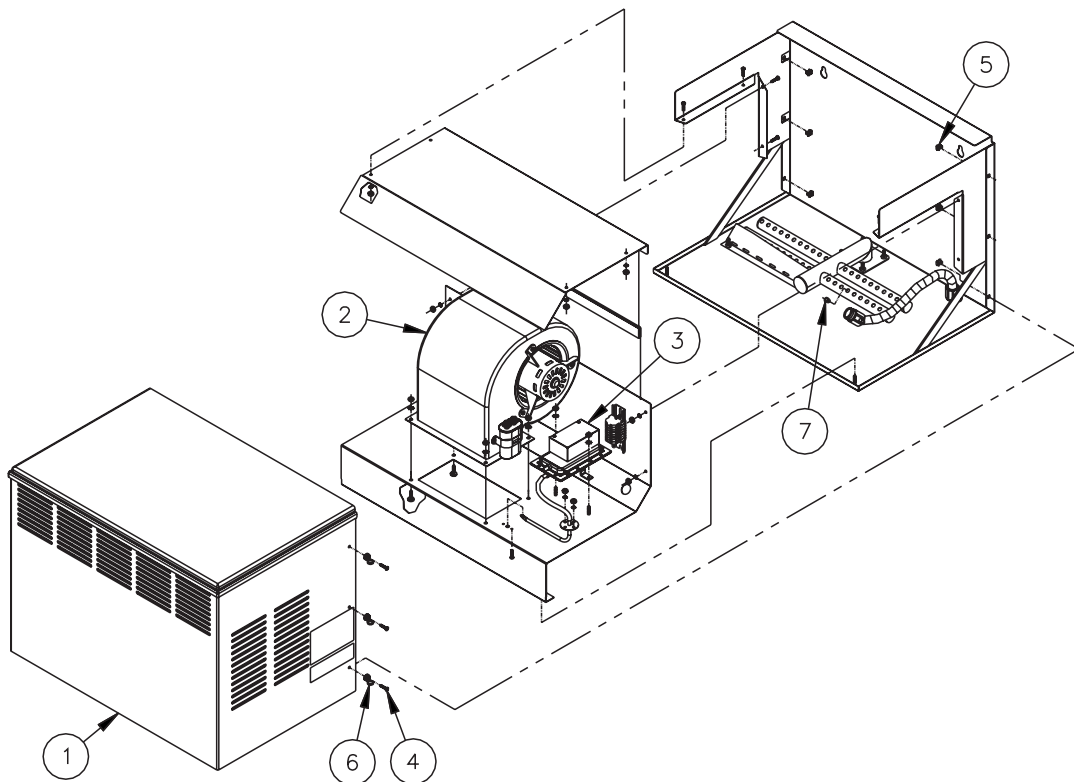
OM-1503

No.	Beschreibung	Menge	Teilenr.
1	Gehäuse	1	330001-003
2	Gebälse, SDU99 externe Einheit	1	*
3	Schalter, Luftstrom	1	406190
4	Kreuzschlitzschraube, 8-32 x 1/2" PHMS	4	700170-007
5	8/32" Sechskantmutter	4	409593-001
6	Abdeckung, schwarz	4	409593-002
7	Dispersionskammer für SDU mit 1½" Auslass	1	160445-001
	Dispersionskammer für SDU mit 2" Auslass	1	160445-002

* Diese Einheit besteht aus mehreren Teilen. Zur Ersatzteilbestellung wenden Sie sich bitte an den DRI-STEEM Kundendienst.

ERSATZTEILE FÜR HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTER

Großraumverteiler mit interner Absorption (SDU-I)



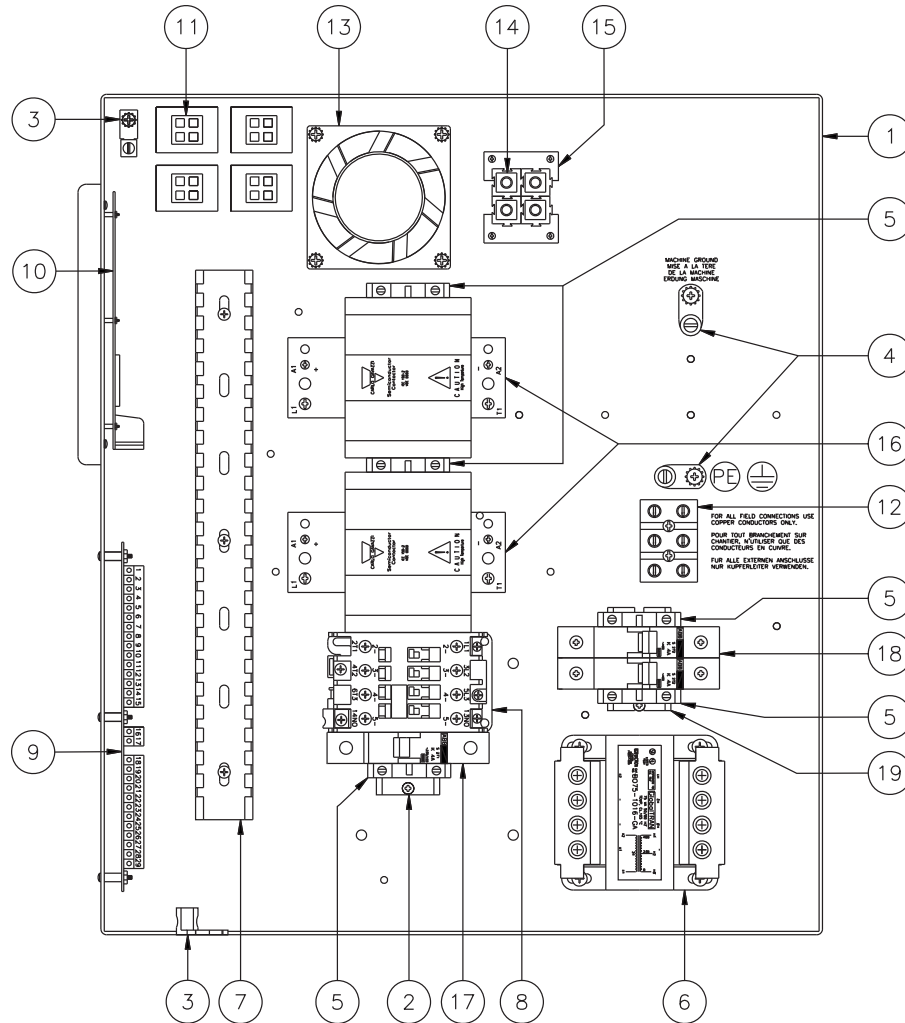
OM-1504

No.	Beschreibung	Menge	Teilenr.
1	Gehäuse	1	330001-002
2	Gebläse, SDU99 externe Einheit	1	*
3	Schalter, Luftstrom	1	406190
4	Kreuzschlitzschraube, 8-32 x 1/2" PHMS	6	700170-007
5	8-32" Sechskantmutter	6	409593-001
6	Abdeckung, schwarz	6	409593-002
7	Röhrchen, 0,375" x 0,375", Formteil	44	310280-006

* Diese Einheit besteht aus mehreren Teilen. Zur Ersatzteilbestellung wenden Sie sich bitte an den DRI-STEEM Kundendienst.

ERSATZTEILE FÜR HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTER

HUMIDI-TECH® Schalttafel mit Halbleiterrelais-Steuerung (SSR)



OM-368

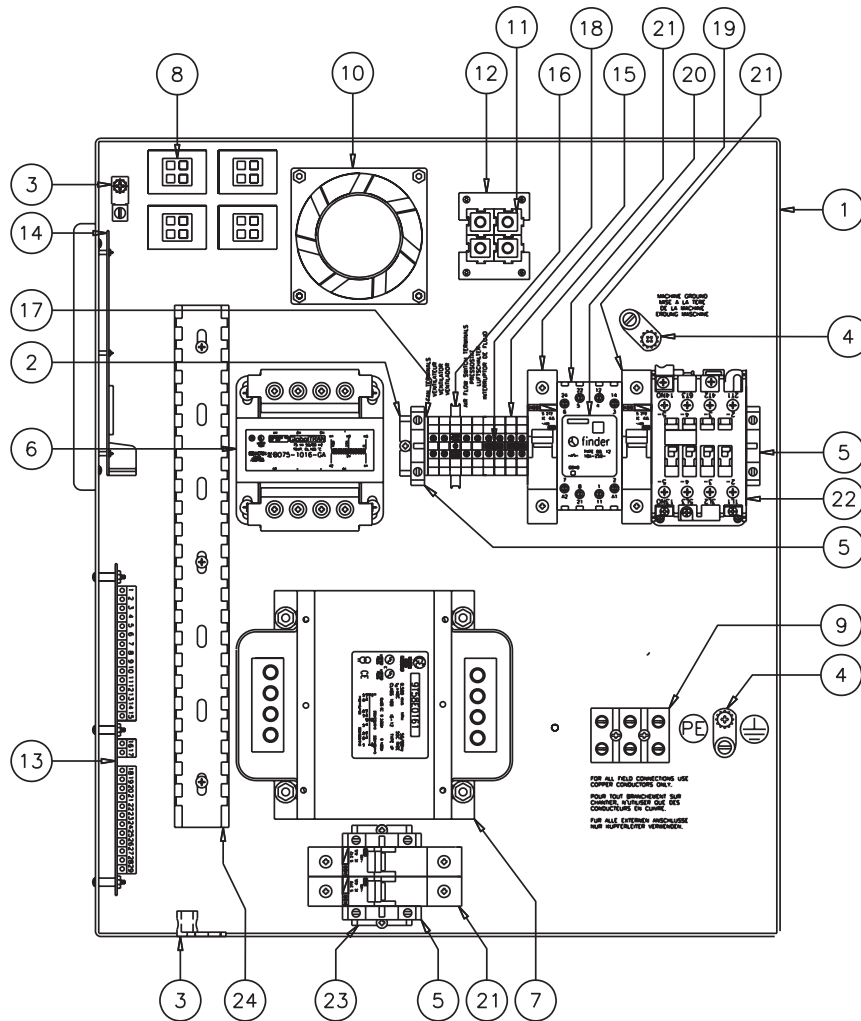
No.	Beschreibung	Menge	Teilenr.
1	Schalttafel, VM99 Isolation	1	120801
2	DIN-Schiene, 10,75" lang	1	167765-0107
3	Drahtanschluss	2	409250-003
4	Erdanschluss, mittlere Größe	2	408250-018
5	Anschlussleiste, DIN-Schiene	5	408252-006
6	Transformator, 230/400 V	1	408996-007
7	Kabelkanal, 1" x 1"	12,5"	408999-001
	Kabelkanal-Abdeckung	12,5"	408999-002
8	Schütz, 32 A	1	407001-020
	Schütz, 60 A	1	407001-021
9	Hauptsteuerkarte, VL-3	1	408490-001
10	Displaykarte, VL-3	1	408490-002

No.	Beschreibung	Menge	Teilenr.
11	Buchse, 4-polig	4	409585-008
12	Anschlussleiste, 3-polig	1	408300-002
13	Gebälse, Kühlung	1	408677-001
14	Gehäuse, weißer 75 A Stecker	4	409585-001
15	Sicherungsplatte, Stecker	2	409585-009
16	SSR, 480 V AC, 50 A, 1-polig	*	408677-002
	SSR, 480 V AC, 50 A, 2-polig	*	408677-003
	SSR, 480 V AC, 60 A, 1-polig	*	408677-005
17	Sicherungsautomat, 4 A, 1-polig	1	406775-002
18	Sicherungsautomat, 1,6 A, 1-polig	2	406775-001
19	DIN-Schiene, 2,25" lang	1	167765-0022

*Korrektes Teil und Menge siehe jeweiliges Modell.

ERSATZTEILE FÜR HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTER

HUMIDI-TECH® Schalttafel mit Großraumverteiler (SDU)



OM-1502

No.	Beschreibung	Menge	Teilenr.
1	Schalttafel, VM99 Isolation	1	120801
2	DIN-Schiene, 8" lang	1	167765-008
3	Drahtanschluss	2	409250-017
4	Erdanschluss, mittlere Größe	2	409250-003
5	Anschlussleiste, DIN-Schiene	4	408252-006
6	Transformator, 230/400 V	1	408986
7	Transformator, 230/400 V, 500 VA CE	1	408996-011
8	Buchse, 4-polig	4	409585-008
9	Anschlussleiste, 3-polig	1	408300-002
10	Gebläse, Kühlung	1	408677-001
11	Gehäuse, weißer 75 A Stecker	4	409585-001
12	Sicherungsplatte, Stecker	2	409585-009
13	Hauptkarte, VL3	1	408490-001

No.	Beschreibung	Menge	Teilenr.
14	Displaykarte, VL3	1	408490-002
15	Anschluss, DIN-Schiene	8	408252-001
16	Anschluss, Erde	1	408252-010
17	Endkappe, DIN-Schiene	1	408252-005
18	Drahtbrücke, Marathon-Klemme	2	408252-008
19	Relais, 24 V DPDT-Sucher	1	407900-016
20	Relais, Buchse	1	407900-011
21	Sicherungsautomat, 4 A, 1-polig	4	406775-002
22	Schütz, 60 A	1	407001-021
	Schütz, 32 A	1	407001-020
23	DIN-Schiene, 2.25" lang	1	167765-0022
24	Kabelkanal, Abdeckung	12.5"	408999-002
	Kabelkanal	12.5"	408999-001

BESCHRÄNKTE GARANTIE FÜR ZWEI JAHRE

Die DRI-STEEM Humidifier Company („DRI-STEEM“) garantiert dem Erstkäufer für zwei (2) Jahre nach der Installation bzw. siebenundzwanzig (27) Monate nach Versand des Produkts durch DRI-STEEM, dass ihre Produkte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind (das jeweils frühere Datum ist dabei maßgebend).

Sollte ein DRI-STEEM Produkt innerhalb der angegebenen Garantiezeit Material- oder Verarbeitungsfehler aufweisen, ist die Haftung von DRI-STEEM und damit die Garantieleistung gegenüber dem Käufer nach Ermessen von DRI-STEEM auf die Reparatur oder den Austausch des defekten Produkts bzw. die Rückerstattung des Kaufpreises beschränkt. DRI-STEEM übernimmt keinerlei Haftung für Kosten oder Auslagen, die direkt oder indirekt durch Installation, Ausbau oder Neuinstallation von defekten Produkten entstehen.

Diese beschränkte Garantie von DRI-STEEM ist nur dann gültig und anwendbar, wenn alle Installations- und Bedienungsanweisungen von DRI-STEEM genau befolgt wurden. Sie erlischt, wenn ein Produkt ohne ausdrückliche Genehmigung von DRI-STEEM modifiziert oder umgebaut wurde oder wenn Produkte durch Unfall, Missbrauch, falsche Verwendung, Veränderungen, Nachlässigkeit oder unangemessene Wartung beschädigt wurden. Alle Garantieansprüche sind innerhalb der angegebenen Garantiezeit in schriftlicher Form an DRI-STEEM zu richten.

Diese Garantie von DRI-STEEM besteht anstelle aller anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf GARANTIEEN DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK sowie stillschweigende Garantien, die sich aus Verhandlungen, Leistungen, Tradition oder Handelsgebräuchen ergeben.

DRI-STEEM IST UNTER KEINEN UMSTÄNDEN HAFTBAR FÜR DIREKTE ODER INDIREKTE, MITTELBARE ODER SONDERSCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF VERLUST VON PROFIT, EINNAHMEN ODER GESCHÄFT), SACHSCHÄDEN ODER VERLETZUNGEN, DIE IN IRGENDWEISE AUF DIE HERSTELLUNG ODER VERWENDUNG IHRER PRODUKTE ZURÜCKZUFÜHREN SIND. Diese Ausschlusserklärung gilt unabhängig davon, ob der Anspruch auf Garantieverletzung, Vertragsverletzung, Nachlässigkeit, strikter Schadenshaftung oder einer anderen gesetzlichen Grundlage beruht, selbst wenn DRI-STEEM über die Möglichkeit derartiger Schäden informiert ist.

Durch den Kauf von DRI-STEEM Produkten akzeptiert der Käufer die Bedingungen dieser beschränkten Garantie.

DRI-STEEM[®]
HUMIDIFIER COMPANY

A SUBSIDIARY OF RESEARCH PRODUCTS CORPORATION



Vertretung in Europa:

Bell Place, Bell Lane • Syresham, Brackley • NN13 5HP, Großbritannien

Telefon: +441280850122 • Fax: +44 1280 850124

E-Mail: 106277.1443@compuserve.com

Hauptsitz in den USA:

14949 Technology Drive • Eden Prairie, MN 55344, USA

Telefon: (800) 328-4447 • +1 (952) 949-2415 • Fax: +1-952-949-3200

E-Mail: sales@dristeem.com • Internet: www.dristeem.com

DRI-STEEM unterliegt der freiwilligen Verpflichtung der kontinuierlichen Produktverbesserung. Deshalb sind Veränderungen der Produkteigenschaften und der technischen Daten jederzeit vorbehalten.

DRI-STEEM, HUMIDI-TECH, RAPID-SORB und VAPOR-LOGIC₃ sind eingetragene Marken der DRI-STEEM Humidifier Company.