

DRISTEEM[®]
The humidification experts

XT Serie
Elektroden-Dampfbefeuchter

Installations-, Bedienungs-
und Wartungsanleitung



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® technische Kundendienstabteilung: +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 Energiezufuhr abschalten Bevor jegliche Stromzufuhrkabel angeschlossen oder Wartungsverfahren an diesem Befeuchtungssystem oder den Komponenten durchgeführt werden, die Energiezufuhr abschalten. 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 Stromzufuhr abschalten und aussperren, bevor jegliche Abdeckungen und Türen geöffnet oder entfernt werden. Die Anweisungen zur Abschaltung auf Seite 48 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 kann dies zu schweren Verletzungen oder Tod durch Stromschlag führen. Um ein automatisches Einschalten zu verhindern, die Anweisungen auf Seite 48 zur Abschaltung beachten.

ACHTUNG

Die Empfehlungen zur Dampfverrohrung einhalten

Die Kontrolle des Kondensatablaufs und der Kondensatsammelung sind äußerst wichtig für die maximale Leistung des XT Serie 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

Warn- und Sicherheitshinweise	ii
Produktübersicht	2
Modelle, Dampfleistungen und el. Anschlusswerte	4
Abmessungen	6
Abmessungen und Gewichte	7
Optionen zur Dampfdispersion	8
Installation	9
Auswahl des Aufstellortes	9
Zusammenschluss mehrerer XT Serie Befeuchter	9
Befestigung:	10
Maße und Position der Befestigungslöcher	10
Ausbau des Dampfzylinders	11
Den Befeuchter an einer Wand montieren	11
Verlängerungskit für Füllbehälter	12
Dampfzylinder	13
Verrohrung:	14
Wasserzufuhr und Ablauf	14
Übersicht bauseitige Verrohrung	15
XT Dampfgebläse	16
Befeuchter-Verdrahtung	17
Einbauposition für Sensoren	19
Dispersion:	20
Auswahl des Aufstellortes für das Dampfverteilmul	20
Kondensatrücklauf zum Dampfzylinder	21
Richtlinien zum Kondensatrücklauf	21
Anschlüsse zum Dampfverteilmul, Modelle 002 bis 025	22
Anschlüsse zum Dampfverteilmul mit Schlauch, Modelle 033 bis 083	23
Verbindungsverrohrung Anforderungen	24
Auffangen und Kontrolle von Kondensat	24
Befeuchteranschluss mit Dampfschlauch	25
Einzelrohr-Verteilmodul	26
Verteilrohr mit und ohne Kondensatablauf	26
Verteilrohr ohne Kondensatablauf, XT Modelle 002, 003, und 006	26
Verteilrohr mit Kondensatablauf, XT Modelle 002 bis 017	27
Kondensat-T-Stück Installation	28
Befeuchteranschluss mit gezogenem Rohr oder Festrohr ..	29

Inhaltsangabe

Rapid-sorb ⁺ -Modul	30
Rapid-sorb ⁺ -Modul	31
Rapid-sorb-Modul mit Modellen 025 bis 042.....	32
Rapid-sorb-Modul mit Modellen 050 bis 083.....	33
Sammler außerhalb des Luftkanals installiert, bei horizontalem Luftstrom	34
Sammler innerhalb des Luftkanals installiert, bei horizontalem Luftstrom	34
Dampfzufuhranschluss zum Rapid-sorb-Sammler	36
Kondensatablaufanschluss zum Rapid-sorb-Sammler..	36
Ultra-sorb ⁺ Modell LV.....	36
XT Dampfgebläse.....	37
Montage des XT Dampfgebläses auf dem Befeuchter ..	39
Entfernte Montage des XT Dampfgebläses	40
Verdrahtung des XT Dampfgebläses	41
Kondensatrücklauf zum Befeuchter-Füllbehälter.....	41
Kondensat zu einem Ablauf.....	41
Betrieb	42
Funktionsweise	42
Inbetriebnahme-Kontrollliste.....	44
Bedienfeld, Modell XTS.....	45
Inbetriebnahmeverfahren, Modell XTS	46
Inbetriebnahmeverfahren, Modell XTP	47
Wartung	48
Abschaltverfahren.....	48
Planmäßige Wartung	48
Nutzungsdauer des Dampfzylinders.....	48
Abkühlverfahren.....	48
Modell XTS.....	48
Modell XTP.....	48
Austausch des Dampfzylinders	49
Ablaufventil.....	50
Fehlersuche	51
Modell XTS.....	51
Modell XTP.....	51
DRI-STEEM Technischer Kundendienst	51
Ersatzteile:	54
XTS/XTP Modelle 002 bis 042.....	54
XTP Modelle 050 bis 083	56
Dampfgebläse	58
Gewährleistung	60

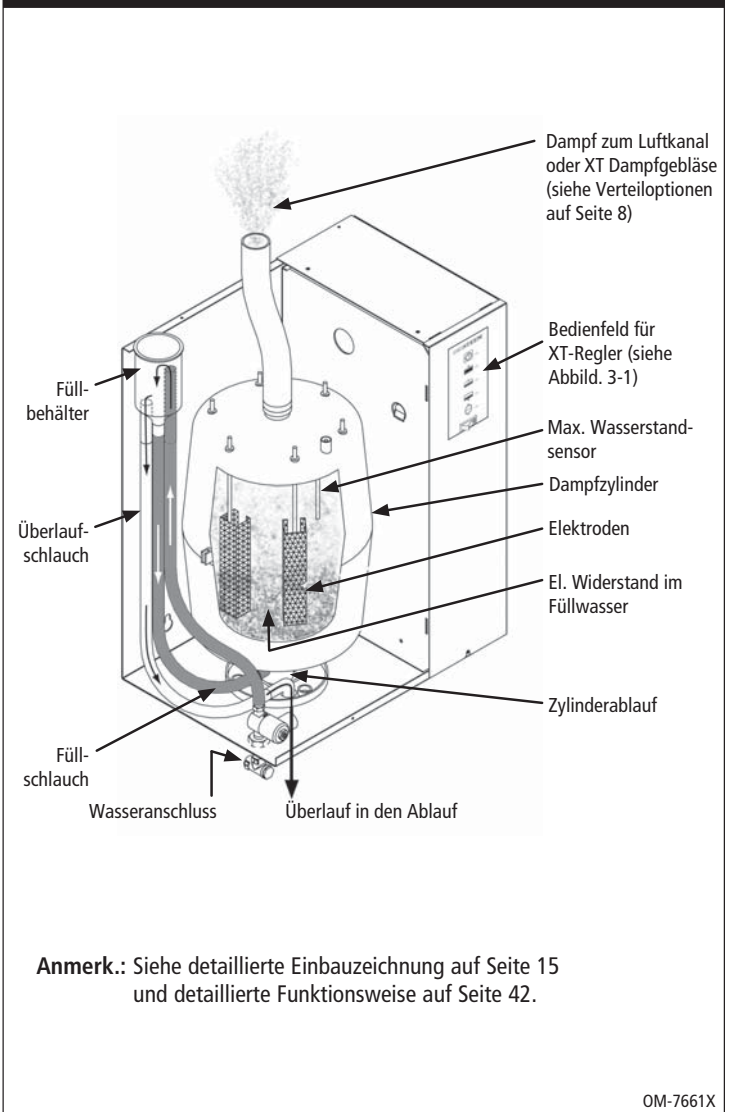
Produktübersicht

DRI-STEEM Literatur im Internet

DRI-STEEM Produktanleitungen können von unserer Internetseite: www.dristeem.com heruntergeladen, gedruckt oder bestellt werden.

DRI-STEEM XT Serie Elektroden-Dampfbefeuchter nutzen den elektrischen Widerstand im Füllwasser um das Wasser in Befeuchtungsdampf zu verwandeln. Die Steuerung der Dampfleistung und Wasserleitfähigkeit erfolgt über einen automatischen Entwässerungs- und Füllzyklus. Siehe Komponenten und Funktionsprinzip in Abbildung 2-1.

Abbildung 2-1:
XT Serie Befeuchter



Produktübersicht

Wasser

Folgendes ist bei der Auswahl der Wasserart zu berücksichtigen:

Hartes Wasser: Der Vorteil von hartem Wasser im Vergleich zu enthärtetem Wasser ist die reduzierte Anzahl der Entwässerungs- und Füllzyklen was eine bessere Energie- und Wassereffizienz und eine konstantere Dampfleistung bedeutet. Hartes Wasser kann aber auch einen öfteren Zylinderaustausch erforderlich machen, da sich Kesselsteinablagerungen aufgrund des erhöhten Mineralgehalts an den Elektroden bilden. Je höher die Wasserhärte je geringer die Zylinder-Nutzungsdauer.

Enthärtetes Wasser: Der Vorteil von enthärtetem Wasser im Vergleich zu hartem Wasser sind 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.

Regler

Der integrierte Standard-Regler in den XTS Modellen weist ein Taster-Bedienfeld mit Anzeigen auf, zum Ablesen des Betriebszustandes und zur Fehlersuche. Siehe Abschnitt "Betrieb" ab Seite 42 für weitere Einzelheiten.

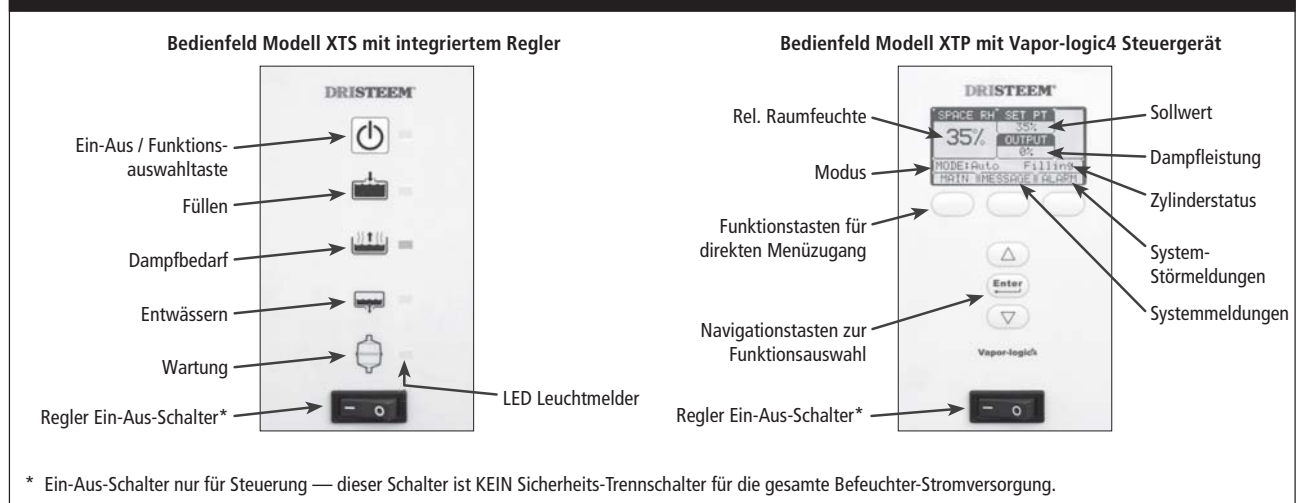
Die Vapor-logic4 Steuerung in den XTP Modellen umfasst Menüs für alle Befuchterfunktionen, mit einer Internet-Browser-Schnittstelle für den Zugang zu allen Funktionen über Ethernet.

DRI-STEEM empfiehlt eine Wasserleitfähigkeit für den Elektrodenbefeuchter von 125 bis 1250 µS/cm.

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

Die Befuchtermodelle XTP werden mit einer Vapor-logic⁴ Installations- und Bedienungsanleitung geliefert. Eine umfassende Anleitung mit Einzelheiten zum Steuergerät und der Internet-Browser-Schnittstelle sowie zur Fehlersuche.

Abbildung 3-1:
XT Serie Befeuchter Bedienfelder



Modelle, Dampfleistungen und el. Anschlusswerte

**Tabelle 4-1:
XT Serie Befeuchter, Technische Daten**

XTS / XTP Modell*	Eingangslleistung (kW)	Nenn-Dampfleistung		Nenn-Stromaufnahme (A) **		
				Einphasig		Dreiphasig
		lbs/hr	kg/h	230V	400V	400V
002	1,7	5	2	7	—	—
003	3,3	10	5	15	8	5
006	6,0	20	8	26	15	9
010	10,0	30	14	—	—	14
017	16,5	50	22	—	—	24
025	25,0	75	34	—	—	36
033	33,3	100	45	—	—	48
042	41,7	125	57	—	—	60
050***	50,0	150	68	—	—	2 x 36
067***	66,7	200	91	—	—	2 x 48
083***	83,3	250	113	—	—	2 x 60

* XTS Modelle weisen einen integrierten Regler auf.
XTP Modelle weisen eine Vapor-logic4-Steuerung auf.

** Für Vorgaben zur Stromkreisabsicherung, siehe Tabelle 5-1.

*** Nur XTP Modelle. Diese Modelle weisen zwei Dampfzylinder auf, die getrennt angeschlossen werden müssen.

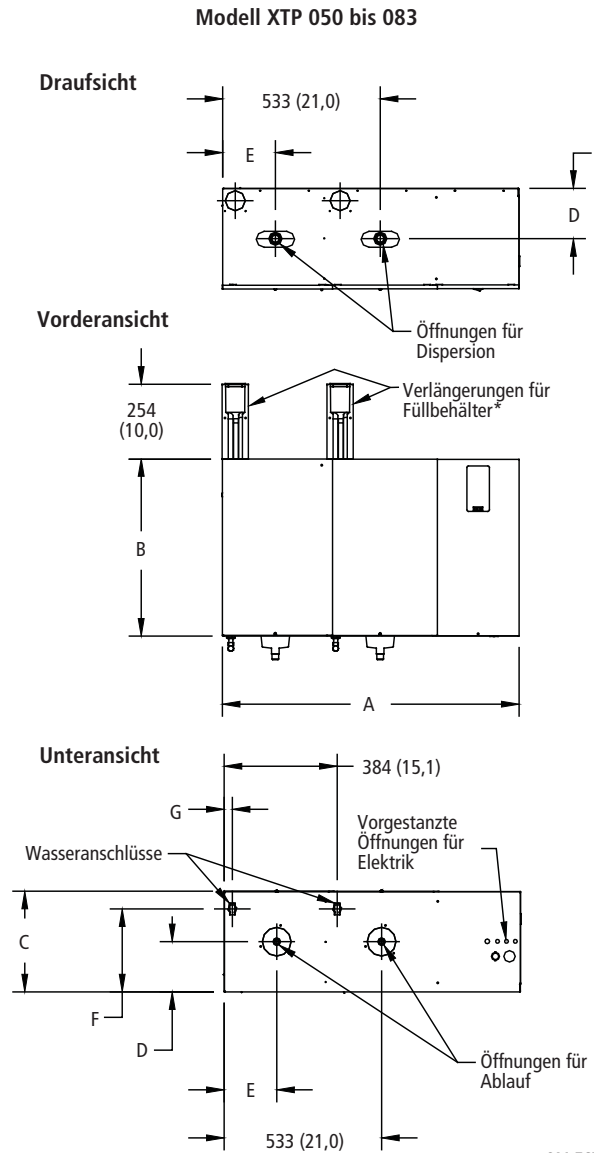
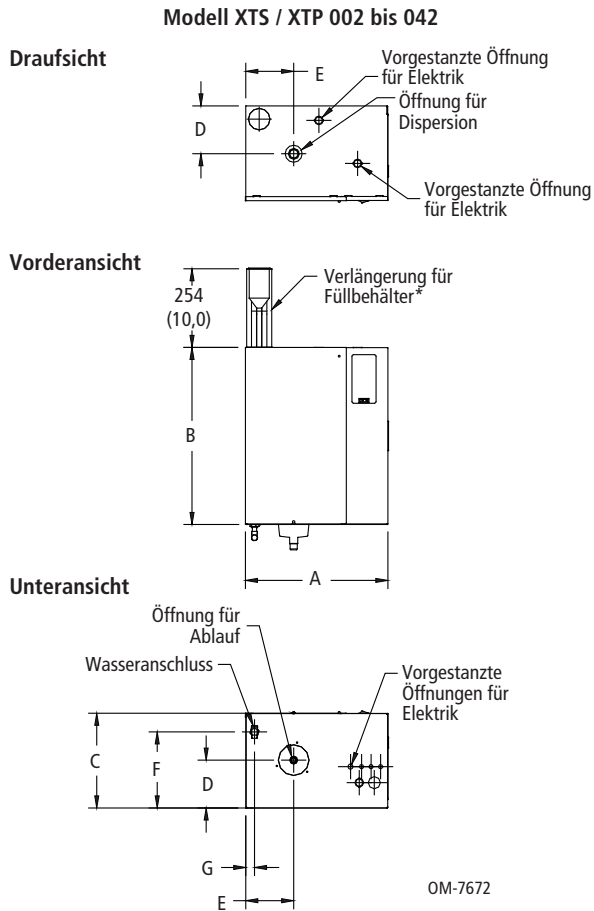
Elektrische Anschlusswerte und Absicherung

Tabelle 5-1: Stromanschlusswerte und empfohlene Absicherung für XT Serie Befeuchter					
XTS / XTP Modell	kW	Phasen	Volt	Maximale Stromaufnahme (A)	Empfohlene Absicherung (A)
002	1,7	1	230	9	13
003	3,3	1	400	10	15
		3	400	6	10
006	6,0	1	400	18	25
		3	400	10	13
010	10,0	3	400	17	25
017	16,5	3	400	29	40
025	25,0	3	400	43	63
033	33,3	3	400	58	80
042	41,7	3	400	72	100
050*	50,0	3	400	2 x 43	2 x 63
067*	66,7	3	400	2 x 58	2 x 80
083*	91,7	3	400	2 x 72	2 x 100

* Nur XTP Modelle. Diese Modelle weisen zwei Dampfzylinder auf, die getrennt angeschlossen werden müssen.

Abmessungen

**Abbildung 6-1:
XT Serie Befeuchter Maßzeichnungen**



Anmerkungen:

* Ein Verlängerungskit für den Füllbehälter ist erforderlich für Modelle 025 bis 083 (wird in Einzelteilen versandt). Dieser Kit ist auch erforderlich für Modelle 010 und 017 wenn die maximale fertige Länge der Dampfverrohrung mehr als 6 m und der statische Druck im Luftkanal mehr als 498 Pa beträgt sowie für alle XT Serie Befeuchter, die ein Rapid-sorb oder Ultra-sorb-Modul zur Dampfverteilung einsetzen.

- Dargestellte Maße in: Millimeter (Zoll).
- Für Anbaumaße und vorgestanzte Öffnungen für die Elektrik siehe Abbildung 10-1.

Abmessungen und Gewichte

**Tabelle 7-1:
Abmessungen nach Modellnummer**

Abmessung	Benennung	Modell XTS / XTP							
		002, 003, 006		010, 017		025, 033, 042		050*, 067*, 083*	
		Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm
A	Schrankbreite	14,6	370	17,7	450	19,9	504	39,6	1005
B	Schrankhöhe	20,6	523	22,1	561	23,6	599	23,6	600
C	Schranktiefe	8,7	221	11,8	300	13,4	340	13,4	340
D	Kante Schrank-Rückseite zu Mitte Dampf-/Ablauföffnung	4,5	114	6,0	152	6,7	170	6,7	170
E	Kante links am Schrank zu Mitte Dampf-/Ablauföffnung	4,4	112	6,0	152	7,0	178	7,0	178
F	Kante Schrank-Rückseite zu Mitte Wasseranschluss	6,7	170	9,5	241	11,1	282	11,1	282
G	Kante links am Schrank zu Mitte Wasseranschluss	1,0	25	1,0	25	1,1	28	1,1	28

* Nur Modell XTP

**Tabelle 7-2:
Gewichte nach Modellnummer**

	Modell XTS / XTP									
	002, 003		006		010, 017		025, 033, 042		050*, 067*, 083*	
	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg
Versandgewicht	37	17	37	17	48	22	61	28	135	62
Maximales Betriebsgewicht	38	17	46	21	77	35	112	51	215	98

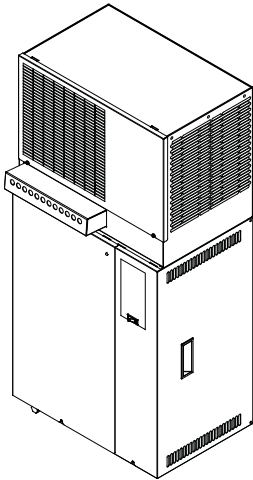
* Nur Modell XTP

Optionen zur Dampfdispersion

Die Optionen zur Luftkanaldispersion in Abbildung 8-1 und die Optionen zur Direktraumdispersion in Abbildung 8-2 sind lieferbar für die XT Serie Befeuchter. Für Montageeinzelheiten, siehe Abschnitt "Dispersion" ab Seite 20.

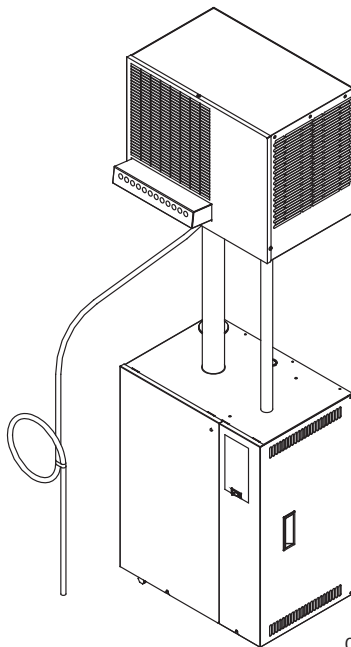
**Abbildung 8-2:
XT Dampfgebläse**

Montiert auf Befeuchter



OM-7670

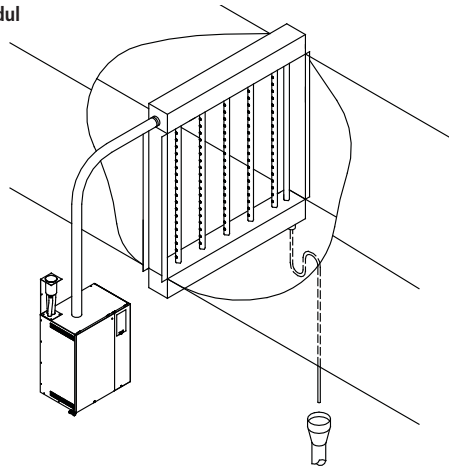
Montiert bis zu 3 m entfernt vom Befeuchter



OM-7598

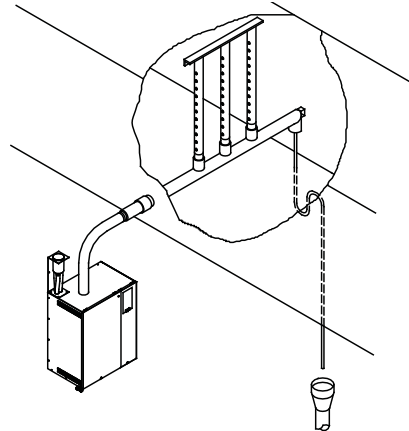
**Abbildung 8-1:
Optionen zur Luftkanaldispersion für XT Serie Befeuchter**

Ultra-sorb-Modul



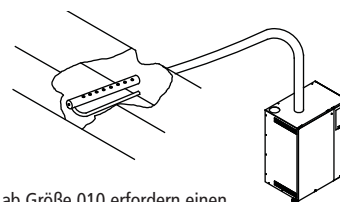
OM-7667

Rapid-sorb-Modul



OM-7668

Einzelrohrverteilung



Anmerk.: Modelle ab Größe 010 erfordern einen Kondensatablauf. Siehe Seite 27.

OM-7669

Auswahl des Aufstellortes

Befeuchter

Bei Auswahl des Aufstellortes für den Befeuchter folgende Punkte beachten:

- **Nähe zum Luftkanal**

Den Befeuchter in der Nähe des Luftkanalsystems, wo das Dispersionsmodul platziert werden soll, installieren. Die maximal empfohlene Länge für einen Dampfschlauch zum Anschluss eines einzelnen Befeuchters an ein Dispersionsmodul ist 3 m. Die maximal empfohlene Länge für eine fertige Dampfverrohrung (gezogenes Rohr oder Festrohr) zum Anschluss eines einzelnen Befeuchters an ein Dispersionsmodul ist 6 m.

Für weitere Information zur Montage von Dampfverteilmodulen, siehe "Dispersion" ab Seite 20.

- **Einbauhöhe des installierten Dispersionsmoduls**

Der empfohlene Einbauort für das Dispersionsmodul sollte höher liegen als der Einbauort des Befeuchters. Muss die Installation des Dispersionsmoduls aus jeglichen Gründen unterhalb des Befeuchters erfolgen, ist der Einbau eines Kondensat-T-Stücks und eines Ablaufs erforderlich. Siehe "Kondensat-T-Stück-Installation" auf Seite 28.

Vor der Installation eines Dispersionsmoduls und der Verbindungsverrohrung die Vorgaben für das Gefälle in Abschnitt "Dispersion" in dieser Anleitung beachten.

- **Erforderliche lichte Weiten** (siehe Abbildung 9-1)

- **Stromanschluss**

Der Stromanschluss kann über die untere oder obere rechte Ecke auf der Rückseite der Einheit erfolgen. Siehe "Verdrahtung" auf Seiten 17 und 18.

- **Anschluss der Wasserversorgung und des Ablaufs**

Der Anschluss der Wasserversorgung und des Ablaufs erfolgt auf der Unterseite des Schrankes. Siehe "Verrohrung" auf Seite 14.

- **Außenwand-Wärmedämmung**

Den Befeuchter nur an eine Außenwand installieren, wenn diese Wand ordnungsgemäß wärme gedämmt ist.

Regelelektronik zur Dispersion

Siehe Abbildung 19-1 für die empfohlenen Einbauorte von Dispersionsmodul und der zugehörigen Regelelektronik.

Wichtig:

Befeuchter nur an Aufstellorten installieren die folgende Umgebungsbedingungen erfüllen:

Maximale Umgebungstemperatur:
40 °C

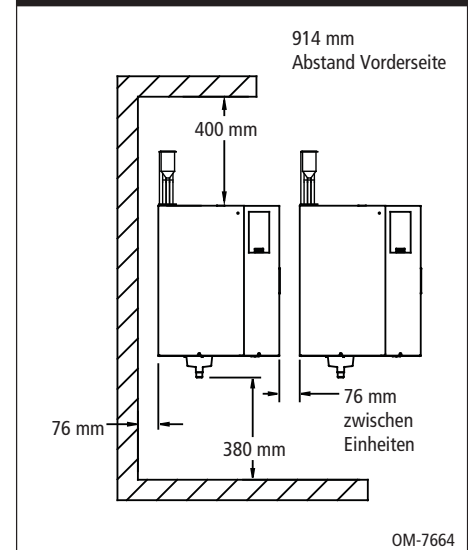
Minimale Umgebungstemperatur:
5 °C

Maximale relative Umgebungsfeuchte:
80% r.F. (nicht-betaut)

Zusammenschluss mehrerer XT Serie Befeuchter

Bis zu vier XT Serie Befeuchter können in Reihe vernetzt werden. In dieser Betriebsart wird ein Eingangssteuersignal in Benutzer-definierte Eingangssignale für die angeschlossenen Befeuchter unterteilt. Siehe dazu die *Vapor-logic4 Installations- und Bedienungsanleitung zum Einsatz von mehreren vernetzten Befeuchtern*.

Abbildung 9-1:
XT Serie Befeuchter empfohlene minimale lichte Weiten



Befestigung: Maße und Position der Befestigungslöcher

Abbildung 10-1:
XT Serie Befeuchter Position der Befestigungslöcher

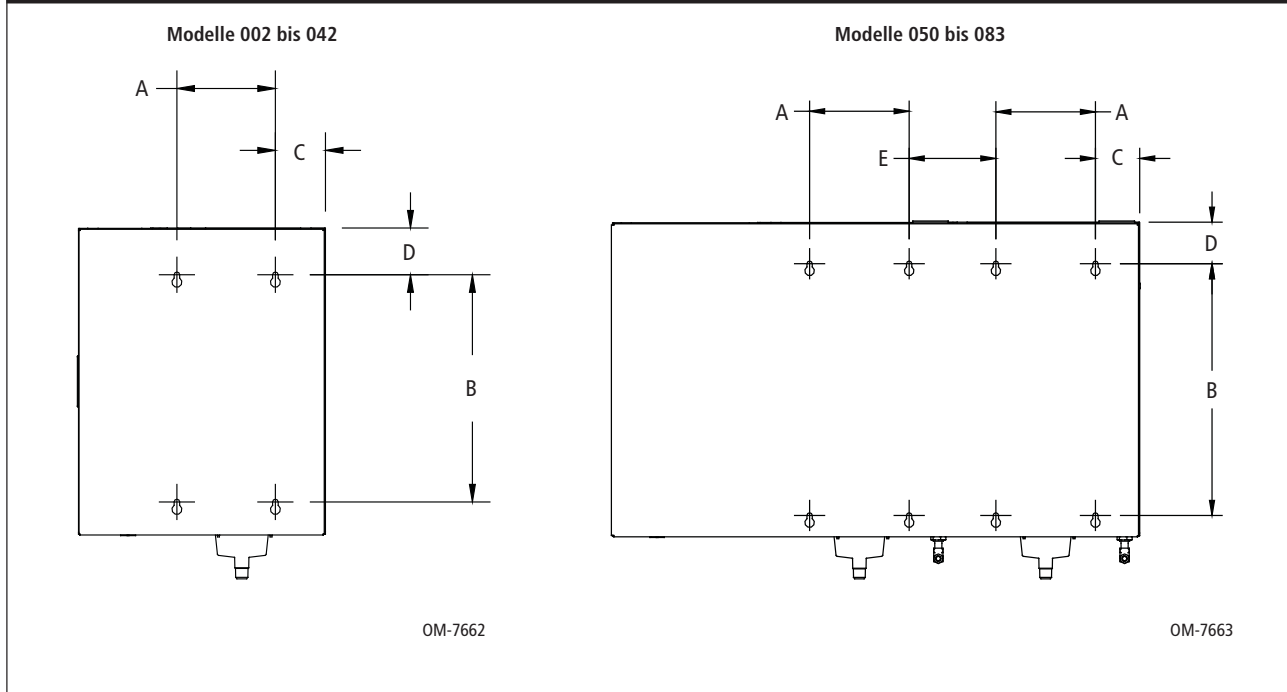


Tabelle 10-1:
XT Serie Befeuchter Referenzmaße der Befestigungslöcher

Maß	Modell XTS / XTP							
	002, 003, 006		010, 017		025, 033, 042		050*, 067*, 083*	
	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm
A	3,9	100	7,1	180	7,5	190	7,5	190
B	14,0	355	16,3	415	18,9	480	18,9	480
C	3,0	75	3,6	92	3,4	86	3,3	83
D	3,1	79	3,4	85	3,1	79	3,1	77
E	—	—	—	—	—	—	6,5	165

* Nur XTP Modell

Befestigung

Den Befeuchter aus der Verpackung entnehmen und die Schranktüren abnehmen und den Dampfzylinder herausnehmen.

Ausbau des Dampfzylinders

Vor dem Ausbau sicherstellen der Zylinder ist leer und abgekühlt.

1. Die Stecker von den Elektroden und dem max. Wasserstandsensor vom Dampfzylinder lösen.
2. Die Hände mit den Handflächen nach unten zeigend unter den Dampfzylinder links und rechts vom Ablauf platzieren.
3. Mit den Handrücken gegen die Unterseite des Zylinders drücken und sich dabei mit den Fingern am Schrankboden abstützen.
4. Den Zylinder anheben bis der Ablauf den Ablaufventilkörper passiert und den Zylinder aus dem Schrank entnehmen.

Den Befeuchter an einer Wand montieren

Den Befeuchter waagrecht mit Hilfe der mitgelieferten Schlossschrauben montieren. Die nachfolgenden Anweisungen für die Befestigung an einer Holzfachwerkwand beachten.

1. Die Aufhängebretter/Kanthölzer waagrecht an der Wand an mindesten zwei Pfosten befestigen. Die Bretter so anbringen, damit sie die Befestigungslöcher (für die Schlossschrauben) oben und unten am Schrank abdecken.
2. Die Befestigungslöcher vom Schrank auf die Aufhängebretter übertragen und vorbohren und den Befeuchter mit Hilfe der Schlossschrauben an den Aufhängebrettern befestigen.

Anmerkung: Für andere Wandarten geeignete Befestigungsmethoden und Befestigungsmittel verwenden.

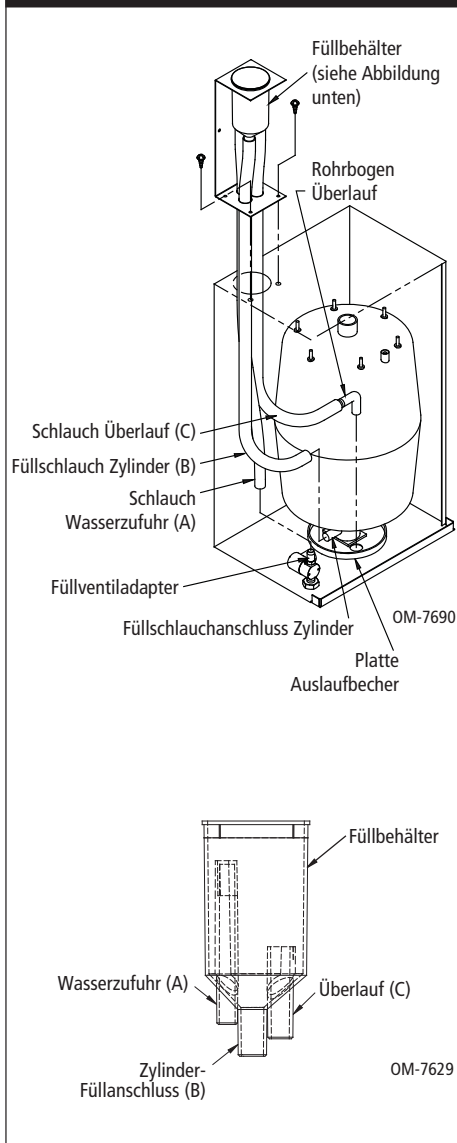
VORSICHT!

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.

Verlängerungskit für Füllbehälter

**Abbildung 12-1:
Verlängerungskit für Füllbehälter**



Ein Verlängerungskit für Füllbehälter (Abbildung 12-1) ist erforderlich für alle folgenden Modelle:

- Modelle 025 bis 083 (Die Kits werden lose mit den Modellen versandt)
- Alle XT Serie Befeuchter mit einem Ultra-sorb oder Rapid-sorb-Modul
- Modelle 010 und 017, wenn die maximale fertige Dampfverrohrung mehr als 6 m beträgt und der statische Druck im Luftkanal 498 Pa übersteigt

Ausbau des vorhandenen Füllbehälters: Modelle 002 bis 017

Zur Installation einer Verlängerung für Modelle 002 bis 017, muss zuerst der eingebaute Füllbehälter wie folgt entfernt werden:

1. Den Dampfzylinder aus dem XT-Schrank entnehmen (wenn nicht bereits ausgebaut).
2. Die Federklemmen öffnen und über Zylinderfüllschlauch und Wasserzufuhrschlauch nach oben schieben. Die Schläuche vom Füllzylinder bzw. Füllventiladapter abziehen.
3. Den Überlaufschlauch vom Überlauf-Rohrbogen abziehen.
4. Den Füllbehälter und die Schläuche herausnehmen (Der Füllbehälter ist mit Presssitz oben im XT-Schrank montiert).

Einbau eines Verlängerungskits: alle XT-Modelle

1. Den/Die Dampfzylinder aus dem XT-Schrank entnehmen (wenn nicht bereits ausgebaut).
2. Die Schläuche des Verlängerungskits durch die Füllbehälteröffnung in den Schrank einführen und die Halterung für die Verlängerung mit den zwei mitgelieferten Schrauben befestigen, wie dargestellt.
3. Den Wasserzufuhrschlauch (Schlauch mit kleinerem Durchmesser) (A) so kürzen, damit dieser ohne Knicks am Füllventiladapter angeschlossen werden kann.
4. Die Federklemme öffnen und soweit über den Wasserzufuhrschlauch (A) schieben, damit der Schlauch noch auf den Adapter aufgeschoben werden kann. Den Schlauch nun auf den Füllventiladapter aufschieben. Die Federklemme öffnen und über Verbindung Schlauch-Adapter platzieren.
5. Den Zylinderfüllschlauch (unten, mittlerer Schlauch) (B) so kürzen damit dieser ohne Knicks angeschlossen werden kann.
6. Die Federklemme öffnen und soweit über den Zylinderfüllschlauch (B) schieben, damit der Schlauch noch angeschlossen werden kann. Den Schlauch nun auf den Füllanschluss aufschieben. Die Federklemme öffnen und über Verbindung Schlauch-Anschluss platzieren.
7. Den Überlaufschlauch (C) so kürzen, damit er ohne Knicks auf den Rohrbogen aufgeschoben werden kann.
8. Den Überlaufschlauch auf den Rohrbogen aufschieben. Es ist keine Federklemme für diesen Anschluss erforderlich.

Dampfzylinder

Einbau des Dampfzylinders

1. Sicherstellen, das Sieb ist im Ablaufanschluss des Dampfzylinders montiert und der Siebflansch ist bündig mit der Unterseite des Zylinderauslaufs. Siehe Abbildung 13-1.
2. Den Ablaufanschluss auf der Unterseite des Zylinders und den O-Ring im Ablaufventilkörper mit Wasser zur Schmierung befeuchten. Siehe Abbildung 13-2.
3. Mit dem Warnhinweisschild am Zylinder nach vorne zeigend (so dass es im eingebauten Zustand lesbar ist) den Zylinderablaufanschluss in den Ablaufventilkörper einführen und den Zylinder so drehen, damit die Seitenhalterungen mit den Zylinderführungen im Schrank ausgerichtet sind. Den Zylinder nun nach unten drücken, bis der Ablaufanschluss komplett im Ablaufventil sitzt.
4. Das Maximal-Wasserstandsensorkabel (Gelb) mit dem Einzelstift am Zylinder, der in einer Kunststofffassung sitzt, verbinden.
5. Die Elektrodenstecker zu den Stiften am Zylinder verbinden. Dabei sicherstellen alle Stecker sitzen formschlüssig und mit vollem Kontakt auf den Stiften.

Anmerkung: Sitzen die Zylinderstecker lose auf den Stiften, Ersatzstecker von DRI-STEEM beschaffen. Siehe "Ersatzteile" auf Seiten 55 und 57 für Teilenummern.

Wichtig: Zylinder mit sechs Elektroden weisen eine Farbkodierung in Form von Punkten am Zylinder und Streifen an den Elektrodensteckern auf. Siehe Verdrahtungspläne, die mit dem Befeuchter geliefert wurden, falls erforderlich.

Abbildung 13-1:
Dampfzylinderinstallation

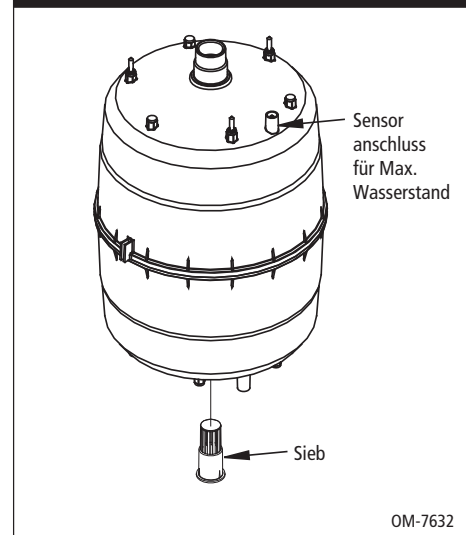
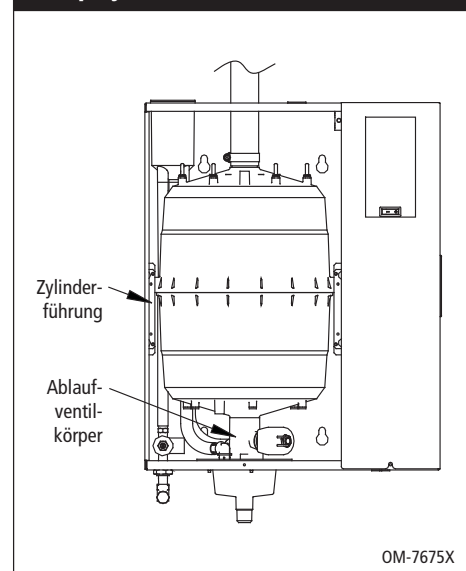


Abbildung 13-2:
Dampfzylinderinstallation



Verrohrung: Wasserzufuhr und Ablauf

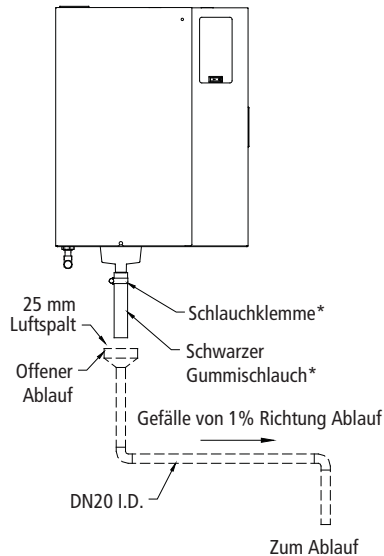
Wichtig: Vor dem Anschluss an den Befeuchter, die Wasserzufuhrverrohrung gründlich durchspülen um Verunreinigungen zu beseitigen. Verunreinigungen von der Rohrmontage und stehendes Wasser kann zu Schaumbildung führen, was die Leistung des Befeuchter beeinträchtigt.

! VORSICHT!

Heiße Ablaufrohre

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

Abbildung 14-1:
Einzelheit Ablaufverrohrung



* Schlauchklemme und schwarzer Gummischlauch werden mit jedem Befeuchter geliefert. Sie können auch von DRI-STEEM bestellt werden. Siehe Tabelle 59-1.

OM-7591

Wasserzufuhr-Verrohrung

Nur Kupferrohre für die Wasserzufuhr verwenden; keine Gummi- oder Kunststoffrohre. Die Größe des Wasserzufuhranschlusses für europäische Modelle ist DN10.

Im Fall wo Druckstöße auftreten sollte der Einbau einer Stoßbremse in Betracht gezogen werden. Der Wasserdruck muss zwischen 175 und 550 kPa liegen.

Ablaufverrohrung

Als Ablaufverrohrung ist ein zugelassenes Rohr mit DN20 ID, ausgelegt für mindesten 100 °C erforderlich.

Der Ablauf weist ein integriertes Erdungsblech auf und erfordert einen bauseitigen 25 mm Luftspalt zu einem Ablauftrichter um die Ableitung von Elektrizität in den Ablauf zu verhindern.

Der XT Serie Befeuchter weist eine vom Benutzer einstellbare Abwasserkühlung auf. Ist die Abwasserkühlung aktiv, öffnet der Befeuchter das Füllventil, sobald das Ablaufventil aktiviert wird und mischt dem Abwasser kaltes Frischwasser bei, bevor es in den Ablauf eintritt. Die Abwasserkühlung reduziert die Temperatur das Abwasser auf mindestens 60 °C. Wird das Ablaufventil jedoch manuell betätigt, wenn die Wasserzufuhr gesperrt ist, kann Wasser mit bis 100 °C Temperatur in die Ablaufleitung fließen.

Folgende Vorgaben bei der Auswahl und Installation der Ablaufverrohrung mit Bezug auf Sicherheit und Materialintegrität einhalten:

- Bei Einsatz von Kupferrohr oder anderen metallischen Rohren, die Verrohrung an die Erdungsklemme des XT Serie Befeuchter anschließen. Die Erdungsklemme ist in Abbildungen 54-1 und 56-1 dargestellt.
- Verrohrung aus chloriertem Polyvinylchlorid (CPVC) ist eine nicht-metallische Alternative für die Ablaufverrohrung. Das Material ist zugelassen für bis 100 °C periodischen Einsatz für Niederdruck-Anwendungen.

Der Dampfzylinderablauf weist einen DN25 Schlauchanschluss auf. Diese Anschlussgröße nicht reduzieren.

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

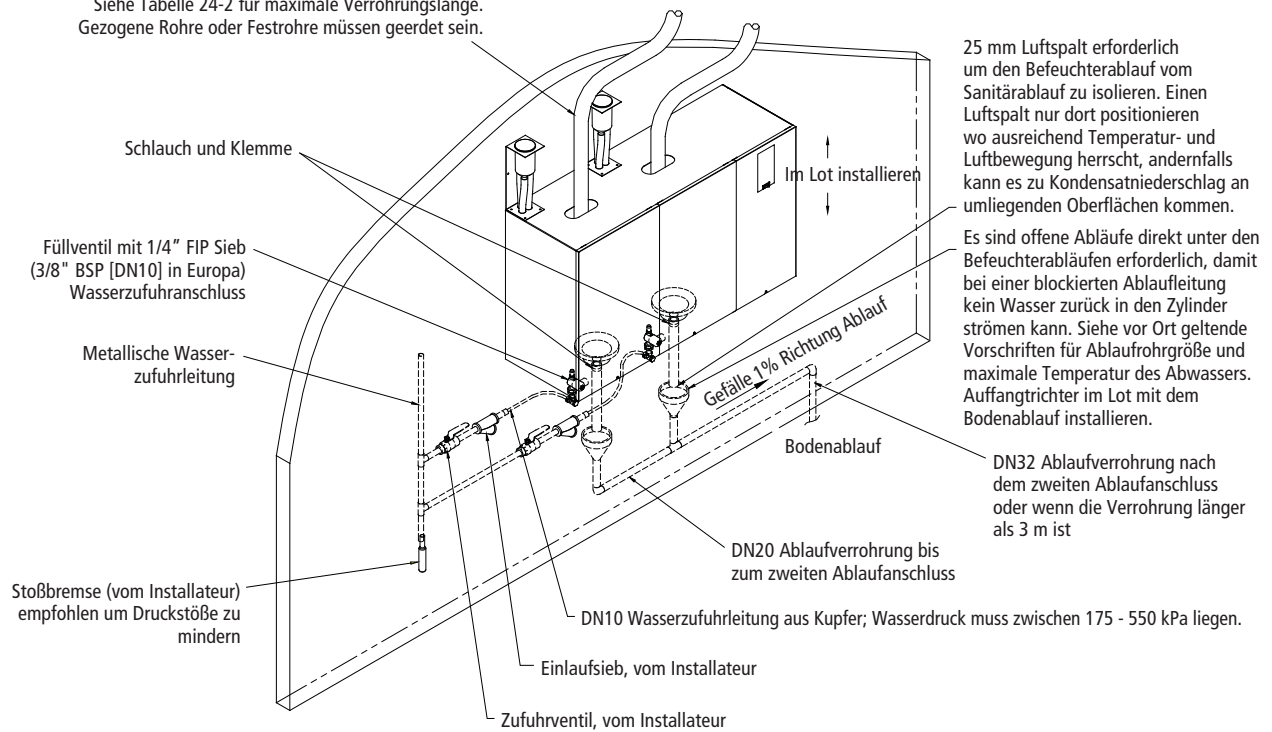
Ein Ablaufschlauch wird bereitgestellt, der als flexible Verbindung zwischen Befeuchterablauf und bauseitig installiertem offenem Ablauf dienen soll. Siehe Abbildung 14-1.

Verrohrung: Übersicht bauseitige Verrohrung

Abbildung 15-1:
XT Serie Befeuchter Übersicht bauseitige Verrohrung

Dargestellt ist ein Zwei-Zylindermodell

Dampfschlauch, gezogenes Rohr oder Festrohr. DRI-STEEM empfiehlt den Einsatz von gezogenen Rohren oder Festrohren, wenn die fertige Länge der Verrohrung mehr als 3 m beträgt. Siehe Tabelle 24-2 für maximale Verrohrungslänge. Gezogene Rohre oder Festrohre müssen geerdet sein.



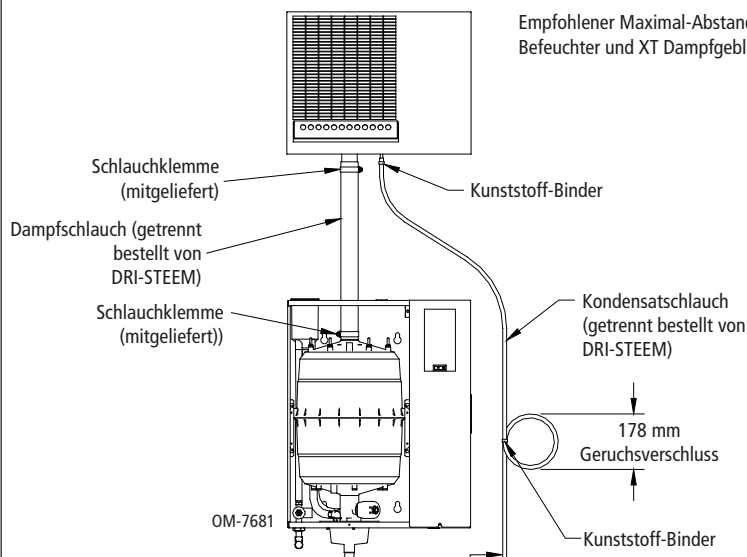
Anmerkung: Leitungen die gestrichelt dargestellt sind müssen vom Installateur bereitgestellt werden.

OM-7666

Verrohrung: XT Dampfgebläse

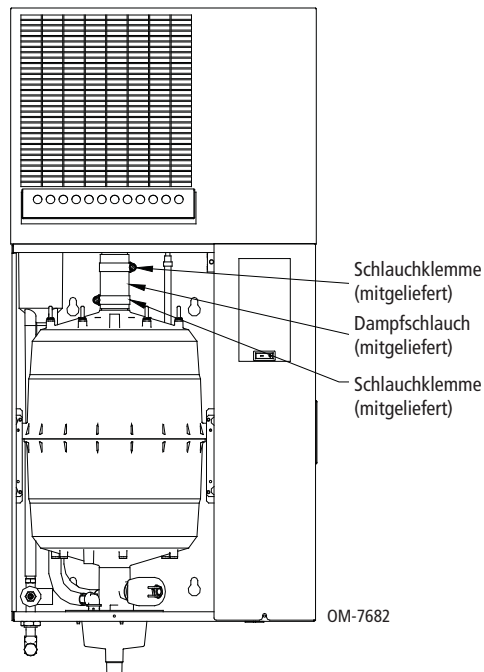
**Abbildung 16-1:
Verrohrung von XT Serie Befeuchter zum XT Dampfgebläse**

Entfernt montiertes XT Dampfgebläse



Zu offenem Ablauf oder Befeuchter-Füllbehälter Geruchsverschluss ist erforderlich wenn Kondensat einem offenen Ablauf zugeführt wird oder in den Befeuchter-Füllbehälter geleitet wird.

XT Dampfgebläse direkt montiert auf einem XT Serie Befeuchter



Anmerkungen:

- Modelle XTS / XTP 025 und 033 eignen sich nicht zur Direktmontage eines Dampfgebläses.
- Modell XTS / XTP 042 eignet sich nicht zum Einsatz mit einem Dampfgebläse.

Befeuchter-Verdrahtung

Die gesamte Verdrahtung muss normgerecht und entsprechend dem Verdrahtungsplan des Befeuchters erfolgen. Die Netzstromverdrahtung muss für 105 °C ausgelegt sein. Siehe Abbildung 17-1 für die Position des Befeuchter-Verdrahtungsplans:

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

Vorgestanzte Öffnungen

Der XT Serie Befeuchterschrank weist vorgestanzte Öffnungen für Installationsrohre und Regelverdrahtung auf. Siehe Abbildung 6-1.

Positionierung von Regelkomponenten

Siehe Hinweise auf Seite 19 zur Positionierung von Luftfeuchteregler, Sensoren und Luftströmungsschalter.

ACHTUNG

Zusätzliche Installationsrohranschlüsse nicht empfohlen

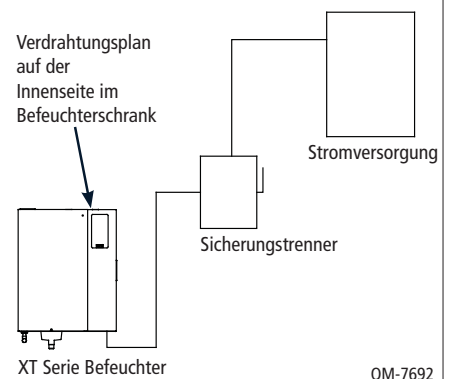
Zusätzliche alternative Installationsrohranschlüsse werden nicht empfohlen. Müssen jedoch zusätzliche Löcher in den Befeuchterschrank gebohrt werden, alle internen Komponenten vor Spänen und Fremdpartikeln schützen und danach den Schrank mit einem Staubsauger reinigen. Nichteinhaltung dieser Anweisung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

! 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 17-1: Anforderungen zur bauseitigen Verdrahtung



Anmerkungen:

- Getrennte geerdete Installationsrohre, Kabelpritschen 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.
- Anforderungen zum Schaltkreisschutz, siehe Empfehlungen zur Absicherung in Tabelle 5-1.

Befeuchter-Verdrahtung

VORSICHT!

Gefahr durch übermäßige Feuchtigkeit

DRI-STEEM empfiehlt dringend den Einbau eines Luftkanal-Luftströmungsschalters und eines Luftkanal-Maximal-Hygrostats. Diese Komponenten verhindern eine Dampferzeugung bei geringer Luftströmung im Kanal 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.

Ordnungsgemäße 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 und 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 Feuchteregler, Maximal-Hygrostate und Luftströmungsschalter mit mehrfarbigem, geschirmten für den Luftkanal zugelassenen Kabel mit einem Erdungsdraht für die Abschirmung verdrahten. Den Erdungsdraht an der Abschirmungs-Erdungsklemme, mit dem Draht weniger als 50 mm in Länge, verbinden.
- Die Abschirmung nicht auf der Sensoren-/ Reglerseite erden.

Anweisungen zum Netzstromanschluss

Vor Anschluss der Netzstromverbindung zuerst die Angaben im Verdrahtungsplan oder auf dem Typenschild an der Außenseite des Schanks zum Leiterquerschnitt und Stromaufnahme beachten.

Für die Steuersignalverdrahtung von Feuchteregler, Sensoren oder Fremdsignal, siehe Verdrahtungsplan auf der Innenseite des Befeuchters.

Für Modell XTP, siehe "Schritt 1 – Bauseitige Verdrahtung" in der *Vapor-logic4 Installations- und Bedienungsanleitung* für detaillierte Anweisungen für folgende Punkte:

- **Steuereingangsverdrahtung:**
Siehe Abschnitt "Steuereingang".
- **Luftkanal-Luftströmungsschalter und Luftkanal- Maximal-Hygrostat-Verdrahtung** (empfohlene optionale Komponenten):
Siehe die folgenden Abschnitte:
"Luftströmungsschalter" und
"Luftkanal-Maximal-Schalter oder Sensor"
- **Fernsignalisierungs-Verdrahtung:**
Siehe die folgenden Abschnitte:
"Programmierbare Triac" und
"Programmierbares Relais (Schwachstromkontakt)"

Erdungsanforderungen

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

Einbauposition für Sensoren

Die Einbauposition der Sensoren sind kritisch

Die Sensoreinbauposition hat eine erhebliche Auswirkung auf die Befeuchterleistung. Siehe nachstehende Empfehlungen und Abbildung 19-1.

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

Empfohlene Einbaupositionen für Feuchteregler (Sensoren/Hygrostat):

- 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 z.B. Raumbeleuchtung 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):

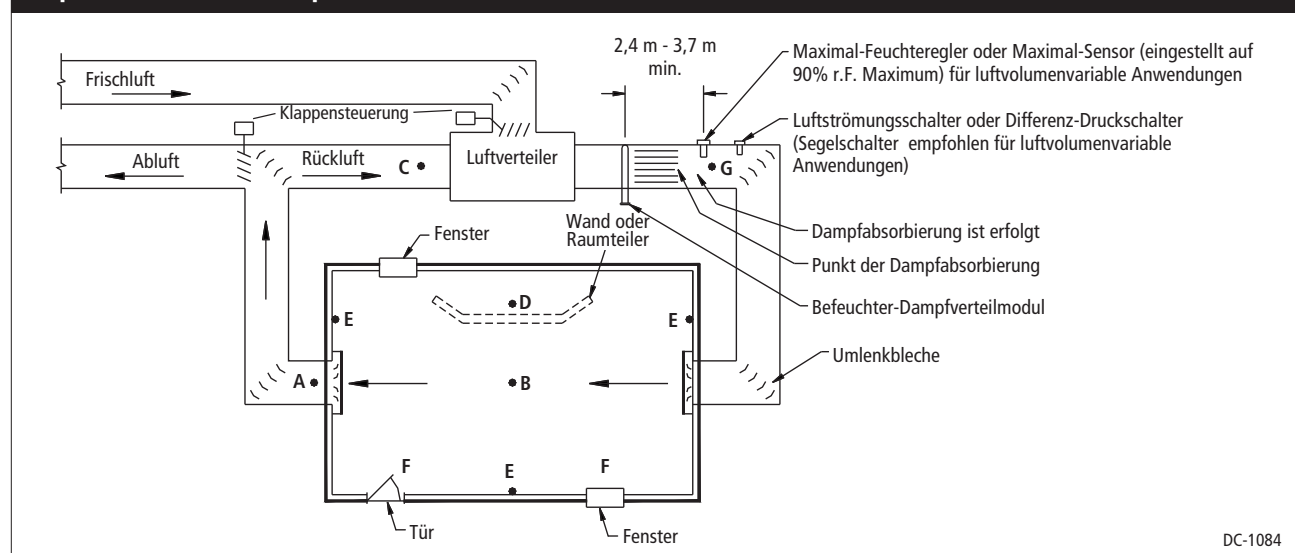
- G Beste Position für Maximal-Hygrostat oder Feuchtesensor und Luftströmungsschalter.

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 Regelung 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

Abbildung 19-1:
Empfohlene Sensor-Einbaupositionen



DC-1084

Dispersion: Auswahl des Aufstellortes für das Dampfverteilm modul

VORSICHT!

Gefahr durch heiße Oberflächen und Dampf

Verteilrohre, Dampfschlauch, gezogene Rohre oder Festrohre können mit Dampf befüllt sein und heiße Oberflächen aufweisen. Austretender Dampf ist nicht sichtbar. Kontakt mit heißen Oberflächen oder Luft in welche Dampf eingeblasen wurde, kann zu schweren Verletzungen führen.

DRI-STEEM Befeuchter funktionieren mit verschiedenen Arten von Dampfverteilm odulen zur Direktraumbefeuchtung bzw. zur Verteilung von Dampf in Luftkanälen und Luftverteiltern.

Die Dampfverteilm odule in Luftkanälen und Luftverteiltern so positionieren, damit der austretende Dampf von der vorbeiströmenden Luft absorbiert wird, bevor Kondensation oder Tropfenbildung im Luftkanal auftritt.

- DRI-STEEM gibt für jedes Dampfverteilm odul eine Strecke vor, die zur Dampfabsorption erforderlich ist. Weitere Informationen zu den erforderlichen niederschlagfreien Absorptionstrecken finden Sie auf unserer Webseite www.drsteem.com.
- Allgemein ist die beste Position für das Dampfverteilm odul, wo Luft die zugeführte Feuchtigkeit ohne Auftreten von Kondensation am oder nach dem Dampfverteilm odul absorbieren kann. Dies ist typischerweise nach dem Wärmetauscher der Fall oder wo die Lufttemperatur am höchsten ist.
- Das Dampfverteilm odul 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.
- Wird Kondensat aus dem Dampfverteilm odul einem offenen Ablauf zugeführt, einen 25 mm Luftspalt zwischen Kondensatablaufrohr und Ablauf vorsehen. Einen Luftspalt nur an Orten mit ausreichender Temperatur und Luftbewegung vorsehen, damit austretender Dampf absorbiert wird, bevor umliegende Oberflächen benetzt werden.

Dispersion: Kondensatrücklauf zum Dampfzylinder

Richtlinien zum Kondensatrücklauf

Um ein Überfüllen des Dampfzylinders zu vermeiden, die nachfolgenden Richtlinien einhalten, wenn das Kondensat zum Zylinder zurückgeführt wird:

- Kondensat kann zum Dampfzylinder zurückgeführt werden, wenn:
 - Einzelrohr-Dispersion erfolgt
 - Der Dampfdurchsatz bis zu 9,1 kg/h beträgt
 - Die Verrohrung zwischen Befeuchter und Dispersion 6 m oder weniger beträgt. Dies gilt für Dampfschlauch, gezogenes Rohr und Festrohr.
- Das Kondensat sollte zu einem Ablauf entwässert werden, wenn:
 - Ultra-sorb oder Rapid-sorb-Verteilmodule zum Einsatz kommen
 - Einzelrohr-Dispersion mit Kondensatablauf verwendet wird
 - Einzelrohr-Dispersion mit:
 - mehr als 9,1 kg/h Dampfdurchsatz, oder
 - die Verrohrung zwischen Befeuchter und Dispersion mehr als 6 m beträgt. Dies gilt für Dampfschlauch, gezogenes Rohr und Festrohr.

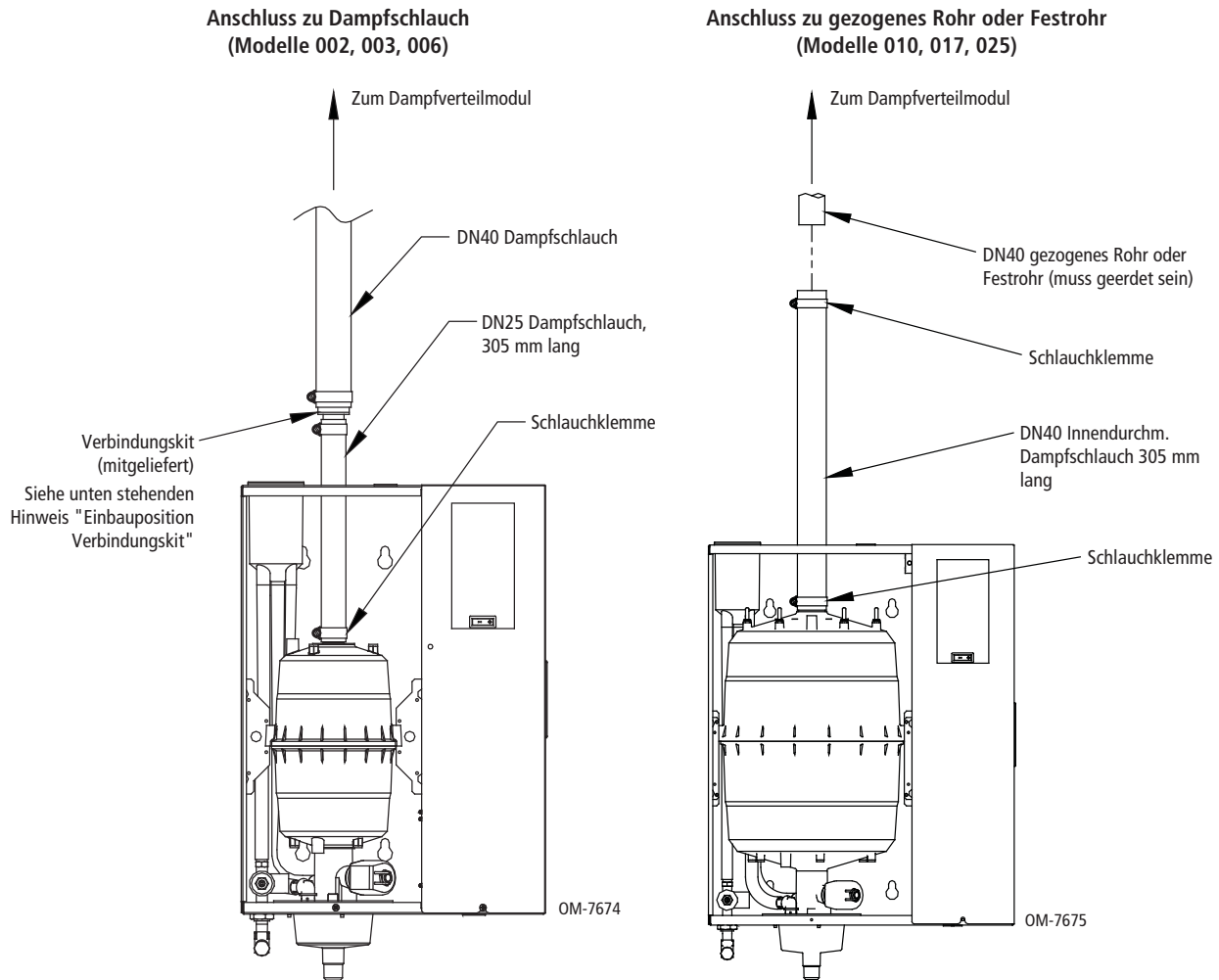
XT Serie Befeuchter-Dampfaustritt

Die Dampfaustrittsöffnung am Befeuchter ist für die Befeuchterleistung ausgelegt. Deshalb KEIN Rohr oder Dampfschlauch mit einem kleineren Innendurchmesser verwenden als die Dampfaustrittsöffnung. Eine Reduzierung des Innendurchmessers der Verbindungsverrohrung führt zu einem erhöhten Systemdruck im Befeuchter und damit zu einem Leistungsabfall.

- Siehe maximaler Systemdruck in Tabelle 24-1.
- Siehe maximale Dampfdurchsatzwerte in Tabelle 24-2.
- Falls der Befeuchter höher als das Dampfverteilmul montiert werden muss, die empfohlene Installation, wie dargestellt in Abbildung 28-1 durchführen.

Dispersion: Anschlüsse zum Dampfverteilm modul, Modelle 002 bis 025

Abbildung 22-1:
Anschlüsse zum Dampfverteilm modul, Modelle 002 bis 025



ACHTUNG

Einbauposition Verbindungs kit

Dieses Verbindungs teil zur Durchmesser vergrößerung von DN25 auf DN40 zum Dampf Schlauch oder Rohr direkt über dem XT Serie Befeuchter montieren, wie oben dargestellt.

Nichteinhaltung dieser Einbauposition direkt über dem Befeuchter führt zu System druck schwankungen, erhöhtem Zylinder druck, Dampf geschwindigkeit und Betriebs geräuschen durch Kondensat.

Anmerkungen:

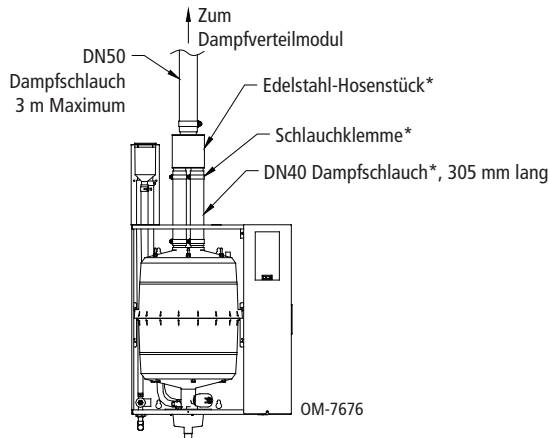
- Dampf Schlauch und Klemmen sind im Lieferumfang dieser Befeuchter enthalten.
- Modell 025 wird mit einer Verlängerung für den Füllbehälter ausgeliefert.

Dispersion: Anschlüsse zum Dampfverteilm modul mit Schlauch, Modelle 033 bis 083

Abbildung 23-1:
Anschlüsse zum Dampfverteilm modul für Modelle 033 bis 083 mit einer Verbindungslänge von weniger als 3 m

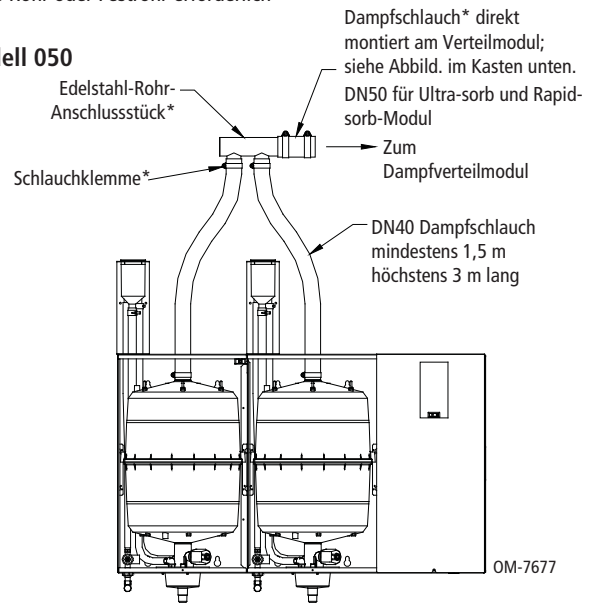
Anmerkung: Für horizontale Verbindungen länger als 1,5 m ist ein gezogenes Rohr oder Festrohr erforderlich (siehe Abbildung 33-1). Keinen Schlauch verwenden.

Modelle 033 und 042



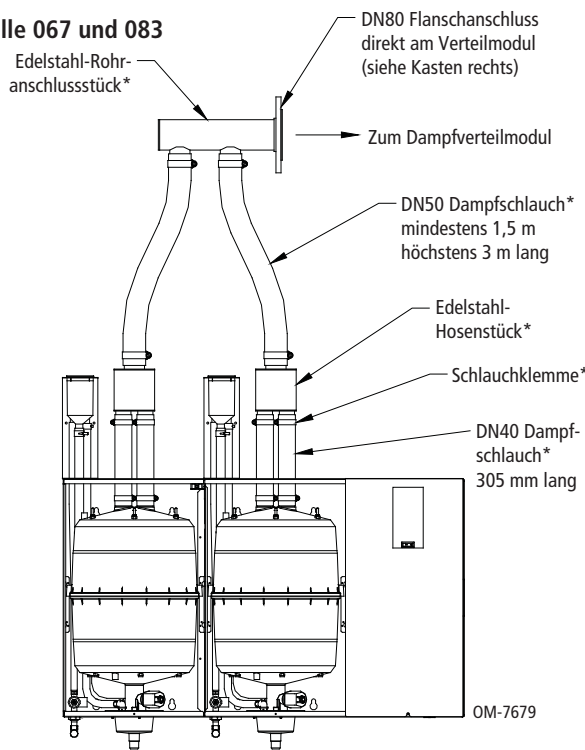
* Edelstahl-Hosenstück, zwei DN40 Schläuche und vier Schlauchklemmen im Lieferumfang jedes Modell 033 Befeuchters enthalten.

Modell 050



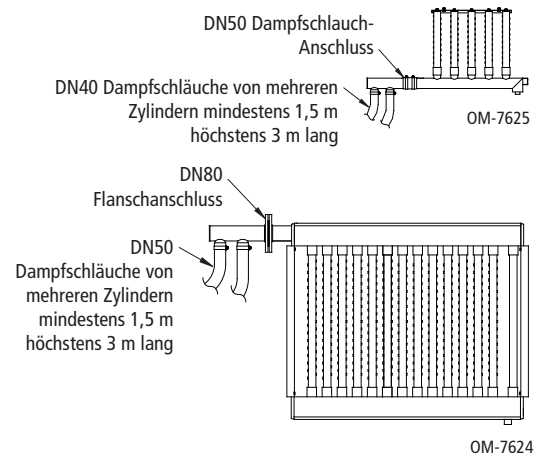
* Edelstahl-Rohranschlussstück, zwei DN50 Schläuche und zwei Schlauchklemmen im Lieferumfang jedes Modell 050 Befeuchters enthalten.

Modelle 067 und 083



* Edelstahl-Rohranschlussstück, zwei Edelstahl-Hosenstücke, vier DN40 Schläuche und acht Schlauchklemmen sind im Lieferumfang des Modell 067 Befeuchters enthalten.

Anschluss mehrerer Zylinder zum einem Verteilm modul



Für mehrere Zylinder, das Edelstahl-Rohranschlussstück (mitgeliefert bei Modellen 050 bis 083; lieferbar für zusammengesetzte XT Serie Befeuchter) direkt am Verteilm modul montieren. Der Durchmesser und das Gefälle des Rohranschlussstücks muss dem Eintrittsdurchmesser und Gefälle des Verteilm oduls entsprechen. Maximal zwei Zylinder am Rohranschlussstück mit Dampfschlauch, gezogenem Rohr oder Festrohr anschließen.

Dispersion: Verbindungsverrohrung Anforderungen

Auffangen und Kontrolle von Kondensat

Die Kontrolle des Kondensatflusses und dessen Auffangen hat einen großen Einfluss auf die Leistung des XT Serie Befeuchtersystems. Für die beste Befeuchterleistung:

- Siehe Tabellen 24-1 und 24-2.
- Alle Installationsempfehlungen für Ihren spezifischen Befeuchter und Dampfverteilmodul ab dieser Seite bis Seite 41 befolgen.

**Tabelle 24-1:
Wärme gedämmte DN40 Dampfverrohrung maximale Längen für Modelle 002 bis 017**

Modell XTS / XTP	Maximale fertige Länge*	
	ft	m
002	13	4,0
003	25	7,6
006	50	15,2
010**	50	15,2
017**	50	15,2

Anmerkungen:

- Für größere XT Modelle, siehe Tabelle 24-2.
- Werte in dieser Tabelle basieren auf Kondensat fließt zusammen mit dem Dampf (Dampfverrohrungs-Gefälle in Richtung Verteilmodul).
- * Maximale fertige Längen basieren auf 5% Dampfverlust in der Verrohrung. Fertige Länge entspricht gemessene Länge plus 50% der gemessenen Länge um Rohrfittings Rechnung zu tragen.
- ** Werte in dieser Tabelle basieren auf einem statischen Druck im Luftkanal von 498 Pa. Für Modelle 010 und 017, wenn die maximale fertige Länge länger als 6 m ist und der statische Druck im Luftkanal 498 Pa übersteigt, ist ein Verlängerungskit (Abbildung 12-1) für den Füllbehälter erforderlich.

**Tabelle 24-2:
Maximaler Dampf durchsatz und Länge der Verbindungsverrohrung für XT Serie Befeuchter**

Modell XTS / XTP	DRI-STEEM Dampfschlauch*						gezogenes Kupfer oder Edelstahlrohr und Schedule 40 Stahlrohr (Rohre wärmedämmen um Leistungsverluste zu minimieren.)					
	Schlauch-Innen- durchmesser		Maximaler Durch- satz pro Zylinder†		Maximale Länge††		Gezogenes Rohr oder Festrohrgröße		Maximaler Durchsatz pro Zylinder†		Maximale fertige Länge†††	
	Zoll	DN	lbs/hr	kg/h	ft	m	Zoll	DN	lbs/hr	kg/h	ft	m
025, 050**	1½	40	75	34,0	10	3	1½	40	75	34,0	100	30
033, 067**	2	50	100	45,4	10	3	2	50	100	45,4	100	30
042, 083**	2	50	125	56,7	10	3	2	50	125	56,7	100	30

Anmerkungen:

- Siehe Tabelle 24-1 für XT Serie Befeuchter mit geringeren Leistungen verwenden DN40 Dampfverrohrung.
- Werte in dieser Tabelle basieren auf Kondensat fließt zusammen mit dem Dampf (Dampfschlauch-/Verrohrungs-Gefälle in Richtung Verteilmodul).
- * Bei Einsatz von Dampfschlauch, DRI-STEEM Dampfschlauch verwenden. Fremdprodukte können eine kürzere Nutzungsdauer aufweisen und zu Schaumbildung im Zylinder führen, was Kondensatniederschlag im Verteilmodul zur Folge hat. Keinen Dampfschlauch bei Freiluftinstallationen einsetzen.
- ** Nur XTP Modell. Diese Modelle weisen zwei Dampfzylinder auf.
- † Für Modelle 050, 067, und 083, aufgelistete Leistungen entsprechen dem maximalen Dampf durchsatz pro Rohr oder Schlauch angeschlossen an jedem Zylinder, mit getrennter Dampfverrohrung von jedem Zylinder zum Anschluss am Verteilmodul. Siehe Abbildung 33-1.
- †† DRI-STEEM empfiehlt 3 m als maximale Länge für den Dampfschlauch mit einem Gefälle von 15%. Der Dampfschlauch neigt zu Durchhängen wenn nicht über die komplette Länge abgestützt. In diesen Durchhängen sammelt sich Kondensat und dies führt zu Systemdruckschwankungen. Gezogene Rohre oder Festrohre neigen weit weniger zum Durchhängen und erfordern daher nur ein Minimum Gefälle von 1% über längere Strecken.
- ††† Fertige Länge entspricht gemessene Länge plus 50% der gemessenen Länge um Rohrfittings Rechnung zu tragen.

Dispersion: Verbindungsverrohrung Anforderungen

Befeuchteranschluss mit Dampfschlauch

- Den Dampfschlauch über die gesamte Länge abstützen, damit sich keine Durchhänge bilden:
 - Bei Einsatz eines Einzelrohr-Verteilmoduls ohne Kondensatablauf, mindestens eine Gefälle von 15% über die Länge Richtung Dampfzylinder einhalten.
 - Bei Einsatz von Verteilmodulen mit Kondensatablauf mindestens eine Gefälle von 15% über die Länge Richtung Verteilmodul einhalten.
- DRI-STEEM Dampfschlauch verwenden. Produkte anderer Hersteller können unzulässige Trennmittel enthalten oder Materialzusammensetzungen, die die Befeuchtersystemleistung negativ beeinflussen. Schlauchprodukte anderer Hersteller können zu einer erhöhter Schaumbildung im Zylinder und frühzeitiger Alterung des Schlauchs führen. Schäumen verursacht Kondensatniederschlag im Dampfverteilmul.
- Keinen Dampfschlauch für Freiluftinstallationen verwenden.
- Den Dampfschlauch nicht wärmedämmen. Eine Wärmedämmung führt zu beschleunigtem Altern und Verhärten des Dampfschlauches, was die Gefahr eines Ausfalls durch Risse birgt.
- Für Anwendungen mit Einzelrohr, siehe Schlauchkitgröße in Tabelle 27-2.

Für Rohranschlüsse, siehe "Befeuchteranschluss mit gezogenem Rohr oder Festrohr" auf Seite 29.

Wichtig:

Der Dampfschlauch muss über die gesamte Länge abgestützt werden, damit sich keine Durchhänge bilden.

**Tabelle 25-1:
Dampfverlust der Verbindungsverrohrung**

Benennung	Nenngröße Schlauch, gezogenes Rohr oder Festrohr		Dampfverlust				Dicke Wärmedämmung	
			Nicht wärmedämmt		Wärmedämmt			
			Zoll	DN	lbs/hr/ft	kg/h/m	lbs/hr/ft	kg/h/m
Dampfschlauch	1½	40	0,15	0,22	N/A	N/A	N/A	N/A
	2	50	0,20	0,30	N/A	N/A	N/A	N/A
Gezogenes Rohr	1½	40	0,11	0,164	0,02	0,03	2	50
	2	50	0,14	0,21	0,025	0,037	2	50
Festrohr	1½	40	0,22	0,33	0,02	0,03	2	50
	2	50	0,25	0,38	0,025	0,037	2	50

Anmerkung: Diese Daten basieren auf einer Umgebungs-Lufttemperatur von 27 °C, Glasfaser-Wärmedämmung, gezogenes Kupferrohr und Schedule 40 Rohr.

Dispersion: Einzelrohr-Verteilmodul

Verteilrohr mit Kondensatablauf, XT Modelle 002 bis 017

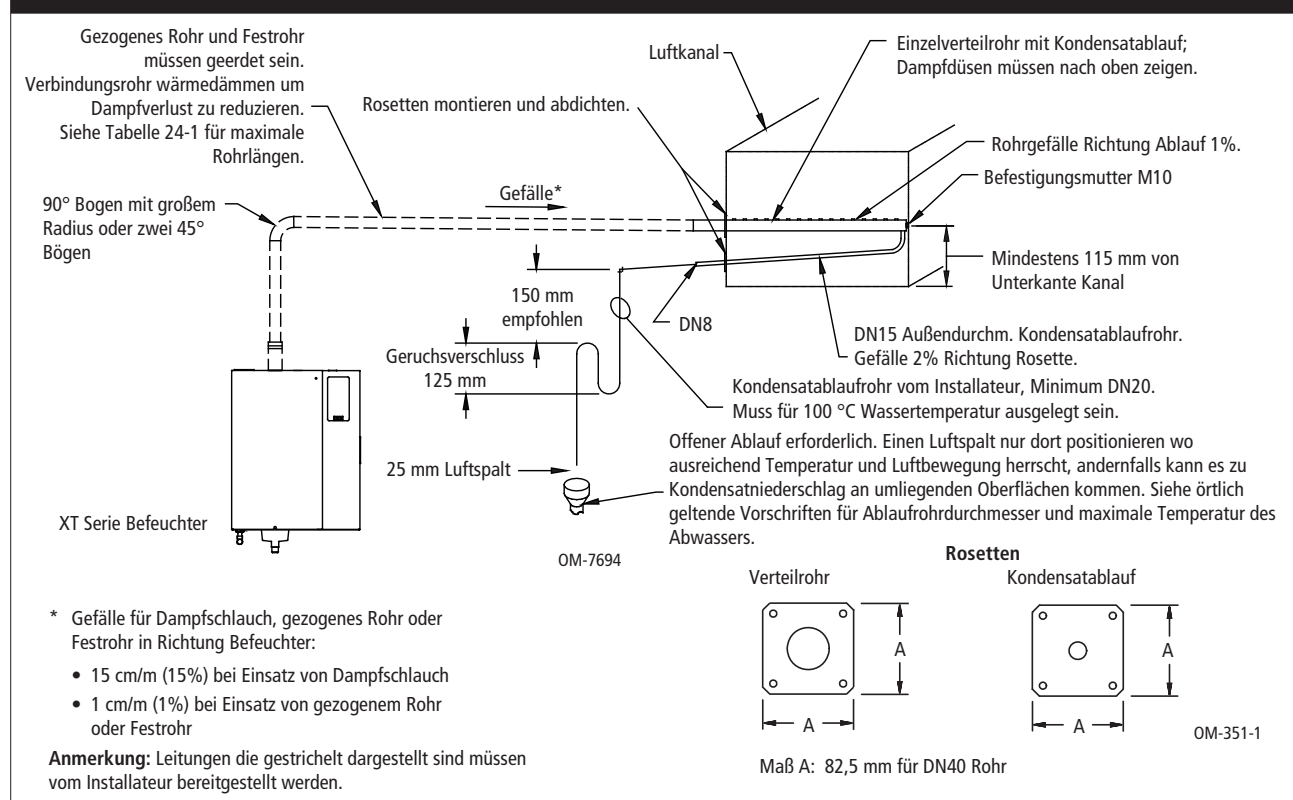
- Siehe Abbildung 27-1.
- Der maximale Dampfdurchsatz eines DN40 Verteilrohrs mit Kondensatablauf beträgt 25,8 kg/h.
- Modelle 010 bis 083 weisen Leistungen auf, die Verteilmodule mit Kondensatablauf erfordern. DRI-STEEM empfiehlt das Gefälle der Dampfverrohrung für diese Modelle in Richtung Verteilmodul zu legen. Bei XT Serie Befeuchter mit Leistungen von mehr als 9,1 kg/h darf das Kondensat nicht zurück in den Dampfzylinder laufen. Ist eine vertikale Steigleitung erforderlich muss ein Kondensat-T-Stück eingebaut werden, damit das Kondensat den Dampfstrom nicht behindert. Siehe Beispiel einer vertikalen Steigleitung in Abbildung 29-1.
- Übersteigt die maximal fertige Länge 6 m und der statische Druck im Luftkanal 498 Pa, ist ein Verlängerungskit (Abbildung 12-1) für den Füllbehälter erforderlich.

**Tabelle 27-2:
Schlauchkit-Bemessung auf Basis des Durchsatzes**

Schlauchkit (Dampfschlauch, Verteilrohr und Befestigungselemente)	Maximaler Rohrdurchsatz	
	lbs/hr	kg/h
DN40 ohne Ablauf	28,4	12,9
DN40 mit Ablauf	56,8	25,8
Diese Leistungen erfordern Mehrfachrohr-Module und können nicht mit einem Einzelschlauchkit erreicht werden.	> 56,8	> 25,8

Leistungen der Modelle 025 bis 083 erfordern Mehrfachrohr-Module und können nicht mit einem Einzelschlauchkit betrieben werden. Für Mehrfachrohr-Module, siehe "Rapid-sorb" ab Seite 30.

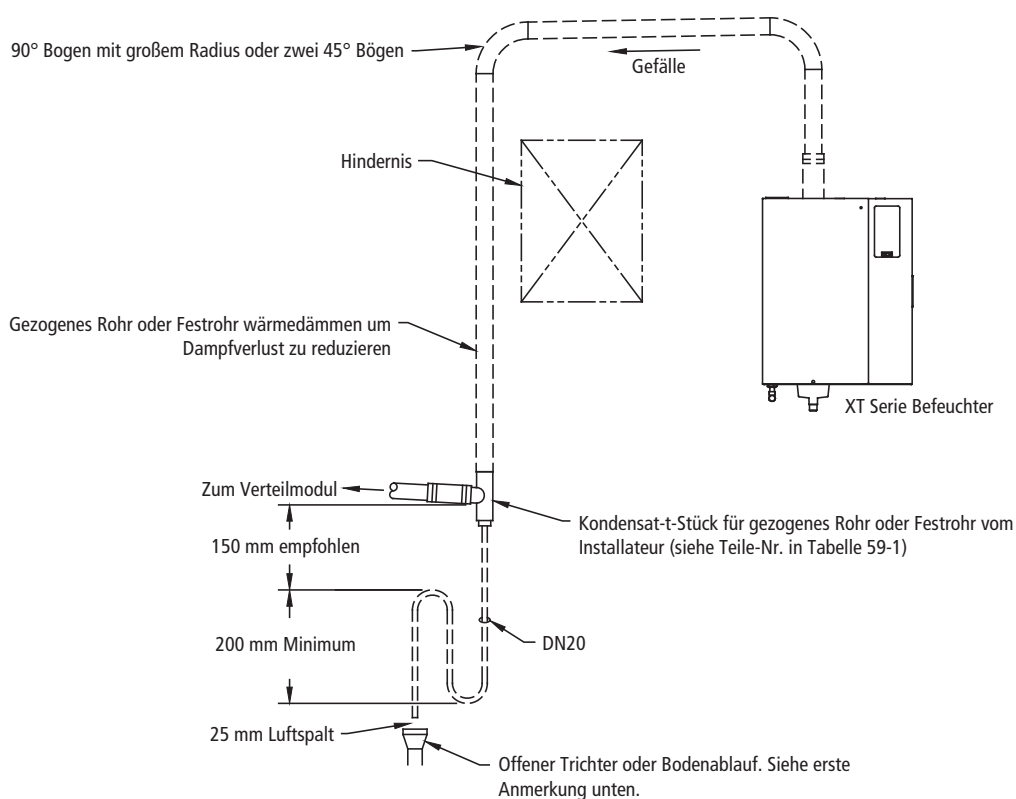
**Abbildung 27-1:
Einzelverteilrohr mit Kondensatablauf, nur Modelle 002 bis 017**



Dispersion: Kondensat-T-Stück Installation

Ein Kondensat-T-Stück (wie unten dargestellt) dann installieren, wenn der Befeuchter höher als das Verteilmodul installiert ist, wenn der Verbindungsschlauch oder -rohr über ein Hindernis verlegt werden muss oder die Verbindungsverrohrung über eine lange Strecke verlegt werden muss.

**Abbildung 28-1:
Kondensat-T-Stück Installation**



Anmerkungen:

- Einen Luftspalt nur dort positionieren wo ausreichend Temperatur und Luftbewegung herrscht, andernfalls kann es zu Kondensatniederschlag an umliegenden Oberflächen kommen. Siehe örtlich geltende Vorschriften für Ablaufrohrdurchmesser und maximale Temperatur des Abwassers.
- Den Dampfschlauch so über die gesamte Länge abstützen damit kein durchhängen des Schlauchs möglich ist.
- Leitungen die gestrichelt dargestellt sind müssen vom Installateur bereitgestellt werden.

OM-7695

Dispersion: Rapid-sorb®-Modul

VORSICHT!

Gefahr durch heiße Oberflächen und Dampf

Verteilrohre, Dampfschlauch, gezogene Rohre oder Festrohre können mit Dampf befüllt sein und heiße Oberflächen aufweisen. Austretender Dampf ist nicht sichtbar. Kontakt mit heißen Oberflächen oder Luft in welche Dampf eingeblasen wurde, kann zu schweren Verletzungen führen.

Wichtig:

Bevor jegliche Löcher am Luftkanal oder Luftverteiler markiert und gebohrt werden, ALLE Gefälleanforderungen beachten, die für das gelieferte Rapid-sorb-Modul in Betracht gezogen werden müssen (Siehe Tabelle 31-1). Die Größe, Anzahl und Position der Öffnungen sind abhängig von den spezifischen Abmessungen und der Konfiguration des gelieferten Rapid-sorb-Moduls.

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 Kondensatablauf aus dem Verteilrohr.

Alle Dispersionsanweisungen in dieser Anleitung lesen und die nachfolgenden Montageanweisungen befolgen:

- Bevor der Installation Modul auspacken und das Vorhandensein aller Rapid-sorb Einzelteile anhand der Packliste prüfen. Fehlende Teile sofort dem DRI-STEEM-Werk melden. Eine Lieferung umfasst typischerweise folgende Teile:
 - Mehrere Dampfverteilerrohre
 - Sammler
 - 19 mm × 51 mm Winkelprofil
 - Anmerkung:** Verteilrohre, Sammler und Winkelprofil sind jeweils mit einer vom Kunden gewünschten Kennnummer versehen.
 - Eine Rosette für den Luftkanal in Größe des Sammlers
 - Steckverbindungen oder Schlauchmuffen und Schlauchklemmen
 - Zubehör wie Kanalleche, Steckverbindungen oder Schlauchmuffen
 - Die Schrauben und Unterlegscheiben zur Befestigung der Verteilrohre zur Halterung
- Winkelprofil-Befestigungslöcher (siehe Hinweis in linker Spalte):
 - Winkelprofile mit einer Länge von 1270 mm oder kürzer, weisen jeweils ein Loch 100 mm vom Ende auf, an denen das Winkelprofil zum Luftkanal oder Luftverteilerwand befestigt wird.
 - Winkelprofile länger als 1270 mm weisen ein zusätzliches Loch in der Mitte am Winkelprofil auf.
 - Anmerkung:** Die Befestigungsteile zur Befestigung des Winkelprofils zum Luftkanal oder Luftverteiler sowie die Befestigungsteile für die Sammler-Stützhalterung sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Bei Auswahl des Einbauortes auf den erforderlichen Zugang um den Luftkanal oder Luftverteiler achten.
- Das Rapid-sorb-Modul wird normalerweise horizontal mittig in einem Luftkanal installiert oder nach einem Wärmetauscher in einem Luftverteiler.
- Der Achsenabstand der äußeren Verteilrohre zur Seitenwand des Luftkanals oder Luftverteilers sollte nie weniger als 114 mm betragen.
- Die nachfolgenden Anweisungen beziehen sich auf typische Rapid-sorb-Modul Installationen- installiert in einem Luftkanal mit horizontalem Luftstrom mit dem Rapid-sorb-Sammler entweder innerhalb oder außerhalb im Luftkanal montiert. Montageanweisungen für Luftverteiler und für vertikale Luftströme sind erhältlich in der Dri-calc Installation-Bibliothek oder von Ihrem DRI-STEEM-Händler.

Dispersion: Rapid-sorb®-Modul

Gefälleanforderungen

- Rapid-sorb-Modul mit Sammler außerhalb des Luftkanals bei horizontalem Luftstrom folgendes beachten:
 - DN40 Verteilrohre: Ein Befestigungselement mit ausreichender Länge verwenden, damit das geforderte Gefälle von 1 cm/m (1%) in Richtung DN20 Rohrgewinde-Sammlerablauffitting erreicht wird.
 - DN50 Verteilrohre: Die Halterung kann bündig zum Luftkanal montiert werden. Das Gefälle von 1 cm/m (1%) kann typischerweise über die Längenjustierung der Schlauchmuffen erreicht werden, die zum Anschluss der Rohre zum Sammler eingesetzt werden.
- Siehe Tabelle 31-1 und Zeichnungen auf den folgenden Seiten für die Gefälleanforderungen.

**Tabelle 31-2:
Dampfdurchsätze für Rapid-sorb-
Verteilrohre (horizontal Rohre)**

Rohrdurchmesser		Rohr-Durchsatz			
		Wärmegeädämmt		Ungedämmt	
Zoll	DN	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h
1½	40	43,0	19,5	40,0	18,1
2	50	80,0	36,3	77,0	34,9

**Tabelle 31-3:
Rapid-sorb Sammler-Durchsätze**

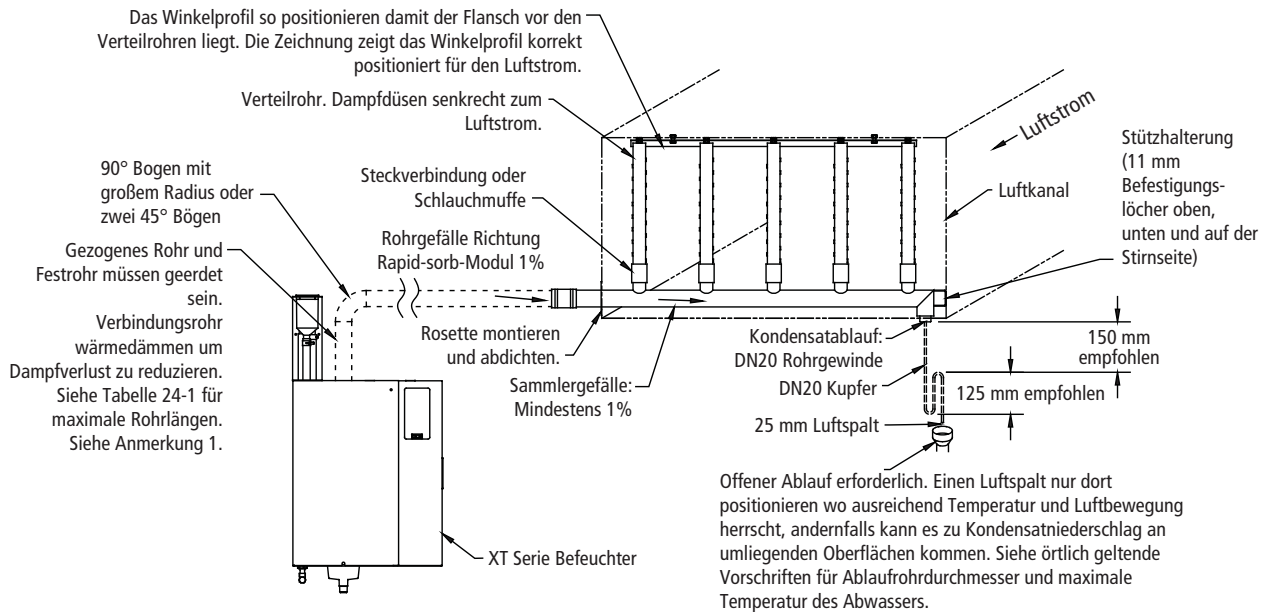
Sammler-Durchsätze		Sammler-Durchmesser	
lbs/hr	kg/h	Zoll	DN
≤ 250	≤ 113	2	50
251-500	114-227	3	80
501-800	228-363	4	100
801-1300	364-591	5	125
1301-2100	592-955	6	150

**Tabelle 31-1:
Gefälle für Verbindungsverrohrung, Dampfverteillrohre und Sammler für Rapid-sorb Dampfverteillmodule**

Luftstrom	Art der Verbindungsverrohrung	Durchmesser der Verbindungsverrohrung	Gefälle der Verbindungsverrohrung	Gefälle der Dampfverteillrohre	Gefälle des Sammlers
Horizontal	Dampfschlauch	DN40 DN50	15 cm/m (15%) in Richtung Rapid-sorb-Modul	Vertikal im Lot	1 cm/m (1%) in Richtung Kondensatablauf
	gezogenes Rohr oder Festrohr	DN40 DN50	1 cm/m (1%) in Richtung Rapid-sorb-Modul		
Vertikal	Dampfschlauch	DN40 DN50	15 cm/m (15%) in Richtung Rapid-sorb-Modul	15 cm/m (15%) in Richtung Sammler	1 cm/m (1%) in Richtung Kondensatablauf
	gezogenes Rohr oder Festrohr	DN40 DN50	1 cm/m (1%) in Richtung Rapid-sorb-Modul		

Dispersion: Rapid-sorb-Modul mit Modellen 025 bis 042

Abbildung 32-1:
Rapid-sorb-Modul in einem horizontal Luftstrom mit Sammler außer des Luftkanals



Anmerkungen:

1. DRI-STEEM Festrohr-Adapterkit zum Verbinden von Befuechter mit Festrohr verwenden. Schlauchmuffen und Klemmen zum Anschluss eines gezogenen Rohrs verwenden.
2. Siehe Installationsverfahren auf Seiten 34 und 35.
3. Leitungen die gestrichelt dargestellt sind müssen vom Installateur bereitgestellt werden.

OM-7696

! VORSICHT!

Gefahr durch heiße Oberflächen und Dampf

Verteilrohre, Dampfschlauch, gezogene Rohre oder Festrohre können mit Dampf befüllt sein und heiße Oberflächen aufweisen. Austretender Dampf ist nicht sichtbar. Kontakt mit heißen Oberflächen oder Luft in welche Dampf eingeblasen wurde, kann zu schweren Verletzungen führen.

Dispersion: Rapid-sorb-Modul mit Modellen 050 bis 083

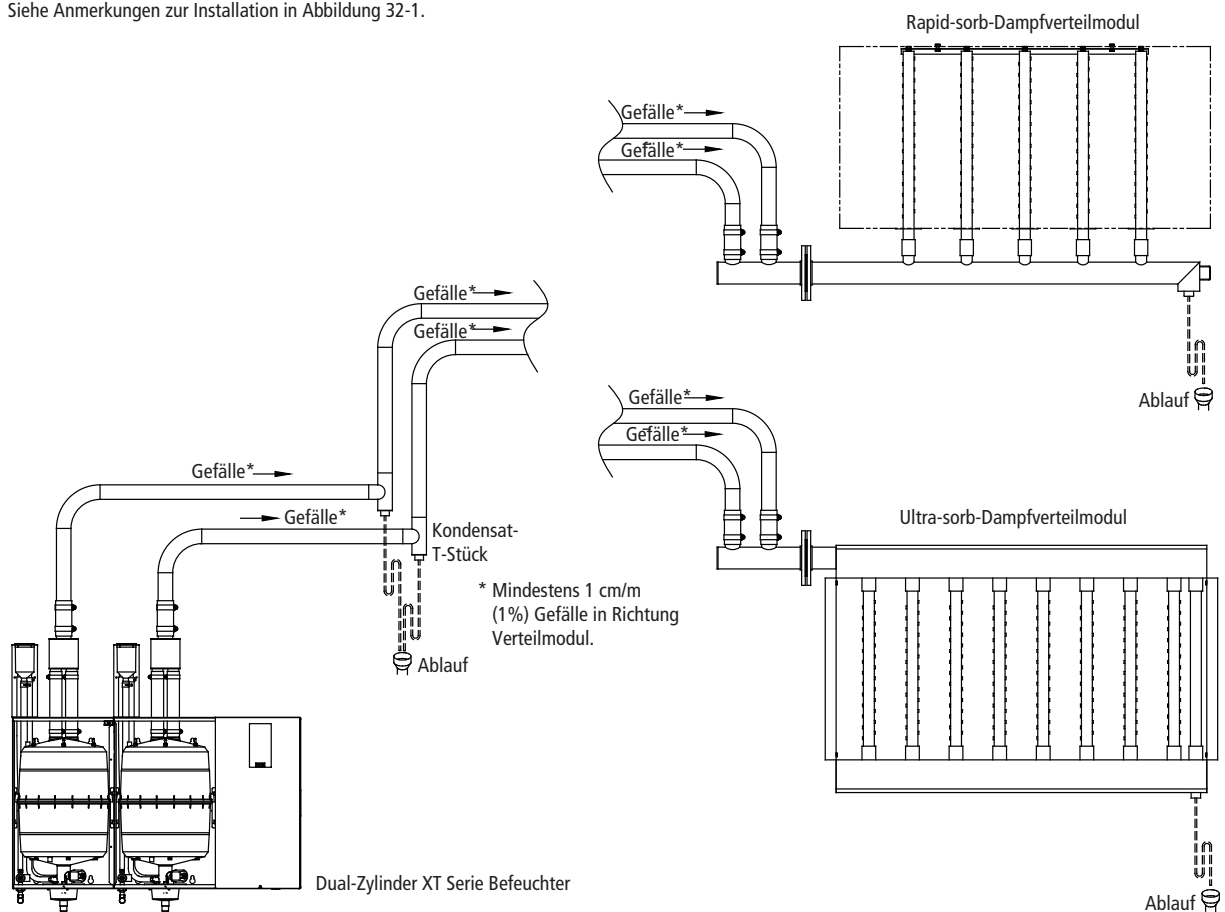
Aufgrund der Befeuchterleistungen der Modelle 050 bis 083 sind Dampfverteilmodule mit Kondensatablauf erforderlich (Abbildung 33-1). DRI-STEEM empfiehlt für diese Modelle

- eine getrennte Dampfverrohrung von jedem Zylinder zum Dampfverteilmodul und
- das Gefälle der Verrohrung in Richtung Dampfverteilmodul zu legen.

Ein Kondensatrücklauf zum Zylinder ist nicht möglich. Ist eine vertikale Steigleitung zur Verrohrung erforderlich muss ein Kondensat-T-Stück eingebaut werden damit das Kondensat ablaufen kann und die Dampfzufuhr nicht behindert wird.

Abbildung 33-1:
Dual-Zylinder XT Serie Befeuchter mit Rapid-sorb oder Ultra-sorb-Modul mit Kondensatablauf in der Dampfleitung

Siehe Anmerkungen zur Installation in Abbildung 32-1.



OM-7678

Dispersion: Rapid-sorb-Modul

ACHTUNG

Das Rapid-sorb-Modul mit dem vorgegebenen Dampfdurchsatz betreiben

Übermäßige Dampzufuhr zum Rapid-sorb-Dampfverteilmul kann zu Kondensataustritt an den Dampfdüsen führen, was zu Wasserschäden und stehendem Wasser im Luftkanal oder Luftverteiler führen kann.

Um einen Kondensataustritt aus den Dampfdüsen zu vermeiden, Rapid-sorb-Modul nicht mit mehr als dem vorgegebenen Dampfdurchsatz betreiben.

Sammler außerhalb des Luftkanals installiert, bei horizontalem Luftstrom

1. Die Löcher am Luftkanal für die Verteilrohre markieren und ausschneiden. Das Winkelprofil als Schablone zur Bestimmung der Lochpositionen im Kanalboden verwenden.
2. Den Sammler provisorisch unterhalb der Endposition lose aufhängen bzw. abstützen - der vertikale Kippunkt der Verteilrohlängen bestimmt dabei wo der Sammler provisorisch aufgehängt bzw. abgestützt werden muss.
3. Nun ab Punkt 4 in der rechten Spalte weiter verfahren.

Sammler innerhalb des Luftkanals installiert, bei horizontalem Luftstrom

Anmerkung: Siehe Anweisungen in der linken Spalte, wenn der Sammler des Rapid-sorb-Moduls *außerhalb* des Luftkanals in horizontalem Luftstrom installiert werden soll.

1. Die Löcher am Luftkanal bzw. Luftverteiler für den Dampfsammler, den Kondensatablauf und Stützhalterung festlegen und ausschneiden. Beim Einbau der Stützhalterung 1 cm/m (1%) Sammlergefälle in Richtung Stützhalterung vorsehen, wenn das Loch dafür gebohrt wird.
2. Den Sammler lose in Position platzieren.
3. Den Sammler um 90° drehen, so dass die Stutzen horizontal in den Luftkanal hinein zeigen.

Beim Einbau in einen Luftverteiler beträgt die Drehung des Sammlers oft weniger als 90°. Dies ist typischerweise aufgrund der Kondensatablauf-Verrohrung der Fall. Der Sammler kann auf dem Boden des Luftverteilers abgesetzt werden, in der vertikalen Position montiert und dann angehoben und in Position montiert werden.

4. Die Verteilrohre mit Hilfe der Steckverbindungen oder Schlauchmuffen am Sammler montieren:
 - Bei der Montage von Steckverbindungen für DN40 Verteilrohre darauf achten, dass die O-Ringe nicht beschädigt werden.
 - Die Steckverbindung auf den Sammlerstutzen oder dem Verteilrohr so platzieren, dass der O-Ring auf der Stirnseite der Verrohrung anliegt.
 - Die Steckverbindung drehend auf die Verrohrung aufdrücken.
 - Die O-Ringe sind werkseitig vorgeschmiert. Sollte eine zusätzliche Schmierung erforderlich sein, KEINE Schmiermittel auf Mineralölbasis einsetzen.
5. Die Verteilrohre am Boden des Luftkanals ruhen lassen.
6. Den Flansch des Winkelprofils so positionieren, damit der Flansch vor den Verteilrohren positioniert ist, wenn das Dampfverteilmul in Position gedreht wird. Das Winkelprofil mit den mitgelieferten Schrauben, Sicherungsscheiben und Unterlegscheiben zur Stirnseite der Verteilrohre montieren.

Dispersion: Rapid-sorb

7. Das Dampfverteilmul drehen bis das Winkelprofil mit den Befestigungslöchern im Luftkanal bzw. Luftverteiler ausgerichtet ist.
 - Bei DN40 Verteilrohren:
 - Das Sammlergefälle ist identisch mit des Winkelprofils.
 - Das Verteilrohr und Steckverbindung müssen komplett auf den Sammlerstutzen aufgeschoben sein, damit die O-Ringe ordnungsgemäß abdichten.
 - Das höhere Ende des Winkelprofils kann fest zum Luftkanal bzw. Luftverteiler befestigt werden.
 - Die Schraube am niedrigeren Ende des Winkelprofils muss ausreichend lang sein, damit das erforderliche Gefälle eingestellt werden kann. Dazu zur Stabilität jeweils mit einer Mutter auf beiden Seiten, das Winkelprofil und den Luftkanal bzw. Luftverteiler befestigen.
 - Bei DN50 Verteilrohren
 - Das Winkelprofil fest mit der Oberseite Luftkanal verschrauben und mit den Schlauchmuffen das erforderliche Gefälle für den Sammler einstellen.
 - Bevor die Schlauchmuffe mit den Schlauchklemmen endgültig am Verteilrohr und Sammlerstutzen befestigt wird, sicherstellen, dass die Dampfdüsen im Verteilrohr senkrecht zum Luftstrom ausgerichtet sind.
8. Sicherstellen alle Befestigungselemente sind festgezogen:
 - Winkelprofil zum Luftkanal bzw. Luftverteiler
 - Verteilrohre zum Winkelprofil
 - Schlauchklemmen bei DN50 Rohre
 - Sammler-Stützhalterung
9. Die Sammler-Rosette am Sammler montieren und abdichten.

Anmerkung:

Siehe Seite 36 für Anweisungen zum Anschluss von Dampzufuhr und Kondensatablauf.

Dispersion: Rapid-sorb-Modul

**Abbildung 36-1:
Ultra-sorb mit Option wärmege­däm­mte
Verteilrohre**



Option Wärmege­däm­mte Verteilrohre

Verteilmodule mit wärmege­däm­mten Verteilrohren produzieren erheblich weniger Dispersionskondensat und Luftstromerwärmung, was die Abwärme um bis zu 85 % reduziert. Die Reduzierung der Wärmeleitfähigkeit der Rohre wird durch die Beschichtung mit 3 mm Polyvinylidenefluorid (PVDF) auf der Außenseite erzielt. Diese Module erfordern Sorgfalt beim Auspacken, Installieren und in der Handhabung.

Dampfzufuhranschluss zum Rapid-sorb-Sammler

Die Dampfzufuhr-Verbindungsverrohrung vom Befeuchter an das Rapid-sorb-Modul anschließen. Die Dampfzufuhr-Verrohrung muss mindestens ein Gefälle von 1 cm/m (1%) in Richtung Sammler aufweisen.

Falls mehrere Befeuchter ein Rapid-sorb-Modul versorgen, wird ein Mehrfach-Dampfversorgungsanschluss erforderlich. Der Mehrfach-Dampfversorgungsanschluss wird normalerweise mit Hilfe von Schlauchmuffen und Klemmen am Rapid-sorb-Sammler befestigt:

1. Die erforderlichen Dampfzufuhrrohre von den Befeuchtern zum Dampfversorgungsanschluss verlegen.
2. Den Dampfzufuhranschluss so positionieren, damit die Dampfzufuhrrohre angeschlossen werden können und gleichzeitig das erforderliche Gefälle eingehalten wird.
3. Sicherstellen, Schlauchklemmen am Dampfversorgungsanschluss und Sammler sind festgezogen.

Kondensatablaufanschluss zum Rapid-sorb-Sammler

Die Verrohrung muss mindestens DN20 Innendurchmesser aufweisen und für eine Mindest-Dauerbetriebstemperatur von 100 °C ausgelegt sein.

Die Kondensatablaufleitung muss so verlegt werden, wie dargestellt in Abbildung 32-1. Es muss ein Fallrohr mit 150 mm Länge vor einem Geruchsverschluss mit einer Höhe von 125 mm installiert werden, damit:

- sichergestellt ist, Kondensat läuft aus dem Sammler ab
- der Dampf nicht aus der Ablaufleitung austritt

Nach dem Geruchsverschluss, die Ablaufleitung zu einem offenen Ablauf verlegen und dabei einen vertikalen Luftspalt von 25 mm belassen.

- Die Ablaufleitung am Ende über dem offenen Ablauf im Winkel von 45° abschneiden, damit Wasser direkt in den Ablauf fließen kann, während ein Luftspalt von 25 mm vorhanden ist.
- Einen Luftspalt nur an Orten mit ausreichender Temperatur und Luftbewegung vorsehen, damit austretender Dampf absorbiert wird und sich nicht auf umliegende Oberflächen niederschlägt.

Alle Ablaufleitungen müssen entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften installiert und bemessen sein.

Ultra-sorb® Modell LV

Für Anweisungen zum Ultra-sorb-Dampfverteilmul, siehe Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung, die mit dem Ultra-sorb-Modul ausgeliefert wurde.

Siehe auch Abbildung 33-1.

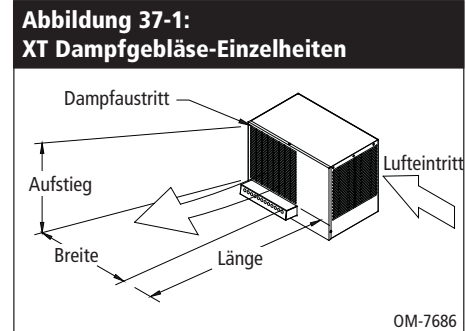
Dispersion: XT Dampfgebläse

Wird Feuchte gefordert schließt der Regler die Schütze und aktiviert die Befeuchterelektroden und das XT Dampfgebläse. Ist die gewünschte Feuchte erreicht, öffnet der Regler die Befeuchterschütze und stoppt das Dampfgebläse.

Tritt Dampf aus dem XT Dampfgebläse aus, kühlt dieser 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 er 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 37-1 zeigt die erforderlichen Mindestabstände für eine niederschlagfreie Befeuchtung für XT Serie Befeuchter mit XT Dampfgebläse. 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. Um dies zu vermeiden die vorgegebenen Mindestabstände in der Tabelle einhalten.

XT Dampfgebläse müssen bauseitig zu den Klemmen am XT Serie Befeuchter verdrahtet werden. Der Schaltplan dazu wird mit dem XT Dampfgebläse mitgeliefert.



**Tabelle 37-1:
XT Dampfgebläse Mindestabstände für niederschlagfreie Befeuchtung**

Modell XTS / XTP	Nenn-Dampf-durchsatz		30% rel. Feuchte bei 21 °C						40% rel. Feuchte bei 21 °C						50% rel. Feuchte bei 21 °C						60% rel. Feuchte bei 21 °C					
			Aufstieg		Breite		Länge		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	ft	m	ft	m	ft	m
002	5	2	0,7	0,2	0,9	0,3	1,9	0,6	0,8	0,2	1,2	0,4	2,1	0,6	1,1	0,3	1,5	0,5	2,5	0,8	1,5	0,5	1,5	0,5	3,2	1,0
003	10	5	1,4	0,4	1,9	0,6	3,8	1,2	1,7	0,5	2,4	0,7	4,3	1,3	2,3	0,7	3,0	0,9	5,0	1,5	3,0	0,9	3,0	0,9	6,5	2,0
006	20	8	2,5	0,8	2,8	0,9	6,5	2,0	3,0	0,9	3,3	1,0	7,4	2,3	3,8	1,2	4,0	1,2	8,5	2,6	4,0	1,2	4,0	1,2	10,0	3,0
010	30	14	3,1	0,9	3,0	0,9	7,5	2,3	3,6	1,1	3,4	1,0	8,7	2,7	4,3	1,3	4,0	1,2	9,5	2,9	4,2	1,3	3,5	1,1	11,0	3,4
017	50	22	3,3	1,0	3,1	0,9	9,6	2,9	3,8	1,2	3,5	1,1	10,7	3,3	4,4	1,3	4,0	1,2	12,0	3,7	4,8	1,5	4,7	1,4	14,0	4,3
025*	75	34	3,3	1,0	3,1	0,9	9,6	2,9	3,8	1,2	3,5	1,1	10,7	3,3	4,4	1,3	4,0	1,2	12,0	3,7	4,8	1,5	4,7	1,4	14,0	4,3
033*	100	45	3,3	1,0	3,1	0,9	9,6	2,9	3,8	1,2	3,5	1,1	10,7	3,3	4,4	1,3	4,0	1,2	12,0	3,7	4,8	1,5	4,7	1,4	14,0	4,3

Aufstieg: Der niederschlagfreie Mindesthöhenabstand über dem Dampfaustritt des XT Dampfgebläses

Breite: Der niederschlagfreie Mindestbreitenabstand vom Dampfaustritt des XT Dampfgebläses

Länge: Der niederschlagfreie Mindesthorizontalabstand vom Dampfaustritt des XT Dampfgebläses

* Diese XT Serie Befeuchtermodele weisen zwei XT Dampfgebläse auf.

Dispersion: XT Dampfgebläse

Das XT Dampfgebläse kann oben auf dem XT Serie Befeuchterschrank oder entfernt vom Befeuchter an einer Wand montiert werden. Siehe Abbildung 39-2.

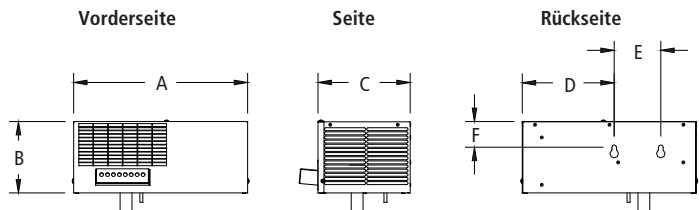
SDU-006E2, Dampfdurchsätze bis zu 9,1 kg/h können direkt an Modellen 002, 003 und 006 montiert werden.

SDU-017E2, Dampfdurchsätze bis zu 22,7 kg/h, können direkt an Modellen 010 und 017 montiert werden.

Bei der Installation von XT Dampfgebläsen müssen die jeweils örtlich geltenden Vorschriften eingehalten werden.

**Abbildung 38-1:
Abmessungen XT Dampfgebläse**

SDU-006E2 dargestellt



OM-7688

**Tabelle 38-1:
Abmessungen XT Dampfgebläse**

Maß	SDU-006E2		SDU-017E2	
	Zoll	mm	Zoll	mm
A	14,7	373	17,9	455
B	6,0	152	13,8	350
C	7,8	198	11,0	279
D	3,0	76	3,6	91
E	3,9	99	7,1	180
F	2,7	69	4,2	107

**Tabelle 38-2:
XT Dampfgebläse-Spezifikationen**

Modell	Maximaler Dampfdurchsatz		Versandgewicht		Betriebsgewicht		Luftstromvolumen		Stromaufnahme bei 230V (50/60 Hz)	Eingangslleistung	Geräuschpegel
	lbs/hr	kg/h	lbs	kg	lbs	kg	cfm	m ³ /min			
SDU-006E2	20	9,1	12,5	5,7	9,5	4,3	106	3,0	0,16 A	17 W	49 dBA
SDU-017E2	50	22,7	27,5	12,5	22,5	11,3	665	18,8	0,23 A	23 W	53 dBA

Anmerkungen:

- XT Dampfgebläse werden getrennt von den XT Serie Befeuchtern versandt.
- Geräuschmessungen 2 m vor dem XT Dampfgebläseschrank.

Dispersion: XT Dampfgebläse

Montage des XT Dampfgebläses auf dem Befeuchter

Der mit dem XT Dampfgebläse mitgelieferte Kondensat-T-Stück-Kit zum Anschluss eines oben auf dem Befeuchter montierten XT- Dampfgebläses wird im Füllschlauch des Befeuchterzylinders montiert. Siehe Abbildung 39-1. Den Kit wie folgt installieren:

1. Ist der Befeuchter nicht bereits zu einer Wand montiert, siehe "Den Befeuchter an einer Wand montieren" auf Seite 11.
2. Dampfzylinder ausbauen (siehe "Dampfzylinder ausbauen" auf Seite 11).
3. Den Kondensatschlauch aus dem Kit am Kondensatauslauf unten an der Gebläse-Dispersionkammer mit zwei mitgelieferten Kunststoffbindern anschließen, damit der Schlauch sicher auf dem Auslauf sitzt.
4. Schlauchmuffe und Klemme zum Dampfanschluss der Dispersionkammer montieren.
5. Oben am Befeuchterschrank die mittlere hintere vorgestanzte Öffnung aufbrechen und das XT Dampfgebläse zur Wand montieren, wie beschrieben auf Seite 40.
6. Den Kondensatschlauch durch die vorgestanzte Öffnung (siehe Punkt 5) in den Befeuchterschrank einführen und den XT Befeuchter unter dem XT Dampfgebläse an der Wand platzieren und den Befeuchter an der Wand befestigen.
7. Den kleinen Anschluss des Kondensat-T-Stücks auf das lose Ende des Kondensatschlauchs, der in den Schrank eingeführt wurde, aufschieben.
8. Den DN15 Füllschlauch vom mittigen Anschluss am Füllbehälter zum Boden des Befeuchterschranks auf halber Höhe komplett durchschneiden. Dabei Knicke im Schlauch vermeiden und ausreichend Schlauchlänge zum Einbau des Zylinders vorsehen.
9. Das Kondensat-T-Stück in den DN15 Füllschlauch am Schnitt einfügen, siehe Punkt 8.
10. Dampfzylinder installieren (siehe "Einbau des Dampfzylinders" auf Seite 13).

Für eine entfernte Montage des XT Dampfgebläses, siehe Seite 40.

Abbildung 39-1:
Kondensat-T-Stück Kit für oben auf dem Befeuchter montierte XT Dampfgebläse

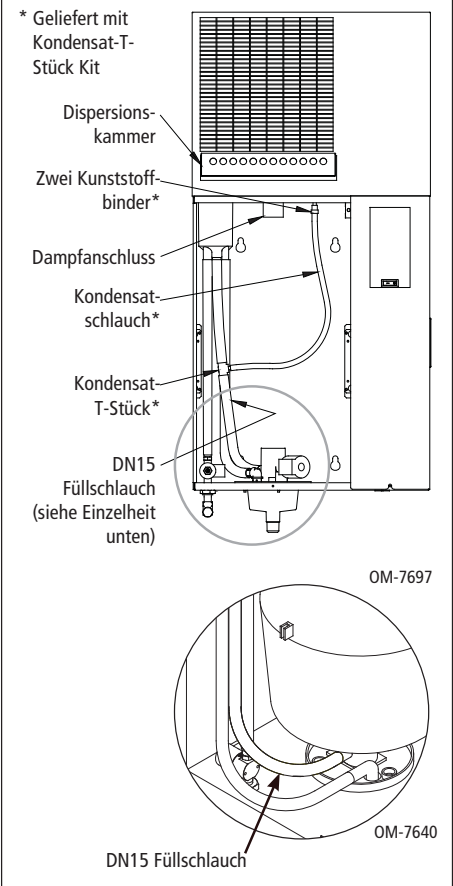
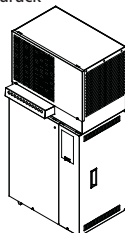


Abbildung 39-2:
XT Dampfgebläse oben auf den Befeuchter und entfernt vom Befeuchter montiert

Oben auf dem Befeuchter montiert

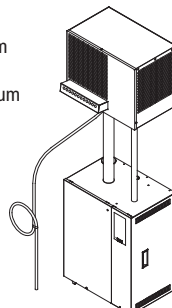
Kondensat läuft zum Dampfzylinder-Füllschlauch zurück



OM-7670

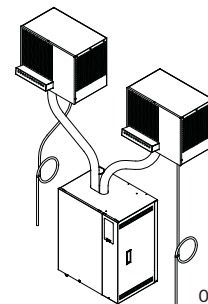
Entfernt vom Befeuchter montiert

Kondensat läuft zu einem offenen Ablauf (Kondensat kann auch zum Befeuchter- Füllbehälter geleitet werden)



OM-7698

Ein XT Serie Befeuchter mit zwei XT Dampfgebläsen



OM-7699

Dispersion: XT Dampfgebläse

VORSICHT!

Stehendes Wasser im XT Dampfgebläse

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

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

Entfernte Montage des XT Dampfgebläses

Das XT Dampfgebläse weist ein Gefälle im Innern Richtung Ablauf auf. Deshalb muss das Gebläse für einen ordnungsgemäßen Kondensatablauf im Lot und waagrecht montiert sein. Siehe Sicherheitshinweis in der linken Spalte.

Die nachfolgenden Anweisungen entsprechend der vorliegenden Wandart befolgen:

Das XT Dampfgebläse mit den mitgelieferten Schlossschrauben befestigen. Die folgenden Anweisungen gelten für eine Holzfachwerkwand.

1. Das Aufhängebrett/Kantholz an der Wand an mindesten zwei Pfosten befestigen. Das Brett so anbringen, damit die Befestigungslöcher für die Schlossschrauben oben am XT Dampfgebläseschrank abgedeckt sind.
2. Die Befestigungslöcher vom Schrank auf das Aufhängebrett übertragen und das XT Dampfgebläse mit Hilfe der Schlossschrauben am Aufhängebrett befestigen.

Anmerkung: Für andere Wandarten geeignete Befestigungsmethoden und Befestigungsmittel verwenden.

Siehe Tabelle 37-1 zur Bestimmung der erforderlichen Absorptionsstrecken für Ihre Anwendung. Sicherstellen es liegen keine Hindernisse, wie Wände, Decken und andere Oberflächen innerhalb dieser Absorptionsstrecken, andernfalls kann sich Niederschlag bilden und zu Tropfenbildung führen (siehe Seite 37). Mindestens eine lichte Weite von 76 mm auf jeder Seite des XT Dampfgebläses vorsehen, um eine ungehinderte Luftansaugung sicherzustellen.

Dispersion: XT Dampfgebläse

Verdrahtung des XT Dampfgebläses

Die folgenden Verbindungen zwischen dem Befeuchter und dem XT Dampfgebläse herstellen und alle Klemmen festziehen:

Die XT Dampfgebläse-Drähte an Befeuchterklemmen 1L1, N und GRD anschließen.

Siehe dazu Fremdanschlussplan mitgeliefert mit dem XT Dampfgebläse.

Kondensatrücklauf zum Befeuchter-Füllbehälter

1. Den Füllbehälter aus dem XT Serie Befeuchter ausbauen und ein 13 mm Loch in den Behälterdeckel bohren für SDU-006E2 und SDU-017E2 Kondensatschlauch, wie dargestellt in Abbildung 41-1.
2. Den XT Dampfgebläse-Kondensatschlauch durch das Loch im Deckel führen und den Schlauch in Position sichern.

Anmerkung: Sicherstellen der Kondensatschlauch ist mit einem Geruchsverschluss versehen, wie dargestellt in Abbildung 41-2. Der Geruchsverschluss ist erforderlich, damit Kondensat aus dem XT Dampfgebläse abläuft und der Dampf nicht unkontrolliert aus dem Kondensatschlauch austritt.

Kondensat zu einem Ablauf

Der XT Dampfgebläse-Kondensatschlauch muss so verlegt werden, wie dargestellt in Abbildung 41-2. Der Geruchsverschluss ist erforderlich, damit Kondensat aus dem XT Dampfgebläse abläuft und der Dampf nicht unkontrolliert aus dem Kondensatschlauch austritt.

Nach dem Geruchsverschluss, den Kondensatschlauch zu einem offenen Ablauf verlegen. Den Schlauch im Winkel von 45 Grad abschneiden, damit Wasser direkt in den Ablauf fließen kann, während ein Luftspalt vorhanden ist.

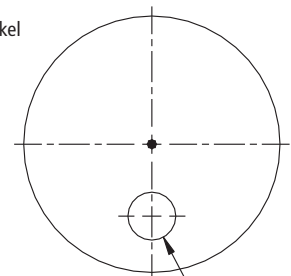
Der Kondensatschlauch muss entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften installiert und bemessen sein.

Weitere Anweisungen

Siehe Anweisungen zur Verrohrung vom XT Serie Befeuchter zum XT Dampfgebläse in Abbildung 16-1.

Abbildung 41-1:
Kondensatrücklauf zum Befeuchter

Bauseitiges Bohren eines Lochs im Füllbehälterdeckel für entfernt montiertes XT Dampfgebläse



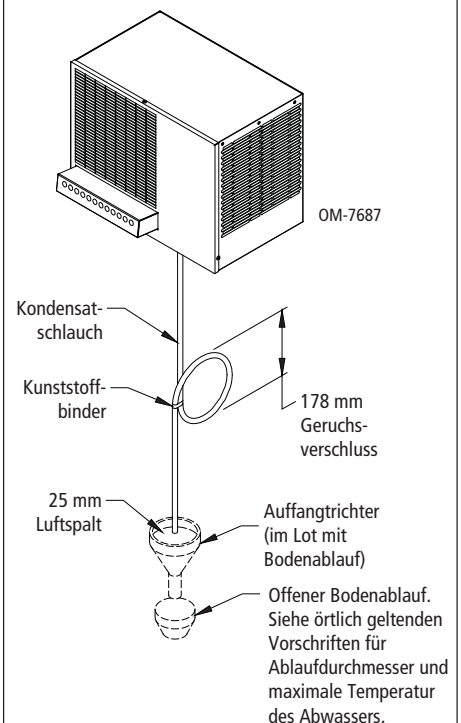
Ungefähre Ausrichtung des Deckels zur Vorderseite XT Serie Befeuchterschrank

Hier Loch bohren für XT Dampfgebläse-Kondensatschlauch

OM-7636X

Abbildung 41-2:
Kondensat zu einem Ablauf

SDU-017E2 dargestellt



Anmerkung:
Dargestellt mit Kondensat zu offenem Ablauf. Kondensatrücklauf kann auch zum Befeuchter-Füllbehälter durch bauseitiges Bohren eines Lochs im Behälterdeckel erfolgen. Siehe Abbildung 41-1.

Funktionsweise

Wasserleitfähigkeit

Bei Elektrodenbefeuchtern steht die Dampfleistung in direktem Bezug zum Widerstand des Wassers im Dampfzylinder und damit zur Leitfähigkeit des Wassers zwischen den Elektroden. Höhere Wasserstände bedecken mehr Elektrodenoberfläche und erzeugen mehr Dampf. Niedrige Wasserstände bedecken weniger Elektrodenoberfläche und erzeugen weniger Dampf. Da sich Wasserleitfähigkeit und der Wasserstand auf die Dampfleistung auswirken überwacht die DRI-STEEM Steuerung die Leitfähigkeit und regelt die Entwässerungs- und Füllzyklen für eine optimale Befeuchterleistung und korrekte Dampferzeugung.

Entwässerungs- und Füllzyklen

Wenn das Wasser im Dampfzylinder in Dampf verwandelt wird erhöht sich die Anzahl der leitenden Ionen bis sie einen Grenzwert erreichen, der einen Entwässerungs- und Füllzyklus auslöst. Dadurch wird das hochleitende Wasser abgeleitet und durch frisches Füllwasser ersetzt. Je höher die Leitfähigkeit des Füllwasser und je höher der Dampfbedarf desto schneller ist der Grenzwert erreicht und je häufiger führt der Dampfzylinder einen automatischen Entwässerungs- und Füllzyklus aus, damit die Betriebsparameter für eine ordnungsgemäße Dampferzeugung eingehalten werden.

1. Regler erhält ein Signal für Feuchtebedarf

Fällt die rel. Feuchte in einem zu befeuchtenden Raum unter den eingestellten Wert, erhält der Befeuchterregler ein Signal für Feuchtebedarf und berechnet den entsprechend erforderlichen el. Strom. Der Regler schließt die Schütze um die Elektroden zu aktivieren. Ist der Wasserstand im Dampfzylinder zu gering öffnet das Füllventil und füllt den Dampfzylinder.

2. Aktivierte Elektroden sieden Wasser in Dampf

Steigt der Wasserstand im Dampfzylinder und bedeckt die Elektroden fließt ein el. Strom durch das Wasser zwischen den Elektroden. Durch den el. Widerstand im Wasser erhitzt sich das Wasser und siedet zu Dampf. Der Dampf strömt durch den Dampfaustritt am Befeuchter und durch den Dampfschlauch oder die Verbindungsverrohrung zum XT Dampfgebläse oder Dampfverteilmul, wo er in den Luftstrom abgegeben wird.

3. Elektrischer Strom erhöht sich um Feuchtebedarf zu decken

Während der Wasserstand steigt und mehr Elektrodenoberfläche bedeckt erhöht sich der Stromfluss. Das Füllventil bleibt geöffnet bis der Amperewert 10% höher liegt als der erforderliche Stromwert für das vorliegende Bedarfssignal. Dann schließt das Füllventil und Wasser siedet zu Dampf.

4. Wasser siedet weiter in Dampf

Wenn das Wasser zu Dampf siedet, fällt der Wasserstand und bedeckt weniger Elektrodenoberfläche und damit reduziert sich auch der Stromfluss. Fällt der Stromfluss 10% unter den erforderlichen Stromwert für das Bedarfssignal, öffnet das Füllventil und der Wasserstand im Dampfzylinder erhöht sich wieder und damit auch der Stromfluss und die Dampferzeugung.

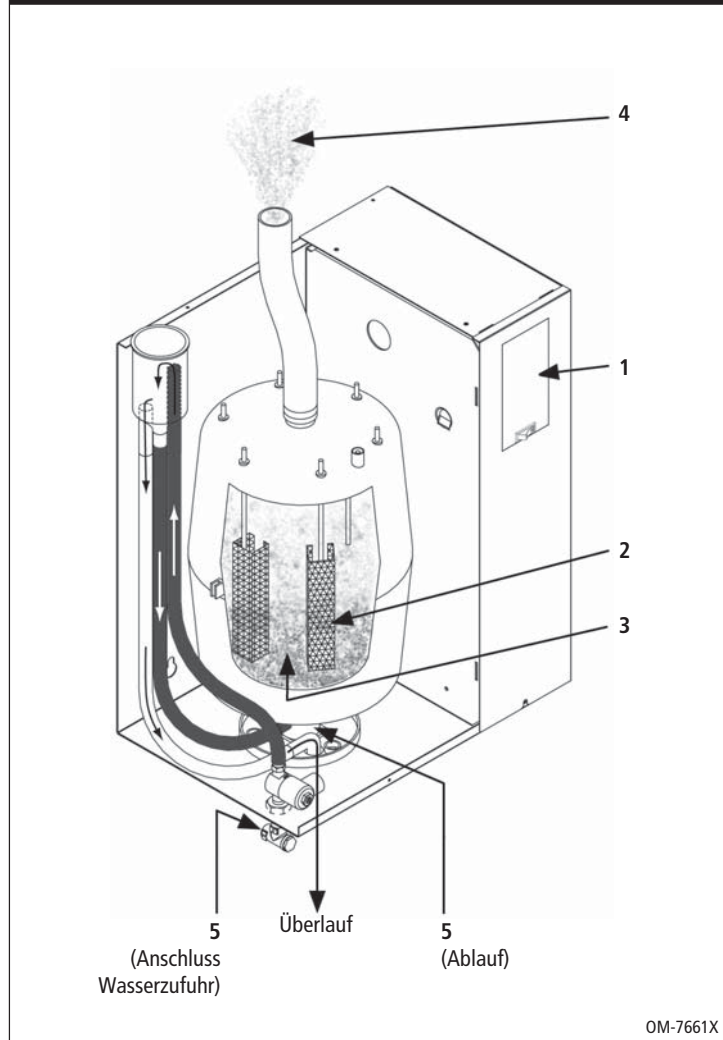
5. Regler löst einen Entwässerungs-/Füllzyklus aus zur Ableitung leitender Ionen

Bei andauernder Dampferzeugung erhöht sich die Konzentration der leitenden Ionen im Wasser, was zu einer erhöhten Wasserleitfähigkeit führt. Die Befeuchtersteuerung überwacht die Wasserleitfähigkeit und löst automatisch einen Entwässerungs- und Füllzyklus aus um den el. Strom innerhalb der Bedarfsparameter zu halten. Damit wird die Befeuchterleistung auf Basis des Wasserzustandes und der Dampferzeugung optimiert.

Der Befeuchter weist eine vom Benutzer einstellbare Abwasserkühlung auf. Ist die Kühlung aktiviert wird das Abwasser automatisch gekühlt bevor es in den Ablauf eingeleitet wird.

Funktionsweise

Abbildung 43-1:
XT Serie Befeuchter Funktionsweise



Inbetriebnahme-Kontrollliste

Die *Vapor-logic4 Installations- und Bedienungsanleitung* ist eine umfassende Anleitung. Darin enthalten sind Informationen zu folgenden Funktionen:







- Einstellungen über Steuergerät und Internet-Browser-Schnittstelle und Menüinformationen
- Steuereingabesignale und -funktionen
- Sicherheitsfunktionen
- Alarmanzeigen und Fehlermeldungen

Diese Anleitung wird mit dem Modell XTP Befeuchter mitgeliefert und ist auch erhältlich auf unserer Internetseite: www.drsteem.com

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

- Vor der Inbetriebnahme diese Anleitung und alle anderen Informationen, die mit dem 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 die Verdrahtung ist korrekt gemäß Schaltplan.
- 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.
- Den Strom einschalten und sicherstellen die LED-Anzeigen im Modell XTP Bedienfeld oder Modell XTP Steuergerätanzeigen leuchten.
- Sicherstellen der Luftströmungsschalter ist geschlossen.
- Kommt kein Luftströmungsschalter zum Einsatz, **AFsw** und **24VAC** überbrücken
- Kommt kein Zweipunkt-Luftkanal-Maximal-Schalter zum Einsatz **24VDC** und **DHL** überbrücken.
- Sicherstellen der Maximal-Hygrostateingang ist geschlossen oder der Maximalsensor des luftvolumenvariablen Steuersystems ist angeschlossen.
- Mit ausreichend Wasser im Dampfzylinder, dem Luftströmungsschalter geschlossen, dem Maximal-Hygrostat geschlossen, der Sicherheitsverriegelung geschlossen und ein Bedarfsignal an den Befeuchter vorliegend, prüfen ob die Heizelementausgänge aktiviert sind.
- Sicherstellen eine Reinigung ist erfolgt:
 - Punkt 9 auf Seite 46 (Modell XTS)
 - Punkt 9 auf Seite 47 (Modell XTP)
- Im Fall von Schwierigkeiten, siehe Abschnitt “Fehlersuche” und “DRI-STEEM Technischer Kundendienst” auf Seite 51.

Bedienfeld, Modell XTS

Tabelle 45-1: Modell XTS Bedienfeld		
Symbol		Funktion
		Ein-Aus / Funktion-Auswahltester. Drücken um Befeuchter ein- und auszuschalten. Setzt Timer zurück zum Start für Wasseraufbereitung. Anmerkung: Befeuchter vom Stromnetz trennen um interne Timer rückzusetzen.
LED-Anzeige	Blinkt Grün	Befeuchter bereitet sich zum Start vor. Blinkt wenn der Strom zum Befeuchter abgeschaltet wurde während er in Betrieb war. Der Befeuchter startet nachdem die LED-Anzeige für eine Minute geblinkt hat.
	Leuchtet Grün	Befeuchter ist eingeschaltet.
	Aus	Befeuchter ist ausgeschaltet oder der Strom abgeschaltet. Füllventil ist nicht aktiviert.
		Füllventil
LED-Anzeige	Leuchtet Grün	Füllventil ist aktiviert, Zylinder wird mit Wasser aufgefüllt oder nachgefüllt. Während dem Entwässerungszyklus, wenn das Füllventil offen ist (für Kaltwasser in den Zylinder zur Abwasserkühlung) leuchtet die LED-Anzeige nicht.
	Blinkt Grün	Füll- und Ablaufventil pulsieren um Mineralablagerungen vom Ablauf zu entfernen. Erfolgt, wenn Max. Wasserstandsensord Wasserkontakt während dem Entwässerungszyklus meldet.
	Leuchtet Rot	Befeuchter kann Zylinder nicht mit Wasser befüllen. Befeuchter stellt Betrieb ein. Erfolgt nachdem Füllventil für 40 Minuten aktiviert war und der Max. Wasserstandsensord keinen Wasserkontakt meldet.
	Aus	Füllventil ist nicht aktiviert.
		Dampfbedarf
LED-Anzeige	Leuchtet Grün	Befeuchter ist eingeschaltet und es liegt ein Bedarfsignal vor.
	Leuchtet Gelb	Befeuchter erzeugt Dampf aber weniger als die Nennleistung. Erfolgt wenn Befeuchter für mehr als 168 Stunden in Betrieb war und kein el. Strom zwischen den Elektroden festgestellt wird.
	Aus	Befeuchter erzeugt keinen Dampf.
		Ablaufventil
LED-Anzeige	Leuchtet Grün	Ablaufventil ist aktiviert, damit der Dampfzylinder entwässern kann.
	Blinkt Grün	Befeuchter bereitet sich auf eine Entwässerung vor.
	Aus	Ablaufventil ist nicht aktiviert.
		Wartung
LED-Anzeige	Blinkt Rot	Zylinder-Standzeit abgelaufen. Befeuchter funktioniert weiter mit reduzierter Leistung. Erfolgt nach 168 Stunden Betrieb plus weiteren 24 Stunden mit weniger als 75% des maximalen Betriebsstroms.
	Leuchtet Rot	Befeuchter hat Betrieb eingestellt und muss gewartet werden.
Regler Ein-Aus-Schalter 		Ein-Aus Schalter für Befeuchter-Steuerplatine. — = Ein (geschlossen) O = Aus (offen)
		⚠ VORSICHT! Gefahr durch Stromschlag Dieser Ein-Aus-Schalter ist kein Sicherheitstrenner zur Befeuchter-Leistungsverdrahtung. Die Netzspannung zum Befeuchter bleibt aktiviert, wenn dieser Ein-Aus-Schalter geöffnet wird. Um den Befeuchter vom Netz zu trennen, siehe Abschaltverfahren auf Seite 48.

Inbetriebnahmeverfahren, Modell XTS

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 Schranktüren sind installiert, bevor der Strom zugeschaltet wird.

Sicherheitsfunktionen

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

Übersteigt der aktuelle Stromwert 120% des Nennstroms öffnet das Ablaufventil automatisch. Fällt der Wasserstand dann fällt auch der Stromwert zurück auf den Nennwert.

Übersteigt der Stromwert 120% des Nennstroms nach mehreren Entwässerungszyklen, schaltet der Befeuchter automatisch ab.

Nach dem der Befeuchter Modell XTS ordnungsgemäß installiert und angeschlossen wurde, kann die Inbetriebnahme beginnen:

1. Überprüfen, ob Befeuchter, Regler, Verrohrung, Verdrahtung, Dampfzufuhr und Verteilmodul(e) gemäß den folgenden Dokumenten installiert sind:
 - Montageanweisungen in dieser Anleitung
 - Stromlaufplan (Innenseite Befeuchterschrank)
 - Fremdanschluß-Schaltplan (Innenseite Befeuchterschrank)
 - Örtlich geltende Vorschriften
2. Sicherstellen der Dampfzylinder sitzt sicher und fest im Ablaufventil und alle Elektroanschlüsse sind angeschlossen, bevor der Strom zugeschaltet wird.
3. Sicherstellen die Schranktüren und alle elektrischen Abdeckungen sind sicher in Position montiert. Siehe Warnhinweis in der linken Spalte.
4. Überprüfen ob der Befeuchter waagrecht und sicher befestigt ist, bevor Wasser eingefüllt wird. Siehe Betriebsgewichte in Tabelle 4-1.
5. Überprüfen ob der Befeuchter nach erfolgter Befüllung mit Wasser immer noch waagrecht von vorn nach hinten und von rechts nach links ist.
6. Alle zutreffende Punkte der "Inbetriebnahme-Kontrollliste" prüfen. Siehe Seite 44.
7. Den Ein-Aus Taster im Befeuchter-Bedienfeld drücken. Ein-Aus LED-Anzeige leuchtet grün. Die Dampfbedarf LED-Anzeige leuchtet grün und zeigt an es liegt ein Dampfbedarfsignal an. Die Füllventil LED-Anzeige leuchtet grün und zeigt an dass das Füllventil offen ist und der Dampfzylinder mit Wasser befüllt wird. Der Wasserfluss sollte hörbar sein. Fließt Wasser in den Ablauf während dem Füllvorgang, Schläuche auf Knicks überprüfen und sicherstellen der O-Ring im Ablaufventil ist korrekt montiert.
8. Den Befeuchterbetrieb über mehrere Entwässerungs- und Füllzyklen überwachen.
9. Nach dem die Füllventil LED-Anzeige erlischt folgendes Reinigungsverfahren durchführen:
 - a. Den Befeuchter solange betreiben bis Dampf produziert wird.
 - b. Dann den Ein-Aus Taster für fünf Sekunden drücken und niederhalten um den Dampfzylinder zu entwässern. Ist die Abwasserkühlung aktiv öffnet sich dabei auch das Füllventil und Kaltwasser fließt in den Zylinder um das Abwasser zu kühlen. Die Ablaufventil LED-Anzeige blinkt für mehrere Minuten während der Zylinder entwässert wird.
 - c. Den Befeuchter erneut starten und Punkte a und b wiederholen.
10. Den Ein-Aus Taster drücken um den Befeuchter wieder einzuschalten.

Inbetriebnahmeverfahren, Modell XTP

Nach dem der Befeuchter Modell XTP ordnungsgemäß installiert und angeschlossen wurde, kann die Inbetriebnahme beginnen:

1. Überprüfen, ob Befeuchter, Regler, Verrohrung, Verdrahtung, Dampfzufuhr und Verteilmodul(e) gemäß den folgenden Dokumenten installiert sind:
 - Montageanweisungen in dieser Anleitung
 - *Vapor-logic4 Installations- und Bedienungsanleitung*
 - Abschnitt Installation
 - Installations-Kontrollliste
 - Stromlaufplan (Innenseite Befeuchterschrank)
 - Fremdanschluß-Schaltplan (Innenseite Befeuchterschrank)
 - Örtlich geltende Vorschriften
2. Sicherstellen der Dampfzylinder sitzt sicher und fest im Ablaufventil und alle Elektroanschlüsse sind angeschlossen, bevor der Strom zugeschaltet wird.
3. Sicherstellen die Schranktüren und alle elektrischen Abdeckungen sind sicher in Position montiert. Siehe Warnhinweis in der rechten Spalte.
4. Überprüfen ob der Befeuchter waagrecht und sicher befestigt ist, bevor Wasser eingefüllt wird. Siehe Betriebsgewicht in Tabelle 4-1.
5. Überprüfen ob der Befeuchter nach erfolgter Befüllung mit Wasser immer noch waagrecht von vorn nach hinten und von rechts nach links ist.
6. Siehe Abschnitt "Betrieb" in der *Vapor-logic4 Installations- und Bedienungsanleitung*.

Anmerkung: Während der Inbetriebnahme, den Befeuchter nicht unbeaufsichtigt lassen.
7. Alle zutreffende Punkte der "Inbetriebnahme-Kontrollliste" prüfen. Siehe Seite 44.
8. Den Befeuchterbetrieb über mehrere Entwässerungs- und Füllzyklen überwachen.
9. Folgendes Reinigungsverfahren durchführen:
 - a. Den Befeuchter solange betreiben bis Dampf produziert wird.
 - b. Mit Hilfe des Steuergeräts:
 - im Hauptmenü "Tankstatus" auswählen und <Enter> drücken.
 - "Modus" auswählen und <Enter> drücken.
 - "Entwässern" auswählen und <Enter> drücken.
 - Den Dampfzylinder 5-10 Minuten entwässern lassen bis dieser leer ist.
 - c. Den Befeuchter erneut starten und Punkte a und b wiederholen.

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 Schranktüren sind installiert, bevor der Strom zugeschaltet wird.

Sicherheitsfunktionen

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

Übersteigt der aktuelle Stromwert 120% des Nennstroms öffnet das Ablaufventil automatisch. Fällt der Wasserstand dann fällt auch der Stromwert zurück auf den Nennwert.

Übersteigt der Stromwert 120% des Nennstroms nach mehreren Entwässerungszyklen, schaltet der Befeuchter automatisch ab.

Leistungsbegrenzung

Nur XTP Modell: Die maximale Befeuchterleistung kann vom Benutzer eingestellt werden. Dazu mit Hilfe des Steuergeräts oder der Internet-Browser-Schnittstelle das Hauptmenü aufrufen und unter Tankeinstellung "Leistungseinstellung" auswählen und von den dortigen Optionen wählen.

Wartungsverfahren

VORSICHT!

Abschaltverfahren

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

1. Zylinder entweder über Standard-Bedienfeld (Modell XTS) oder Vapor-logic4 Steuergerät (Modell XTP) entwässern.
2. **Nur XTP Modell:** Mit Hilfe des Vapor-logic4 Steuergeräts in den Modus Standby schalten.
3. Den gesamten Befeuchter mit Hilfe eines bauseitigen Trennschalters vom Stromnetz trennen und den Trennschalter in Aus-Position sperren.
4. Das bauseitig installierte Wasserzufuhr-Sperrventil schließen.

VORSICHT!

Heißwassersystem

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

Planmäßige Wartung

Nach jeweils 1000 Betriebsstunden oder wenn die Meldung "Wartungsintervall erreicht" im Meldungsprotokoll erscheint, den Dampfzylinder, die Füll- und Ablaufventile, den Dampfschlauch, die Kondensatverrohrung, die Wasserzufuhrleitung, die Ablaufverrohrung, den Ablauf und alle anderen Teile überprüfen und reinigen, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Die korrekte Funktion des Maximal-Hygrostats, der Relais und des Luftströmungsschalters überprüfen.

Nutzungsdauer des Dampfzylinders

Die Nutzungsdauer des Dampfzylinders ist abhängig von den geleisteten Betriebsstunden und der vorherrschenden Wasserhärte. Erscheint die Meldung "Zylinder überprüfen" im Meldungsprotokoll während oder kurz nach der Startphase, kann diese gelöscht werden und erscheint nicht mehr nach einigen Entwässerungs- und Füllzyklen.

Erscheint "Zylinder überprüfen" jedoch nach längerer Betriebsdauer funktioniert der Befeuchter zwar weiterhin, jedoch muss der Zylinder ausgetauscht werden, damit die optimale Dampfleistung wieder erreicht wird. Der Zylinder muss auf jeden Fall ausgetauscht werden, wenn er sich bis zu einem Drittel mit Mineralablagerungen gefüllt hat oder Mineralablagerungen die Elektroden überbrückt haben.

Bevor dem Zylinderaustausch zuerst folgendes Abkühlverfahren durchführen.

Abkühlverfahren

Modell XTS

1. Den Ein-Aus /Funktionsauswahl-Taster für 5 Sekunden drücken und niederhalten.
2. Den Dampfzylinder für 5-10 Minuten entwässern (Abwasser wird automatisch gekühlt, wenn Abwasserkühlung aktiviert ist).
3. Das bauseitig installierte Wasserzufuhr-Sperrventil schließen und Zylinder komplett entwässern lassen.

Modell XTP

1. Im Vapor-logic4 Steuergerät-Hauptmenü "Tankstatus" wählen und <Enter> drücken.
2. "Modus" auswählen und <Enter> drücken.
3. "Entwässern" auswählen und <Enter> drücken.
4. Den Dampfzylinder 5-10 Minuten entwässern lassen bis dieser leer ist (Abwasser wird automatisch gekühlt, wenn Abwasserkühlung aktiviert ist).
5. Das bauseitig installierte Wasserzufuhr-Sperrventil schließen und Zylinder komplett entwässern lassen.

Wartungsverfahren

Austausch des Dampfzylinders

1. Nach kompletter Entwässerung des Dampfzylinders, den Befeuchter abschalten. Das gesamte System vom Stromnetz trennen und die Trennschalter in der Aus-Position sperren.
2. Die Befeuchter-Schranktüren abnehmen.
3. Den Dampfschlauch abziehen:
Nachdem Zylinder und Befeuchter ausreichend abgekühlt sind, den Dampfschlauch durch lösen der Schlauchklemme vom Zylinder abziehen.
4. Die Stecker der Elektroden und des Max. Wasserstandsensors abziehen.
5. Dampfzylinder entnehmen. Siehe "Ausbau des Dampfzylinders" auf Seite 11).
6. Jegliche Fremdpartikel und Mineralablagerungen mit einem Staubsauger aus dem Ablaufventilanschluss entfernen.
Anmerk.: Siehe Wartung des Ablaufventils für eine gründlichere Reinigung auf Seite 50.
7. O-Ring im Ablaufventilkörper ersetzen (Ersatzzylinder enthält einen neuen O-Ring). Sicherstellen O-Ring ist korrekt platziert.
8. Die O-Ring-Dichtungen **mit etwas Wasser** befeuchten, bevor der Zylinder wieder eingebaut wird. **Keine Schmiermittel oder andere Substanzen dazu verwenden.**
9. Neuen Dampfzylinder installieren. Siehe "Einbau des Dampfzylinders" auf Seite 13).
10. Den Dampfschlauch zum Zylinder anschließen.

Anmerkung: Um den Befeuchter wieder betriebsbereit zu machen, siehe Inbetriebnahmeverfahren

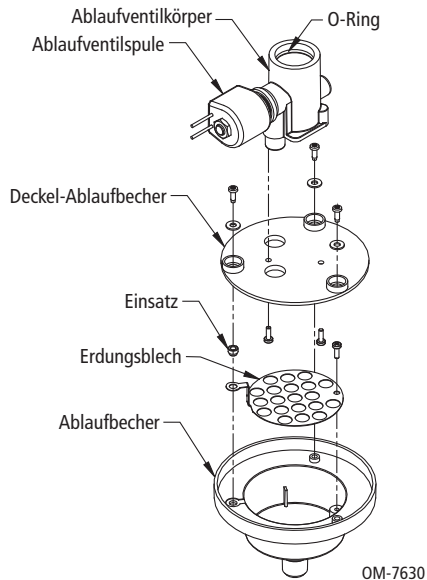
- Seite 46 für Modell XTS
- Seite 47 für Modell XTP

Anmerkung:

Es empfiehlt sich während der Befeuchtungssaison einen Ersatzzylinder auf Vorrat zu halten. Siehe "Ersatzteile" auf Seiten 55 und 57.

Wartungsverfahren

**Abbildung 50-2:
Wartung des Ablaufventils**



OM-7630

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

1. Punkte 1 bis 4 in der rechten 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 zusammenmontieren: 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 der 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.
9. Siehe "Inbetriebnahmeverfahren" auf Seite 47 um den Befeuchter wieder betriebsbereit zu machen.

Ablaufventil

Treten einer der folgenden Erscheinungen nach mehreren Monaten Betriebszeit auf folgende Wartung am Ablaufventil durchführen. Siehe Abbildung 50-1.

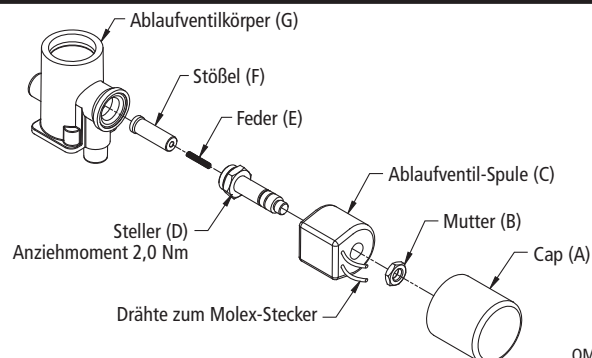
- Das Ablaufventil ist geschlossen und der Entwässerungs- und Füllzyklus ist immer noch aktiv.
 - Die Meldung "Zylinder überprüfen" erscheint zu früh.
1. Nach kompletter Entwässerung des Dampfzylinders, den Befeuchter abschalten. Das gesamte System vom Stromnetz trennen und die Trennschalter in der Aus-Position sperren.
 2. Die Befeuchter-Schranktüren abnehmen und den Zylinder ausbauen (siehe Seite 11).
 3. Jegliche Fremdpartikel und Mineralablagerungen mit einem Staubsauger aus dem Ablaufventilanschluss entfernen.
 4. Den 2-Pin Molex-Stecker 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 den 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 zusammenmontieren.

Anmerk.: Wird der Steller (D) in den Ablaufventilkörper (G) eingeschraubt, darauf achten, dass das Gewinde nicht verkantet wird. Anziehmoment für den Steller in den Ablaufventilkörper beträgt 2,0 Nm.

9. Den Molex-Stecker wieder korrekt einstecken und Kappe (A) auf die Ablaufventilspule aufschieben (C).
10. Siehe "Inbetriebnahmeverfahren" auf Seite 47 um den Befeuchter wieder betriebsbereit zu machen.

Anmerk.: Erzielt dieses Verfahren nicht den gewünschten Erfolg, das Wartungsverfahren wie beschrieben in Abbildung 50-2 durchführen.

**Abbildung 50-1:
Wartung Ablaufventilkörper**



OM-7631

Fehlersuche

Modell XTS

1. Zuerst die möglichen Ursachen und empfohlenen Korrekturmaßnahmen in Tabelle 52-1 beachten.
2. Lässt sich das Problem mit dieser Anleitung zur Fehlersuche nicht lösen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder DRI-STEEM und halten Sie dazu folgende Information bereit:
 - Produktname und Seriennummer
Diese Informationen befinden sich auf dem Typenschild auf der linken Seite am XT Serie Befeuchter und XT Dampfgebläse.
 - Genaue Definition des Problems
Beispiel: Wasserleck, zu geringe, zu hohe Luftfeuchtigkeit, usw.
 - Der Zeitpunkt, wann das Problem aufgetreten ist
Beispiel: Nach Wartung, Zylinderaustausch, usw.
 - Jegliche Systemänderungen die erfolgt sind
Beispiel: Druck, neuer Service, neuer Regler, neuer Aufstellungsort, Änderung des Wartungsverfahrens, usw.

Modell XTP

1. Zuerst die möglichen Ursachen und empfohlenen Korrekturmaßnahmen in der *Vapor-logic4 Installations- und Bedienungsanleitung* beachten.
2. Lässt sich das Problem mit dieser Anleitung zur Fehlersuche nicht lösen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder DRI-STEEM und halten Sie dazu folgende Information bereit:
 - Produktname, Firmware-Version und Seriennummer
Diese Informationen befinden sich auf dem Typenschild auf der rechten Seite am XT Serie Befeuchter und XT Dampfgebläse.
Die Firmware-Version auslesen:
Steuergerät: Im Hauptmenü Diagnostik wählen, dann Befeuchter Info wählen und nach unten rollen zur Firmware-Version.
Web-Schnittstelle: In der Symbolleiste Diagnostik anklicken, dann Befeuchter Info anklicken und die Firmware-Version wird darunter dargestellt.
 - Genaue Definition des Problems
Beispiel: Wasserleck, zu geringe, zu hohe Luftfeuchtigkeit, usw.
 - Der Zeitpunkt, wann das Problem aufgetreten ist
Beispiel: Immer, nach einem Umbau, nach einem Wetterumschwung, usw.
 - Jegliche Systemänderungen die erfolgt sind
Beispiel: Druck, neuer Service, neuer Regler, neuer Aufstellungsort, Änderung des Wartungsverfahrens, usw.

DRI-STEEM Technischer Kundendienst

Die folgenden Informationen bereithalten, bevor ein Anruf beim technischen Kundendienst unter +3211823595 erfolgt:

Befeuchter- Modellnummer

Befeuchter-Seriennummer

Firmware-Version (Nur XTP Modell)

Problem startete

Problemdefinition

Fehlercodes und Anzahl/Frequenz der Codes

Fehlersuche

Tabelle 52-1: Modell XTS Befeuchter Anleitung zur Fehlersuche		
Problem	Mögliche Ursachen	Korrekturmaßnahmen
Befeuchter schaltet nicht Ein oder Aus.	Bauseitige Klemmenanschlüsse	Anschlüsse L1, N/L2 und Erdung überprüfen.
		Verdrahtungsanschlüsse überprüfen und Einstellungen an Zubehör wie Maximal-Hygrostat und Luftströmungsschalter im Kanal.
	Interne Anschlüsse	Abschaltverfahren auf Seite 48 durchführen und Anschlüsse der Elektroden und des Maximal-Wasserstandsensors oben am Dampfzylinder auf korrekten Anschluss prüfen.
		Sicherstellen das Breitbandkabel vom Folienschalter ist fest auf der Steuerplatine eingesteckt.
		Sicherstellen die Klemmen der internen Komponenten sitzen fest auf den Steckern der Steuerplatinen.
	Kein Strom zum Befeuchter vorhanden	Hauptnetzstromanschluss 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. Taster Ein/Aus drücken.	
Keine Spannung am 24V Steuerkreis	Sicherstellen das Breitbandkabel vom Folienschalter ist fest auf der Steuerplatine eingesteckt.	
	Den Rückstellschalter am Transformator überprüfen.	
Dampfbedarf LED-Anzeige leuchtet nicht	Es liegt kein Bedarfsignal an	Verdrahtung und Einstellungen des Maximal-Hygrostats und des Luftströmungsschalter im Luftkanal überprüfen.
Wasser läuft aus Befeuchter aus.	Lose Rohrverbindungen	Wasserzufuhranschluss am Füllventil überprüfen. Wenn erforderlich festziehen.
		Interne Schlauchklemmenanschlüsse überprüfen. Undichte Klemmen fester anziehen oder besser positionieren.
		Dampfschlauchanschluss oben Am Zylinder überprüfen. Klemme festziehen, wenn erforderlich.
Wasser läuft kontinuierlich in den Ablauf.	Fehlerhaftes Ablaufventil	Ventilfunktion mit Hilfe des Prüfmodus überprüfen.
	Fremdpartikel im Ablauf verhindert ein Schließen des Ventils	Zylinder ausbauen und Fremdpartikel aus Ablaufventil entfernen.
	O-Ring im Ablaufventil sitzt nicht korrekt in Nut	Zylinder ausbauen und O-Ring richtig positionieren.
	Wasser läuft vom Füllbehälter in den Überlauf	Interne Schläuche überprüfen und Knicks und Blockierungen beseitigen.
Befeuchter produziert Gurgelgeräusche.	Zuviel Kondensat im Dampfschlauch	Sicherstellen, der Dampfschlauch weist ein konstantes Gefälle Richtung Befeuchter oder zum Kondensat-T-Stück auf, damit sich keine Kondensatansammlungen bilden können.
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.

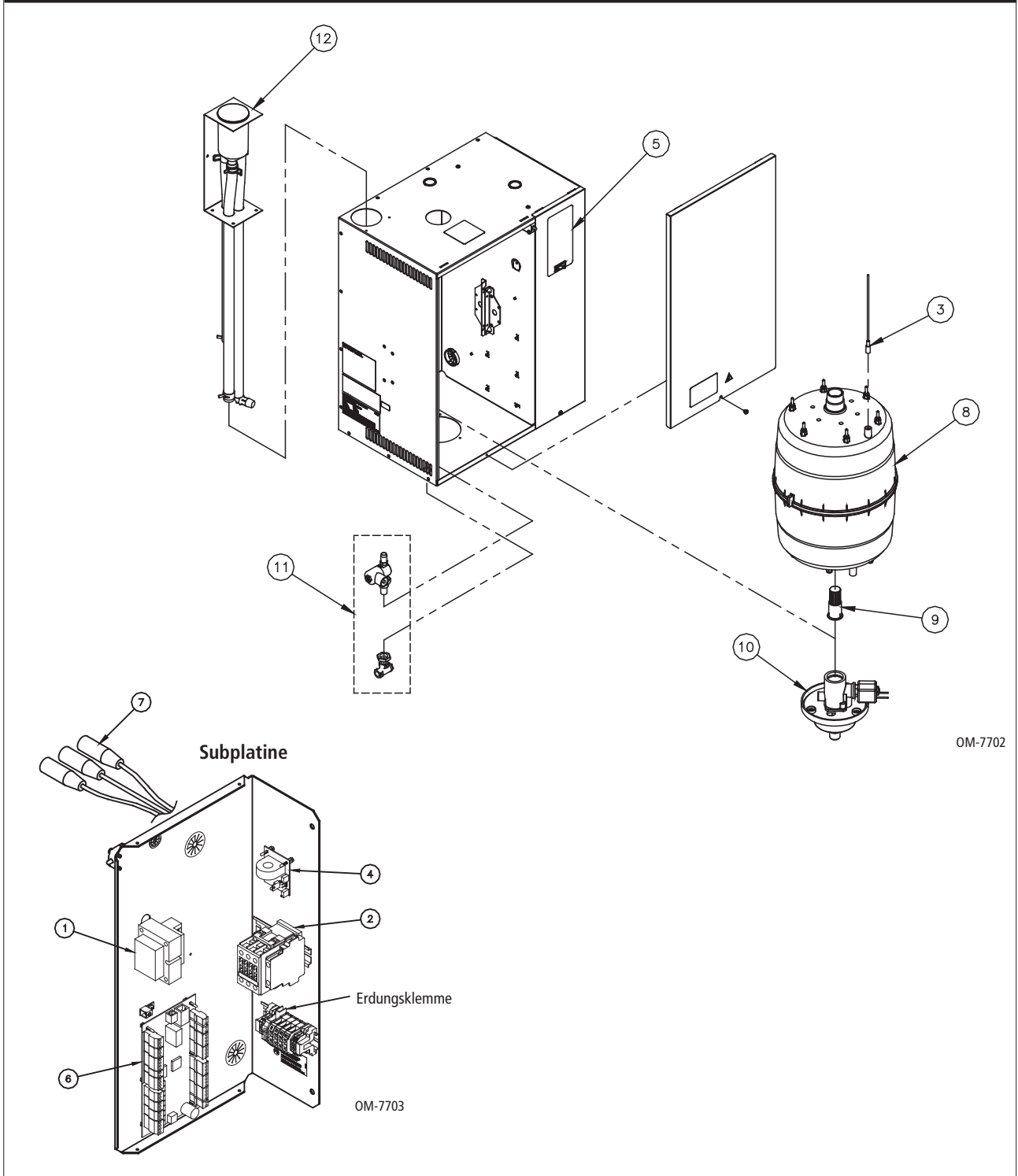
Fortsetzung

Fehlersuche

Tabelle 52-1: Modell XTS Befeuchter Anleitung zur Fehlersuche (Fortsetzung)		
Problem	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahmen
Befeuchter füllt nicht mit Wasser.	Bauseitiges Zufuhr-Sperrventil nicht geöffnet	Ventil öffnen.
	Defektes Füllventil	Ventilfunktion mit Hilfe des Prüfmodus überprüfen.
Befeuchter entwässert nicht.	Fremdpartikel im Ablaufventil blockieren des Auslauf	Zylinder ausbauen und Fremdpartikel aus Ablaufventil entfernen.
	Fehlerhaftes Ablaufventil	Ventilfunktion mit Hilfe des Prüfmodus überprüfen.
Wasser im Luftkanal vom Dampfverteilmödul.	Verteilrohr nicht korrekt installiert	Die Dampfödüsen im Verteilrohr müssen senkrecht zum Luftstrom sein.
	Verunreinigungen im Dampf Schlauch oder -rohr verursachen Schaumbildung	Zylinder und Schlauch mit sauberem Wasser auswaschen.
Wartung LED-Anzeige blinkt rot vor dem Ende der Befeuchtungssaison.	Zylinder voll mit Mineralablagerungen	Befeuchter an gefiltertes Wasser anschließen.
		Befeuchter an enthärtetes Wasser anschließen.
Dampfbedarf LED-Anzeige leuchtet gelb.	<p>Befeuchter erbringt die Nennleistung nicht</p> <p>Anmerkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dies ist Normal für Systeme die an Wasser mit geringer Leitfähigkeit angeschlossen sind und in kurzen Zyklen arbeiten. • XT Serie Befeuchter empfohlene Füllwasserleitfähigkeit ist 125 - 1250 µS/cm. 	Befeuchter an enthärtetes Wasser anschließen.
		Um den Betriebsstrom zu bestimmen eine Stromzange (Amperemeter) an einem der Elektrodendrähte oben am Dampfzylinder anbringen und den Strom messen.
		Eine 1/4 bis 1/2 Tablette Natriumbikarbonat (z.B., Alka Seltzer) zum Wasser im Dampfzylinder geben um die Wasserleitfähigkeit zu erhöhen. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder DRI-STEEM für weitere Informationen.
Befeuchter produziert nicht ausreichend Dampf.	Reglereinstellung zu niedrig	Regler höher stellen.
	Steuersensoren in der inkorrekten Position montiert	Siehe Installationsanweisungen für die korrekte Befestigungsposition.
Zuviel Feuchte.	Reglereinstellung zu hoch	Regler niedriger stellen.
	Steuersensoren in der inkorrekten Position montiert	Siehe Installationsanweisungen für die korrekte Befestigungsposition.

Ersatzteile: XTS/XTP Modelle 002 bis 042

Abbildung 54-1:
Ersatzteile für XTS/XTP Modelle 002 bis 042



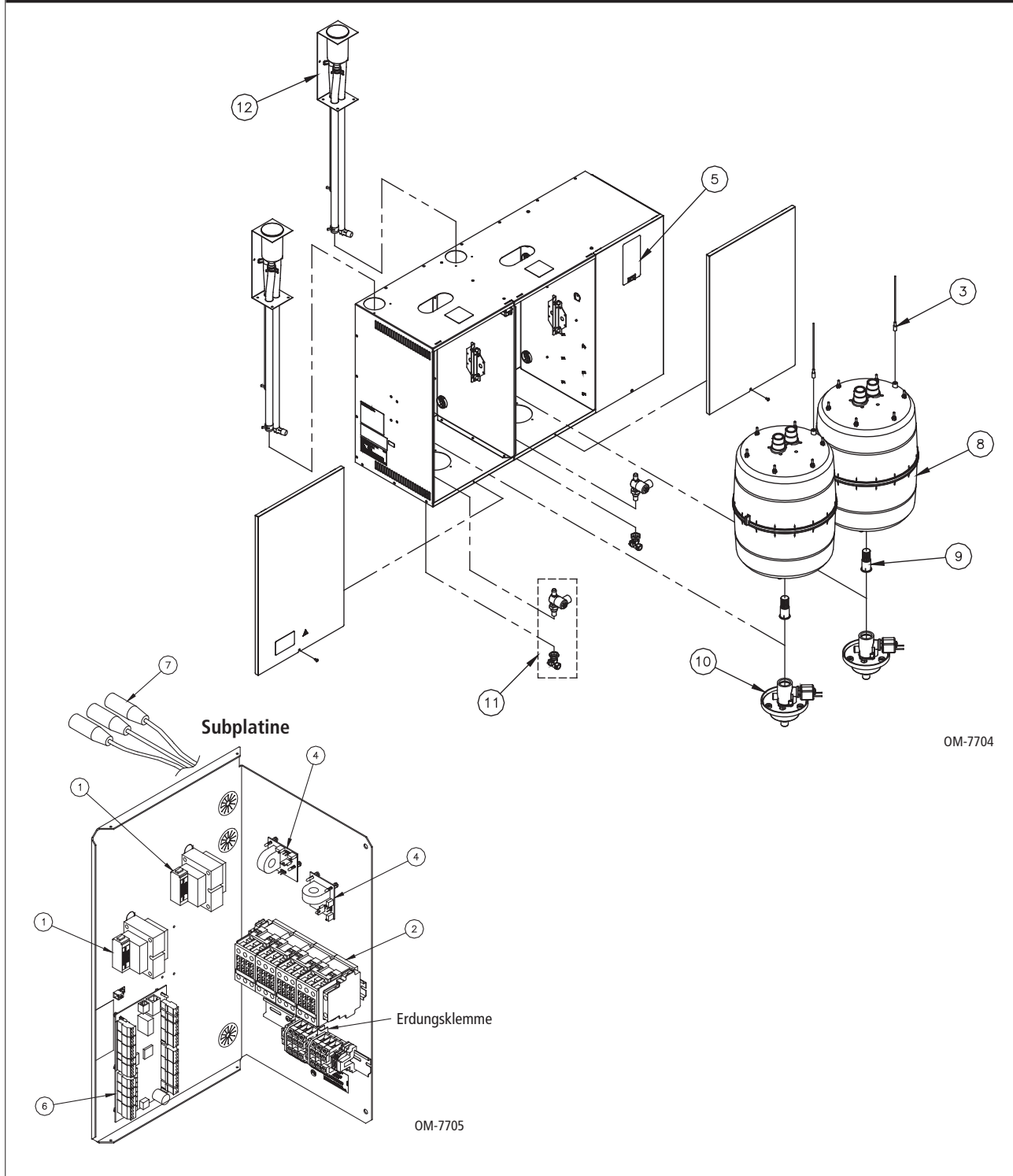
Ersatzteile: XTS/XTP Modelle 002 bis 042

Tabelle 55-1: Ersatzteile für XTS/XTP Modelle 002 bis 042			
Pos.	Benennung	Teile-Nr.	
1	Transformator, 230/400 - 24 VAC	408985	
2	Schütz - 24 VAC - 35 A	407010-001	
	Schütz - 24 VAC - 55 A	407010-002	
3	Stecker, Maximal-Wasserstandsensoren	530010-105	
4	Strommessplatine, 120/208/240 V (Nur Modell 002)	530013-001	
	Strommessplatine, 208/230/240/277 V (Alle Modelle außer 002)	530013-004	
5	Anzeigeplatine, Vapor-logic4 Steuergerät (Nur XTP Modell)	408495-004	
6	Hauptplatine, Vapor-logic4 Steuergerät (Nur XTP Modell)	408495-001	
	Hauptplatine, Standardregler (nicht dargestellt, nur Modell XTS)	DRI-STEEM anrufen	
7	Kit, Elektrodenverdrahtung (Stecker mit Kabel: 1 rot, 1 schwarz, 1 weiß)	194625-001	
8*	Kit, Zylinder, 150 mm, 2E-233, 25/22 mm Austritt	194601-101	
	Kit, Zylinder, 150 mm, 2E-865, 25/22 mm Austritt	194601-102	
	Kit, Zylinder, 150 mm, 3E-141, 25/22 mm Austritt	194601-104	
	Kit, Zylinder, 150 mm, 3E-219, 25/22 mm Austritt	194601-105	
	Kit, Zylinder, 150 mm, 3E-290, 25/22 mm Austritt	194601-107	
	Kit, Zylinder, 190 mm, 2E-384, 25/22 mm Austritt	194601-108	
	Kit, Zylinder, 190 mm, 2E-773, 25/22 mm Austritt	194601-109	
	Kit, Zylinder, 190 mm, 3E-166, 25/22 mm Austritt	194601-111	
	Kit, Zylinder, 190 mm, 3E-256, 25/22 mm Austritt	194601-112	
	Kit, Zylinder, 190 mm, 3E-389, 25/22 mm Austritt	194601-114	
	Kit, Zylinder, 270 mm, 6E-129, 38/35 mm Austritt	194601-015	
	Kit, Zylinder, 270 mm, 3E-357, 38/35 mm Austritt	194601-016	
	Kit, Zylinder, 270 mm, 3E-419, 38/35 mm Austritt	194601-017	
	Kit, Zylinder, 270 mm, 3E-484, 38/35 mm Austritt	194601-018	
	Kit, Zylinder, 270 mm, 6E-107, 38/35 mm Austritt	194601-019	
	Kit, Zylinder, 270 mm, 6E-143, 38/35 mm Austritt	194601-020	
	Kit, Zylinder, 270 mm, 2E-226, 38/35 mm Austritt	194601-022	
	Kit, Zylinder, 325 mm, 6E-230, 38/35 mm Austritt	194601-023	
	Kit, Zylinder, 325 mm, 6E-319, 38/35 mm Austritt	194601-025	
	Kit, Zylinder, 325 mm, 6E-220, 38/35 mm duale Austritte	194601-026	
	Kit, Zylinder, 325 mm, 6E-428, 38/35 mm duale Austritte	194601-028	
	9	Sieb, Zylinder	531006
	10	Ablaufventil-Baugruppe (siehe Teile in Abbildung 50-2)	194610-001
11	Füllventil-Baugruppe Modelle 002 und 003	194622-001	
	Füllventil-Baugruppe Modelle 006, 010, und 017	194622-002	
	Füllventil-Baugruppe Modelle 025, 033, und 042	194622-003	
12	Kit, Füllbehälter-Verlängerung (siehe Teile in Abbildung 12-1)	194605-100	

* Siehe Dampfzylinder-Teilenummer an Ihrem XT Serie Befeuchter.

Ersatzteile: XTP Modelle 050 bis 083

Abbildung 56-1:
Ersatzteile für XTP Modelle 050 bis 083



Ersatzteile: XTP Modelle 050 bis 083

Tabelle 57-1: Ersatzteile für XTP Modelle 050 bis 083		
Pos.	Benennung	Teile-Nr.
1	Transformator, 230/400 - 24 VAC	408985
2	Schütz - 24 VAC - 35 A	407010-001
	Schütz - 24 VAC - 55 A	407010-002
3	Stecker, Maximal-Wasserstandsensoren	530010-105
4	Strommessplatine, 208/230/240/277/400 V	530013-004
5	Anzeigeplatine, Vapor-logic4 Steuergerät	408495-004
6	Hauptplatine, Vapor-logic4 Steuergerät	408495-001
7	Kit, Elektrodenverdrahtung (Stecker mit Kabel: 1 rot, 1 schwarz, 1 weiß)	194625-001
	Kit, Elektrodenverdrahtung verlängert (Stecker mit Kabel: 1 rot, 1 schwarz, 1 weiß)	194625-002
8*	Kit, Zylinder, 325 mm, 6E-230, 38/35 mm Austritt	194601-023
	Kit, Zylinder, 325 mm, 6E-319, 38/35 mm Austritt	194601-025
	Kit, Zylinder, 325 mm, 6E-220, 38/35 mm duale Austritte	194601-026
	Kit, Zylinder, 325 mm, 6E-428, 38/35 mm duale Austritte	194601-028
9	Sieb, Zylinder	531006
10	Ablaufventil-Baugruppe (siehe Teile in Abbildung 50-2)	194610-001
11	Füllventil-Baugruppe Modelle 050, 0673, und 083	194622-003
12	Kit, Füllbehälter-Verlängerung (siehe Teile in Abbildung 12-1)	194605-100
* Siehe Dampfzylinder-Teilenummer an Ihrem XT Serie Befeuchter.		

Ersatzteile: Dampfgebläse

Abbildung 58-1:
Ersatzteile für SDU-006E2 und SDU-017E2 Dampfgebläse

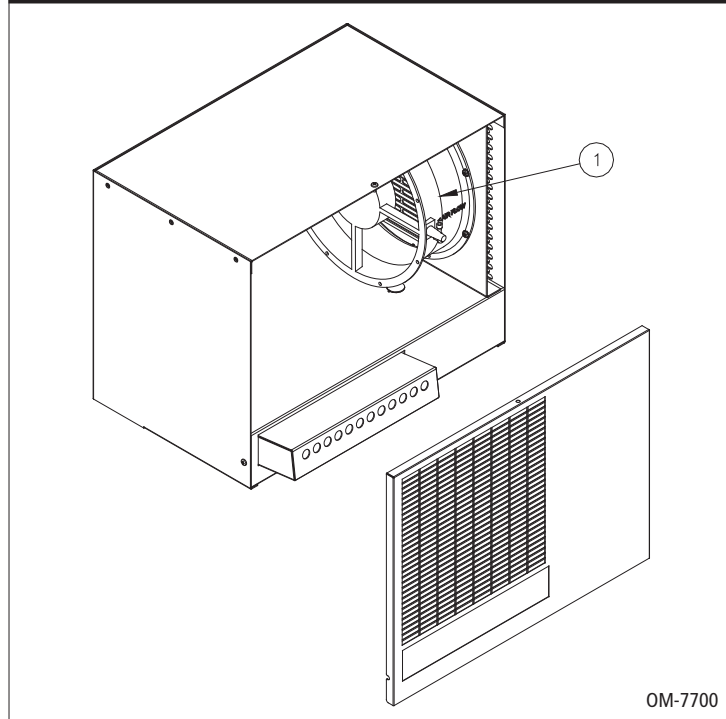


Tabelle 58-1:
Ersatzteile, SDU-006E2 und SDU-017E2 Dampfgebläse

Pos.	Benennung	Teile-Nr.
1	Gebläse, SDU-006E2	407109-002
	Gebläse, SDU-017E2	306377

Zubehör

Tabelle 59-1: Zubehör	
Benennung	Teile-Nr.
Dampfschlauch, DN25 x 3 m, für entfernt montiertes XT Dampfgebläse	305400-100
Dampfschlauch, DN40 x 3 m, drahtverstärkt	305400-010
Dampfschlauch, DN50 x 3 m, drahtverstärkt	305400-010
Kondensatschlauch DN8 x 4 m, für entfernt montiertes XT Dampfgebläse	305400-150
Schlauchklemme DN25 Innendurchmesser	700560-100
Schlauchklemme, 23 mm, Federband	700560-023
Schlauchklemme, 19 mm, Federband	700560-019
Schlauchklemme, DN40 Innendurchmesser	700560-150
Schlauchklemme, DN50 Innendurchmesser	700560-200
Kit, T-Stück, 304 Edelstahl DN40	191071-001
Maximal-Hygrostat Luftkanal, HC-201	405850-201
Hygrostat, Raum, HC-101	405870
Feuchtesensor, Luftkanal, 2% r.F. DSB	405884-009
Feuchtesensor, Raum, 2% r.F.	405883-008
Luftströmungsschalter, AFS-112-150, elektrisch	406190

Erwarten Sie Qualität von DRI-STEEM

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

Für weitere Informationen

www.dristeem.com
sales@dristeem.com

Weitere aktuelle Produktinformationen finden Sie auf unserer Webseite:

www.dristeem.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@dristeem.com

US-Hauptsitz:
14949 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344
Tel.: +1 800-328-4447 oder 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, Rapid-sorb, Ultra-sorb, und Vapor-logic sind eingetragene Warenzeichen von DRI-STEEM Corporation und als eingetragene Warenzeichen in Kanada und der EU beantragt.

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

© 2011 DRI-STEEM Corporation



Form-Nr. XT-IOM-G-1111
Teile-Nr. 890000-143

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 IRGENDWEISE 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.

