

**DIESE ANLEITUNG LESEN UND SICHER  
AUFBEWAHREN.**

## **XTR Serie**

Elektroden-Dampfbefeuchter  
**Installations-, Bedienungs,  
und Wartungsanleitung**

**DRISTEEM**<sup>®</sup>  
The humidification experts



## Warn- und Sicherheitshinweise



### VORSICHT

Weist auf einen Betriebszustand hin, der zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann, falls die Anweisungen missachtet werden.

### ACHTUNG

Weist auf einen Betriebszustand hin, der zu Sachschäden führen kann, falls die Anweisungen missachtet werden.



### VORSICHT



#### Hinweise an den Installateur

Diese Anleitung vor der Installation lesen und nach erfolgter Installation an den Endkunden aushändigen. Dieses Produkt muss von einem qualifizierten Klimatechniker und Elektriker gemäß den Vorgaben der örtlich gültigen Vorschriften installiert werden. Unsachgemäße Installation kann zu Sachschäden, schweren Verletzungen oder Tod durch Stromschlag, Verbrennungen oder Feuer führen.

DRI-STEEM® technischer Kundendienst: USA: +1 800-328-4447

Europa: +3211823595

#### Alle Warnhinweise und Arbeitsanweisungen lesen

Diese Anleitung lesen bevor jegliche Wartungsverfahren am System oder den Komponenten durchgeführt werden. Nichteinhaltung der Warnhinweise und Arbeitsanweisungen kann zu beschriebenen, gefährlichen Betriebszuständen führen, welche in Sachschäden, Verletzungen oder Tod resultieren können.

Nichteinhaltung der Arbeitsanweisungen in dieser Anleitung kann zu Kondensatbildung führen, was wiederum zu Bakterien- und Mikrobenwuchs oder Tropfwasser in Räumen führen kann. Tropfwasser kann zu Gebäudeschäden führen und Bakterien- und Mikrobenwuchs stellt eine Gefahr für die Gesundheit dar.



#### Heiße Oberflächen und heißes Wasser

Dieses Dampf-Befeuchtungssystem weist sehr heiße Oberflächen auf. Wasser in Dampfzylindern, Dampfrohren und Verteilmodule kann bis zu 100 °C heiß sein. Ausströmender Dampf ist nicht sichtbar. Kontakt mit heißen Oberflächen, heißem Abwasser oder Luft in welche Dampf eingeblasen wurde, kann zu schweren Verbrühungen führen. Um Verletzungen zu vermeiden das Abkühlverfahren in dieser Anleitung einhalten, bevor jegliche Wartungsverfahren an diesem System oder den Komponenten durchgeführt werden.



#### Die Stromversorgung abschalten

Die Stromversorgung abschalten, bevor jegliche Verdrahtungsarbeiten oder Wartungsverfahren an diesem Befeuchtungssystem oder den Komponenten durchgeführt werden. Nichteinhaltung dieser Anweisung kann zu Feuer, Stromschlag und anderen gefährlichen Betriebszuständen führen. Gefährliche Betriebszustände können Sachschäden, Verletzungen oder Tod zur Folge haben.



Kontakt mit stromführenden Schaltkreisen kann aufgrund von Feuer und Stromschlag zu Sachschäden, schweren Verletzungen oder Tod führen. Daher zuerst die Stromversorgung abschalten und aussperren, bevor jegliche Abdeckungen entfernt werden.

Die Anweisungen zur Abschaltung auf Seite 34 in dieser Anleitung befolgen, bevor jegliche Wartungsverfahren an diesem System oder den Komponenten durchgeführt werden.

## Warn- und Sicherheitshinweise



### VORSICHT



#### Gefahr durch Stromschlag

Falls der Befeuchter während der Wartung eingeschaltet wird kann dies zu schweren Verletzungen oder Tod durch Stromschlag führen. Um ein automatisches Einschalten zu verhindern, die Anweisungen auf Seite 34 zur Abschaltung beachten.

### ACHTUNG

#### Die Empfehlungen zur Dampfverrohrung einhalten

Die Kontrolle des Kondensatablaufs und der Kondensatsammlung sind äußerst wichtig für die maximale Leistung des Elektroden-Befeuchtersystems. Missachtung der Verrohrungsempfehlungen in diese Anleitung kann zu Systemdruckschwankungen und erhöhtem Zylinderdruck sowie Dampfgeschwindigkeit und Betriebsgeräuschen führen.

#### Heißes Abwasser

Abwasser kann bis zu 100 °C heiß sein und die Ablaufverrohrung beschädigen. Um solche Schäden zu vermeiden eine Abwasserkühlung einsetzen und sicherstellen das dafür erforderliche Zusatzwasser ist Kaltwasser. Die Kaltwasserzufuhr erst abstellen, nachdem der Zylinder entwässert wurde.

#### Übermäßiger Wasserzufuhrdruck

Ein Wasserzufuhrdruck von mehr als 550 kPa kann den Befeuchter zum überlaufen bringen.

# Inhaltsangabe

## DRI-STEEM Literatur im Internet

DRI-STEEM Produktanleitungen können von unserer Internetseite: [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com) heruntergeladen, gedruckt und bestellt werden.

<b>Warn- und Sicherheitshinweise</b> .....	ii
<b>Produktübersicht</b> .....	2
<b>Spezifikationen</b>	
Abmessungen .....	4
Betriebsspannungen und Gewichte .....	5
<b>Installation</b>	
Optionen zur Dampfdispersion .....	6
Auswahl des Aufstellortes:	
Befeuchter .....	7
Steuerung und Dispersionsmodule .....	7
Befestigung:	
Abdeckung entfernen und Dampfzylinder herausnehmen .	8
Befeuchter an der Wand installieren .....	8
Einbau des Dampfzylinders .....	8
Verrohrung:	
Wasserzufuhr und Ablauf .....	9
Füllwasserqualität .....	9
Wasserzufuhr-Verrohrung .....	9
Befeuchterablauf-Verrohrung .....	9
Aktivierung der automatischen Abwasserkühlung .....	9
Übersicht bauseitige Verrohrung .....	10
XTR Dampfgebläse und XTR Einbaugebläse .....	11
Bauseitige Verdrahtung .....	12
Einbauposition für Sensoren .....	14
Dispersion:	
Auswahl der Dampfmodul-Montageposition .....	16
Anforderungen an die Verbindungsverrohrung .....	17
XTR Dispersionsrohr: .....	18
Abstand vom Befeuchter zum XTR Dispersionsrohr .....	18
Installation des Dispersionsrohrs im Luftkanal .....	18
XTR Dampfgebläse .....	20
Abstand vom Befeuchter zum XTR Dampfgebläse .....	21
Montage .....	21
Verdrahtung .....	22
XTR Einbaugebläse .....	23
Abstand vom Befeuchter zum XTR Einbaugebläse .....	23
Mindestabstände im zu befeuchtenden Raum .....	25
Montage .....	26
Verdrahtung .....	27

---

# Inhaltsangabe

## Betrieb

Funktionsweise .....	28
Bedienfeld .....	30
Inbetriebnahme .....	32
Inbetriebnahme-Kontrollliste .....	32
Inbetriebnahmeverfahren .....	33

## Wartung

Dampfzylinder .....	34
Ablaufventil .....	35
Fehlersuche .....	36
DRI-STEEM Technischer Kundendienst .....	36
Ersatzteile:	
Dispersionsmodule .....	41
XTR Befeuchter .....	42
Zubehör .....	43

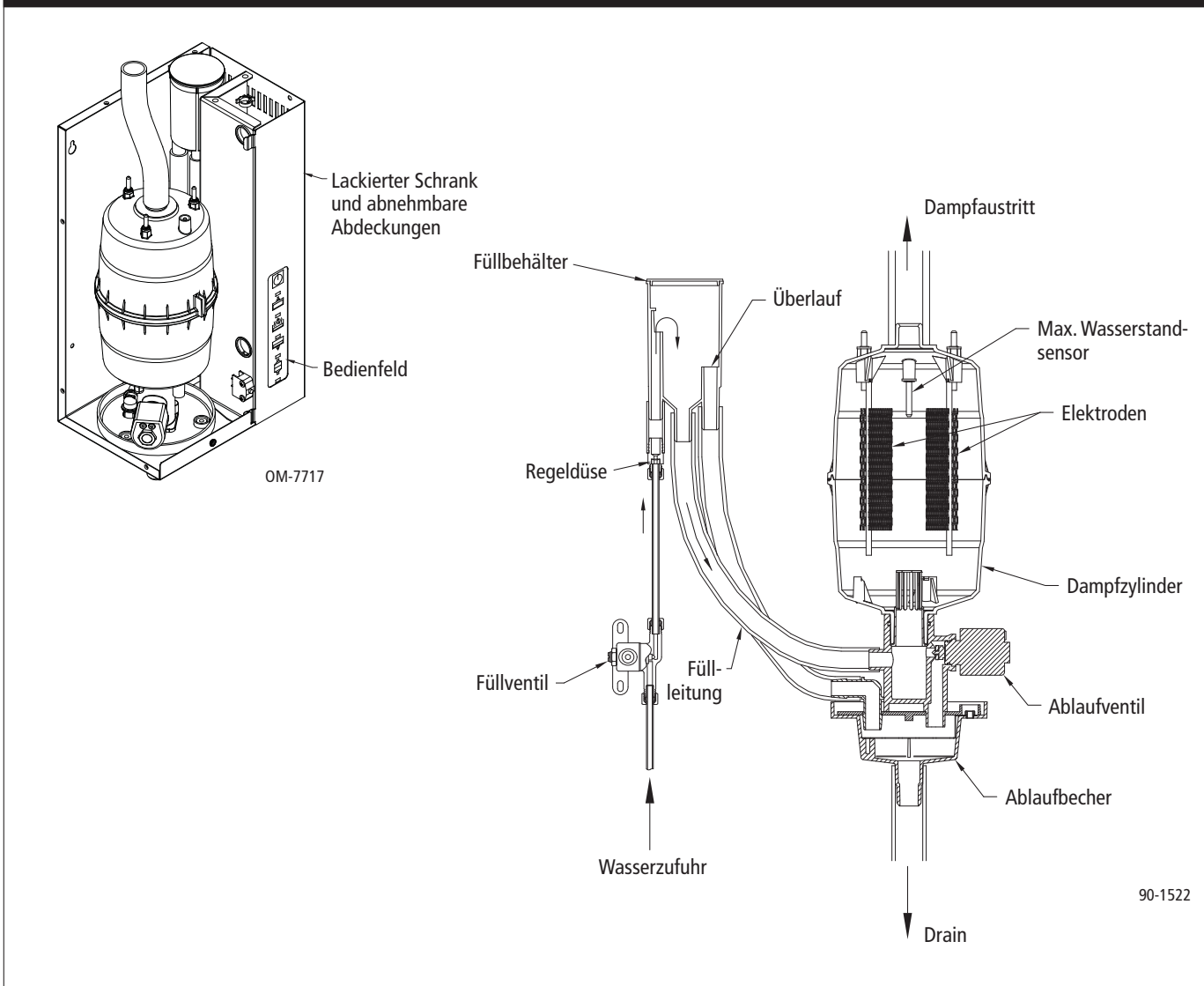
Gewährleistung .....	Rückseite
----------------------	-----------

# Produktübersicht

## Befeuchter

DRI-STEEM XTR Serie Elektroden-Dampfbefeuchter nutzen die Wärme erzeugt durch den elektrischen Widerstand im Füllwasser um Füllwasser in Befeuchtungsdampf zu verwandeln. Die Steuerung der Dampfleistung und Wasserleitfähigkeit erfolgt über einen automatischen Entwässerungs- und Füllzyklus. Siehe Abbildung 2-1.

Abbildung 2-1:  
XTR Befeuchterkomponenten



# Produktübersicht

## Füllwasser

Bei der Auswahl der Füllwasserart zwischen hartem Wasser und enthärtetem Wasser ist folgendes zu berücksichtigen:

**Hartes Wasser:** Der Vorteil von hartem Wasser ist die reduzierte Anzahl der Entwässerungs- und Füllzyklen, was eine bessere Energie- und Wassereffizienz und eine konstantere Dampfleistung bedeutet. Hartes Wasser kann aber einen öfteren Zylinderaustausch erfordern, aufgrund von Kesselsteinablagerungen an den Elektroden. Je höher die Wasserhärte desto öfter ist ein Zylinderaustausch erforderlich.

**Enthärtetes Wasser:** Der Vorteil von enthärtetem Wasser ist eine längere Zylinder-Nutzungsdauer (abhängig von der Wasserchemie), da sich nur geringe Kesselsteinablagerungen an den Elektroden bilden. Die Konzentration der Ionen im enthärteten Wasser ist jedoch höher, was eine erhöhte Anzahl Entwässerungs- und Füllzyklen erfordert und damit eine reduzierte Energie- und Wassereffizienz und weniger konstante Dampfleistung zur Folge hat.

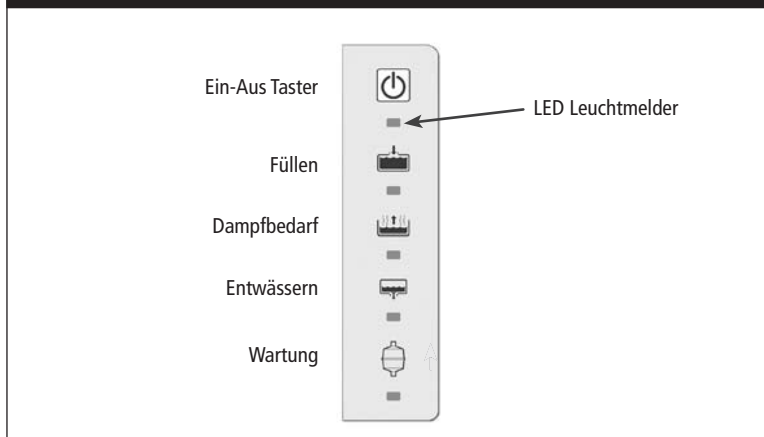
DRI-STEEM empfiehlt eine Füllwasser-Leitfähigkeit für Elektrodenbefeuchter von 125 bis 1250  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Entmineralisiertes und vollentsalztes Wasser sowie Wasser aus Umkehrosmose eignen sich nicht. Diese Wasserarten weisen eine unzureichende Leitfähigkeit für Elektrodenbefeuchter auf.

## Bedienfeld

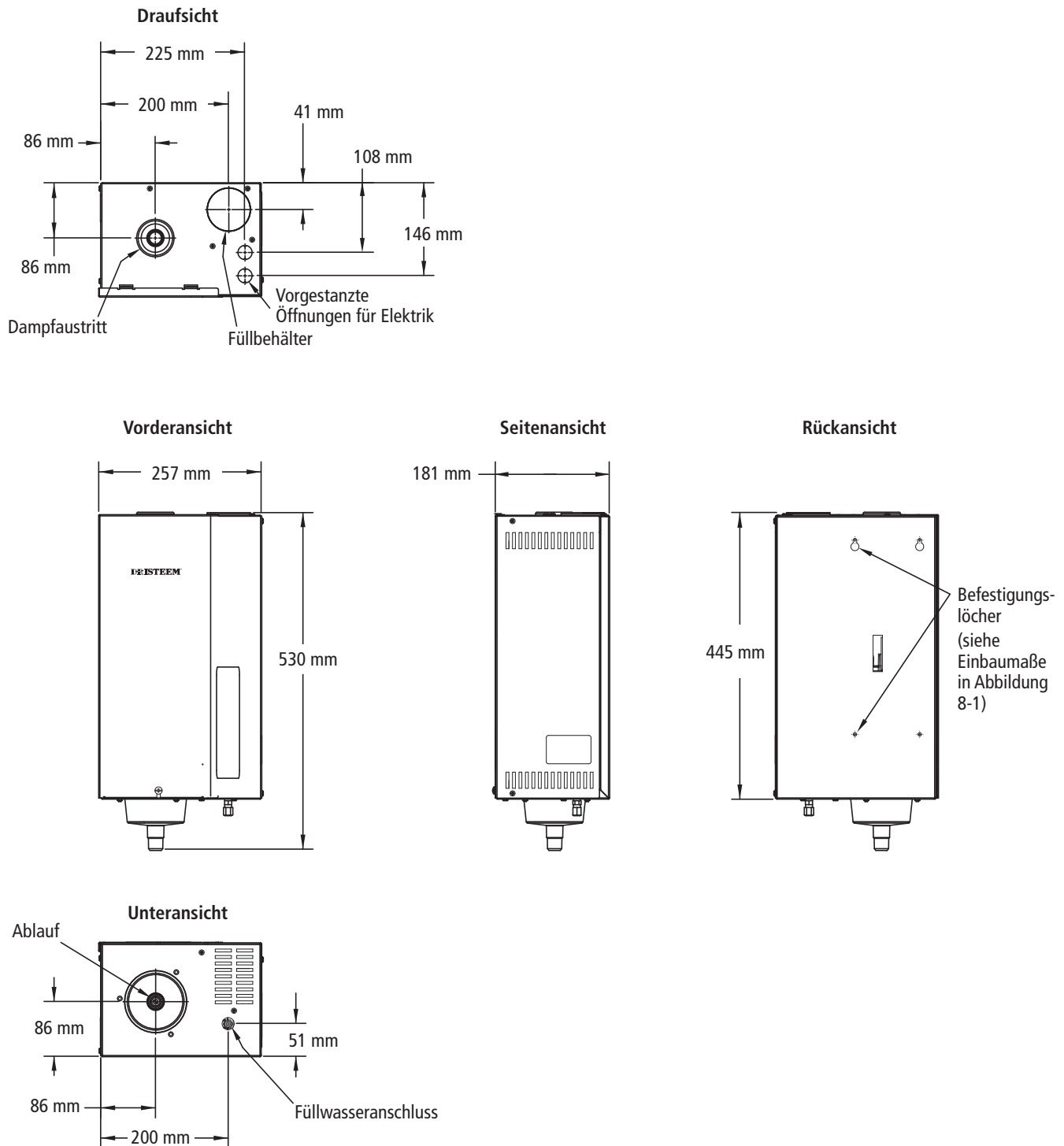
Der XTR Befeuchter weist ein Taster-Bedienfeld mit Anzeigen auf, zum Ablesen des Betriebszustandes und zur Fehlersuche. Siehe "Betrieb" ab Seite 28 für weitere Einzelheiten.

**Abbildung 3-1:**  
**XTR Befeuchter Bedienfeld**



# Abmessungen

**Abbildung 4-1:**  
**XTR Befeuchterabmessungen**



90-1701X



## Betriebsspannungen, Gewichte und Abmessungen

**Tabelle 5-1:**  
XTR Befeuchterleistungen und el. Anschlusswerte

Spannung	Eingangsleistung	Nenn-Dampfleistung		Nenn-Stromaufnahme	Maximaler Netzstrom	Empfohlene Absicherung
		lbs/hr	kg/h			
120V, 60 Hz	1,38 kW	4,0	1,8	11,5 A	13,8 A	20 A
208V, 60 Hz	2,39 kW	7,1	3,2			
230V, 50 Hz	2,65 kW	7,8	3,5			
240V, 60 Hz	2,76 kW	8,1	3,6			

**Tabelle 5-2:**  
XTR Befeuchter Gewichte und Abmessungen

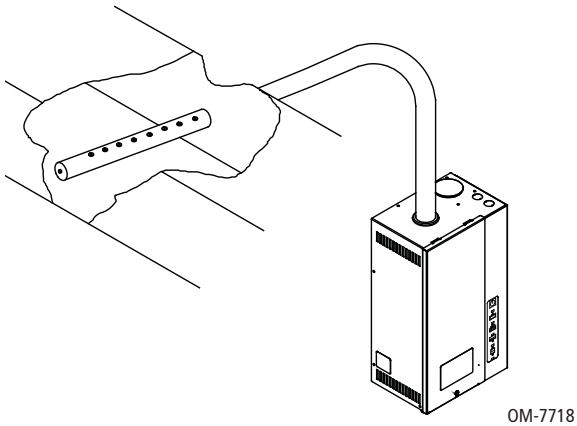
Versandgewicht		Maximales Betriebsgewicht		Abmessungen					
				Breite		Höhe		Tiefe	
lbs	kg	lbs	kg	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm
27,0	12,2	23,0	10,4	10-1/8	257	20-7/8	530	7-1/8	181

## Optionen zur Dampfdispersion

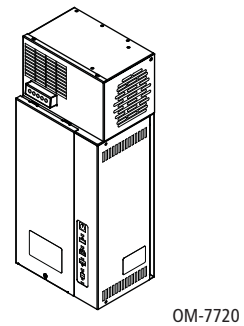
Die Optionen zur Dispersion in Abbildung 6-1 sind lieferbar für XTR Befeuchter. Für Montageeinzelheiten, siehe Abschnitt "Dispersion" ab Seite 16.

**Abbildung 6-1:**  
**Optionen zur Dampfdispersion für XTR Befeuchter**

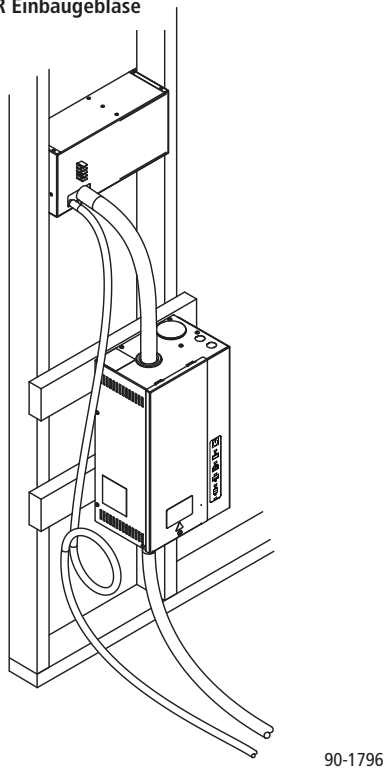
XTR Dispersionsrohr in einem Luftkanal



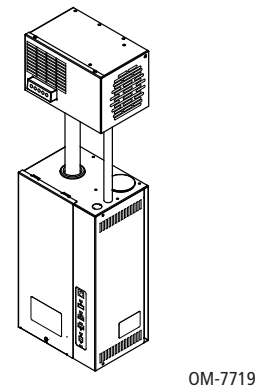
XTR Dampfgebläse auf Befeuchter montiert



XTR Einbaugebläse



XTR Dampfgebläse entfernt montiert



# Auswahl des Aufstellortes

## Befeuchter

Bei Auswahl des Aufstellortes für den Befeuchter folgendes beachten:

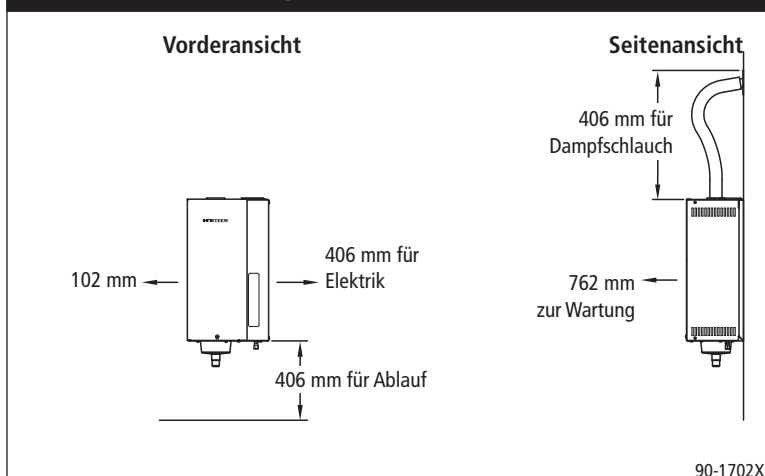
- **Nähe zum Luftkanal**  
Den Befeuchter in Nähe des Luftkanals installieren. Die maximal empfohlene Länge für einen Dampfschlauch zum Anschluss eines XTR Befeuchters zu einem Dispersionsrohr beträgt 1,8 m.  
Siehe "Dispersion" ab Seite 16.
- **Einbauhöhe des installierten Dispersionsmoduls**  
Der empfohlene Einbauort für das Dispersionsmodul sollte höher liegen als der Einbauort des Befeuchters. Muss die Installation des Dispersionsmoduls unterhalb des Befeuchters erfolgen, ist der Einbau eines Kondensat-T-Stücks und eines Abflaufs erforderlich, wie dargestellt in Abbildung 19-3.
- **Temperatur und relative Feuchtigkeit (r.F.):**  
Den Befeuchter nur an Aufstellorten installieren, die folgende Umgebungsbedingungen erfüllen:
  - Maximale Umgebungstemperatur: 40 °C
  - Minimale Umgebungstemperatur: 5 °C
  - Maximale relative Umgebungsfeuchte: 80% r.F.(nicht betaut)
- **Empfohlene lichte Weiten** (siehe Abbildung 7-1)
- **Stromanschluss**  
Siehe "Bauseitige Verdrahtung" ab Seite 12.
- **Anschluss der Wasserversorgung und des Abflaufs**  
Siehe "Verrohrung" auf Seite 9.
- **Außenwand-Wärmedämmung**  
Den Befeuchter nur an eine Außenwand installieren, wenn diese ordnungsgemäß wärmedämmt ist.

## Steuerung und Dispersionsmodule

Siehe "Sensorplatzierung" auf Seite 14.

Siehe "Dispersion" ab Seite 16.

**Abbildung 7-1:**  
**XTR Serie Befeuchter empfohlene minimale lichte Weiten**



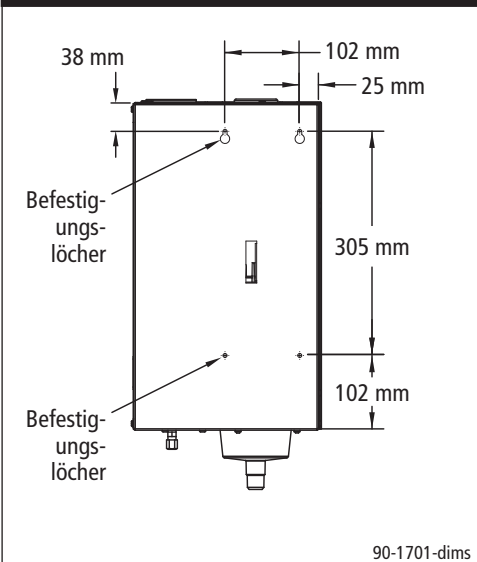
## Befestigung

### VORSICHT

#### Unsachgemäße Befestigung

Den Befeuchter entsprechend den Vorgaben in dieser Anleitung an einer Fläche mit ausreichend Tragkraft befestigen. Unsachgemäße Befestigung des Befeuchters kann zu einem Umkippen oder Herabfallen des Geräts führen, was zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann.

**Abbildung 8-1:**  
XTR Befeuchter Befestigungslöcher



#### Die Abdeckung entfernen und Dampfzylinder herausnehmen

1. Den Befeuchter aus der Verpackung entnehmen und durch Lösen der Schraube die vordere Abdeckung öffnen und nach oben vom Befeuchter wegheben.
2. Sind Kabel oben am Zylinder befestigt, die Kabel am Stecker senkrecht nach oben abziehen und ausstecken.
3. Zylinder herausnehmen und jegliche Verpackung innen aus dem Befeuchterschrank entfernen.
4. Zwei Schrauben auf der rechten Befeuchterseite lösen und die seitliche Abdeckung abnehmen, um Zugang zum Schaltkasten zu erhalten.

#### Befeuchter an der Wand installieren

Der XTR Serie Befeuchter wiegt 10,5 kg mit befülltem Zylinder. Sicherstellen die Installationsfläche trägt dieses Gewicht. Den Befeuchter sicher an einer tragfähigen Wand oder dem Blechkanal befestigen. Bei einer Fachwerkwand wie folgt verfahren:

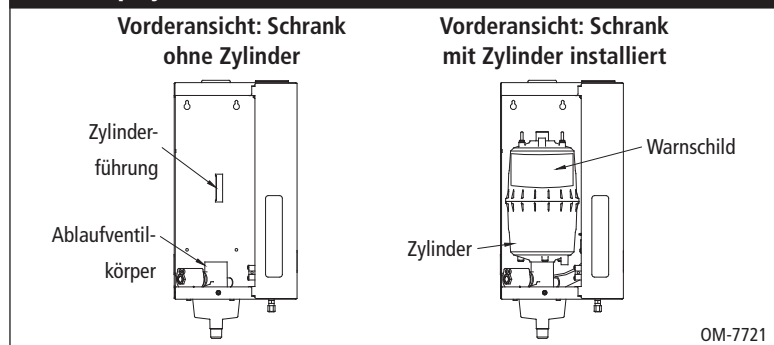
1. Zwei Aufhängebretter waagrecht über zwei Ständer/Pfosten befestigen. Das obere Brett bündig mit Oberkante Schrank und das untere Brett mittig mit den Befestigungslöchern ausrichten. Siehe Befestigungslöcher in Abbildung 8-1.
2. Löcher in Aufhängebrettern vorbohren und Befeuchter mit den mitgelieferten Schrauben an den Brettern befestigen.

**Anmerkung:** Für andere Installationsflächen geeignete Befestigungsmethoden und Befestigungsmittel verwenden.

#### Einbau des Dampfzylinders

1. Sicherstellen es befindet sich ein O-Ring in der Nut im Ablaufventilkörper. Siehe Abbildung 8-2.
2. Den Ablaufanschluss auf der Unterseite des Zylinders und den O-Ring im Ventilkörper zur Schmierung mit etwas Wasser befeuchten. Kein Öl, Fett oder andere Schmiermittel verwenden.
3. Den Zylinderablauf in den Ablaufventilkörper einstecken und den Zylinder so ausrichten, damit das Warnschild gut lesbar ist.
4. Die zwei Elektrodenkabel (sind austauschbar) und Max. Wasserstand Sensorkabel mit den Stiften oben auf dem Zylinder verbinden. Dabei sicherstellen die Stecker sitzen formschlüssig und mit vollem Kontakt auf den Stiften.

**Abbildung 8-2:**  
XTR Dampfzylinder einbauen



# Verrohrung: Wasserzufuhr und Ablauf

## Füllwasserqualität

XTR Serie Befeuchter verwenden Leitungswasser zur Dampferzeugung. DRI-STEEM empfiehlt eine Wasserleitfähigkeit von 125 - 1250  $\mu\text{S}/\text{cm}$  für die Elektrodenbefeuchter. Entmineralisiertes Wasser ist ungeeignet. Kein Warmwasser als Füllwasser verwenden, da Kaltwasser zur Abwasserkühlung erforderlich ist.

## Wasserzufuhr-Verrohrung

Nur Kupferrohre für die Wasserzufuhr verwenden, keine Gummi- oder Kunststoffrohre. Die Füllventil-Anschlussgröße ist ein DN8 Klemmfitting.

## Befeuchterablauf-Verrohrung

Die Ablaufverrohrung muss aus einem dafür zugelassenen Kupfer- oder Stahlrohr bestehen, das für mindestens 100 °C ausgelegt ist. Der Anschluss ist ein DN20 Kupfer für den Dampfzylinderablauf. Diese Anschlussgröße nicht reduzieren. Siehe Abbildung 9-1.

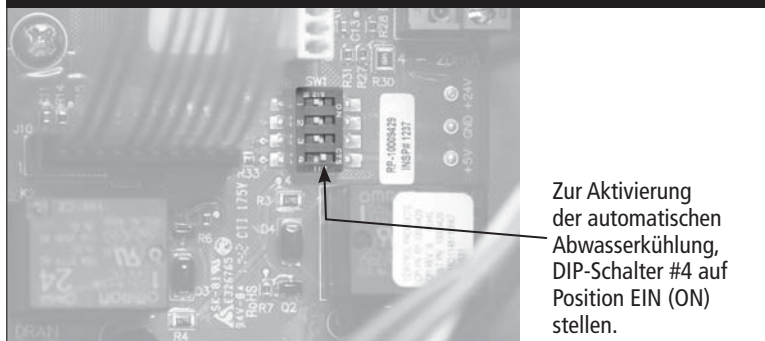
Ist eine Schwerkraft-Entwässerung nicht möglich, eine Hebepumpe verwenden, die für 100 °C Wassertemperatur zugelassen ist.

## Aktivierung der automatischen Abwasserkühlung

Der XTR Serie Befeuchter wird werkseitig mit der Abwasserkühlung deaktiviert versandt. Zur Aktivierung DIP-Schalter #4 an der Steuerplatine auf EIN (ON) stellen, wie dargestellt in Abbildung 9-2.

**Anmerkung:** Für Position der Steuerplatine siehe Abbildung 42-1.

**Abbildung 9-2:**  
DIP-Schalterstellung für Abwasserkühlung



## Wichtig:

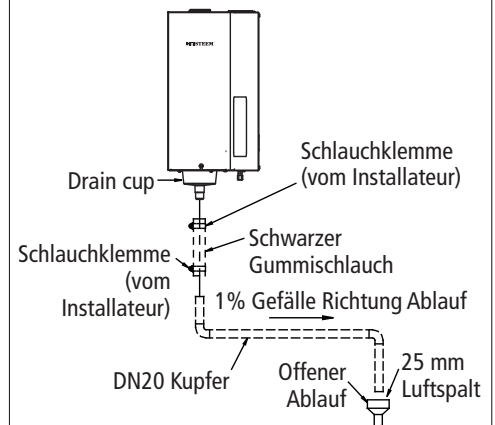
Vor dem Anschluss an den Befeuchter, die Wasserzufuhrverrohrung gründlich durchspülen um Verunreinigungen zu beseitigen. Verunreinigungen von der Rohrmontage und stehendes Wasser kann zu Schaumbildung führen, was die Leistung des Befeuchter beeinträchtigt.

## VORSICHT

### Heiße Ablaufrohre

Oberflächen von Ablaufrohren können heiß sein. Ein Berühren oder Kontakt mit heißen Rohren kann zu Verletzungen führen.

**Abbildung 9-1:**  
Einzelheit Ablaufverrohrung

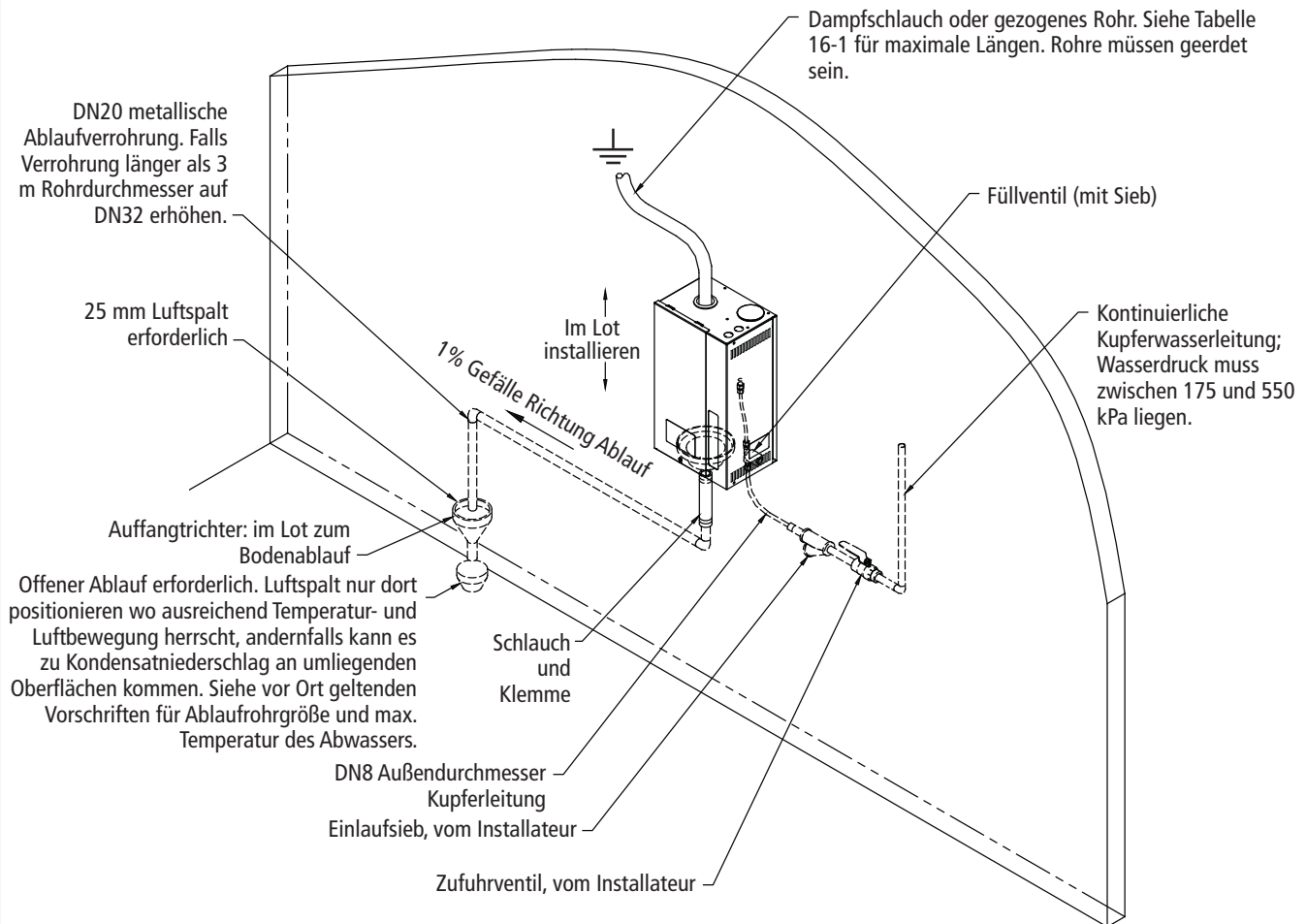


**Anmerkung:** Leitungen, die gestrichelt dargestellt sind müssen vom Installateur bereitgestellt werden.

OM-7499X

## Verrohrung: Übersicht bauseitige Verrohrung

**Abbildung 10-1:**  
**XTR Serie Befeuchter Übersicht bauseitige Verrohrung**

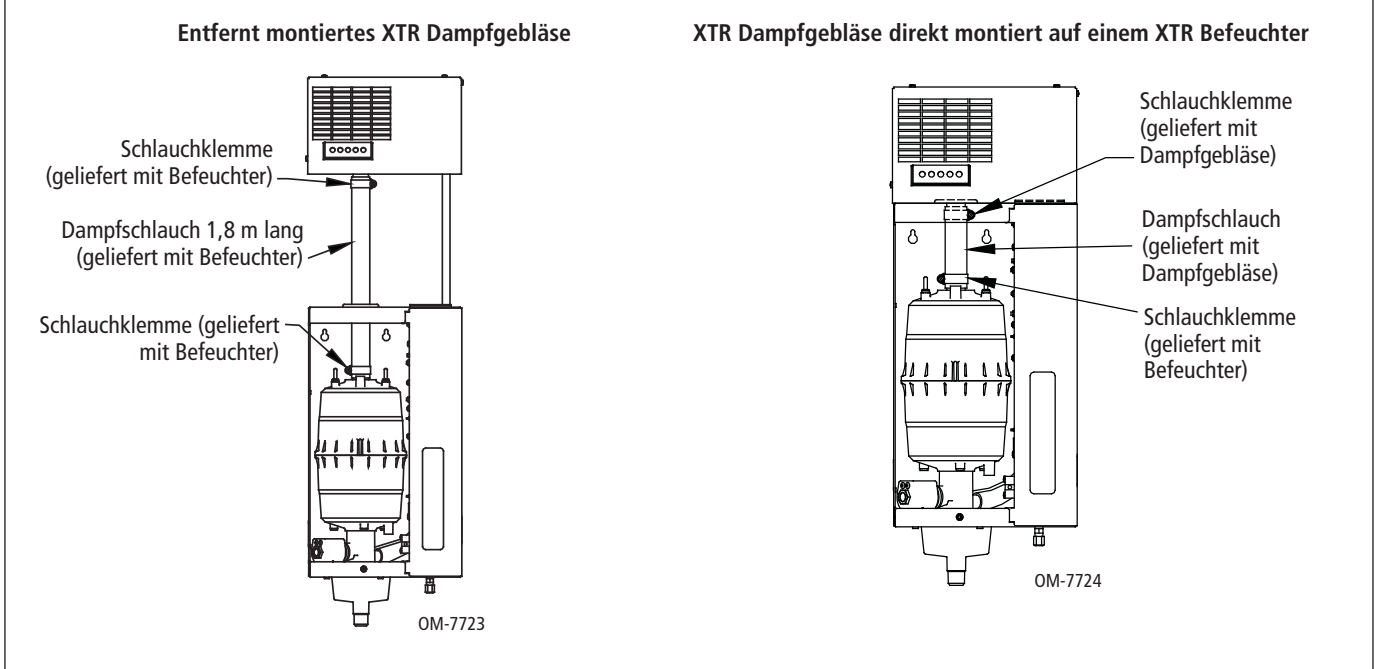


**Anmerkung:** Leitungen die gestrichelt dargestellt sind müssen vom Installateur bereitgestellt werden.

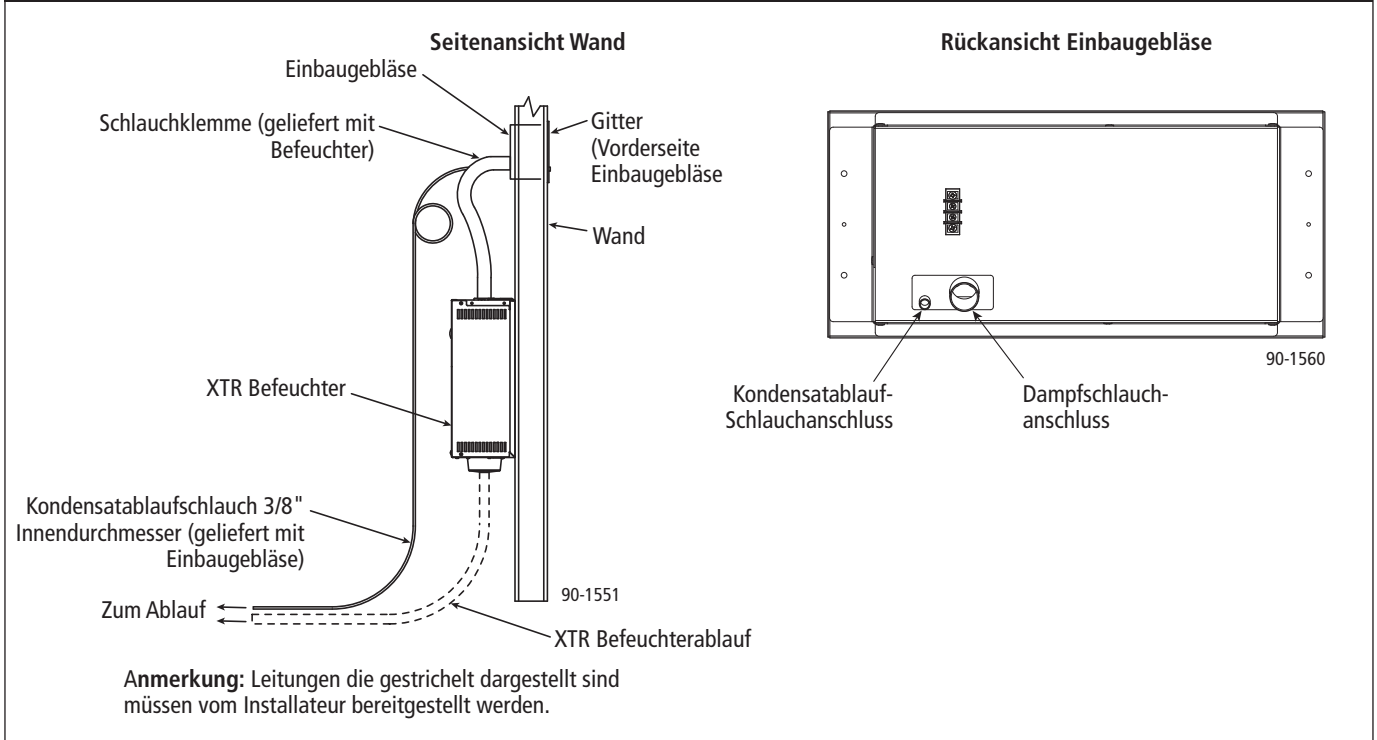
OM-7722

# Verrohrung: XTR Dampfgebläse und XTR Einbaugebläse

**Abbildung 11-1:**  
Verrohrungsanschlüsse zum XTR Dampfgebläse



**Abbildung 11-2:**  
Verrohrungsanschlüsse zum XTR Einbaugebläse



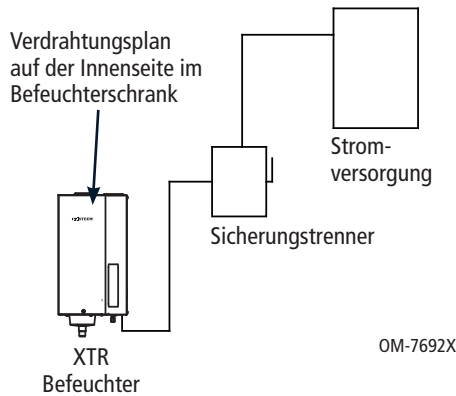
## Bauseitige Verdrahtung

### VORSICHT

#### Gefahr durch Stromschlag

Nur ein qualifizierter Elektriker darf die bauseitige Verdrahtung durchführen. Unsachgemäße Verdrahtung oder eine Berührung von stromführenden Schaltkreisen kann zu Sachschäden, schweren Verletzungen oder Tod führen.

#### Abbildung 12-1: Anforderungen zur bauseitigen Verdrahtung



#### Anmerkungen:

- Getrennte, geerdete Installationsrohre, Kabelpools oder Kanäle für Netzstromleitungen und Steuerleitungen verwenden.
- Netzstromleitungen getrennt von Niederspannungs-Steuerleitungen im Befeuchterschrank verlegen.
- Keine Chassis- oder Sicherheitserdung als stromführende Nullleiter verwenden. Die Sicherheitserdung niemals als Leiter oder Neutralleiter zur Rückstromführung verwenden.
- Für Anforderungen zum Schaltkreisschutz, siehe Empfehlungen zur Absicherung in Tabelle 5-1.

Die gesamte Verdrahtung muss normgerecht und entsprechend dem Verdrahtungsplan des Befeuchters erfolgen. Die Netzstromverdrahtung muss für 105 °C ausgelegt sein. Siehe Abbildung 12-1 für Position des Befeuchter-Verdrahtungsplans.

Bei Auswahl des Aufstellortes für den Befeuchter folgendes beachten:

- Die Aufstellung in der Nähe von elektromagnetischen Quellen, wie Stromversorgungs-Transformatoren vermeiden.
- Keine Netzkabelschleifen installieren.
- Keine Aluminiumlitzen verwenden.

#### Vorgestanzte Öffnungen

Der Befeuchterschrank weist oben und unten vorgestanzte Öffnungen auf. Öffnungen für die Steuerungsverdrahtung befinden sich oben auf der Vorderseite und für die Netzstromverdrahtung oben auf der Rückseite.

### ACHTUNG

#### Zusätzliche Installationsrohranschlüsse sind zu vermeiden

Zusätzliche alternative Installationsrohranschlüsse sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Müssen jedoch zusätzliche Löcher in den Befeuchterschrank gebohrt werden, alle internen Komponenten vor Spänen und Fremdpartikeln schützen und danach den Schrank mit einem Staubsauger reinigen. Nichteinhaltung dieser Anweisung kann zu Schäden an der Elektronik führen und diese sind nicht von der DRI-STEEM Gewährleistung abgedeckt.

#### Anweisungen zur bauseitigen Verdrahtung

- Anschluss der Netzstromleitung.  
XTR Serie Befeuchter werden konfiguriert für 230V oder 240V Netzspannung versandt. Ist eine Konfiguration für 120V oder 208V Netzspannung erforderlich, siehe Verdrahtungsplan an der Befeuchter-Subplatine und auf Innenseite der seitlichen Befeuchterabdeckung.  
Siehe Tabelle 5-1 und Typenschild auf der Außenseite des Schrankes für Nennstromaufnahme, maximaler Netzstrom und empfohlene Absicherung.
- Anschluss der Steuersignalverdrahtung von einem Hygrostat. Siehe nachstehende Anmerkung.
- Anschluss der Luftkanal-Luftströmungsschalter und Luftkanal-Maximal-Hygrostat-Verdrahtung (empfohlene optionale Geräte). Siehe nachstehende Anmerkung.

**Anmerkung:** Siehe empfohlene Steuerungsverdrahtung in Abbildung 13-1.



# Bauseitige Verdrahtung

## Erdungsanforderungen

Es ist ein normgerechtes Sicherheits-Erdungssystem erforderlich. Der Erdungsanschluss muss mit festen Metall-zu-Metallverbindungen erfolgen. Der Erdungsdraht muss den gleichen Querschnitt aufweisen, wie die Netzstromverdrahtung.

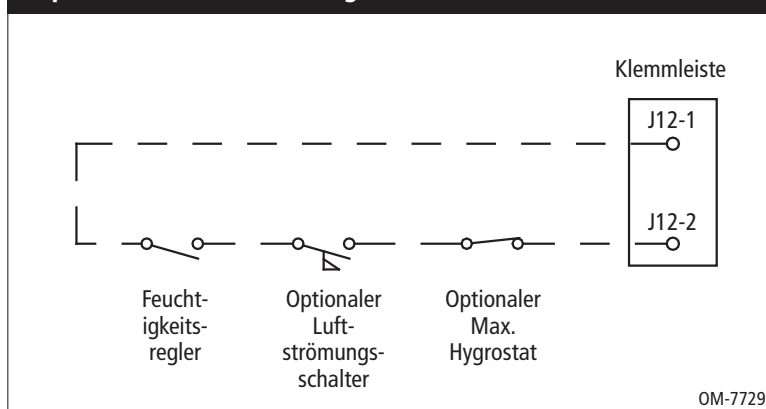
## Platzierung der Steuergeräte und Sensoren

Die Richtlinien auf Seite 14 für die Platzierung von Hygrostat, Sensoren und Luftströmungsschalter einhalten.

## Steuereingabe-Verdrahtung

XTR Serie Befeuchter funktionieren mit r.F. Signalen von DRI-STEEM Steuerkomponenten. Für die Anforderungen an die Verdrahtung, zuerst bestimmen welches Szenario zur Anwendung kommt. Dann den Steuereingabe-Verdrahtungsplan im Befeuchterschrank studieren.

**Abbildung 13-1:**  
**Empfohlene Steuerverdrahtung**



## VORSICHT

**Gefahr durch übermäßige Feuchtigkeit**  
DRI-STEEM empfiehlt dringend den Einbau eines Luftkanal-Luftströmungsschalters und eines Luftkanal-Maximal-Hygrostat. Diese Geräte verhindern eine Dampferzeugung bei geringer Luftströmung im Luftkanal oder wenn die relative Feuchte im Kanal zu hoch ist, andernfalls kann es zu einem übermäßig hohen Feuchtegehalt im Luftkanal kommen, was zu Bakterien- und Mikrobenwuchs im Kanal oder Tropfwasser vom Kanal führen kann.

## Ornungsgemäße Verdrahtung vermeidet elektrisches Rauschen.

Elektrisches Rauschen kann zu unerwünschten Nebeneffekten an elektronischen Steuerschaltungen führen und die Steuerbarkeit beeinflussen. Elektrisches Rauschen wird verursacht durch induktive Lasten, Elektromotoren, Magnetventilspulen, Schweißgeräte oder Leuchtstofflampenkreise. Das elektrische Rauschen oder Interferenz von diesen Quellen (und die Auswirkung auf Regler) ist schwierig zu definieren, aber gewöhnlich sind Symptome unregelmäßige Steuerung oder zeitweise auftretende Betriebsprobleme.

## Wichtig:

- Für eine maximale effektive EMV, alle Feuchtigkeitsregler, einschließlich Luftströmungsschalter und Maximal-Hygrostat mit mehrfarbigem, geschirmten für den Luftkanal zugelassenen Kabel mit einem Erdungsdraht zur Abschirmung verdrahten. Den Erdungsdraht an die Abschirmungs-Erdungsklemme, mit einem Draht weniger als 50 mm Länge verbinden.
- Die Abschirmung nicht auf der Sensoren-/Reglerseite erden.

---

## Einbauposition für Sensoren

### Andere Faktoren welche die Feuchteregelung beeinflussen

Feuchteregelung liegt nicht nur an der Fähigkeit des Reglers das System zu beherrschen. Andere Faktoren die bei der gesamten Steuerung eine wichtige Rolle spielen sind:

- Größe des Befeuchtersystems im Verhältnis zum zu befeuchtenden Raumvolumen
- Dynamik des gesamten Systems aufgrund von Verzögerungen im Feuchtetransport
- Genauigkeit und Position der Feuchteregler und -sensoren
- Trockenkugel-Temperaturgenauigkeit im Raum oder Luftkanal
- Luftgeschwindigkeiten und Strömungsbilder in Luftkanälen und Räumen
- Elektrisches Rauschen oder Störbeeinflussung

### Die Einbauposition der Sensoren ist kritisch

Die Sensoreinbauposition hat eine erhebliche Auswirkung auf die Befeuchterleistung. Siehe nachstehende Empfehlungen und Abbildung 15-1.

**Anmerkung:** DRI-STEEM empfiehlt nicht Raum- und Luftkanal-Feuchtesensoren gegeneinander auszutauschen. Raumfeuchtesensoren sind mit Null oder nur geringfügiger Luftströmung kalibriert, während Luftkanal-Feuchtesensoren eine Luftströmung erfordern.

Empfohlene Einbauposition für Feuchteregler(Sensoren/Feuchteregler):

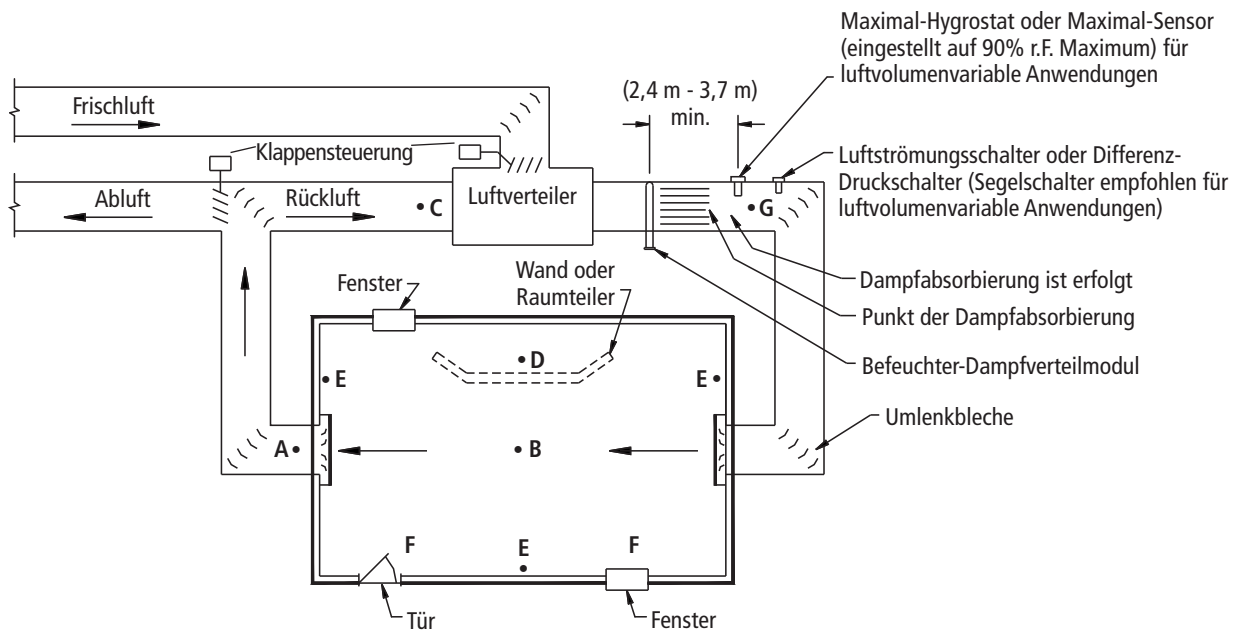
- A. Ideal. Stellt die beste gleichmäßige Vermischung von trockener und feuchter Luft mit stabiler Temperaturregelung sicher.
- B. Zulässig, aber das Raumklima kann die Steuerbarkeit beeinflussen, wenn der Sensor zu nahe an Luftgitter, Klappen oder Wärmequellen wie Raumbelichtung montiert ist.
- C. Zulässig. Bietet gleichmäßige Vermischung von trockener und feuchter Luft. Liegt eine längere zeitliche Verzögerung zwischen Dampferzeugung und Feuchtemessung vor, muss die Abtastzeit verlängert werden.
- D. Zulässig (hinter Wand oder Raumteiler) zur Überwachung des gesamten Raums, wenn der Sensor nahe einer Abluftöffnung platziert ist. Typische Platzierung zur Überwachung eines kritischen Bereichs.
- E. Nicht zulässig. Diese Positionen repräsentieren nicht das vorherrschende Raumklima.
- F. Nicht zulässig. Sensoren nicht in der Nähe von Fenstern, Türbereichen oder Bereichen mit stagnierender Luftströmung platzieren.

Empfohlene Sicherheitssensor-Einbauposition (Luftströmungsschalter und Maximal-Hygrostat):

- G. Beste Position für Maximal-Hygrostat oder Feuchtesensor und Luftströmungsschalter.

# Einbauposition für Sensoren

**Abbildung 15-1:**  
**Empfohlene Sensor-Einbaupositionen**



DC-1084

## Dispersion: Auswahl der Dampfverteilmul- Montageposition

### Wichtig:

Nichteinhaltung dieser Anweisungen in diesem Abschnitt kann zu einem übermäßigen Rückstau im Befeuchter führen. Dies führt zu einem Leistungsabfall des Befeuchtersystems und Defekten wie z.B. undichte Dichtungen, defekte Geruchsverschlüsse, unregelmäßige Wasserstandregelung und Kondensataustritt aus dem Dispersionsrohr.

Für Informationen zur Montageposition von XTR Dampfgebläse und XTR Einbaugebläse siehe nachstehende Hinweise:

- **XTR Dampfgebläse:** Anweisungen ab Seite 20
- **XTR Einbaugebläse:** Anweisungen ab Seite 23

Das XTR Dispersionsrohr im Luftkanal so positionieren, damit der austretende Dampf von der vorbeiströmenden Luft absorbiert wird, bevor Kondensation oder Tropfenbildung im Luftkanal auftritt. DRI-STEEM gibt eine Strecke vor, die zur Dampfabsorption erforderlich ist. Weitere Informationen zu den erforderlichen niederschlagfreien Absorptionsstrecken finden Sie auf unserer Webseite [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com).

- Allgemein ist die beste Position für das Dispersionsrohr wo Luft die zugeführte Feuchtigkeit ohne Auftreten von Kondensation am oder nach dem Dispersionsrohr absorbieren kann. Dies ist typischerweise nach dem Wärmetauscher der Fall oder wo die Lufttemperatur am höchsten ist.
- Das Dispersionsrohr so platzieren, dass die Absorption stattfindet
  - bevor die Luft in einen Schwebstofffilter gelangt, da dieser die sichtbare Feuchtigkeit herausfiltern und sich mit Wasser vollsaugen kann;
  - bevor dem Kontakt mit jeglichen Metalloberflächen;
  - bevor Rauch- und Feuermeldern;
  - bevor Abzweigungen im Luftkanal; andernfalls kann mehr Feuchtigkeit in einen als den anderen Kanal gelangen.

**Tabelle 16-1:**  
Maximaler Dampfdurchsatz und Länge der Verbindungsverrohrung mit Dampf Schlauch und Rohr

Fertige Länge: Dampf- schlauch oder wärme- gedämmtes Rohr*		120V, 60 Hz				208V, 60 Hz				230V, 50 Hz				240V, 60 Hz			
		Dampf- schlauch		Wärmege- dämmtes Rohr		Dampf- schlauch		Wärmege- dämmtes Rohr		Dampf- schlauch		Wärmege- dämmtes Rohr		Dampf- schlauch		Wärmege- dämmtes Rohr	
ft	m	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h
< 2	< 0,6	4,0	1,8	4,0	1,8	7,1	3,2	7,1	3,2	7,8	3,5	7,8	3,5	8,1	3,7	8,1	3,7
2	0,6	3,8	1,7	3,8	1,7	7,0	3,2	7,0	3,2	7,7	3,5	7,7	3,5	8,0	3,6	8,0	3,6
4	1,2	3,5	1,6	3,8	1,7	6,6	3,0	7,0	3,2	7,3	3,3	7,7	3,5	7,6	3,4	8,0	3,6
6	1,8	3,1	1,4	3,8	1,7	6,3	2,9	7,0	3,2	7,0	3,2	7,3	3,3	7,3	3,3	7,6	3,4
8	2,4	—	—	3,5	1,6	—	—	6,6	3,0	—	—	7,3	3,3	—	—	7,6	3,4
10	3,0	—	—	3,5	1,6	—	—	6,6	3,0	—	—	7,3	3,3	—	—	7,6	3,4
12	3,7	—	—	3,5	1,6	—	—	6,6	3,0	—	—	7,3	3,3	—	—	7,6	3,4
14	4,3	—	—	3,1	1,4	—	—	6,3	2,9	—	—	7,0	3,2	—	—	7,3	3,3
16	4,9	—	—	3,1	1,4	—	—	6,3	2,9	—	—	7,0	3,2	—	—	7,3	3,3
18	5,5	—	—	3,1	1,4	—	—	6,3	2,9	—	—	7,0	3,2	—	—	7,3	3,3
20	6,1	—	—	3,1	1,4	—	—	6,3	2,9	—	—	6,7	3,0	—	—	7,0	3,2

#### Anmerkungen:

- \* Fertige Länge entspricht gemessene Länge plus 50% der gemessenen Länge um Rohrfittinge zu berücksichtigen.
- DRI-STEEM empfiehlt 1,8 m als maximale Länge für den Dampf Schlauch mit einem Gefälle von 15% Richtung Befeuchter. Der Dampf Schlauch neigt zum Durchhängen, wenn nicht über die komplette Länge abgestützt, was zu Kondensatsammlung führt und damit zu Systemdruckschwankungen. Gezogene Rohre neigen weit weniger zum Durchhängen und erfordern daher nur ein Gefälle von 1% und eignen sich für längere Verrohrungslängen.

# Dispersion: Anforderungen an die Verbindungsverrohrung

## Anschluss des Befeuchters an Dampfverteilmodul

- Siehe Tabelle 18-1 für Verbindungsverrohrung und Gefälleanforderungen.
- Die Dampfaustrittsöffnung am Befeuchter ist für die Befeuchterleistung ausgelegt. Deshalb **KEINE** Verbindungsverrohrung mit einem Innendurchmesser von weniger als 22 mm verwenden. **Eine Reduzierung des Innendurchmessers der Verbindungsverrohrung führt zu einem erhöhten Systemdruck im Befeuchter und damit zu einem Leistungsabfall.**
- Siehe Tabelle 16-1 für maximale Dampfdurchsatzwerte.
- Falls der Befeuchter höher als das Dampfverteilmodul montiert werden muss, die empfohlene Installation, wie dargestellt in Abbildung 19-1 durchführen.

## Anschluss des Verteilmoduls zum Befeuchter mit einem Dampfschlauch

- Den Dampfschlauch abstützen, damit sich keine Durchhänge bilden.
- DRI-STEEM Dampfschlauch verwenden. Produkte anderer Hersteller können unzulässige Trennmittel enthalten oder Materialzusammensetzungen, welche die Befeuchtersystemleistung negativ beeinflussen. Schlauchprodukte anderer Hersteller können zu einer erhöhten Schaumbildung im Zylinder und frühzeitiger Alterung des Schlauchs führen. Schäumen verursacht Kondensatniederschlag im Dispersionsrohr.
- Keinen Dampfschlauch für Freiluftinstallationen verwenden.
- Den Dampfschlauch nicht wärmedämmen. Eine Wärmedämmung führt zu beschleunigtem Altern und Verhärten des Dampfschlauchs, was die Gefahr eines Ausfalls durch Risse birgt.

## Anschluss des Verteilmoduls zum Befeuchter mit einem gezogenen Rohr

- 90° Rohrbögen sind nicht empfehlenswert. Zwei 45° Rohrbögen mit 0,3 m Zwischenabstand verwenden.
- Rohre wärmedämmen um den Dampfverlust durch Kondensation zu reduzieren.

### VORSICHT

#### Gefahr durch heiße Oberflächen und Dampf

Verteilmodule, Dampfschlauch und Rohre können mit heißem Dampf befüllt sein und heiße Oberflächen aufweisen. Austretender Dampf ist nicht sichtbar.

Um Verbrennungen zu vermeiden, Verteilrohr, Gebläseaustrittsöffnungen nicht berühren und keine Körperteile austretendem Dampf aussetzen. Kontakt mit heißen Oberflächen und Luft vermeiden, in die Dampf eingblasen wurde.

### ACHTUNG

Jeder Befeuchter erfordert einen eigenen Dampfschlauch und Dispersionsrohr. Dampfschläuche von nicht mehr als einem Befeuchter zusammenschließen. Rückstau von einem Befeuchter kann den Wasserstand im Zylinder des anderen Befeuchters reduzieren und zu Betriebsproblemen führen.

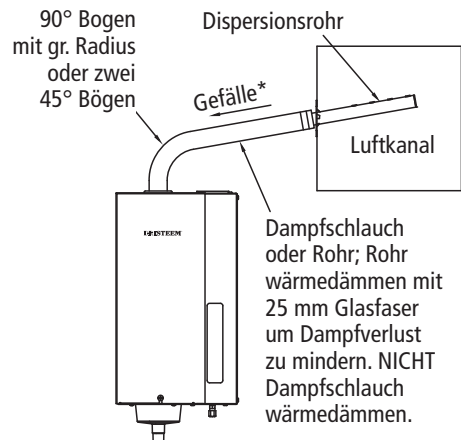
Das Dispersionsrohr in keinem Luftkanal installieren, wo der statische Druck mehr als 498 Pa beträgt. Hoher Luftkanaldruck kann zu einem Rückstau im Zylinder führen und damit zu einem instabilen Befeuchterbetrieb.

### Auffangen und Kontrolle von Kondensat

Die Kontrolle des Kondensatflusses und dessen Auffangen hat einen großen Einfluss auf die Leistung des XTR Serie Befeuchters. Für die beste Befeuchterleistung alle Installationsempfehlungen für Ihr spezifisches Befeuchtermodell und Dispersionsmodul befolgen.

## Dispersion: XTR Dispersionsrohr

**Abbildung 18-1:**  
**XTR Dispersionsrohr höher montiert als Befeuchter**



\* Gefälle Richtung Befeuchter:

- Mindestens 15% bei Einsatz von Dampfschlauch
- 2% bei Einsatz von Rohr

90-1704X

Erfolgt die Dampfdispersion mit einem XTR Dampfgebläse oder XTR Einbaugebläse, diesen Abschnitt überspringen auf der folgenden Seite fortfahren.

- Für **XTR Dampfgebläse**: Anweisungen ab Seite 20
- Für **XTR Einbaugebläse**: Anweisungen ab Seite 23

### Abstand vom Befeuchter zum XTR Dispersionsrohr

Die maximal empfohlene Dampfschlauchlänge beträgt 1,8 m. Längere Verbindungsschläuche oder Verrohrungen führen zu erhöhter Kondensatbildung.

**Anmerkung:** Kann mit einem 1,8 m langen Dampfschlauch die Verbindung zum Dispersionsrohr nicht hergestellt werden ist ein maximal 6 m langes Kupferrohr, wie dargestellt in Abbildung 19-2 einzusetzen. Das Rohr rial wärmedämmen um den Leistungsverlust zu mindern.

### Installation des Dispersionsrohrs im Luftkanal

Sicherstellen das Dispersionsrohr wird höher installiert als der Befeuchter, damit Kondensat aus dem Rohr zurück in den Zylinder läuft. Siehe Abbildung 18-1.

**Anmerkung:** Kann das Dispersionsrohr nicht höher als der Befeuchter installiert werden oder muss der Dampfschlauch über ein Hindernis geführt werden, ist die Installation eines Kondensat-T-Stücks erforderlich. Siehe Abbildung 19-3.

1. Ein 32 mm rundes Loch in die vertikale Luftkanalwand bohren, wo das Dispersionsrohr installiert werden soll.
2. Das Dispersionsrohr muss, ungeachtet der vorherrschenden Luftstromrichtung, etwas im Winkel nach oben zeigen. Das Rohr mit den vier mitgelieferten Blehschrauben befestigen.

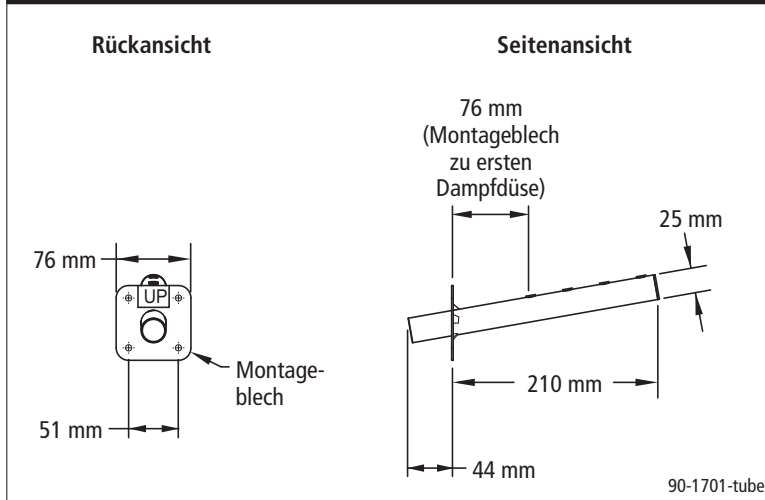
**Tabelle 18-1:**  
**Gefälle für XTR Dispersionsrohr und Verbindungsverrohrung\***

Kondensatablauf	Art der Verbindungsverrohrung	Durchmesser für Dispersionsrohr und Verbindungsverrohrung	Gefälle für Verbindungsverrohrung	Gefälle für Dispersionsrohr
Keiner	Dampfschlauch	22 mm	15% Richtung Befeuchter	15% Richtung Befeuchter
	Gezogenes Rohr	22 mm	1% Richtung Befeuchter	

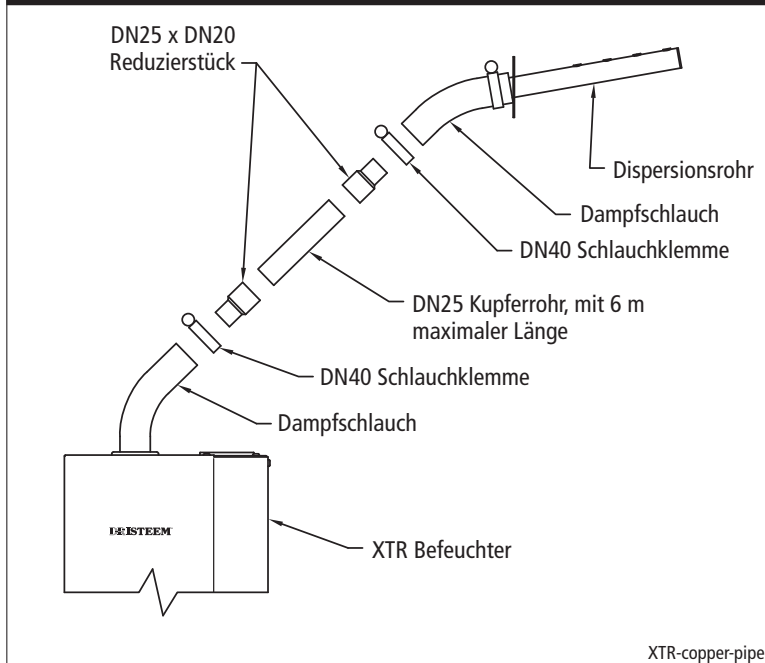
\* Muss die Verrohrung über ein Hindernis verlegt werden, siehe Kondensat-T-Stück-Installation in Abbildung 19-1.

# Dispersion: XTR Dispersionsrohr

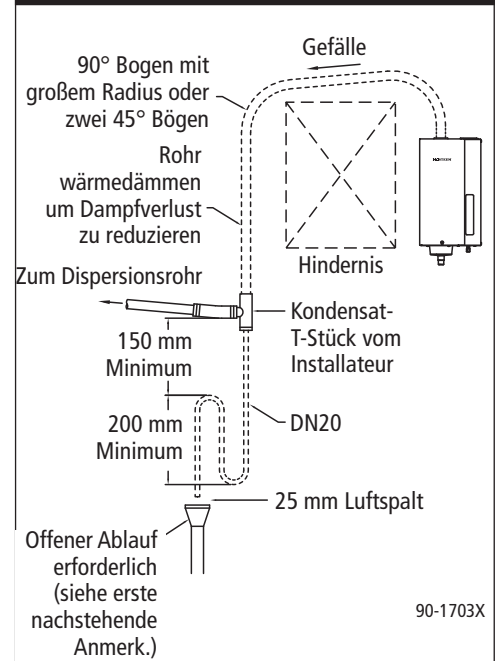
**Abbildung 19-1:**  
XTR Dispersionsrohr Abmessungen



**Abbildung 19-2:**  
Verlängerung vom Befeuchter zum Dispersionsrohr mit  
Kupferrohr



**Abbildung 19-3:**  
Kondensat-T-Stück Installation, wenn  
Dispersionsrohr unter Befeuchter liegt  
(oder über ein Hindernis führt)



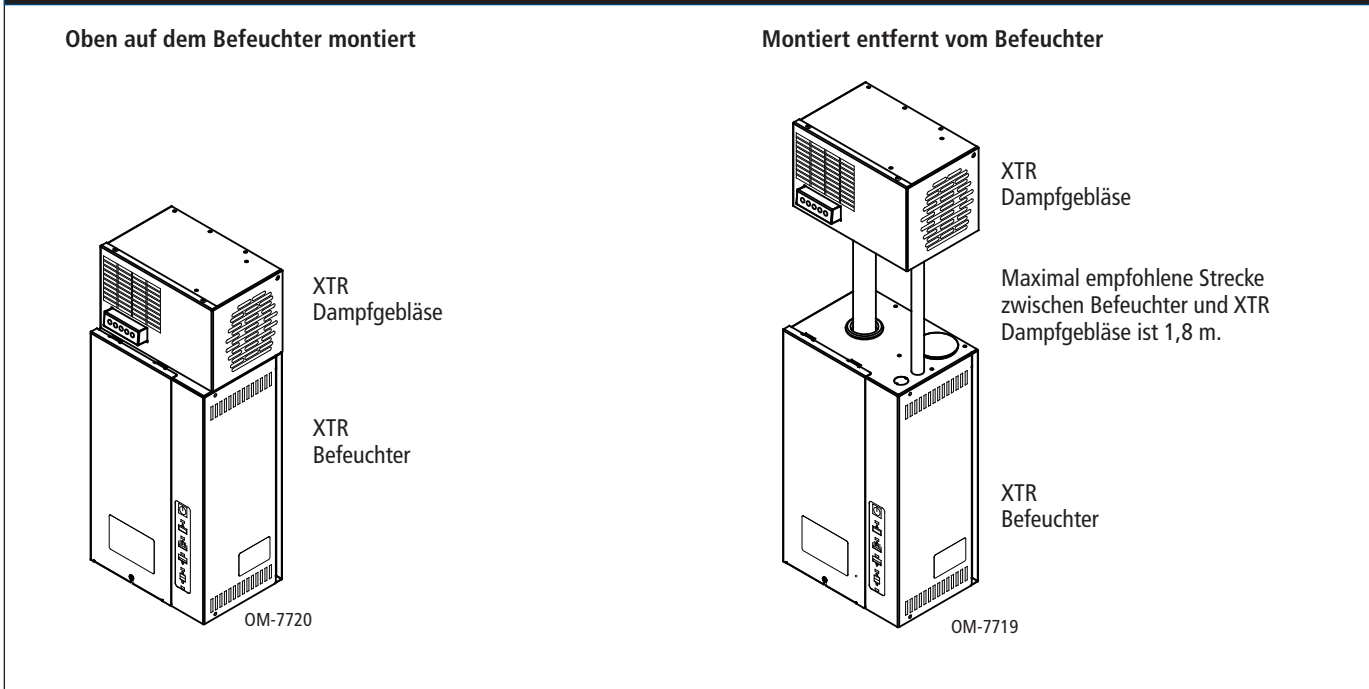
### Anmerkungen:

- Einen Luftspalt nur dort positionieren wo ausreichend Temperatur- und Luftbewegung herrscht um Entspannungsdampf zu absorbieren; andernfalls kann es zu Kondensatniederschlag an umliegenden Oberflächen kommen. Siehe vor Ort geltende Vorschriften für Ablaufrohrgröße und maximale Abwassertemperatur.
- Dampfschlauch korrekt abstützen damit keine Durchhänge entstehen
- Leitungen die gestrichelt dargestellt sind müssen vom Installateur bereitgestellt werden

# Dispersion: XTR Dampfgebläse

XTR Dampfgebläse sind für den Einsatz zur Direktraumbefeuchtung entwickelt. Sie verteilen Dampf in großen offenen Räumen, wo kein Luftkanalsystem zur Verfügung steht.

**Abbildung 20-1:  
XTR Dampfgebläsedispersion**



**Tabelle 20-1:  
XTR Dampfgebläse, Mindestabstände für niederschlagfreie Befeuchtung**

XTR Befeuchterspannung	Maximaler Dampfdurchsatz		30% rel. Feuchte bei 21 °C						40% rel. Feuchte bei 21 °C						50% rel. Feuchte bei 21 °C					
			Aufstieg		Breite		Länge		Aufstieg		Breite		Länge		Aufstieg		Breite		Länge	
	lbs/hr	kg/h	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m
120	4,0	1,8	1,0	0,31	1,0	0,31	3,0	0,92	1,0	0,31	1,3	0,40	3,7	1,14	1,5	0,46	1,3	0,40	4,2	1,29
208	7,1	3,2	1,8	0,55	1,3	0,40	3,9	1,20	2,3	0,71	1,5	0,46	4,7	1,45	2,8	0,86	1,5	0,46	5,3	1,63
230	7,8	3,5	2,1	0,65	1,3	0,40	4,0	1,23	2,6	0,80	1,5	0,46	4,8	1,48	3,0	0,92	1,5	0,46	5,4	1,66
240	8,1	3,6	2,1	0,65	1,3	0,40	4,0	1,23	2,6	0,80	1,5	0,46	4,8	1,48	3,0	0,92	1,5	0,46	5,4	1,66

Aufstieg: Der niederschlagfreie Mindesthöhenabstand über dem Dampfaustritt des Dampfgebläses

Breite: Der niederschlagfreie Mindestbreitenabstand vom Dampfaustritt des Dampfgebläses

Länge: Der niederschlagfreie Mindesthorizontalabstand vom Dampfaustritt des Dampfgebläses



## Dispersion: XTR Dampfgebläse

Wird Feuchte gefordert produziert der XTR Serie Befeuchter Dampf und schaltet das XTR Dampfgebläse ein. Das Dampfgebläse verteilt den Dampf im Raum. Ist die gewünschte Feuchte erreicht stoppt der Befeuchter die Dampferzeugung und das Dampfgebläse wird für weitere zwei Minuten betrieben um den erzeugten Dampf vollständig zu verteilen, bevor das Gebläse abschaltet.

Beim Austritt aus dem Dampfgebläse kühlt sicher der Dampf schnell ab und wird sichtbar, da er leichter als Luft ist. Während dieser Nebel vom Luftstrom weggetragen wird, steigt er Richtung Decke. Kommt der Nebel dabei mit Oberflächen (Säulen, Träger, Decke, Rohre usw.) in Berührung bevor dieser von der Luft absorbiert wurde, kann sich Niederschlag bilden und zu Tropfenbildung führen. Je höher die relative Raumfeuchte, je höher und weiter steigt der Nebel.

Tabelle 20-1 zeigt die erforderlichen Mindestabstände für eine niederschlagfreie Befeuchtung für XTR Serie Befeuchter mit XTR Dampfgebläsen. An Oberflächen mit geringerer Temperatur als die Umgebungstemperatur oder an Gegenständen die innerhalb der Mindestabstände platziert sind kann sich Niederschlag bilden und zu Tropfenbildung führen.

### Abstand vom Befeuchter zum XTR Dampfgebläse

Der maximal empfohlene Abstand bei Einsatz eines Dampfschlauchs beträgt 1,8 m. Längere Verbindungsstrecken mit Dampfschlauch oder Verbindungsrohr führen zu einer höheren Kondensatbildung.

### Montage

Das XTR Dampfgebläse kann direkt oben auf dem XTR Serie Befeuchter oder entfernt vom Befeuchter montiert werden. Siehe Abbildung 20-1. Die Installation muss den örtlich geltenden Vorschriften entsprechen.

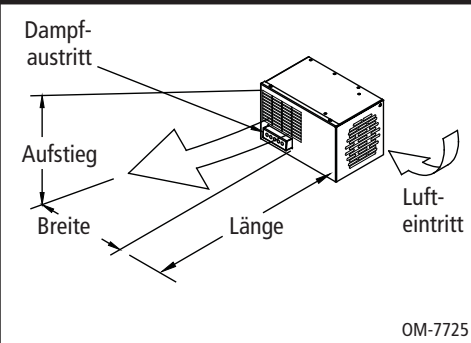
Das Dampfgebläse im Lot montieren. Wird es an einer Holzfachwerkwand montiert, die Holzständer lokalisieren und ein Aufhängebrett daran befestigen. Die Befestigungslöcher markieren (siehe Abbildung 22-1) und mit 3 mm vorbohren. Mit den mitgelieferten Schrauben befestigen.

**Anmerkung:** Für andere Wandarten geeignete Befestigungsmethoden und Befestigungsmittel verwenden.

Das Befestigen des Dampfgebläses an einer Fachwerkwand oder mit Ankermitteln an anderen Wandarten ist zulässig zur Montage in zu befeuchtenden Räumen.

- Immer darauf achten, dass Gebläse und Befeuchter während der Wartung keinen übermäßigen mechanischen Spannungen ausgesetzt wird.
- Für lichte Weiten um das Gebläse und niederschlagfreie Mindestabstände, siehe Abbildung 21-1 und Tabelle 20-1.
- Mindestens 102 mm lichten Abstand komplett um das XTR Dampfgebläse vorsehen, damit ein ungehinderter Lufteintritt möglich ist.

**Abbildung 21-1:**  
**XTR Dampfgebläse-Einzelheiten**



**Tabelle 21-1:**  
**XTR Dampfgebläse-Spezifikationen**

Dampfgebläse-Modell	Versandgewicht		Betriebsgewicht		Geräuschpegel* dBA*
	lbs	kg	lbs	kg	
SDU-003E	8,8	4,0	6,8	3,1	< 38

**Anmerkungen:**

- \* Geräuschmessung 2 m vor dem Dampfgebläseschrank.
- Eingangsspannung: 24 VAC, vom XTR Befeuchter.
- Dampfgebläse wird getrennt vom Befeuchter versandt.

Fortsetzung

## Dispersion: XTR Dampfgebläse

### **! VORSICHT**

#### **Stehendes Wasser im XTR Dampfgebläse**

Sicherstellen das XTR Dampfgebläse ist im Lot installiert. Ist dies nicht der Fall bildet sich stehendes Wasser, was:

- zu Bakterien- und Mikrobenwuchs führen kann, was wiederum eine Gefahr für die Gesundheit darstellt;
- die Gebläseleistung beeinträchtigen kann;
- zu 100 °C Wasseraustritt vom Dampfgebläse führen kann und zu schweren Verletzungen.

#### **Montage (Fortsetzung)**

- Das Gefälle der kompletten Schlauch- oder Rohrverbindung zwischen Befeuchter und entfernt aufgestelltem Dampfgebläse muss Richtung Befeuchter laufen. Kondensat das sich im XTR Dampfgebläse bildet muss ungehindert in den Dampfzylinder zurücklaufen können.
- Das XTR Dampfgebläse weist ein internes Gefälle zum Ablauf auf, daher ist es wichtig, dass der Gebläserahmen im Lot installiert wird, damit ein ungehinderter Kondensatablauf möglich ist. Siehe Hinweis in der linken Spalte.
- Wird das XTR Dampfgebläse entfernt vom Befeuchter aufgestellt siehe Abschnitt "Anforderungen an die Verbindungsverrohrung" auf Seite 17.

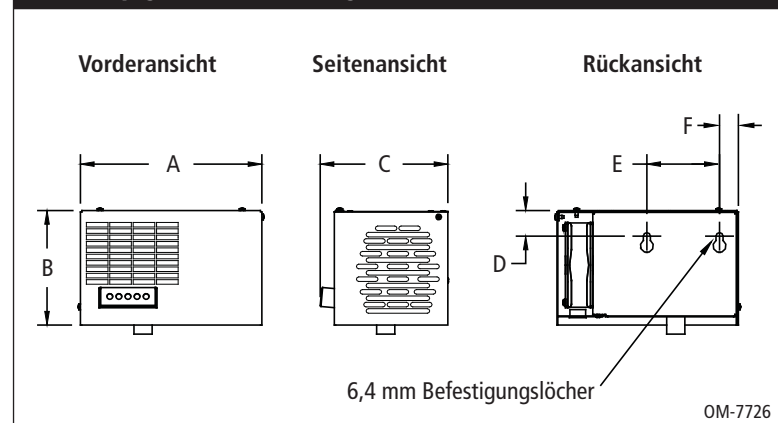
#### **Verdrahtung**

XTR Dampfgebläse werden von den Gebläseklemmen am XTR Befeuchter versorgt. Die Kabel vom Dampfgebläse an den Klemmen 7 und 8 der XTR Steuerplatine anschließen. Die Klemmen ordnungsgemäß festziehen. Ein Verdrahtungsplan wird mit dem XTR Dampfgebläse mitgeliefert.

**Tabelle 22-1:  
XTR Dampfgebläse-Abmessungen**

Maß	Zoll	mm
A	10	254
B	6-1/4	159
C	7	178
D	1-3/8	35
E	4	102
F	1	25

**Abbildung 22-1:  
XTR Dampfgebläse-Abmessungen**



## Dispersion: XTR Einbaugebläse

XTR Einbaugebläse sind für den Einsatz zur Direktraumbefeuchtung entwickelt. Sie verteilen Dampf in großen offenen Räumen, wo kein Luftkanalsystem zur Verfügung steht.

Wird Feuchte gefordert produziert der XTR Serie Befeuchter Dampf und schaltet das XTR Einbaugebläse ein. Das Einbaugebläse verteilt den Dampf im Raum. Ist die gewünschte Feuchte erreicht stoppt der Befeuchter die Dampferzeugung und das Einbaugebläse wird für weitere zwei Minuten betrieben um den erzeugten Dampf vollständig zu verteilen, bevor das Gebläse abschaltet.

Aufgrund der Kondensatbildung im Schlauch bzw. Rohr ist die Dampfleistung des Einbaugebläses anhängig von der Länge der Verbindungsverrohrung zum Befeuchter. Weist der Befeuchter eine Betriebsspannung von 120V auf, erreicht das Einbaugebläse einen Durchsatz von 1,8 kg/h mit einer Dampfschlauchlänge oder wärmegeämmten Rohrlänge von bis zu 610 mm. Für jede zusätzliche 610 mm Länge reduziert sich der Dampfdurchsatz um ca. 0,1 kg/h.

### Abstand vom Befeuchter zum XTR Einbaugebläse

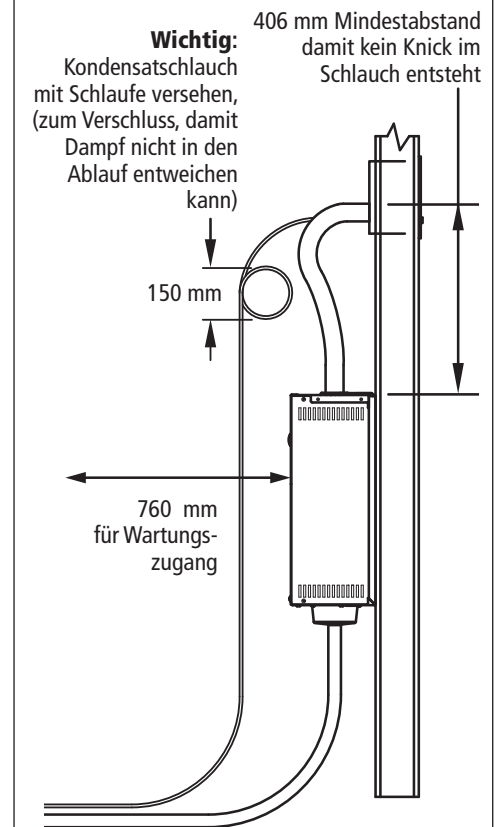
Das XTR Einbaugebläse muss nahe des XTR Befeuchters installiert werden, um den Verbindungsschlauch zu kurz wie möglich zu halten. Wird das Einbaugebläse direkt über dem Befeuchter montiert ist ein Mindestabstand von 406 mm erforderlich, damit der Dampfschlauch knickfrei installiert werden kann, wie dargestellt in Abbildung 23-1.

- Siehe XTR Einbaugebläse-Abmessungen in Abbildung 24-1.
- Siehe Hinweise zur Verbindungsverrohrung in Abbildung 11-2.

Die maximal empfohlene Länge des Dampfschlauchs ist 1,8 m. Längere Verbindungsstrecken mit Dampfschlauch oder Verbindungsrohr führen zu einer höheren Kondensatbildung.

**Anmerkung:** Kann mit einem 1,8 m langen Dampfschlauch die Verbindung zum Einbaugebläse nicht hergestellt werden ist ein maximal 6 m langes Kupferrohr, wie dargestellt in Abbildung 24-2 einzusetzen. Das Rohr mit 25 mm dickem Glasfasermaterial wärmedämmen um den Leistungsverlust zu mindern.

**Abbildung 23-1:**  
XTR Einbaugebläse und Befeuchter,  
empfohlene Maße und lichte Weiten



**Anmerkung:** Siehe Abbildung 25-1 für Empfehlungen zu den Abständen im Raum.

90-1551-clearance

# Dispersion: XTR Einbaugebläse

**Tabelle 24-1:  
XTR Einbaugebläse-Abmessungen**

Maß	Zoll	mm
A	14	356
B	5	127
C	17-1/16	433
D	7-13/16	198
E	4-3/4	121
F	6-7/8	175
G	3/8	10
H	6-1/16	154
I	7-1/16	179

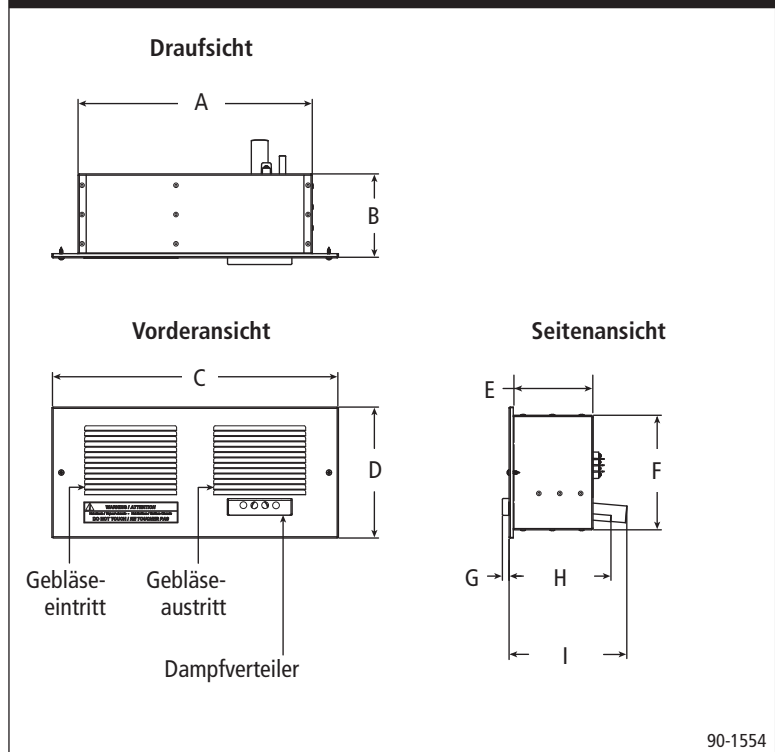
**Tabelle 24-2:  
XTR Einbaugebläse-Spezifikationen**

Einbaugebläse-Modell	Versandgewicht		Betriebsgewicht		Geräuschpegel* dBA*
	lbs	kg	lbs	kg	
SDU-003F	10,4	4,7	8,4	3,8	< 38

**Anmerkungen:**

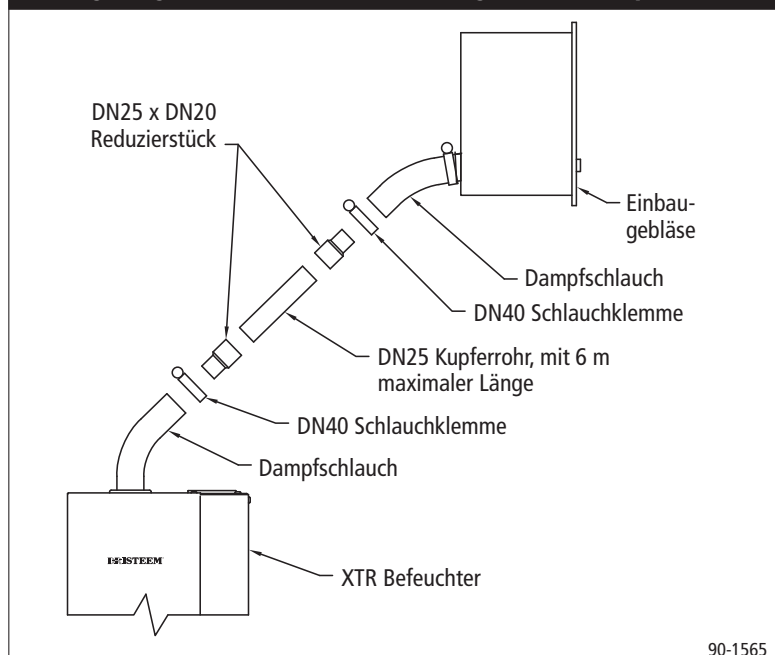
- \* Geräuschmessung 2 m vor dem Dampfgebläseschrank.
- Eingangsspannung: 24 VAC, vom XTR Befeuchter.
- Einbaugebläse wird getrennt vom Befeuchter versandt.

**Abbildung 24-1:  
XTR Einbaugebläse-Abmessungen**



90-1554

**Abbildung 24-2:  
Verlängerung vom Befeuchter zum Einbaugebläse mit Kupferrohr**



90-1565

# Dispersion: XTR Einbaugebläse

## Mindestabstände im zu befeuchtenden Raum

Feuchtigkeit verhält sich wie ein Gas und unter idealen Bedingungen, expandiert um den Raum zu füllen. Luftbewegung aufgrund von Luftzug oder Temperaturschichtungen kann zu einer ungleichmäßigen Verteilung der Feuchtigkeit im klimatisierten Raum führen. Um eine gleichmäßige Verteilung sicherzustellen, das Einbaugebläse an einem zentralen Ort installieren. Ist dies nicht möglich, kann es erforderlich werden zwei Systeme zu installieren um eine gleichmäßigere Verteilung der relativen Feuchte zu erzielen.

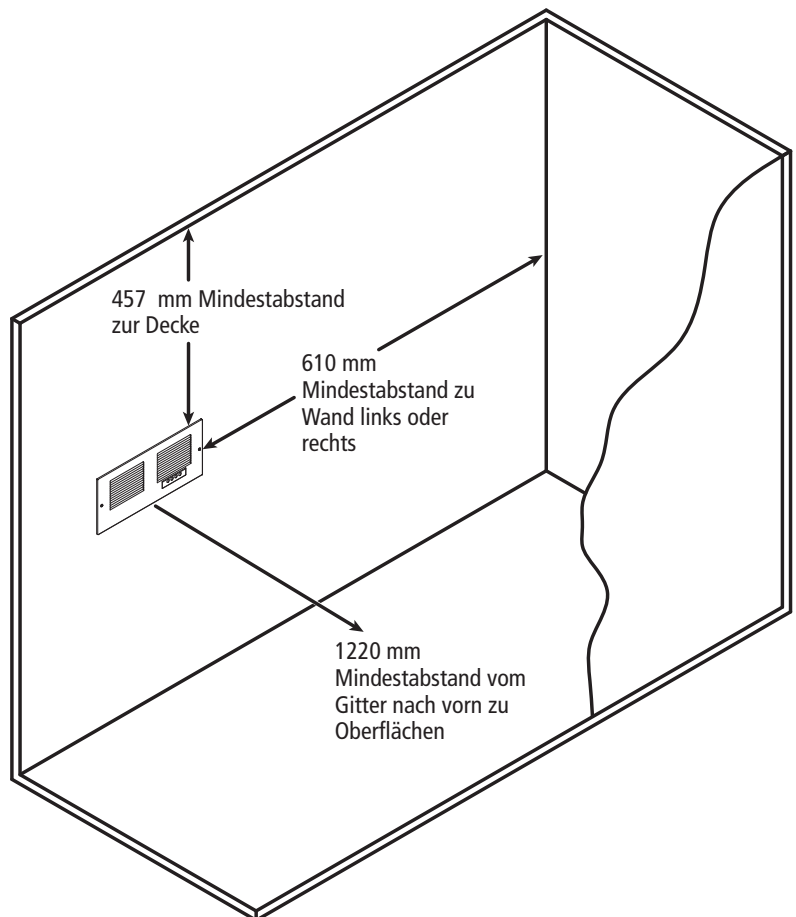
Um Kondensatniederschlag an Oberflächen und Inneneinrichtung zu vermeiden, das Einbaugebläse so installieren, damit die Mindestabstände eingehalten werden. Siehe Abbildung 25-1.

**Abbildung 25-1:**

### XTR Einbaugebläse empfohlene Mindestabstände im zu befeuchtenden Raum

Dargestellte Abstände sind empfohlene Mindestabstände. Diese gelten für eine 120V Installation mit Einbaugebläse das einen Raum mit 21 °C Lufttemperatur und 40% rel. Feuchte befeuchtet.

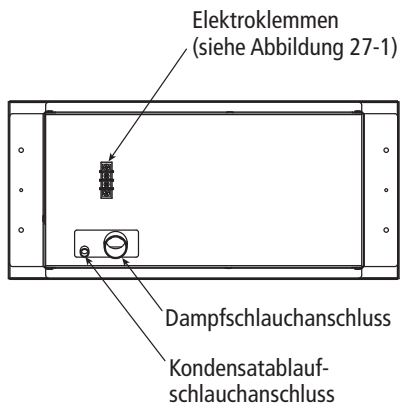
- XTR Befeuchter mit 208V Betriebsspannung oder höher erfordern zusätzlich 305 mm Abstand zwischen Gitter und Inneneinrichtung oder Oberflächen.
- Liegt die Raumtemperatur unter 21 °C, zusätzlich 150 mm pro 1,1 °C Temperaturabfall für jeden Mindestabstandwert vorsehen.
- Liegt der rel. Feuchte Sollwert höher als 45%, zusätzlich 305 mm Abstand zwischen Gitter und Inneneinrichtung oder Oberflächen vorsehen.
- Eine höhere Raumlufitemperatur und eine rel. Feuchte unter 35% erfordert geringere Mindestabstände um den Dampf zu absorbieren.



90-1552

## Dispersion: XTR Einbaugebläse

**Abbildung 26-2:**  
**XTR Einbaugebläse-Anschlüsse**



**Anmerkung:** Rückseite Einbaugebläse dargestellt

90-1560X

### Montage

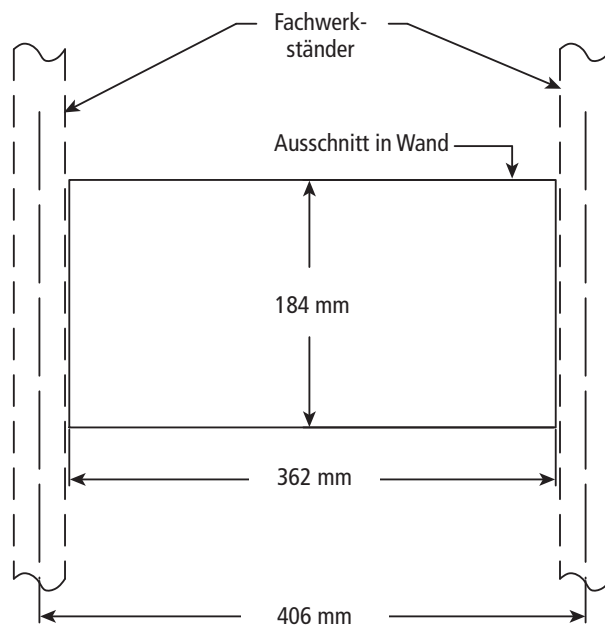
Das XTR Einbaugebläse passt in eine Standard 406 mm Ständerwand zwischen die Ständer. Die Beplankung muss auf beiden Seiten für die Verrohrung und Verdrahtung entfernt werden. Das Einbaugebläse muss waagrecht installiert werden, für einen ordnungsgemäßen Betrieb. Siehe Abbildung 26-1.

1. Mit den mitgelieferten 1-1/2" Befestigungsschrauben das Gebläsegehäuse an den Wandständern befestigen.
2. Dampfschlauch an Gebläse anschließen und mit Schlauchklemme befestigen (Dampfschlauch und Klemme werden mit Befeuchter geliefert). Siehe Abbildung 26-2.

**Anmerkung:** Ist mehr als 1,8 m Dampfschlauch erforderlich, siehe Abbildung 24-2.

3. 3/8" Innendurchm. Kondensatschlauch an Gebläse anschließen und mit Drahtbinder befestigen.
4. Eine Schlaufe von 150 mm im Kondensatschlauch legen um Geruchsverschluss zu erhalten, wie dargestellt in Abbildung 23-1. Die Schlaufe muss unter dem Gebläse-Kondensatanschluss positioniert sein. Die Schlaufe mit Draht sichern und dabei Kondensatschlauch nicht knicken. Die Schlaufe ist erforderlich damit kein Dampf in den Ablauf entweichen kann.
5. Mit den zwei mitgelieferten 5/8" Schrauben das Austrittsgitter am Gebläsegehäuse und Beplankung befestigen. Soll das Gitter lackiert werden, dies von einem Fachlackierer durchführen lassen, damit die Lackierung in einer feuchten Hochtemperaturumgebung von 100 °C beständig ist.

**Abbildung 26-1:**  
**Wandöffnungsmaße**



90-1550

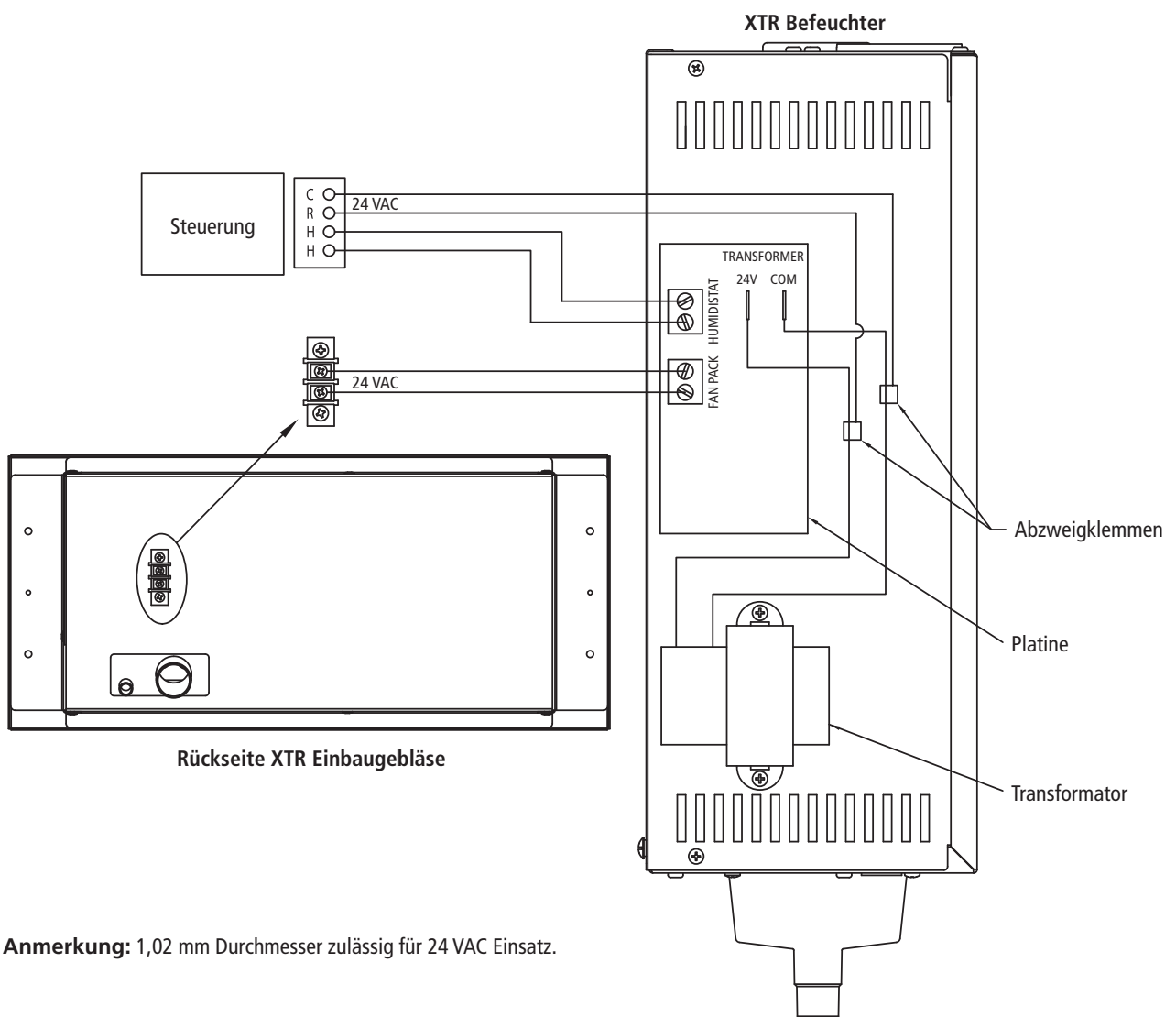
# Dispersion: XTR Einbaublase

## Verdrahtung

Siehe Abbildung 27-1.

1. Einen manuellen Hygrostat im zu befeuchtenden Raum montieren, gemäß den mitgelieferten Installationsanweisungen für den Regler. Den Hygrostat im gleichen Raum oder Bereich als das Einbaublase installieren, aber mindestens 3 m vom Einbaublase.
2. Den Hygrostat zum Befeuchter mit einem Standard 24V Thermostatdraht verdrahten.
3. Den gesamten Strom zum Befeuchter abschalten bevor die Verdrahtung von den Befeuchterklemmen markiert FAN PACK erfolgt. Standard 24V Thermostatdraht verwenden.

**Abbildung 27-1:**  
**XTR Einbaublase Verdrahtung**



**Anmerkung:** 1,02 mm Durchmesser zulässig für 24 VAC Einsatz.

90-1662X

# Funktionsweise

## Anlaufzeit

Die Anlaufzeit bis der XTR Elektrodenbefeuchter seine Nennleistung erreicht ist abhängig von der Eingangsspannung und der elektrischen Leitfähigkeit des Füllwassers.

## Eingangsspannung

Der Befeuchter kann mit 120, 208, 230 oder 240 Volt betrieben werden. Je höher die Spannung desto höher die Nenndampfleistung. Siehe Tabelle 5-1.

Ein System mit 120V Betriebsspannung braucht länger bis es die Nennleistung erreicht hat als ein System 240V Betriebsspannung.

## Wasserleitfähigkeit

Den Befeuchter an Kaltwasser anschließen, wo die Wasserleitfähigkeit 125 - 1250  $\mu\text{S}/\text{cm}$  beträgt.

Hartes Wasser das einen höheren Mineralgehalt hat und enthärtetes Wasser weisen allgemein eine höhere Leitfähigkeit aus als natürliches weiches Wasser.

Werden Systeme an Wasser mit hoher Leitfähigkeit angeschlossen, erreichen sie die Nennleistung schneller als Systeme die an Wasser mit geringer Leitfähigkeit angeschlossen sind. Während dem Befeuchterbetrieb kommt es zu Kesselsteinablagerungen im Zylinder was die Leitfähigkeit des Wassers erhöht. Mit einem neuen Zylinder und Dauerbetrieb des Befeuchters wird die Nennleistung in der kürzesten Zeit erreicht.

Der XTR Serie Befeuchter liefert Feuchte in Form von Dampf zum klimatisierten Raum entweder über ein Dispersionsrohr im Luftkanal oder als Option mit XTR Dampfgebläse oder XTR Einbaugebläse direkt in den Raum.

Der Befeuchter erzeugt Dampf über zwei Elektroden, die im austauschbaren Dampfzylinder in Wasser getaucht sind. Es fließt Strom zwischen den Elektroden und bringt das Wasser zum Sieden und erzeugt Dampf. Siehe Abbildung 29-1.

Die Wasserzufuhr zum Befeuchter erfolgt über ein Füllventil zu einem Füllbehälter, der sich oben im Schrank befindet. Der Füllbehälter weist einen Überlauf auf und trennt den Befeuchter durch einen Luftspalt von der Wasserversorgung.

Der Dampfzylinder wird von unten her befüllt und sitzt in einem Ablaufbecher, der auch ein Ablaufventil umfasst.

Die Ablauf- und Füllventilfunktion sind so aufeinander abgestimmt, dass

- der korrekte Wasserstand im Zylinder erhalten bleibt;
- die Nenndampfleistung gemäß der vorherrschenden Wasserleitfähigkeit erreicht wird und
- das Ablaufwasser gekühlt wird.

Der Dampf wird dem Luftstrom durch ein Dispersionsrohr im Luftkanalsystem zugeführt. Das Dispersionsrohr weist Dampfdufen auf, die weit in die Mitte des Dispersionsrohrs reichen. Das Design des Dispersionsrohrs und der Dampfdufen stellt eine großflächige Verteilung des Dampfs im Luftkanal sicher und Kondensat vom Dispersionsrohr fließt zurück in den Dampfschlauch.

Fällt die Luftfeuchte unter den Einstellwert des Hygrostat und schaltet dieser den Befeuchter ein:

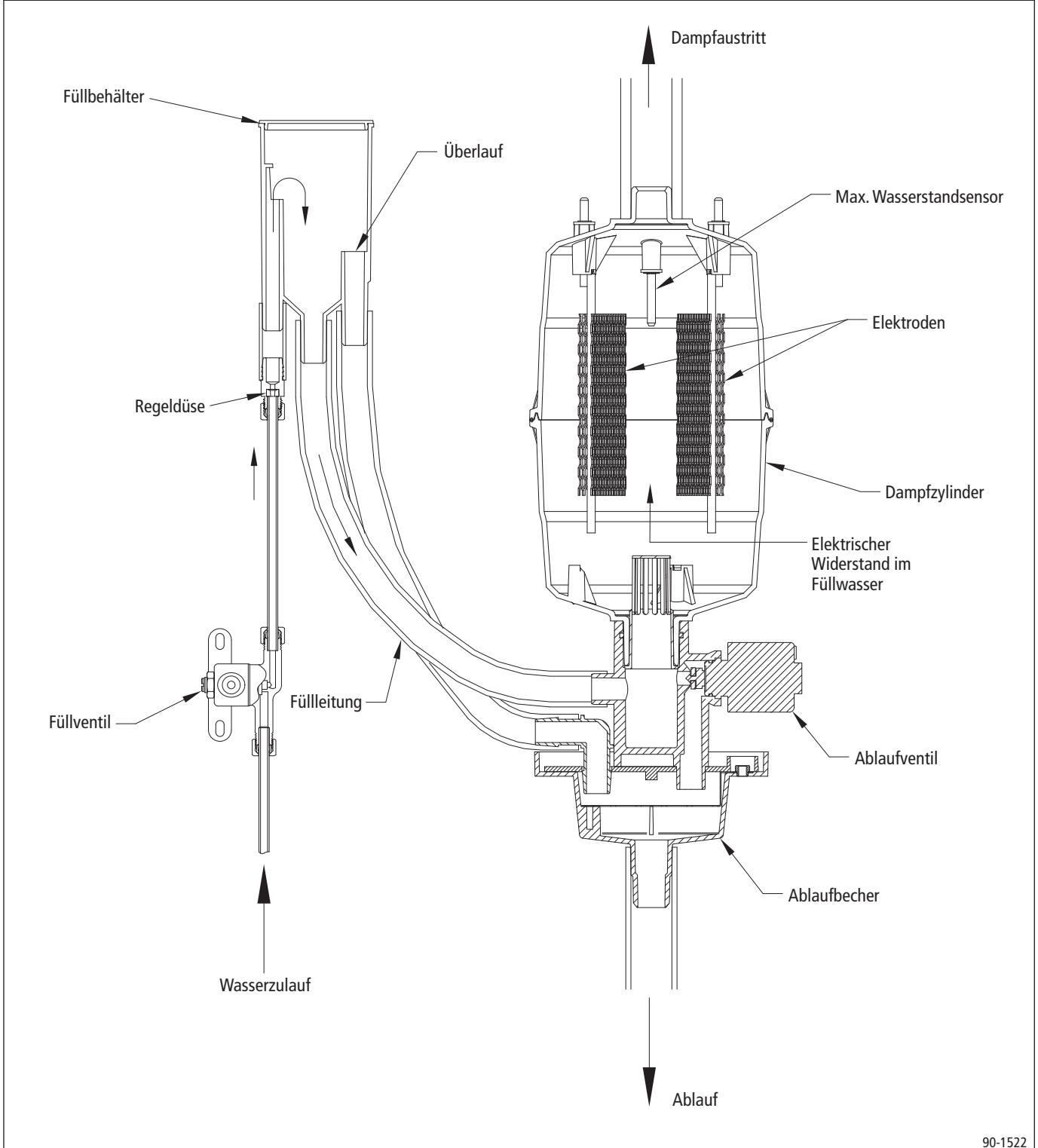
1. Aktiviert die Steuerung im Befeuchter die Elektroden und misst den Strom im Wasser zwischen den Elektroden.
2. Danach wird der Wasserstand im Zylinder über Füll- und Ablaufventil justiert um einen konstanten Stromwert zu unterhalten.

**Anmerkung:** Während dem Betrieb ist der Wasserstand im Zylinder abhängig von der Wasserleitfähigkeit (die vom Mineralgehalt des Wasser bestimmt wird).



# Funktionsweise

Abbildung 29-1:  
XTR Serie Befeuchter Funktionsweise



90-1522

## Bedienfeld

### Sicherheitsfunktionen

XTR Befeuchter sind gegen einen Trockenlauf geschützt. Es fließt kein Strom, wenn die Elektroden im Dampfzylinder nicht mit Wasser bedeckt sind.

Grüne Leuchten bedeuten Normalbetrieb.






Gelbe Leuchte **Dampfbedarf** zeigt an Befeuchter funktioniert mit weniger als der Nennleistung. Gelbe Leuchte **Dampfbedarf** zeigt auch an, dass sich der Befeuchter im Testmodus befindet.

Blinkende rote Leuchte **Wartung** zeigt an, Zylinder hat Ende seiner Nutzungsdauer erreicht und muss ausgetauscht werden.

Leuchten die Leuchten rot hat der Befeuchter abgeschaltet und muss gewartet werden.

Eine Trennung vom Stromnetz setzt alle internen Timer des Befeuchters zurück.

**Tabelle 30-1:**  
**XTR Befeuchter Bedienfeld**

Funktion	Symbol	LED-Anzeige	Beschreibung
Ein-Aus-Schalter		Aus	Befeuchter ist ausgeschaltet oder der Strom ist abgeschaltet.
		Leuchtet Grün	Befeuchter ist eingeschaltet.
		Blinkt Grün	Befeuchter bereitet sich zum Start vor. Blinkt, wenn der Strom zum Befeuchter abgeschaltet wurde während er in Betrieb war. Blinkt für eine Minute.
Füllen		Leuchtet Grün	Normalbetrieb. Füllventil ist aktiviert, Wasser fließt in den Zylinder über den Füllbehälter. Leuchtet nicht wenn Abwasser während dem Entwässerungszyklus gekühlt wird.
		Blinkt Grün	Füll- und Ablaufventil pulsieren um Mineralsalzablagerung im Zylinder zu entfernen. Blinkt 10 Mal in vier Sekunden.
		Leuchtet Rot	Störung. Zylinder fordert Wasser wird aber nicht befüllt. Der Befeuchter schaltet ab. Dies erfolgt nachdem Füllventil für 40 Minuten aktiviert war und der Max. Wasserstandsensoren keinen Wasserkontakt meldet.
Dampfbedarf		Leuchtet Grün	Normalbetrieb. Bedarfssignal liegt vor und Befeuchter ist in Betrieb.
		Leuchtet Gelb	Befeuchter erzeugt Dampf, aber weniger als die Nennleistung. Erfolgt wenn Befeuchter für 168 Stunden weniger als die Nennleistung erbracht hat, aufgrund zu geringer Wasserleitfähigkeit. Leuchte schaltet auf grün, nachdem sich die Wasserleitfähigkeit erhöht und der Befeuchter die Nennleistung erreicht.
Entwässern		Blinkt Grün	Befeuchter bereitet einen Entwässerungszyklus vor. Das Füllventil ist offen um Wasser im Zylinder zu kühlen. Erfolgt wenn Befeuchter am Ende der Saison (nach 72 Stunden ohne Feuchtebedarf) abschaltet und bei gefordertem Entwässerungszyklus (168 Stunden Betrieb ohne Entwässerungszyklus.)
			Füll- und Ablaufventil pulsieren um Mineralsalzablagerung im Zylinder zu entfernen. Blinkt 10 Mal in vier Sekunden.
		Leuchtet Grün	Ablaufventil ist aktiviert und offen, Zylinder entwässert. Ventil bleibt für vier Minuten aktiviert.
			Zeigt Abschaltung am Ende der Saison an. Erfolgt, wenn der Befeuchter für 72 Stunden kein Dampf-Bedarfssignal erhalten hat. Leuchte bleibt für 24 Stunden eingeschaltet.
Wartung		Blinkt Rot	Zylinder-Nutzungsdauer ist abgelaufen und muss ausgetauscht werden. Erfolgt nach 168 Stunden Betrieb plus weiteren 24 Stunden mit weniger als 75% des maximalen Betriebsstroms. Befeuchter funktioniert weiter, aber mit reduzierter Leistung.
		Leuchtet Rot	Befeuchter hat Betriebsstörung und schaltet ab. Erfolgt, wenn Befeuchter Überstrom feststellt, der durch fehlerhafte Entwässerung oder andere Systemdefekte auftreten kann. DRI-STEEM konsultieren.

# Bedienfeld

Während der ersten Startphase mit einem neuen Zylinder kann der Befeuchter mehrere Entwässerungs- und Füllzyklen durchführen, bis die Wasserleitfähigkeit in einem Bereich liegt, die für den Normalbetrieb erforderlich ist. Während dieser Periode leuchtet die Leuchte **Dampfbedarf** grün. Kann der Befeuchter nach 168 Stunden Betrieb immer noch nicht mit der Nennleistung produzieren leuchtet die Leuchte **Dampfbedarf** gelb. Der Befeuchter produziert weiterhin Dampf bis die Nennleistung erreicht wird.

Die Leitfähigkeit von natürlich weichem Wasser, hartem Wasser und enthärtetem Wasser ändert sich mit der Erhitzung, aber die Steuerung justiert den Wasserstand um den Nennstrom zwischen den Elektroden aufrecht zu erhalten. Über die Einsatzdauer des Zylinders bildet sich Kesselstein an den Elektroden was deren effektive Oberfläche reduziert und einen Einfluss auf den Widerstand zwischen den Elektroden hat. Der Betriebswasserstand erhöht sich mit der Zeit bis er den Max. Wasserstandsensoren erreicht. Zu diesem Zeitpunkt blinkt die Leuchte **Wartung** rot und zeigt an, dass ein Zylinderaustausch erforderlich ist. Der Befeuchter funktioniert weiter, jedoch mit reduzierter Leistung.

Immer wenn der Befeuchter vom Stromnetz getrennt oder ausgeschaltet wird, setzt sich der interne Timer für Start- und Entwässerungszyklen zurück.

Hat der Befeuchter 168 Betriebsstunden ohne einen Entwässerungszyklus geleistet öffnet das Ablaufventil und entwässert den Zylinder. Der Normalbetrieb wird fortgesetzt.

**Anmerkung:** Ist die automatische Abwasserkühlung aktiviert, öffnet das Füllventil und führt dem Zylinder Kaltwasser zu, wenn der Befeuchter einen Entwässerungszyklus beginnt. Damit soll verhindert werden, dass heißes Wasser in den Ablauf gelangt. Das Ablaufventil bleibt für vier Minuten geöffnet damit das gesamte Wasser aus dem Zylinder ablaufen kann. See "Aktivierung der automatischen Abwasserkühlung" auf Seite 9.

Ist der Befeuchter in Betrieb, wenn ein Netzstromausfall auftritt blinkt nach Wiederherstellung der Stromversorgung die Leuchte **Ein-Aus** grün für eine Minute, dann schaltet der Befeuchter wieder ein.

## Entwässerung am Ende der Saison

Erhält der Befeuchter kein Bedarfssignal für Feuchte für 72 Stunden, erfolgt eine Entwässerung des Zylinders und die Leuchte **Entwässern** leuchtet für 24 Stunden, wenn keine Bedarf für Feuchte anliegt. Der Befeuchter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, wenn ein Bedarfssignal für Feuchte anliegt.

## Außentemperatur und rel. Raumfeuchte

Es ist wichtig die Änderungen der Außentemperatur einzuplanen und die Einstellung entsprechend Tabelle 31-1 anzupassen um übermäßige Kondensation zu vermeiden, wenn die Außentemperatur niedrig ist. Z. B. ist die korrekte Einstellung bei einer Außentemperatur von -7 °C 35%. Wird erwartet, dass die Temperatur an diesem Abend auf -18 °C fällt, die Einstellung mehrere Stunden vor der Temperaturabfall auf 25% einstellen.

Untersuchungen zeigen, dass diese Einstellungen den besten Kompromiss zwischen Feuchtegrad für Komfort und Feuchtegrad zum Schutz des Gebäudes und zur Vermeidung von Kondensation an den Fenstern darstellen.

**Tabelle 31-1:**  
**Außentemperatur und rel. Raumfeuchte**

Außentemperatur	Empfohlene rel. Raumfeuchte
-4 °C	45%
-1 °C	40%
-7 °C	35%
-12 °C	30%
-18 °C	25%
-23 °C	20%
-29 °C	15%

## Ein Entweichen der Feuchte verhindern

Kaminklappen geschlossen halten, wenn die Feuerstelle nicht genutzt wird. Durch diese entweichen Wärme und Feuchte.

## Reduzierung übermäßiger Feuchte

Manchmal nimmt der Feuchtegrad durch häusliche Arbeiten und Tätigkeiten, wie Wäsche trocknen, Kochen, Waschen usw. übermäßig zu, obwohl der Befeuchter nicht in Betrieb ist. Anzeichen übermäßiger Feuchte sind Kondensation oder Frost an kalten Oberflächen wie Fenster, Türen oder Wänden. Verschwindet die Kondensation auch mehreren Stunden nicht sollte die übermäßige Feuchte durch Entlüften reduziert werden.

# Inbetriebnahme

## VORSICHT

### Gefahr durch Stromschlag

Nur ein qualifizierter Elektriker darf die Inbetriebnahme durchführen.

Kontakt mit stromführenden Schaltkreisen kann zu Sachschäden, schweren Verletzungen oder Tod durch Stromschlag oder Feuer führen.

Sicherstellen die vorderen und seitlichen Abdeckungen sind installiert, bevor der Strom zugeschaltet wird.

### Inbetriebnahme-Kontrollliste

Trifft ein Punkt der Inbetriebnahme-Kontrollliste für Ihr Befeuchtungssystem nicht zu, diesen Punkt überspringen und mit dem nächsten Punkt fortfahren.

- Vor der Inbetriebnahme diese Anleitung und alle anderen Informationen, die mit diesem Befeuchter geliefert wurden, lesen.
- Sicherstellen die bauseitige Verdrahtung erfolgte gemäß den Vorgaben in dieser Anleitung und dem Befeuchter-Schaltplan.
- Kein entmineralisiertes, deionisiertes Wasser oder Wasser aus Umkehrosmose verwenden.
- Sicherstellen eine Erdung mit zugelassener Erdungsmasse ist erfolgt.
- Sicherstellen die Wasserzufuhrleitung wurde gründlich gespült bevor der Anschluss am Befeuchter erfolgte.
- Die Wasserzufuhr öffnen und sicherstellen das Ablaufventil ist geschlossen.  
Wird durch austretende Luft von der Wasserzufuhrleitung der Füllbehälterdeckel beim ersten Füllzyklus gelöst, handelt es sich um keinen Defekt oder sollte Anlass zur Besorgnis sein. Einfach den Deckel wieder aufstecken nachdem keine Luft mehr aus der Wasserleitung austritt.
- Sicherstellen der Luftströmungsschalter (wenn installiert) ist geschlossen.
- Sicherstellen der Maximal-Hygrostat (wenn installiert) ist geschlossen.
- Den Strom einschalten und sicherstellen die Anzeigen im Befeuchter-Bedienfeld leuchten.
- Im Fall von Schwierigkeiten, siehe Abschnitt "Fehlersuche" auf Seite 36.
- Sicherstellen, Befeuchter, Steuerung, Verrohrung, Verdrahtung, Dampfzufuhr und Verteilmodul wurde entsprechend folgenden Vorgaben installiert:
  - Installationsanweisungen in dieser Anleitung
  - Stromlaufplan (auf Innenseite der seitlichen Befeuchterabdeckung) und externem Verdrahtungsplan (an Befeuchter-Subplatine)
  - Örtlich geltenden Vorschriften
- Sicherstellen der Zylinder ist formschlüssig am Ablaufventil eingesteckt und alle Elektroverbindungen sind sicher verbunden, bevor der Netzstrom zugeschaltet wird.
- Sicherstellen alle Abdeckungen sind sicher montiert. Siehe Hinweis in der linken Spalte.
- Sicherstellen der Befeuchter ist waagrecht installiert und sicher befestigt bevor Wasser eingefüllt wird. Siehe Betriebsgewichte in Tabelle 5-3.
- Sicherstellen der Befeuchter ist immer noch waagrecht ausgerichtet nachdem Wasser eingefüllt wurde.

# Inbetriebnahme

## Inbetriebnahmeverfahren

Die Steuerung Ihres Befeuchters (getrennt eingekauft) wird entweder im Rückluftkanal oder an der Wand im zu befeuchtenden Raum installiert. Die Steuerung weist Kontakte auf, die schließen, wenn die relative Feuchte unter den Einstellwert fällt. Dieses Bedarfssignal aktiviert die Befeuchterelektroden im Dampfzylinder um Dampf zu erzeugen. Ist ein Befeuchter-Einschaltrelais installiert, führt das Bedarfssignal zum Einschalten des Gebläses. Nachdem der XTR Befeuchter und Steuerung ordnungsgemäß installiert und angeschlossen sind:

1. Alle geltenden Punkte in der vorstehenden "Kontrollliste" durchführen.
2. Die Steuerung auf die maximale rel. Feuchte einstellen.
3. Sicherstellen Wasserventil ist offen und der Befeuchter eingeschaltet.
4. Nachdem die Leuchte **Füllen** erlischt, folgendes Reinigungsverfahren durchführen:
  - a. Den Befeuchter solange betreiben bis Dampf produziert wird.
  - b. Ein-Aus-Schalter drücken um den Zylinder zu entwässern. Ist die Abwasserkühlung aktiviert öffnet das Füllventil um Abwasser zu kühlen. Die Leuchte **Entwässern** blinkt für mehrere Minuten während der Zylinder entwässert.
  - c. Den Ein-Aus-Schalter drücken um den Befeuchter zu starten und Punkte a und b wiederholen.
5. Nachdem die ordnungsgemäße Funktion des Befeuchters festgestellt wurde, den Einstellwert für die rel. Feuchte gemäß dem empfohlenen Feuchtwert einstellen (siehe Tabelle 31-1).

**Anmerkung:** Weist Ihre Befeuchtersteuerung einen Testmodus auf, diesen Modus verlassen, andernfalls funktioniert der Befeuchter nicht.
6. Den Befeuchterbetrieb über mehrere Entwässerungs- und Füllzyklen überwachen. Sicherstellen das System weist keine Undichtheiten am Dampfschlauchanschluss und (bei Einsatz eines Einbaugebläses) am Kondensatschlauchanschluss auf.

## VORSICHT

### Gefahr durch heiße Oberflächen und Dampf

Verteilmodule, Dampfschlauch und Rohre können mit Dampf befüllt sein und heiße Oberflächen aufweisen. Austretender Dampf ist nicht sichtbar.

Um Verbrennungen zu vermeiden, Dispersionsrohr und Gebläseaustrittsöffnungen nicht berühren und keine Körperteile austretendem Dampf aussetzen. Kontakt mit heißen Oberflächen und Luft vermeiden, in die Dampf eingeblasen wurde.

# Dampfzylinder

## VORSICHT

### Abschaltverfahren

Um schwere Verletzungen durch Stromschlag zu vermeiden dieses Abschaltverfahren befolgen, bevor jegliche Wartungsarbeiten an diesem Befeuchter durchgeführt werden nachdem der Zylinder entwässert und abgekühlt ist:

1. Ein-Aus-Schalter drücken um Befeuchter auszuschalten. Befeuchter beginnt Entwässerungszyklus.
2. Warten bis Befeuchter entwässert ist (Dieser Vorgang dauert vier Minuten).
3. Wenn die Leuchte **Entwässern** stoppt zu blinken, den Befeuchter an einem bauseitigen Trennschalter von Stromnetz trennen und Trennschalter in der AUS-Position verriegeln.
4. Das bauseitig installierte manuelle Wasserzufuhr-Sperrventil schließen.

## VORSICHT

### Heißwasser

Der Zylinder und das Siedewasser können sehr heiß sein. Um Verletzungen zu vermeiden unbedingt das Abkühlverfahren befolgen bevor jegliche Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

### Anmerkung:

DRI-STEEM empfiehlt während der Befeuchtersaison einen Ersatzzylinder auf Vorrat zu halten. Siehe "Ersatzteile" auf Seite 41.

## Bevor jeglichen Wartungsarbeiten am Befeuchtersystem das Abschaltverfahren in der linken Spalte durchführen.

Den Dampfzylinder, die Füll- und Ablaufventile, den Dampfschlauch, die Kondensatverrohrung, die Wasserzufuhrleitung und allen anderen Teile während der Befeuchtungssaison monatlich überprüfen und falls erforderlich reinigen um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Die korrekte Funktion des Maximal-Hygrostats, der Relais und des Luftströmungsschalters überprüfen.

Die Nutzungsdauer des Dampfzylinders ist abhängig von den geleisteten Betriebsstunden und der vorherrschenden Wasserhärte. Den Dampfzylinder ersetzen, wenn die Leuchte **Wartung** rot blinkt und anzeigt, dass der Zylinder das Ende seiner Nutzungsdauer erreicht hat und ausgetauscht werden muss.

Austausch des Dampfzylinders:

1. Zuerst Abschaltverfahren in der linken Spalte durchführen.
2. Vordere Abdeckung abnehmen.
3. Die drei Kabel oben am Zylinder abziehen. (Zwei große Elektrodenkabel und Max. Wasserstandsensorkabel.)
4. Die Schlauchklemme oben am Zylinder lösen.
5. Den Schlauch vom Zylinder abziehen.
6. Den Zylinder nach oben schieben und aus der Ablauf-Baugruppe herausnehmen. Den Zylinder ordnungsgemäß entsorgen.
7. Den O-Ring in der Ablauf-Baugruppe mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers aus der Nut entfernen.
8. Die Ablauf-Baugruppe inspizieren und jegliche Ablagerungen und Fremdpartikel entfernen.
9. Einen neuen O-Ring in die Nut der Ablauf-Baugruppe einsetzen. (O-Ring wird mit Zylinder geliefert.) O-Ring mit etwas Wasser befeuchten bevor der Zylinder eingebaut wird. Keine anderen Schmiermittel, wie Öl oder Fett sondern nur Wasser verwenden.
10. Sicherstellen das Sieb ist unten im neuen Zylinder eingebaut.
11. Den Zylinder in die Ablauf-Baugruppe installieren. Darauf achten, dass das Warnschild am Zylinder nach vorne zeigt.
12. Den Dampfschlauch oben am Zylinder anschließen und die Schlauchklemme festziehen.
13. Die drei Kabel oben am Zylinder anschließen. (Die großen Elektrodenkabel sind vertauschbar)
14. Vordere Abdeckung wieder montieren.
15. Netzstromversorgung zum Befeuchter wieder herstellen.
16. Befeuchter einschalten und sicherstellen die Leuchte **Ein-Aus** leuchtet grün.
17. Nach jedem Zylinderaustausch, sicherstellen das Gebläse schaltet ein, wenn ein Dampf-Bedarfsignal am Befeuchter anliegt und die Dampfaustrittöffnung ist nicht blockiert.
18. Siehe Inbetriebnahme-Verfahren auf Seite 32 falls erforderlich.



# Ablaufventil

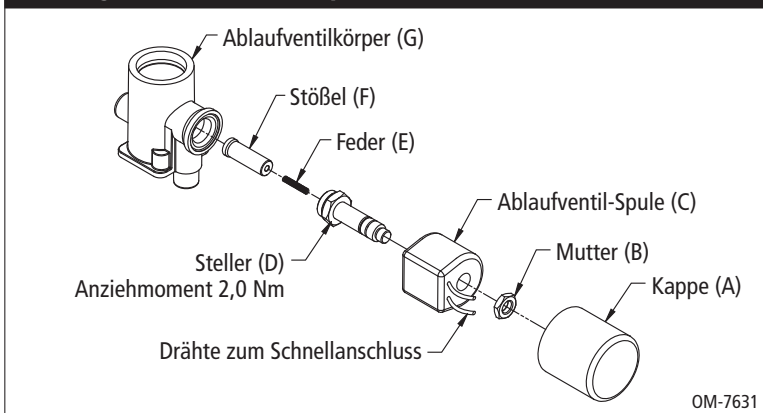
Treten eine der folgenden Erscheinungen nach mehreren Monaten Betriebszeit auf, nachstehende Wartung am Ablaufventil durchführen. Siehe Abbildung 35-1.

- Das Ablaufventil ist geschlossen und der Entwässerungs- und Füllzyklus ist immer noch aktiv.
  - Die Anzeige für einen Zylinderaustausch erscheint zu früh.
1. Nach kompletter Entwässerung des Zylinders, den Befeuchter ausschalten. Die Anlage vom Stromnetz trennen und Trennschalter in der Aus-Position sperren.
  2. Vordere und seitliche Abdeckungen abnehmen und Dampfzylinder ausbauen (siehe Seite 34).
  3. Jegliche Ablagerungen und Fremdpartikel mit einem Staubsauger aus dem Ablaufventilanschluss entfernen.
  4. Den Schnellanschluss von der 24 VAC Ablaufventilspule abziehen.
  5. Die Kappe (A) von der Ablaufventilspule (C) abnehmen.
  6. Die Sechskantmutter (B) nach links drehen. Die Loctite-Schraubensicherung an der Mutter schraubt die Ablaufventilspule aus dem Ablaufventilkörper (G) heraus. Die Spulen/Steller-Baugruppe aus dem Ablaufventilkörper entnehmen. Sicherstellen Feder (E) und Stößel (F) fallen nicht aus dem Steller (D) heraus.
  7. Stößel (F), Feder (E), Steller (D) und Kunststoff-Ablaufventilkörper (G) mit sauberem Wasser reinigen.
  8. Ablaufventil wieder zusammen montieren.
 

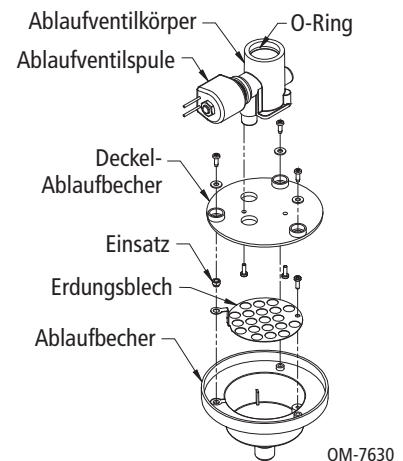
**Anmerk.:** Beim Einschrauben des Stellers (D) in den Ablaufventilkörper (G) darauf achten, dass das Gewinde nicht verkantet wird. Anziehmoment für den Steller in den Ablaufventilkörper beträgt 2,0 Nm.
  9. Den Schnellanschluss wieder korrekt einstecken und Kappe (A) auf die Ablaufventilspule (C) aufschieben.
  10. Siehe "Inbetriebnahmeverfahren" auf Seite 32 um den Befeuchter wieder betriebsbereit zu machen.

**Anmerkung:** Erzielt diese Wartung nicht den gewünschten Erfolg, das Wartungsverfahren wie aufgeführt in Abbildung 35-2 durchführen.

**Abbildung 35-1:**  
**Wartung des Ablaufventilkörpers**



**Abbildung 35-2:**  
**Wartung der Ablaufventil-Baugruppe**



Dieses Verfahren nur durchführen, wenn das Verfahren in der linken Spalte die Probleme nicht gelöst hat.

1. Punkte 1 bis 4 in der linken Spalte durchführen.
2. Die drei Schrauben und Unterlegscheiben entfernen, welche den Deckel zum Ablaufbecher halten.
3. Den Ablaufventilkörper/Blech aus dem Ablaufbecher heben.
4. Jegliche Fremdpartikel und Ablagerungen mit einem Staubsauger aus dem Ablaufbecher entfernen.
5. Das Erdungsblech ausbauen und Fremdpartikel und Ablagerungen vom Blech und dem Auslauf am Ablaufventilkörper entfernen.
6. Das Ablaufventil wieder zusammen montieren: Befestigungsschrauben mit Unterlegscheiben montieren, diese durch den Deckel des Ablaufbechers einführen und fest mit dem Becher verschrauben.
 

**Anmerk.:** Die obige Darstellung genau studieren. Sicherstellen:

  - Erdungsblech sitzt in der Nut im Ablaufbecher.
  - Der Einsatz ist in Position durch die Erdungsblechschlaufe.

Ist das Erdungsblech und Einsatz nicht fest mit dem Rahmen verbunden, kann dies einen negativen Einfluss auf den Erdungs-Sicherheitskreis haben.
7. Das Schlauchende reinigen und wieder an den Ablaufventilkörper mit einer Schlauchklemme anschließen.
8. Den Molex-Stecker wieder korrekt einstecken.

## Fehlersuche

### VORSICHT

#### Gefahr durch Stromschlag

Kontakt mit stromführenden Schaltkreisen kann zu Sachschäden, schweren Verletzungen oder Tod durch Stromschlag oder Feuer führen. Deshalb darf nur qualifizierter Elektriker die Wartung und Fehlersuche durchführen.

#### DRI-STEEM Technischer Kundendienst

Die folgenden Informationen bereithalten, bevor ein Anruf beim technischen Kundendienst erfolgt. Siehe Telefonnummer auf der Innenseite der Titelseite dieser Anleitung.

Befeuchter-Modellnummer
_____
Befeuchter-Seriennummer
_____
Problem startete
_____
_____
_____
_____
Problembeschreibung
_____
_____
_____
_____

Die Anleitung zur Fehlersuche (Tabelle 38-1) und das nachstehende Testverfahren dienen zur Diagnose und Beheben allgemeiner Betriebsprobleme mit dem XTR Serie Befeuchter.

Lässt sich ein Problem nicht lösen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den technischen Kundendienst von DRI-STEEM. Siehe Informationen in der linken Spalte.

#### Testmodus

Um die allgemeine Funktion des Befeuchters und seinen Komponenten zu prüfen, kann folgendes Testverfahren angewandt werden. Dazu muss der Befeuchter an die Stromversorgung angeschlossen und die Steuerung ausgeschaltet sein. Der Befeuchter muss an die Wasserversorgung sowie an einer Ablaufleitung angeschlossen sein. Der Testmodus erfordert das wiederholte Drücken des Ein-Aus-Tasters und Abhören der verschiedenen Schaltgeräusche, wenn die Komponenten ein- und ausgeschaltet werden. Der Befeuchter bleibt für fünf Minuten im Testmodus bevor in die AUS-Stellung zurückkehrt. Ist der Test nach fünf Minuten noch nicht abgeschlossen, den Testmodus erneut starten. Falls der Befeuchter oder die Komponenten nicht wie nachstehend aufgeführt reagieren, das Bauteil näher untersuchen.

1. Den Ein-Aus Taster drücken und für 10 Sekunden niederhalten bis alle Leuchten im Bedienfeld leuchten. Die Leuchten **Ein-Aus**, **Füllen**, **Dampfbedarf**, und **Entwässern** leuchten grün. Die Leuchte **Wartung** leuchtet rot.
2. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Alle Leuchten im Bedienfeld erlöschen.
3. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Die Leuchte **Füllen** leuchtet rot und die Leuchte **Dampfbedarf** leuchtet gelb.
4. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Die Leuchte **Füllen** erlischt und die Leuchte **Dampfbedarf** leuchtet gelb.
5. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Auf das hörbare Klicken achten, wenn das Stromrelais aktiviert wird. Ist kein klicken zu hören, die braunen Drähte an Klemmen J7 und J8 lösen und die Spannung zwischen Klemmen J7 und J8 messen. Liegen 24 VAC an, Stromrelais ersetzen. Liegen keine 24 VAC an, die Steuerplatine ersetzen.
6. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Auf das hörbare Klicken achten, wenn das Stromrelais deaktiviert wird. Ist kein klicken zu hören, die braunen Drähte an Klemmen J7 und J8 lösen und die Spannung zwischen Klemmen J7 und J8 messen. Liegen weniger als 1 VAC an, Stromrelais ersetzen. Liegen mehr als 1 VAC an, die Steuerplatine ersetzen.
7. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Auf das hörbare Klicken achten, wenn das Füllventil aktiviert wird. Wasser sollte nun in den Zylinder fließen. Wird das Ventil nicht aktiviert die Spannung zwischen den J6 FILL Klemmen an der Steuerplatine messen. Liegen 24 VAC an, Füllventil ersetzen. Liegen keine 24 VAC an, Steuerplatine ersetzen.

*Fortsetzung*



---

# Fehlersuche

## Testmodus (Fortsetzung)

8. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Auf das hörbare Klicken achten, wenn das Füllventil deaktiviert wird. Der Wasserfluss in den Zylinder sollte nun stoppen. Ist das Ventil weiterhin aktiv die Spannung zwischen den J6 FILL Klemmen an der Steuerplatine messen. Liegen weniger als 1 VAC an, Füllventil ersetzen. Liegen mehr als 1 VAC an, Steuerplatine ersetzen.
9. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Auf das hörbare Klicken achten, wenn das Ablaufventil aktiviert wird. Wasser sollte nun in den Ablauf fließen. Aktiviert das Ablaufventil nicht, die Drähte an Klemmen J3 und J4 an der Steuerplatine lösen und die Spannung zwischen diesen Klemmen messen. Liegen 24 VAC an, Ablaufventil ersetzen. Liegen keine 24 VAC an, Steuerplatine ersetzen.
10. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Auf das hörbare Klicken achten, wenn das Ablaufventil deaktiviert wird. Wasser sollte nun nicht mehr in den Ablauf fließen. Ist das Ventil weiterhin aktiv die Spannung zwischen den Klemmen J3 und J4 an der Steuerplatine messen. Liegen weniger als 1 VAC an, Ablaufventil ersetzen. Liegen mehr als 1 VAC an, Steuerplatine ersetzen.
11. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Auf das leise Klicken achten, wenn die EINBAUGEBLÄSE-Klemmen an der Steuerplatine aktiviert werden. Liegt keine Spannung an den Klemmen an, (24 VAC zwischen Klemmen), die Steuerplatine ersetzen.
12. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Auf das Klicken achten, wenn die Einbaugebläse-Klemmen (FAN PACK) an der Steuerplatine deaktiviert werden. Falls die Klemmen nicht aktivieren (mehr als 1 VAC gemessen zwischen den Klemmen) Steuerplatine ersetzen.

Um den Testmodus zu verlassen entweder fünf Minuten warten oder die Netzstromversorgung zum Befeuchter abschalten.

## Fehlersuche

**Tabelle 38-1:**  
**XTR Befeuchter Anleitung zur Fehlersuche**

Problem	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahmen
Allgemeine Betriebsprobleme. Befeuchter schaltet nicht Ein oder Aus.	Bauseitige Klemmenanschlüsse	Anschlüsse L1, N/L2 und Erdung überprüfen. Klemmenanschlüsse von HUMIDISTAT (Hygrostat) und FAN PACK (Einbaugebläse) überprüfen. HUMIDISTAT (Hygrostat) Klemmen müssen an ein Zweipunkt (Ein/Aus) Regelgerät angeschlossen sein. Steuerplatine wird beschädigt, wenn 24V an den HUMIDISTAT Klemmen anliegt. Verdrahtungsanschlüsse überprüfen und Einstellungen an Regelgeräten wie Maximal-Hygrostat und Luftströmungsschalter im Luftkanal.
	Interne Anschlüsse	Elektroden- und Max. Wasserstandsensorenanschlüsse oben auf dem Zylinder überprüfen.
		Sicherstellen die zwei Satz blau/weiß Drahtbrücken von der Steuerplatine zur Strommessplatine sitzen fest und weisen korrekte Polarität auf. Der blaue Draht der Brücke der Richtung Vorderseite Befeuchter zeigt sollte oben an beiden Steckern sein. Der blaue Draht der Brücke der Richtung Rückseite Befeuchter zeigt sollte unten an beiden Steckern sein.
		Sicherstellen das Breitbandkabel vom Folienschalter ist fest auf der Steuerplatine eingesteckt.
		Sicherstellen die Klemmen der internen Komponenten sitzen fest auf den Steckern der Steuerplatinen.
		Sicherstellen einer der Elektrodendrähte verläuft durch die Ringröhre an der Strommessplatine.
	Sicherstellen der Schwarz/Weiße Draht von L1 ist an einer Klemme angeschlossen, das der Eingangsspannung entspricht.	
	Kein Strom zum Befeuchter vorhanden	Netzstromanschluss und Schalter überprüfen.
		Auf ordnungsgemäße Spannung zwischen Klemmen L1 und N/L2 überprüfen.
	Befeuchter nicht eingeschaltet	Sicherstellen die vordere Abdeckung ist montiert damit der Sicherheitsverriegelungsschalter funktioniert. Ein-Aus Taster drücken.
Keine Spannung am 24V Steuerkreis	Sicherstellen das Breitbandkabel vom Folienschalter ist fest auf der Steuerplatine eingesteckt.	
	Den Rückstellschalter am Transformator überprüfen.	
	Mit eingeschaltetem Befeuchter auf 24± 6V AC zwischen Klemmen J2 & J5 überprüfen. Wenn in Ordnung, auf 5V DC zwischen +5V und GND Prüfpunkte an Steuerplatine überprüfen. Wenn in Ordnung, Folienschalter ersetzen. Wenn nicht Steuerplatine austauschen.	
	Wenn 5V DC nicht zwischen +5V und GND Prüfpunkten anliegen, blau/weiße Drahtbrücken entfernen und Gleichspannung zwischen +5V und GRD Punkten messen. Falls 5 V DC anliegen Strommessplatine austauschen. Liegen keine 5V DC an, Steuerplatine ersetzen.	
<b>Dampfbedarf</b> Leuchte leuchtet nicht.	Es liegt kein Bedarfsignal an	Steuerverdrahtung und Einstellungen überprüfen.
		Verdrahtung und Einstellungen des Maximal-Hygrostat und Luftströmungsschalter überprüfen, wenn installiert.
Wasser läuft aus dem Befeuchter aus.	Lose Rohrverbindungen	Wasserzufuhranschluss am Füllventil überprüfen. Wenn erforderlich festziehen.
		Interne Schlauchklemmenverbindungen überprüfen und wenn erforderlich besser positionieren und festziehen.
		Dampfschlauchanschluss oben am Zylinder überprüfen. Klemme festziehen, wenn erforderlich.
Wasser läuft kontinuierlich in den Ablauf.	Defektes Ablaufventil	Ventilfunktion mit Hilfe des Testmodus überprüfen.
	Fremdpartikel im Ablauf verhindert ein Schließen des Ventils	Zylinder ausbauen und Fremdpartikel aus dem Ablaufventil entfernen.
	O-Ring im Ablaufventil sitzt nicht korrekt in Nut	Zylinder ausbauen und O-Ring richtig positionieren.
	Wasser läuft vom Füllbehälterüberlauf in den Ablauf	Interne Schläuche überprüfen und Knicks und Blockierungen beseitigen.
Messing-Fitting in Zufuhrleitung zwischen Füllventil und Füllbehälter auseinander montieren. Sicherstellen kleine Gummiblende ist korrekt im Messingkörper positioniert.		

Fortsetzung

# Fehlersuche

**Tabelle 38-1:  
XTR Befeuchter Anleitung zur Fehlersuche (Fortsetzung)**

Problem	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahmen
Befeuchter produziert Gurgelgeräusche.	Zuviel Kondensat im Dampfschlauch	Sicherstellen der Dampfschlauch weist ein konstantes Gefälle Richtung Befeuchter oder zum Kondensat-T-Stück und Geruchsverschluss auf.
Füllventil produziert Schlaggeräusche.	Druckstoß durch Leitungsdruck	Sicherstellen die Wasserzufuhrleitung hat keinen Kontakt zum Luftkanal.
		Stoßbremse installieren.
		Ein Stück 6 mm Flexi-Füllleitung installieren. Örtliche Vorschriften beachten.
Befeuchter füllt nicht mit Wasser.	Zufuhrventil nicht geöffnet	Ventil öffnen.
	Fehlerhaftes Füllventil	Ventilfunktion mit Hilfe des Testmodus überprüfen.
Befeuchter entwässert nicht.	Fremdpartikel im Ablaufventil blockieren Auslauf	Zylinder ausbauen und Fremdpartikel aus Ablaufventil entfernen.
	Fehlerhaftes Ablaufventil	Ventilfunktion mit Hilfe des Testmodus überprüfen.
Wasser im Luftkanal vom Dampfverteilm modul	Verteilrohr nicht korrekt installiert	Die Dampfdüsen im Verteilrohr senkrecht zum Luftstrom installieren.
	Verunreinigungen im Dampfschlauch oder -rohr verursachen Schaumbildung	Zylinder und Schlauch mit sauberem Wasser reinigen.
Leuchte <b>Wartung</b> blinkt rot bevor Ende der Befeuchtersaison.	Zylinder voll mit Mineralablagerungen	Befeuchter an gefiltertes Wasser anschließen. Befeuchter an enthärtetes Wasser anschließen.
	Befeuchter läuft in kurzen Takten (erreicht Leistung nicht)	Ein Gebläseaktivierungsrelais einsetzen oder ein konstantes Luftverteilergebläse verwenden.
Leuchte <b>Dampfbedarf</b> leuchtet gelb.	Befeuchter erbringt die Nennleistung nicht. <b>Anmerkungen:</b> • Das ist Normal für Systeme die an Wasser mit geringer Leitfähigkeit angeschlossen sind und in kurzen Zyklen betrieben werden. • Empfohlene Füllwasser-Leitfähigkeit ist 125 - 1250 µS/cm.	Befeuchter an enthärtetes Wasser anschließen.
		Ein Gebläseaktivierungsrelais einsetzen oder ein konstantes Luftverteilergebläse verwenden.
		Um den Betriebsstrom zu bestimmen eine Stromzange (Amperemeter) an einem der Elektrodendrähte oben auf dem Dampfzylinder anbringen und den Strom messen.
		Eine 1/4 bis 1/2 Tablette Natriumbikarbonat (z.B., Alka Seltzer) zum Wasser im Zylinder geben um die Wasserleitfähigkeit zu erhöhen. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder DRI-STEEM für weitere Informationen.
Befeuchter produziert nicht ausreichend Dampf.	Reglereinstellung zu niedrig	Regler höher stellen.
	Steuersensoren in der falschen Position montiert	Siehe Installationsanweisungen für die korrekte Befestigungsposition.
	Kurze Betriebszeiten	Ein Gebläseaktivierungsrelais einsetzen oder ein konstantes Luftverteilergebläse verwenden.
Zuviel Feuchte.	Reglereinstellung zu hoch	Regler niedriger stellen.
	Steuersensoren in der falschen Position montiert	Siehe Installationsanweisungen für die korrekte Befestigungsposition.

Fortsetzung

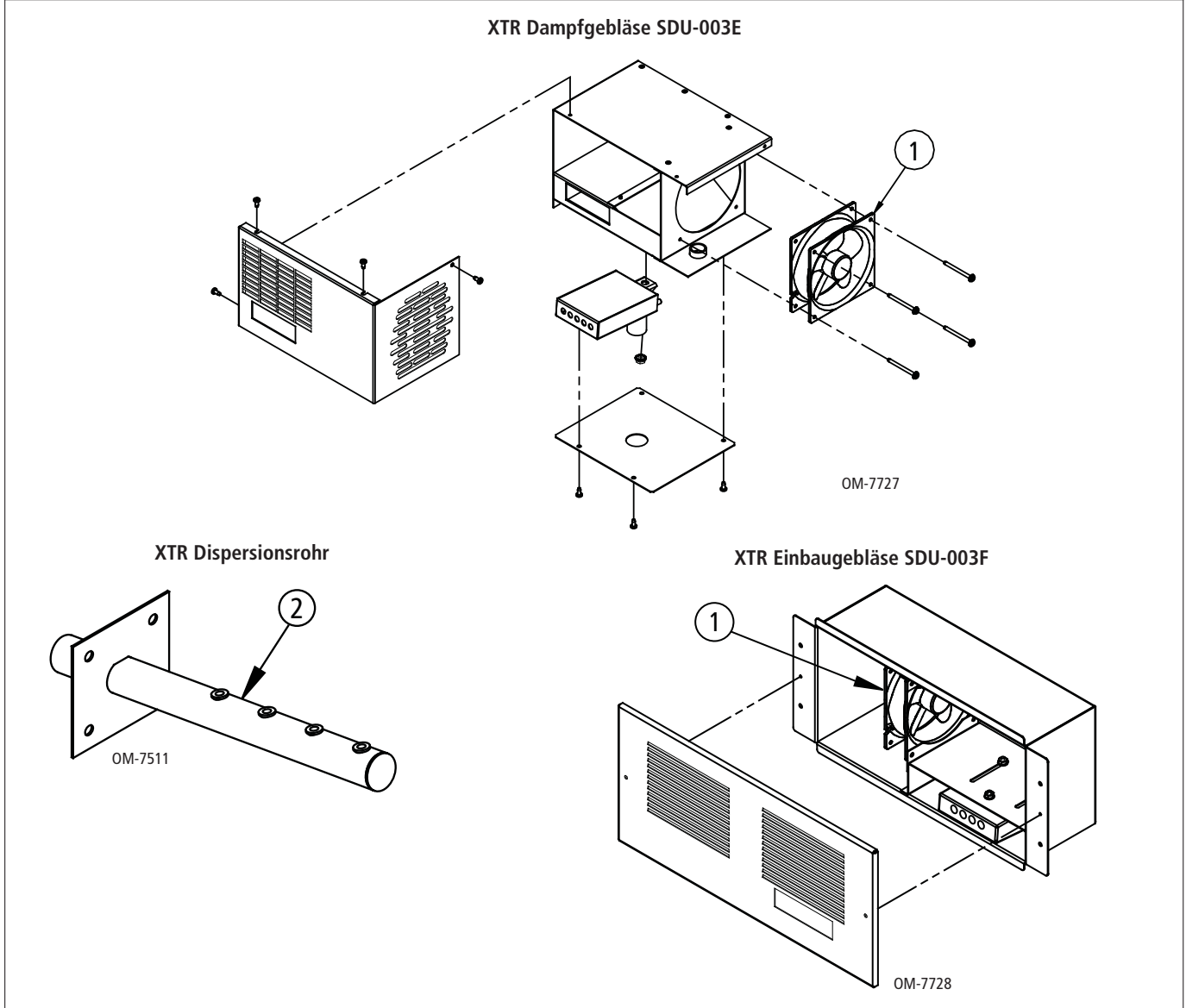
## Fehlersuche

**Tabelle 38-1:  
XTR Befeuchter Anleitung zur Fehlersuche (Fortsetzung)**

Problem	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahmen
Wasser tropft aus dem Dampf- oder Einbaugebläse	Rohranschluss	Alle Anschlüsse überprüfen.
	Gebläse funktioniert nicht	Siehe nachstehend "Gebläse funktioniert nicht".
	Dampfaustritt blockiert	Austrittöffnungen am Dampfsammler reinigen.
	Schaumbildung im Zylinder oder Dampfschlauch	Komponenten mit sauberem Wasser reinigen.
Dampf- oder Einbaugebläse funktioniert nicht	Verdrahtung	Verdrahtung überprüfen.
	XTR Befeuchter kein Strom	Sicherstellen Befeuchter ist am Stromnetz angeschlossen und eingeschaltet.
	Es liegt kein Bedarfsignal für Feuchte vor	Hygrostateinstellung ändern. Position von Hygrostat überprüfen.
	Platinenausgang	Während ein Bedarfsignal für Feuchte anliegt, prüfen ob 24 VAC am Ausgang der Befeuchterklemmen zum Dampfgebläse oder Einbaugebläse vorhanden sind. Siehe Dampfgebläse-Verdrahtung auf Seite 22. Siehe Einbaugebläse-Verdrahtung auf Seite 27.
	Motor defekt	Gebläsemotor ersetzen.
Geräusche aus Dampf- oder Einbaugebläse	Blockiertes oder beschädigtes Gebläse	Blockierung entfernen oder Gebläsemotor ersetzen.

# Ersatzteile: Dispersionsmodule

**Abbildung 41-1:  
Ersatzteile, XTR Dispersion**

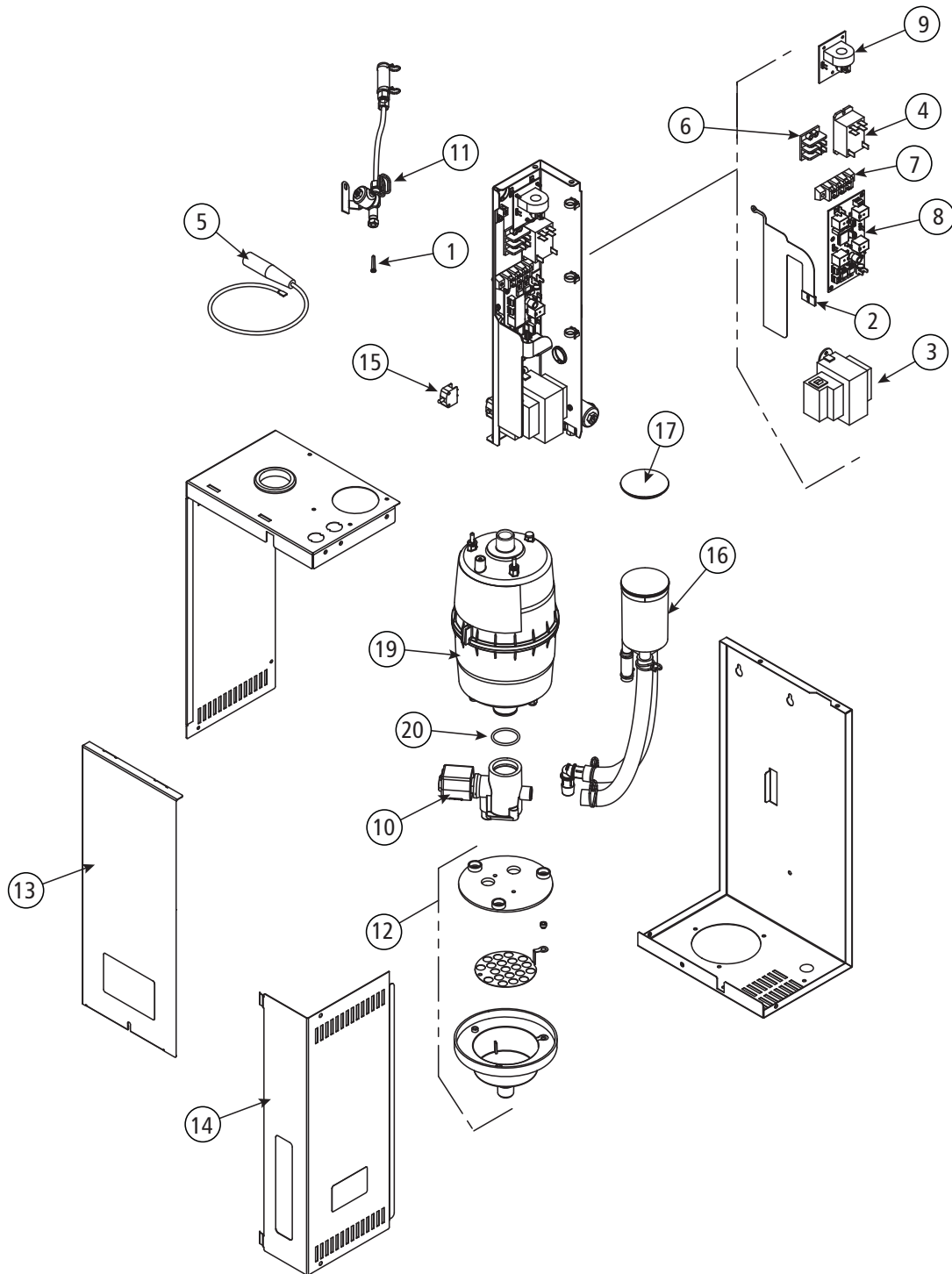


**Tabelle 41-1:  
Ersatzteile, XTR Dispersion**

Pos.	Benennung	Teile-Nr.
1	Gebälse, SDU-003E Dampfgebläse und SDU-003F Einbaugebläse	407109-004
2	XTR Dispersionsrohr, mit Schrauben	162728-001

# Ersatzteile: XTR Befeuchter

Abbildung 42-1:  
XTR Befeuchter Ersatzteile



90-1698X

## Ersatzteile: XTR Befeuchter

**Tabelle 43-1:  
XTR Befeuchter Ersatzteile**

Pos.	Benennung	Teile-Nr.
1	Füllventil Einlaufsieb	300050-100
2	Folienschalter	408638-001
3	Transformator	408965-003
4	Stromrelais	530010-152
5	Elektrodenkabel	531008-101
6	Eingangsleistung, Klemmenblock	408300-004
7	Transformator, Klemmenblock	408300-005
8	Interne Steuerplatine	408638-002
9	Strommessplatine	530013-001
10	Ablaufventil	405900-003
11	Zufuhrventil, Wasserversorgung	505096-100
12	Ablaufbecher-Baugruppe	194610-101
13	Vordere Abdeckung mit Schraube	531013-401
14	Seitliche Abdeckung mit Schrauben	531013-402
15	Sicherheitsverriegelungsschalter	530010-103
16	Füllbehälter mit Schläuchen	531004-002
17	Deckel für Füllbehälter	530010-064
19	Kit, Zylinder mit O-Ringen	194601-001
20	O-Ringe, Zylinder	530001-044

## Zubehör

**Tabelle 43-2:  
Zubehör**

Benennung	Teile-Nr.
XTR Einbaugebläse (siehe Abbildung 41-1)	SDU-003F
XTR Dampfgebläse (siehe Abbildung 41-1)	SDU-003E
XTR Dispersionsrohr (siehe Abbildung 41-1)	162728-001
Relais, Gebläseaktivierung	530010-153
Luftströmungsschalter (elektrisch)	406190
Luftströmungsschalter mit Segel	406192
Max. Luftfeuchte-Schalter	4594
Kondensatpumpe, zugelassen für 65 °C	400283
Dampfschlauch 1,8 m, mit Schlauchklemmen	305400-100
Ablaufschlauch 3 m, mit Schlauchklemmen	530005-010
Hygrostat für Luftkanal, Zweipunktregelung (Ein-Aus)	405842-030
Hygrostat für Raum Zweipunktregelung (Ein-Aus)	405842-035

## Erwarten Sie Qualität von DRI-STEEM

Seit mehr als 45 Jahren ist die Firma DRI-STEEM führend in der Entwicklung und Fertigung von kreativen und zuverlässigen Befeuchtungssystemen. Unser Fokus auf Qualität wird deutlich am Design des XTR Serie Befeuchters mit einer industrieführenden zweijährigen Gewährleistung und der Option einer Gewährleistungsverlängerung.

### Für weitere Informationen

[www.drirsteem.com](http://www.drirsteem.com)  
[sales@drirsteem.com](mailto:sales@drirsteem.com)

Weitere aktuelle Produktinformationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.drirsteem.com](http://www.drirsteem.com)

### DRI-STEEM Corporation

Zertifiziert gemäß ISO 9001:2000

Europa-Niederlassung:

Marc Briers

Grote Hellekensstraat 54 b

B-3520 Zonhoven

Belgien

Tel.: +3211823595

Fax: +3211817948

E-Mail: [marc.briers@drirsteem.com](mailto:marc.briers@drirsteem.com)

US-Hauptsitz:

14949 Technology Drive

Eden Prairie, MN 55344

Tel.: +1 800-328-4447 oder +1 952-949-2415

Fax: +1 952-229-3200

DRI-STEEM Corporation praktiziert eine fortwährende Produktentwicklung. Deshalb behalten wir uns Produktänderungen ohne Vorankündigung vor.

DRI-STEEM ist ein eingetragenes Warenzeichen von DRI-STEEM Corporation und als eingetragenes Warenzeichen in Kanada und der EU beantragt.

Produkt- und Firmennamen genannt in diesem Dokument können Warenzeichen und eingetragene Warenzeichen sein. Sie werden nur zu Erklärungszwecken genannt.

© 2012 DRI-STEEM Corporation



Form-Nr. XTR-IOM-G-0512

Teile-Nr. 890000-167

## Zwei Jahre begrenzte Gewährleistung

Die Firma DRI-STEEM Corporation ("DRI-STEEM") garantiert dem Erstnutzer, dass die Produkte für einen Zeitraum von entweder zwei (2) Jahren nach erfolgter Installation oder siebenundzwanzig (27) Monate vom Versanddatum, je nachdem was zuerst eintritt, frei von Defekten in Material und Verarbeitung sind.

Sollte bei einem DRI-STEEM-Produkt innerhalb der zutreffenden Gewährleistungszeit ein Material- oder Verarbeitungsdefekt festgestellt werden, beschränkt sich die Gesamthaftung von DRI-STEEM sowie jeglicher Rechtsanspruch des Käufers auf Reparatur, Ersatz oder Rückerstattung des Kaufpreises für das defekte Produkt, nachdem Ermessen von DRI-STEEM. DRI-STEEM haftet nicht für jegliche Kosten oder Ausgaben, direkt oder indirekt, die aufgrund der Installation, Ausbau oder erneuter Installation von jeglichem defektem Produkt entstehen. Die begrenzte Gewährleistung umfasst nicht den Ersatz von Zylindern für Elektroden-Dampfbefeuchter.

Die begrenzte Gewährleistung von DRI-STEEM ist nicht rechtsgültig oder einklagbar, wenn nicht alle von DRI-STEEM gelieferten Installations- und Bedienungsanweisungen eingehalten werden oder wenn Produkte ohne von DRI-STEEM erteilte schriftliche Zustimmung geändert oder modifiziert werden, oder wenn Produkte durch Unfall, Missbrauch, Fehlbedienung, unbefugte Eingriffe, Fahrlässigkeit oder unsachgemäße Wartung beschädigt werden. Alle Gewährleistungsansprüche müssen innerhalb der angegebenen Gewährleistungszeit schriftlich bei DRI-STEEM geltend gemacht werden. Fehlerhafte Teile können von DRI-STEEM zurückverlangt werden.

Diese begrenzte Gewährleistung von DRI-STEEM wird anstelle aller anderen Garantien gegeben und DRI-STEEM schließt alle anderen Garantien aus, egal ob ausgedrückt oder angenommen, einschließlich ohne Beschränkung aller ANGENOMMENEN GARANTIEEN DER VERKAUFBARKEIT, ALLER ANGENOMMENEN GARANTIEEN DER TAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, und alle angenommenen Garantien, die sich aus früheren Geschäftsbeziehungen, Leistungen oder eigentümlichen oder handelsüblichen Gebräuchen ergeben.

IN KEINEM FALL ÜBERNIMMT DRI-STEEM DIE HAFTUNG FÜR JEGLICHE DIREKTEN ODER INDIREKTEN, NEBEN-, SONDER-, ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH; OHNE BESCHRÄNKUNG, GEWINN-, EINKOMMENS-, ODER UMSATZVERLUSTE) ODER FÜR PERSONEN- ODER SACHSCHÄDEN, DIE SICH IN IRGEND EINER WEISE AUS DER HERSTELLUNG ODER DEM GEBRAUCH IHRER PRODUKTE ABLEITEN. Dieser Ausschluss besteht unabhängig von der mit dem Schadensersatzanspruch vorgebrachten Rechtsgrundlage, einschließlich Gewährleistungsverletzung, Vertragsverletzung, Fahrlässigkeit, Gefährdungshaftung oder jeglicher anderer juristischer Theorie, selbst wenn DRI-STEEM von der Möglichkeit solcher Schäden Kenntnis hatte.

Mit dem Kauf von DRI-STEEM-Produkten erklärt sich der Käufer mit den Verkaufs- und Lieferbedingungen dieser begrenzten Gewährleistung einverstanden.

## Verlängerte Gewährleistung

Der Erstnutzer kann den Zeitraum der begrenzten DRI-STEEM Gewährleistung über die im ersten Paragraph genannten Zeitraum dieser Gewährleistung verlängern. Alle Bedingungen der zweijährigen begrenzten Gewährleistung gelten auch für den Zeitraum der verlängerten Gewährleistung. Die verlängerte Gewährleistung ist für zusätzliche zwölf (12) Monate oder vierundzwanzig (24) Monate erhältlich. Die verlängerte Gewährleistung kann bis zu achtzehn (18) Monate nach dem Datum des Produktversands gekauft werden, danach sind keine verlängerten Gewährleistungen mehr erhältlich.

Jegliche Verlängerung der begrenzten Gewährleistung gemäß diesem Programm muss schriftlich erfolgen, von DRI-STEEM unterzeichnet sein und komplett vom Käufer bezahlt sein.



GEDRUCKT AUF 30%  
RECYCLINGPAPIER