

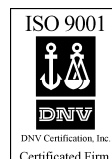
DIESE BETIENUNGSANLEITUNG DURCHLESEN  
UND GUT AUFBEWAHREN.

# **HUMIDI-TECH® und HUMIDI-TECH® DI ELEKTRISCHER DAMPF-LUFTBEFEUCHTER**

**Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung**

**CE**

**DRISTEEM®**  
HUMIDIFIER COMPANY



# INHALT

---

## AN DEN KÄUFER UND DAS INSTALLATIONSPERSONAL

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

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

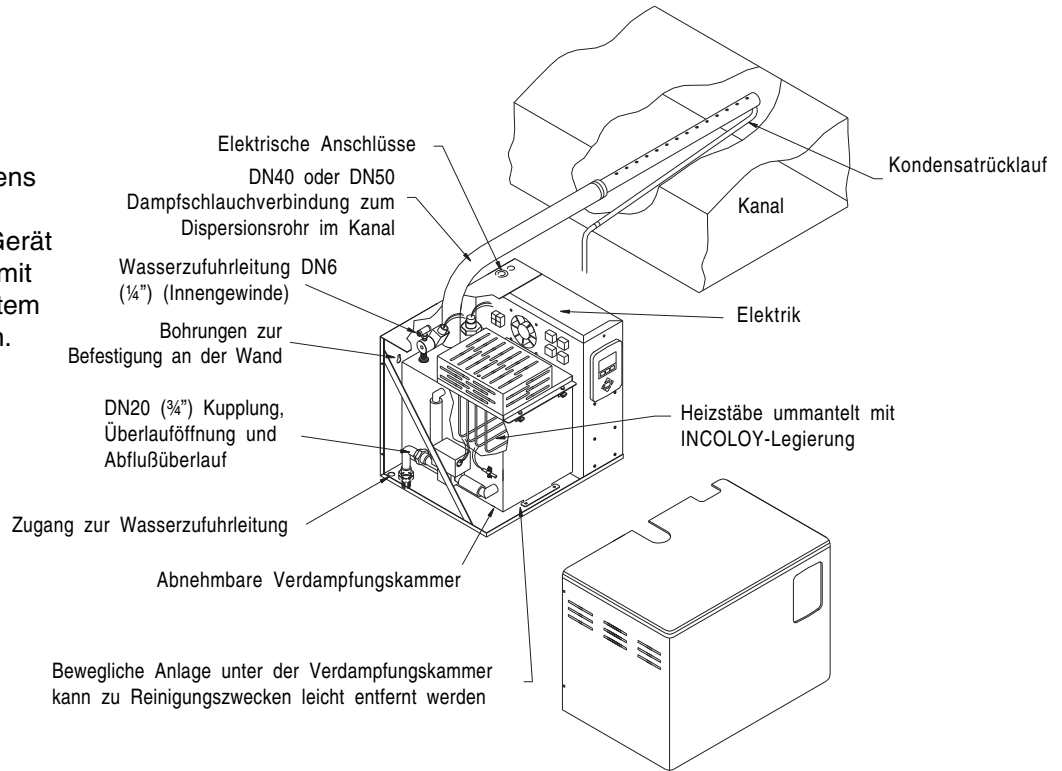
**DRI-STEEM Humidifier Company**

<b>HUMIDI-TECH Luftbefeuchter</b> .....	3
<b>Installation</b>	
Plazierung und Montage des HUMIDI-TECH Luftbefeuchters .....	4
Beispiele zur Montage von Dispersionsrohren .....	4
Montage von Dispersionsrohren mit Kondensat- ablauf .....	5
Anschluß von Dispersionsrohr und Luftbefeuchter .....	5
<b>Verrohrung und Verdrahtung</b> .....	6
<b>Verdrahtung</b> .....	7
<b>Elektrische Daten und Leistung</b> .....	8
<b>Bereichsanwendung für Großraumverteiltern (SDU-E und SDU-I)</b> .....	9
<b>Inbetriebnahme und Bedienung</b> .....	12
<b>Wartung</b> .....	14
<b>HUMIDI-TECH Störungssuche</b> .....	17
<b>HUMIDI-TECH DI Störungssuche</b> .....	18
<b>Ersatzteile</b> .....	19
<b>Beschränkte Garantie für zwei Jahre</b> .....	24

# HUMIDI-TECH® LUFTBEFEUCHTER

## Abbildung 3-1: HUMIDI-TECH Luftbefeuchter

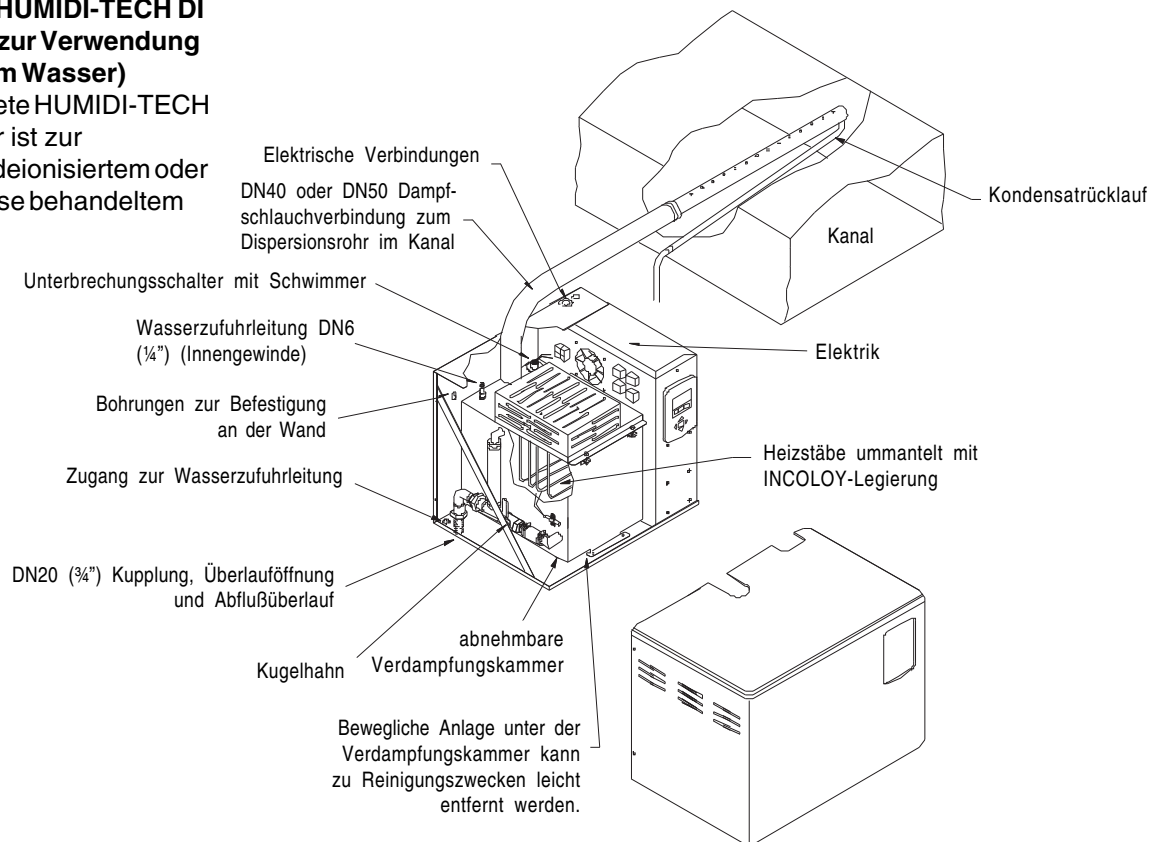
Für das HUMIDI-TECH Standardgerät muß das Wasser eine spezifische Leitfähigkeit von mindestens 100 Mikro-Siemens/cm haben. Daher kann das Gerät nicht deionisiertem oder mit Umkehrosmose behandeltem Wasser betrieben werden. (Siehe Modell DI.)



OM-82-4

## Abbildung 3-2: HUMIDI-TECH DI Luftbefeuchter (zur Verwendung mit deionisiertem Wasser)

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



OM-82-5

# INSTALLATION

## Plazierung und Montage des HUMIDI-TECH® Luftbefeuchters

Der HUMIDI-TECH Luftbefeuchter muß in der Nähe von Luftschächten an der Wand verschraubt werden.

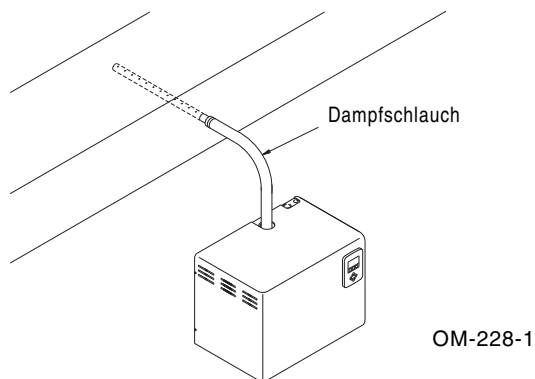
Bei der Plazierung des Luftbefeuchters muß folgendes in Betracht gezogen werden:

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

Der Mindestabstand muß vorn 91,4 cm und an der Seite 61 cm betragen. Dieser Abstand ist zum Entfernen der Verdampfungskammer und für den Zugang zur Elektrik erforderlich. Auf der linken Seite ist ein Mindestabstand von 15,2 cm für die Luftklappen und Gehäusebefestigungen notwendig.

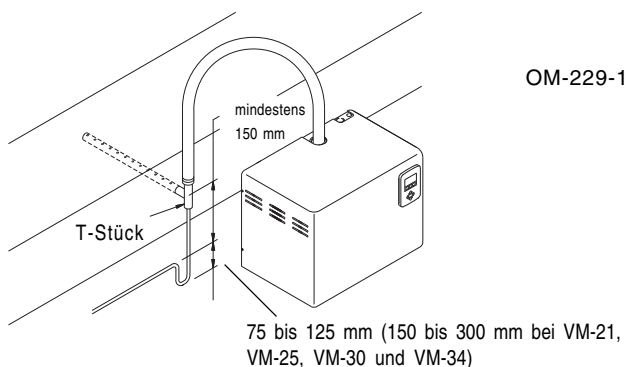
## Beispiele zur Montage des Dispersionsrohrs

Abbildung 4-1: Horizontale Montage im Kanal



Dampfschlauch und Dispersionsrohr müssen eine kontinuierliche Steigung von mindestens 51 mm pro 30 cm zum Luftbefeuchter aufweisen. Ein einzelnes Dispersionsrohr kann nicht mit VM-30 oder VM-34 verwendet werden.

## Abbildung 4-2: Horizontale Montage im Kanal unterhalb des VAPORMIST Systems



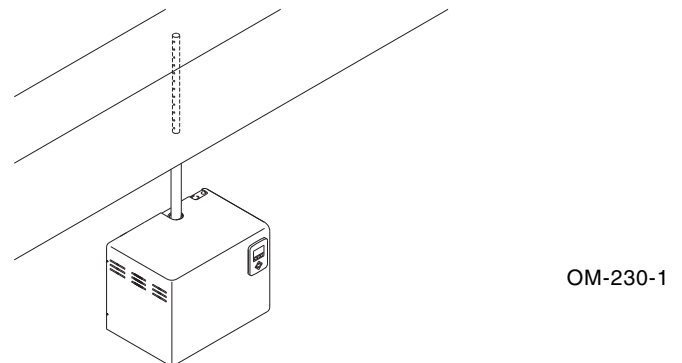
Zur Einhaltung des Dampfdrucks muß wie abgebildet ein Wasserverschluß in der Abableitung vorhanden sein. Ein einzelnes Dispersionsrohr kann nicht mit VM-30 oder VM-34 verwendet werden.

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 der Montage an einer Riegelwand (Riegel 405 mm Mitte zu Mitte) die Schloßschrauben so plazieren, daß sie 405 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. Mit den mitgelieferten Schloßschrauben den Geräterahmen an der Wand befestigen.

Bei der Montage Hohl- 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. Rahmen sicher befestigen.

Abbildung 4-3: Vertikale Montage (optional)



### Nicht empfohlen bei den Modellen VM-10 bis VM-34

**WICHTIGE HINWEISE:** Befindet sich der Kanal mehr als 3 m vom Gerät entfernt, wird die Verwendung eines Dampfschlauchs nicht empfohlen. Statt dessen sollte eine starkwandige Verrohrung (mindestens DN40) verwendet werden. VM-30 und VM-34 sind nur zur Verwendung mit einem Mehrrohr-Dampfdispersionssystem geeignet.

**Bitte beachten: Die folgenden Modelle erfordern mindestens:**

VM2-10:	bis zu 13,5 kg/h	DN40 Schlauch-Kit ohne Ablauf
VM12-16:	bis zu 26 kg/h	DN40 Schlauch-Kit mit Ablauf
VM12-16:	über 57 kg/h	DN50 Schlauch-Kit ohne Ablauf
VM21-25:	bis zu 38,5 kg/h	DN50 Schlauch-Kit mit Ablauf
VM30-35:	Mehrröhrensystem erforderlich	

# INSTALLATION

## HUMIDI-TECH® Rohrmontage mit Kondensatablauf

- Das Dispersionsrohr muß waagrecht montiert werden.
- Das Dispersionsrohr so ausrichten, daß die Röhrrchen direkt nach oben zeigen.

## Dispersionsrohr und Luftbefeuchter anschließen

- Der Anschluß erfolgt durch einen Dampfschlauch oder ein starkwandiges Rohr.
- Mindestgröße für starkwandige Rohre: DN40 (1½").
- Die Steigung zum Luftbefeuchter muß mindestens 15 % betragen.
- Kurze Winkelstücke von 90° werden nicht empfohlen. Statt dessen zwei Winkelstücke von 45° und mit 300 mm Abstand oder lange Winkelstücke von 90° verwenden.
- Dünnwandige Rohre erhitzen sich schneller als dickwandige Rohre und verursachen einen geringeren Dampfverlust beim Aufheizen.
- Eine Isolierung der starkwandigen Leitungen reduziert den Ausgangsverlust durch Kondensation.
- Weitere Informationen zur Installation des Luftbefeuchters oberhalb des Dispersionsrohrs siehe Abbildung 4-2 auf Seite 4.

Wenn die o. g. Empfehlungen nicht eingehalten werden, kann übermäßiger Gegendruck am Luftbefeuchter die Folge sein. Dies kann ungleichmäßige Dampfabgabe aus dem Dispersionsrohr, Dampfaustritt durch die Wasserschlüsse oder Undichtigkeit von Dichtungen zur Folge haben. Wenn der Abstand zwischen Luftbefeuchter und Dispersionsrohr(en) größer als 6 m ist, wenden Sie sich bitte direkt an Dri-Steem für Empfehlungen.

Abbildung 5-1: Einzelrohr

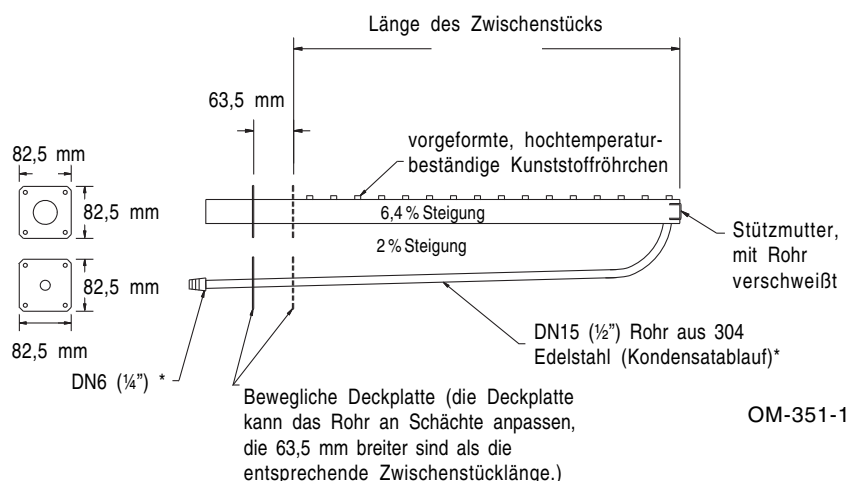
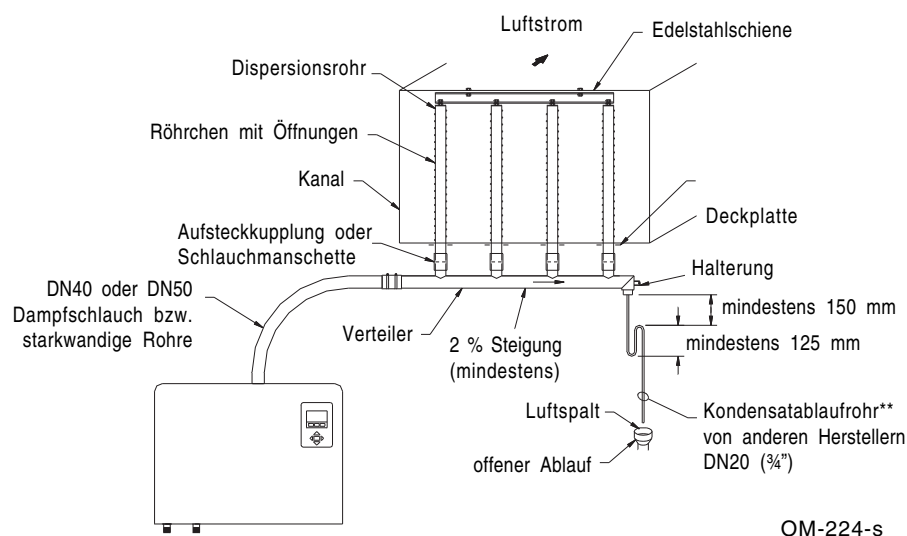


Abbildung 5-2: RAPID-SORB® mit Kondensatablauf zum Bodenabfluß



### Bitte beachten:

\* Wenn der Dampfdurchsatz 15,5 kg/h oder weniger pro Dispersionsrohr beträgt, wird ein Kondensatrohr mit einem Durchmesser von DN15 (½") weder benötigt noch mitgeliefert. Die Steigung zum Luftbefeuchter muß mindestens 6,4 % betragen.

\*\* Das Rohrmaterial des Kondensabflusses muß für eine Wassertemperatur von 100 °C geeignet sein.

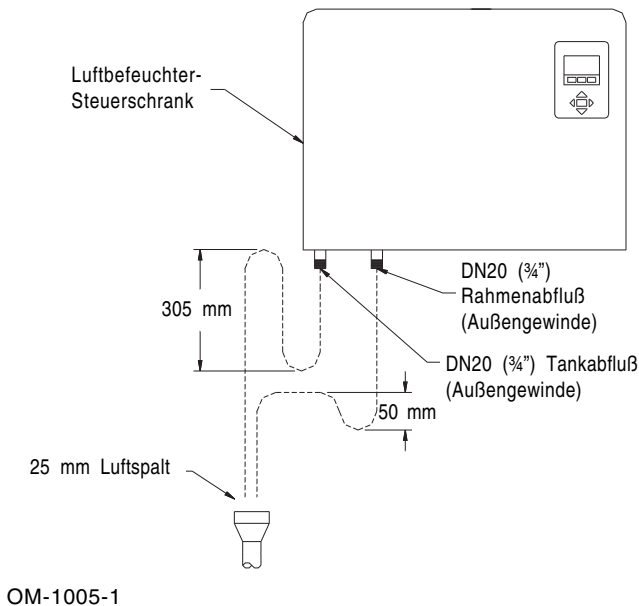
# VERROHRUNG UND VERDRAHTUNG

Die Zusatzwasserrohre müssen aus den einschlägigen Vorschriften entsprechendem Material bestehen (Kupfer, Stahl oder Kunststoff). Die Endverbindungsgröße ist DN6 (1/4"). Falls die Möglichkeit von Wasserschlag besteht, sollte der Einbau eines Stoßschutzventils in Betracht gezogen werden (Wasserdruck mindestens 170 kPa, maximal 520 kPa).

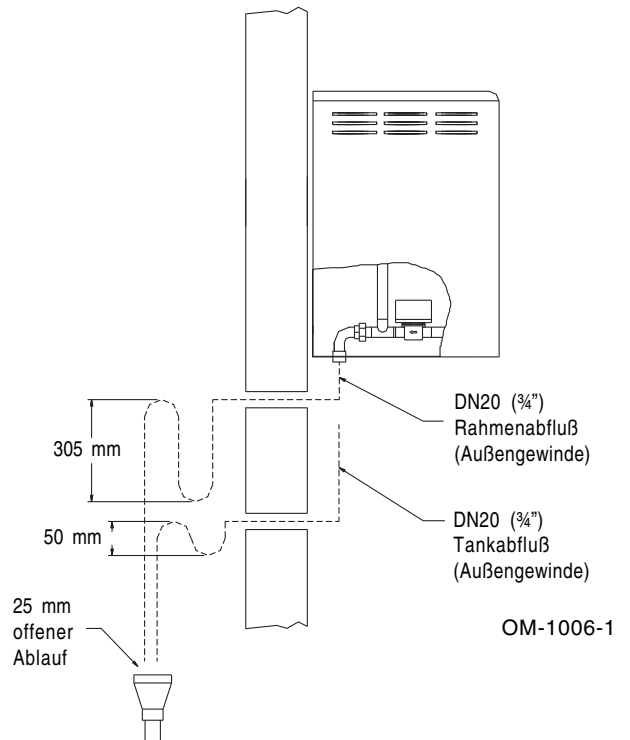
Die Abflußrohre müssen aus Materialien bestehen, die den einschlägigen Vorschriften entsprechen (Kupfer, Stahl oder Kunststoff, temperaturbeständig bis mindestens 100 °C). Wenn eine Entleerung durch Schwerkraft nicht möglich ist, eine kleine Kondensatpumpe verwenden (DRI-STEEM Teilenummer 400280).

Die Endverbindungsgröße für Ablaufanschluß und Rahmenabfluß entspricht DN20 (3/4"). Es sollte keine kleinere Größe verwendet werden. (Siehe Abbildungen 6-1 und 6-2 hinsichtlich der korrekten Ablaufrohr-Konfigurationen.) Der Verdampferablauf muß mit einem Bodenabfluß verbunden sein. Die Einleitung beider Ablaufrohre in eine einzige Ablaufleitung kann zum Rücklauf des Abwassers in den Luftbefeuchter-Steuerschrank und dadurch zum Versagen des Systems führen.

**Abbildung 6-1: Ablauf nahe der Wand**



**Abbildung 6-2: Abfluß durch oder innerhalb einer Wand**



**Bitte beachten:** Die Steuerschrank-Abflussleitung wenn möglich nicht in der Nähe der Luftbefeuchter-Abflussleitung verlegen. Dadurch wird verhindert, daß Wasserdampf in die Steuerschrank-Abflussleitung eindringt. Eine andere Lösung ist die Verlängerung der Steuerschrank-Abflussleitung.

# VERDRAHTUNG

Die Verdrahtung muß in Übereinstimmung mit den einschlägigen Vorschriften und dem HUMIDI-TECH® oder HUMIDI-TECH DI Schaltplan vorgenommen werden. Der Schaltplan befindet sich innerhalb der abnehmbaren Schalttafel auf der rechten Seite des Luftbefeuchter-Steuerschrankes. Das Stromzufuhrkabel muß für Temperaturen bis zu 105 °C geeignet sein.

Die Amperezahl ist auf dem Typenschild angegeben. Drahtgrößen, Kabelkanäle und Sicherungsanforderungen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Bei der Auswahl des Aufstellungsorts für den HUMIDI-TECH Luftbefeuchter sollten Bereiche in der Nähe von elektromagnetischen Emissionsquellen wie z. B. Verteilertransformatoren vermieden werden.

**Tabelle 7-1: Kabelkanäle und Drahtgrößen**

**Amperezahl	Zufuhrkabel		Kabelkanal (Ø mm)	
	AWG	KcMIL (mm <sup>2</sup> )	2-Leiter und Erdung	3-Leiter und Erdung
0-12.5	14	2.5	20	25
12.6-16.7	12	4.0	25	32
16.8-25.0	10	6.0	25	32
25.1-41.7	8	10.0	32	32
41.8-54.2	6	16.0	32	40

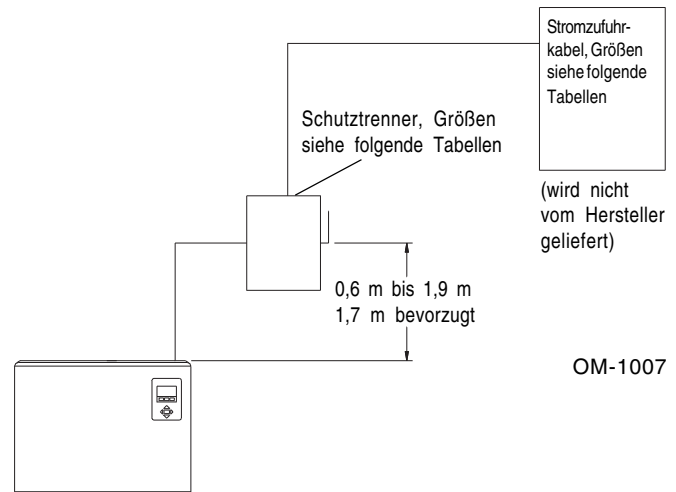
**Tabelle 7-3: Anforderungen an Sicherungen/ Sicherungsautomaten**

**Amperezahl	Sicherung
0-11.3	13
11.4-13.9	16
14.0-17.4	20
17.5-21.7	25
21.8-27.8	32
27.9-34.8	40
34.9-43.5	50
43.6-52.5	63

Die Verwendung von Halbleitersicherungen wird bei der Option SSR empfohlen.

\*\*Informationen zur Amperezahl siehe Typenschild.

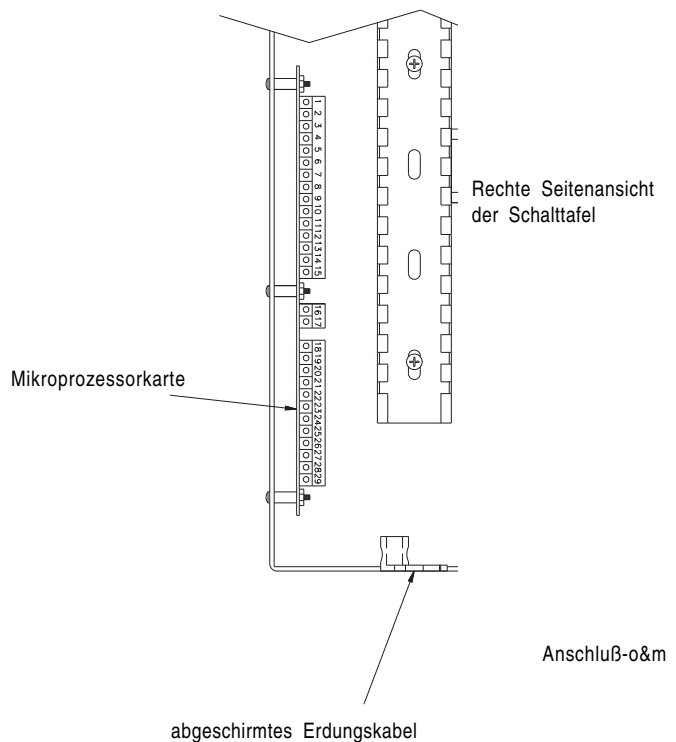
**Abbildung 7-1: Kundenseitige Verdrahtung**



Die Steuer- und Stromkabel müssen in besonderen oder getrennten geerdeten Metallkabelkanälen, Rinnen oder Schächten verlaufen.

Erdung: Die Erdung muß durch stabile Verbindungen zwischen zwei Metallflächen erfolgen. Es muß eine gute Hochfrequenzerdung vorhanden sein. Das Erdungskabel muß die gleiche Größe haben wie die Stromzufuhrleitung.

**Abbildung 7-2: Abgeschirmter Ableitungsdraht zur Erde**



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

# ELEKTRISCHE DATEN UND LEISTUNG/ABMESSUNGEN

Tabelle 8-1: Elektrische Daten und Leistung

	VM-2	VM-4	VM-6	VM-8	VM-10	VM-12	VM-14	VM-16	VM-21	VM-25	VM-30	VM-34
Output per hour lb/gal/kg	6/1.7/2.7	12/1.4/5.4	18/2.2/8.2	24/2.9/10.9	30/3.6/13.6	36/4.4/16.3	42/5/19.1	48/5.8/21.8	63/7.6/28.6	75/9.0/34.0	90/10.8/40.9	102/12.43/46.2
Operating wt. lbs/kg	82/37	83/38	122/55	122/55	139/63	139/63	139/63	139/63	152/69	152/69	156/71	156/71
Shipping wt. lbs/kg	72/33	73/33	94/43	94/43	98/45	98/45	98/45	98/45	101/46	101/46	105/48	105/48
Amps @ 120v/1t	16.7	33.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
*208v/1t /3 wire	9.6	19.2	28.8	38.5	--	--	--	--	--	--	--	--
230v/1~	8.0	16.0	24.0	31.9	39.9	47.9	--	--	--	--	--	--
*240v/1t /3 wire	8.3	16.7	25.0	33.3	41.7	--	--	--	--	--	--	--
480v/1t	4.2	8.3	12.5	16.7	20.8	25.0	29.2	33.3	43.8	--	--	--
600v/1t	3.3	6.7	10.0	13.3	16.7	20.0	23.3	26.7	35.0	41.7	--	--
*208v/3t /4	--	16.7**	25.0**	33.3**	29.1**	33.3	38.9	44.4	--	--	--	--
240v/3t	--	14.4**	21.7**	28.9**	25.3**	28.9	33.7	38.5	--	--	--	--
400v/3~	--	8.7**	13.0**	17.3**	15.2**	17.3	20.2	23.1	30.3	36.1	43.3	49.1
480v/3t	--	7.2**	10.8**	14.4**	12.6**	14.4	16.8	19.2	25.3	30.1	36.1	40.9
600v/3t	--	5.8**	8.7**	11.5**	10.1**	11.5	13.5	15.4	20.2	24.1	28.9	32.7
kW	2	4	6	8	10	12	14	16	21	25	30	34

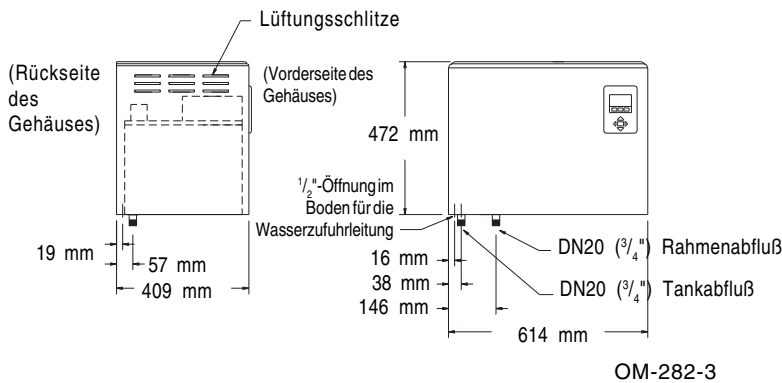
\* Bei einphasiger (dreiadriger) Stromversorgung mit 208/240 V oder dreiphasiger (vieradriger) Stromversorgung mit 208 V kann der Nulleiter in Verbindung mit dem SDU-Gebläse für 120 V verwendet werden.

\*\* Bei der Auswahl der Drahtgrößen ist das Drahtsegment zu berücksichtigen, das am meisten Strom zieht, da in manchen Fällen ein ungleichmäßiger Stromdurchfluß auftreten kann. Alle VAPORMIST Modelle werden mit 50/60 Hz betrieben.

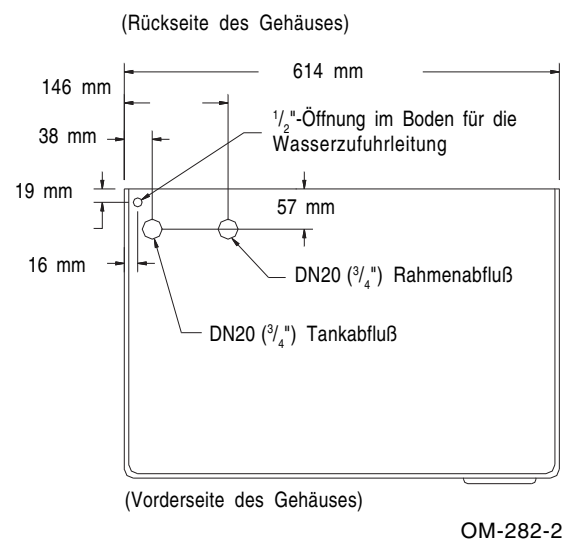
\*\*\* Befeuchtungsleistung und kW-Lastminderung von 7 %

Abbildung 8-1: HUMIDI-TECH® Abmessungen

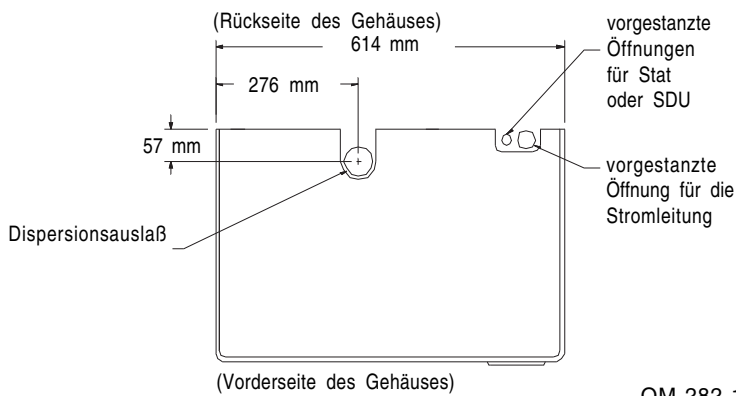
Rückansicht



Unteransicht



Draufsicht





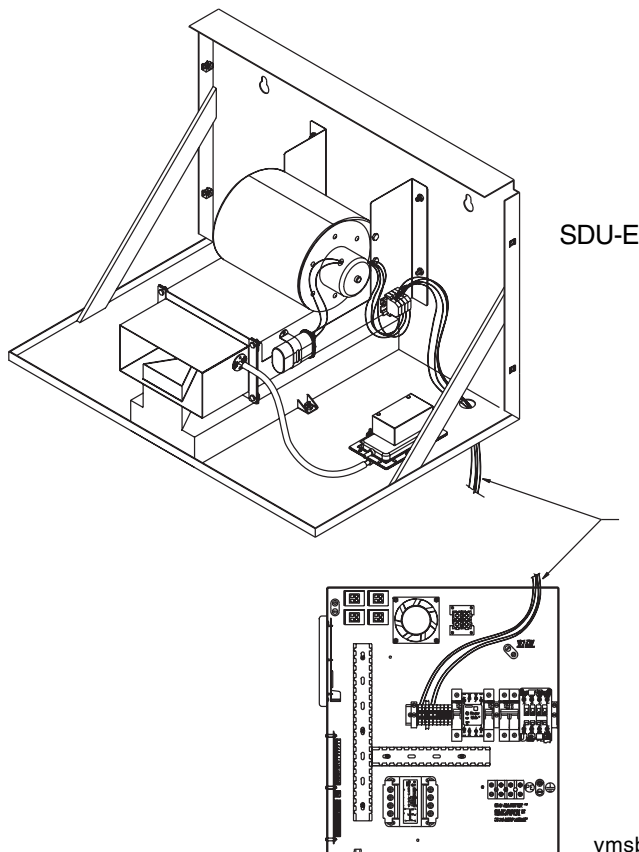
## BEREICHSANWENDUNG FÜR GROSSRAUMVERTEILER (SDU)

Die externe SDU-E Großraumverteilereinheit konvertiert einen HUMIDI-TECH Kanalluftbefeuchter in einen Bereichsluftbefeuchter. Das Dispersionsrohr ist statt in einen Luftkanal in die Gebläseeinheit eingebaut. Ein Gebläse saugt Zimmerluft an und bläst diese durch das Dispersionsrohr, wobei dann Feuchtigkeit in den Raum abgegeben wird. Die externe SDU-E kann bei allen Modellen eingesetzt werden. Die interne SDU-I Einheit kann bei den Modellen VM-2 bis VM-10 eingesetzt werden.

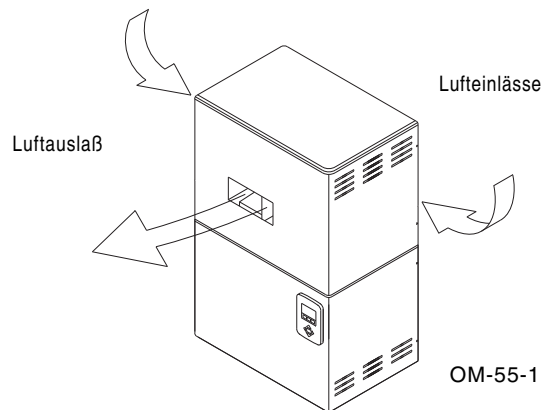
### Befestigung der SDU

Die SDU-Einheit kann an einer Wand oberhalb des HUMIDI-TECH Schaltschranks oder an einer anderen Wand angebracht werden. Zur korrekten Platzierung die Schablonen auf der Verpackung verwenden. Mit jeder Gebläseeinheit werden zwei 3/8" Schloßschrauben mitgeliefert. (Montageanweisungen siehe Seite 4.) Bei der Montage der SDU-Einheit auf dem HUMIDI-TECH die Montageschablone verwenden.

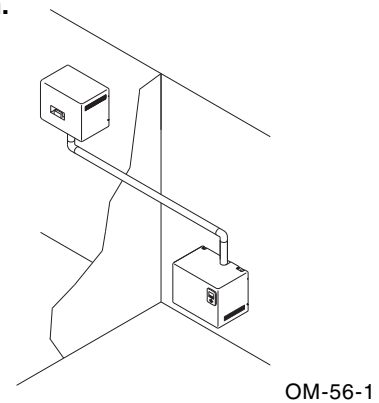
Abbildung 9-1: Kundenseitige SDU-Verdrahtung



**Diese optionale Gebläseeinheit kann direkt an einer Wand oberhalb des HUMIDI-TECH Steuerschranks angebracht werden. (SDU-E)**



**Falls erforderlich kann das Gebläse an einer Wand angebracht werden, damit der HUMIDI-TECH Luftbefeuchter an anderer Stelle montiert werden kann.**



## BEREICHSANWENDUNG MIT GROSSRAUMVERTEILER (SDU)

### Anstieg und Entfernung (SDU-E)

Bei der Dampfabgabe des Luftbefeuchters kühlt sich dieser Dampf schnell ab und wird zu einem sichtbaren Nebel, der leichter als Luft ist. Durch den Luftstrom wird der Nebel vom Luftbefeuchter weggetragen und steigt nach oben, zur Decke. 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, bevor er sich auflöst. Tabelle 10-1 enthält Informationen zu den Entfernungen, die der Nebel zurücklegen kann, bevor er sich auflöst.

Tabelle 10-1 führt die empfohlenen Mindestabstände (vertikal = ANSTIEG; horizontal = ENTFERNUNG) für SDU-E Bereichsluftbefeuchter bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 40 %, 50 % und 60% im Raum auf.

Die SDU-E enthält ein 926 cm Gebläse (110/1/50/60) und einen Luftstrom-Prüfschalter, der kundenseitig mit der elektrischen Schalttafel des HUMIDI-TECH verdrahtet wird. Ein Schaltplan der SDU-E wird mit dem Gerät mitgeliefert.

Nach der Anforderung von Luftfeuchtigkeit beginnt der Luftbefeuchter mit der Dampfproduktion und das Startrelais startet das SDU Gebläse. Die Zeitverzögerung wird durch einen VAPOR-LOGIC<sup>®</sup><sub>3</sub> Mikroprozessor gesteuert.

**Tabelle 10-1: SDU-E: sichtbare Dampfverteilung**

Luftbefeuchtergröße	40 % relative Luftfeuchtigkeit		50 % relative Luftfeuchtigkeit		60 % relative Luftfeuchtigkeit	
	Anstieg* (m)	Entfernung** (m)	Anstieg* (m)	Entfernung** (m)	Anstieg* (m)	Entfernung** (m)
VM2	.31	1.6	.46	2.0	.76	2.3
VM4	.31	1.6	.46	2.0	.76	2.3
VM6	.31	1.6	.46	2.0	.76	2.3
VM8	.31	1.7	.46	2.0	.76	2.3
VM10	.46	1.9	.61	2.2	.92	2.4
VM12	.46	1.9	.61	2.2	.92	2.4
VM16	.61	2.2	.61	2.2	.92	2.8
VM21	.61	2.3	.76	3.1	.92	3.7
VM25	.61	2.4	.76	3.2	1.1	3.8
VM30	.61	2.4	.76	3.2	1.1	3.8
VM34	.61	2.4	.76	3.2	1.1	3.8

### Tabelle 10-1 Hinweise:

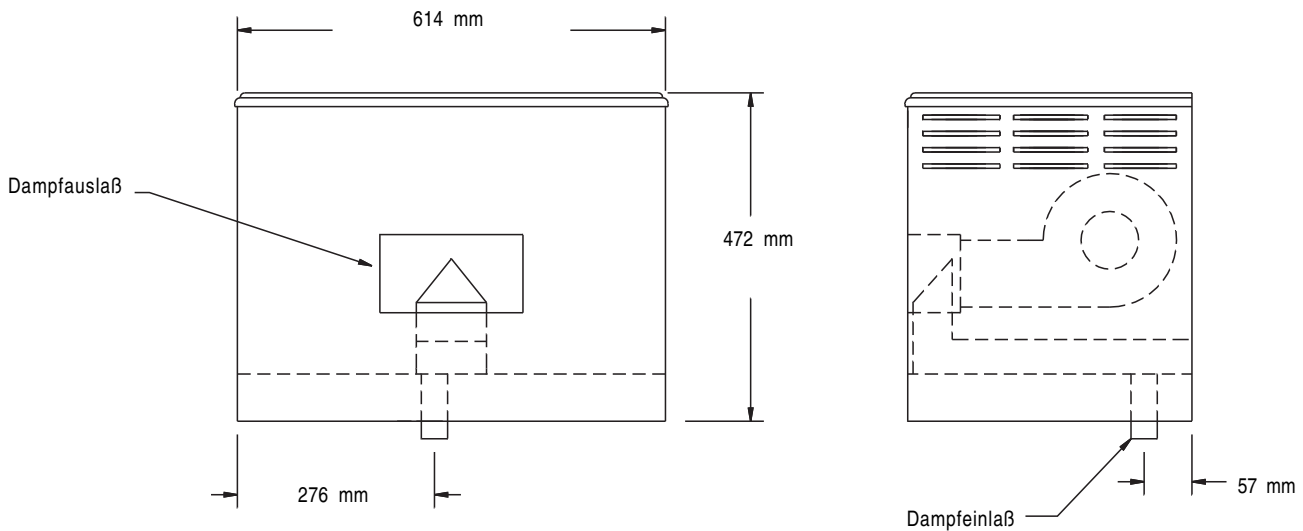
Tabelle 10-1 gibt die Abstände für Anstieg (vertikal) und Entfernung (horizontal) an, die bei der Verwendung des HUMIDI-TECH mit SDU-E erwartet werden können.

Der Dampf kann sich an Gegenständen, die kühler als die Umgebungstemperatur sind oder sich direkt im Dampfstrom befinden, niederschlagen und abtropfen.

- \* Anstieg: Gibt an, wie hoch der sichtbare Dampf nach Austritt aus der SDU-E steigt.
- \*\* Entfernung: Maximale horizontale Entfernung, bei der Kondensation auftreten kann.

## BEREICHSANWENDUNG MIT GROSSRAUMVERTEILERN (SDU)

Abbildung 11-1: SDU-E: Mechanische Daten



OM-54-1

Die Verdrahtung zum Anschluß des SDU-Gebläses und der Luftstrom-Prüfschalter an die entsprechenden Schalttafelanschlüsse des HUMIDI-TECH® muß kundenseitig durchgeführt werden. Detaillierte Informationen siehe im „Schaltplan für die externen Anschlüsse“ des mitgelieferten Dokumentationspakets.

Wenn sich die SDU-E direkt über dem HUMIDI-TECH Gerät 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 Dampf-Luftbefeuchtertank zu verschieben.

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

## 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 geradesteht und ausreichend gesichert ist, bevor es mit Wasser gefüllt wird.

## Verrohrung

Sicherstellen, daß alle Rohrverbindungen entsprechend den Anweisungen installiert wurden und daß ausreichender Wasserdruck vorhanden ist.

## Elektrik

Sicherstellen, daß die Verdrahtung in Übereinstimmung mit den einschlägigen Vorschriften und dem beiliegenden GTS®-Schaltplan durchgeführt wurde. Ein Schaltplan für die externen Anschlüsse wird zusammen mit dieser Anweisung mitgeliefert.

## Vorsicht: Die Inbetriebnahme darf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Ein einfacher Leitfähigkeitssensor mit drei Sonden steuert ein Magnet-Füllventil zur Einhaltung des korrekten Wasserstandes.

## Übersicht über die VAPOR-LOGIC<sub>3</sub>

### Funktionen.

Der VAPOR-LOGIC<sub>3</sub> ist die Standardsteuerung für den HUMIDI-TECH Luftbefeuchter. Weitere Informationen zum VAPOR-LOGIC<sub>3</sub> Mikroprozessor siehe VAPOR-LOGIC<sub>3</sub> *Installations- und Betriebshandbuch*.

### HUMIDI-TECH Zusatzwasserverrohrung

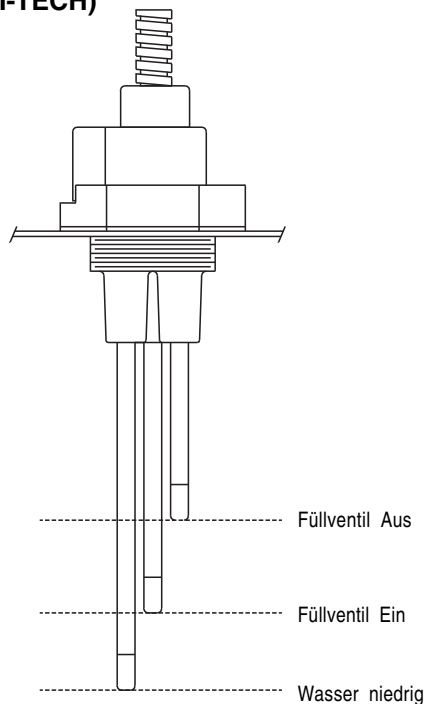
Es kann kaltes oder heißes Zusatzwasser verwendet werden. Wenn der Wasserdruck höher als 414 kPa ist und/oder Wasserschlag vermieden werden soll, muß ein Druckminderungsventil oder ein Stoßschutzventil installiert werden. Obwohl die HUMIDI-TECH-Anlage über einen internen Luftspalt von 2,5 cm verfügt, kann aufgrund von örtlichen Vorschriften ein Rückschlagventil gegen Vakuum notwendig sein.

**Wichtig:** Der Mindest-Wasserzufuhrdruck beträgt 172 kPa.

### HUMIDI-TECH DI Zusatzwasserverrohrung

Bei diesem System wurde die elektronische Sensorsteuerung durch eine Schwimmerventilsteuerung ersetzt. Ein Schwimmerschalter dient zum Schutz bei niedrigem Wasserstand und befindet sich in allen DI Luftbefeuchtern. Der Schaltplan befindet sich auf der Innenseite der Schalttafel-Abdeckung.

Abbildung 10-1: Elektronische Wasserstands-Sondenregelung (nur HUMIDI-TECH)



OM-211-1

## Steuersystem Inbetriebnahme/ Prüfverfahren

1. Sicherstellen, daß die Erdung den einschlägigen Vorschriften entspricht.
2. Sicherstellen, daß das Steuersignal zum VAPOR-LOGIC<sub>3</sub> System mit dem VAPOR-LOGIC<sub>3</sub> Programm kompatibel ist. Den VAPOR-LOGIC<sub>3</sub> Programmcode auf dem Schaltplan prüfen. Das Programmcode-Benennungssystem ist im VAPOR-LOGIC<sub>3</sub> Handbuch auf Seite 8 beschrieben.
3. Sicherstellen, daß das System korrekt per Schaltplan verdrahtet ist.
4. Sicherstellen, daß die Shuntstecker J17, J18 und J19 der VAPOR-LOGIC<sub>3</sub> Schalttafel sich in der richtigen Position befinden. Positionierung siehe Seite 3 der VAPOR-LOGIC<sub>3</sub> Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung.
5. Sicherstellen, daß das Tastenfeld außerhalb des Steuerschranks montiert wurde und daß das Modulkabel separat von den Hochspannungsschaltkreisen verlegt wurde. Das Modulkabel muß an die Buchse J2 auf der Steuerkarte angeschlossen sein.
6. Wasserzufuhr einschalten. Sicherstellen, daß das Abblabventil geschlossen ist.
7. Stromzufuhr einschalten. Es erscheint die Einführung zu VAPOR-LOGIC<sub>3</sub>, 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 Luftfeuchtigkeitsreglereingang für den oberen Grenzwert muß geschlossen oder der Meßwertgeber für die Obergrenze für VAV anschlossen sein.
11. Wenn der Tank ausreichend gefüllt ist, Luftstromschalter, Luftfeuchtigkeitsregler für die Obergrenze und Sicherheitsschaltkreis (optional) geschlossen sind und Feuchtigkeit angefordert wird, werden die Heizungsausgänge aktiviert. **Wenn die Heizungsausgänge aktiviert bzw. die Brenner gezündet werden (vom VAPOR-LOGIC<sub>3</sub> 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-LOGIC<sub>3</sub> Handbuch zur Veränderung der Bedienungsparameter.

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

## Die 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 Umkehrosiose behandeltes Wasser (Modell VMDI)
  - keine regelmäßige Reinigung erforderlich (regelmäßige Inspektionen werden jedoch empfohlen)
  - kein regelmäßiger Überlauf oder Spülen erforderlich
  - Chloranteile in deionisiertem Wasser führen mit der Zeit zu Pitting-Schäden und Versagen des Dampf-Luftbefeuchtertanks und seiner Komponenten.
4. Um Mineralienablagerungen in der Verdampfungskammer zu vermeiden wird empfohlen, das Zusatzwasser zu enthärten. (Feststoffe wie Kieselsäure werden beim Enthärten nicht entfernt.)

## Richtiger Überlauf, Ablaß und Spülen

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

## Inspektion und Wartung

1. Verdampfungskammer entfernen
  - Die beiden Befestigungen an jeder Seite der Gehäuseabdeckung abnehmen. (Siehe Abbildung 15-1.)

- Gehäuse abnehmen.
  - **Vor dem Entfernen der Abdeckung der Schalttafel oder der Abdeckung für den Heizungsanschluß die Stromzufuhr abstellen. Sicherheit geht vor.**
  - Wenn die SDU-Einheit sich direkt über dem HUMIDI-TECH befindet, muß vor dem Abnehmen der Gehäuseabdeckung die SDU-Abdeckung entfernt werden.
  - Wenn der Tank heiß ist, den Hebel auf der Rückseite des Abblaßventils auf MANUAL stellen. Dadurch öffnet sich das Ventil langsam, und es läuft kaltes Wasser durch den Tank, bis er genug abgekühlt ist.
  - Wasserzufuhr abstellen.
  - Stromzufuhr abstellen.
  - Der Tank muß vollständig entleert werden.
  - Die Wasserzufuhrleitung an der Zufuhrseite des Füllventils abnehmen.
  - Die Stecker zwischen Dampf-Luftbefeuchterkomponenten und der Rückseite der Schalttafel ziehen (einschließlich: Netz-, Füll-, Abblaß-, Wasserstandssensor-, Tanktemperatursensor- und Überhitzungsunterbrecherstecker). **STECKER DURCH ZIEHEN AM STECKERGEHÄUSE ENTFERNEN. NICHT AN KABELN ODER DRÄHTEN ZIEHEN.**
  - Schraubverbindung der Abblaßleitung in der linken hinteren Ecke des Rahmens entfernen.
  - Dampfschlauch oben am Dampf-Luftbefeuchtertank entfernen.
  - Ständer des Dampf-Luftbefeuchters über den Rahmenflansch anheben und Dampf-Luftbefeuchter zum Entfernen nach vorne schieben.
2. Vier Abdeckschrauben lösen und Abdeckung vom Tank abnehmen.
  3. Das Innere des Tanks mit einer Spachtel oder einem ähnlichen flachen Werkzeug 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. Erdungskabel prüfen.
  6. Kammerabdeckung wieder anbringen und sicherstellen, daß die Dichtungen richtig sitzen und die Kammer dicht verschlossen ist.
  7. Verdampfungskammer wieder installieren.
    - Wasserzufuhrleitung wieder anschließen.

# WARTUNG

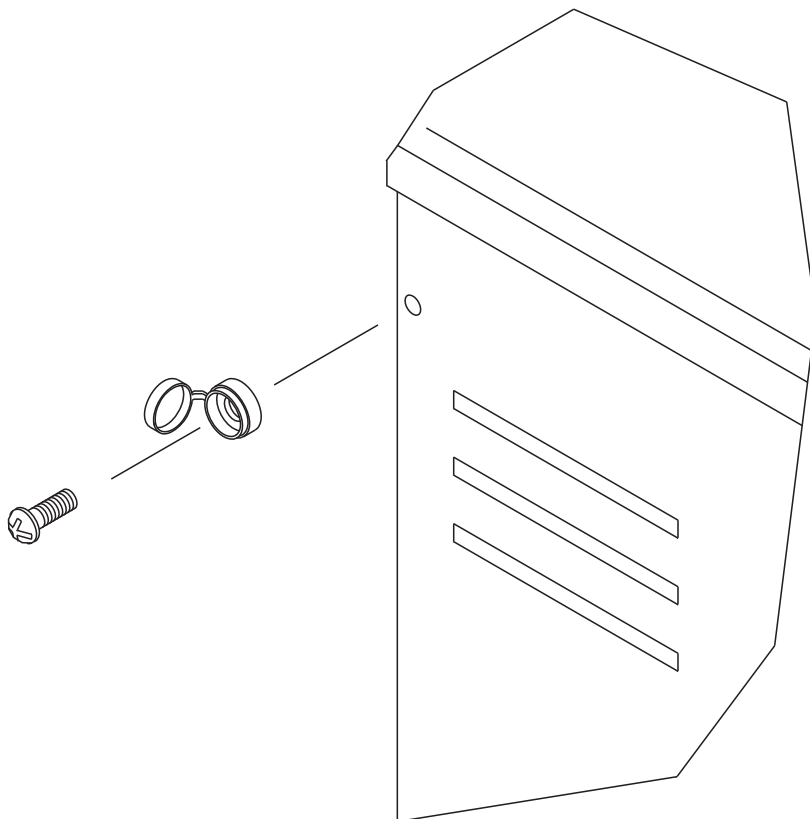
---

- Alle Stecker wieder anschließen. (Stecker sind farblich codiert)
  - Schraubverbindung der Abfallleitung wieder anschließen.
  - Dampfschlauch anschließen.
8. Abfallventilhebel in Automatik-Position bringen.
  9. Wasserzufuhr einschalten. Stromzufuhr einschalten.

## Abschalten nach Saisonende

1. Stromzufuhr abstellen.
2. Gehäuse abnehmen.
3. Wasserzufuhr zum Zusatzwasserventil abstellen.
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.

Abbildung 15-1: Schraubverschluss



OM-778-3

## 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 entfernen.
  - **Vor dem Entfernen der Abdeckung der Schalttafel oder der Abdeckung für den Heizungsanschluß die Stromzufuhr abstellen. Sicherheit geht vor.**
  - Wenn sich die SDU-Einheit direkt über dem HUMIDI-TECH befindet, muß vor dem Abnehmen der Gehäuseabdeckung die SDU-Abdeckung entfernt werden.
  - Den heißen Dampf-Luftbefeuchtertank durch Öffnen des manuellen Kugelhahns an der Tankseite abkühlen lassen. Das Schwimmerventil ermöglicht den ausreichenden Durchfluß von Wasser in den Tank, bis dieser genügend abgekühlt ist.
  - Wasserzufuhr abstellen.
  - Stromzufuhr abstellen.
  - Der Dampf-Luftbefeuchter muß vollständig entleert sein.
  - Die Zufuhrleitung vom Anschluß abnehmen.
  - Die Stecker zwischen Dampf-Luftbefeuchterkomponenten und der Rückseite der Schalttafel ziehen (einschließlich: Strom-, Füll-, Ablauf-, Wasserstandssensor-, Tanktemperatursensor- und Überhitzungsunterbrecherstecker). **STECKER DURCH ZIEHEN AM STECKERGEHÄUSE ENTFERNEN. NICHT AN KABELN ODER DRÄHTEN ZIEHEN.**
  - Schraubverbindung der Ablaufleitung in der linken hinteren Ecke des Rahmens entfernen.
  - Dampfschlauch oben am Dampf-Luftbefeuchtertank entfernen.
  - Ständer des Dampf-Luftbefeuchters über den Rahmenflansch anheben und Tank zum Entfernen nach vorne schieben.
2. Die vier Abdeckschrauben lösen und die 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 auf freie Beweglichkeit prüfen.
7. Kammerabdeckung sichern. Dichtung und Kammerversiegelung prüfen.
8. Verdampfungskammer wieder installieren.
  - Zufuhrleitung wieder anschließen.
  - Alle Stecker wieder anschließen. (Stecker sind farblich codiert)
  - Schraubverbindung der Ablaufleitung wieder anschließen.
  - Dampfschlauch anschließen.
9. Ablaufventil schließen.
10. Wasserzufuhr einschalten. Stromzufuhr einschalten.

### Abschalten nach Saisonende

1. Stromzufuhr abstellen.
2. Gehäuse entfernen.
3. Wasserzufuhr zum Zusatzwasserventil abstellen.
4. Verdampfungskammer entleeren. Dazu das Ablaufventil öffnen. Bei Systemen mit Ablauf zum Saisonende siehe VAPOR-LOGIC<sup>®</sup><sub>3</sub> Handbuch.
5. Gehäuse wieder anbringen.
6. Kammer trocknen lassen. Strom und Wasserzufuhrventil müssen bis zu Beginn der nächsten Saison abgestellt bleiben.



## HUMIDI-TECH® STÖRUNGSSUCHE

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	EMPFOHLENE MASSNAHMEN
Wasser wird nicht aufgeheizt.	Falsche angeschlossene oder unterbrochene Stromzufuhr zum System	Sicherheitsschalter der Hauptleitung prüfen. Sicherungen der Hauptleitung prüfen. Spannungsversorgung prüfen.
	Falsche oder nicht vorhandene Steuerspannung	Sicherungsautomat des Steuertransformators rücksetzen. Steuerkarte auf 24 V AC Steuerkreisspannung an T-1 und T-2 prüfen.
	Keine Feuchtigkeitsanforderung	Luftfeuchtigkeitsregler auf Anforderung einstellen. Luftfeuchtigkeitsregler prüfen.
	Sicherheitseinrichtungen offen	Sicherheitseinrichtungen, Luftströmungsschalter und Obergrenze Luftfeuchtigkeitsregler prüfen
Luftbefeuchter wird nicht befüllt.	Kein Wasserdruck am Ventil	Wasserzufuhrventile prüfen.
	Defektes Füllventil	Füllventil auf 24 V prüfen.
	Sieb verstopft	Sieb prüfen.
	Ventil verstopft	Ventil prüfen.
	Defekte Steuerkarte	Steuerspannung am Füllventil Ausgang prüfen.
Luftbefeuchter stoppt Füllvorgang nicht.	Kein Stromdurchgang zwischen Tank und Sonde; Wasserleitfähigkeit 100 Mikro-Siemens/cm (2 gr/gal) oder 34,2 mg/1 min.	Salz in den Tank füllen. Falls dadurch das Problem gelöst wird, Kontakt zum Hersteller aufnehmen.
	Füllventil klemmt (offen).	Ventil auf Fremdkörper prüfen.
	Ablaßventil offen. Füllventil falsch installiert.	Wasserdurchfluß durch Ventil prüfen, Pfeilmarkierung beachten.
	Automatischer Ablaßmodus	Luftbefeuchter wird möglicherweise gerade entleert und gespült. Steuerungsdisplay prüfen.
Niedrige Leistung.	Elektrisches Ablaßventil sitzt nicht richtig.	Undichtigkeit beseitigen oder Ventil austauschen.
	Füllventil klemmt (offen).	Ventil auf Fremdkörper prüfen.
Anlage schaltet sich ständig ein und aus.	Zyklusrate der Steuereinheit zu niedrig	Eingestellten Regelzyklus prüfen.
Geringe oder keine Ausgangsleistung trotz korrekten Wasserstandes.	Heizer defekt	Versorgungsspannung des Heizers prüfen. Amperezahl Heizer prüfen und mit Angaben auf Schaltplan vergleichen.
	Fehlfunktion des Steuersystems	Heizungsschutz defekt; austauschen. Durchgebrannte Sicherungen austauschen. Zusatzsteuerungen verhindern Systembetrieb (Kanal-Luftfeuchtigkeitsregler, Luftstrom-Prüfschalter etc.). Nach Bedarf rücksetzen, austauschen oder kalibrieren. Luftfeuchtigkeitsregler defekt oder ungenau; austauschen oder kalibrieren.

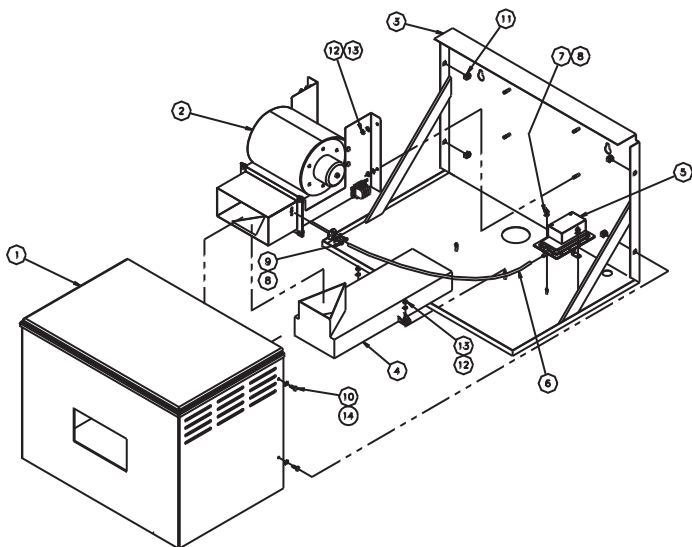
\*Korrosion der Sonde und Alterung des Sondenkopfmaterals können zu Fehlern bei der Wasserstandsregelung führen. Dies tritt jedoch meistens nicht während der ersten zwei Betriebsjahre auf.

## HUMIDI-TECH® DI STÖRUNGSSUCHE

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	RECOMMENDED ACTION
Humidifier will not heat.	Control transformer	Reset control transformer circuit breaker.
	Humidistat is not calling	Set humidistat to call. Inspect for faulty humidistat.
	Safety controls open	Check safety controls, air flow switch, high limit humidistat, etc.
	Low water cutoff	Check at board 32 and 33. Measure 0 volts for closed switch, approximately 2.5 volt for A.C. open switch.
Humidifier will not fill.	No water pressure at valve	Check manual water supply. Valve, minimum 25 psi water pressure.
	Malfunctioning float switch	Check to make sure that float moves freely on stem.
	Plugged fill valve	Check fill valve inlet.
Humidifier does not stop filling.	Open drain valve	Obstruction in drain valve will not allow complete closure. Clean or replace valve.
	Manual drain valve not closed	Close drain valve.
	Fill valve stuck open	Check valve for foreign matter, water-logged float, broken float arm, or worn valve stopper.
Reduced or no output even though water is at the proper level.	Heater malfunctioning	Verify that proper voltage is being applied to heaters. Check heater (amp draw and compare to wiring diagram ratings).
	Malfunctioning control system	Heater contactor not functioning, replace. Service fuses blown. Auxiliary limit controls not allowing system to operate (dust humidistat, air flow proving switch, etc.) Reset, replace or calibrate as required. Faulty or inaccurate humidistat, replace or calibrate.

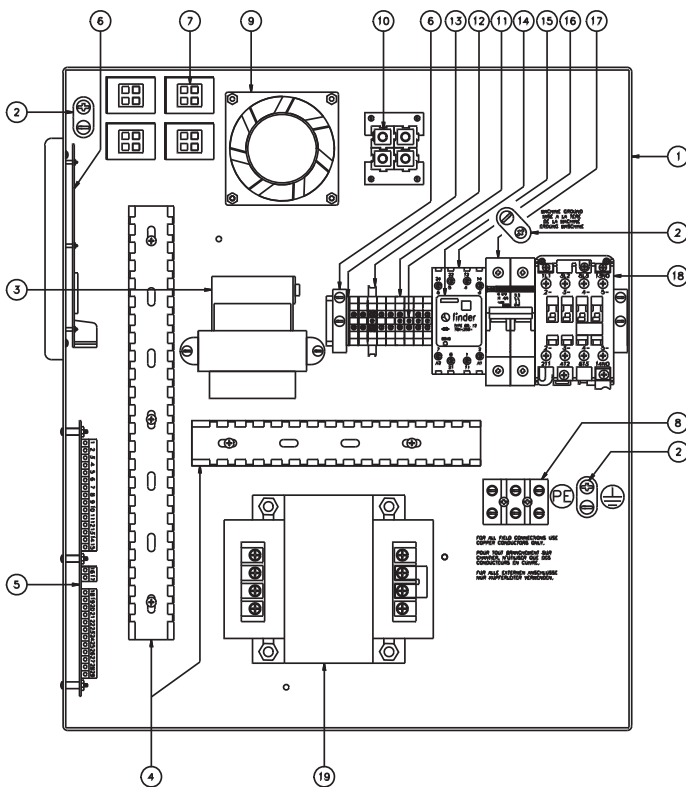
# ERSATZTEILE

Tabelle 19-1: Großraumverteiler (SDU-E)



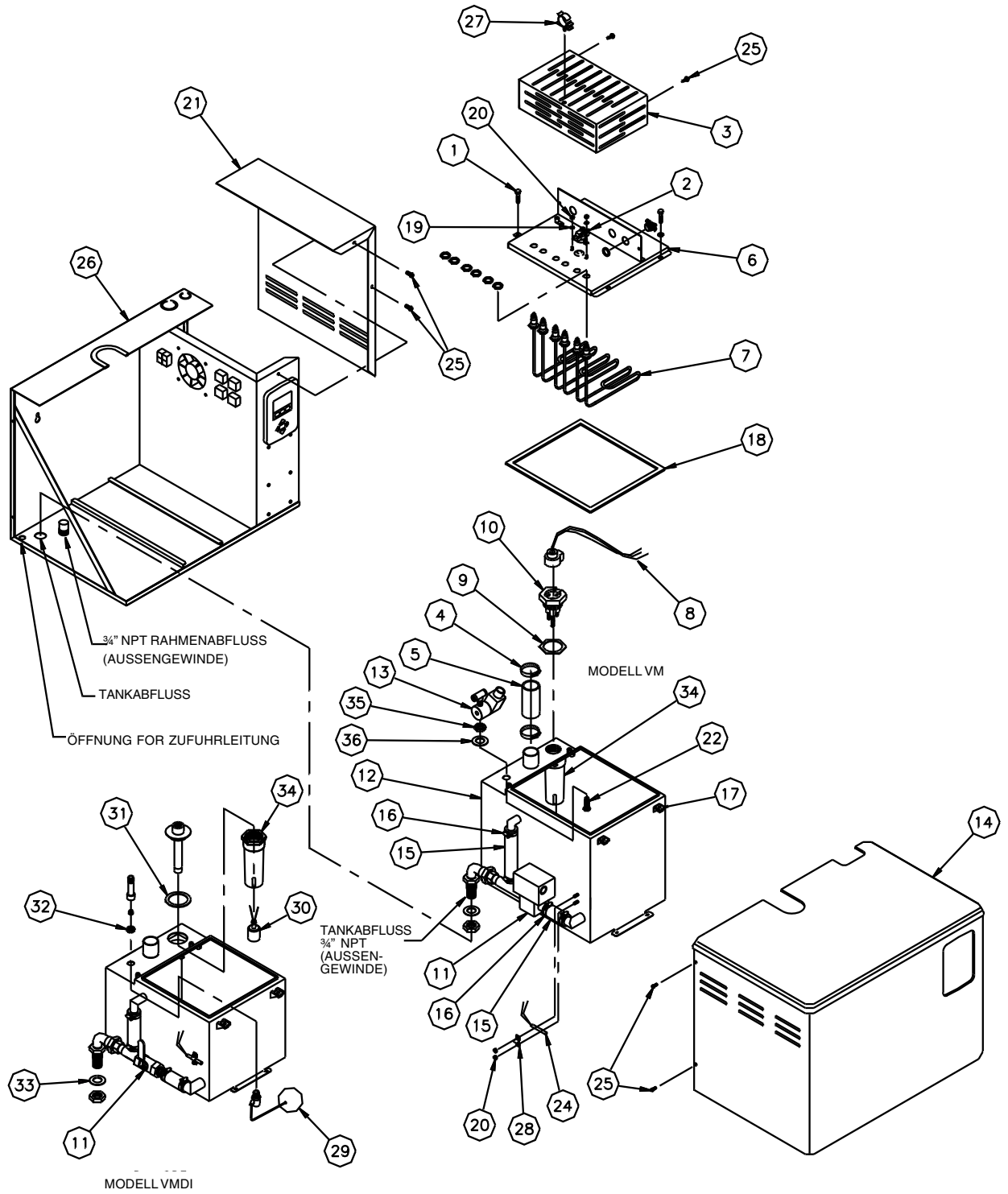
14	ABDECKUNG, SCHWARZ	4	409593-002
13	MUTTER, ¼-20 SECHSKANT	6	700300-016
12	SICHERUNGSSCHEIBE, 1/4"	6	700300-005
11	GEHÄUSECLIP, 8-32	4	409593-001
10	KREUZSCHLITZSCHRAUBE, 8-32 X 3/4 NADELKOPF F	4	700170-001
9	SELBSTSCHNEIDENDE GEWINDESCHRAUBE 8-32 X3/8"	2	700170-001
8	FÄCHERSCHEIBE, 8-32	4	700200-003
7	MUTTER, 8-32 X 3/8"	2	700200-002
6	SCHLAUCH, ¼" PVC	1	405722
5	LUFTSTRÖMUNGSSCHALTER	1	406190
4	DISPERSIONSKAMMER, SDU99 W/2" AUSGANG	2	160445-002
4	DISPERSIONSKAMMER, SDU99 W/1 ½" AUSGANG	2	160445-001
3	EXTERNER RAHMEN SDU	1	165542
2	GEBLÄSE, SDU 99 EXTERNE EINHEIT	1	409540-003
1	SCHALTSTRANKBASIS, VM99	1	402001-002

Tabelle 19-2: VAPORMIST® Schalttafel mit SDU-E



19	TRANSFORMATOR, 600 V, 500 VA	1	408996-009
19	TRANSFORMATOR, 480 V, 500 VA	1	408996-008
19	TRANSFORMATOR, 575 V, 300 VA	1	408982
19	TRANSFORMATOR, 480 V, 300 VA	1	408981
18	SCHÜTZ, 32 A	1	407001-020
18	SCHÜTZ, 60 A	1	407001-021
17	SICHERUNGSAUTOMAT, 1-POLIG, 1,5 A ,600 V	2	406775-003
17	SICHERUNGSAUTOMAT, 1-POLIG, 1,6 A ,480 V	2	406775-001
16	RELAISSUCHER, BODEN	1	407900-007
15	RELAISSUCHER	1	407900-006
14	ANSCHLUSS DRAHTBRÜCKE	2	408252-008
13	ANSCHLUSS ENDPLATTE	1	408252-005
12	ANSCHLUSS ERDE	1	408252-010
11	ANSCHLUSS	8	408252-001
10	NETZSTECKER	1	409585-001
9	GEBLÄSE, 24 V	1	408677-001
8	STROMZUFUHR-ANSCHLUSSLEISTE, 2-POLIG, 1-PHASIG	1	408300-001
8	STROMZUFUHR-ANSCHLUSSLEISTE, 3-POLIG, 3-PHASIG	1	408300-002
7	BUCHSE, 4-POLIG	4	409585-008
6	DISPLAYKARTE, VL-3 MIT GEHÄUSE	1	408490-002
5	HAUPTSTEUERKARTE, VL-3	1	408490-001
4	KABELKANAL MIT ABDECKUNG	2	408999-003
3	TRANSFORMATOR, 120/240/480/208	1	408965-001
3	TRANSFORMATOR, 600 V	1	408986
2	ERDANSCHLUSS, L-70 6-8 GA CP-4	1	409250-018
2	ERDANSCHLUSS, L-35 10-8 GA CP-4	1	409250-017
1	SCHALTAFEL, VM99 ISOLATION	1	120801

# ERSATZTEILE



OM-778-1

## ERSATZTEILE

**Tabelle 21-1: HUMIDI-TECH® (siehe Zeichnung auf Seite 20)**

Nr.	Beschreibung	Menge	Teilenr.
1	Kreuzschlitzschraube, ¼ - 20 X 1"	4	700300-013
2	Überhitzungs-Unterbrecher	1	409560-001
3	Abdeckung Heizungsanschluß	1	*
4	Schlauchklemme, 2"	2	700560-200
5	Schlauchmanschette, 1½"	1	305390-006
5	Schlauchmanschette, 2"	1	305391-006
6	Abdeckung Dampf-Luftbefeuchtertank	1	*
7	Heizelement	*	*
8	Sonde mit Kabel und Stecker	1	406050-005
9	Sondendichtung	1	309750-004
10	Sonde, VM 2-4	1	406270
10	Sonde, VM 6-34	1	406275
11	Ventil, ¾" elektrisch, 24V	1	505400-001
11	Ventil, ½" Edelstahlhahn	1	505000-003
11	Abfluß, ¼" NPT E.O.S., 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
14	Schaltschrankgehäuse	1	330000-001
15	Schlauch, ¾" ID	1	307020-002
16	Schlauchklemme, ¾"	4	700560-075

\* Bei der Bestellung das Luftbefeuchtermodell und die Seriennummer angeben.

## ERSATZTEILE

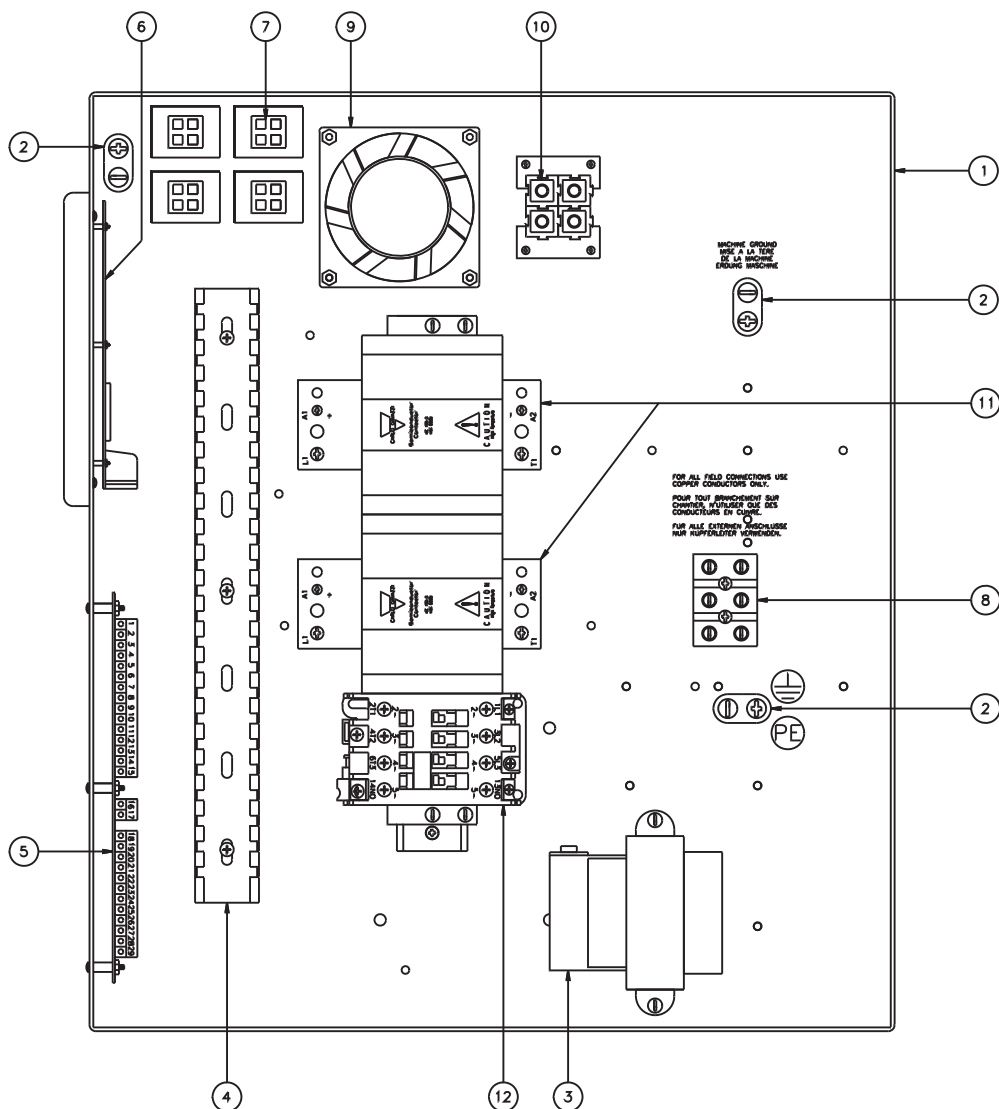
**Tabelle 21-1 Fortsetzung: HUMIDI-TECH® (siehe Zeichnung auf Seite 20)**

Nr.	Beschreibung	Menge	Teilenr.
17	Muttern, ¼-20, VM/VMDI 2-4	4	700650
17	Muttern, ¼-20, VM/VMDI 6-34	2	700650
18	Abdeckung Tankdichtung	1	*
19	Zahnscheibe Nr. 8, beschichtet	2	700200-003
20	Mutter Nr. 8-32, sechskant, beschichtet	6	700200-002
21	Abdeckung, Schalttafel	1	120277
22	Fülladapter, VM 2-4	1	160226-041
22	Fülladapter, VM 6-16	1	160224-041
22	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	Dichtung, 2,50 AD X 1,90 ID	1	309750-004
32	Dichtungsring, ¼"-18 NPT	1	306365
33	Dichtung Wand, 1,60 AD X 1,15 ID	1	309750-005
34	Sondengehäuse aus Nylon, VM	1	308500
35	Mutter, VM Heizer 0,475	1	409601-001
35	Mutter, VM Heizer 0,375	1	409602-001
36	Dichtung, VM Heizer 0,475	1	409601-002
36	Dichtung, VM-Heizer 0,375	1	409602-002

\* Bei der Bestellung das Luftbefeuchtermodell und die Seriennummer angeben.

# ERSATZTEILE

Tabelle 23-1: HUMIDI-TECH® Schalttafel mit SCR



12	SCHÜTZ, 32 A	1	408991
12	SCHÜTZ, 60 A	1	407001-021
11	SSR, 600V 2 POLIG	1	408677-004
11	SSR, 480 V AC 50 A 1 POLIG	2	408677-002
10	STECKER, 4	1	409585-001
9	GEBLÄSE, 24 V	1	408677-001
8	2 POLIG 1 STROMVERSORGUNG	1	408300-001
8	3 POLIG 3 STROMVERSORGUNG	1	408300-002
7	BUCHSE, 4-POLIG	4	409585-008
6	HAUPTSTEUERKARTE, VL-3	1	408490-002
5	HAUPTSTEUERKARTE, VL-3	1	408490-001
4	KABELKANAL MIT ABDECKUNG	1	408999-003
3	TRANSFORMATOR, 120/240/480/208	1	408965-001
3	TRANSFORMATOR 230/400V	1	408986
2	ERDANSCHLUSS, L-70 6-8 GA CP-4	2	409250-018
2	ERDANSCHLUSS, L-35 10-14 GA CP-8	2	409250-017
1	SCHALTТАFEL, VM99 ISOLATION	1	

## BESCHRÄNKTE GARANTIE FÜR ZWEI JAHRE

Die DRI-STEEM Humidifier Company („DRI-STEEM“) garantiert dem Erstkäufer für 2 Jahre nach der Installation bzw. 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 Produktes 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.

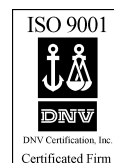
Diese beschränkte Garantie von DRI-STEEM ist nur dann gültig und anwendbar, wenn alle Installations- und Bedienungsanweisungen von DRI-STEEM genau befolgt wurden. Sie erlischt, wenn ein Produkt ohne ausdrückliche Genehmigung von DRI-STEEM modifiziert oder umgebaut wurde oder wenn Produkte durch Unfall, 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 IRGEND EINER WEISE AUF DIE HERSTELLUNG ODER VERWENDUNG IHRER PRODUKTE ZURÜCKZUFÜHREN SIND. Diese Ausschlußklärung 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**<sup>®</sup>  
HUMIDIFIER COMPANY



14949 Technology Drive • Eden Prairie, MN 55344, USA  
Telefon: (800)328-4447 • +1 (952) 949-2415 • Fax: +1 (952) 229-3200  
E-Mail: sales@dristeem.com • Internet: www.dristeem.com

**Vertretung in Europa:**

Bell Place, Bell Lane • Syresham, Brackley • NN13 5HP, Großbritannien  
Telefon: +441280850122 • Fax: +44 1280 850124  
E-Mail: 106277.1443@compuserve.com

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

DRI-STEEM, RAPID-SORB, VAPORMIST und VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> sind eingetragene Warenzeichen der DRI-STEEM Humidifier Company. TEFLON ist ein eingetragenes Warenzeichen von Dupont.

Formular Nr. VM99-C-0200-G-0101

Copyright © 2001 DRI-STEEM Humidifier Company, Inc.

Gedruckt in den USA.