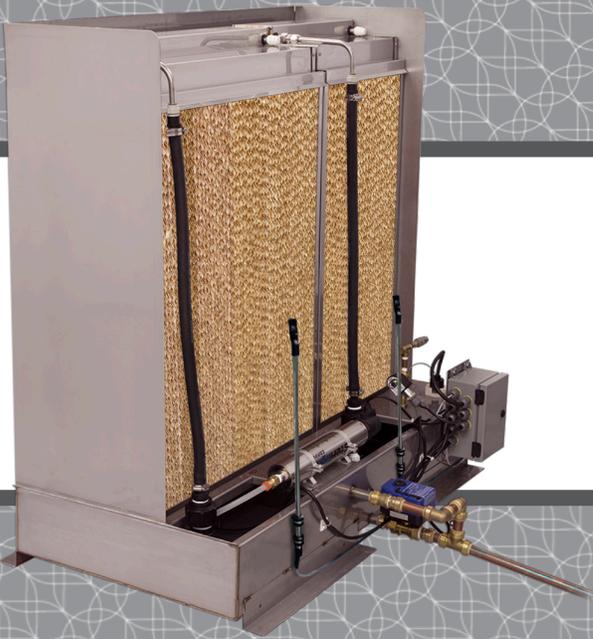


DIESE BETRIEBSANLEITUNG ZUERST LESEN UND AN EINEM SICHEREN ORT AUFBEWAHREN



VERDUNSTUNGSKÜHLUNG UND -BEFEUCHTUNG

Befeuchtungsmedien-System
mit Vapor-Logic®-Steuerung

Installations-, Bedienungs- und
Wartungsanleitung

Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

 VORSICHT	VORSICHT
Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung der Anweisungen zum Tode oder schweren Körperverletzungen führen kann.	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung der Anweisungen zu Sachschäden oder Zerstörung von Sachwerten führen kann.

mc_051508_1145

 WARNUNGEN ZUR INSTALLATION UND WARTUNG	
	Achtung Installateur Das vorliegende Handbuch muss vor der Installation lesen und beim Produktkäufer belassen. Dieses Produkt muss von qualifizierten HVAC- und Elektrounternehmern installiert werden. Die Installation muss vorschriftsmäßig zugelassen werden.
 	Stromzufuhr trennen Die Stromzufuhr muss vor der Anschlussverkabelung oder der Durchführung von Kundendienst- oder Wartungsarbeiten an Teilen dieses Systems abgetrennt werden. Wenn die Stromzufuhr nicht abgetrennt wird, kann dies zu Feuer, Stromschlag und anderen Gefahrensituationen führen. Diese Gefahrensituationen können zu Sach- und Personenschäden oder zum Tode führen.
	Auf Leckagen und Tropfen überwachen Rohrleitungen bzw. Luftbereinigungsanlagen (AHU) in der Nähe von installierten Befeuchtungsmedien-Systemen auf Leckagen und Tropfen überwachen. Nicht behobene Leckagen oder Tropfen können zur nassen Böden und Rutschgefahr führen, was wiederum persönliche Verletzungen nach sich ziehen kann. Leckagen oder Tropfen über den Geräten können Sachschäden verursachen.
	Vorbeugung vor Bakterien und Schimmelansiedlung Das Befeuchtungsmedien-System leitet sofort Trocknungszyklen ein, um die Ansiedlung von Bakterien und Schimmel zu verhindern, welche zu Erkrankungen führen kann. Das System sämtliche Trocknungszyklen durchlaufen lassen und den Tank und die Medien gemäß Empfehlungen warten.

 UV-SYSTEMWARNUNGEN	
UV-Strahlung: Die UV-Lampe nicht außerhalb der UV-Kammer einschalten. Stets Schutzkleidung, einschließlich Handschuhe und UV-Sicherheitsbrille tragen. Niemals direkt in eine eingeschaltete UV-Lampe schauen, selbst mit Schutzkleidung. Wenn man diesem Licht versehentlich ausgesetzt wird, den betroffenen Bereich sofort kühlen und einen Arzt aufsuchen.	
Pfählung: Die Quarzhülle erst inspizieren, reparieren oder warten, wenn die UV-Kammer isoliert und der Druck abgelassen wurde.	
Heiße UV-Kammer: Die UV-Lampen und die UV-Kammer müssen mindestens 10 Minuten abkühlen, bevor sie gehandhabt werden dürfen.	
Schnitt oder Verschlucken: Sicherstellen, dass die Quarzhülle und die UV-Lampe nicht zerbrochen, angerissen oder beschädigt sind, bevor diese gehandhabt werden.	
Verbrühung mit heißem Wasser: Wenn kein Wasserfluss vorliegt, wird das Wasser in der UV-Kammer heiß. Um eine Verbrühung zu vermeiden, muss das System abkühlen, bevor es entleert wird.	
Brand: Keine brenn- oder entflammaren Materialien in der Nähe des Systems aufbewahren.	
Kontakt mit Quecksilber: Die UV-Lampe enthält Quecksilber. Wenn die Lampe zerbricht, dürfen die Reste weder eingeatmet noch verschluckt werden und der Kontakt mit den Augen und der Haut muss vermieden werden. Keinen Staubsauger verwenden, um die zerbrochene Lampe zu bereinigen; dies kann das verschüttete Quecksilber verbreiten. Die örtlichen Vorschriften und Richtlinien zur Entfernung und Entsorgung von Quecksilber beachten.	
Wasserleck: Nur die empfohlenen UV-Montageklempnerausrüstung und -anschlüsse verwenden, um eine potenzielle Zersetzung durch UV-Strahlung zu vermeiden.	

Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

VORSICHT

Das System bei Temperaturen über dem Gefrierpunkt betreiben

Wenn das System bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt betrieben wird, können das System oder andere Gegenstände beschädigt werden.

Die Pumpe und das Versorgungswasser warten

Schlecht gewartetes Versorgungswasser kann zu Systemausfällen führen. Siehe Wartungsabschnitt (beginnend auf Seite 31) bzgl. Empfehlungen.

Wassertropfen im Luftstrom vermeiden

So vermeiden Sie, dass Wassertropfen im Luftstrom gefangen werden:

- Die Medien gemäß Empfehlungen warten.
- Die max. empfohlene Luftgeschwindigkeit im Schacht oder in der AHU nicht überschreiten.

Alle Anweisungen in diesem Handbuch befolgen, um die Produktgarantie aufrechtzuerhalten.

Inhaltsverzeichnis

Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen	ii
Übersicht	4
Komponenten	4
Technische Daten	5
Installation	7
Installationsorte	7
Feldverkabelung	9
Versorgungswasserleitungen	9
Ablaufverrohrung	9
Zusammenbau des Tanks und Rahmens	10
Typische benötigte Werkzeuge und Zubehör	10
Montagereihenfolge	10
Verdrahtung	14
Schaltpläne	14
Steuerschrank und Feldverdrahtung	14
Steuereingabegeräte	14
Elektroinstallation	15
Servicetrennung	15
Masseanforderungen	15
Vermeidung von elektrischem Rauschen	16
Steuerkabel	16
Konzentrationszyklen	17
Wasser aus anderen Quellen	19
Beispielzustände	19
Beispielberechnungen	19

ACHTUNG INSTALLATEUR

Dieses Handbuch vor der Installation lesen und nach erfolgter Installation dem Endkunden aushändigen.

Technischer Support DriSteem® Corporation

Nordamerika: +1-800-328-4447

Europa: +3211823595

WEITERE INFORMATIONEN SIND ERHÄLTlich:

Unsere Website:

Die folgenden Dokumente stehen auf unserer Website zur Verfügung: www.dristeem.com

- Verdunstungskühlungs- und -Befeuchtungskatalog
- Vapor-logic-Regler Installations- und Betriebshandbuch

Rufen Sie uns an unter: +1-800-328-4447

Unsere Webseite oder die DriCalc-Größen- und Auswahlsoftware bieten den schnellsten Zugang zu unserer Literatur; oder wir sind auch gern bereit, Ihnen die Literatur per Post zu senden.

Inhaltsverzeichnis

Betrieb	20
Inbetriebnahme-Checkliste	20
Testlauf	20
Testausgänge	20
Tastatur/Anzeige	21
Mode (modus) und set point (sollwert ändern)	22
Ändern anderer Parameter	22
Aktivitätsdefinitionen	22
Mit dem Netzwerk verbinden	22
Web-Interface-Kommunikation	22
Status (Statusbildschirm)	23
Diagnostics (Diagnose) und Alarms (Alarmer)	24
Kompatibilität von Modbus, BACnet, LonTalk	25
Regler-angeführte Medienpflege	30
Konzentrationszyklen	30
Trockenzyklus	30
Wartung	31
Medien	31
Pumpen	32
UV-Lampenaustausch	33
UV-Quarzhüllenaustausch	34
Tank und Sonde	35
Regelmäßige Wartung	36
Ersatzteile	37
Problemlösung	40
Gewährleistung	42

Tastatur/Anzeige und Fehlersuche

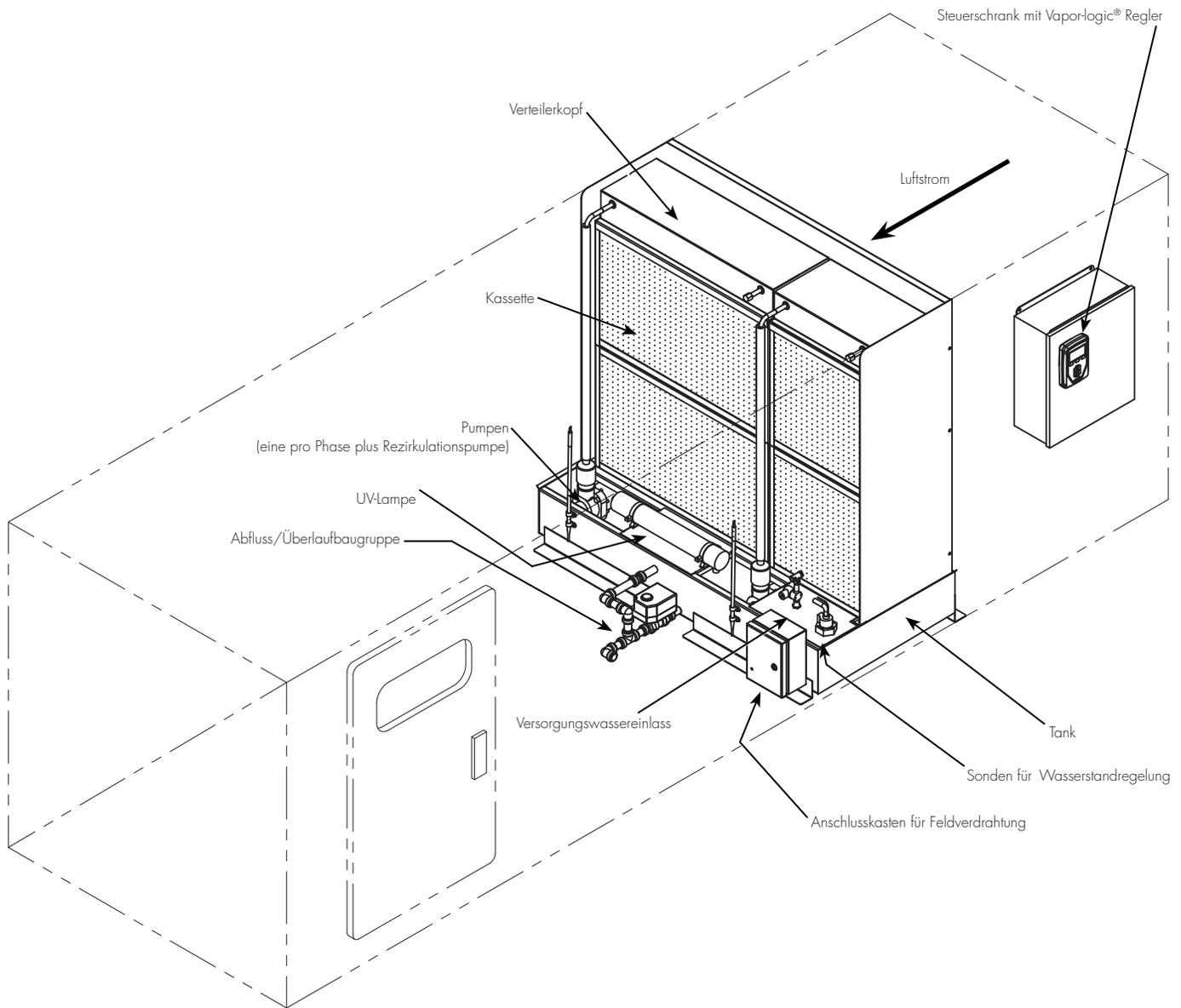
Das *Vapor-logic Regler Installations- und Betriebshandbuch*, das mit Ihrem System ausgeliefert wurde, ist ein umfassendes Handbuch. Ziehen Sie es bzgl. Informationen zur Verwendung der Tastatur/Anzeige, Webschnittstelle und Fehlersuche zu Rate.

DriSteem-Literatur herunterladen

Die meisten DriSteem-Produktbücher sind auf unserer Website erhältlich: www.dristeem.com

Komponenten

ABBILDUNG 4-1: DRISTEEM-BEFEUCHUNGSMEDIEN-SYSTEMÜBERSICHT



Hinweis: Die Systemkomponenten und Konfiguration können je nach Anwendungsanforderungen abweichen.

OM7792a

Technische Daten

Tabelle 5-1:
Technische Daten des Befeuchtungsmedien-Systems

Bauteil	Technische Daten	
Systemkapazität	Je nach Anwendung unterschiedlich. Siehe Diagramm auf Seite 6 bzgl. Systemwirksamkeit und zur Berechnung der Systemkapazität.	
Systemspannung/Phase/Stromaufnahme (A)*	120 Volt, max. 7 A, einphasig, 60 Hz	230 Volt, max. 15 A, einphasig, 50 Hz
Sicherungsgröße**	120 Volt, einphasig, 60 Hz: 10 A 230 Volt, einphasig, 50 Hz: 20 A	
Höhe	762 mm bis 3048 mm (30 bis 120 Zoll)	
Breite	610 mm bis 3048 mm (24 bis 120 Zoll)	
Tiefe	876 mm (34.5 Zoll)	
Betriebsgewicht***	Systembetriebsgewicht = Tankbetriebsgewicht + Medienbetriebsgewicht Kilogramm = 98 kg/m breit + 30 kg/m ² Pfund = 65 lbs/ft breit + 20 lbs/ft ²	
Versandgewicht***	Systemversandgewicht = Tankversandgewicht + Medienversandgewicht Kilogramm = 45 kg/m breit + 15 kg/m ² Pfund = 30 lbs/ft breit + 10 lbs/ft ²	
Versorgungswasserdruck	170 bis 550 kPa (25 bis 80 psi)	
Versorgungswasseranschluss, Durchmesser	DN10 bis DN20 (3/8 bis 3/4 Zoll), je nach Durchflussrate	
Ablassanschluss, Durchmesser	DN25 (1 Zoll), Kupfer	
Empfohlene Einlasswasserflussrate	3x Systemkapazität oder 42 l/m (11 gpm) max.	
Luftgeschwindigkeit, empfohlenes Maximum	3,5 m/s (700 fpm) durch Befeuchtungsmedien ohne Tropfentrenner 4,6 m/s (900 fpm) mit Tropfentrenner	
Wasserqualitätsanforderungen	Die System-Recyclingrate hängt von der Wasserqualität ab. Zwecks weiterer Informationen an DriSteem wenden.	
<p>* Katalogisierte Ampere-Werte nehmen eine Pumpe pro Phase an. Je nach den Betriebsbedingungen sind bei manchen großen Systemen u. U. weitere Pumpen erforderlich. System-Stromwerte erhalten Sie bei DriSteem.</p> <p>** Verkabelungs- und Verzweigungskreissschutz (Typ RK1, J oder T-Sicherung) vom Installateur gemäß nationaler elektrotechnischer Norm (NEC) Anforderungen oder (in Europa) IEC 60364-Anforderungen.</p> <p>*** Systemgewichts-Berechnungsbeispiele</p> <p>Betriebsgewicht in <i>Kilogramm</i> (für ein 2 m hohes x 3 m breites Befeuchtungsmedien-System): = (98 kg/m) x (2 m breit) + (30 kg/m²) x (3 m breit) x (2 m hoch - 0,3 m Tankhöhe) = 196 kg + 153 kg = 349 kg</p> <p>Betriebsgewicht in <i>Pfund</i> (für ein 6 ft hohes x 8 ft breites Befeuchtungsmedien-System): = (30 lbs/ft) x (8 ft breit) + (10 lbs/ft²) x (6 ft hoch - 1 ft Tankhöhe) = 240 lbs + 400 lbs = 640 lbs</p>		

Technische Daten

ABBILDUNG 6-1: BEFEUCHTUNGSMEDIEN-SYSTEM-KÜHLWIRKUNG UND DRUCKABFALL

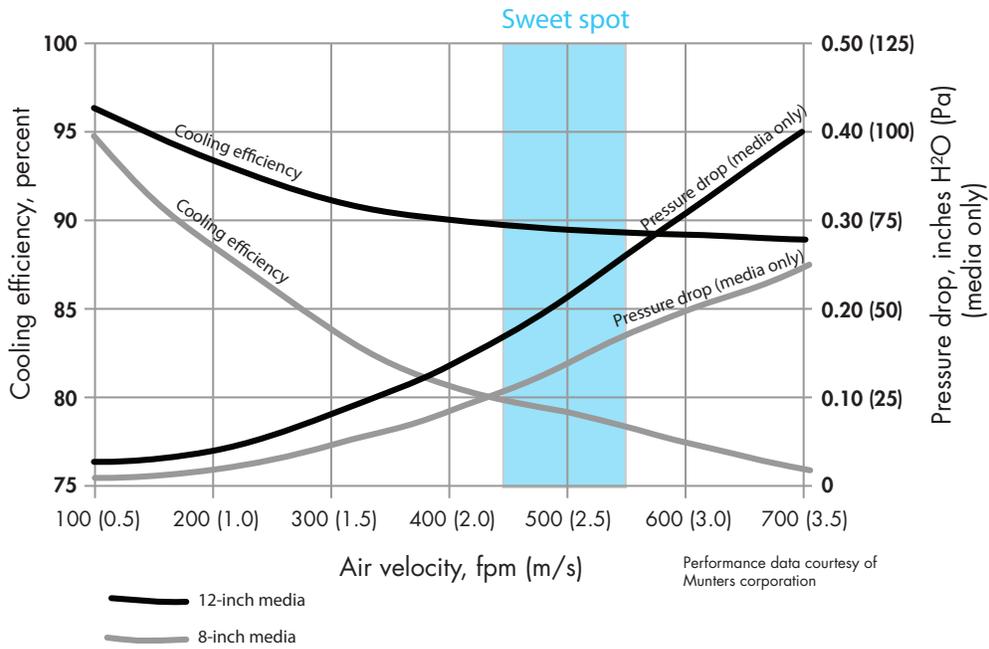


ABBILDUNG 6-2: DRISTEEM BEFEUCHTUNGSMEDIEN-SYSTEMGRÖSSEN UND -ABSTÄNDE

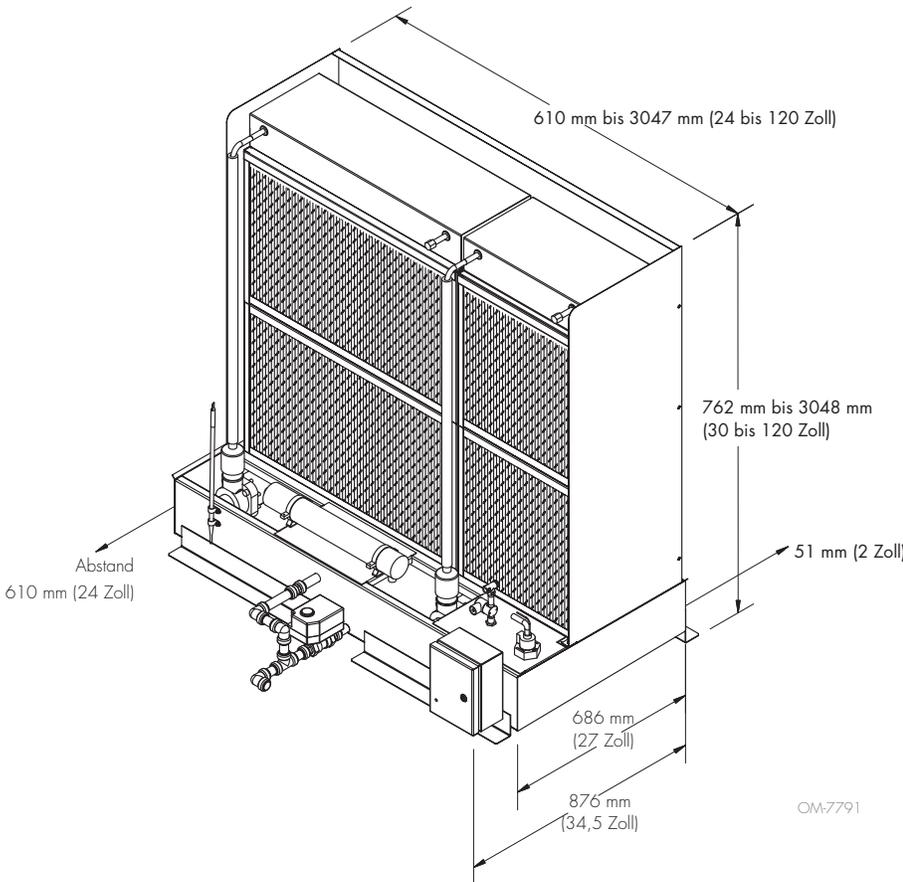
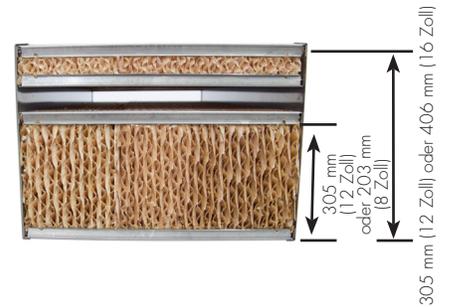


ABBILDUNG 6-3: MEDIENDICKE



Installationsorte

BEFEUCHTUNGSMEDIEN-SYSTEM

Bei der Auswahl des Installationsortes für das Befeuchtungsmedien-System Folgendes in Betracht ziehen:

- Fähigkeit des Schachtes/AHU, das max. Betriebsgewicht des Systems zu stützen. Siehe **Versandgewicht** in Tabelle 5-1 und Warnung rechts.
- Einfacher Wartungszugang. Mindestens 610 mm (24 Zoll) nachgelagert für den Bediener für die Reparatur des Systems einräumen. Es sind keine weiteren dem Befeuchtungsmedien-System vorgelagerten Raumanforderungen erforderlich.
- Max. Umgebungstemperatur beträgt 40°C (104°F).
- Abstandsempfehlungen (siehe Abbildung 6-2).
- Elektroanschlüsse: Strom-, Regelungs- und Sicherheitskreise
- Klemmneranschlüsse: Versorgungswasser und Ablassleitungen (siehe „Feldleitungsübersicht“ auf Seite 9).
- Orte oberhalb von kritischen Geräten oder Prozessen vermeiden.
- Orte in der Nähe von elektromagnetischen Emissionen, wie Stromverteilertransformatoren und Motoren mit hohen PS-Zahlen, die von variablen Frequenzantrieben gespeist werden, vermeiden.
- Luftgeschwindigkeiten sollten zwischen 0,5 und 4,6 m/s (100 bis 900 fpm) betragen. Tropfentrennung ist für Geschwindigkeiten von mehr als 3,5 m/s (700 fpm) erforderlich.

Wichtig:

Die Installation muss gemäß gesetzlichen Codes stattfinden.

VORSICHT

Schacht/AHU muss das Systemgewicht tragen können

Das System in einem strukturell stabilen Schacht oder AHU installieren. Wenn das System an einem Ort installiert wird, wo ein Schacht/AHU es nicht stützen kann, kann es umfallen, was wiederum schwere Verletzungen oder gar den Tod verursachen kann.

Installationsorte

STEUERSCHRÄNKE

Zwischen der Masseklemme der Maschine im Steuerschrank und der Erdung ist eine Massekabel erforderlich.

Das Massekabel der Bondingmaschine muss die Größenanforderungen gemäß nationaler elektrotechnischer Norm (NEC) oder IEC 60364-Anforderungen erfüllen.

SENSOREN

- Bitte mindestens 610 mm (24 Zoll) vor den Sensoren einräumen, so dass der Bediener das Gerät reparieren kann.
- Orte auswählen, wo nur ein minimales Risiko von mechanischen oder Umgebungsschäden an den Sensoren gegeben ist.
- Für AHU-Anwendungen:
 - Den rechten Sensor im Rückluftabschnitt positionieren, wo die Luftbedingungen den kontrollierten Raumbedingungen am meisten ähneln.
 - Den Luftstromschalter mindestens 1 m (3 ft) vorgelagert und im gleichen Luftstrom wie das Befeuchtungsmedien-System positionieren.

Feldverkabelung

VERSORGUNGSWASSERLEITUNGEN

Der erforderliche Einlassdruckbereich liegt zwischen 170 und 550 kPa (25 bis 80 psi).
Die Mindesteinlassdynamik (während des Betriebs) ist 170 kPa (25 psi).

DriSteem empfiehlt die Installation (anderweitig beigestellt) des Folgenden in der Versorgungswasserleitung:

- Manueller Gashahn
- Wasserdruckmessgerät bis 830 kPa (120 psi)

ABLAUFVERROHRUNG

Der Ablauf des Befeuchtungsmedien-Systemanschlusses ist ein Druckverschlussanschluss.

- Die Ablaufverrohrung (anderweitig beigestellt) vom Befeuchtungsmedien-System zur AHU oder zum Schachtablauf.
- Den Durchmesser des Ablaufrohrs des Ablaufanschlusses nachgelagert nicht verkleinern.
- DriSteem empfiehlt Kupfer-Ablaufverrohrung.

Zusammenbau des Tanks und Rahmens

Den Installationsort (siehe „Installationsorte“ auf Seite 7) im Schacht oder AHU wählen und das System dort montieren. Siehe Abbildung 12-1 bzgl. Komponenten und Befestigungsteilen, die im Lieferumfang des Systems enthalten sind. Nach dem Auspacken des Systems prüfen, dass alle Teile auf der Packliste im Lieferumfang enthalten sind.

TYPISCHE BENÖTIGTE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR

Je nach Systemkonfiguration sind manche der aufgeführten Teile nicht erforderlich.

- Schlüssel und Mutternschlüssel oder elektrisches Werkzeug für die Befestigungsteile
- Einstellbarer Schlüssel für Rohranschlüsse
- Schraubendreher für elektrische Anschlüsse und Schrankzugriff
- Präzisionsschraubendreher für Signalanschlüsse
- Rohranschlüsse, Reduzierstücke und Rohr für das Versorgungswasser und den Ablauf
- Teflonband
- Rohrstützen/Hänger

MONTAGEREIHENFOLGE

Um keine unnötige Zeit mit dem Lösen von Anschlüssen zu verbringen, die Komponenten in der folgenden Reihenfolge montieren.

Hinweis: Schrittnummern stimmen mit den nummerierten Bildunterschriften in Abbildung 12-1 und Abbildung 13-1 überein.

1. Den Tank auf dem Boden des Schachts/AHU mit dem Überlauf/Ablauf nachgelagert platzieren. Sicherstellen, dass der Tank seitlich und von vorn nach hinten eben ausgerichtet ist.

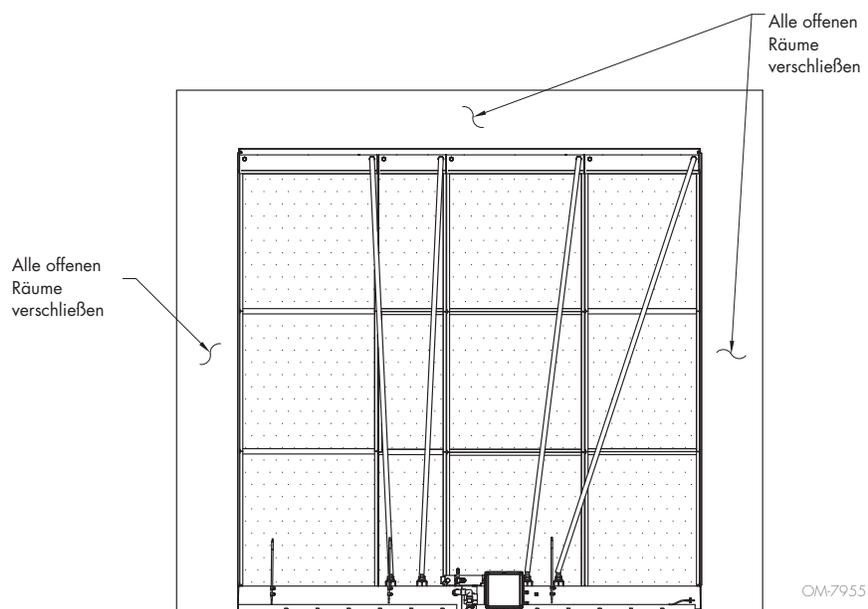
Hinweis: Wenn der Boden des Schachts/AHU nicht gleichmäßig ausgerichtet ist, Abstandsstücke unter den Tankstützfüßen anbringen, um den Tank eben auszurichten. Ein gerade/im Lot ausgerichtetes System ist sehr wichtig für den Tankablauf und für die gleichmäßige Verteilung des Wassers über den Medien.

2. Seitliche Verstrebungen zuerst an den Seitenplatten und dann am Tank anbringen. Zusätzliches Verschlussmaterial an den Seitenplatten, von der Decke bis zum Boden anbringen, um die Wirksamkeit des Systems zu erhöhen.

Hinweis: Die Verstrebungen gemäß Abbildung vorsichtig ausrichten.

3. Die Rahmenstütze an der Oberseite der Verstrebungen befestigen. Zusätzliche Verschlüsse an der Oberseite anbringen, um die Wirksamkeit des Systems zu erhöhen.

ABBILDUNG 10-1: OFFENEN RAUM SCHLIESSEN



Zusammenbau des Tanks und Rahmens

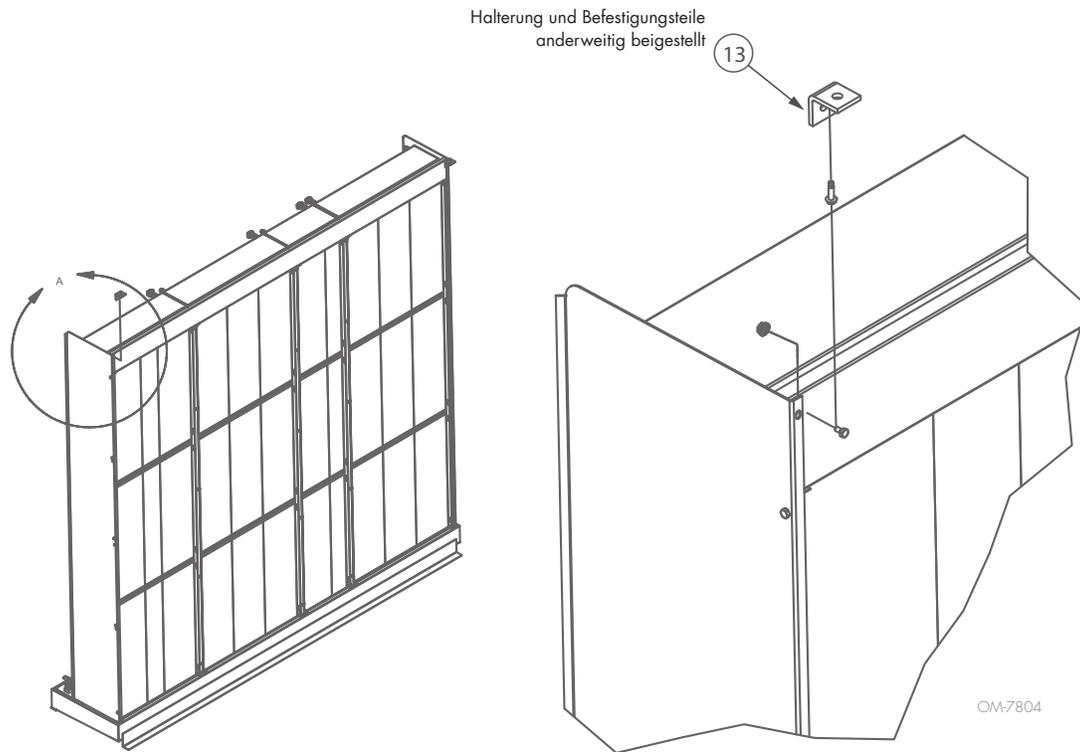
4. Mittlere Verstreben (nur an größeren Systemen verwendet) am Tank und an der Rahmenstütze anbringen.
5. Sicherstellen, dass das Prallblech mit den Schallwänden nach unten abgewinkelt und der Ablauf in Richtung nach oben positioniert ist.
6. Medienkassetten im Rahmen anbringen.

Hinweis: Die Laschen an der Medienkassette versichern eine korrekte Ausrichtung. Um maximale Leistung und Medienlebensdauer zu gewährleisten, nicht versuchen, die Medienkassetten in ihre Schlitze zu zwingen, wenn deren Laschen nicht in den Rahmen oder gegenseitig zusammenpassen.

7. Die Verteilerköpfe an der Oberseite des Rahmens mit den Einlässen nach unten anbringen.
8. Die Pumpenschläuche an den Verteilerkopfeinlässen und an den Pumpen anbringen und die Schlauchschellen festziehen.
Hinweis: Die Schläuche dürfen sich weder kreuzen noch dürfen sie Schlingen bilden, wenn sie von der Pumpe zur Haube verlegt werden.
9. Wenn die Temperatursensoren an der aktuellen Stelle verbleiben, diese drehen und vertikal am Tank sichern.
10. Ablauf-/Überlaufbaugruppe an den geschweißten Tankanschlüssen installieren.
11. Die Ablaufleitung (anderweitig beige stellt) vom Ablauf des Befeuchtungsmedien-System-Stücks am Gehäuseablauf installieren. Siehe „Ablaufverrohrung“ auf Seite 9.
Hinweis: Während eines Stromausfalls leert das Befeuchtungsmedien-System das Wasser automatisch aus dem System aus.
12. Die Wasserleitung (anderweitig beige stellt) von der öffentlichen Wasserversorgung am Versorgungswassereinlass des Befeuchtungsmedien-Systems installieren. Siehe „Versorgungswasserleitungen“ auf Seite 9.
13. Den Steuerschrank außerhalb des Schachts/des AHU aufstellen. Siehe Anweisungen zur Verkabelung zum Anschlusskasten unter „Schaufel“ auf Seite 14.
14. Das System sicher am Klimagerät, an den Wänden und/oder an der Decke befestigen.

Zusammenbau des Tanks und Rahmens

ABBILDUNG 13-1: MONTAGEZEICHNUNG DES BEFEUCHTUNGSMEDIEN-SYSTEMS



Verdrahtung

SCHALTPLÄNE

Die folgenden Schaltpläne werden getrennt von diesem Handbuch mit dem Befeuchtungsmedien-System ausgeliefert:

- Leitertyp-Schaltpläne zeigen die Anschlussvorschriften für Strom, Regler und Ausrüstung des Steuerschranks.
- Externe Schaltpläne zeigen Anschlusspunkte zum Vapor-logic Regler und den Drahtklemmen für externe Sicherheits- und Reglergeräte, Luftstrom-Näherungsschalter, Transmitter oder Hygrostaten.

Die gesamte Verdrahtung muss den örtlich geltenden Vorschriften und den Vorgaben auf den Schaltplänen entsprechen.

STEUERSCHRANK UND FELDVERDRAHTUNG

- Siehe Schaltpläne aus dem Hinweis links.
- Die Kabellänge vom Steuerschrank zum Befeuchtungsmedien-System darf nicht mehr als 15 m (50 ft) betragen.
- Klemmen für Feldanschlüsse sind im Steuerschrank des Vapor-logic Befeuchtungsmedien-Systems und im Anschlusskasten am Tank des Befeuchtungsmedien-Systems gekennzeichnet.
- Alle Kabel können in einem Kabelkanal verlegt werden. Es ist ein wasserfester Kabelkanal erforderlich.
- Siehe Seiten 15 und 16 bzgl. detaillierter Verkabelungsempfehlungen.

STEUEREINGABEGERÄTE

Siehe mit dem System ausgelieferte Schaltpläne und Vapor-logic Regler Installations- und Wartungshandbuch bzgl. Verdrahtungsanforderungen und Anschlusspunkten.

AHU-Anwendungen:

- Den Luftstromschalter mindestens 1 m (3 ft) vorgelagert und im gleichen Luftstrom wie das Befeuchtungsmedien-System positionieren.
- Siehe Seite 8 bzgl. Regelsensor-Installationsempfehlungen.
- Die Reglergeräte zum Steuerschrank wie für dieses System vorgeschrieben verlegen.

Verdrahtung

ELEKTROINSTALLATION

Verdrahtungs- und Zweigstromkreisschutz wird vom Installateur gemäß NEC-Anforderungen (oder IEC 60364 in Europa) bereitgestellt.

Für die Anschlüsse an die Stromversorgung und Maschinenerdung 75°-Drähte verwenden und die örtlichen Baunormen beachten.

Die elektrischen Strommerkmale (Spannung, Phase und Stromverbrauch) und Kapazitätsanforderungen gegen die auf dem Typenschild aufgeführten vergleichen.

SERVICETRENNUNG

Gemäß NEC-Anforderungen und gesetzlichen Vorschriften muss eine Servicetrennung installiert werden.

MASSEANFORDERUNGEN

Die zugelassene Masseerdung muss mit massiven Metall-an-Metall-Anschlüssen geschlossen werden und ein guter Leiter für Hochfrequenzstörungen (RFI) zu Masse (mehrsträngige Leiter) sein.

Das Massekabel muss gemäß NEC-Anforderungen (in Europa, IEC 60364-Anforderungen) dimensioniert werden.

Ein feldinstalliertes Massekabel muss vom Maschinenerdungsbolzen am Gerät zum Maschinenmassebolzen im Steuerschrank verlegt werden. Das Massekabel der Bondingmaschine muss die Größenanforderungen gemäß NEC- oder IEC 60364-Anforderungen erfüllen.

VORSICHT

Stromschlaggefahr

Feldverdrahtungs-Installationsverfahren dürfen nur von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Verdrahtung oder der Kontakt mit unter Strom stehenden Kreisen kann durch Stromschlag und/oder Feuer zu Sach- und Personenschäden führen.

Den Steuerschrank erst öffnen, nachdem die Stromzufuhr abgeschaltet wurde.

VORSICHT

Schäden durch Ablagerungen

Beim Durchbohren des Steuerschranks sämtliche internen Komponenten vor Ablagerungen schützen und den Steuerschrank danach aussaugen. Wenn diese Vorschriften nicht befolgt werden, kann dies zu Schäden an empfindlichen elektronischen Komponenten oder ungleichmäßigem Betrieb oder Ausfällen führen und die Gewährleistung Ihres DriSteem löschen.

Wichtig:

Wenn diese Verdrahtungsverfahren nicht befolgt werden, kann dies zu ungleichmäßigem Betrieb oder Ausfällen führen.

Dieses Produkt wurde auf ordnungsgemäßen Betrieb im Werk getestet. Produktausfälle, die durch fehlerhafte Handhabung, falsche Verdrahtung oder Kurzschlüsse zwischen Kabeln an externen Komponenten verursacht werden, werden nicht von Ihrer DriSteem Gewährleistung gedeckt. Informationen und Diagramme prüfen, bevor Sie fortfahren.

Verdrahtung

VORSICHT

Übermäßiges Feuchtigkeitsrisiko

DriSteem empfiehlt dringend die Installation eines Luftstrom nachweisenden Schalters im Schacht. Dieses Gerät verhindert, dass das System läuft, während sich nur ein geringer oder gar kein Luftstrom im Schacht befindet. Wenn dieser Schalter nicht installiert wird, kann sich übermäßige Feuchtigkeit im Schacht ansammeln, was zur Ansiedlung von Bakterien und Schimmel bzw. zum Tropfen durch den Schacht führen kann.

Wichtig: Keine abgeschirmten Kabel für die Wasserstandsregler verwenden (Anschlüsse 30 – 33 am Feldverdrahtungs-Anschlussblock in Abbildung 39-1).

Wichtig:

Einbau der Tastatur/Anzeige

Wenn die Tastatur/Anzeige lose ausgeliefert wurde, muss diese an einem geeigneten Ort mit einfachem Zugriff, jedoch nicht im Steuerschrank, angebracht werden. Die Tastatur/Anzeige mit einer vor Ort erworbenen Telefonwandplatte montieren. Die Tastatur/Anzeige in die Laschen an der Telefonplatte hineinschieben.

Beachten, dass die Tastatur/Anzeige einen Umgebungstemperaturbereich von 0°C bis 50°C (32°F bis 122°F) benötigt, um korrekt zu funktionieren. Wenn diese Grenzwerte überschritten werden, kann es zu schlechter oder gar keiner Werteausgabe kommen.

VERMEIDUNG VON ELEKTRISCHEM RAUSCHEN

Elektrisches Rauschen kann unerwünschte Auswirkungen auf die elektronischen Steuerkreise haben, was die Steuerbarkeit beeinträchtigt. Elektrisches Rauschen wird durch elektrische Ausrüstung, wie induktive Lasten, Elektromotoren, Magnetspulen, Schweißgeräte oder Neonbeleuchtung erzeugt. Das von diesen Quellen verursachte elektrische Rauschen oder Störungen (und die Auswirkung auf die Regler) ist schwierig zu definieren, jedoch sind die am häufigsten auftretenden Symptome ungleichmäßige Regler oder zeitweilige Betriebsprobleme.

Die meisten elektrischen Rauschprobleme können durch die Verwendung von vorschriftsgemäßen Verdrahtungspraktiken und -techniken verhindert werden, um die Verbindung oder das Eintreten von elektrischen Störungen in die Reglerkreise zu vermeiden. Die folgenden Verdrahtungspraktiken sollten die Zusammenwirkung von Rauschen und Reglern minimieren:

- Das Gerät und den Steuerschrank an eine Code-zugelassenen Erdung anschließen.
- Die Leitungsspannungskabel von den Niederspannungs-Reglerkreisleitungen trennen, wenn elektrische Kabel im Steuerschrank verlegt werden.
- Getrennte elektrische Leitungskanäle für die Leitungs- und Niederspannungskabel zum Gerät verwenden.
- Keine Rahmen- oder Sicherheitserdungen als stromführende gemeinsame Leitungen verwenden. Eine Sicherheitserdung sollte niemals als Leiter oder Neutraleitung zur Rücksendung von Strom im Kreis verwendet werden.
- Wenn Sensor- oder Reglersignalanschlüsse von einem gebäudeseitigen Reglersystem verdrahtet werden, einen mindestens 18-G-(1 mm²), verdrehten Doppeldraht in Plenumqualität mit Kabelabschirmung und Erdungsdraht verwenden.
- Alle abgeschirmten Kabelverbindungen zum Erden zum Steuerschrank zurück verlegen. **Die Abschirmung nicht am Geräteende erden.**

STEUERKABEL

Die folgenden Verdrahtungsmethoden für externe Niederspannungs-Reglerkabel sollten das elektrische Rauschproblem minimieren:

- Die Steuerkabel müssen ein Drahtpaar von Plenumqualität, abgeschirmt, verdreht mit einem blanken Erdungsdraht sein.
 - Nordamerika: mindestens 18 G
 - Europa: mindestens 1 mm²
- Luftstrom nachweisende Schalterdrähte müssen Litzen in Kabelkanälen sein. Der Luftstrom nachweisende Schalter kann mit einem Drahtpaar von Plenumqualität, abgeschirmt, verdreht mit einem blanken Erdungsdraht verdrahtet werden.
 - Nordamerika: mindestens 18 G
 - Europa: mindestens 1 mm²
- Der Abschirmungsdraht muss an die/den Abschirmungsmasseklemme/-bolzen mit einer Länge von weniger als 51 mm (2 Zoll) angeschlossen werden. Den Abschirmungsdraht nicht am Hygrostat- oder Transmitterende erden.

Konzentrationszyklen

Tabelle 17-1:
Konzentrationszyklen

		Gesamtalkalinität in mg/l HCO ₃ ⁻																				
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	
Gesamthärte als mg/l Ca ²⁺	10	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	5,0	4,4	3,9	3,5	3,2	3,0	2,8
	20	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,3	4,7	4,2	3,9	3,3	3,0	2,7	2,5	2,3	2,1
	30	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,6	5,2	4,5	4,0	3,6	3,3	2,9	2,5	2,3	2,1	1,9	1,8
	40	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,9	5,4	5,0	4,7	4,1	3,6	3,3	3,0	2,6	2,3	2,1	1,9	1,7	1,6
	50	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	5,0	4,6	4,3	3,7	3,3	3,0	2,7	2,4	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5
	60	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,6	5,1	4,7	4,3	4,0	3,5	3,1	2,8	2,6	2,2	2,0	1,8	1,6	1,5	1,4
	70	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,3	4,8	4,4	4,1	3,8	3,3	2,9	2,6	2,4	2,1	1,8	1,7	1,5	1,4	1,3
	80	6,0	6,0	6,0	6,0	5,7	5,1	4,6	4,2	3,9	3,6	3,1	2,8	2,5	2,3	2,0	1,8	1,6	1,5	1,3	1,3	1,3
	90	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	4,8	4,4	4,0	3,7	3,5	3,0	2,6	2,4	2,2	1,9	1,7	1,5	1,4	1,3	1,2	1,2
	100	6,0	6,0	6,0	6,0	5,2	4,6	4,2	3,8	3,6	3,3	2,9	2,5	2,3	2,1	1,8	1,6	1,5	1,3	1,2	1,2	1,2
	125	6,0	6,0	6,0	5,6	4,8	4,3	3,9	3,5	3,3	3,0	2,6	2,3	2,1	1,9	1,7	1,5	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1
	150	6,0	6,0	6,0	5,2	4,5	4,0	3,6	3,3	3,0	2,8	2,5	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0
	175	6,0	6,0	5,9	4,9	4,2	3,8	3,4	3,1	2,9	2,7	2,3	2,1	1,9	1,7	1,5	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9
	200	6,0	6,0	5,6	4,7	4,0	3,6	3,2	3,0	2,7	2,6	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9
	250	6,0	6,0	5,2	4,3	3,7	3,3	3,0	2,7	2,5	2,3	2,0	1,8	1,6	1,5	1,3	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8
	300	6,0	6,0	4,8	4,0	3,5	3,1	2,8	2,5	2,3	2,2	1,9	1,7	1,5	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8
	350	6,0	5,9	4,6	3,8	3,3	2,9	2,6	2,4	2,2	2,1	1,8	1,6	1,4	1,3	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7
400	6,0	5,7	4,3	3,6	3,1	2,7	2,5	2,3	2,1	2,0	1,7	1,5	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	
450	6,0	5,4	4,1	3,4	3,0	2,6	2,4	2,2	2,0	1,9	1,6	1,4	1,3	1,2	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	
500	6,0	5,2	4,0	3,3	2,8	2,5	2,3	2,1	1,9	1,8	1,6	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	
Zyklen <2: Leitfähigkeitsgeregelter Ablauf nicht empfohlen																						
Zyklen <1,5: Direktes Wasser empfohlen																						
Zyklen <1: Nicht verwendbares Wasser																						

Konzentrationszyklen

Tabelle 17-1 zeigt die max. empfohlenen Konzentrationszyklen (COC) für unterschiedliche Wasserqualitäten. Konzentrationszyklen = Mineralkonzentrationen in der Befeuchter-Wasser-/Mineralkonzentration im Versorgungswasser. Der Zykluswert wird zur Berechnung des Ablaufs verwendet. Wenn die Zyklusrate 2 oder niedriger ist, wird empfohlen, ein direktes Wassersystem anstatt des zirkulierenden Wassers zu verwenden, oder das Versorgungswasser muss behandelt werden, um die Wasserqualität zu verbessern. Tabelle 18-1 kann zur Konvertierung von lokalen Maßeinheiten für die Tabelle zu verwenden.

Die Berechnungen in Tabelle 18-1 dienen zu Referenzzwecken. Der Vapor-logic Regler lässt die Ablass- und Füllventile automatisch einen Zyklus durchlaufen, gemäß der eingegebenen gewünschten Anzahl von Konzentrationszyklen.

Tabelle 18-1: Umrechnungstabelle	
Gesamthärte (Kalziumhärte)	
°dH	°dH × 7,2 → mg/l Ca ²⁺
°f	°f × 4,0 → mg/l Ca ²⁺
°clark	°clark × 5,7 → mg/l Ca ²⁺
ppm CaCO ₃	ppm CaCO ₃ × 0,25 → mg/l Ca ²⁺
Gesamtalkalinität (Karbonathärte, Bikarbonat)	
°dH	°dH × 21,8 → mg/l HCO ₃ ⁻
ppm CaCO ₃	ppm CaCO ₃ × 1,2 → mg/l HCO ₃ ⁻
ppm NaOH	ppm NaOH × 1,5 → mg/l HCO ₃ ⁻
Allgemein	
Konzentration	mg/l = g/m ³ = ppm
Leitfähigkeit	1 mS/m = 10 µS/cm = 10 µMHO

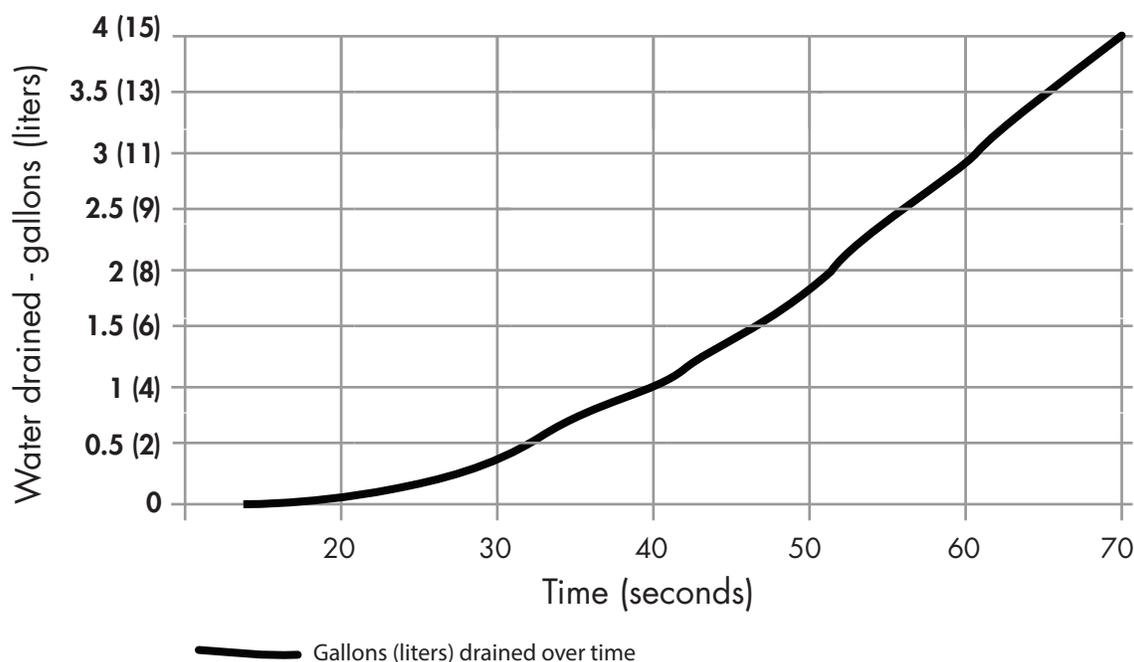
VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DES COC UND DIE ENTSPRECHENDE ABLAUFSTRATEGIE

1. Testen Sie Ihr Versorgungswasser und wählen Sie das gewünschte / erforderliche COC aus der obigen Tabelle aus
2. Berechnen Sie anhand der Betriebsbedingungen Ihres Systems die Wasserverdampfungsrate: E (Gallonen/h [l/h])
 $E = (1,2 * CFM * (IT_d - ET_d)) / 10.000$
 $(E = (4,8 * CMH * (IT_d - ET_d)) / 10.000)$

3. Das Wasser muss regelmäßig aus dem Tank abgelassen werden, um das gewünschte COC aufrechtzuerhalten; die notwendige Ablaufrate berechnen: D (Gallonen/h [l/h])
 $D = E / ((C-1))$
 - C = gewünschte Konzentrationszyklen
 - E = Verdampfungsrate
4. Die für dieses System erforderliche Gesamtflussrate ist $T = E + D \text{ GPH (LPH)}$
5. CFM = Cubic Feet pro Minute Luftfluss
 CMH = Kubikmeter pro Stunde Luftfluss
 - IT_d = eintreffende Trockenkugeltemperatur
 - ET_d = ausgehende Trockenkugeltemperatur
6. Um diese Ablaufrate zu erreichen, müssen über den Zeitraum von einer Stunde mehrere Ablaufereignisse stattfinden. Die Häufigkeit der Ablaufereignisse und die entsprechenden Liter (Gallonen), die ablaufen, basiert auf den Präferenzen des Kunden.
 - Häufigere Ablaufereignisse, bei denen kleinere Wasservolumen ablaufen, führen zu verbesserter COC-Regelung, jedoch auch zu höherem Verschleiß des Ablassventils
 - Wenig häufigere Ablaufereignisse, bei denen größere Wasservolumen ablaufen, führen zu verminderter COC-Regelung, jedoch auch zu niedrigerem Verschleiß des Ablassventils.
7. Abbildung 19-1 zeigt die Anzahl von Litern (Gallonen), die während einer gegebenen Dauer von Ablassaktivierung durch das Ablassventil ablaufen. Wählen Sie die gewünschte Ablaufdauer und die entsprechenden Litern (Gallonen) pro Ablauf.
 - Die Liter (Gallonen), die ablaufen, umfassen das abgelaufene Volumen, während der Ablauf bestromt ist sowie das abgelaufene Volumen, während sich das Ventil schließt.
 - Es wird ein Diagramm mit den Sekunden pro Ablauf im Vergleich zu Liter (Gallonen) pro Ablauf.
 - S = Sekunden pro Ablauf
 - g = Litern (Gallonen) pro Ablauf
8. Die erforderliche Häufigkeit von Ablaufereignissen berechnen: $df = ((\text{Ablaufereignisse}) / \text{Stunde})$
 - $df = D / g \text{ (l)}$
 - D = Ablaufrate
 - g (l) = Liter (Gallonen) pro Ablauf
9. Jetzt die Regelung des Ablaufs (df) Mal pro Stunde für Ihre gewählten (S) Sekunden einzuschalten

Konzentrationszyklen

ABBILDUNG 19-1: ÜBER DEN ZEITRAUM ABGELAUFENES WASSER



WASSER AUS ANDEREN QUELLEN

Wenn das Versorgungswasser nicht als werkseitiges Trinkwasser klassifiziert ist, werden die folgenden zusätzlichen Konzentrationsgrenzen empfohlen.

Chloride (mg/l Cl ⁻)	Cl ⁻ × C < 200 mg/l
Sulphate (mg/l SO ₄ ²⁻)	SO ₄ ²⁻ × C < 300 mg/l
Bakterienrate (CFU/ml, KBE/ml)	CFU/ml × C < 1000

Die Konzentration mit dem Zyklusverhältnis (C) multiplizieren und mit dem empfohlenen Grenzwert vergleichen. Wenn der Wert oberhalb der Grenze liegt, die Zyklusrate reduzieren.

Wenn enthärtetes Wasser verwendet wird, kann die Gesamthärte nicht zur Dimensionierung des Ablaufs zugrunde gelegt werden. Verwenden Sie stattdessen einen Leitfähigkeitsgrenzwert von 1000 µS/cm, um das Zyklusverhältnis zu berechnen. Versorgungsleitfähigkeit × C < 1000 µS/cm.

In Gegenden mit schlechter Wasserqualität kann eine Mischung von behandeltem und Rohwasser zur Senkung des Mineralgehalts verwendet werden. Das Wasser muss vermischt werden, so dass die Leitfähigkeit >100 µS/cm ist. Wenn das gemischte Wasser zu rein ist, können die Mineralien aus den GLASdek® Kassetten austreten und diese damit schwerwiegend beschädigen.

BEISPIELZUSTÄNDE

- Ausgleichswasseralkalinität: 90 mg/l HCO₃
- Ausgleichswasserhärte: 100 mg/l Ca²
- Klimagerät bewegt 25.000 CFM (42,475 CMH)
- Temperatur beim Eintritt 35°C (95°F)
- Temperatur bei Austritt 29,5°C (85°F)

BEISPIELBERECHNUNGEN

1. Gemäß Tabelle 17-1 wären die empfohlenen Konzentrationszyklen 3,6.
2. $E = (1,2 * 25.000 * (95-85)) / 10.000 = 30 \text{ GPH}$
 $(E = (4,8 * 42.475 * (35-29,5)) / 10.000 = 112 \text{ LPH})$
3. $D = 30 / (3,6-1) = 11 \text{ GPH}$
 $(D = 112 / (3,6-1) = 43 \text{ LPH})$
4. $T = 30 + 11 = 41 \text{ GPH}$
 $(T = 112 + 43 = 155 \text{ LPH})$
5. Mit dem nächsten Schritt fortfahren.
6. Es wird ein 45-sekündiges, $112 / (3,6-1)$ 1,5 Gallonen (6 Liter)-Ablaufereignis gewählt.
7. $df = 11 / 1,5 = 7$ Ablaufereignisse pro Stunde (je 45 Sekunden)
 $(df = 43 / 6 = 7$ Ablaufereignisse pro Stunde (je 45 Sekunden))

Inbetriebnahme-Checkliste

Wenn ein Element in der Inbetriebnahme-Checkliste nicht auf Ihr System zutrifft, springen Sie zum nächsten Element und fahren Sie so fort.

- Dieses Handbuch und alle weiteren Informationen wurden mit Ihrem System ausgeliefert.
- Vergewissern Sie sich, dass die Feldverdrahtung gemäß den Anleitungen in diesem Handbuch und gemäß Geräteschaltplan durchgeführt wird.
- Sicherstellen, dass das Eingangssignal mit dem beim Vapor-logic Regler erwarteten Eingangssignal übereinstimmt. Eingangssignale sind im Setup (Einrichtungsmenü) des Vapor-logic aufgeführt. Siehe „Installation Schritt 2: Setup“ im Installations- und Betriebshandbuch des Vapor-logic Reglers.
- Bestätigen Sie, dass korrekte Erdung und ein zugelassener Masseanschluss zur Verfügung stehen.
- Sicherstellen, dass die Tastatur/Anzeige so montiert ist, dass sein modulares Kabel von Hochspannungskreisen entfernt verlegt und an den Display (Anzeigeanschluss) an der Vapor-logic Platine angeschlossen ist.
- Das Gerät einschalten und sicherstellen, dass das Main menu (Hauptmenü) auf der Tastatur/Anzeige erscheint. Die Anzeige benötigt u. U. ein paar Sekunden zum Starten, während der Regler hochfährt.
- Die Wasserversorgung einschalten und sicherstellen, dass das Ablassventil geschlossen ist.
- Im Main Menu (Hauptmenü) bestätigen, dass der Modus Auto (automatisch) und der Status Idle (Leerlauf) ist.
- Wenn „Idle“ (Leerlauf) im main menü angezeigt wird, sicherstellen, dass mindestens 170 kPa (25 psi) am Füllventil anliegen. Den Tank mit Wasser füllen.
- Im Status (Statusbildschirm) bestätigen, dass der Duct Air (Schacht-Luftstromschalter) geschlossen ist.
- Zum Settings (Einstellungsmenü) navigieren und die Einstellung für die von DriSteem empfohlenen Cycles of Concentration (Konzentrationszyklen) eingeben. Verwenden Sie die Berechnungsmethode auf den Seiten 17 und 18, oder wenden Sie sich an DriSteem, wenn Sie nicht wissen, welchen Wert Sie für das Versorgungswasser Ihrer Anwendung eingeben sollen.
- Wenn ausreichend Wasser vorhanden ist, der Luftstromschalter geschlossen, die Sicherheitssperre verriegelt ist und das Gerät ein Anforderungssignal empfängt, sicherstellen, dass die Pumpe oder die Pumpen aktiviert sind.
- Die Systemaktivität überwachen und auf Tropfen oder Lecks im Schacht oder AHU prüfen.

Wenn ein Leck gefunden wird:

- a. Anforderungssignal entfernen und das System in den Standby (Bereitschaftsmodus) schalten.
 - b. Sämtliche lockeren Verbindungen festziehen.
 - c. Auto Modus des Rücklaufsystems.
- Sicherstellen, dass die UV-Lampe eingeschaltet ist. Die LED am bestromten Kabelende des Zylinders leuchtet auf, wenn die UV-Lampe eingeschaltet ist.
 - Um Wasserverschwendung zu vermeiden und die Lebensdauer der Medien zu verlängern: Stellen Sie die Wasserzirkulations-/Spülparameter gemäß Ihrer Anwendung und der Chemikalien im Wasser ein, bevor Sie das System über längere Zeit im Auto Modus belassen. Siehe „Cycles of Concentration“ (Konzentrationszyklen) auf Seite 30.
 - Wenn Schwierigkeiten auftreten, legen Sie die Daten zur Tastatur/Anzeige zusammen mit der Seriennummer und dem Gerätemodell bereit und rufen Sie den DriSteem Technischen Kundendienst unter +1-800-328-4447 an.
 - Schalten Sie das System in den gewünschten Modus zurück.

TESTLAUF

Der Vapor-logic Regler hat eine Testlauffunktion, um die Funktionalität des Systems zu prüfen. Diese Funktion erlaubt es einem Techniker, einen Bedarf zu simulieren, wenn kein solcher besteht (wie bei der Durchführung von Routinewartungsarbeiten). Zur Bestätigung der Funktionalität gehen Sie zum Testlaufabschnitt des Diagnostics (Diagnosemenü). Die Bedarfsprozentszahl und die Dauer des Testlaufs einstellen. Während des Tests wechselt der Modus auf Bereit (Standby) und der Tankstatus wechselt auf Test (Prüfung).

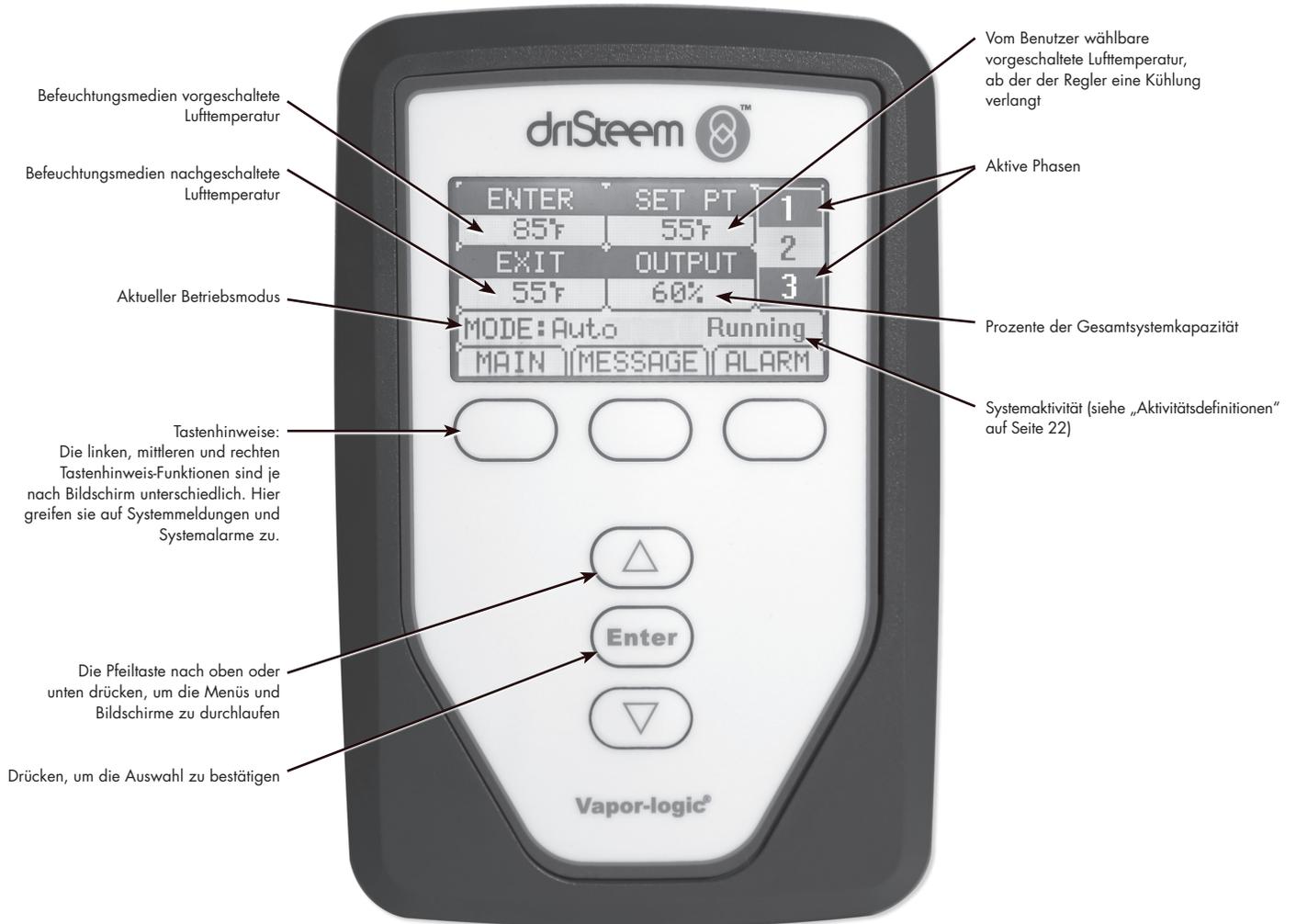
TESTAUSGÄNGE

Während Installations- oder Reparaturarbeiten, alle Ausgänge die Zyklen durchlaufen lassen, um den Betrieb zu gewährleisten. Gehen Sie zum Abschnitt Testausgänge des Diagnostics menu und durchlaufen Sie jeden angeschlossenen Ausgang, um den Betrieb zu verifizieren. Während des Tests wechselt der Gerätemodus auf Standby und der Tankstatus wechselt auf Test.

Tastatur/Anzeige

ABBILDUNG 21-1: TASTATUR-/ANZEIGE-STARTBILDSCHIRM

Typischer Startbildschirm



Tastatur/Anzeige

Die Vapor-logic Tastatur/Anzeige kehrt nach einem vom Benutzer definierten Leerlaufzeitraum zum Home (Startbildschirm) zurück. Der Startbildschirm zeigt die am häufigsten verwendeten Elemente.

MODE (MODUS) UND SET POINT (SOLLWERT ÄNDERN)

Der Mode und der Set point können vom Home aus geändert werden:

1. Die Pfeiltaste nach oben oder unten drücken, um das zu ändernde Element hervorzuheben und Enter drücken, um das Menü auszurufen.
2. Die Pfeiltaste nach oben oder unten drücken, um zur gewünschten Auswahl zu blättern und zur Bestätigung Enter drücken.

Der folgende Abschnitt erklärt, wie andere auf dem Home angezeigte Parameter geändert werden.

ÄNDERN ANDERER PARAMETER

Wie folgt auf das Setup (Einrichtungsmenü) auf der Tastatur/Anzeige zugreifen:

1. Den Main (Haupttastenhinweis) drücken.
2. Die Pfeiltaste nach unten drücken, bis Setup hervorgehoben wird.
3. Zur Bestätigung Enter drücken.

Nach dem Aufruf des Setup menu (Einrichtungsmenü) die Pfeiltasten nach oben und unten drücken, um durch die Einrichtungsparameter zu blättern oder um Werte zu ändern. Die Auswahl mit Enter bestätigen.

AKTIVITÄTSDEFINITIONEN

Idle (Leerlauf): Kein Bedarf oder ein aktiver Systemalarm verhindert den Betrieb.

Running (Betrieb): System versorgt das System mit Wasser, um dem Bedarf zu genügen.

Alarm: System hat einen aktiven Alarm.

Flush (Spülen): System führt eine Spülung durch.

Drying (Trocknen): System trocknet die berichtete Phase automatisch aus. Der Betrieb wird nach dem Ende des Trocknens fortgesetzt.

Draining (Ablauf): System lässt das Wasser im Tank ab, weil:
Manual Drain (manueller Ablauf) ausgewählt wurde,
oder
der Schwellenwert des Endes der Saison erreicht wurde.

Hinweis: Die Funktion „Entwässerung nach Ende der Befeuchtersaison“ sperrt das Versorgungswasser und lässt den Tank ablaufen, wenn 72 Stunden lang keine Befeuchtung angefordert wird. Diese Einstellzeit wird werkseitig eingestellt und kann vom Bediener geändert werden. Siehe Installations- und Betriebshandbuch des *Vapor-logic* für weitere Informationen.)

MIT DEM NETZWERK VERBINDEN

Der Vapor-logic Regler ist zum Anschluss an einen Router mit einem verfügbaren DHCP-Server konfiguriert. Der Regler ist zum automatischen Auffinden von IP-Adressen im Netzwerk konfiguriert.

Wenn kein DHCP-Server zur Verfügung steht, muss der Regler mit einer einzigartigen statischen IP-Adresse konfiguriert werden. Gehen Sie zu Setup > Communications (Kommunikationen) > Network IP address (Netzwerk IP-Adresse) auf der Tastatur/Anzeige, um die IP-Adresse zu ändern.

WEB-INTERFACE-KOMMUNIKATION

Die Verwendung des Vapor-logic Web-Interface ist optional. Das Befeuchtungsmedien-System kann über die Tastatur/Anzeige oder über das Web-Interface oder über beides betrieben werden. Wenn das Web-Interface verwendet wird, kann über ein Netzwerk auf das System zugegriffen werden.

Status (Statusbildschirm)

Tabelle 23-1:
Statusbildschirm

Hinweis: Ihr System ist nicht unbedingt mit allen in dieser Tabelle aufgeführten Elementen ausgestattet.

Menü- element	Standard- wert	Mindest- wert	Max. Wert	Einheiten	Hinweise
Laufmodus	Standby	–	–	–	<p>Betriebsmodi. Wählen Sie aus automatisch, Bereitschaftsmodus (Auto, Standby) oder Flush (Spülen).</p> <ul style="list-style-type: none"> Im Auto Modus läuft das System normal. Alle Komponenten werden überwacht und geregelt. Wenn es eine Anforderung für Kühlung/Befeuchtung gibt, reagiert das System. Im Standby-Modus ist das System offline. Alle Reglereingänge erscheinen, es wird jedoch nicht auf sie reagiert; wenn die Wassertemperatur allerdings unter den Frostschutzsollwert absinkt, öffnet sich das Ablassventil. Im Flush mode öffnet sich das Ablassventil, um den Tank abzulassen. Der Systembetrieb wird suspendiert und das Ablassventil bleibt offen, bis die modellspezifische Spülzeit erreicht ist oder bis das System aus dem Flush mode wechselt. Siehe Testausgänge und Testlaufmodi auf Seite 22.
Eingangssignal	–	0	10	VDC	
	–	0	20	mA	
Bedarf	–	0	100	%	Bedarf als Prozentwert der Systemkapazität
Ausgang	–	0	100	%	
UV-Licht	–	Aus	Ein	–	
Nasskugelschätzung	–	-46	121	°C	Sensorbereich
	–	-50	250	°F	Sensorbereich
Stunden bis Service	1,000	0	10,000	Stunden	
Ausgangslufttemperatur	–	20	120	°F/°C	
Ausgangssollwert	55	40	120	°F/°C	
Wirksamkeit der Phase 1	–	0	100	%	
Wirksamkeit der Phase 2	–	0	100	%	
Wirksamkeit der Phase 3	–	0	100	%	
UV-Zeit	9,000	0	9,000	Stunden	
Versorgungswasserleitfähigkeit	–	0	1,000	µs	Optionaler Leitfähigkeitssensor
Eintreffende Lufttemperatur	–	-29	71	°C	Befeuchtungsmedien vorgeschaltete Lufttemperatur
	–	-20	160	°F	
Temperatur in Phase 1	–	-29	71	°C	Nachgeschaltete Lufttemperatur, Phase 1
	–	-20	160	°F	
Temperatur in Phase 2	–	-29	71	°C	Nachgeschaltete Lufttemperatur, Phase 2
	–	-20	160	°F	
Temperatur in Phase 3	–	-29	71	°C	Nachgeschaltete Lufttemperatur, Phase 3
	–	-20	160	°F	
Phase 1, 2, 3	–	Ein	Aus	–	

Diagnostics (Diagnose) und Alarms (Alarmer)

Tabelle 24-1:
Diagnostics menu (Diagnosemenü)

Meldung	Beschreibung	Automatisch löschen?
Servicegeräte	Regelmäßige Geräterwartung ist fällig	Nein
UV-Lampe austauschen	Der geplante Austausch der UV-Lampe ist fällig (alle 9.000 Stunden)	Nein
Kein Luftstrom	Kein Luftstrom im Schacht	Ja
I-Verriegelung offen	Verriegelungs-Sicherheitsschalter geöffnet	Ja
EOS aktiv	Das System lässt ab oder ist abgelassen. System bleibt inaktiv bis ein weiterer Ruf eingeht.	Ja
Temperatursensorwirksamkeit in Phase 1 niedriger als 50 %	Phase 1-Medien verstopft. Medien reinigen oder austauschen.	Ja
Temperatursensorwirksamkeit in Phase 2 niedriger als 50 %	Phase 2-Medien verstopft. Medien reinigen oder austauschen.	Ja
Temperatursensorwirksamkeit in Phase 3 niedriger als 50 %	Phase 3-Medien verstopft. Medien reinigen oder austauschen.	Ja

Anmerkungen:

- Messages Log (Meldungsprotokoll) zeigt Namen, Datum und Uhrzeit des Ereignisses plus „Active (Aktiv)“, „Cleared (Gelöscht)“ oder „Auto-cleared (Automatisch gelöscht)“ an.
- Active Meldungen werden zuerst im Messages Log angezeigt, gefolgt von gelöschten Meldungen (automatisch oder manuell gelöscht) in der Reihenfolge ihres Auftretens.
- Das Messages Log zeigt max. 10 Meldungen an. Gelöschte Meldungen verlassen das Protokoll zuerst.
- Wenn ein Meldungereignis auftritt und nicht während des Gerätebetriebs manuell oder automatisch gelöscht wird, bleibt diese Meldung dort bestehen, bis ein Bedarf auftritt und das Gerät läuft.

Tabelle 24-2:
Alarms Menu (Alarmermenü)

Alarmkennzeichnung	Beschreibung	Automatisch löschen?
Tanktemperatur fehlgeschlagen	TANKTEMPERATUR	Ja
Temperatursensor für eintreffende Luft	Befeuchtungsmedien vorgeschaltete Lufttemperatur außerhalb des Messbereichs	Ja
Temperatursensor Phase 1	Phase 1 vorgeschaltete Lufttemperatur außerhalb des Messbereichs	Ja
Temperatursensor Phase 2	Phase 2 vorgeschaltete Lufttemperatur außerhalb des Messbereichs	Ja
Temperatursensor Phase 3	Phase 3 vorgeschaltete Lufttemperatur außerhalb des Messbereichs	Ja
Bedarfssignal	Bedarfssignal außerhalb des Messbereichs	Ja

Anmerkungen:

- Siehe Abschnitt „Fehlersuche“ im Installations- und Betriebshandbuch des Vapor-logic Reglers für mögliche Alarmursachen und empfohlene Maßnahmen.
- Das Alarms Log (Alarmprotokoll) zeigt Namen, Datum und Uhrzeit des Alarms plus „Active“, „Cleared“ oder „Auto-cleared“ an.
- Active Alarme werden zuerst im Alarms Log angezeigt, gefolgt von gelöschten Alarmen (automatisch oder manuell gelöscht) in der Reihenfolge ihres Auftretens.
- Das Alarms Log zeigt max. 30 Alarme an. Gelöschte Alarme verlassen das Protokoll zuerst.
- Wenn ein Alarm auftritt und nicht manuell oder automatisch während des Gerätebetriebs gelöscht wird, bleibt der Alarm bestehen, bis Bedarf besteht und das Gerät läuft.

Kompatibilität von Modbus, BACnet, LonTalk

Tabelle 25-1:
Interoperabilitätsvariablen- und Objektname

Variablenname und BACnet-Objektname	Schreibgeschützt (RO) oder Lesen-Schreiben (RW)	Modbus-Registernummer*	BACnet-Objekttyp und Instanz	LonTalk-Variablennamen**	Beschreibung	Einheiten		Bereich	
						SI-Einheiten	I-P-Einheiten	SI-Einheiten	I-P-Einheiten
Schreibgeschützte Analogvariablen									
Space_dew_point	RO	IR-2 30002	AI-02	nvoSpaceDewPoint	Taupunkt der Luft im befeuchteten Raum.	°C	°F	-6 bis 26	20 bis 80
Demand_mass	RO	IR-4 30004	AI-04	nvoSteamDmdMass	Bedarf in Pfund oder Kilogramm pro Stunde.	kg/h	Pfund/h	0 bis 100.000	0 bis 100.000
Demand_percent	RO	IR-5 30005	AI-05	nvoSteamDemand%	Bedarf als Prozentwert der Gesamtkapazität des Systems.	%	%	0 bis 100	0 bis 100
Aux_temp	RO	IR-6 30006	AI-06	nvoAuxTemp	Temperatur des Hilfstemperatursensors.	°C	°F	-29 bis 170	-20 bis 160
Water_temp	RO	IR-7 30007	AI-07	nvoTankTemp	Temperatur des Wassers im Tank.	°C	°F	-151 bis 129	-240 bis 265
Output_mass	RO	IR-8 30008	AV-1	nvoSteamOutMass	Geschätzte Wassermenge, die das System verdampft, in Pfund oder Kilogramm pro Stunde.	kg/h	Pfund/h	0 bis 100.000	0 bis 100.000
Output_percent	RO	IR-9 30009	AV-2	nvoSteamOutput%	Geschätzte Wassermenge, die das System verdampft als Prozentwert der Gesamtkapazität des Systems.	%	%	0 bis 100	0 bis 100
Water_util_ADS	RO	IR-10 30010	AV-3	nvoWaterUtilADS	Gewicht des Wassers, das vor dem nächsten automatischen Ablasssequenz (ADS)-Zyklus verdampft werden soll.	100 kg	100 lbs	0 bis 1,000,000	0 bis 2.200.000
Water_util_service	RO	IR-11 30011	AV-4	nvoWaterTilSrv	Gewicht des Wassers, das vor dem nächsten Service-Zyklus verdampft werden soll.	100 kg	100 lbs	0 bis 1,000,000	0 bis 2.200.000
MT_sys_output_mass_hr	RO	IR-23 30023	AI-08	nvoMT_SteamOMass	MT-Dampfbedarfsmasse	kg/h	Pfund/h	0 bis 100,000	0 bis 100.000
MT_sys_output_pcnt	RO	IR-25 30025	AI-09	nvoMT_SteamO%	MT-Dampfbedarfsprozentwert	%	%	0 bis 100	0 bis 100
C_O_C	RO	IR-30	AI-14	nvoCurrentCOC	Konzentrationszyklen.	—	—	1,5 bis 12	1,5 bis 12
Supply_water_conductivity_μs	RO	IR-31	AI-15	nvoSupply_us	Versorgungswasserleitfähigkeit	μs	μs	0 bis 1.000	0 bis 1.000
Temperatur in Phase 1	RO	IR-32	AI-16	nvoStage1Temp	Temperatur in Phase 1	°C	°F	-29 bis 71	-20 bis 160
Temperatur in Phase 2	RO	IR-33	AI-17	nvoStage2Temp	Temperatur in Phase 2	°C	°F	-29 bis 71	-20 bis 160
Temperatur in Phase 3	RO	IR-34	AI-18	nvoStage3Temp	Temperatur in Phase 3	°C	°F	-29 bis 71	-20 bis 160
Supply_air	RO	IR-35	AI-19	nvoSupplyAirTemp	Eintreffende Lufttemperatur	°C	°F	-29 bis 71	-20 bis 160
WM_stage_1_media_effectiveness	RO	IR-36	AI-20	nvoStage1Effect	Wirkungsgrad in Phase 2	%	%	0 bis 100	0 bis 100
* Siehe Hinweis auf Seite 29.									
** Siehe Hinweis auf Seite 29.									

Fortsetzung

Kompatibilität von Modbus, BACnet, LonTalk

Tabelle 25-1:
Interoperabilitätsvariablen- und Objektnamen (Fortsetzung)

Variablenname und BACnet-Objektnamen	Schreibgeschützt (RO) oder Lesen-Schreiben (RW)	Modbus-Registernummer*	BACnet-Objekttyp und Instanz	LonTalk-Variablenamen**	Beschreibung	Einheiten		Bereich	
						SI-Einheiten	I-P-Einheiten	SI-Einheiten	I-P-Einheiten
Schreibgeschützte Analogvariablen (Fortsetzung)									
WM_stage_2_media_effectiveness	RO	IR-37	AI-21	nvoStage2Effect	Wirkungsgrad in Phase 2	%	%	0 bis 100	0 bis 100
WM_stage_3_media_effectiveness	RO	IR-38	AI-22	nvoStage3Effect	Wirkungsgrad in Phase 3	%	%	0 bis 100	0 bis 100
WM_output_temperature	RO	IR-39	AI-23	nvoOutputTemp	Ausgangstemperatur	°C	°F	-7 bis 49	20 bis 120
WM_wet_bulb_temperature	RO	IR-40	AI-24	nvoWetBulbTemp	Feuchtkugeltemperatur	°C	°F	-7 bis 49	20 bis 120
WM_target_coc	RO	HR-20	AV-18	nviTargetCOC	Ziel-COC	—	—	1,5 bis 12	1,5 bis 12
Einrichtungsvariablen									
Run_mode	Schreiben	HR-1 40001	MSV-01	nviRunMode	Modus des Geräts oder Systems. Die definierten Optionen sind: 1 Auto 2 Lokaler Standby 3 System-Standby 4 Manueller Ablauf	—	—	1 bis 4	1 bis 4
	Lesen	HR-1 40001	MSV-01	nvoRunMode	Modus des Geräts oder Systems. Die definierten Optionen sind: 1 Auto 2 Lokaler Standby 3 System-Standby 4 Manueller Ablauf 5 Testausgänge 6 Testlauf	—	—	1 bis 6	1 bis 6
Space_dew_point_set_point	Schreiben	HR-3 40003	AV-06	nviSpaceDewPtSP	Für den befeuchteten Raum festgelegter Taupunkt.	°C	°F	-6 bis 26	20 bis 80
Fieldbus_demand_mass	Nur schreiben	HR-5 40005	AV-08	nviFbusDemndMass	Dampfausgang (wie vom Feldbus verlangt) in Pfund oder Kilogramm pro Stunde. Wenn die Anforderung die Kapazität des Geräts überschreitet, läuft das Gerät mit 100 % Kapazität.	kg/h	Pfund/h	0 bis 100.000	0 bis 100.000
Fieldbus_demand_%	Nur schreiben	HR-6 40006	AV-09	nviFldBusDemand%	Dampfausgang (wie vom Feldbus verlangt) als Prozentwert der Gesamtkapazität des Befeuchters.	%	%	0 bis 100	0 bis 100
PID_band	RW	HR-7 40007	AV-10	nciPIDband	PID-Band.	%	%	0 bis 50	0 bis 50
PID-Kp	RW	HR-8 40008	AV-11	nciPIDkp	PID-Kp (proportionaler Verstärkungs)-Faktor.	—	—	0 bis 1000	0 bis 1.000
* Siehe Hinweis 1 auf Seite 29.									
** Siehe Hinweis auf Seite 29.									

Fortsetzung

Kompatibilität von Modbus, BACnet, LonTalk

Tabelle 25-1:
Interoperabilitätsvariablen- und Objektnamen (Fortsetzung)

Variablenname und BACnet-Objektname	Schreibgeschützt (RO) oder Lesen-Schreiben (RW)	Modbus-Registernummer*	BACnet-Objekttyp und Instanz	LonTalk-Variablenamen**	Beschreibung	Einheiten		Bereich	
						SI-Einheiten	I-P-Einheiten	SI-Einheiten	I-P-Einheiten
Einrichtungsvariablen (Fortsetzung)									
PID-Ki	RW	HR-9 40009	AV-12	nciPIDki	PID-Ki (Integraler Verstärkungs)-Faktor.	—	—	0 bis 1000	0 bis 1000
PID-Kd	RW	HR-10 40010	AV-13	nciPIDkd	PID-Kp (Derivativer Verstärkungs)-Faktor.	—	—	0 bis 1000	0 bis 1000
MT_runmode	Schreiben	HR-14 40014	MSV-02	nviMTRunMode	"MT runmode; 1 = system standby, 2 = system auto"	—	—	1 bis 2	1 bis 2
	Lesen	HR-14 40014	MSV-02	nvoMTRunMode	"MT runmode; 1 = system standby, 2 = system auto"	—	—	1 bis 2	1 bis 2
MT_water_req_mass_hr	Nur schreiben	HR-15 40015	AV-14	nviMT_FBDmndMass	MT- Feldbusanforderung für Wasser in Pfund oder Kilogramm pro Stunde	kg/h	Pfund/h	0 bis 100,000	0 bis 100,000
MT_water_req_sys_pcmt	Nur schreiben	HR-17 40017	AV-15	nviMT_FBDmnd%	MT- Feldbusanforderung für Wasser in Prozentwerten der Systemkapazität	%	%	0 bis 100	0 bis 100
Schreibgeschützter digitaler E/A									
Airflow_proving_switch	RO	DI-1 10001	BI-01	nvoAirflowSwitch	0 = offen; 1 = geschlossen	—	—	—	—
Safety_interlock	RO	DI-3 10003	BI-03	nvoSafetyHock	0 = offen; 1 = geschlossen				
Fill_valve	RO	DI-8 10008	BO-01	nvoFillValve	0 = Closed; 1 = Open				
Drain_valve	RO	DI-9 10009	BO-02	nvoDrainValve	0 = kein Abfluss; 1 = Abfluss				
MT_active_fault_exists_somewhere	RO	DI-10 10010	BI-08	nvoMt_AlarmSomWr	0 = Nein; 1 = Ja	Nur bei mehreren Tanks			
MT_active_message_exists_somewhere	RO	DI-11 10011	BI-09	nvoMt_MsgSomWr	0 = Nein; 1 = Ja	Nur bei mehreren Tanks			
* Siehe Hinweis 1 auf Seite 29.									
** Siehe Hinweis auf Seite 29.									

Fortsetzung

Kompatibilität von Modbus, BACnet, LonTalk

Tabelle 25-1:
Interoperabilitätsvariablen- und Objektnamen (Fortsetzung)

Variablenname und BACnet-Objektnamen	Schreibgeschützt (RO) oder Lesen-Schreiben (RW)	Modbus-Registernummer*	BACnet-Objekttyp und Instanz	LonTalk-Variablenamen**	Beschreibung	Einheiten		Bereich	
						SI-Einheiten	I-P-Einheiten	SI-Einheiten	I-P-Einheiten
Fehler und Alarme									
Active_messages_exist	RO	DV-1 1	BV-01	nvoMessages	Reserviert				
Active_auto_cleared_alarms_exist	RO	DV-2 2	BV-02	nvoAlarms1					
Active_manually_cleared_alarms_exist	RO	DV-3 3	BV-03	nvoAlarms2	Kennzeichnet alle manuell gelöschten Alarme				
Clear_all_faults	RW	DV-4 4	BV-04	nviClearAllFaults	Löscht alle aktiven Fehler, wenn eingestellt				
Alarm_tank_temp_sensor_failed	RW	DV-5 5	BV-05	nvoAlrmTnkTmpSen	Siehe Tabelle 24-2, Alarms menu (Alarmmenü)				
Alarm_tank_overtemp	RW	DV-6 6	BV-06	nvoAlrmOvertemp					
Alarm_dew_pt_sig_out_of_range	RW	DV-7 7	BV-07	nvoAlrmDewPtSgnl					
Alarm_demand_sig_out_of_range	RW	DV-7 7	BV-07	nvoAlrmDemndSgnl					
Alarm_aux_temp_sens_out_of_rnge	RW	DV-9 9	BV-09	nvoAlrmAuxTemp					
Alarm_water_probe_miswired	RW	DV-10 10	BV-10	nvoAlrmProbeWire					
Alarm_water_probe_failed	RW	DV-11 11	BV-11	nvoAlrmProbeFail					
Alarm_excess_fill_time	RW	DV-12 12	BV-12	nvoAlrmFillTime					
Alarm_excess_refill_time	RW	DV-13 13	BV-13	nvoAlrmRefilTime					
Alarm_tank_not_draining	RW	DV-14 14	BV-14	nvoAlrmNoDrain					
Message_service_unit	RW	DV-39 39	BV-39	nvoMsgSrvceUnit					
Message_drain_pending	RW	DV-40 40	BV-40	nvoMsgDrainPend					
Message_no_duct_airflow	RW	DV-41 41	BV-41	nvoMsgNoDuctAir					
Message_interlock_open	RW	DV-42 42	BV-42	nvoMsgglockOpen					
Message_freeze_prevent_draining	RW	DV-43 43	BV-43	nvoMsgFreezDrain					
Alarm_excess_water_no_demand	RW	DV-15 15	BV-15	nvoAlrmXessWater					

* Siehe Hinweis 1 auf Seite 29.

** Siehe Hinweis auf Seite 29.

Fortsetzung

Kompatibilität von Modbus, BACnet, LonTalk

Tabelle 25-1:
Interoperabilitätsvariablen- und Objektnamen (Fortsetzung)

Variablenname und BACnet-Objektnamen	Schreibgeschützt (RO) oder Lesen/Schreiben (RW)	Modbus-Registernummer*	BACnet-Objekttyp und Instanz	LonTalk-Variablenamen**	Beschreibung	Einheiten		Bereich	
						SI-Einheiten	I-P-Einheiten	SI-Einheiten	I-P-Einheiten
Fehler und Alarme (Fortsetzung)									
Message_end-of-season_active	RW	DV-44 44	BV-44	nvoMsgEOSactive	Siehe Tabelle 24-2, Alarmmenü	—	—	—	—
Message_clean_probes	RW	DV-46 46	BV-46	nvoMsgCleanProbe					
Message_insufficient_water	RW	DV-49 49	BV-49	nvoMsgH2Ocutout					
Insufficient_supply	RW	DV-49 49	BV-49	nvoMsgH2Ocutout					
Message_master_enable_open	RW	DV-60 60	BV-60	nvoMsgMasterEnb					
Alarm_temp_in	RW	DV-31	BV-31	nvoAlrmBlower4					
Alarm_temp_stage_1	RW	DV-28	BV-28	nvoAlrmBlower1					
Alarm_temp_stage_2	RW	DV-29	BV-29	nvoAlrmBlower2					
Alarm_temp_stage_3	RW	DV-30	BV-30	nvoAlrmBlower3					
Message_replace_UV_lamp	RW	DV-38	BV-38	nvoMsgReplCntctr					
Anmerkungen: 1. Modbus Eingangsregister (IR1-IR11) 16 Bit schreibgeschützt Modbus Halteregeister (HR1-HR10) 16 Bit Lesen/Schreiben Modbus Diskrete Eingangsregister (DI1-DI9) Einzelbit schreibgeschützt Modbus Spulenregister (DV1-DV50) Einzelbit Lesen/Schreiben 2. nvi LonTalk SNVTs sind schreibgeschützt; nvo sind nur Lesen									

Regler-ausgelöste Medienpflege

KONZENTRATIONSZYKLEN

Konzentrationszyklen können als die Anzahl von Tankfüllungen beschrieben werden, die das Befeuchtungsmedien-System durchlaufen, bevor sie verdampfen oder aus dem Tank abgelassen werden. Die präzise Einstellung der Konzentrationszyklen für Ihren Wassertyp verlängert die Lebensdauer der Medien erheblich und reduziert Wasserverschwendung.

Dies funktioniert wie folgt:

Wasser wird aus dem Tank zu den Verteilerköpfen gepumpt, wo es sich verteilt und an den Breitseiten der Medien herunterläuft. Ein Teil des Wassers verdampft, während der Rest in den Tank fließt. Dieser Fluss ist wichtig, da er die Medien spült, indem er aufgelöste Mineralien davonträgt. Folglich steigt der Mineralgehalt des Tankwassers allmählich an. Mit der Zeit muss das mineralienhaltige Wasser durch frisches Wasser ersetzt werden. Das Befeuchtungsmedien-System führt dies durch, indem es Wasser aus dem Tank ablässt und durch frisches Versorgungswasser ersetzt. Der Regler stellt dieses Ablassen und Füllen ein, um zu bestimmen, wie häufig Zyklen mit nicht verdampftem Wasser durch das System laufen, bevor es abgelassen wird.

Die Härte des Versorgungswassers ist der entscheidende Faktor dabei, wie viele Konzentrationszyklen in den Regler programmiert werden. Wenn Sie keine Empfehlungen bzgl. der Konzentrationszyklen für Ihren Wassertyp erhalten haben, wenden Sie sich mit den folgenden Informationen über Ihr Versorgungswasser an DriSteem:

- Kalziumhärte (als CaCO_3) (Körner oder ppm)
- Alkalinität (als CaCO_3)
- Leitfähigkeit (μmhos)
- Temperatur

Die meisten Gemeinden stellen diese Informationen zur Verfügung. Testkits für Brunnenwasser sind bei den meisten Einzelhändlern erhältlich, die Wasserbehandlungssysteme vertreiben. Wenden Sie sich an DriSteem, wenn Sie Hilfe bei der Wasseranalyse benötigen.

TROCKENZYKLUS

Der Regler ist programmiert, den Trockenzyklus erst nach 24 Stunden kontinuierlicher Nutzung einer bestimmten Medienphase automatisch auszulösen. Wenn eine Phase aufgrund eines niedrigen Bedarfssignals nicht verwendet wird, überwacht der Regler diese „Stillstandszeit“ und setzt den 24-Stundenzähler dieser Phase zurück, wenn die Medien komplett trocknen. Alle Trockenzyklen sind abgeschlossen, wenn die vor- und nachgeschalteten Temperaturen gleich sind. Diese Funktion sichert Trockenzyklen nur dann, wenn sie benötigt werden und nur so lange, wie diese benötigt werden. Trockenzyklen sind wichtig zum Eindämmen des Mikrobenwachstums.

Es sollten keine geplanten Trockenintervalle verwendet werden. Täglich geplante Trockenzeiten können das System zwingen, die Medien häufiger zu trocknen als notwendig, was die Lebensdauer der Medien verringert. Zu häufiges Trocknen unterbricht den Wasserfluss, der die Medien spült und die Mineralien und Chemikalien zum Tank spült, wo diese ablaufen können.

Genauso wichtig ist es, vom Regler ausgelöste Trockenzyklen nicht zu unterbrechen.

Medien

Gleichmäßig verteiltes Wasser ist der wichtigste Faktor für die Lebensdauer von Medien. Der Wasserstrom spült Schmutz und Verunreinigungen weg, die gefährlich für die Medien sein können. Bereiche ohne Wasserzufuhr verstopfen zuerst bzw. werden zuerst weich. Um sicherzustellen, dass das Wasser gleichmäßig über die gesamte Medienoberfläche verteilt wird, müssen Sie sich vergewissern, dass das System seitlich und von vorn nach hinten eben ausgerichtet ist. Weitere Faktoren, die sich auf die Medienlebensdauer auswirken:

- Häufig ist mangelnde Wartung des Tanks und der Medien der größte Einfluss auf mikrobielles Wachstum und Gerüche. Bedenken Sie Folgendes:
 - Algen, Bakterien und Pilze können nicht ohne Nährstoffe weiterbestehen. Nährstoffquellen eliminieren und deren Quellen kontrollieren, um die Mikroben zu eliminieren.
 - Algen, Bakterien und Pilze benötigen Feuchtigkeit, um zu überleben. Sicherstellen, dass die Unterseite der Kassette das Wasser nicht berührt.
 - Die automatischen Trockenzyklen des Systems nicht übersteuern.
- Hochpures Wasser ist aggressiv und kann die Medien erweichen. Hochpures Wasser ohne engste Überwachung, oder solches, das nicht mit hartem Wasser gemischt wurde, kann die folgenden Probleme verursachen:
 - Verkürzte Medienlebensdauer
 - Beschleunigte Korrosion von unedlen Metallen
- Oxidierende Biozide (wie Chlor und Brom) werden nicht zur Reduzierung der Algen und des mikrobiellen Wachstums in Befeuchtungsmedien-Systemen empfohlen. Diese sind nicht stabil und können die Medien erweichen und zerstören.

DriSteem empfiehlt nicht oxidierende Biozide, wie Isothiazolin, Methylen Bis-Thiocyanat, 2,2 Dibromo-3-Nitrilpropionamid (DBNPA) und Carbamate. Diese Chemikalien sind bei industriellen Wasserbehandlungsspezialisten erhältlich und sollten unter strengster Einhaltung der Anweisungen auf deren Produktetiketten verwendet werden.
- Wenden Sie sich zwecks Medienpflegeempfehlungen für Ihre Anwendung an DriSteem.

Hinweis: Bei der ersten Inbetriebnahme kann das Wasser schäumen. Dies ist normaler Bestandteil der Inbetriebnahme mit neuen Medien. Den Schaum durch das Aktivieren mehrerer Ablaufzyklen oder durch die Verwendung eines im Handel erhältlichen Entschäumungsmittels entfernen, bis alle Schaumreste verschwunden sind. (Entschäumungsmittel ist bei Teppichreinigungs- oder Spa-Händlern erhältlich).

VORSICHT

Abschaltverfahren

Vor der Durchführung von Kundendienst- oder Wartungsarbeiten an Teilen dieses Systems das Abschaltverfahren durchführen.

1. Die Vapor-logic Tastatur/Anzeige dazu verwenden, den Modus auf Standby (Bereitschaftsmodus) zu schalten.
2. Alle Stromtrennschalter in die Position OFF schalten und in OFF Position verriegeln.
3. Vor Ort installiertes Sperrventil für Wasserzufuhr schließen.

TESTLAUF

Der Vapor-logic Regler hat eine Testlauffunktion, um die Funktionalität des Systems zu prüfen. Diese Funktion erlaubt es einem Techniker, einen Bedarf zu simulieren, wenn kein solcher besteht (wie bei der Durchführung von Routinewartungsarbeiten). Zur Bestätigung der Funktionalität gehen Sie zum Testlaufabschnitt des Diagnostics (Diagnosemenü). Die Bedarfsprozentzahl und die Dauer des Testlaufs einstellen. Während des Tests wechselt der Modus auf Standby und der Tankstatus wechselt auf Test (Prüfung).

TESTAUSGÄNGE

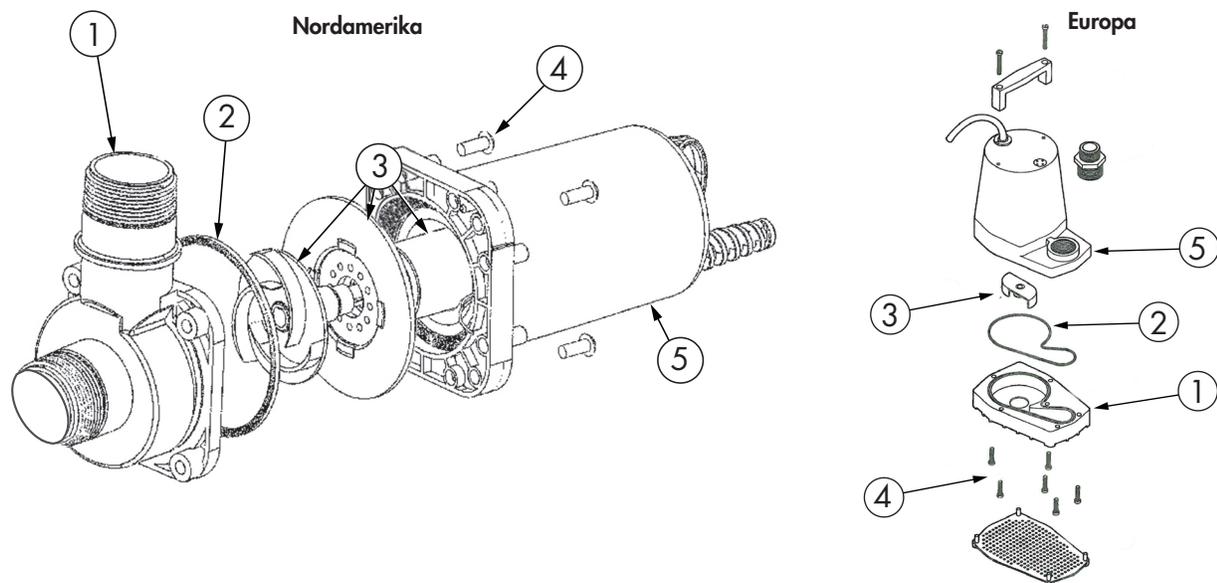
Während Installations- oder Reparaturarbeiten, alle Ausgänge die Zyklen durchlaufen lassen, um den Betrieb zu gewährleisten. Gehen Sie zum Abschnitt Testausgänge des Diagnostics menüs und durchlaufen Sie jeden angeschlossenen Ausgang, um den Betrieb zu verifizieren. Während des Tests wechselt der Gerätemodus auf Standby und der Tankstatus wechselt auf Test.

Pumpen

Die Pumpenwartungsanforderungen hängen von der Wasserhärte ab. Den Pumpeneinlass nach ein paar Wochen Betrieb inspizieren, um auf Schuppenansammlungen zu prüfen. Wenn sich Schuppen gebildet haben, das folgende Verfahren befolgen, um die Rotorbaugruppe zu inspizieren und zu reinigen. Siehe Abbildung 32-1.

1. Abschaltverfahren auf Seite 31 durchführen.
2. Die Gehäuseschrauben (4) entfernen, mit denen das Laufradgehäuse (1) am Motor (5) befestigt ist.
3. Das Laufradgehäuse aus dem Motor entfernen.
4. Die Rotorbaugruppe (3) entfernen.
5. Alle Teile inspizieren und reinigen. Die Pumpe nach Bedarf austauschen.
6. Wenn die Pumpe ausgetauscht wird, mit Schritt 7 fortfahren. Andernfalls die Pump wie folgt montieren:
 - a. Den O-Ring (2) am Laufradgehäuse anbringen.
 - b. Die Rotorbaugruppe vorsichtig in den Motor einschieben, und darauf achten, dass die Bohrungen korrekt miteinander ausgerichtet sind.
 - c. Prüfen um sicherzustellen, dass sich die Rotorbaugruppe frei drehen kann.
 - d. Das Laufradgehäuse mit vier Gehäuseschrauben am Motor befestigen. Dabei darauf achten, dass der O-Ring in seiner Stellung verbleibt.
7. Feldinstalliertes Sperrventil für Wasserzufuhr öffnen.
8. Das System wieder in Betrieb nehmen und sicherstellen, dass es vorschriftsgemäß funktioniert.

ABBILDUNG 32-1: REZIRKULATIONSUMPEN



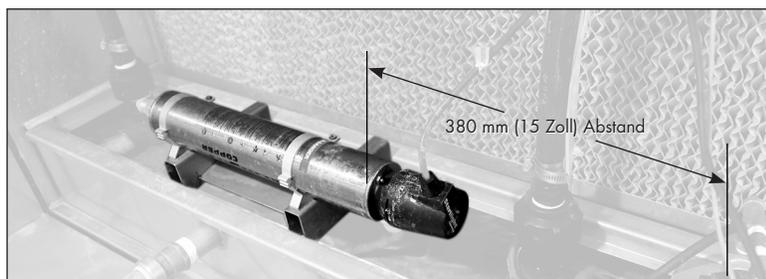
Bilder mit freundlicher Genehmigung von Franklin Electric Co., Inc.

UV-Lampenaustausch

Der Regler zeigt nach 9.000 Betriebsstunden eine Nachricht an, wenn die Lampe ausgetauscht werden muss. Das System muss nicht von der Wasserversorgung getrennt werden und die UV-Kammer muss nicht abgelassen werden; der Austausch der Lampe erfordert keine Spezialwerkzeuge.

1. Abschaltverfahren auf Seite 31 durchführen. Das System darf während des Lampenaustauschs nicht laufen.
2. Die UV-Baugruppe und die Komponenten mindestens 380 mm (15 Zoll) voneinander weg bewegen, um die Lampe zu entfernen. Siehe Abbildung 33-1.

ABBILDUNG 33-1: ABSTAND FÜR DIE ENTFERNUNG DER LAMPE UND DER QUARZHÜLLE

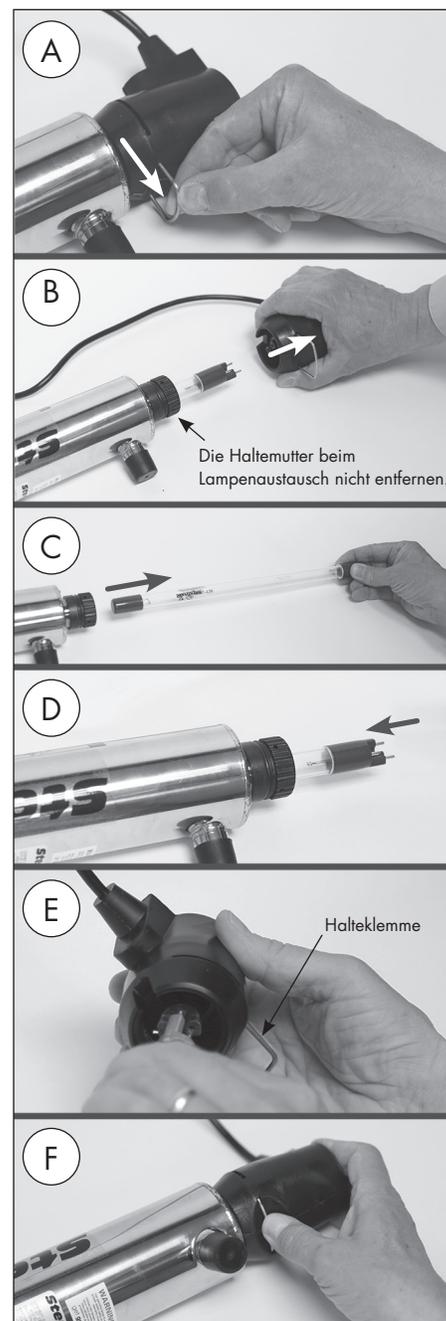


3. Die Metall-Halteklammer aus dem Anschlusschlitz ziehen (Abbildung 33-2-A).
 4. Anschluss aus der UV-Kammer entfernen (Abbildung 33-2-B).
 5. **Die Haltemutter nicht entfernen.** Die UV-Lampe gerade aus der UV-Kammer herausziehen (Abbildung 33-2-C).
- Hinweis:** Die Lampe beim Herausziehen nicht anwinkeln. Eine Belastung der Quarzhülle in der UV-Kammer kann zu einem Bruch der Hülle führen.
6. Die UV-Lampe als Gefahrgut entsorgen.
 7. Die neue Lampe aus der Schutzpackung entfernen und dabei nur an den Keramikenden anfassen.
 8. Die Lampe gerade in die UV-Kammer einführen und dabei ca. 50 mm (2 Zoll) der Lampe aus der Kammer herausstehen lassen (Abbildung 33-2-D).

Hinweis: Die UV-Lampe nur an den Keramikenden anfassen.

9. Sicherstellen, dass die Halteklemme vom Anschlusskörper weg gezogen wurde. Die Kerbe am Anschluss mit dem Massebolzen an der UV-Kammer ausrichten und den Anschluss an der Lampe befestigen (Abbildung 33-2-E).
10. Den Anschluss in die UV-Kammer drücken (Abbildung 33-2-F), die Halteklemme in den Schlitz schieben. Sicherstellen, dass die Halteklemme in die Sicherungsmutter einrastet.
11. Feldinstalliertes Sperrventil für Wasserzufuhr öffnen.
12. Das System wieder in Betrieb nehmen und sicherstellen, dass es vorschriftsgemäß funktioniert.

ABBILDUNG 33-2: UV-LAMPE



UV-Quarzhüllenaustausch

Ablagerungen und Rückstände an der Quarzhülle können die Wirkung der UV-Lampe beeinträchtigen. Die Quarzhülle regelmäßig inspizieren; die Reinigungshäufigkeit hängt von der Wasserhärte ab.

Der Austausch der Quarzhülle erfordert keine Spezialwerkzeuge.

Note: Properly maintained supply water will reduce the accumulation of residue on the Quartz sleeve.

1. Abschaltverfahren auf Seite 31 durchführen.
2. Den Wasserversorgungsanschluss für das Wasser, das in die UV-Kammer fließt, abschalten.
3. Die UV-Lampe wie in den Schritten 2 bis 5 auf Seite 33 beschrieben entfernen.

Hinweis: Wenn die UV-Lampe nicht ausgetauscht wird, nur die Keramikenden der Lampe anfassen, wenn diese entfernt und gehandhabt wird.

4. Die Haltemutter nicht entfernen (Abbildung 34-1-A).
5. Die Quarzhülle gerade aus der UV-Kammer ziehen (Abbildung 34-1-B).

Hinweis: Die Hülle beim Herausziehen nicht anwinkeln. Eine Belastung der Seiten der UV-Kammer kann zu einem Bruch der Hülle führen.

6. Die Quarzhülle mit im Handel erhältlichem Ablagerungsentferner und einem fusenfreien Tuch reinigen. Sämtliche Überreste von Reinigungsmitteln von der Hülle entfernen.

Hinweis: Es darf keine Flüssigkeit in das Innere der Hülle gelangen.

7. Die Quarzhülle gerade in die UV-Kammer einschieben (Abbildung 34-1-C).

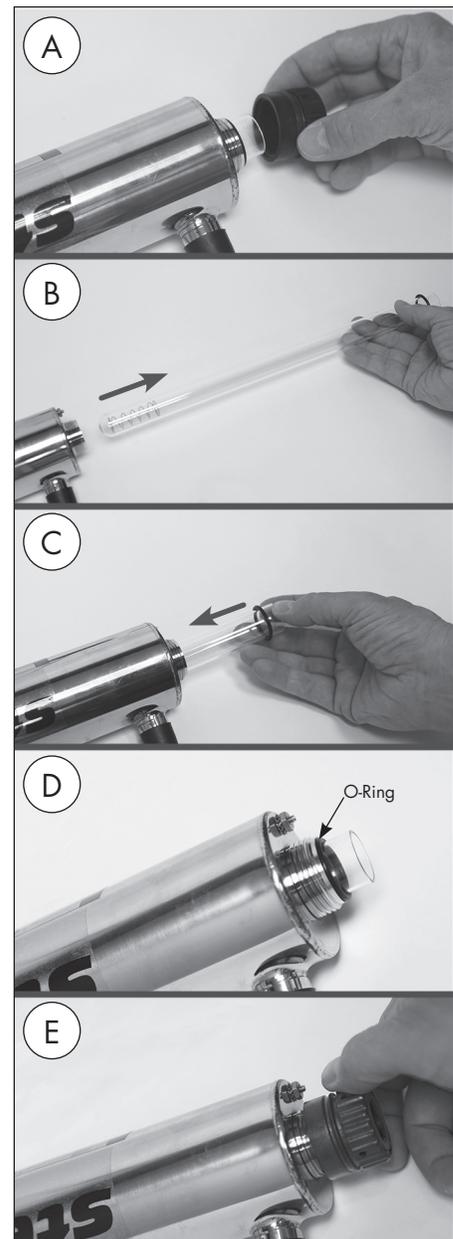
Hinweis: Die UV-Kammer hat Führungen zur Zentrierung der Hülle während der Einführung.

8. Den O-Ring (mit Silikonlösefett) schmieren und in auf die Quarzhülle schieben, bis er an dem abgeschrägten Sitz der UV-Kammer anliegt (Abbildung 34-1-D).

9. Die Haltemutter fingerfest auf die UV-Kammer schrauben (Abbildung 34-1-E). Keinen Schraubenschlüssel verwenden.

10. Die UV-Lampe wie in den Schritten 8 bis 10 auf Seite 33 beschrieben anbringen.
11. Das Wasser langsam aufdrehen, um Druck in die UV-Kammer zu legen. Sicherstellen, dass keine Lecks vorhanden sind.
12. Das System wieder in Betrieb nehmen und sicherstellen, dass es vorschriftsgemäß funktioniert.

ABBILDUNG 34-1: QUARZHÜLLE



Tank und Sonde

TANK

Den Tank ablassen und sämtliche Schlammreste und Ablagerungen von den Seiten und dem Boden Tanks entfernen und den Überlauf und die Ablaufauslässe reinigen.

SONDE FÜR WASSERSTANDREGELUNG

Die Sondenstecker- und Kabelbaugruppe ausstecken und die Sondenstab-Baugruppe aus der Oberseite des Tanks herausschrauben.

- Das Sondengehäuse reinigen, und dabei sicherstellen, dass alle Gehäusedurchgänge frei sind.
- Die Sondenstäbe reinigen. Die Ablagerungen sollten sich leicht von den Sondenstäben lösen.
 - Die unteren 10 mm (0,4 Zoll) der jeweiligen Sonde sind das Fühlerteil der Sonde; diese Bereiche sollten mit einer Drahtbürste, Schmirgelleinen oder Stahlwolle gereinigt werden.
 - Den Verbundkunststoff der Sondenstab-Baugruppe auf Risse, raue Oberflächen oder Alterungserscheinungen überprüfen. Die Sonde nach Bedarf ersetzen.

Regelmäßige Wartung

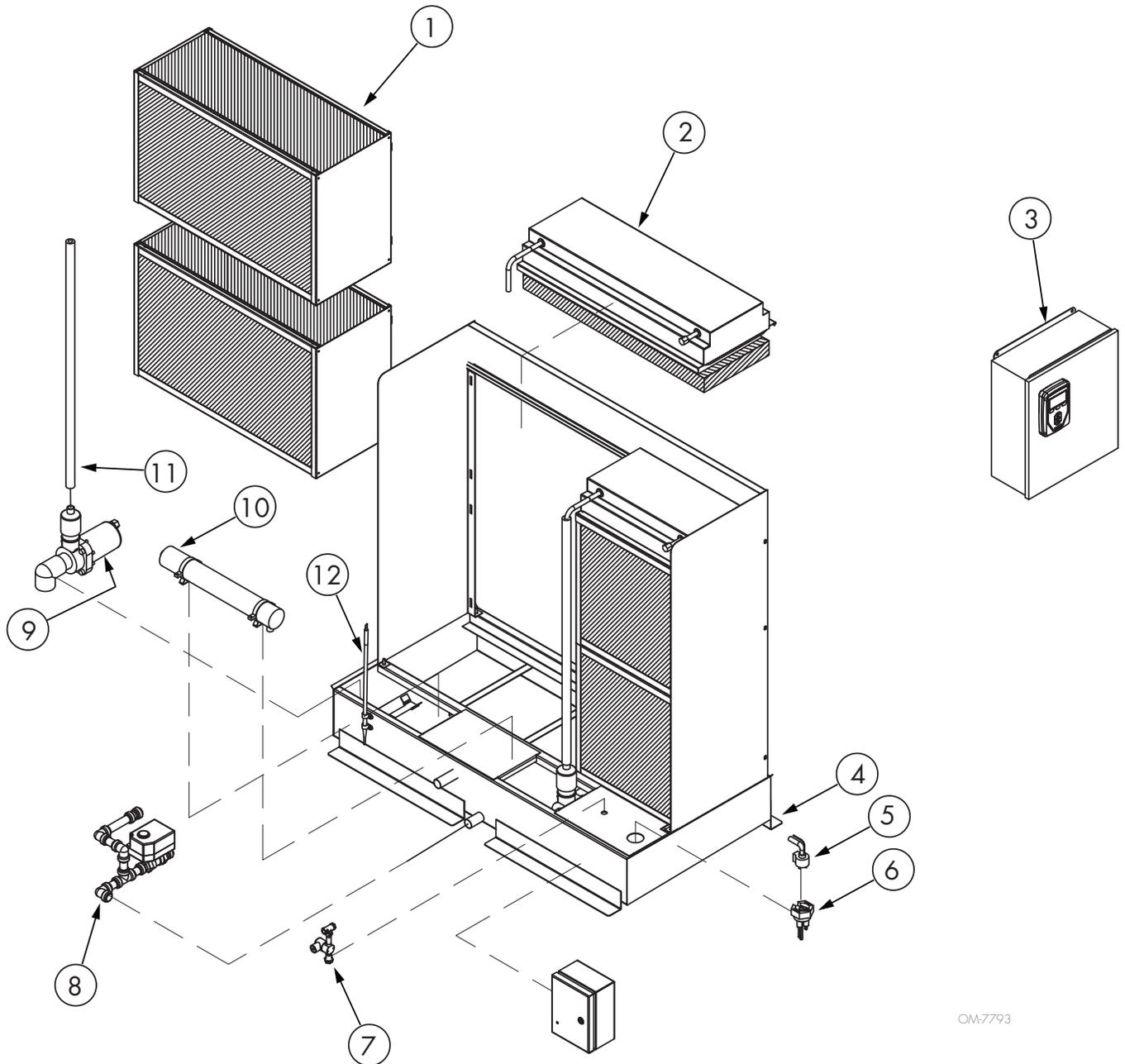
Tabelle 36-1:
Intervalle für das Befeuchtungsmedien-System

Monatlich	Überlauf	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass der Überlaufablass nicht verstopft ist und dass Wasser aus dem Überlauf austreten könnte, wenn der Wasserstand so hoch steigen würde, ohne, dass der Tank überläuft. • Schmutzreste vom Überlaufbereich entfernen.
	Ablass	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass der Überlaufablass nicht verstopft ist und dass Wasser aus dem Tank abfließt. • Schmutzreste aus dem Überlaufablass entfernen.
Jahreszeitbedingt	Quarzhülle der UV-Lampe	Inspizieren und nach Bedarf reinigen. Siehe „UV-Quarzhüllenaustausch“ auf Seite 34.
Jährlich	UV-Lampe	Die UV-Lampe austauschen, wenn sie mehr als 9.000 Betriebsstunden aufweist. Siehe „UV-Lampenaustausch“ auf Seite 33.
	Pumpen	Die Rotorbaugruppen inspizieren, um sicherzustellen, dass diese sauber und nicht verstopft sind. Wenn eine Reinigung erforderlich ist, siehe „Pumpen“ auf Seite 32.
	Medien	Die Medien auf Ablagerungen und biologische Ansiedlungen prüfen. Wenn eine Reinigung erforderlich ist, siehe „Medien“ auf Seite 31.
	Tank	Den Tank auf Ablagerungen und biologische Ansiedlungen prüfen. Wenn eine Reinigung erforderlich ist, siehe „Tanks und Sonden“ auf Seite 35.

Ersatzteile

ABBILDUNG 37-1: ERSATZTEILE DES BEFEUCHTUNGSMEDIEN-SYSTEMS

2-stufige Systemabschaltung



OM-7793

Ersatzteile

Tabelle 38-1:
Ersatzteile des Befeuchtungsmedien-Systems

Nr.	Beschreibung	Stk.	Teilenr.
1	Medienkassette	Je nach Modell unterschiedlich	An DriSteem wenden
2	Verteilerkopf	1 pro Stapel Medien	
3	Steuerschrank	1	Siehe Seite 39
4	Tank	1	An DriSteem wenden
5	Sondenstecker-Baugruppe	1	
6	Sonden-Baugruppe	1	
7	Füllventil-Baugruppe	1	
8	Abfluss/Überlaufbaugruppe	1	
9	Pumpenbaugruppe	1 pro Stapel Medien	
10	Quarzhülle (im auf der Zeichnung dargestellten Edelstahlgehäuse)	1	
	UV-Lampe (in der Quarzhülle)	1	
11	Schlauch	1 pro Stapel Medien	
12	Temperatursensor	1 pro Phase und 1 vorgelagert	

Ersatzteile

ABBILDUNG 39-1: STEUERSCHRANK-ERSATZTEILE DES BEFEUCHTUNGSMEDIEN-SYSTEMS

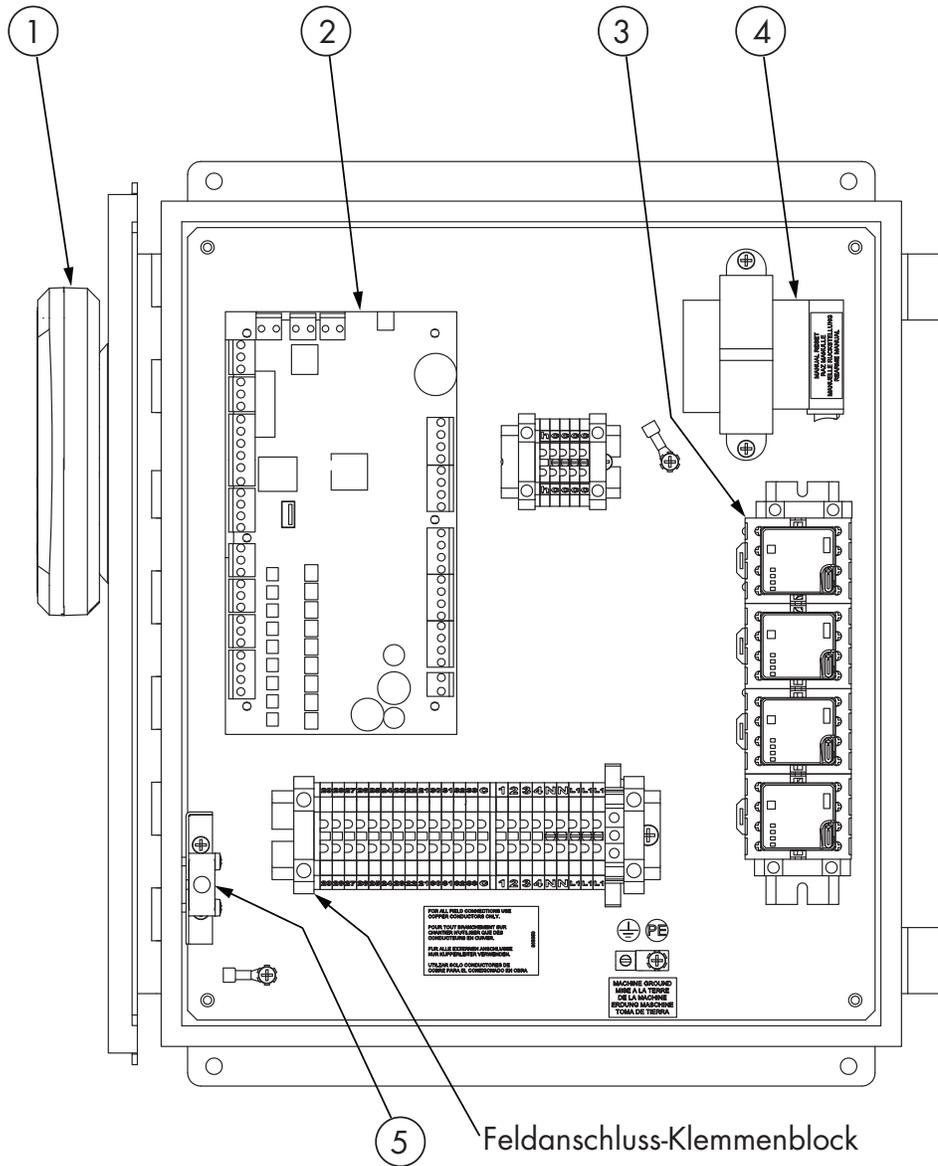


Tabelle 39-1:
Ersatzteile des Befeuchtungsmedien-Systems

Nr.	Beschreibung	Stk.	Teilenr.
1	Tastatur/Anzeige (an der Tür montiert)	1	408495-011
2	Vapor-logic Steuerplatine	1	183504-104
2a	Vapor-logic Tastatur-/Anzeige-Kabel (nicht abgebildet)	1	408490-014
3	Relais	Je nach Modell unterschiedlich	An DriSteeM wenden
4	Transformator	1	408965-001
5	Türverriegelungsschalter	1	408470

Problemlösung

Die folgende Fehlersuchtablette umfasst Anweisungen für häufig auftretende Probleme. Wenn die Anweisungen in diesem Abschnitt Ihr Problem nicht beheben, wenden Sie sich bitte zwecks weiterer Hilfestellung an den Technischen Kundendienst von DriSteem.

Die Telefonnummern sind auf Seite 2 aufgeführt.

Weitere Informationen, einschließlich Meldungen und Alarmer finden Sie im Abschnitt „Betrieb“ dieses Handbuchs, beginnend auf Seite 20.

**Tabelle 40-1:
Problemlösung**

Problem	Maßnahme
System startet weder im Manual (manuellen) noch im Auto (automatischen) Modus	<ul style="list-style-type: none"> • Versorgungsspannung prüfen. • Unterbrecher prüfen. • Den Türverriegelungsschalter am Steuerschrank prüfen (in Abbildung 39-1 dargestellt). • Sicherstellen, dass das Wasserversorgungsventil sich in der offenen Stellung befindet. • Sicherstellen, dass der Druck des Versorgungswassers mindestens 170 kPa (25 psi) beträgt. • Auf Alarmer prüfen. • Die Regler- und Stromsicherungen im Steuerschrank und auf der Stromplatte prüfen. • Die Transformatorspannung(en) prüfen. • Sicherstellen, dass der Sollwert niedriger ist, als die Temperatur im konditionierten Raum. • Sicherstellen, dass das Gerät, das das Anforderungssignal sendet, vorschriftsgemäß funktioniert. • Sicherstellen, dass das Erkennungsinstrument korrekt kalibriert ist. • Sicherstellen, dass der Pump Enable Switch (Pumpenaktivierungsschalter) sich in der On (Ein-Stellung) befindet.
Es ist kein Wasser auf den Medien sichtbar	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass die Wasserversorgung eingeschaltet sind, die Ventile geöffnet sind und dass die Filter und Gitter (sofern vorhanden) sauber sind. • Den Betriebsstatus prüfen, um zu sehen, ob sich das System im Idle (Leerlaufmodus) befindet. Wenn Ja, auf automatischen Modus umschalten. • Sicherstellen, dass sämtliche Verteilerköpfe korrekt installiert sind. • Sicherstellen, dass sämtliche Pumpen korrekt funktionieren. • Sicherstellen, dass sämtliche Medienkassetten korrekt installiert sind. Siehe „Zusammenbau des Tanks und Rahmens“ auf Seite 10.
Trockene Stellen oder Streifen auf den Medien	<ul style="list-style-type: none"> • Das Wasser hat die Medien noch nicht vollständig bedeckt. Sicherstellen, dass das Wasser an alle Verteilerköpfe fließt, ein paar Minuten abwarten und dann erneut prüfen. • Die Abdeckungen der Verteilerköpfe entfernen und visuell auf Verstopfungen prüfen. Spülventile an den Enden des Sprühstabs verwenden, sofern vorhanden. • Wassereinlass, Düse oder Inline-Filter sind verstopft. Inspizieren und nach Bedarf reinigen. • Der Wasserstrom ist nicht korrekt eingestellt. Die Flussmenge zu allen Verteilerköpfen einstellen. • Sicherstellen, dass sämtliche Verteilerköpfe korrekt installiert sind.
Medienabschnitte sind in ihren Kassettenrahmen geschrumpft.	Medien können aufgrund von biologischen oder chemischen Angriffen degradieren. Die Medienkassetten nach Bedarf austauschen. Siehe „Medien“ auf Seite 31.
Es kommt kein Wasser aus den Spülleitungen	<ul style="list-style-type: none"> • Das Wasser fließt nicht zu den Verteilerköpfen. Sicherstellen, dass das Wasser eingeschaltet ist und die Pumpen überprüfen. • Die Spülkugelventile können geschlossen sein. Sicherstellen, dass die Kugelventile geöffnet sind. • Die Spülleitung kann blockiert oder verstopft sein. Die Ventile oder Kappen öffnen und die Leitung reinigen.
Weißer, weiche Ablagerungen auf den Medien	<ul style="list-style-type: none"> • Ablagerungen kommen bei Medien häufig vor. Übermäßige Ablagerungen können auf Probleme mit der Wasserqualität oder ungleichmäßige Wasserverteilung hinweisen. Siehe „Medien“ auf Seite 31. • Die Medien reinigen oder austauschen.
Medien fest mit weichen Ablagerungen verstopft.	<ul style="list-style-type: none"> • Die Medien wurden versehentlich rückwärts installiert. Medien erneut installieren, reinigen oder austauschen. • Es kann sich um eine übermäßige Mineralienkonzentration im Versorgungswasser handeln; an DriSteem wenden. • Die Medien austauschen, wenn sie nicht gereinigt werden können.
Übermäßige Ansammlung von Schmutzresten im Tank	<ul style="list-style-type: none"> • Schmutzreste und Fremdkörper können sich mit der Zeit im Tank ansammeln. Den Tank ablassen, durchspülen und reinigen. • Sicherstellen, dass sich keine Schmutzreste im Ablaufauslass oder im Überlaufauslass befinden.

Fortsetzung

Problemlösung

Tabelle 40-1: Fehlersuche (Fortsetzung)	
Problem	Maßnahme
Wasser auf dem Schacht- oder AHU-Boden, dem Befeuchtungsmedien-System nachgelagert	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserweitertragproblem. Den Verschluss und die Dichtungsbereiche auf Wassertropfen prüfen. • Wasserbypass-Problem. Leitungsanschlüsse auf Lecks prüfen. • Überlaufauslass prüfen und sicherstellen, dass der Tank nicht überläuft • Sicherstellen, dass sämtliche Medienkassetten korrekt ausgerichtet sind. • Sicherstellen, dass ein Spritzdeckel installiert ist.
Schäumen bei der Erstinbetriebnahme oder nach Austausch der Medien	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn das Wasser einmal durchgelaufen ist, mit frischem Wasser fortfahren, um die Medien abzuspülen. • Wenn das Wasser rezirkuliert wird, das Wasser abstellen, den Tank ablassen und spülen, den Tank erneut füllen und dann frisches Wasser über die Medien laufen lassen. Nach Bedarf wiederholen.
Weiche oder sich absetzende Medien	<ul style="list-style-type: none"> • Medien können aggressiven Chemikalien oder Weichwasser ausgesetzt sein. Das Wasser testen. • Die Polster austauschen, wenn sich Luft darum kurzschließen kann.
Aus den Medien entweicht ein modriger Geruch	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass die Trockenzyklen lang genug laufen, damit die Medien trocknen können. • Sicherstellen, dass die Wasserverteilung vorschriftsgemäß erfolgt, um die Polster bei normalem Betrieb ausreichend zu spülen. • Regelmäßige Reinigung und Spülung der Verteilerköpfe und des Tanks durchführen. • Den Wasserstand im Tank so anpassen, dass er unterhalb der Unterseite der Medien bleibt. • Die Medien ersetzen, wenn sie weich geworden oder voll mit Ablagerungen sind.
Pumpe läuft nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass die Pumpe Strom empfängt. • Das Laufrad überprüfen, um zu sehen, ob es aufgrund eines Fremdkörpers hängt. Laufrad ausräumen (siehe „Pumpen“ auf Seite 32). • Thermischer Überlastschutz hat die Pumpe abgeschaltet.
Pumpe läuft, liefert jedoch kein Wasser.	<ul style="list-style-type: none"> • Tankwasserstand liegt unterhalb des Pumpeneinlasses. • Sicherstellen, dass das Ansauggitter nicht verstopft ist (siehe „Pumpen“ auf Seite 32). • Sicherstellen, dass der Schlauch und die Düse in Richtung Verteilerkopf nicht verstopft sind.

Beim Branchenführer können Sie mit Qualität rechnen

Seit 1965 dominiert DriSteem die Branche mit innovativen Methoden zur Befeuchtung und Kühlung von Luft mit präziser Steuerung. Unsere Konzentration auf die einfache Eigentümerschaft spiegelt sich im Design des Befeuchtungsmedien-System wider. Zudem ist DriSteem mit einer zweijährigen Garantiebeschränkung und wahlweiser Garantieverlängerung führend in der Branche.

Weitere Informationen

www.dristeem.com
sales@dristeem.com

Aktuelle Produktangaben finden Sie auf unserer Website: www.dristeem.com

DRI-STEEM Corporation
eine Tochter der Research Products Corporation
DriSteem ist als Unternehmen nach ISO 9001:2015 zugelassen

US-Zentrale:

14949 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344
+1-800-328-4447 oder +1-952-949-2415
+1-952-229-3200 (Fax)

Europäische Geschäftsstelle:

Grote Hellekensstraat 54 b
B-3520 Zonhoven
Belgium
+3211823595
E-mail: dristeem-europe@dristeem.com

Fortlaufende Produktverbesserungen gehören zur Geschäftspolitik von DriSteem; daher können sich Produktfunktionen und Spezifikationen ohne Vorankündigung ändern.

DriSteem und Vapor-logic sind eingetragene Markenzeichen von Research Products Corporation und die Markeneintragung ist in Kanada und der Europäischen Gemeinschaft beantragt worden.

In diesem Dokument verwendete Produkt- und Firmennamen können Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen sein. Sie werden werden nur zu Erklärungszwecken angeführt und nicht mit der Absicht einer Verletzung.

© 2018 Research Products Corporation

Formular Nr. WMS-VL_IOM-DE-0118

ZWEIJÄHRIGE BESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG

Das Unternehmen DRI-STEEM Corporation („DriSteem“) 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 DriSteem-Produkt innerhalb der zutreffenden Gewährleistungszeit ein Material- oder Verarbeitungsdefekt festgestellt werden, beschränkt sich die Gesamthaltung von DriSteem sowie der einzige und ausschließliche Rechtsanspruch des Käufers auf die Reparatur oder den Ersatz des defekten Produkts oder die Erstattung des Kaufpreises nach dem Ermessen von DriSteem. DriSteem haftet nicht für jedwede Kosten oder Ausgaben, direkt oder indirekt, die aufgrund der Installation, des Ausbaus oder der erneuten Installation jedweden defekten Produkts entstehen. Die begrenzte Gewährleistung umfasst nicht den Ersatz von Zylindern für Elektro-Dampfbefeuchter bzw. den Ersatz von Medien für Befeuchtungsmedien-Systeme. Von der begrenzten Gewährleistung sind alle Verbrauchs- und Verschleißprodukte wie Zylinder, Membranen, Filter oder Medieneinsatz ausgeschlossen. Diese Teile werden normalerweise beim Betrieb verbraucht.

Die begrenzte Gewährleistung von DriSteem ist nicht rechtsgültig oder einklagbar, sofern nicht alle von DriSteem gelieferten Installations- und Bedienungsanweisungen eingehalten werden oder wenn Produkte ohne von DriSteem erteilte schriftliche Zustimmung verändert 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 DriSteem geltend gemacht werden. Fehlerhafte Teile können von DriSteem zurückverlangt werden.

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

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

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

VERLÄNGERTE GEWÄHRLEISTUNG

Der Erstnutzer kann den Zeitraum der beschränkten DriSteem-Gewährleistung um eine begrenzte Anzahl von Monaten über den und die im ersten Paragraph genannten(n) ursprünglich geltende(n) Zeitraum und Frist dieser beschränkten Gewährleistung verlängern. Alle Bedingungen der begrenzten Gewährleistung, die für die ursprüngliche Gewährleistungsfrist gelten, gelten auch für den Zeitraum der verlängerten Gewährleistung. Eine verlängerte Gewährleistung für weitere zwölf (12) Monate oder vierundzwanzig (24) Monate kann käuflich erworben werden. Die verlängerte Gewährleistung kann bis zu achtzehn (18) Monate nach dem Datum des Produktversands gekauft werden; danach sind keine verlängerten Gewährleistungen mehr erhältlich. Wenn ein DriSteem Befeuchter mit einem DriSteem RO-System gekauft wird, ist eine Garantiedeckung von vierundzwanzig (24) Monaten eingeschlossen.

Jedwede Verlängerung der begrenzten Gewährleistung gemäß diesem Programm muss schriftlich erfolgen, von DriSteem unterzeichnet sein und komplett vom Käufer bezahlt sein.