

DIESE BETRIEBSANLEITUNG ZUERST LESEN UND AN EINEM SICHEREN ORT AUFBEWAHREN



GTS®

Gasbefeuerter Dampf-Befeuchter
Serie LX

Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung

WARNHINWEIS

Brand- oder Explosionsgefahr

Anweisungen in diesem Handbuch müssen genau befolgt werden. Bei Missachtung besteht Brand- oder Explosionsgefahr, was zu Sach- und Personenschäden oder zum Tod führen kann.

Kein Benzin und keine anderen entflammaren Dämpfe und Flüssigkeiten in der Nähe dieses oder anderer Geräte lagern oder verwenden.

Bei Gasgeruch:

- Keine Geräte zünden.
- Keine Schalter betätigen; kein Telefon in diesem Gebäude benutzen.
- Sofort den Bereitschaftsdienst Ihres Gasversorgungsunternehmens von einem Telefon aus anrufen, das sich außerhalb des Gebäudes befindet. Die Anweisungen des Bereitschaftsdienstes befolgen.
- Ist das Gasversorgungsunternehmen nicht erreichbar, die Feuerwehr verständigen.


Die Installation und Wartung darf nur von einem qualifizierten Techniker, Wartungsdienst oder Gasversorgungsunternehmen ausgeführt werden.




Bei Fragen wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von DriSteem: 1-800-328-4447

driSteem 

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

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

 WARNHINWEIS	
	Brand- oder Explosionsgefahr A. Dieses Gerät weist keine Zündflamme auf. Es ist mit einem Zündgerät ausgestattet, das den Brenner automatisch zündet. Den Brenner NICHT von Hand zünden. B. Vor dem Einschalten prüfen, ob es um das Gerät herum nach Gas riecht. Da Gas schwerer als Luft sein kann, eine Riechprobe in Bodennähe vornehmen. Bei Gasgeruch: <ul style="list-style-type: none">• Keine Geräte einschalten/zünden.• Keine Schalter betätigen; kein Telefon in diesem Gebäude benutzen.• Sofort den Bereitschaftsdienst Ihres Gasversorgungsunternehmens von einem Telefon aus anrufen, das sich außerhalb des Gebäudes befindet. Die Anweisungen des Bereitschaftsdienstes befolgen.• Ist das Gasversorgungsunternehmen nicht erreichbar, die Feuerwehr verständigen. C. Diese Anlage nicht einschalten, wenn Teile der Anlage unter Wasser gestanden haben. Sofort einen qualifizierten Kundendiensttechniker für Gasanlagen verständigen, der eine Überprüfung der Anlage vornehmen kann und falls erforderlich, defekte Teile der Steuerelektronik und Gasregelung austauscht.
	Achtung Installateur Das vorliegende Handbuch vor der Installation lesen und beim Anlagenbetreiber belassen. Dieses Produkt muss von qualifizierten HLK- und Elektrounternehmen installiert werden. Die Installation muss vorschriftsmäßig zugelassen werden. Eine unsachgemäße Installation kann durch Stromschlag, Verbrennungen oder Feuer zu Sach- und Personenschäden führen. Technical Support DriSteem®: Nordamerika: +1-800-328-4447 Europa: +1-3211823595 Alle Warnhinweise und Anweisungen lesen Vor der Durchführung von Kundendienst- oder Wartungsarbeiten an Teilen dieses Systems diese Anleitung lesen. Wenn nicht alle Warnhinweise und Anweisungen eingehalten werden, kann es zu den beschriebenen Gefahrensituationen kommen, die zu Sachschäden, Personenschäden oder Todesfällen führen können. Bei Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Handbuch kann es zur Ansammlung von Feuchtigkeit kommen, was zu Bakterien- und Schimmelbildung oder Tropfwasser im Gebäude führen kann. Tropfwasser kann Sachschäden hervorrufen; Bakterien und Schimmelsiedlung kann zu Erkrankungen führen.

Fortsetzung

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen



WARNHINWEIS



Gefahr durch Kohlenmonoxid, Feuer, Explosion und Stromschlag

Unsachgemäße Installation, Einstellung, Modifizierung, Service, Wartung oder Betrieb kann Kohlenmonoxidvergiftung, Feuer, Explosion, Stromschlag oder andere gefährliche Auswirkungen zur Folge haben. Diese gefährlichen Bedingungen können zu Sach- oder Personenschäden oder Todesfällen führen. Damit keine gefährlichen Betriebszustände auftreten, alle Warnhinweise beachten; alle Schalter der Stromversorgung in der Position OFF verriegeln, bevor Abdeckungen entfernt werden, und für diese Arbeiten einen qualifizierten Techniker, Kundendienst, ein lokales Gasversorgungsunternehmen oder Ihren Händler oder Ihre zuständige Niederlassung konsultieren. Es dürfen zur Modifizierung dieses Produktes nur vom Hersteller zugelassene und aufgeführte Zubehör- und Ersatzteile verwendet werden.

- Nach Erhalt des Befeuchters und des Zubehörs die Lieferung auf Transportschäden, Vollständigkeit und Richtigkeit prüfen. Bei Problemen den DriSteem Vertreter/Händler benachrichtigen.
- Bei Installation dieses Befeuchters auf die korrekte Größe des Rauchabzugs und der Werkstoffe, sowie der Gaszufuhr und der geforderten Leistung des Befeuchters achten. Eine unsachgemäße Installation oder fehlerhafte Anwendung des Befeuchters kann zu kürzeren Wartungsintervallen oder zum konstanten Ausfall von Komponenten führen.
- Bei Arbeiten an der Anlage, die Sicherheitshinweise in Handbüchern und auf mitgelieferten Etiketten und Schildern am Befeuchter beachten sowie jegliche Sicherheitsvorschriften, die vor Ort gelten. Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Beim Einschalten, bei Einstellungsverfahren und bei Wartungsarbeiten einen Feuerlöscher bereithalten.
- Den Befeuchter nicht an Gasventilen, Gasleitungen, Brennkammer oder Gehäuse anheben.
- Sollte eine Überhitzung auftreten oder das Gaszufuhrventil nicht schließen, das Gas-Handventil zum Befeuchter schließen, bevor der Netzstrom abgeschaltet wird.
- Die Befeuchtertanks sind als drucklose Einheiten ausgelegt. **KEINE Reduzierung oder Absperrung des Dampfaustritts z. B. mittels Kugelhähnen in der Dampfleitung vornehmen.** Die Abläufe und Verrohrung zwischen Verdampfungskammer und Verteilmodul nur entsprechend den Vorgaben in dieser Anleitung verbinden. KEIN Absperrventil in der Verrohrung zwischen Verdampfungskammer und Dampfauslass installieren.
- Die auf dem Befeuchter-Typenschild angegebene Gasart (Erdgas oder Flüssiggas) überprüfen. Nur das angegebene Gas zuführen, sonst kommt es zu einem Versagen des Brenners. Zur Umstellung des Brenners auf die jeweilige andere Gasart wenden Sie sich bitte an die Kundendienstabteilung von DriSteem oder an Ihren DriSteem-Vertreter/Händler.
- Die Installation der Anlage muss den örtlichen Vorschriften entsprechen oder, wenn keine gesetzlichen Anforderungen gelten, den Anforderungen der folgenden Vorschriften:
 - **In den USA:** The National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 (aktuelle Ausgabe).
 - **In Kanada:** Lokale Sanitär- oder Abwasservorschriften und andere anwendbare Gesetze sowie die aktuelle Vorschrift CAN/CGA-B149.1, „Installation Code for Propane Burning Appliances and Equipment“ oder CAN/CGA-B149.2, „Installation Code for Propane Burning Appliances and Equipment“.
 - **In Europa:** Die nationalen Gassicherheitsvorschriften (Installation und Betrieb).
- Die Anlage nicht in explosionsgefährdeten Bereichen und Umgebungen installieren, wo Getreidestaub und Sägemehl oder andere große Staubmengen auftreten.
- Eine Montage des Befeuchters in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit oder hohem Salzgehalt führt zu einer beschleunigten Korrosion und damit zu einer kürzeren Lebenszeit der Anlage.
- Um ein vorzeitiges Versagen der Wärmetauscher zu vermeiden, den gasbefeuchten Befeuchter nicht in Umgebungen installieren, in denen Chlor- Halogen- oder Säuredämpfe auftreten.
- Den Befeuchter in einem Bereich aufstellen, der frei ist von brennbaren Materialien, Benzin und anderen entflammaren Dämpfen und Flüssigkeiten.

Fortsetzung

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen



WARNHINWEIS



Gefahr durch Kohlenmonoxid, Feuer, Explosion und Stromschlag (Fortsetzung)

- Mit Ausnahme der Anlagen mit geschlossener Verbrennung den Befeuchter nicht in engen, geschlossenen Räumen einbauen, in denen keine ausreichende Luftzufuhr und Entlüftung gewährleistet ist. Befeuchter, die Raumluft zur Verbrennung verbrauchen, erfordern mindestens zwei permanente Wandöffnungen, wobei eine davon sich in Bodennähe befinden muss. Siehe „Luft für Verbrennung und Lüftung“ für weitere Informationen.
- Den Befeuchter in Innenräumen nicht direkt auf Teppichböden, Holzfußböden oder anderen brennbaren Materialien außer Fliesen installieren. Geräte für die Verwendung im Außenbereich können direkt auf brennbaren Fußböden oder in den USA auf Holzfußböden oder Dachdeckungsmaterialien der Klasse A, Klasse B oder Klasse C installiert werden.
- Bevor der Befeuchter in Betrieb genommen wird alle Transportsicherungen und Verpackungsmaterialien entfernen.
- Den Befeuchter nicht in einer Umgebung mit Unterdruck installieren. Dadurch könnten Abgase aus dem Abzug angesaugt werden. Siehe Seite 53.
- Die Abgase des Gasdampfluftbefeuchters müssen ins Freie geleitet werden.
- Geräte zur Überwachung der Verbrennungsabgase, einschließlich Temperatur- und Drucksensoren für Rauchgas, dürfen nicht gestört, deaktiviert oder manipuliert werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten an diesen Teilen dürfen nur von autorisierten und geschulten Technikern durchgeführt werden.
- Abgedichtete Komponenten dürfen nicht gestört oder manipuliert werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten an diesen Teilen dürfen nur von autorisierten und geschulten Technikern durchgeführt werden.
- Dieser Befeuchter ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kindern) vorgesehen, die verminderte körperliche, sensorielle oder geistige Fähigkeiten haben oder nicht über ausreichende Erfahrung und Kenntnisse verfügen, außer sie haben von einer Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, Anweisungen für den Gebrauch des Geräts erhalten und werden von dieser beaufsichtigt.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicher zu gehen, dass sie nicht mit dem Befeuchter spielen.
- Die GTS Befeuchter der Serie LX müssen entsprechend der Beschreibung in dieser Anleitung entlüftet sowie mit Luft zur Verbrennung und Belüftung versorgt werden. Es ist sicherzustellen, dass die Abzugs- und Zuluftleitungen sowie die Verbrennungsluftversorgung diesen Anweisungen in Bezug auf Abzug, System, Luftsystem und Verbrennungsluftqualität entsprechen. Die fertiggestellten Abzugs- und Zuluftleitungen müssen sorgfältig geprüft werden, um sicherzustellen, dass alle Leitungen und Anschlüsse luftdicht sind sowie den bereitgestellten Anweisungen und allen Anforderungen von einschlägigen Vorschriften entsprechen. Wenn das Abzugs- und Zuluftsystem nicht ordnungsgemäß installiert wird, führt dies zu schweren Personenschäden oder Todesfällen.
- Dieser Befeuchter erfordert ein spezielles Abzugssystem. Ausschließlich zugelassene Edelstahl-, PVC-, CPVC- oder Polypropylenleitungen und -anschlüsse verwenden, die in dieser Anleitung aufgeführt sind. Die Nichteinhaltung dieser Anweisung kann zu schweren Sachschäden, Personenschäden oder Todesfällen führen.
- Keine anderen Geräte an die Abzugsleitung anschließen. Nicht mehrere Befeuchter an eine gemeinsame Abzugsleitung anschließen. Die Nichteinhaltung dieser Anweisung kann zu schweren Sachschäden, Personenschäden oder Todesfällen führen.
- Der Rauchgasabzug darf nicht durch einen Luftschacht oder eine Luftkammer führen. Rauchgas-Abzugsleitungen aus Kunststoff nicht wärmedämmen.
- KEINE Komponenten von unterschiedlichen Systemen verwenden. Andernfalls kann das Abzugssystem ausfallen, was zum Entweichen von Rauchgasprodukten führen kann. Durch Verwendung unterschiedlicher Werkstoffe für Abzugskomponenten wird die Garantie null und nichtig.
- Der Hauptschalter muss sich bei Verdrahtungsarbeiten in der Position OFF befinden, um Stromschlag oder Anlagenschäden zu vermeiden. Die Anlage muss genau nach den Vorgaben im beiliegenden Schaltplan verdrahtet werden.
- Die komplette Gasversorgung absperren, wenn die Gasleitungen und das Handabsperrentil für den Befeuchter installiert werden.
- Die Anlage und deren Absperrventil muss vom Gasleitungssystem getrennt sein, wenn die Leitungen abgedrückt werden. Der Prüfdruck muss höher als 3,5 kPa (0,5 psig) sein.

Fortsetzung

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen



WARNHINWEIS



Heiße Oberflächen und heißes Wasser

Dieses Dampfbefeuchtungssystem weist extrem heiße Oberflächen auf. Das Wasser in den Tanks, Dampfleitungen und Verteilerbausätzen kann Temperaturen von bis zu 100 °C (212 °F) erreichen. Der abgegebene Dampf ist nicht sichtbar. Der Kontakt mit heißen Oberflächen, abgelassenem heißen Wasser oder Luft, in die Dampf abgeleitet wurde, kann schwere Verletzungen verursachen. Um schwere Verbrennungen zu vermeiden, vor der Durchführung von Kundendienst- oder Wartungsarbeiten an Teilen dieses Systems das Abkühlverfahren in dieser Anleitung befolgen.



Stromzufuhr trennen

Die Stromzufuhr muss vor der Anschlussverkabelung oder der Durchführung von Kundendienst- oder Wartungsarbeiten an Teilen dieses Befeuchtungssystems 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.



Vor der Durchführung von Kundendienst- oder Wartungsarbeiten an Teilen dieses Systems das Abschaltverfahren auf Seite 62 durchführen.

VORSICHTSMAßNAHME

Heißes Abwasser

Abwasser kann bis zu 100 °C (212 °F) heiß sein und manche Abwasserrohre beschädigen.

Der Befeuchter ist mit einem integrierten Abwasserkühler ausgestattet, die mit Nachspeisewasser mit einer Temperatur nicht mehr als 32 °C (90 °F) versorgt werden muss, um die ordnungsgemäße Funktion zu ermöglichen. Sicherstellen, dass die Wasserversorgung des Befeuchters beim Ablassvorgang geöffnet bleibt.

Übermäßiger Wasserversorgungsdruck

Bei einem Wasserversorgungsdruck über 550 kPa (80 psi) kann der Befeuchter überlaufen.

Notizen

Inhaltsverzeichnis

PRODUKTÜBERSICHT	8
Richtlinien für das Eintrittswasser	8
Steuerung unabhängig von der Wasserart	8
Wasserstandsregelung	9
Arbeitsprinzip	11
TECHNISCHE DATEN	13
Modelle, Kapazitäten, Elektrische-Daten und Gewichte	13
Abmessungen für den Innenbereich	14
INSTALLATION	16
Aufstellungsort und lichte Abstände	16
Optionaler Bodenständer (nur Modelle 50, 75, 100 und 150)	18
Optionale Wandbefestigung (nur Modelle 50, 75 und 100)	20
Gehäuse zur Außenaufstellung:	21
Übersicht	21
Betrieb	22
Abmessungen	23
Aufstellungsort	24
Aufbau	25
Frostschutzleitungen	27
Abzug	28
Verdrahtung	29
Verkabelung – Überblick	30
Anschlussgrößen	32
Wasserezufuhr und Abfluss	33
Kondensatrückführung	36
Rauchgaskondensat	38
Gas	40
Allgemeine Abzugsinformationen	44
Raumluftverbrennung-Abzug	48
Abzug geschlossene Verbrennung	52
Vertikaler Abzug	53
Abzug durch eine Seitenwand	55

Inhaltsverzeichnis

BETRIEB	58
Inbetriebnahme	58
Inbetriebnahme-Checkliste	58
Inbetriebnahmeverfahren	59
Inbetriebnahme-Checkliste	60
WARTUNG	62
Inspektionsempfehlungen	62
Ersatzteile	62
Wasserqualität und -erhaltung	63
Empfehlungen zur Wasserqualität	63
Abkühlverfahren	64
Inspektion und Wartung	64
Inspektion und Wartung	65
Wärmetauscher	67
Verbrennungsbaugruppen	68
Ausbau der Verbrennungsbaugruppe	68
Wartungshäufigkeit	68
Anweisungen Brennerwartung	68
Zünd- und Flammensensorstift	69
ERSATZTEILE	70
GTS-Befeuchter (Modelle LX-50 bis LX-150)	70
GTS-Befeuchter (Modelle LX-200, LX-250 und LX-300)	72
GTS-Befeuchter (Modelle LX-400 bis LX-600)	74
Elektro-Ersatzteile	76
Gehäuse zur Außenaufstellung	78
EUROPÄISCHE MODELLE	80
Autorisierte Bestimmungsländer	80
Gerätekategorie	80
GEWÄHRLEISTUNG	86
Zweijährige beschränkte Gewährleistung	86
Verlängerte Gewährleistung	86

ACHTUNG INSTALLATEUR

Originalanweisungen

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

Technischer Support DriSteem
+1-800-328-4447

Webseite:

Dokumente können auf unserer Webseite www.dristeem.com eingesehen, ausgedruckt, heruntergeladen oder bestellt werden.

DriCalc Größenbestimmungs- und Auswahl-Software:

DriCalc®, unsere Software zur Größenbestimmung und Auswahl von Befeuchtungssystemen, ist auf unserer Website www.dristeem.com verfügbar.

Produktübersicht

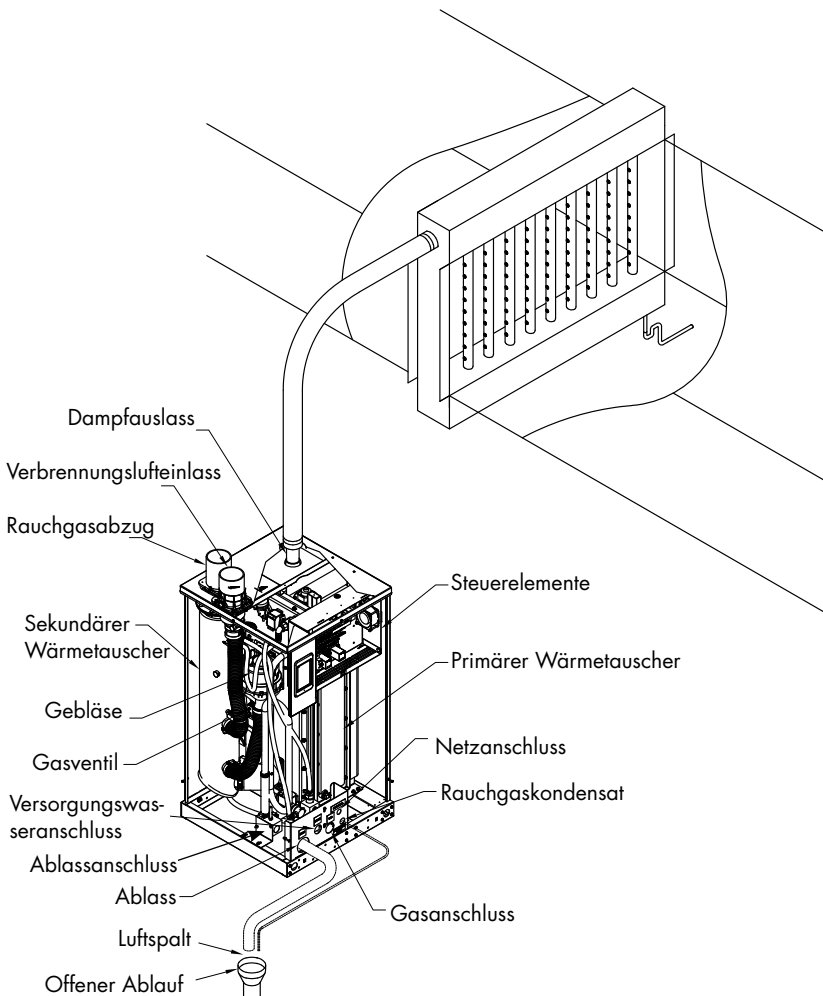
Gasbefeuerte GTS-Befeuchter der Serie LX verbrennen Erdgas oder Flüssiggas, um eingefülltes Wasser durch Erhitzen bis zum Siedepunkt in Dampf zur Befeuchtung umzuwandeln. Die Einheit verfügt über einen oder zwei Brenner, die einen Wärmetauscher beheizen, der in einem Wassertank montiert ist. Wird Befeuchtung angefordert, werden die Brenner über die VL Steuerung angesteuert, zünden und erhitzen das Wasser bis zum Siedepunkt, sodass Dampf entsteht. Sollte die gewünschte Feuchte erreicht sein, schaltet die VL Steuerungen die Brenner wieder ab.

STEUERUNG UNABHÄNGIG VON DER WASSERART

DriSteem GTS-Befeuchter der Serie LX verfügen über eine universelle Steuerung zur Verwendung mit jeder beliebigen Art von Wasser (Brunnen-, Trink-, enthärtetes, DI- oder UO-Wasser). Die Steuerungskonfigurationen sind unabhängig von der Wasserart. Diese können bei Veränderung der Wasserqualität beibehalten werden. Der in der VL Steuerung hinterlegte Algorithmus für die Wasserstandsregelung, überwacht die Wasserqualität, registriert Veränderungen und passt die Wasserabschlammung - und Nachspeisung an, um dem Betreiber eine punktgenaue Steuerung unabhängig von der verwendeten Wasserart bereitzustellen.

ABBILDUNG 8-1: GTS-BEFEUCHTER DER SERIE LX

Option für Kanalverteilung abgebildet: Ultra-sorb Modell LV



Richtlinien für das Eintrittswasser

Die Qualität des verwendeten Wassers spielt bei der Zuverlässigkeit und Instandhaltung des Luftbefeuchters eine wesentliche Rolle.

Beispiele:

- Korrosives Wasser kann die Lebensdauer des Befeuchters reduzieren.
- Zu hartes Wasser kann vermehrte Instandhaltungsmaßnahmen für den Luftbefeuchter erfordern.

DriSteem hat Richtlinien für das verwendete Wasser erstellt, um die Lebensdauer des Luftbefeuchters zu maximieren und die Wartung zu minimieren. Siehe Tabelle 8-1.

Tabelle 8-1:
DriSteem Richtlinien für das verwendete Wasser

Chloride*	
Leitungswasser	< 50 ppm
UO/DI-Wasser	< 5 ppm
Enthärtetes Wasser	< 25 ppm
* Durch Chloride verursachte Korrosionsschäden sind nicht von Ihrer DriSteem Garantie abgedeckt.	
Gesamthärte	
Leitungswasser	< 500 ppm (29 gpg)
pH-Wert	
Leitungswasser	6,5 bis 8,5
UO/DI, enthärtetes Wasser	7,0 bis 8,0
Siliziumdioxid	< 15 ppm
Wenn Wasser verwendet wird, das nicht den Richtlinien entspricht, kann Ihre DriSteem Garantie erlöschen. Wenden Sie sich bitte an Ihren DriSteem Vertreter oder den Technischen Support von DriSteem, falls Sie Hilfe benötigen.	

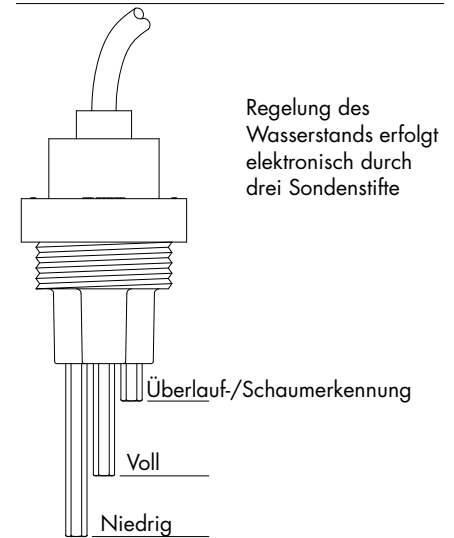
OM-7942

Produktübersicht

WASSERSTANDSREGELUNG

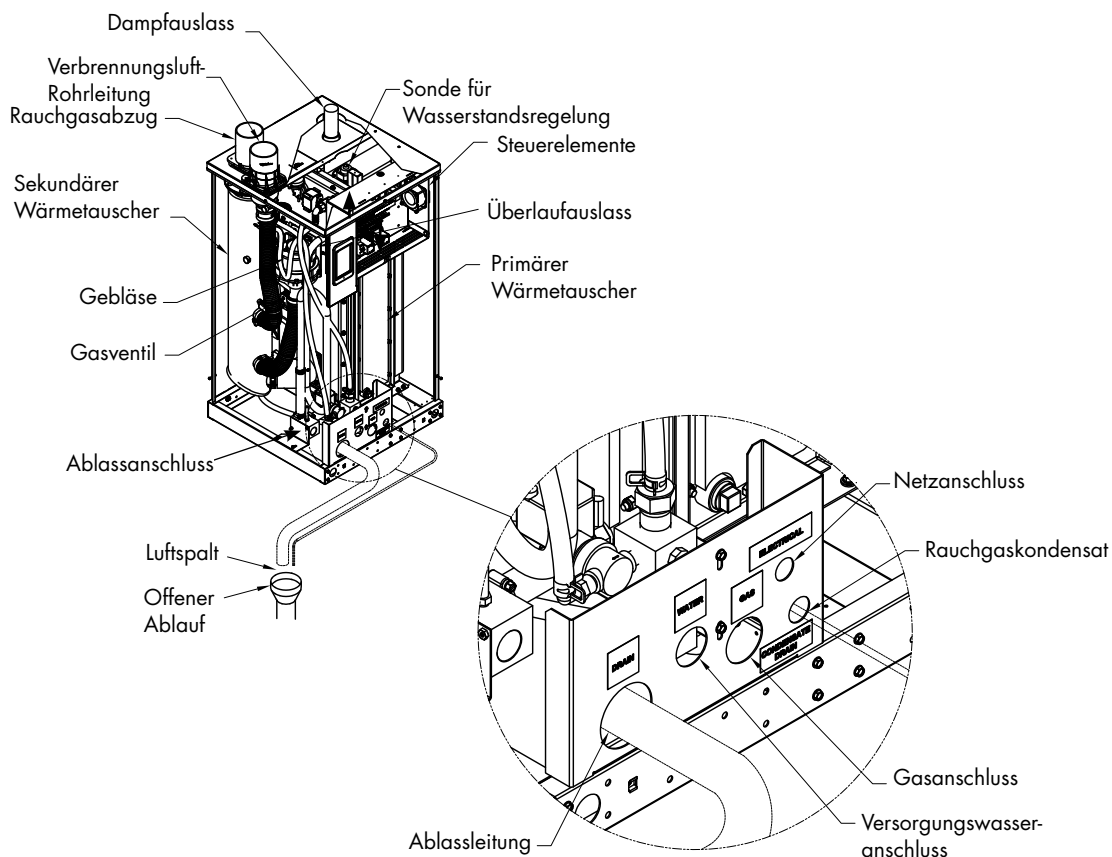
GTS-Befeuchter der Serie LX regeln den Wasserstand unter Verwendung einer Sonde mit drei Stiften (siehe Abbildung 9-1). Mit dem universellen Wassersystem funktionieren alle Wasserarten und -leitfähigkeiten. Der Benutzer muss keine neue Wasserart auswählen oder Geräte auswechseln, um die Wasserart zu ändern. Zusätzliche Ventile und Vapor-logic-Algorithmen messen und steuern bei niedrigem Wasserstand für die optimale Effizienz und Sicherheitsbedingungen den Wasserstand. Vapor-logic gewährleistet bei gleichbleibendem Wasserstand zwischen der unteren und mittleren Sonde automatisch eine konstante Leistung.

**ABBILDUNG 9-1:
WASSERSTANDSREGELUNG**



VLCOM030

ABBILDUNG 9-2: GTS-BEFEUCHTER DER SERIE LX (MODELLE LX-50 BIS LX-150)



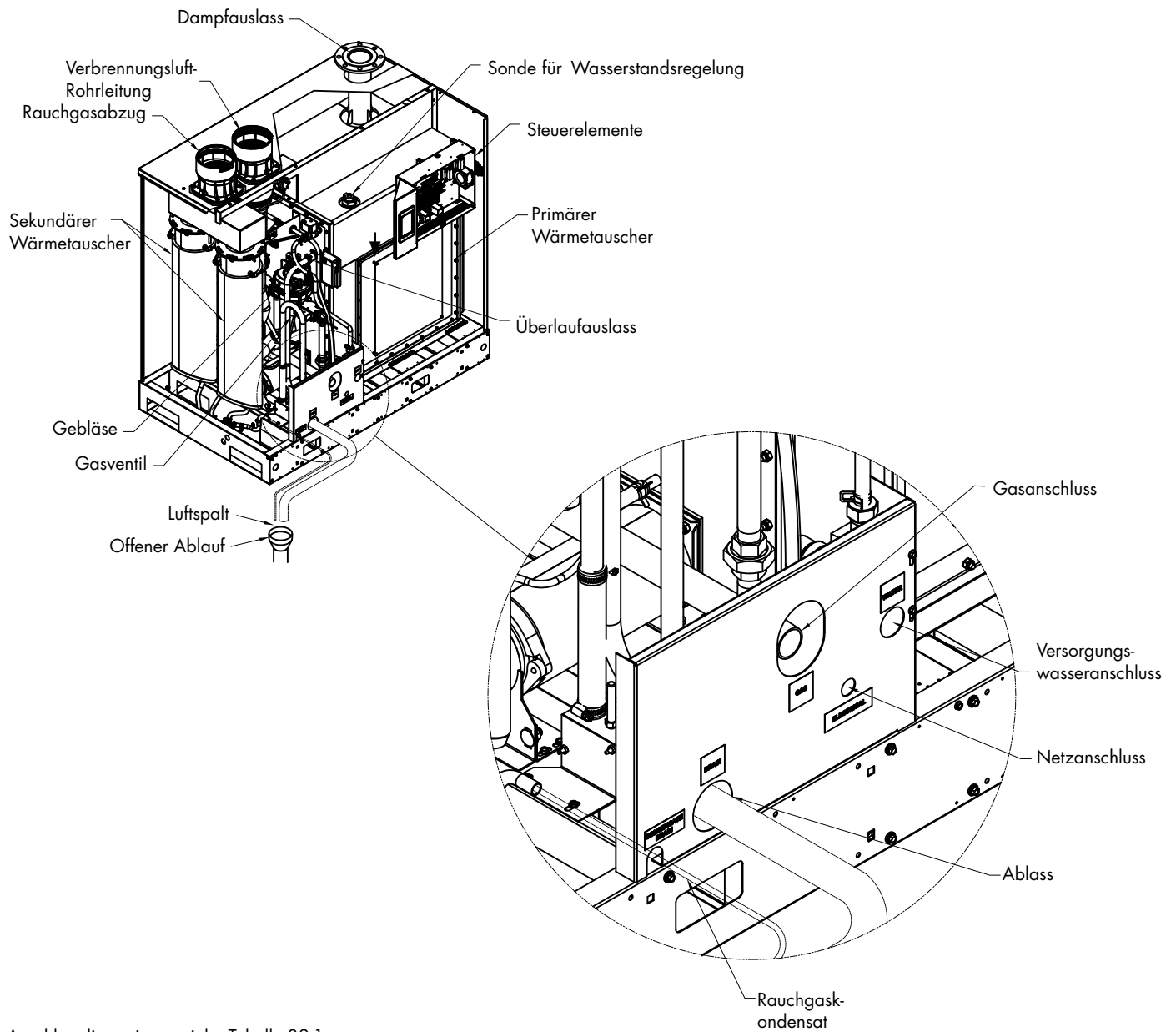
Anschlussdimensionen siehe Tabelle 32-1

Anmerkung: Gestrichelte Linien weisen darauf hin, dass dies vom Installateur erledigt wird.

OM-7943G

Produktübersicht

ABBILDUNG 10-1: GTS-BEFEUCHTER DER SERIE LX (MODELLE LX-400 BIS LX-600)



Anschlussdimensionen siehe Tabelle 32-1
 Anmerkung: Gestrichelte Linien weisen darauf hin, dass dies vom Installateur erledigt wird.

OM-7996G

Arbeitsprinzip

Wird Feuchtigkeit angefordert, schaltet sich das/die Gebläse ein, das Zündmodul schaltet das/die Gasventil(e) ein und die erweiterte Funkenzündung zündet den/die Brenner. Der/die Brenner beheizen den primären Wärmetauscher im Tank, wodurch sich das Wasser erwärmt und schließlich kocht. Während der Erwärmung des Wassers ist/sind das/die Gebläse vollständig eingeschaltet, um die Aufheizzeit zu verkürzen. Wenn die Einheit mit der Befeuchtung beginnt, reguliert/en das/die Gebläse und das/die Gasventil(e) je nach Befeuchtungsbedarf. Der GTS-Befeuchter LX verfügt über viele integrierte Funktionen, um einen effizienten und sicheren Betrieb zu gewährleisten.

BETRIEBSEIGENSCHAFTEN

- **Füllventile:** Da der Befeuchter Wasser verdampft, schaltet sich das/die Präzisionsfüllventil(e) am sekundären Wärmetauscher ein und aus, um den Wasserstand im Tank aufrechtzuerhalten. Dieses Wasser wird im sekundären Wärmetauscher vor dem Eintritt in den Tank vorgewärmt. Der Präzisions-Füllalgorithmus des Vapor-logic-Steuergeräts verhindert, dass der Tank bei einer Nachfüllung seinen Siedepunkt verliert, wodurch eine konstante Dampfleistung ermöglicht wird. Das schnelle Füllventil am Tank wird für die schnelle Befüllung des Tanks nach einem Ablass und für die Abwasserkühlung verwendet.
- **Sondenkontrolle:** Die Sondenkontrolle stellt sicher, dass die Leitfähigkeitssonde den Wasserstand für alle Wasserarten genau misst. Der Befeuchter füllt sich bis über die mittlere Sonde mit Wasser und dann wird die Wasseroberfläche abgeschöpft, um alle Tenside zu entfernen, die auf der Wasseroberfläche schweben könnten. Der Ablauf öffnet sich und bleibt solange offen bis der Wasserstand unter alle drei Sonden gefallen ist. Danach wird der Tank wieder befüllt, bis die Sonden das Einlassventil schließen. Der Befeuchter kehrt in seinen normalen Betriebszustand zurück. Die Häufigkeit der Sondenkontrollen hängt von der Wasserart ab. Der Befeuchter führt dies nach jedem Abschlämmen durch.
- **Kondensationsbetrieb:** Der primäre und sekundäre Wärmetauscher sind für die Kühlung der Rauchgastemperaturen auf unter 60 °C (140 °F) konzipiert. Der sekundäre Wärmetauscher besteht tatsächlich aus zwei Wärmetauschern. Der eine wärmt die Verbrennungsluft und der andere das Speisewasser vor. Die Wärmequelle für beide Wärmetauscher ist Rauchgas.
- **Smart Drain:** Die Abflussgeschwindigkeit des Befeuchters wird automatisch entsprechend der von den Leitfähigkeitssonden erfassten Wasserqualität angepasst. Ein GTS-Befeuchter der Serie LX, der UO-/DI-Wasser verwendet, erfordert seltener eine Abschlämmung und Absalzung als eine Einheit, die Trinkwasser verwendet.
- **Abwasserkühlung:** Diese Einheit verfügt über eine Abwasserkühlung. Beim Öffnen des Ablassventils erkennt der Temperatursensor im Ablaufverteiler, dass das Wasser zu heiß ist und öffnet die Füllventile, um das Wasser abzukühlen. Die Sonde steuert die Durchflussrate der Füll- und Ablassventile, um die Temperatur knapp unter 60 °C (140 °F) zu halten. Siehe Seite 35.

Arbeitsprinzip

SICHERHEITSFUNKTIONEN

- **Erweiterte Funkenzündung:** Die direkte Funkenzündung wird durch die zielgerichtete Ausrichtung des Funkens in einer mit Brennstoff angereicherten Zone für zuverlässige Zündvorgänge verbessert.
- **Rauchgas-Temperatursensor- und -schalter:** Der Rauchgas-Temperatursensor- und -schalter befindet sich an der Oberseite des sekundären Wärmetauschers. Die Temperatur der Rauchgase, die die Einheit verlassen, wird gemessen und diese Informationen werden an das Vapor-logic-Steuergerät gesendet. Erreicht die Temperatur unsichere Betriebstemperaturen, regelt der Befeuchter seine Leistung runter, um zu versuchen, die Rauchgastemperatur zu senken. Sobald die Temperatur auf eine sichere Betriebstemperatur gesunken ist, nimmt der Befeuchter den normalen Betrieb wieder auf.
- **Abgas-Druckschalter:** Der Abgas-Druckschalter ist am Befeuchter montiert. Wird der Rauchabzug blockiert oder versagt das Gebläse, schaltet der Rauchabzugschalter den Befeuchter ab, bis das Problem behoben wurde.
- **Gebläsegeschwindigkeit:** Wird Feuchtigkeit angefordert, müssen alle Brennergebläse einschalten. Jedes Brennergebläse sendet eine Meldung mit seiner aktuellen Drehzahl zum Mikroprozessor. Liegt die Drehzahl außerhalb des zulässigen Bereichs, schaltet der GTS-Befeuchter nicht ein.
- **Tanktemperatursensor und -schalter:** Der Tanktemperatursensor und -schalter sind im Tank über dem Brennerrohr montiert. Überschreitet die Tanktemperatur sichere Betriebstemperaturen, wird der Befeuchter über die VL Steuerung abgeschaltet. Als zusätzliche Sicherheit ist der Schalter auch direkt mit der Stromquelle der Gasventile verbunden.
- **Ablasstemperatursensor:** Der Ablasstemperatursensor befindet sich im Ablaufverteiler. Ist die Kühlung aktiviert, stellt der Sensor sicher, dass die Temperatur des Abwassers unter 60 °C (140 °F) liegt. Auf diese Weise werden Ablaufrohre geschützt, die nicht für höhere Temperaturen ausgelegt sind.
- **Schaumerkennung:** Die obere Sonde des Drei-Sondensystems erkennt Schaum, der sich im Tank bilden kann. Bei einem Schaumereignis, entleert sich der Tank und nimmt dann den Betrieb wieder auf.
- **Entwässerung nach Ende der Befeuchtersaison:** Der Befeuchter entleert sich nach 72 Stunden (Werkseinstellung) der Nichtbenutzung. Das ist eine vom Benutzer anpassbare (1-168 Std.) Einstellung. Zur Anpassung dieser Funktion siehe Installations- und Betriebsanleitung des Vapor-logic-Steuergeräts.
- **Frostschutz:** Fällt die Tanktemperatur aus irgendeinem Grund unter 4 °C (40 °F), entleert sich der Befeuchter.

Modelle, Kapazitäten, Elektrische-Daten und Gewichte

Tabelle 13-1:
GTS-Modelle, Kapazitäten, Elektrische-Daten, Messbereich und Gewichte

GTS-Modell	Maximale Dampfleistung	Eingangsleistung		Wasserverbrauch bei maximaler Dampfleistung	Tankvolumen	GTS-Befeuchter der Serie LX*		Anzahl der Brenner	Messbereich		Volllaststrom (A)*
						Betriebsgewicht	Versandgewicht (leer)**				
	kg/h	kW	m ³ /h	Liter/h	Liter	kg	kg	Verhältnis	lbs/hr	230 V 50 Hz	
LX-50	23	17,8	1,7	23	53	138	85	1	5:1	10	1,5
LX-75	34	26,8	2,5	34	53	138	85	1	6:1	12,5	1,5
LX-100	45	35,8	3,4	45	49	136	87	1	8:1	12,5	1,5
LX-150	68	53,6	5,1	68	95	204	110	1	6:1	25	2,0
LX-200	91	71,5	6,8	91	159	320	161	1	6,7:1	30	2,5
LX-250	113	89,4	8,5	114	159	320	161	1	8,3:1	30	2,5
LX-300	136	105,5	10	136	155	321	166	1	10:1	30	2,5
LX-400	181	143	13,5	182	303	571	269	2	13,3:1	30	3,5
LX-500	227	178,8	16,9	227	303	571	269	2	16,7:1	30	3,5
LX-600	272	211	20	273	295	574	279	2	20:1	30	3,5

* Gehäuse für den Außenbereich siehe Tabelle 28-1.
** Ca. 27-41 kg für Verpackungsmaterial hinzufügen.

FLÜSSIGGAS

Alle Modelle arbeiten mit der genannten kW-Eingangsleistung.

HÖHENLAGE

Bei Betrieb der Anlage in alpinen Höhenlagen tritt die in Tabelle 13-2 dargestellte Eingangsleistung auf. Siehe „Inbetriebnahmeverfahren“ auf Seite 59 für die Einstellung der Sauerstoffwerte am Gasventil der Serie LX.

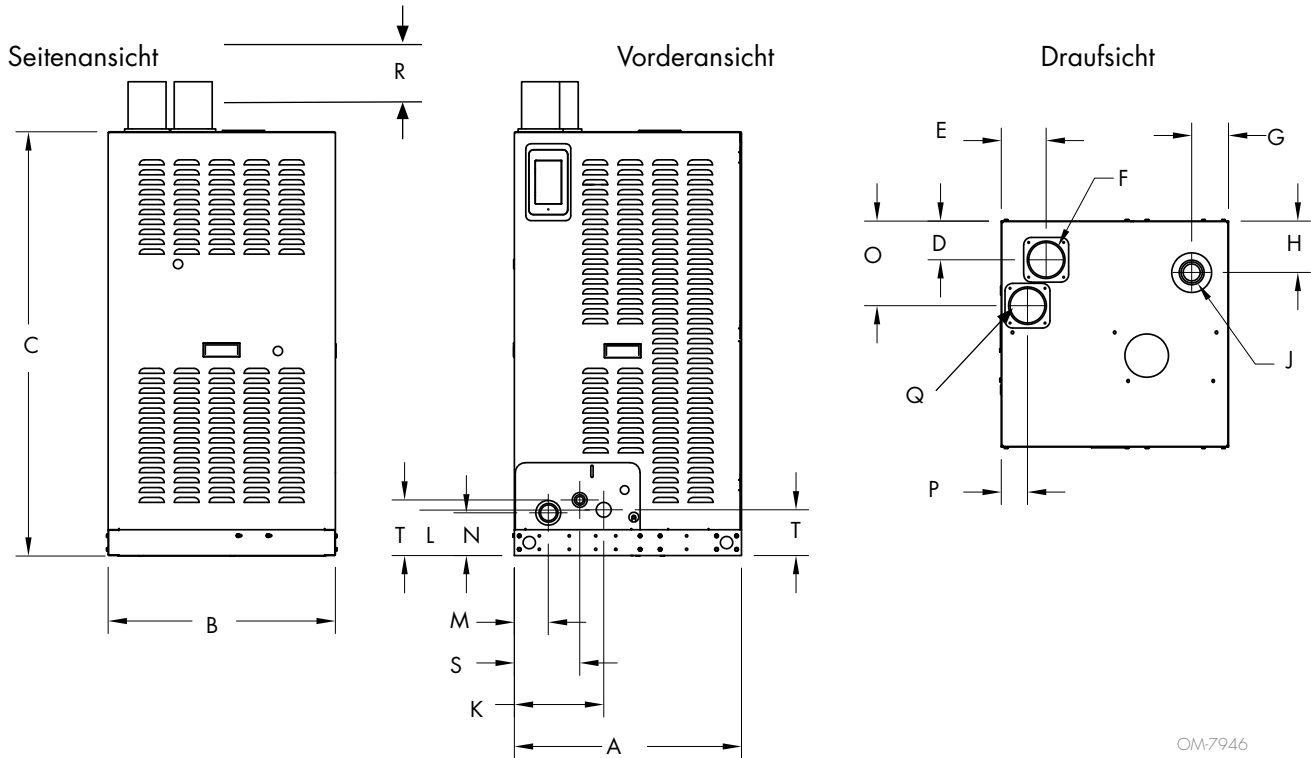
Wichtig: Auf den Seiten 80 und 81 finden Sie zusätzliche Hinweise zu technischen Daten und Kapazitäten europäischer Modelle.

Tabelle 13-2:
Leistungsminderung in Höhenlagen

Höhe		Minderung der Eingangsleistung in %
Fuß	Meter	
0-2000	0-610	0
2001-2500	610-765	2
2501-3000	765-915	4
3001-3500	915-1065	6
3501-4000	1065-1220	8
4001-4500	1220-1370	10
4501-5000	1370-1525	12
5001-5500	1525-1675	14
5501-6000	1675-1830	16
6001-6500	1830-1980	18
6501-7000	1980-2135	20
7001-7500	2135-2285	22
7501-8000	2285-2440	24

Abmessungen für den Innenbereich

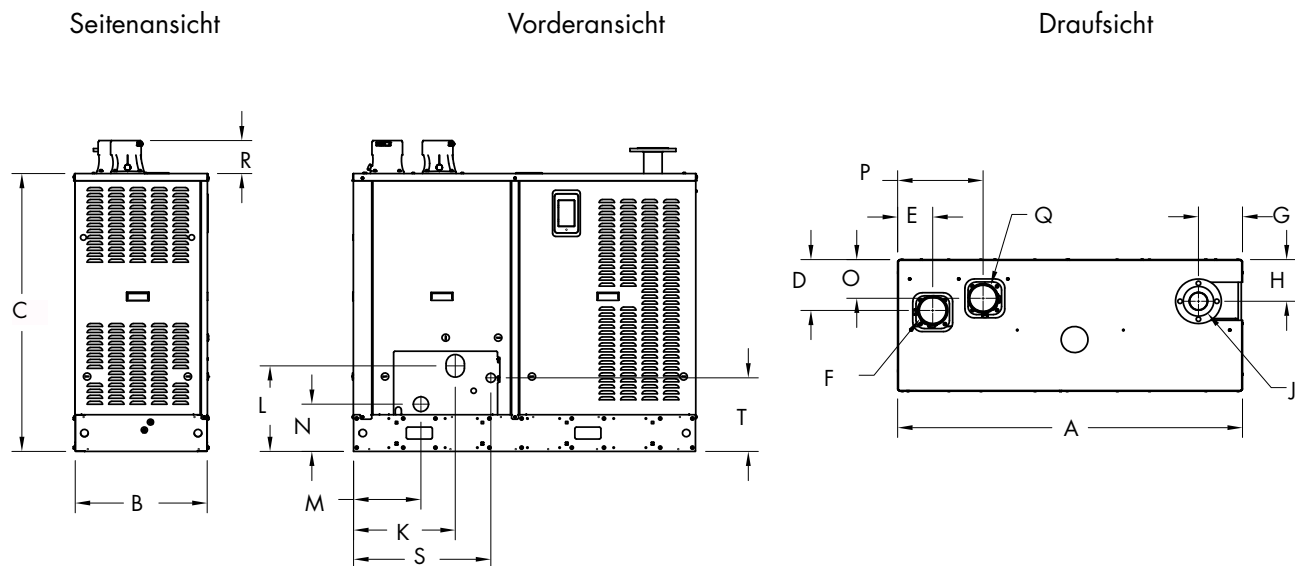
ABBILDUNG 14-1: LX MODELLE 50 - 150 GERÄTEABMESSUNGEN FÜR DEN INNENBEREICH



OM-7946

Siehe „Abmessungen der Einheit für den Innenbereich“ auf Seite 15-1.

ABBILDUNG 14-2: LX MODELLE 200 - 300 GERÄTEABMESSUNGEN FÜR DEN INNENBEREICH

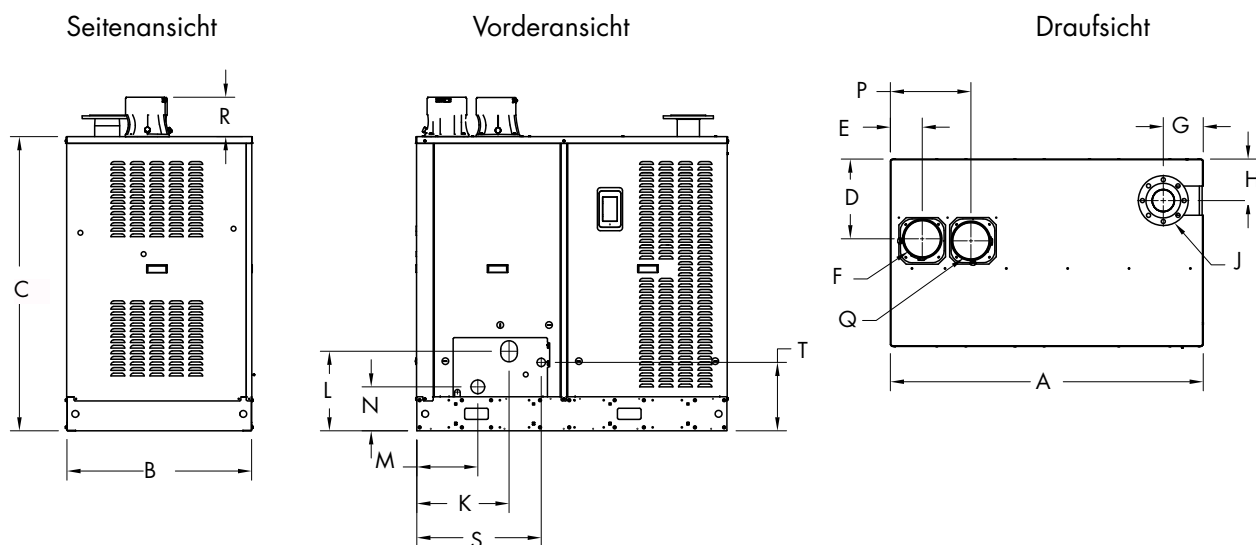


OM-8014

Siehe „Abmessungen der Einheit für den Innenbereich“ auf Seite 15-1.

Abmessungen für den Innenbereich

ABBILDUNG 15-1: LX MODELLE 400 - 600 GERÄTEABMESSUNGEN FÜR DEN INNENBEREICH



Abmessungen für den Außenbereich siehe Seite 23.

OM-7998

Tabelle 15-1: Abmessungen der Einheit für den Innenbereich

	Beschreibung	LX-50, LX-75, LX-100	LX-150	LX-200, LX-250, LX-300	LX-400, LX-500, LX-600
		mm	mm	mm	mm
A	Gesamtlänge	590	819	1422	1422
B	Gesamtbreite	590	590	559	864
C	Gesamthöhe	1085	1085	1194	1346
D	Position Rauchabzug	109	109	221	368
E		112	112	143	142
F	Durchmesser Rauchabzug	76	76	102	152
G	Position Dampfauslass	97	97	180	178
H		135	135	175	188
J	Durchmesser Dampfauslass	51	51	76	102
K	Gasanschlussposition	234	234	4022	422
L		119	119	363	363
M	Position Ablauf	89	89	279	279
N		114	114	203	203
O	Verbrennungsluft	227	227	165	368
P		69	69	363	368
Q	Durchmesser Verbrennungsluft	76	76	102	152
R	Höhe Rauchgas und Verbrennungsluft	140	140	142	180
S	Position Füllventilanschluss	167	167	569	569
T		142	142	315	315

Aufstellungsort und lichte Abstände

AUFSTELLUNGORT DES BEFEUCHTERS

- Es ist ein ebenes, tragfähiges Fundament zur Aufstellung erforderlich.
- Die Abzugs- und Zuluftleitungen des GTS-Befeuchters der Serie LX können durch die Decke oder eine Seitenwand installiert werden. Ausschließlich in dieser Anleitung beschriebene Installationsmethoden für die Abzugs-/Zuluftleitungen verwenden. Den Befeuchter wenn möglich, so nahe wie möglich an einer Außenwand oder einem zugänglichen Dachbereich platzieren, damit die Rauchgas-Abzugsleitung kurz, direkt und windgeschützt installiert werden kann.
- Die Position für Befeuchter und Steuerelektrik so wählen, dass während Betrieb und Wartung kein Wasser eindringen kann.
- Den Befeuchter in einer zugluftgeschützten Position aufstellen. Die Anweisungen zu Verbrennungsluft und Belüftung beachten.
- Den Befeuchter in einem Bereich aufstellen, in dem auslaufendes Wasser keine Schäden am Gebäude oder auf darunterliegenden Etagen verursachen kann. Lässt sich dies nicht vermeiden, den Befeuchter in einer Auffangwanne mit ausreichendem Ablauf installieren (installationsseitig). Die Auffangwanne darf den Lufteintritt in den Befeuchter nicht einschränken.
- Wird der Befeuchter in einem wärmegeprägten Raum installiert, darauf achten, dass kein Dämmmaterial angesaugt werden kann. Dämmmaterial kann brennbar sein. Nach Montage des Befeuchters oder wenn zusätzliches Dämmmaterial installiert wird, den Bereich kontrollieren.
- Positionen und Anweisungen für die Leitungsanschlüsse der Verbrennungsluft und des Rauchgasabzuges sind im Abschnitt zum Abzug von Rauchgas und Verbrennungsluft auf Seite 47 bis 57 zu finden.



WARNHINWEIS

Installationsanforderungen

Der Befeuchter muss von einem qualifizierten Techniker installiert werden und alle geltenden Vorschriften erfüllen. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen können schwere Personenschäden oder Todesfälle auftreten.

Aufstellungsort und lichte Abstände

ABBILDUNG 17-1: EMPFEHLUNGEN ZUR AUFSTELLUNG UND LICHTE ABSTÄNDE DER SERIE LX (GERÄTE IN INNENRÄUMEN)

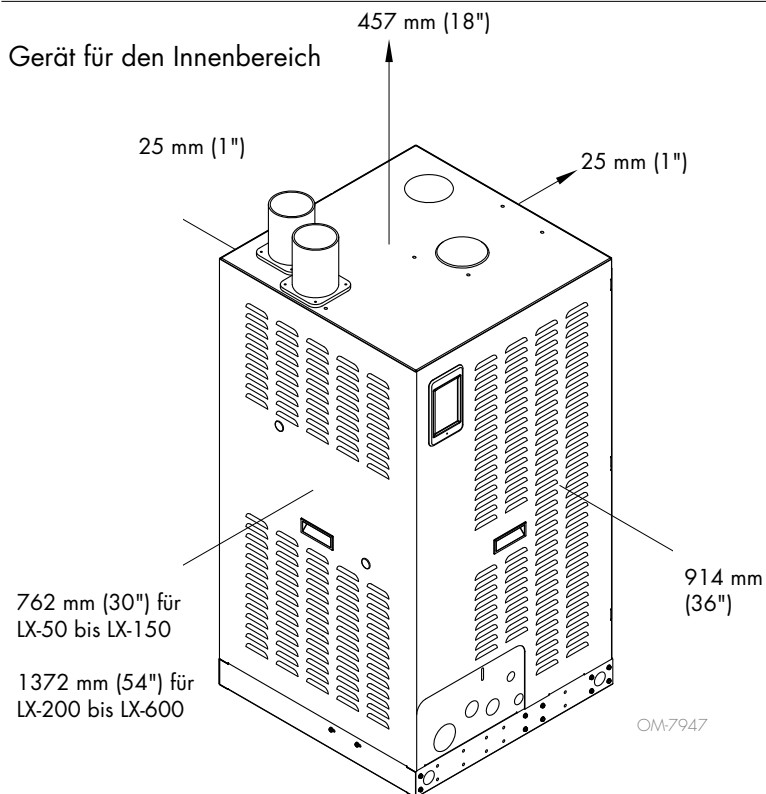
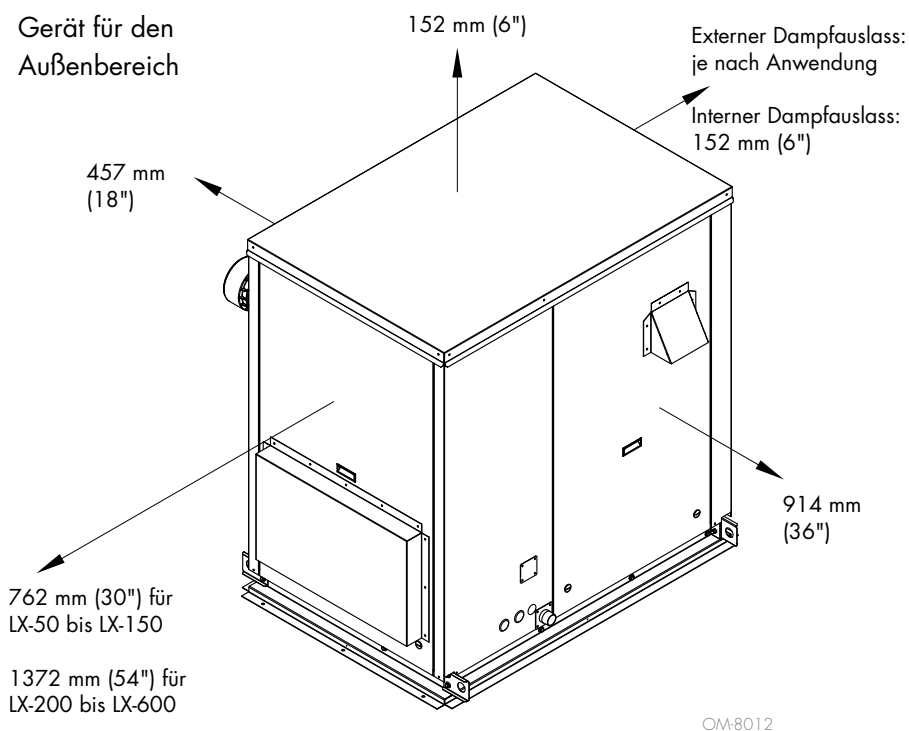
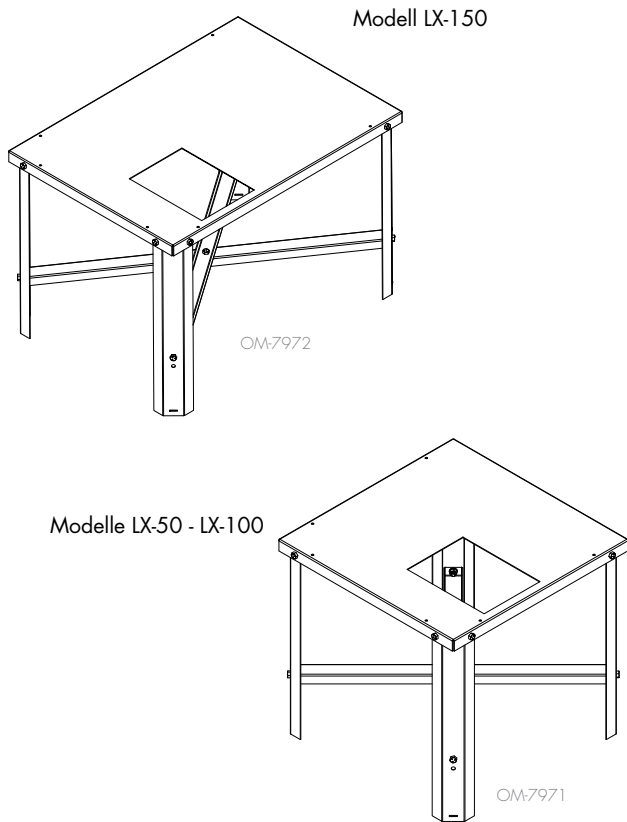


ABBILDUNG 17-2: EMPFEHLUNGEN ZUR AUFSTELLUNG UND LICHTE ABSTÄNDE DER SERIE LX (GERÄTE IM AUSSENBEREICH)



Optionaler Bodenständer (nur Modelle 50, 75, 100 und 150)

ABBILDUNG 18-1: BODENSTÄNDER FÜR SERIE LX



MONTAGEANWEISUNGEN FÜR DEN BODENSTÄNDER

1. Bei der Montage des Bodenständers die Abbildung 19-1 als Referenz zu Rate ziehen.
2. Die von DriSteem bereitgestellten Befestigungselemente für die Montage verwenden.
3. Zur Montage des GTS-Befeuchters der Serie LX auf dem Bodenständer einen geeigneten Hubmechanismus verwenden und ausreichend Personal hinzuziehen. Siehe nachfolgenden Warnhinweis.
4. Den Befeuchter unter Verwendung der Huböffnung am Sockel des Befeuchters vorsichtig abheben. Siehe nachfolgenden Warnhinweis.
5. Den Befeuchter langsam auf dem Bodenständer absetzen.
6. Den Sockel des Befeuchters mit Schrauben am Bodenständer befestigen.

⚠️ WARNHINWEIS

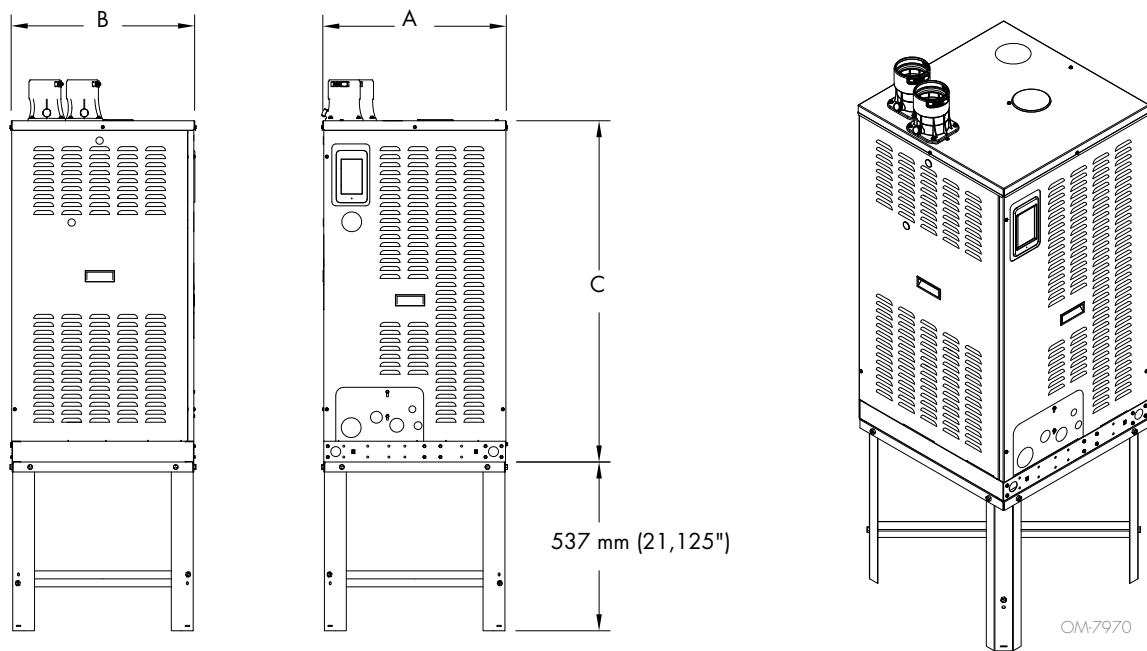
SCHWERES TEIL
 Bei der Montage und Demontage geeignete Hubvorrichtungen und Hebetechniken verwenden, um Muskelzerrungen oder Rückenverletzungen zu vermeiden.

Hinweise:

- Gewicht des Bodenständers:
 Modelle LX-50 - LX-100: 11 kg (24 lbs),
 Modell LX-150: 14 kg (30 lbs)
- Ermöglicht Installation einer Kondensatleitung/-pumpe
- Der untere Versorgungswasseranschluss befindet sich unterhalb des seitlichen Wasseranschlusses. Siehe Position Füllventilanschluss auf Seite 15.

Optionaler Bodenständer (nur Modelle 50, 75, 100 und 150)

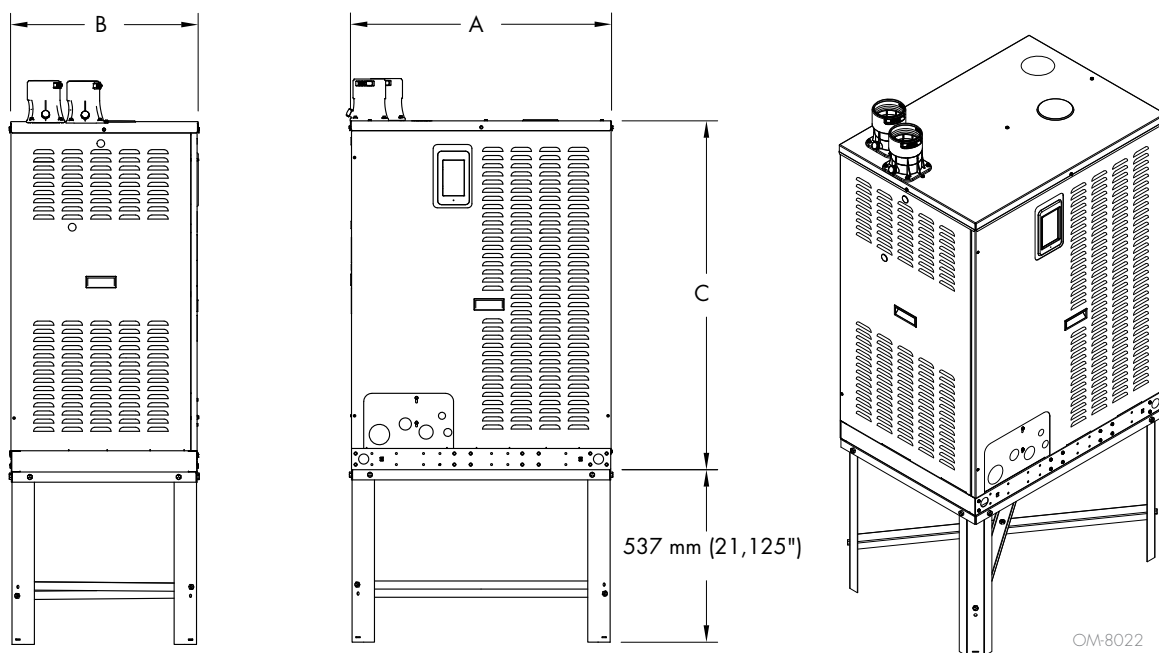
ABBILDUNG 19-1: SERIE LX MIT BODENSTÄNDER (MODELLE 50, 75 UND 100)



Siehe „Abmessungen der Einheit für den Innenbereich“ auf Seite 15-1.

OM-7962

ABBILDUNG 19-2: SERIE LX MIT BODENSTÄNDER (MODELL 150)

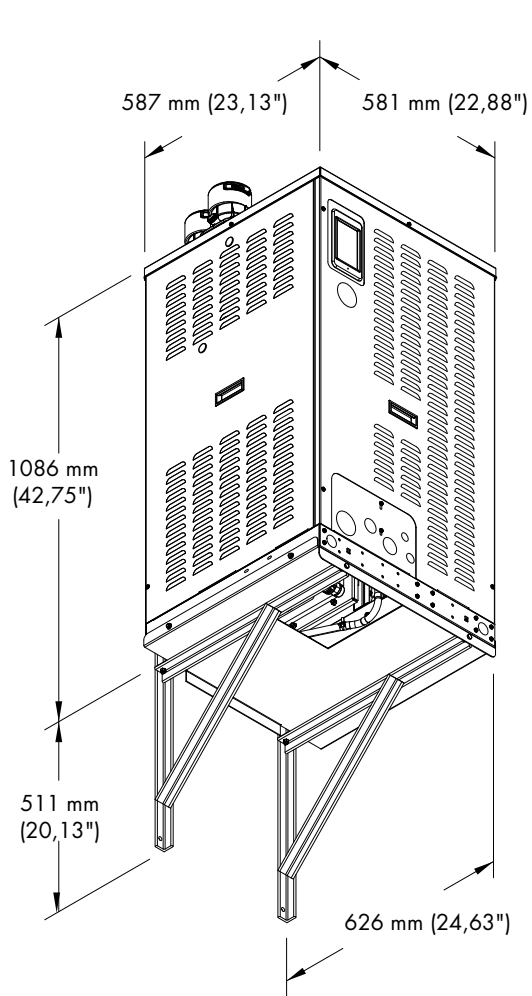


Siehe „Abmessungen der Einheit für den Innenbereich“ auf Seite 15-1.

OM-8021

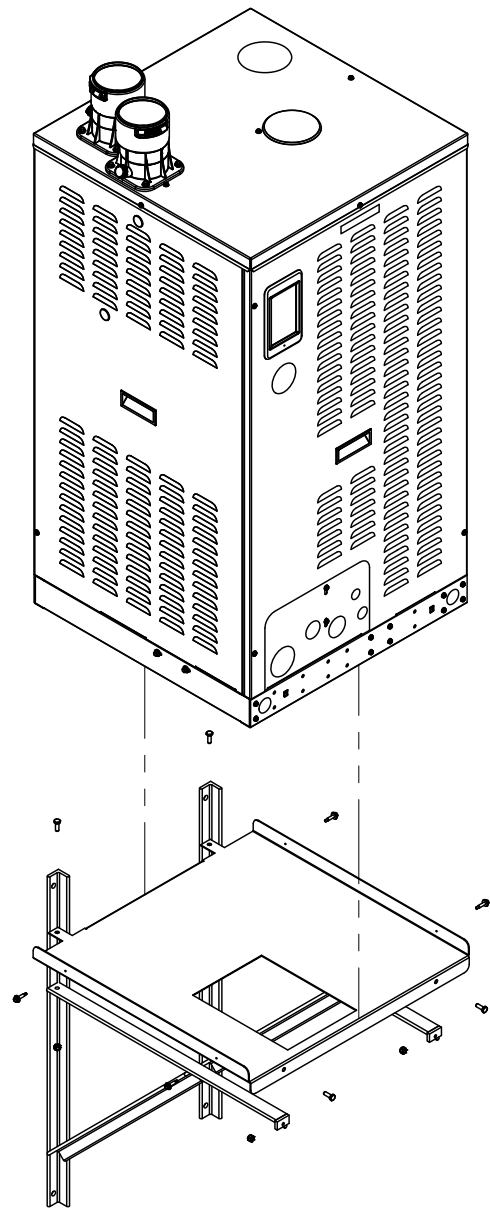
Optionale Wandbefestigung (nur Modelle 50, 75 und 100)

ABBILDUNG 20-1: SERIE LX MIT WANDBEFESTIGUNG



OM-7993

Siehe „Abmessungen der Einheit für den Innenbereich“ auf Seite 15-1.



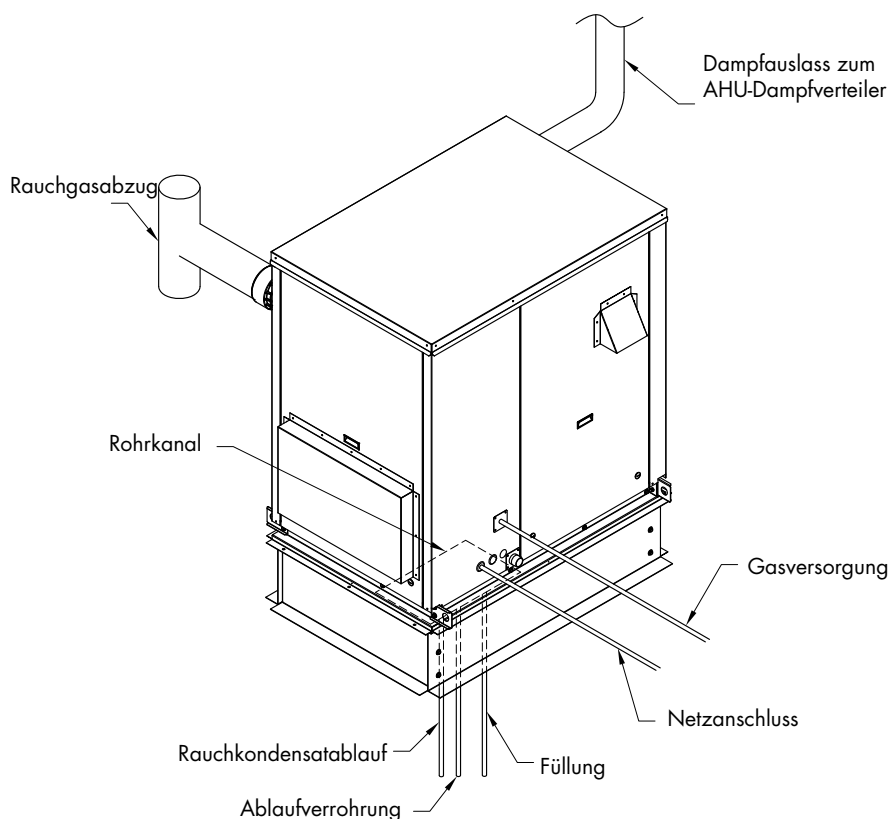
OM-7992

Gehäuse zur Außenaufstellung: Übersicht

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

- Der GTS-Befeuchter für Außenbereiche verfügt über eine CSA/ETL-Zulassung für eine Installation in Außenbereichen. Für den ordnungsgemäßen Betrieb bei Betriebstemperaturen von -40 °C bis $+50\text{ °C}$ (-40 °F bis 122 °F) wird ein Heizgerät und Gebläse verwendet. Die Einheit ist für die Montage auf einer Betonplatte oder einem Dachsockel vorgesehen. Von DriSteem sind Sockel in der richtigen Größe erhältlich.
- Die Durchführungen an der Vorderseite des Befeuchters sind für die Versorgungsleitungen wie Strom, Gas, Wasserzu- und Ablauf vorgesehen. In dem Dampfzehrer, im Geräteboden, befindet sich eine Durchführung (Werkseitig verschlossen), die für die Versorgungsleitungen vorgesehen sind, wenn diese von unten in den Dampfzehrer eingeführt werden sollen. Verbrennungsluft wird aus dem Inneren des Gehäuses angesaugt. Das Rauchgas wird über den Anschluss auf der Rückseite des Gehäuses abgeleitet.
- An der Vorderseite der Einheit befindet sich ein Not-Ablauf. Im Fall eines Wasserlecks, läuft das Wasser durch diesen Not-Ablauf auf das Dach. Der Ablauf sollte mit einer bauseitig installierten Ablaufleitung versehen werden.
- Falls eine Dauerüberwachung der Anlage gewünscht wird oder die Anlage in einem Extremklima installiert werden soll, kann das Display entfernt von der Anlage installiert werden. Es sind optional zusätzliche Kabellängen von bis zu 152 m (500') verfügbar
- In kalten Klimazonen sind Frostschutzleitungen (siehe Seite 27) wichtige Komponenten für den ordnungsgemäßen Betrieb des Befeuchters für Außenbereiche.

ABBILDUNG 21-1: MONTAGEBEISPIEL FÜR GEHÄUSE ZUR AUSSENAUFSTELLUNG



OM-8004

Gehäuse zur Außenaufstellung: Betrieb

Liegt die Temperatur im Gehäuse unter 10 °C (50 °F), werden die Heizgeräte eingeschaltet. Das Heizgerät bleibt eingeschaltet, bis das Gehäuse eine Temperatur von 15,5 °C (60 °F) erreicht. Wird keine Befeuchtung angefordert, hält ein Wasserthermostat die werkseitig eingestellte Temperatur von 10 °C (50 °F) aufrecht. Diese Temperatureinstellung kann kundenseitig von 10 - 82 °C (50 - 180 °F) eingestellt werden. Fällt die Tanktemperatur aus irgendeinem Grund unter 4 °C (40 °F), entleert sich der Tank, damit die Einheit nicht einfriert.

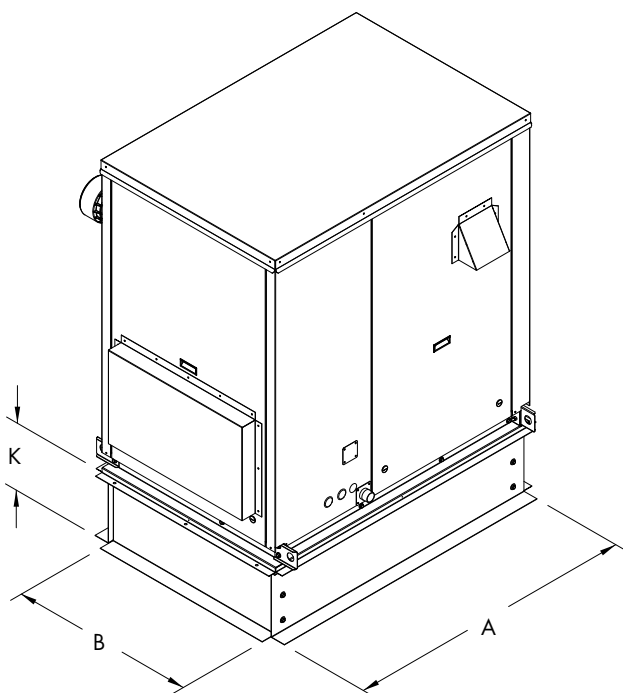
Erreicht die Temperatur im Gehäuse 29 °C (85 °F), werden Ventilationsgebläse zugeschaltet und kühlen die Steuerelektronik. Erreicht die Temperatur im Gehäuse 66 °C (150 °F), schaltet das Vapor-logic-Steuergerät alle Brenner, die in Betrieb sind, ab und die Ventilationsgebläse kühlen das Gehäuse. Wird die Temperatur im Gehäuse von 66 °C (150 °F) unterschritten, nimmt der GTS-Befeuchter automatisch wieder den Normalbetrieb auf.

Bei einem Stromausfall öffnet das Ablassventil und entleert den Tank, um ein Gefrieren des Wassers zu verhindern. Das Wasser wird nicht durch die integrierte Abwassertemperatur gekühlt. Bei einem Stromausfall muss im Gebäude, wenn eine Abkühlung des Ablaufwassers erforderlich ist, ein Drane-Kooler installiert werden (siehe Abbildung 27-1). Vor dem Abschalten des Befeuchters durch das Wartungspersonal, muss der Tank entweder über das Vapor-logic-Steuergerät entleert oder das normalerweise geschlossene Ablassventil manuell aktiviert werden.

Das Ablassventil manuell deaktivieren.

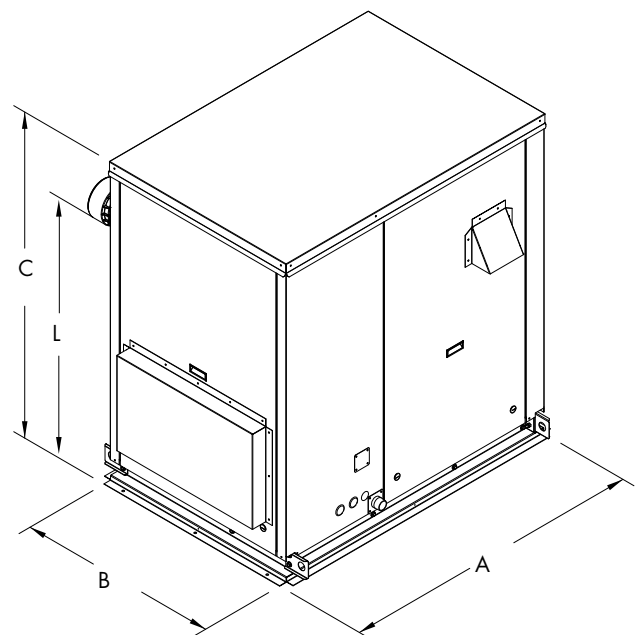
Wenn sich das normalerweise offene Ventil in der geschlossenen (eingeschalteten) Position befindet, den Knopf am Ablassventil anheben. Sicherstellen, dass der Knopf wieder nach unten gedrückt wird, wenn der Befeuchter wieder eingeschaltet wird.

ABBILDUNG 22-1: GEHÄUSE FÜR DEN AUSSENBEREICH AUF SOCKEL



OM-8008

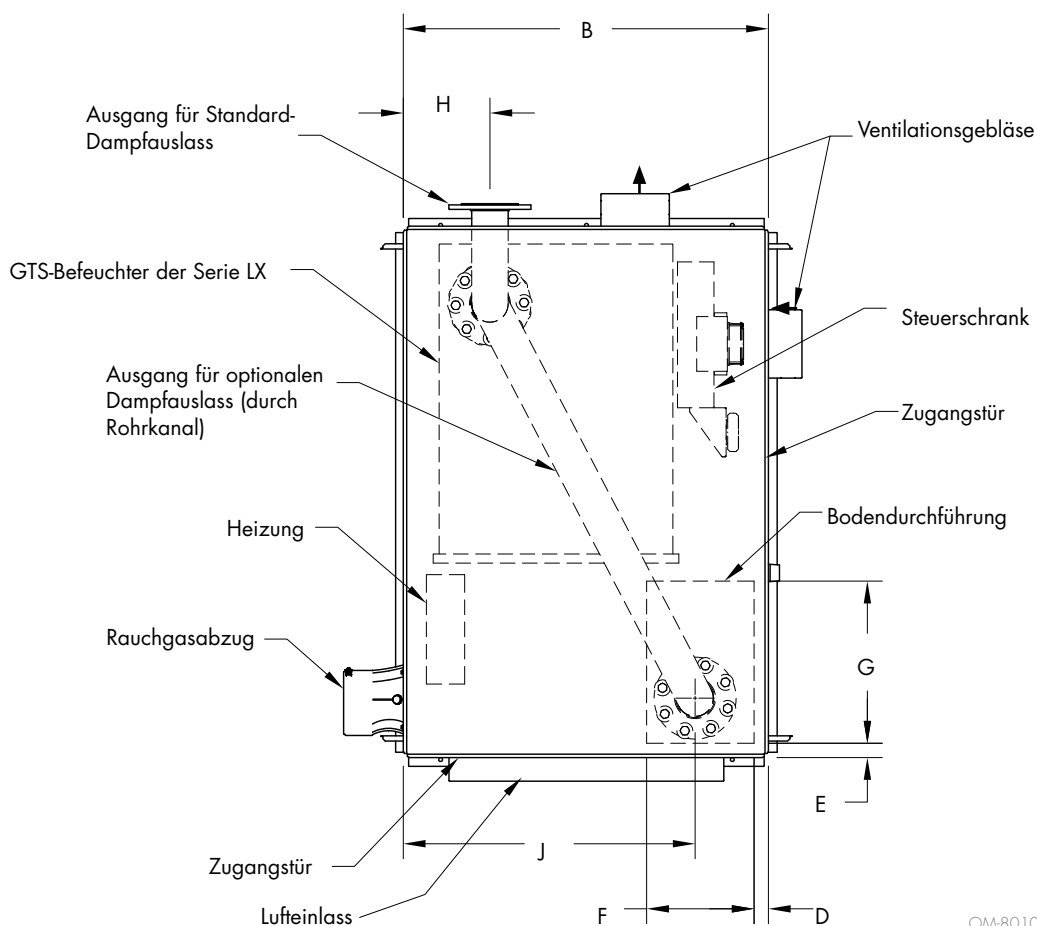
ABBILDUNG 22-2: GEHÄUSE FÜR DEN AUSSENBEREICH EBENERDIG MONTIERT



OM-8009

Gehäuse zur Außenaufstellung: Abmessungen

ABBILDUNG 23-1: GEHÄUSE ZUR AUSSENAUFSTELLUNG, DRAUFSICHT



OM-8010

ABMESSUNGEN

- Gewichte der Einheiten für den Außenbereich siehe Tabelle 28-1.
- Abstände siehe Abbildung 17-1.

Tabelle 23-1:
Abmessungen des Geräts für den Außenbereich

	Beschreibung	LX-50, LX-75, LX-100	LX-150	LX-200, LX-250, LX-300	LX-400, LX-500, LX-600
		mm	mm	mm	mm
A	Gehäuselänge	914,4	1143	1456,59	1456,59
B	Gehäusebreite	694,7	694,7	694,69	993,04
C	Gehäusehöhe	1447,8	1447,8	1574,8	1574,8
D	Position Rohrkanal	52,02	52,02	52,0	52,02
E		165,28	165,3	77,4	52,04
F	Größe Rohrkanal	177,8	177,8	177,8	254
G		279,4	279,4	355,6	406,4
H	Position Dampfrohr	164,1	164,1	233	227,61
J		578,3	529,1	562,84	799,36
K	Sockelhöhe	356 - 914	356 - 914	356 - 914	356 - 914
L	Höhe bis Unterseite des Rauchausslasses	1228,1	1228,1	1257	1184,9

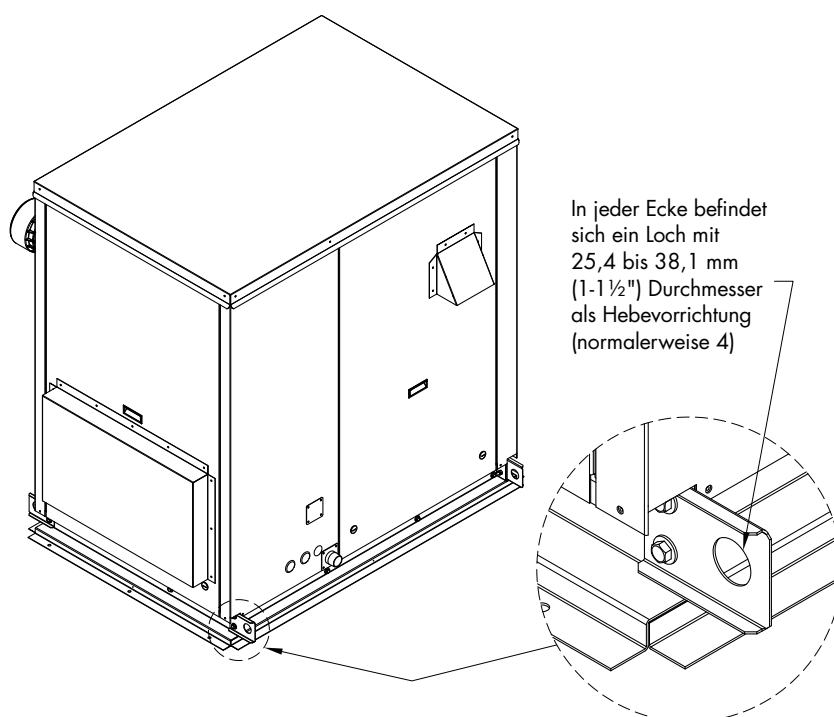
Gasdampfbefeuchter zur Außenaufstellung: Aufstellungsort

- Die folgenden Informationen gelten nicht anstelle von örtlich geltenden Vorschriften und Verordnungen. Es sollte deshalb die Zustimmung der zuständigen örtlichen Behörden eingeholt werden, bevor die Installation des Befeuchters erfolgt.
- Der GTS-Befeuchter muss auf ebenem Grund und so platziert werden, dass ausreichend Platz vorhanden ist, um die Zugangsabdeckungen zu öffnen (siehe empfohlene Abstände auf Seite 17).
- Den GTS-Befeuchter nicht in Umgebungen aufstellen, wo die Luft einen hohen Feinstaubgehalt aufweist, wie z. B. in Industriegebieten oder in der Nähe von Durchgangsstraßen. In solchen Situationen müssen die Lufteinlässe gefiltert werden.
- Der GTS-Befeuchter sollte so platziert werden, dass der vorherrschende Wind nicht in die Lufteinlassöffnungen bläst.
- Bei Installation auf dem Dach müssen die Lufteinlassöffnungen mindestens 360 mm (14") über der Dachfläche montiert werden, damit kein Schnee oder Schlagregen eindringen kann.
- Den Befeuchter so platzieren, dass Lufteinlassöffnungen nicht zu nahe an anderen Abluftgebläseöffnungen, Brennstofftanks oder anderen Gefahrenquellen liegen, die Gefahrensituationen auslösen könnten. Die Verwendung und Einlagerung von Brennstoffen oder anderen brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten in offenen Containern in der Nähe dieser Anlage stellt eine Gefahr dar.

Gehäuse zur Außenauflistung: Aufbau

- Sicherstellen, dass die Position der Fundamentplatte oder des Sockels die Einheit trägt und den Abmessungen des Befeuchters entspricht.
- Mitbestellte DriSteem-Dachsockel werden, für einen einfacheren Transport auf das Dach, zerlegt angeliefert. Die Sockel werden aus 2 mm (14 Gauge) verzinktem Stahlblech gefertigt und mit allen zur Montage erforderlichen Befestigungselementen, einer Sockeldichtung zur Abdichtung zwischen Sockel und Einheit sowie einer Montagezeichnung geliefert. Alle Bohrungen werden vor dem Versand werkseitig aufeinander abgestimmt.
- Dachsockel von anderen Herstellern müssen mindestens 35,56 cm (14") hoch sein und es muss eine Dichtung zwischen Sockeloberseite und Anlagenunterseite eingebaut werden, damit durch Schlagregen oder schmelzenden Schnee keine Feuchtigkeit in das Gebäude eindringen kann.
- Vor Installationsbeginn die gesamte Verpackung entfernen.
- Das Gehäuse für den Außenbereich des GTS-Befeuchters muss an den Hebeplatten (siehe Abbildung 25-1) an der Basis der Einheit angehoben werden. Es muss so angehoben werden, dass es waagrecht steht und weder kippt noch fällt oder sich verdreht.
 - Wird das Gehäuse während dem Transport mechanischen Spannungen ausgesetzt, können Dauerschäden auftreten.
 - Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, dass Hebezeuge für einen sicheren Transport zum Aufstellort geeignet sind.
 - Dazu ist allerdings ein geeignetes Hebegerät erforderlich, das sicherstellt, dass die Hubseile nicht gegen die Seiten des Gehäuses drücken.

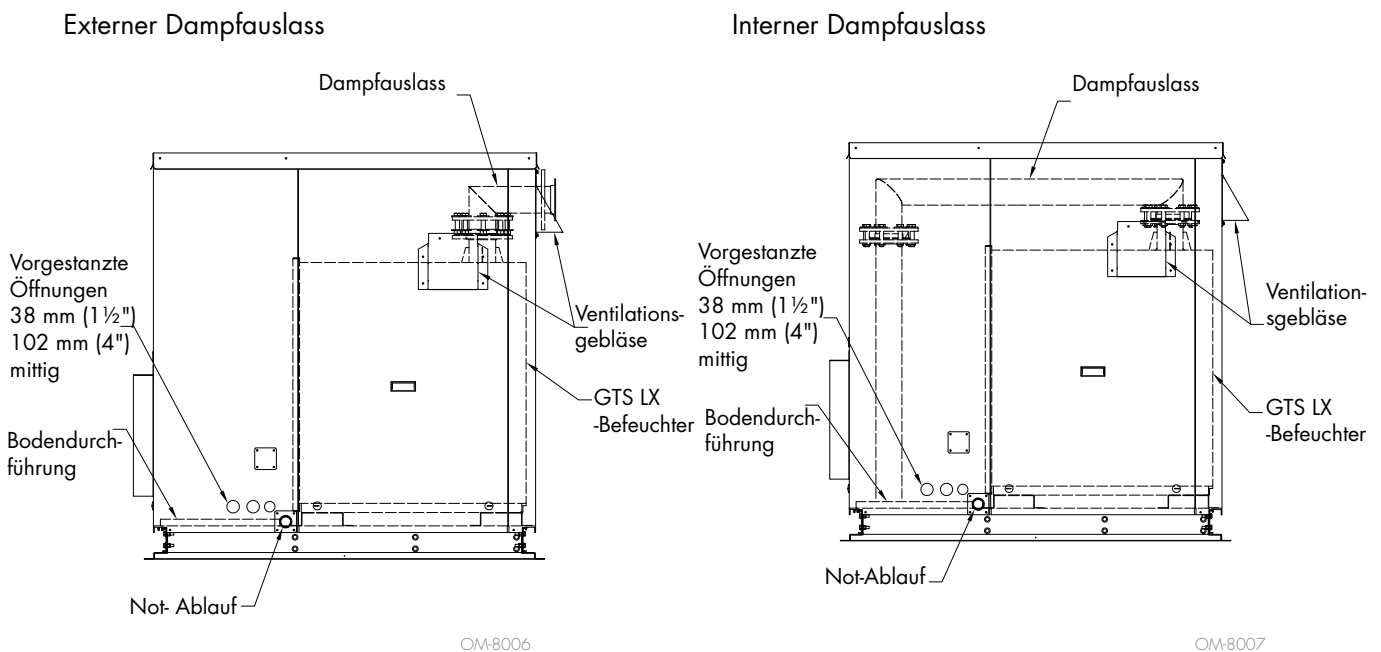
ABBILDUNG 25-1: GEHÄUSE FÜR DEN AUSSENBEREICH MIT HEBEVORRICHTUNG



OM-8011

Gehäuse zur Außenaufstellung: Rohre

ABBILDUNG 26-1: DAMPFAUSLASS-OPTIONEN FÜR GEHÄUSE FÜR DEN AUSSENBEREICH DES GTS-BEFEUCHTERS



Siehe Verrohrung ab Seite 30 für Anweisungen zur Installation von Wasserzu- und Ablauf, Rauchgaskondensat, Gasanschluss, Verbrennungsluftzufuhr, Elektrozuleitung an dem GTS-Befeuchter der Serie LX. Spezifische Elemente für das Gehäuse für Außenbereiche siehe unten.

WASSERZUFUHR UND ABFLUSS

- **Verwendung der Bodendurchführung**
Den Bereich um die Rohre im Kanal komplett mit Dämmmaterial verfüllen, damit der korrekte Gehäusedruck aufrechterhalten wird und die Komponenten vor erhöhter Feuchtigkeit von innerhalb des Gebäudes geschützt werden. Die Dämmung muss eine effektive Dampfsperre liefern.

Den Rohrkanal mit der mitgelieferten Abdeckung schließen. Die erforderlichen Öffnungen ausschneiden und nach erfolgter Installation abdichten.

- **Verwendung der Öffnungen an der Vorderseite der Einheit**
Begleitheizung und isolierte Rohre, für den Wasserzu- und ablauf wenn Gefriertemperaturen ein Problem darstellen können.
- **Die Wasserzufuhrverrohrung innerhalb des Geräts wärmedämmen**, um Kondensat-Tropfenbildung zu vermeiden.
- Für **kalte Klimazonen** siehe Frostschutzleitungen auf Seite 27.

RAUCHGASKONDENSAT

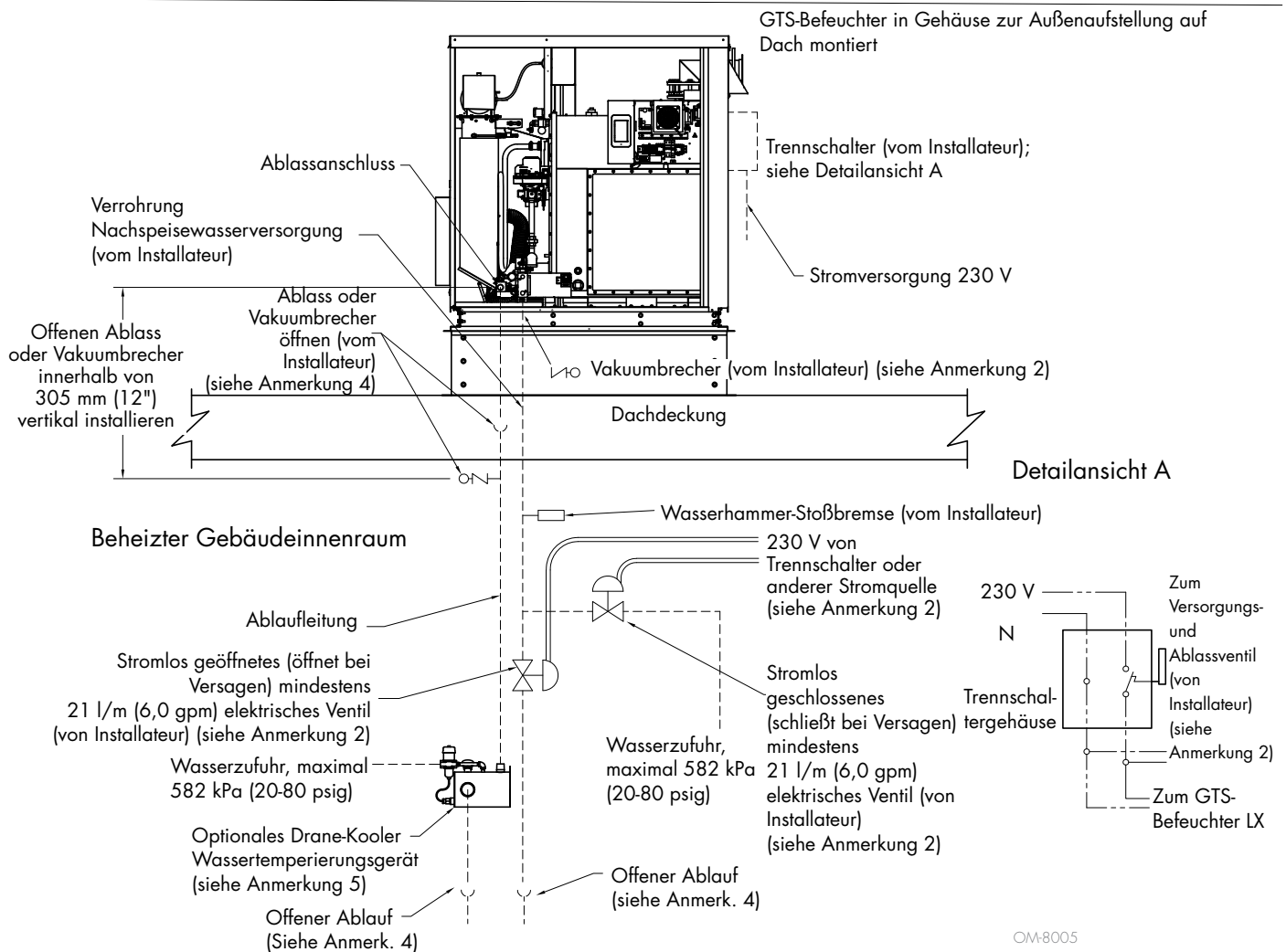
In kalten Klimazonen darf das Kondensat nicht auf dem Dach abgeleitet werden. Dadurch gefriert das Kondensat und staut sich wieder auf. Die örtlichen Vorschriften einhalten.

DAMPF

Für den Befeuchter stehen zwei Konfigurationen der Dampfverteilung zur Verfügung. Die Standardkonfiguration verfügt über einen Dampfauslass auf der rechten Seite des Gehäuses. Bei der optionalen Konfiguration zur internen Dampfverteilung wird die Dampfleitung innerhalb des Gehäuses durch die Bodendurchführung nach unten in das Gebäude geführt.

Gehäuse zur Außenanstellung: Frostschutzleitungen

ABBILDUNG 27-1: FROSTSCHUTZLEITUNGEN FÜR DAS GEHÄUSE ZUR AUSSENAUFSTELLUNG



Anmerkungen zur Verrohrung:

1. Die Wasserzufuhrverrohrung wärmedämmen, um die Bildung von Kondensattropfen zu vermeiden.
2. Damit Wasser nicht in der Füllleitung verbleibt und bei Stromausfall einfriert, zusätzliche bauseitig installierte Ventile vor dem Füllventil in einem klimatisierten Bereich einbauen. Diese Ventile über den gleichen Stromkreis betreiben wie den GTS-Befeuchter, damit bei Stromausfall das Wasser aus der Füllleitung abläuft. Werden diese Ventile verwendet, muss ein Vakuumbrecher an der Fülllinie in der Nähe der Einheit installiert werden.
3. In Extremfällen oder kritischen Anwendungen, wo es im Fall einer Leckage zu großen Schäden kommen könnte, ein Thermostat mit Fernsensor in die Füllleitung einbauen, das den Strom zum Modell LX abschaltet, und Sicherheitsventile einbauen, die eine Befüllung des Modells LX stoppen, und die Füllleitung bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt entwässern.
4. Luftspalte von 2,54 cm (1") nur in Bereichen mit adäquater Temperatur und Luftbewegung zum Absorbieren des Entspannungsdampfs anbringen; ansonsten kann sich Kondensation auf den benachbarten Flächen bilden. Die geltenden Normen für die Ablassrohrgröße und maximale Ableitungswassertemperatur beachten.
5. Ist bei einem Stromausfall eine Abwassertemperierung erforderlich, ein Drane-Kooler Wassertemperierungsgerät installieren. Das Kaltwasser, das den Drane-Kooler versorgt, vor die in Anmerkung 2 genannten bauseitig installierten Zusatzventile leiten.
6. DriSteem ist nicht verantwortlich für Frostschäden am Befeuchter oder an den Leitungen, die zum Befeuchter führen.

Gehäuse zur Außenaufstellung: Abzug

Siehe Allgemeine Abzugsinformationen auf Seite 44 für Anweisungen zum Abzug. Spezifische Elemente für das Gehäuse für Außenbereiche siehe unten.

- Der Rauchgasabzug sollte einen 90 Grad Rohrbogen umfassen und mit einem T-Stück zum Ende des Geräts enden, um den Einfluss von Wind zu minimieren und auf das Gerät tropfendes Kondensat zu verhindern. Örtliche Vorschriften müssen eingehalten werden.
- Die Verbrennungsluft wird aus dem Inneren des DriSteem Gehäuses bei Außenaufstellung angesaugt, das über eine ausreichende Belüftung verfügt.

Tabelle 28-1:
Stromstärke und Gewichte der Einheit zur Außenaufstellung

Modell-Nr.	Arbeitsstromstärke** (mit Heizung)	Arbeitsstromstärke** (ohne Heizung)	Betriebsgewicht	Versandgewicht (leer)*
	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz	kg	kg
LX-50	4,5	2,5	217	164
LX-75	4,5	2,5	217	164
LX-100	4,5	2,5	216	166
LX-150	5,0	3,0	285	191
LX-200	5,5	3,5	415	256
LX-250	5,5	3,5	415	256
LX-300	5,5	3,5	415	260
LX-400	8,5	4,5	729	426
LX-500	8,5	4,5	729	426
LX-600	8,5	4,5	731	436

* Ca. 27-41 kg (60-90 lbs) für Verpackungsmaterial hinzufügen.

** Arbeitslaststromstärken sind für den Befeuchter und für das Gehäuse angegeben.

Verdrahtung

WARNHINWEIS

Erdung

Die Installation muss den örtlichen Vorschriften entsprechen, oder, wo diese Vorgaben nicht existieren, dem US National Electrical Code, ANSI/NFPA 70, oder dem kanadischen Electrical Code, CSA C22,1, oder den IEE Verdrahtungsvorschriften (BS7671). Die elektrische Anschlussklemmen (Phoenix) der Stromversorgung müssen eine kontinuierliche ununterbrochene Erdung aufweisen, um die Verletzungsgefahr zu minimieren, falls ein Elektrodefekt auftritt. Diese Erdung kann in Form eines dafür zugelassenen Elektrokabels oder Leiters erfolgen, wenn es entsprechend den örtlichen Vorschriften installiert wird. Zur Erdung nicht die Gasleitung verwenden.

WARNHINWEIS

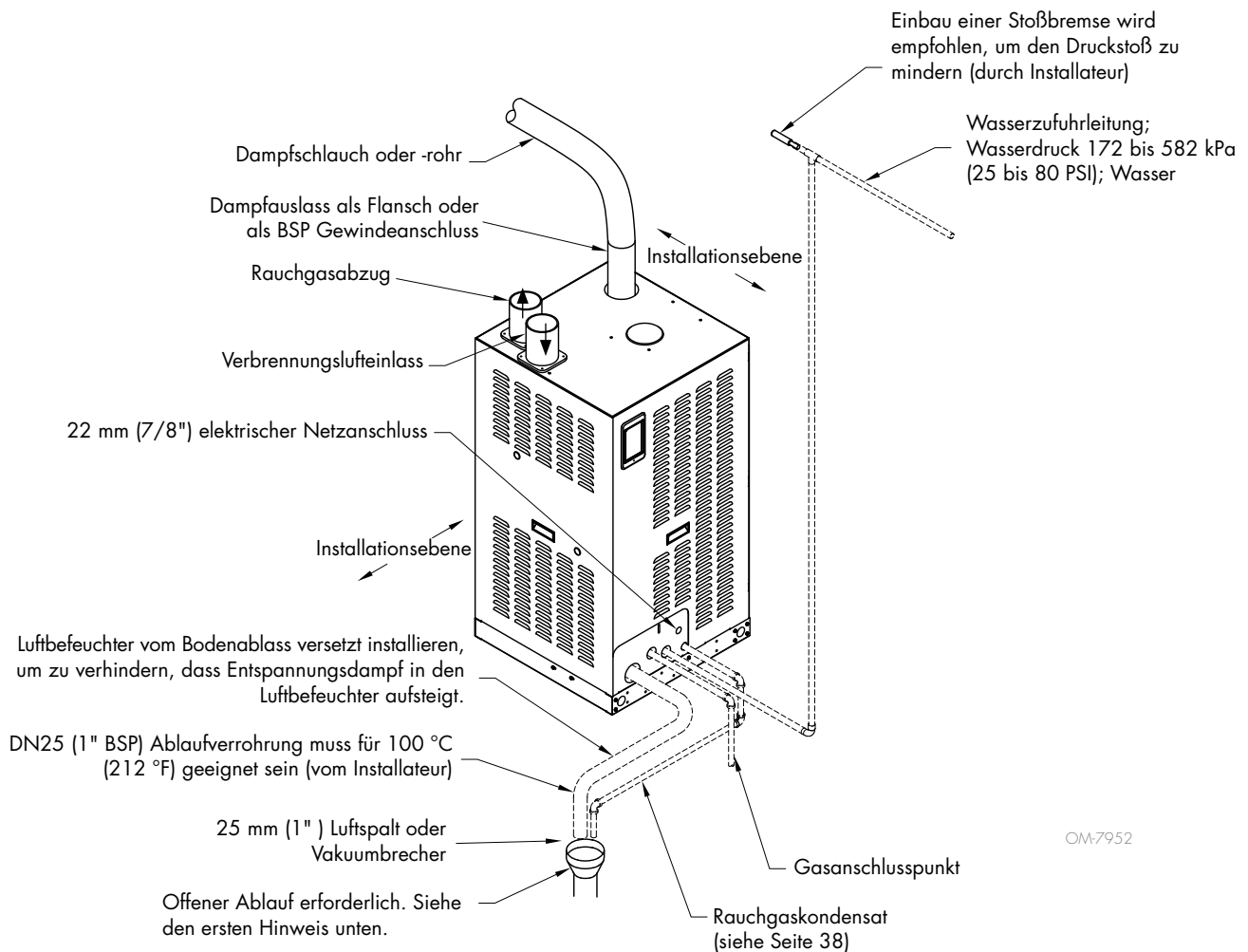
Brandgefahr

Keinen Aluminiumdraht zwischen Trennschalter und Befeuchter installieren. Nur Kupferdraht verwenden. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung besteht Brandgefahr, was schwere Verletzungen, Tod oder erhebliche Sachschäden zur Folge haben kann.

- GTS-Befeuchter benötigen eine 230 V AC, 50 Hz Stromversorgung mit getrennter Absicherung. Der GTS-Befeuchter verfügt über Transformatoren, die eine Steuerspannung von 24 V AC erzeugen.
- Nach erfolgter Installation muss der GTS-Befeuchter gemäß den örtlich geltenden Vorschriften geerdet werden, und wo diese Vorgaben nicht existieren gemäß US National Electrical Code ANSI/NFPA 70 oder kanadischen Electrical Code CSA C22,1 oder den IEE Verdrahtungsvorschriften (BS7671).
- In Europa muss die Dimension des Kabelquerschnittes für die Elektrozuleitungen für die Stromversorgung durch die ausführende Elektrofirma in Abhängigkeit der tatsächlichen Stromaufnahme (Tabelle 28-1) und Zuleitungslänge festgelegt werden. Steuerleitungen (2-Drahtleitung geschirmt) werden mit einem Kabelquerschnitt von 1,5 mm² verlegt.
- Alle Elektrokomponenten und die Verdrahtung müssen gegen Beschädigung und Wasser geschützt sein. Das Steuersystem muss geerdet sein, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.
- Der GTS-Befeuchter ist werksseitig korrekt eingestellt und nur ein qualifizierter Gas-Kundendiensttechniker darf die Brenneinstellung justieren.
- Die Anschlussdaten und Leistungsanforderungen mit den Daten auf dem Typenschild vergleichen. Die Verdrahtung muss den örtlich geltenden Vorschriften und den Vorgaben auf den GTS-Schaltplänen, die sich auf der Gehäuse-Innenseite befinden, entsprechen. Weitere Informationen zu den elektrischen Anforderungen sind in Tabelle 13-1 (Nordamerika) und Tabelle 81-1 (Europa) zu finden.
- Siehe *Vapor-logic Wartungs- und Bedienungsanleitung* für weitere Informationen zur Steuerung des GTS-Befeuchters.

Verkabelung – Überblick

ABBILDUNG 30-1: VERROHRUNG – ÜBERBLICK FÜR DIE SERIE LX – MODELLE LX-50 BIS LX-150

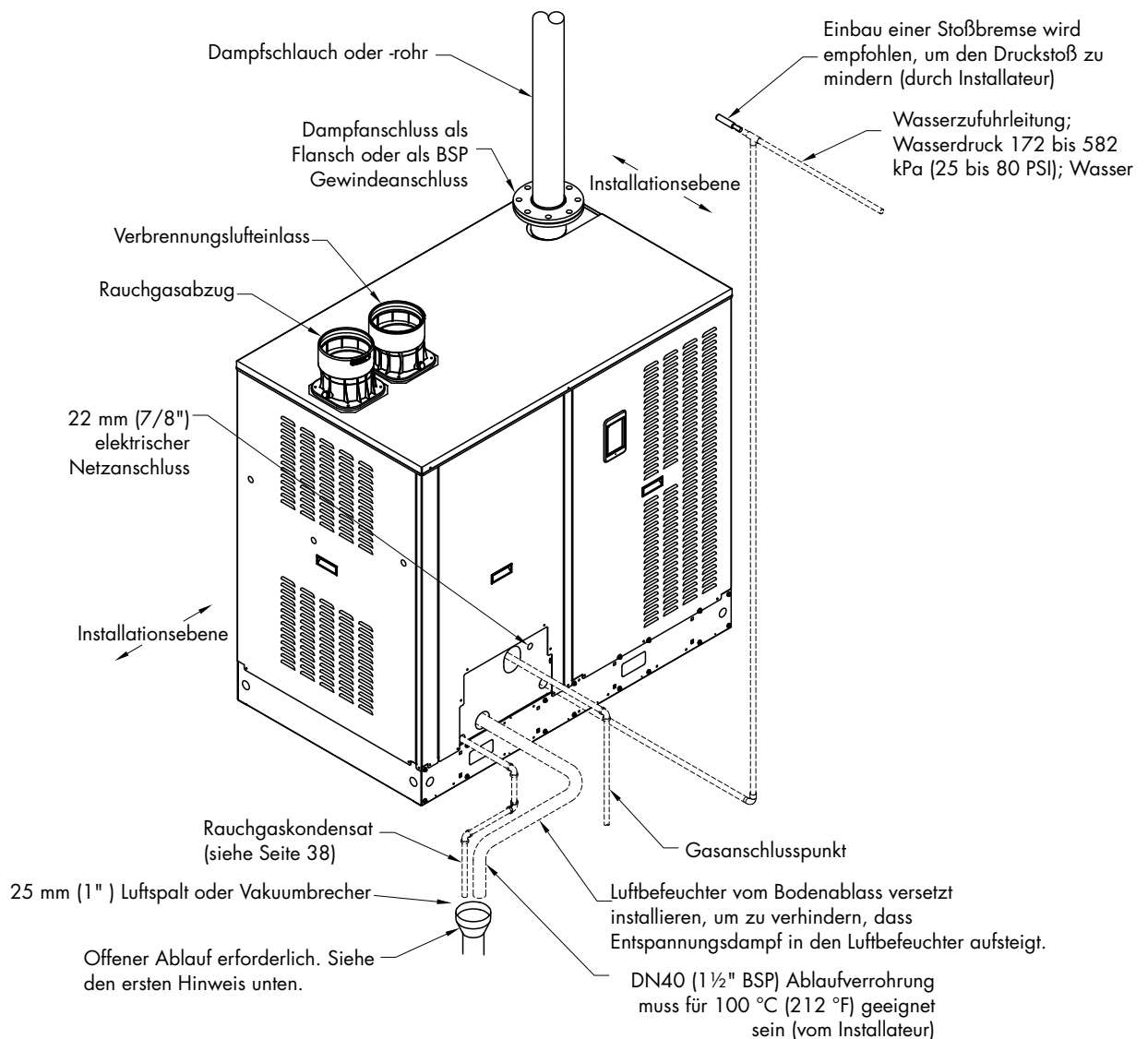


Hinweise:

- Luftspalte nur in Bereichen mit adäquater Temperatur und Luftbewegung zum Absorbieren des Entspannungsdampfs anbringen, ansonsten kann sich Kondensation auf den benachbarten Flächen bilden. Die geltenden Normen für die Ablassrohrgröße und maximale Ableitungswassertemperatur beachten.
- Gestrichelte Linien weisen darauf hin, dass dies bauseitige Leistungen sind.
- Befeuchterabgase müssen ins Freie geleitet werden.
- Der Wasserzufuhreinlass liegt mehr als 51 mm (2") über dem Absaug-/Überlaufport und macht den Rücklauf oder die Absaugung vom Tank unmöglich. Es ist kein weiterer Rücklaufschutz notwendig; es gelten jedoch die anwendbaren Normen.
- Wenn ein weiterer Rücklaufschutz notwendig ist, die Vorrichtung mindestens 12 m (40') vom Befeuchter entfernt installieren.
- Durch Chloride verursachte Korrosionsschäden sind nicht von Ihrer DriSteem Garantie abgedeckt.

Verkabelung – Überblick

ABBILDUNG 31-1: VERROHRUNG – ÜBERBLICK FÜR DIE SERIE LX – MODELLE LX-200 BIS LX-600



OM-7997

Hinweise:

- Luftspalte nur in Bereichen mit adäquater Temperatur und Luftbewegung zum Absorbieren des Entspannungsdampfs anbringen, ansonsten kann sich Kondensation auf den benachbarten Flächen bilden. Die geltenden Normen für die Ablassrohrgröße und maximale Ableitungswassertemperatur beachten.
- Gestrichelte Linien weisen darauf hin, dass dies bauseitige Leistungen sind.
- Befeuchterabgase müssen ins Freie geleitet werden.
- Der Wasserzufuhreinlass liegt mehr als 51 mm (2") über dem Sicherheitsüberlauf und macht den Rücklauf oder die Absaugung vom Tank unmöglich. Es ist kein weiterer Rücklaufschutz notwendig; es gelten jedoch die anwendbaren Normen.
- Wenn ein weiterer Rücklaufschutz notwendig ist, die Vorrichtung mindestens 12 m (40') vom Befeuchter entfernt installieren.
- Durch Chloride verursachte Korrosionsschäden sind nicht von Ihrer DriSteem Garantie abgedeckt.

Verrohrung: Anschlussgrößen

Tabelle 32-1:
Anschlussgrößen

Beschreibung	LX-50, LX-75, LX-100		LX-150		LX-200, LX-250, LX-300		LX-400, LX-600	
	Zoll	DN	Zoll	DN	Zoll	DN	Zoll	DN
Gaszufuhr	1/2 (Rohrgewinde)	15	1/2 (Rohrgewinde)	15	3/4 (Rohrgewinde)	20	1 ¼ (Rohrgewinde)	32
Anschluss Verbrennungsluft	3	80	3	80	4	100	6	150
Anschluss Rauchgasabzug	3	80	3	80	4	100	6	150
Zulaufwasser- anschluss	3/8 (Rohrgewinde – Seite) 1/2 (Rohrgewinde – Unterseite)	10 15	3/8 (Rohrgewinde – Seite) 1/2 (Rohrgewinde – Unterseite)	10 15	3/8 (Rohrgewinde – Seite) 1/2 (Rohrgewinde – Unterseite)	10 15	3/8 (Rohrgewinde – Seite) 1/2 (Rohrgewinde – Unterseite)	10 15
Abwasseranschluss	1 (Ablaufsperr)	25	1 (Ablaufsperr)	25	1 (Ablaufsperr)	25	1 (Ablaufsperr)	25
Dampfauslass*	2 (alle Dampfanschlüsse: Schlauch/Rohrgewinde)	50	2 (alle Dampfanschlüsse: Schlauch/Rohrgewinde)	50	3 (alle Dampfanschlüsse: Flansch/Rohrgewinde)	80	4 (alle Dampfanschlüsse: Flansch/Rohrgewinde)	100
Rauchgaskondensat	5/8 (OD)	18	5/8 (OD)	18	5/8 (OD)	18	5/8 (OD)	18
Kondensatrückführung (empfohlen)	3/4 (Rohrgewinde)	20	3/4 (Rohrgewinde)	20	3/4 (Rohrgewinde)	20	3/4 (Rohrgewinde)	20

Hinweise:
* Die Optionen für Rohranschlüsse mit Gewinde finden Sie in der kostenlosen Größenbestimmungs- und Auswahl-Software DriCalc von DriSteeem unter www.dristeem.com.

DAMPFVERROHRUNG-ABSTÜTZUNG

Verbindungsrohre zwischen Befeuchterdampfauslass und Dispersionssystem mit Rohrhängern unterstützen. Wenn das gesamte Gewicht der Verrohrung nicht angemessen unterstützt wird, kann es zu Schäden am Befeuchtertank und dem Erlöschen der Garantie kommen.

Verrohrung: Wasserzufuhr und Abfluss

VERSORGUNGSWASSERANSCHLÜSSE

Die nachfolgenden Anweisungen gelten unabhängig von der verwendeten Wasserart und MÜSSEN eingehalten werden:

- Der Befeuchter verfügt über einen Wasseranschluss. Das Wasser wird im Befeuchter an den Füllwasserverteiler angeschlossen. Der Füllwasserverteiler versorgt den Befeuchtertank und den sekundären Wärmetauscher mit Wasser. Das dem Tank zugeführte Wasser wird auch zur Temperierung vom Ablaufwasser verwendet.
- Die Anschlüsse zum Befeuchter für Nachspeisewasser- und Ablauf-/Überlaufleitungen mit Verschraubungen herstellen.
- Die Wasserzuleitung kann aus Edelstahlrohr, Kunststoffrohr oder aus Kupferrohr (nicht bei VE Wasser) hergestellt werden. Keine Eisen oder Stahlleitungen verwenden. Die Ablaufleitungen müssen in temperaturbeständigem Material (min. 100°C) ausgeführt werden. Keine Eisen oder Stahlleitungen verwenden.
- Nach erfolgter Erstinbetriebnahme vor dem Zünden des Befeuchters sicherstellen, dass die Wasserzufuhr geöffnet ist und der Befeuchtertank mit Wasser befüllt ist.
- Kein vorgewärmtes Zufuhrwasser verwenden. Die Verwendung von vorgewärmtem Zufuhrwasser mit einer Temperatur über 32 °C (90 °F) beeinträchtigt die Leistungsmerkmale von GTS-Befeuchtern der Serie LX.
- Wassereinlass und -auslassleitungen müssen über die in Tabelle 32-1 angegebene Anschlussgrößen als Festverrohrung angeschlossen werden.

VERSORGUNGSWASSERLEITUNGEN

- Der Wasserzufuhreinlass liegt mehr als 51 mm (2") über dem Sicherheitsüberlauf und macht den Rücklauf oder die Absaugung vom Tank unmöglich. Örtlich geltende Vorschriften können den zusätzlichen Einbau eines Vakuumbrechers oder einer Rückströmsperre erfordern.
- Der Versorgungswasserdruck muss zwischen 172 kPa und 552 kPa (25 psi bis 80 psi) liegen.
- Die Wasserzufuhr-Baugruppe verfügt über einen DN10 (3/8") Rohrgewindeanschluss (Seite) und einen DN15 (1/2") Rohrgewindeanschluss (Unterseite).
- Bei einer internen Abwasserkühlung kann durch die Zuführung von kaltem Wasser in der internen Ablaufleitung Geräusche entstehen.
- In Fällen, wo ein Druckstoß beim Schließen des Füll-Magnetventils auftritt, wird der Einbau einer Stoßbremse empfohlen. Die Reduzierung des Wasserversorgungsdrucks (Minimum 172 kPa [25 psi]) oder der Einbau einer flexiblen Leitung (mindestens ausgelegt auf 100 °C [212 °F] Dauerbetriebstemperatur) kann zu einer Reduzierung des Geräuschpegels führen. Die beste Lösung ist jedoch der Einbau einer Stoßbremse.
- Die Wasserzufuhrleitung muss für Dauerbetrieb mit einem Druck von mindestens 552 kPa (80 psi) und einer Temperatur von 60 °C (140 °F) ausgelegt sein.
- Ein Absperrventil in die Wasserzufuhrleitung einbauen, damit der Befeuchter zu Wartungszwecken von der Wasserversorgung getrennt werden kann.

Wichtig: Durch Chloride verursachte Korrosionsschäden sind nicht von Ihrer DriSteem Garantie abgedeckt. Siehe „Richtlinien für das verwendete Wasser“ auf Seite 8.

Versorgungswasserdruck	1,7-5,5 bar (25-80 psi) bei 21 l/m (6,0 gpm) Durchfluss	172-552 kPa
Versorgungswasserdurchfluss	21 l/m (6,0 gpm)	21 l/m
Versorgungswassertemperatur	34 °F bis 90 °F	1 °C bis 32 °C

Verrohrung: Wasserzufuhr und Abfluss

ABLAUF

Anmerkung: Örtliche Vorschriften zur Ablaufrohrgröße müssen eingehalten werden.

Die vom Befeuchter verlegte Ablaufleitung muss an einem zugelassenen Sanitärablauf bzw. geeigneten Ablauf enden. Obwohl der GTS-Befeuchter über einen integrierten Abwasserkühler verfügt, sollten bei Einsatz von nichtmetallischen Ablaufrohren oder -schläuchen diese auf eine Dauerbetriebstemperatur von mindestens 100 °C (212 °F) ausgelegt sein.

Wenn ein vertikaler Abfall des Ablaufs 305 mm (12") überschreitet, muss ein Vakuumbrecher oder offener Ablauf mit Luftspalt innerhalb von 305 mm (12") von der Ablauföffnung installiert werden. Andernfalls entsteht bei dem Abfließen ein Unterdruck (Soog), der die normale Funktion des Ablaufs stört und Dampf über den Sicherheitsüberlauf in den Ablauf gelangen kann (siehe Abbildung 34-1).

Sicherstellen, dass die Konfiguration der Ablaufleitungen (Durchmesser, Länge, Neigung, Rohrbögen, Hänger usw.) einen Durchfluss von 45,4 l/min (12 gpm) für eine ordnungsgemäße Funktion der Ablaufleitung unterstützt und ein Überlaufen und Austritt aus einem offenen Ablauf mit Luftspalt verhindert. Münden mehrere Ablaufleitungen in einem Ablaufrohr, muss ein ausreichend großer Rohrdurchmesser für die Hauptablaufleitung vorgesehen werden.

Den Befeuchter nicht direkt über dem Bodenablauf installieren, da in den Ablauf auslaufendes Abschöpf- und Abwasser Dampfschwaden erzeugen kann. Dieser Dampf steigt dann nach oben in den Befeuchter und benetzt Elektrobauteile, was Standzeit und Leistung der Bauteile reduziert.

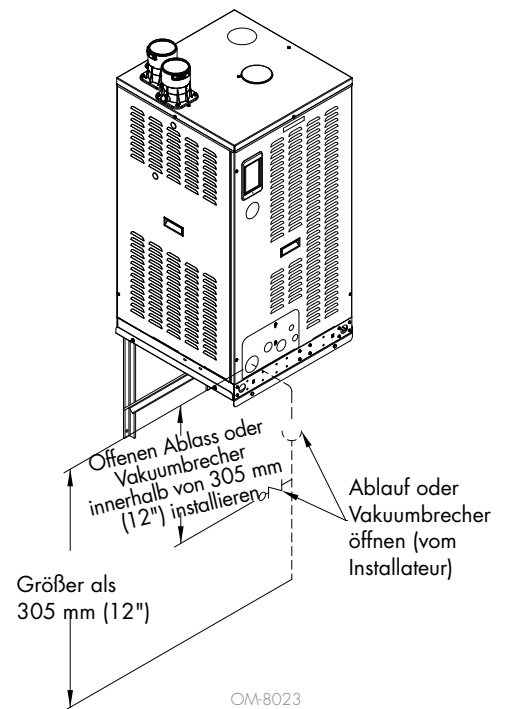
Es ist ein offener Ablauf oder Vakuumbrecher mit einem Luftspalt von 25 mm (1") zwischen Ablaufverrohrung und Ablauf erforderlich. Einen Luftspalt nur dort positionieren, wo ausreichend Temperatur- und Luftbewegung herrscht, andernfalls kann es zu Kondensatniederschlag an umliegenden Oberflächen kommen.

Die Ablaufverrohrung muss nach dem Siphon ein Gefälle von mindestens 10 mm/m [1/8"/ft.] (1 %) in Richtung Ablauf aufweisen. Örtliche Vorschriften können mehr Gefälle fordern.

Falls eine zu kurze Entfernung des Ablaufs eine Pumpe zum Anheben des Abschöpf- und Abwassers vom Befeuchter erforderlich macht, muss diese mindestens eine Förderleistung von 45,4 Liter (12 Gallonen) pro Minute aufweisen. Die Pumpe muss für eine Wassertemperatur von min. +60°C ausgelegt sein. Es ist eine Rückflusssperre am Auslauf der Pumpe erforderlich (siehe Abbildung 35-1). Die Stromversorgung der Pumpe erfolgt unabhängig vom Befeuchter.

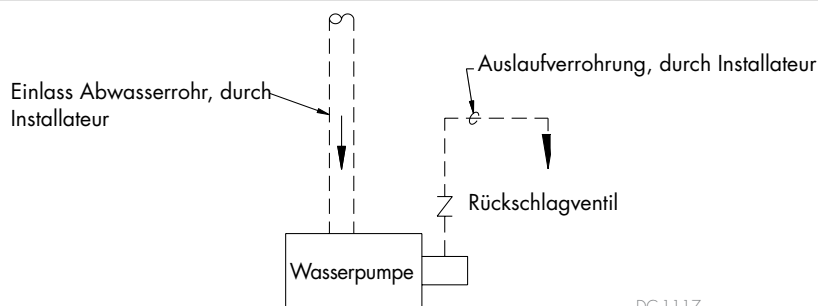
Der GTS-Befeuchter verfügt über eine zusätzliche DN20 (3/4") Ablauföffnung an oder in der Nähe der Abdeckung der Reinigungsöffnung. Diese Ablauföffnung kann während der Montage fest verrohrt werden, damit eine schnelle Entleerung des Tanks zu Wartungszwecken möglich ist. Die Öffnung ermöglicht auch einen Zugang, um Ablagerungen am Tankboden zu entfernen. Bei Verwendung dieses Anschlusses eine Verschraubung installieren, um das Entfernen der Abdeckung der Reinigungsöffnung zu ermöglichen.

ABBILDUNG 34-1: VERTIKALER ABLAUF



Verrohrung:Wasserzufuhr und Abfluss

ABBILDUNG 35-1: ANHEBEN VON ABWASSER



DC-1117

Anmerkung: Die Wasserpumpe muss zur Förderung von mindestens 45,4 l/m (12 gpm) ausgelegt sein.

AUTOMATISCHE ABWASSERKÜHLUNG

Örtlich geltende Vorschriften können vorschreiben, dass 100 °C (212 °F) heißes Abschöpf-/Abwasser vom Befeuchter abgekühlt werden muss, bevor es in den Bodenablauf eingeleitet werden kann. Die Abwasserkühlung ist bei der Auslieferung von GTS-Befeuchtern der Serie LX aktiviert. Diese Funktion kann am Vapor-logic-Steuergerät deaktiviert werden. Ist die Abwasserkühlung aktiviert, werden die folgenden Schritte durchgeführt, um sicherzustellen, dass die Temperatur des Abwassers weniger als 60 °C (140 °F) beträgt:

1. Wasser mit einer Temperatur von mehr als 60 °C (140 °F) wird von einem Temperatursensor in der Ablauf-Baugruppe erkannt.
2. Die Füllventile öffnen sich und leiten kühles Wasser zur Ablassöffnung im Tank.
3. Warm- und Kaltwasser vermischen sich im Tank in der Nähe der Ablassöffnung.
4. Das Ablassventil wird geöffnet und leitet gekühltes Wasser zum Ablauf.
5. Das Vapor-logic-Steuergerät steuert die Ablass- und Füllventile in Abhängigkeit des Ablass Temperatursensors, um eine Regelung der Ablaufwassertemperatur zu ermöglichen und so sicherzustellen, dass sie 60 °C (140 °F) nicht überschreitet und dabei der Wasserverbrauch minimiert wird.

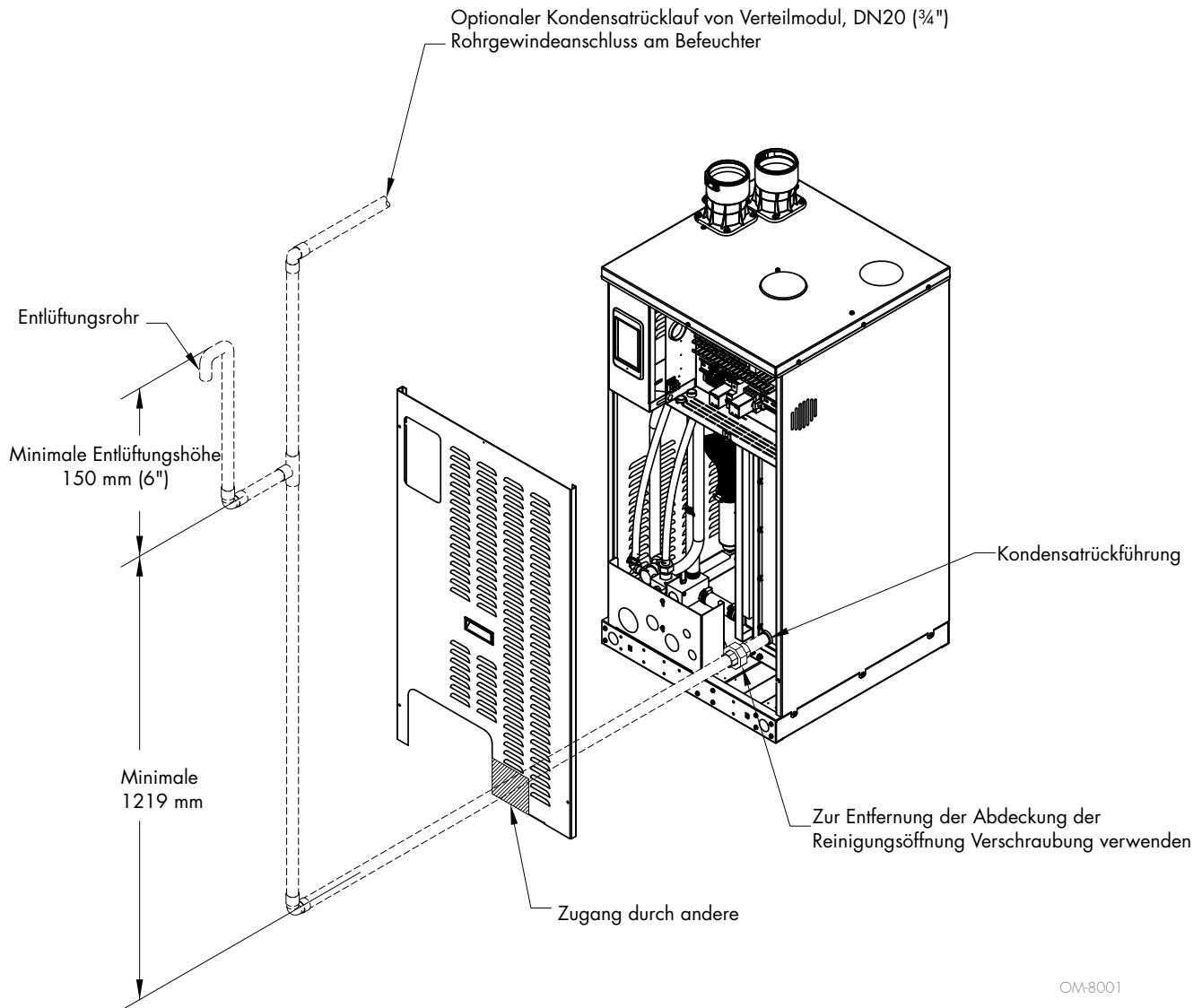
Tabelle 35-1:
Technische Daten für die Wasserkühlung für das optionale Drane-Kooler Wassertemperierungsgerät

Wassertyp	Maximaler Durchfluss		Maximale Temperatur	
	U.S. gpm	l/m	°F	°C
Heißwassereinlass	6	22,7	212	100
Kaltwassereinlass*	6	22,7	90	32
Gekühlter Wasserablauf	12	45,4	140	60

* Der Kaltwasser-Zulaufdruck muss zwischen 172 kPa und 552 kPa (25 psi und 80 psi) betragen.

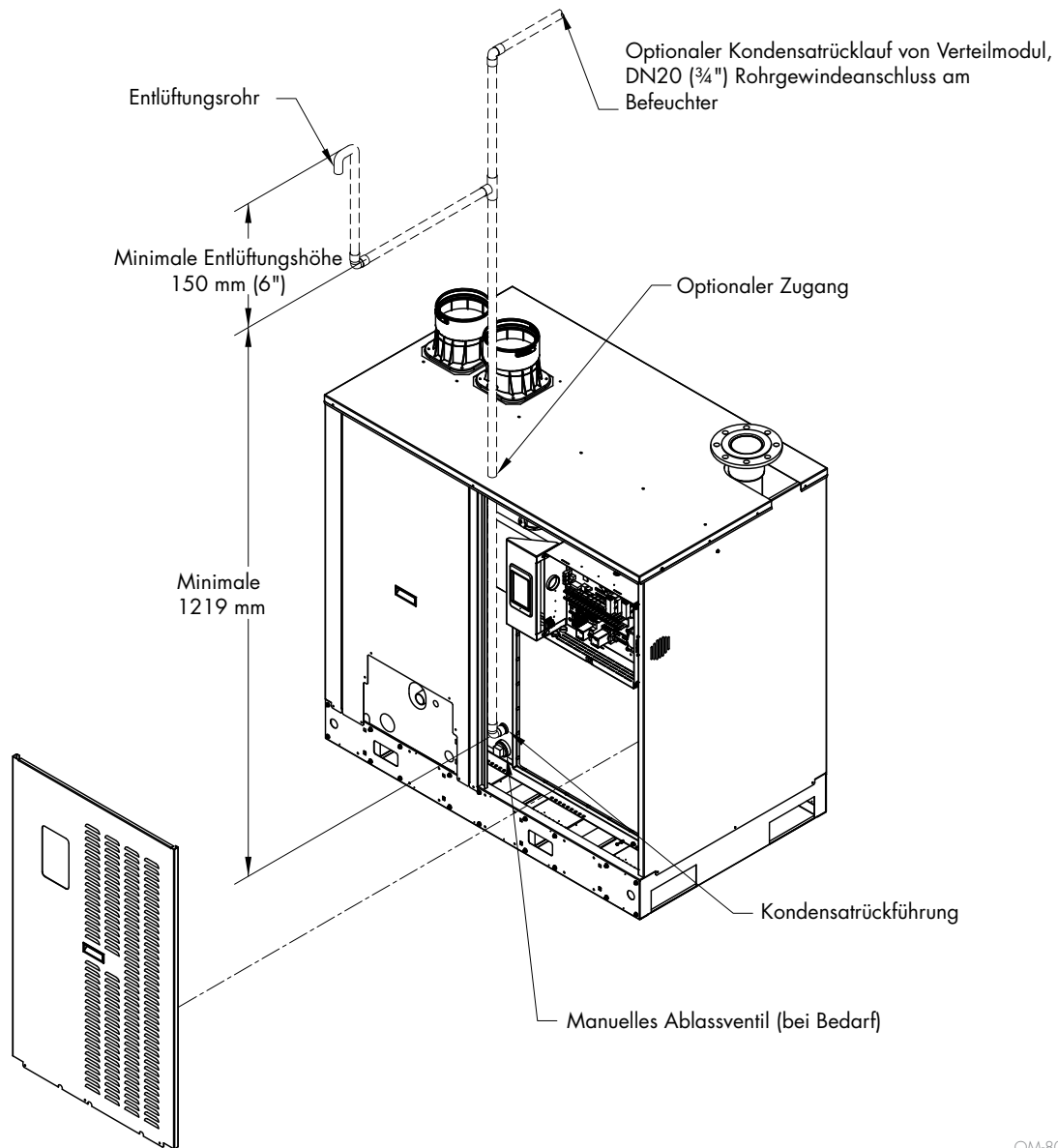
Verrohrung: Kondensatrückführung

ABBILDUNG 36-1: SERIE LX KONDENSATRÜCKFÜHRUNG ROHRLEITUNG – MODELLE LX-50 BIS LX-150



Verrohrung: Kondensatrückführung

ABBILDUNG 37-1: SERIE LX KONDENSATRÜCKFÜHRUNG ROHRLEITUNG – MODELLE LX-200 BIS LX-600



OM-8000

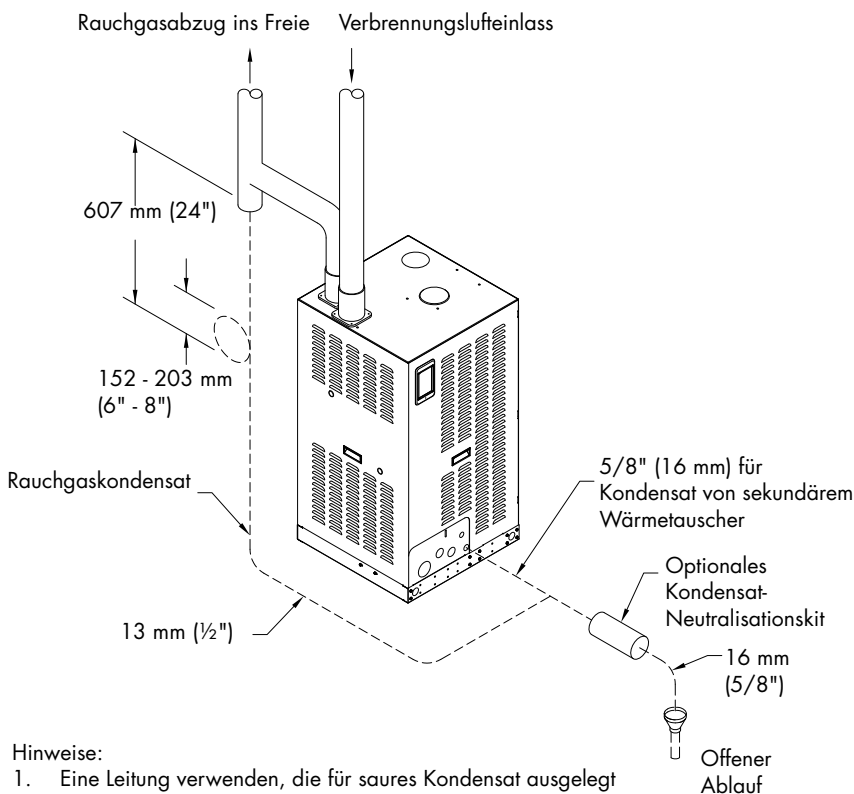
Verrohrung: Rauchgaskondensat

Der GTS-Befeuchter der Serie LX ist eine kondensierende gasbefeuerte Anlage. Das Kondensat läuft aus dem sekundären Wärmetauscher ab und muss separat abgeführt werden.

RICHTLINIEN FÜR DIE RAUCHGASKONDENSAT-VERROHRUNG

- Örtliche Vorschriften zur Ableitung von Kondensat müssen eingehalten werden. Das Rauchgaskondensat hat einen pH-Bereich von 2 bis 4 und muss möglicherweise vor der Ableitung behandelt werden.
- Das Ablaufrohr muss mindestens einen Innendurchmesser von 5/8" (16 mm) aufweisen.
- Wenn eine Behandlung erforderlich ist, bietet DriSteem ein Kondensat-Neutralisationskit an. Das Neutralisationsmittel sollte entsprechend der Herstelleranweisung unter der P-Abscheider-Ebene für das Kondensat installiert werden. Blockierungen vermeiden, da das Kondensat die umliegenden Oberflächen und Teile beschädigen kann.
- Den P-Abscheider für das Kondensat am Boden des sekundären Wärmetauschers mit Wasser füllen.

ABBILDUNG 38-1: RAUCHGASKONDENSAT-VERROHRUNG – MODELLE LX-50 BIS LX-150



Hinweise:

1. Eine Leitung verwenden, die für saures Kondensat ausgelegt ist.
2. Alle Leitungen müssen den Durchfluss vom Befeuchter weg zum Kondensat-Neutralisationskit (sofern installiert) erlauben.
3. Das Neutralisationsmittel sollte entsprechend der Herstelleranweisung unter der P-Abscheider-Ebene für das Kondensat installiert werden.
4. Wenn der Bodenablauf mehr als 1,5 m (5') vom Befeuchter entfernt ist, ein 5/8" (16 mm) PVC-Rohr anstelle eines Schlauchs verwenden.

OM-7967

VORSICHTSMASSNAHME

Entfernen von Kondensat im Rauchfang (Nur für Modelle LX-50 - LX-300)

Zum Entfernen von Kondensat im Rauchfang ein Kondensat-T-Stück im ersten 1 m (3') des Rauchgasabzugs installieren. Eine Nichteinhaltung dieser Anweisungen kann zur Reduzierung der Leistung und Effizienz des sekundären Wärmeabscheiders führen.

Wenn die Rauchgas-Abzugsleitung kürzer als 3 m (10') ist und ein Austritt durch eine Seitenwand verwendet wird, ist kein Kondensat-T-Stück erforderlich.

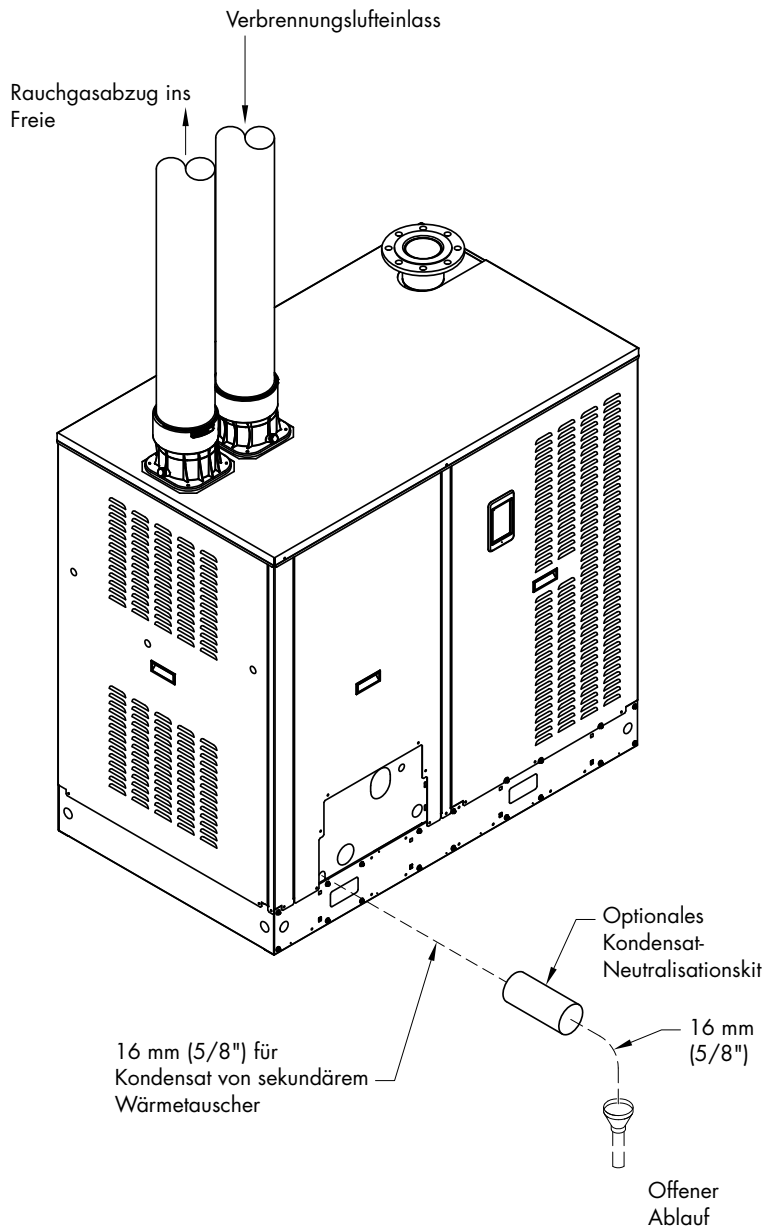
WARNHINWEIS

Wenn nicht alle Rauchgas-Kondensatabscheider (T-Stücke und P-Abscheider des sekundären Wärmeabscheiders) mit Wasser gefüllt werden, gelangen Verbrennungsgase (die Kohlenmonoxid enthalten können) in den Wohnbereich.

Zur Vermeidung von Erstickengefahr durch Kohlenmonoxid den Befeuchter erst dann betreiben, nachdem die Kondensat-T-Stücke und der P-Abscheider des sekundären Wärmeabscheiders mit Wasser abgedichtet wurden.

Verrohrung: Rauchgaskondensat

ABBILDUNG 39-1: RAUCHGASKONDENSAT-VERROHRUNG – MODELLE LX-200 BIS LX-600



Hinweise:

1. Eine Leitung verwenden, die für saures Kondensat ausgelegt ist.
2. Alle Leitungen müssen den Durchfluss vom Befeuchter weg zum Kondensat-Neutralisationskit (sofern installiert) erlauben.
3. Das Neutralisationsmittel sollte entsprechend der Herstelleranweisung unter der P-Abscheider-Ebene für das Kondensat installiert werden.
4. Wenn der Bodenablauf mehr als 1,5 m (5') vom Befeuchter entfernt ist, ein 16 mm (5/8") PVC-Rohr anstelle eines Schlauchs verwenden.

OM-7995

Verrohrung: Gas

RICHTLINIEN FÜR DIE GASVERROHRUNG

- Nach erfolgten Gewindeschneid- und Aufweiterarbeiten an den Rohren, Rohrenden überprüfen und alle losen Späne und Schmutz restlos entfernen.
- Auf eine ausreichende Abstützung der Verrohrung achten, damit keine Zugspannungen an dem Befeuchter oder Reglern auftreten können.
- Zum Festziehen der Verrohrung an dem Befeuchter oder Reglern zwei Schraubenschlüssel verwenden.
- Die Gasleitung so verlegen, dass sich in der Leitung kein Kondensat bilden und absondern kann.
- Der Anschluss zum Befeuchter sollte von oben oder von der Seite her erfolgen.
- Gasleitungen, die großen Temperaturunterschieden ausgesetzt sind, müssen isoliert werden.
- Die Verrohrung muss eine Steigung von mindestens 6 mm (1/4") auf je 4,5 m (15') horizontal verlegter Leitung in Richtung Befeuchter aufweisen.
- Dichtwerkstoffe in Verschraubungen von Gasleitungen müssen beständig sein gegen Flüssiggas.



WARNHINWEIS

Brandgefahr

Den Befeuchter nur an die auf dem Befeuchter-Typenschild angegebene Gasart (Erdgas oder Flüssiggas) anschließen, andernfalls führt dies zu einem Versagen des Brenners oder zu Feuer, das Sach- und Personenschäden oder Todesfälle verursachen kann.

Zur Umstellung des Brenners auf die jeweilige andere Gasart wenden Sie sich bitte an die Kundendienstabteilung von DriSteem oder an Ihren DriSteem-Vertreter/-Händler.



WARNHINWEIS

Brand- oder Explosionsgefahr

Bevor der Befeuchter gezündet wird, die Luft ausspülen, indem die Verrohrung am Gasregler gelöst wird. Auf keinen Fall darf die Leitung in Richtung Wärmetauscher ausgespült werden. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen besteht Explosions- oder Brandgefahr, was zu erheblichen Sach- und Personenschäden oder Todesfällen führen kann.

- Nach erfolgter Installation die bauseitige Verrohrung und die Befeuchter-Gasleitungen auf Undichtheiten überprüfen.
- Die Gasleitungen nicht mit einer Seifenlösung oder offener Flamme auf Undichtheiten überprüfen. Ein Gaslecksuchgerät verwenden.
- Eine geerdete Anschlussverschraubung und ein manuelles Absperrventil direkt vor dem Befeuchter installieren. Vor dem Absperrventil einen Rohrgewindeanschluss mit Stopfen zum Anschluss eines Prüfmanometers installieren (siehe Vorsichtsmaßnahme).
- Mindestens 1,5 m (5') Leitung zwischen jeglichen Hochdruckreglern und dem Befeuchter-Rohranschluss vorsehen.
- Die Installation der Rohre muss den örtlichen Vorschriften entsprechen oder wenn keine gesetzlichen Anforderungen gelten, den Anforderungen der folgenden Vorschriften:
 - In den USA: The National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 (aktuelle Ausgabe).
 - In Kanada: Lokale Sanitär- oder Abwasservorschriften und andere anwendbare Gesetze sowie die aktuelle Vorschrift CAN/CGS-B149,1, „Installation Code for Propane Burning Appliances and Equipment.“ oder CAN/CGA-B149,2, „Installation Code for Propane Burning Appliances and Equipment.“
 - In Europa: Die nationalen Gassicherheitsvorschriften (Installation und Betrieb).

Tabelle 40-1:
Gasdruck

	Erdgas	Flüssiggas
Minimum	1 kPa (6 wc)	1 kPa (6 wc)
Empfohlen	1,75 kPa (7 wc)	1,83 kPa (11 wc)
Maximum	6 kPa (24 wc)	6 kPa (24 wc)

VORSICHTSMAßNAHME

Anschluss für Gas-Prüfmanometer installieren

Der Gasdruck zu den Befeuchterreglern darf niemals 6 kPa, 60 mbar (24" wc) überschreiten, andernfalls wird das Gasventil zerstört und muss ausgetauscht werden.

Der Gasdruck-Diagnoseanschluss am Gasventil kann zum Prüfen des Drucks verwendet werden. Die Schraube lösen und einen Schlauch mit 5/16" ID auf den mit einem Manometer verbundenen Anschluss schieben. Nach der Druckprüfung den Schlauch entfernen und die Schraube wieder festziehen.

Deshalb gleich vor dem Gasversorgungs-Anschlusspunkt zum Befeuchter einen DN6 (1/8")-Rohrgewindeanschluss mit Stopfen installieren, an dem ein Prüfmanometer angeschlossen werden kann.

Verrohrung: Gas (Fortsetzung)

- Die Verrohrung zum Befeuchter sollte den örtlichen und nationalen Vorschriften für diesen Typ, das Volumen und den Gasverbrauch sowie dem zulässigen Druckabfall in der Leitung entsprechen. Zur Bestimmung des Gasdurchflusses in ft³/h oder m³/h je nach Gasart und installierter Befeuchtergröße die Tabellen auf dieser Seite zu Rate ziehen. Anhand dieses Wertes und der erforderlichen Rohrlänge lässt sich der Rohrdurchmesser bestimmen. Wo mehrere Befeuchter von einem Hauptanschluss versorgt werden, muss die Kapazität, der Gasdurchfluss und die Länge der Hauptleitung berücksichtigt werden. Rohrgrößen kleiner als DN15 (1/2") dürfen nicht verwendet werden. Tabelle 41-2 berücksichtigt die normale Anzahl von Anschlüssen mit einem Druckabfall von 0,07 kPa (0,3" wc).
- Wo die Dichte des Gases nicht 0,60 für Erdgas oder 1,53 für Propan beträgt, Tabelle 41-1 anwenden.

**Tabelle 41-1:
Dichte-Umrechnungsfaktoren**

Erdgas	
Gasdichte	Faktor
0,55	1,04
0,60	1,00
0,65	0,962
Propangas	
Gasdichte	Faktor
1,50	0,633
1,53	0,626
1,60	0,612

Hinweis:
Die obenstehenden Multiplikatoren zusammen mit Tabelle 41-2 anwenden, wenn die Dichte des Gases vom Wert 0,60 (Erdgas) oder 1,53 (Propan) abweicht.

**Tabelle 41-2:
Gasrohrkapazitäten für Gasdruck von ≤ 3,45 kPa (0,5 psig)**

Rohrlänge		Gasdurchfluss in m ³ /h und ft ³ /h bei einem Druckabfall von 0,07 kPa (0,3" wc) Gasdichte = 0,60									
		Eisenrohr Nenndurchmesser in DN (Zoll)									
		DN15 (1/2")		DN20 (3/4")		DN25 (1")		DN32 (1¼")		DN40 (1½")	
ft	m	ft ³ /h	m ³ /h	ft ³ /h	m ³ /h	ft ³ /h	m ³ /h	ft ³ /h	m ³ /h	ft ³ /h	m ³ /h
10	3	132	3,7	278	7,9	520	14,7	1050	29,7	1600	45,3
20	6	92	2,6	190	5,4	350	9,9	730	20,7	1100	31,1
30	9	73	2,1	152	4,3	285	8,1	590	16,7	890	25,2
40	12	63	1,8	130	3,7	245	6,9	500	14,2	760	21,5
50	15	56	1,6	115	3,3	215	6,1	440	12,5	670	19,0
60	18	50	1,4	105	3,0	195	5,5	400	11,3	610	17,3
70	21	46	1,3	96	2,7	180	5,1	370	10,5	560	15,9
80	24	43	1,2	90	2,5	170	4,8	350	9,9	530	15,0
90	27	40	1,1	84	2,4	160	4,5	320	9,1	490	13,9
100	30	38	1,1	79	2,2	150	4,2	305	8,6	460	13,0

Siehe Musterberechnung auf Seite 42

Verrohrung: Gas (Fortsetzung)

MUSTERBERECHNUNG

Dieses Beispiel wurde mit Hilfe der Tabellen 41-2 auf Seite 41 erstellt.

Zur Bestimmung der Gasrohrgröße zuerst das Volumen in m³/h (ft³/h) mit folgender Formel berechnen:

- kW (Btuh) Eingangsleistung/spezifischer Heizwert von Gas

Die spezifischen Heizwerte sind für:

- Erdgas: 10,6 kW-h/m³ (1025 Btu/ft³)
- Propangas: 25,9 kW-h/m³ (2500 Btu/ft³)

Beispielsweise wird für einen LX-150 Befeuchter mit Erdgas das erforderliche Volumen in m³/h (ft³/h) wie folgt berechnet:

- $183.000 \text{ Btuh} / 1025 \text{ Btu/ft}^3 = 390 \text{ ft}^3 \text{ pro Stunde}$
- $117,2 \text{ kW} / 10,6 \text{ kW-h/m}^3 = 11,1 \text{ m}^3 \text{ pro Stunde Rauchgas}$ über Ihrem berechneten m³/h (ft³/h). In diesem Fall ist dies der nächsthöhere Wert über 11,05 m³/h (390 ft³/h), also 11,3 m³/h (400 ft³/h) und erfordert die Installation eines DN32 (1 ¼") Rohrs.

Wäre nun für dieses Beispiel die Dichte des eingesetzten Erdgases 0,55 (anstelle des 0,60 Standardwerts) müsste eine Anpassung des Rohrs gemäß des Umrechnungsfaktors in Tabelle 41-2 erfolgen. In diesem Fall müsste der Faktor 1,04 mit dem berechneten Wert von 11,05 m³/h (390 ft³/h) multipliziert werden. Dies ergäbe einen neuen Wert von 11,49 m³/h (406 ft³/h). Bei einem erneuten Abgleich mit der Tabelle 41-2 für die gleiche Gasleitungslänge von 18 m (60 ft) wäre dann aufgrund der geringeren Dichte des Gases ein Rohrdurchmesser von DN40 (1 ½") erforderlich.

Gasleckprüfung

- Während das Gassystem auf Undichtheiten überprüft wird, den Befeuchter und sein Absperrventil von der Gasversorgung trennen, wenn der Prüfdruck mehr als 6 kPa (24" wc) beträgt. Den Befeuchter mit dem bauseitig installierten manuellen Absperrventil von der Gasversorgung trennen, wenn der Druck mehr als 6 kPa (24" wc) beträgt.
- Mit voller Kapazität laufendem Brenner den Gaszufuhrdruck an der Druckanschlussstelle auf der Zufuhrseite des Kombi-Gasregelventils überprüfen.

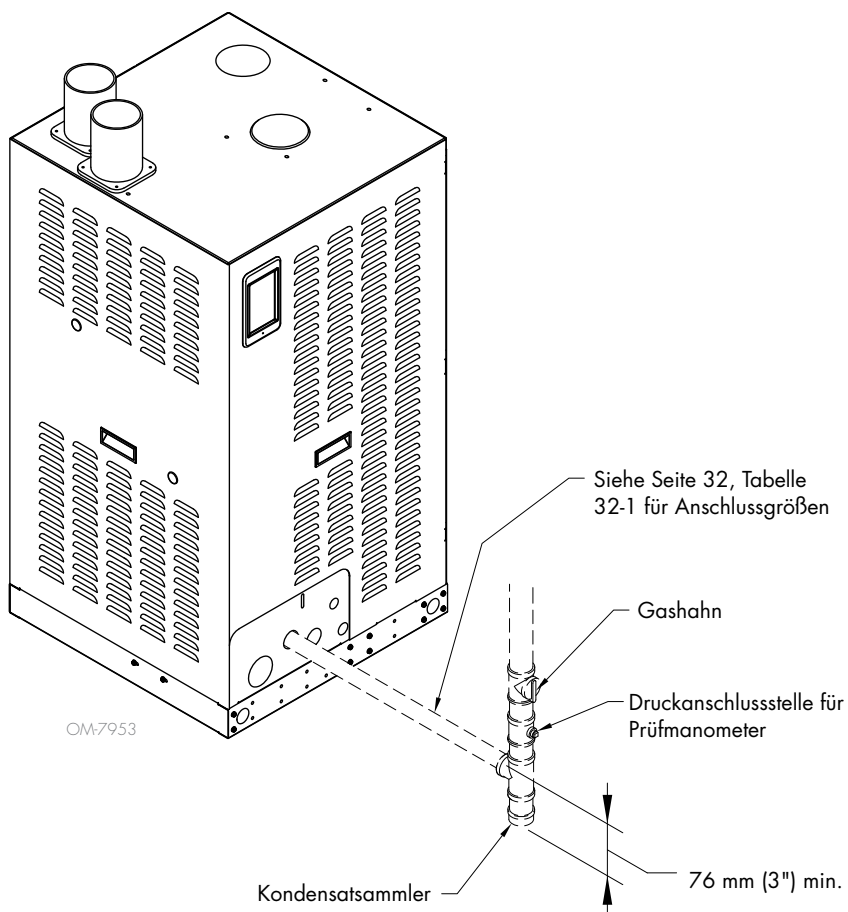
Für nordamerikanische Modelle beträgt der erforderliche Gaszufuhrdruck 1,75 kPa (7" wc) für Erdgas und 1,83 kPa (11" wc) für Propangas. Die Spülung der Gasverrohrung wie beschrieben in ANSI Z223.1 (aktuelle Ausgabe) oder in Kanada in CAN/CGA-B149 durchführen. Der mindestens erforderliche Gaszufuhrdruck 1 kPa (6" wc) für Erdgas oder Propangas.

Für europäische Modelle beträgt der erforderliche Gaszufuhrdruck 20 oder 25 mbar für Erdgas und 30, 37, und 50 mbar für Propangas.

Verrohrung: Gas (Fortsetzung)

ABBILDUNG 43-1: GTS-GASVERSORGUNG

Sämtliche Modelle:



Allgemeine Abzugsinformationen

RICHTLINIEN

- Der GTS-Befeuchter der Serie LX ist eine Anlage mit Gebläse der Kategorie IV (kondensierend, Überdruck).
- Es entsteht Rauchgaskondensat, das aus dem sekundären Wärmetauscher abfließt. Die Anleitung zur Verlegung der Rohre für diesen Anschluss sind auf Seite 38 zu finden.
- Die maximal zulässige Rauchgastemperatur beträgt 60 °C (140 °F).
- Das installierte Abzugsrohr muss den in UL oder UL/CSA aufgeführten PVC-, CPVC-, Polypropylen- oder anderen für eine Anlage der Kategorie IV zugelassenen Abzugsrohrtypen entsprechen.
- Die Anweisungen des Lieferanten der Anschlüsse oder des Herstellers der Abzugsrohre beachten, um eine ordnungsgemäße Passung, Haftung und Montage zu ermöglichen.
- Die Einlassrohre entsprechend den Anweisungen der vom Hersteller empfohlenen Lösungsmittel reinigen und abdichten. Die vom Hersteller empfohlenen Verfahren zum Vorbereiten, Zuschneiden und Anbringen der Rohre an den Anschlüssen mit den vorgegebenen Materialien befolgen.
- Verwenden Sie keine Abzugsgebläse von verschiedenen Herstellern bei dem Anschluss mehrere Gasdampfbefeuchter an einem Abzugsrohr.
- Rauchgasabzugsrohre nicht isolieren.
- Die Installation muss gemäß Teil 7 Belüftung von Geräten des US National Fuel Code, ANSI Z223.1 oder Abschnitt 7, Belüftungssysteme und Luftzufuhrgeräte des CAN/CGA B149 Installation Codes oder des National Gas Safety Code (Installation & Betrieb) (aktuelle Ausgabe) bzw. den örtlich geltenden Vorschriften und den Vorgaben des Abzug-Herstellers erfolgen.

WARNHINWEIS

Installationsanforderungen

Der Befeuchter muss von einem qualifizierten Techniker installiert werden und alle geltenden Vorschriften erfüllen. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen können schwere Personenschäden oder Todesfälle auftreten.

Hinweis:

Bei Montage europäischer Modelle wenden Sie sich bitte an Ihren Händler für Bauteile, die für einen horizontalen Rauchabzug erforderlich werden.

WARNHINWEIS

Installationsanforderungen

Wenn die Stöße und Fugen in der Lufteinlassleitung nicht vollständig und sachgemäß abgedichtet werden, kann dies zur Rezirkulation von Rauchgas, zum Austritt von Rauchgasprodukten und zur Emission von Kohlenmonoxid führen. Dadurch können schwere Personenschäden oder Todesfälle verursacht werden.

**Tabelle 44-2:
Genehmigte Abzugshersteller**

Pos.	Hersteller
Polypropylen	Centrotherm Eco Systems*
	DuraVent (M&G Group)
Edelstahl	DuraVent (M&G Group)
	Z-Flex
	Heat Fab
	Metal Fab
	Security Chimney

* Nur für 2", 3" und 4" Abzugsrohre.

WARNHINWEIS

Geräte zur Überwachung der Verbrennungsabgase, einschließlich Temperatur- und Drucksensoren für Rauchgas, dürfen nicht gestört, deaktiviert oder manipuliert werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten an diesen Teilen dürfen nur von autorisierten und geschulten Technikern durchgeführt werden. Wenn der Befeuchter wiederholt aufgrund eines Abgasfehlers (Rauchgas) ausfällt, den Befeuchter von einem autorisierten und geschulten Techniker überprüfen und testen lassen.

**Tabelle 44-1:
Zugelassene PVC-/CPVC-Rohre und -Anschlüsse für den Rauchgasabzug**

Pos.	Abzugswerkstoff	USA		Kanada
Rohre	PVC	ANSI/ASTM D2665	IPEX System 1738	ULC S636
	PVC, Sch. 40	ANSI/ASTM D1785		
	PVC, Serie SDR	ANSI/ASTM D2241		
	CPVC, Sch. 40	ANSI/ASTM F441		
	CPVC, Serie SDR	ANSI/ASTM F422		
Anschlüsse	PVC, DWV, Sch. 40	ANSI/ASTM D2665	IPEX System 1738	ULC S636
	PVC, Sch. 40	ANSI/ASTM 2466		
	PVC, Sch. 80	ANSI/ASTM 2467		
	CPVC, Sch. 40	ANSI/ASTM F438		
	CPVC, Sch. 80	ANSI/ASTM F439		
Zement, Grundierung	PVC	ANSI/ASTM D2564	IPEX System 1738	ULC S636
	CPVC	ANSI/ASTM F493		

Anmerkung: Keine PVC-Rohre mit zelligem Kern (Schaumstoff), DWV-Rohre, ASTM F891 oder CPVC- oder RADEL-Rohre mit zelligem Kern (Polyphenylsulfon) verwenden.

Allgemeine Abzugsinformationen

- Bei Anwendung der Bauvorschriften, auch die Anweisungen des Herstellers des Abzugs, die Vorgaben des Gasversorgers und spezifische Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung beachten.
- Die Abzugsverrohrung so direkt wie möglich mit einem Minimum an Bögen installieren.
- Nur für Modelle LX-50 - LX-300: Zum Entfernen von Kondensat im Rauchfang ein Kondensat-T-Stück im ersten 1 m (3') des Rauchgasabzugs installieren. Wenn die Rauchgas-Abzugsleitung kürzer als 3 m (10') ist und ein Austritt durch eine Seitenwand verwendet wird, ist kein Kondensat-T-Stück erforderlich. Siehe Abb. 52-1. **Warnhinweis:** Eine Nichteinhaltung dieser Anweisungen kann zur Reduzierung der Leistung und Effizienz des sekundären Wärmeabscheiders führen.
- Der Gasbefeuchter muss entlüftet werden, damit alle Verbrennungsrückstände ins Freie abgeführt werden.
- Horizontal verlegte Rauchgas-Abzugsrohre müssen mindestens eine Steigung von 20 mm pro laufende Meter (2 %) (1/4" pro Strecke in Fuß) aufweisen und alle 1 m (4") abgestützt werden. Die Anschlüsse und Stöße müssen sicher befestigt und abgestützt werden. Die lichten Abstände (gemäß den vor Ort gültigen Vorschriften) zu allen brennbaren Materialien einhalten.
- Auf ordnungsgemäße und dichte Installation überprüfen. Jegliche Verengungen oder Blockierungen entfernen und reinigen. Ein bereits vorhandener Kamin kann als Kanal verwendet werden.
- Den Befeuchter nicht an einen Kamin zum Rauchgasabzug anschließen, an dem eine andere Anlage angeschlossen ist.

Tabelle 45-1:
Längen des Rauchgasabzugs

Modell-Nr.	Maximale äquivalente Länge des Abzugrohrs m (ft)							
	Verbrennungslufteinlass				Rauchgasabzug			
	60 mm (2")	80 mm (3")	100 mm (4")	150 mm (6")	60 mm (2")	80 mm (3")	100 mm (4")	150 mm (6")
LX-50	100 (30)	250 (76)			100 (30)	250 (76)		
LX-75	50 (15)	200 (61)			50 (15)	200 (61)		
LX-100	25 (8)	150 (46)			25 (8)	150 (46)		
LX-150		30 (100)				100 (30)		
LX-200		12 (40)	53 (175)			12 (40)	53 (175)	
LX-250		30 (9)	38 (125)			30 (9)	38 (125)	
LX-300		25 (8)	100 (30)			8 (25)	100 (30)	
LX-400			50 (15)	200 (61)			50 (15)	200 (61)
LX-500			10 (35)	150 (46)			10 (35)	150 (46)
LX-600				100 (30)				100 (30)

Die minimale äquivalente Rohrlänge für den Rauchabzug und den Verbrennungslufteinlass beträgt 3 Meter.

Allgemeine Abzugsinformationen

- Für jeden GTS-Befeuchter der Serie LX muss eine separate Rauchgasabzugs- und Verbrennungsluftleitung verwendet werden.
- Die Rauchgasauslass- und Verbrennungslufteinlassdrücke an den Abzugsadaptern des GTS-Befeuchters der Serie LX müssen innerhalb der in Tabelle 47-2 dargestellten Bereichen zwischen vollem und Mindestausgang liegen.
- An die Adapter von dem Rauchgasauslass und Verbrennungslufteinlass können PVC-, CPVC-, Polypropylen- und Edelstahlrohre angeschlossen werden.
- Wird der Rauchgasabzugsauslass oder Verbrennungslufteinlass verkleinert oder vergrößert, müssen die Adapter gemäß Tabelle 45-1 senkrecht zum GTS-Befeuchter LX installiert werden.
- Diesen Befeuchter nicht mit einem vorhandenen Kamin verbinden.
- Das Abzugsrohr alle 1 m (3') oder kürzer mit Hängern oder Schellen festmontieren, damit sich das Rohr nach der Installation nicht bewegt. Der sekundäre Wärmetauscher des Befeuchters ist nicht darauf ausgelegt, das Gewicht des Abzugsrohrs zu tragen.
- Kein Teil des Abzugssystems sollte in oder durch Luftverteilkänone oder Kammern führen.
- Bei Installation eines Ersatzbefeuchters in ein bereits bestehendes Abzugssystem, ist dessen Zustand, Größe, verbautes Material und Höhe gemäß den Anforderungen in dieser Bedienungsanleitung zu überprüfen. Wird der Befeuchter an einen Gasabzug oder Kamin angeschlossen, muss die Installation gemäß Teil 7 Belüftung von Geräten des US National Fuel Code, ANSI Z223.1 oder Abschnitt 7, Belüftungssysteme und Luftzufuhrgeräte des CAN/CGA B149 Installation Codes oder des National Gas Safety Code (Installation & Betrieb) (aktuelle Ausgabe) bzw. den örtlich geltenden Vorschriften und den Vorgaben des Abzug-Herstellers erfolgen.
- Alle Abzugsrohre, die durch Böden, Decken und Wände verlaufen, müssen entsprechend den Brandschutzvorschriften installiert werden und die korrekten, lichten Abstände zu brennbaren Materialien gemäß den Anforderungen US National Fuel Gas Code, den kanadischen Normen CAN/CGA.B149, dem National Gas Safety Code (Installation & Betrieb) (aktuelle Ausgabe) oder den örtlich geltenden Vorschriften eingehalten werden.

BESTIMMUNG DES AUFSTELLUNGORTS

Bitte berücksichtigen Sie bei dem Verlegen und Anschließen des Rauchgasabzuges und der Verbrennungsluft die Umgebungsluft.

- Der Abstand vom Abzugsaustritt zu öffentlichen Gehwegen, Gebäuden und Fenstern sowie Gebäudeöffnungen muss den Anforderungen des US National Fuel Gas Code ANSI Z223.1, CAN/CGA B149 National Gas Safety Code (Installation & Betrieb) (aktuelle Ausgabe) oder den örtlich geltenden Vorschriften entsprechen.
- In öffentlichen Bereichen muss der Abzugsaustritt mindestens 2,1 m (7') über dem Boden liegen, um Verbrennungen durch heiße Teile des Abzugs zu vermeiden.
- Abzugsaustritt- und Lufteinlasspunkte müssen so weit über dem Boden liegen, dass die Öffnungen nicht durch den zu erwartenden Schneefall blockiert werden können.
- Gebäudeteile müssen vor den negativen Einwirkungen der Abgase geschützt werden.
- Es muss ein horizontaler Abstand von mindestens 1,22 m (4') zu Strom- und Gaszählern, Regler und Sicherheitsvorrichtungen eingehalten werden.
- Die Verbrennungsluft- und Rauchgasabschlüsse sollten im gleichen atmosphärischen Bereich positioniert werden.

Allgemeine Abzugsinformationen

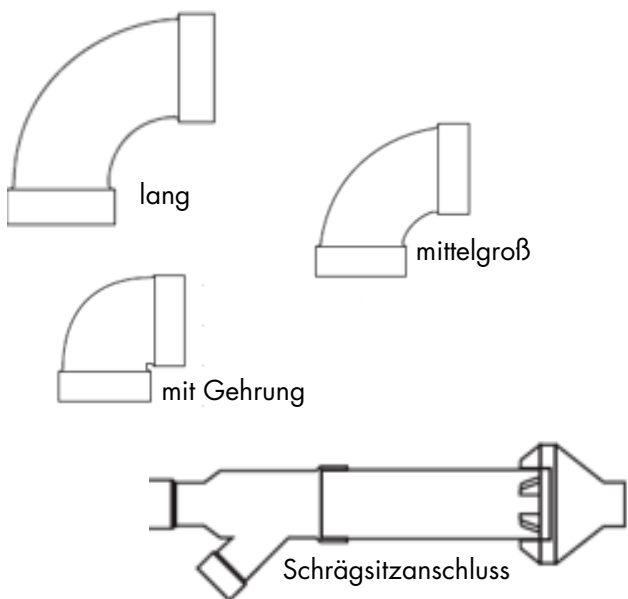
Tabelle 47-1:
Äquivalente Längen des Abzugsrohrs

Beschreibung	2" - 3" Durchmesser		4" Durchmesser		6" Durchmesser	
	Fuß	Meter	Fuß	Meter	Fuß	Meter
90° Rohrbogen mit langem Radius	3	0,9	4	1,2	6	1,8
90° Rohrbogen mit mittlerem Radius	5	1,5	7	2,0	10	3,0
90° Rohrbogen mit Gehrung	8	2,4	11	3,3	16	4,9
45° Rohrbogen mit langem Radius	1,5	0,5	2	0,6	3	0,9
45° Rohrbogen	2,5	0,8	3	1,0	5	1,5
45° Rohrbogen mit Gehrung	4	1,2	5	1,6	8	2,4
Schrägsitzanschluss des Abzugsrohrs	5	1,5	7	2,0		
T-Stück	16	4,9	21	6,5	32	9,8
80 auf 60 mm (3" auf 2") Reduzieradapter	5	1,5	7	2,0	10	3,0

Tabelle 47-2:
Auslass-/Einlassdrücke

Beschreibung	Minimum	Maximum
Rauchgas-Auslassdruck	+12 Pa (+0,05" WC)	+112 Pa (+0,45" WC)
Verbrennungsluft-Einlassdruck	-112 Pa (-0,45" WC)	+12 Pa (+0,05" WC)

ABBILDUNG 47-1: ROHRBÖGEN UND T-STÜCK DES ABZUGS



Anmerkung: Es sind maximal acht Rohrbögen, einschließlich der Endstücke, erlaubt.

Raumlftverbrennung-Abzug

Die Verrohrung des GTS-Befeuchters ist für die Verwendung mit offener und geschlossener Verbrennung vorbereitet. Siehe Warnhinweis. Die Empfehlungen und Anweisungen dazu sind wie folgt.

RAUMLFTVERBRENNUNG

- Alle Verbrennungsgeräte müssen mit Zuluft zur Verbrennung von Brennstoffen versorgt werden. Es muss genügend Luft zugeführt werden, um sicherzustellen, dass im Raum oder Betriebsbereich kein Unterdruck entstehen kann.
- Deshalb ausreichende Verbrennungsluft und Belüftung vorsehen. Gemäß „Section 5.3, Air for Combustion and Ventilation, des National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1“ bzw. entsprechenden örtlichen Vorschriften. Installationen in Kanada müssen gemäß Abschnitten 7.2, 7.3, und 7.4 der CAN/CGA.B149 Installation Codes und allen zuständigen Behörden erfolgen.
- Für einen korrekten und sicheren Betrieb dieses Befeuchters muss ausreichend Luft zur Verbrennung und Belüftung bereitgestellt werden. **Keine** Lufteintrittsöffnungen am Befeuchter blockieren oder den Platz um den Befeuchter zustellen oder Außenlufteintrittsöffnungen blockieren, die für den Befeuchter vorgesehen sind.
- Die Anlage nicht in einer Umgebung mit hoher Staubkonzentration aufstellen.
- Den Durchzug von Verbrennungsluft oder der Belüftung **nicht** blockieren. Um eine ausreichende Sauerstoffversorgung für eine ordnungsgemäße Verbrennung sicherzustellen, muss dem Raum, in dem der Befeuchter installiert ist, ausreichend Außenluft zugeführt werden. Kleinen Räumen, wie z. B. Geräteräumen muss Verbrennungsluft über eine Belüftung zugeführt werden. Der Querschnitt der Belüftungsöffnungen muss auf den Anforderungen aller in diesem Raum installierten Gasbrenner basieren.



WARNHINWEIS

Verbrennungsluft

Die Frischluft zur Verbrennung darf nicht mit Halogenverbindungen verschmutzt sein, das heißt sie darf keine Fluor-, Chlor-, Brom-, und Jodverbindungen enthalten. Diese Verbindungen sind in Spraydosen, Reinigungsmitteln, Bleichen, Lösungsmitteln, Salzen, Raumklimaverbesserern, Chlor und anderen Haushaltprodukten enthalten.

Wird der GTS-Befeuchter an einem Ort aufgestellt, an dem Unterdruck herrscht oder verschmutzte Umluft vorhanden ist, muss der Anschluss für geschlossene Verbrennung mit frischer Zuluft mit Atmosphärendruck verrohrt werden.

Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen können schwere Personenschäden oder Todesfälle auftreten.

Tabelle 48-1:
Standort des Befeuchters und erforderliche Belüftungsöffnungen (nicht kanalisierte Verbrennungsluft)

Beschreibung Aufstellort	Erforderliche Belüftungsöffnung
Enger Raum mit der gesamten Luftzufuhr von innerhalb des Gebäudes; herkömmliche Fachwerk-, Ziegel- oder Steinkonstruktion mit normaler Infiltration (Anm.: Dieser Aufstellort bietet nicht ausreichend Luft für Einheiten mit größerer Leistung.)	Zwei Öffnungen, 6,5 cm ² (1 sq. in.) pro Öffnung pro 293 W (1000 Btu/h) Eingangsleistung. Der freie Mindestquerschnitt aller Öffnungen zusammen muss 645 cm ² (100 sq. in.) betragen.
Enger Raum mit der gesamten Luftzufuhr von außerhalb des Gebäudes durch Luftkanal	Zwei Öffnungen, 2 Kanäle 6,5 cm ² (1 sq. in.) pro Öffnung pro 586 W (2000 Btu/h) Eingangsleistung*
Enger Raum mit der gesamten Luft von außerhalb des Gebäudes durch Wandöffnung (kein Kanal)	Zwei Öffnungen, 6,5 cm ² (1 sq. in.) pro Öffnung pro 1172 W (4000 Btu/h) Eingangsleistung*
Freier Raum mit der gesamten Luftzufuhr von außerhalb des Gebäudes	Identisch wie beim engen Raum mit gesamter Luftzufuhr von außerhalb des Gebäudes

* Der Mindestquerschnitt für eine Öffnung beträgt 76 mm x 76 mm (3" x 3").

Raumluftverbrennung-Abzug

WARNHINWEIS

Verbrennungsluftqualität (Liste der Verunreinigungen)

Beispielliste der zu vermeidenden Verunreinigungen:

Die empfohlene Quelle für Verbrennungsluft ist die Nutzung der Außenluftzufuhr. In den meisten Anwendungen ist jedoch die Verwendung von Raumluft akzeptabel, mit Ausnahme der folgenden Fälle:

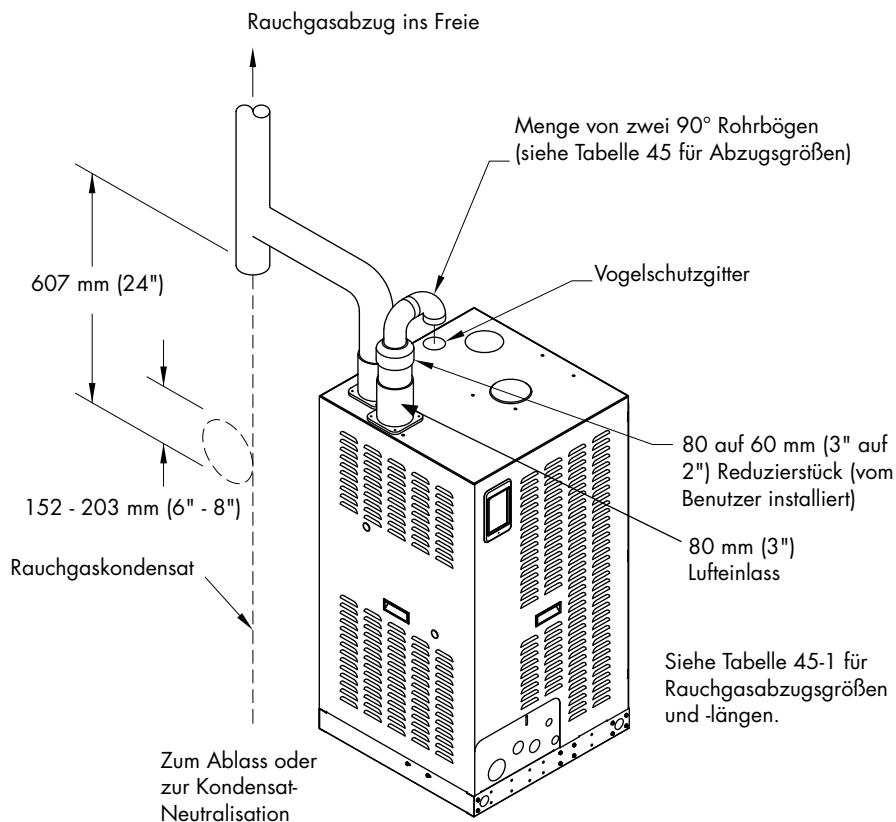
1. Wird der Gasdampfbefeuchter in einem engen Raum aufgestellt, wird empfohlen, dass die erforderliche Verbrennungsluft aus dem Freien über Dachboden, Zwischendecke, Luftkanal oder direkte Öffnung kommt.
2. Bei Verwendung von Verbrennungsluft aus Nebenräumen, darf die Luft keine Substanzen enthalten oder aus Räumlichkeiten kommen, wie unter Punkt „3“ aufgeführt.
3. Die folgenden Einrichtungsarten können aufgrund chemischer Einflüsse AUSSENLUFT für die Verbrennung erfordern:
 - Gewerbegebäude
 - Gebäude mit Innenbecken
 - Öfen in Wäscheräumen
 - Öfen in Hobby- oder Werkräumen
 - Öfen in der Nähe von Chemikalienlagerplätzen

Wenn die Verbrennungsluft aus dem Aufstellort oder Nebenräumen nachstehende Substanzen enthält, erfordert es ebenfalls AUSSENLUFT zur Verbrennung anzusaugen:

- Dauerwellenlösungen
- Chlorierte Wachse und Reinigungsmittel
- Schwimmbadchemikalien auf Chlorbasis
- Chemikalien zur Wasserenthärtung
- Auftausalze oder -chemikalien
- Tetrachlorkohlenstoff
- Halogen-Kältemittel
- Reinigungslösungsmittel (z. B. Perchlorethylen)
- Druckfarben, Farbenferner, Lacke, etc.
- Salzsäure
- Zemente und Klebstoffe
- Antistatische Weichspüler für Wäschetrockner
- Säurehaltige Reinigungsmittel für Mauerwerk

Raumlftverbrennung-Abzug

ABBILDUNG 50-1: RAUMLFTVERBRENNUNG FÜR LX-50 BIS LX-300



OM-7978

Anmerkung: Verrohrung anderweitig bereitgestellt

VORSICHTSMAßNAHME

Entfernen von Kondensat im Rauchfang

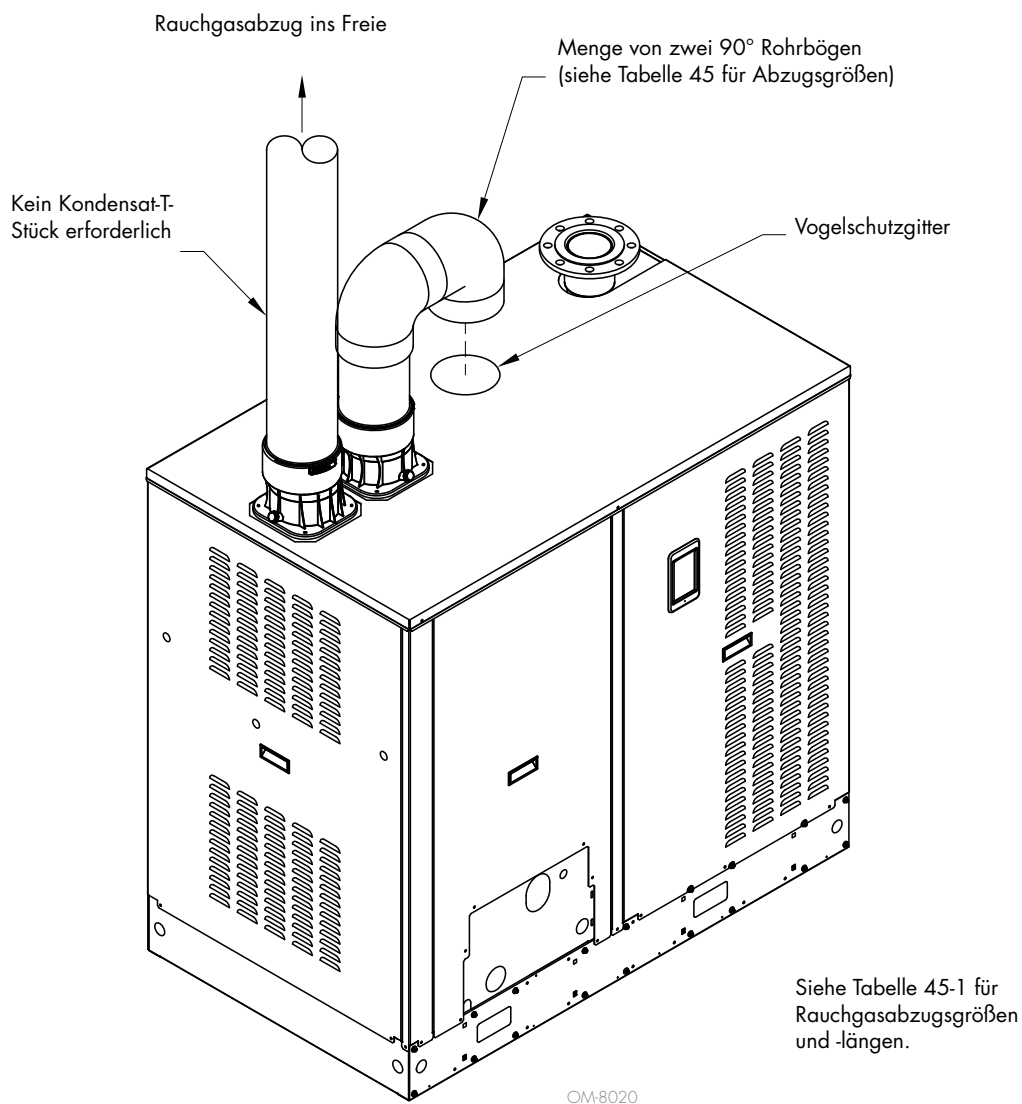
(Nur für Modelle LX-50 - LX-300).

Zum Entfernen von Kondensat im Rauchfang ein Kondensat-T-Stück im ersten 1 m (3') des Rauchgasabzugs installieren. Eine Nichteinhaltung dieser Anweisungen kann zur Reduzierung der Leistung und Effizienz des sekundären Wärmeabscheiders führen.

Wenn die Rauchgas-Abzugsleitung kürzer als 3 m (10') ist und ein Austritt durch eine Seitenwand verwendet wird, ist kein Kondensat-T-Stück erforderlich.

Raumluftverbrennung-Abzug

ABBILDUNG 51-1: RAUMLUFTVERBRENNUNG FÜR LX-400 UND LX-600



Abzug geschlossene Verbrennung

Tabelle 48-1 zeigt vier verschiedene Installationsszenarien und die jeweiligen Anforderungen auf.

GESCHLOSSENE VERBRENNUNG (VERBRENNUNGSLUFT VON AUSSERHALB DES GEBÄUDES)

- Die Verrohrung des GTS-Befeuchters ist für geschlossene Verbrennung unter Verwendung von PVC-, CPVC ABS-, Polypropylen- oder Edelstahlrohren vorbereitet (siehe Abbildung 52-1). Alle GTS-Modelle verfügen über einen einzelnen Anschlussstutzen oben auf dem Befeuchtergehäuse.
- Zur Installation der Rohre für geschlossene Verbrennung die Tabellen 45-1 und 47-1 anwenden, um die maximale und minimale äquivalente Länge für jeden Rohrbogen zu ermitteln (maximal acht Rohrbögen, einschließlich der Endstücke). Die Frischluftzufuhr kann dabei entweder direkt über einen Anschluss an der Gebäudeaußenseite erfolgen oder über einen Anschluss zu einem Atrium innerhalb des Gebäudes. Erfolgt der Anschluss zur Gebäudeaußenseite, muss die Öffnung mit einem großmaschigen Gitter abgedeckt werden, damit keine Fremdmaterialien angesaugt werden, ohne den Luftzufluss einschränken.
- Wenn die Rohre für geschlossene Verbrennung in kalten Klimazonen durch einen warmen, konditionierten Raum verlaufen, die Rohrleitung wärmedämmen, um Kondensation zu vermeiden.

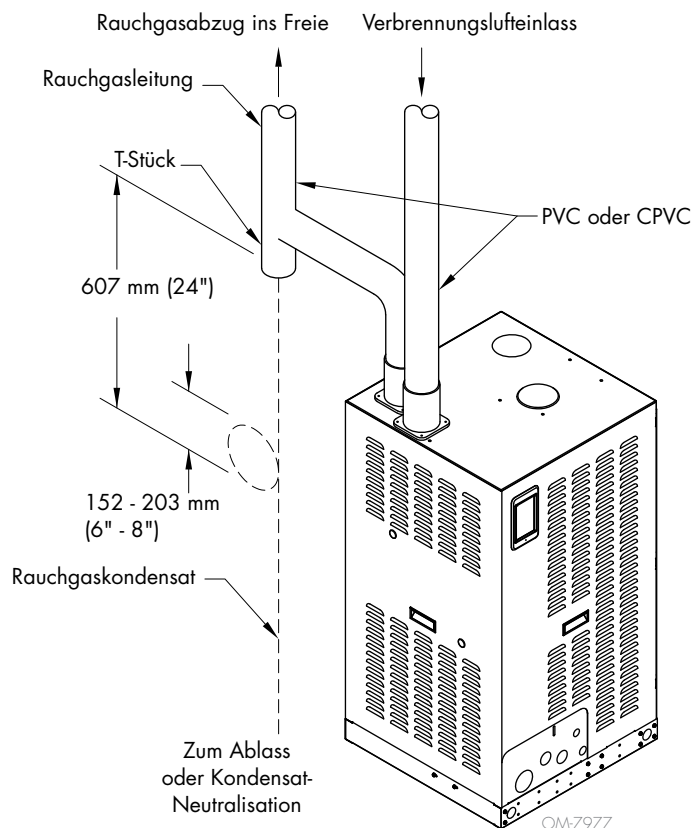


WARNHINWEIS

Anforderungen für verzweigte Verrohrung bei geschlossener Verbrennung

Bei Installation einer geschlossenen Verbrennung für mehr als einen GTS-Befeuchter die erforderliche Berechnung der Rohrgrößen und Verteiler für die Luftzufuhr von einem autorisierten Ingenieur vornehmen lassen. Die Nichteinhaltung dieser Anweisung kann eine Luftunterversorgung der GTS-Befeuchter zur Folge haben und damit Zündversagen oder unzulässig hohe Kohlenmonoxidwerte (CO) was zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann.

ABBILDUNG 52-1: ANSCHLUSS FÜR GESCHLOSSENE VERBRENNUNG AN SERIE LX



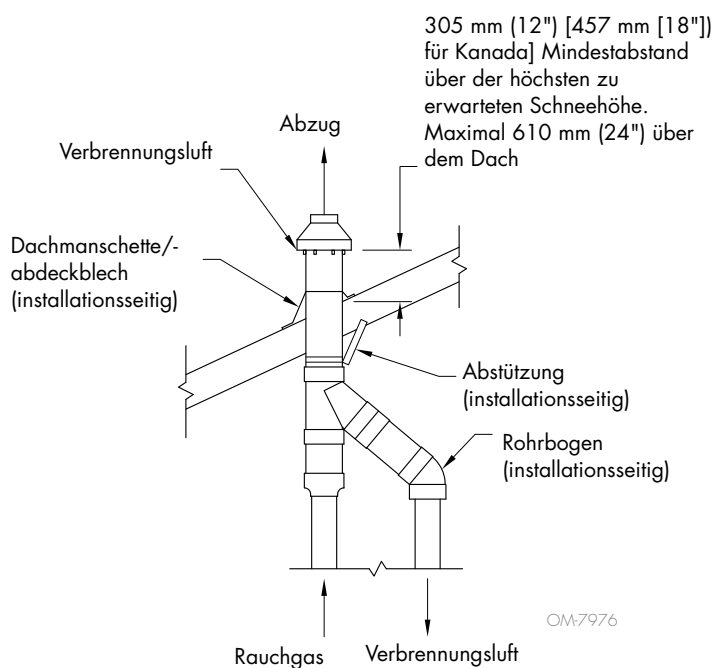
Anmerkung: Verrohrung anderweitig bereitgestellt

Vertikaler Abzug

Zusätzlich zu diesem Abschnitt, siehe Allgemeine Abzugsinformationen auf Seite 44.

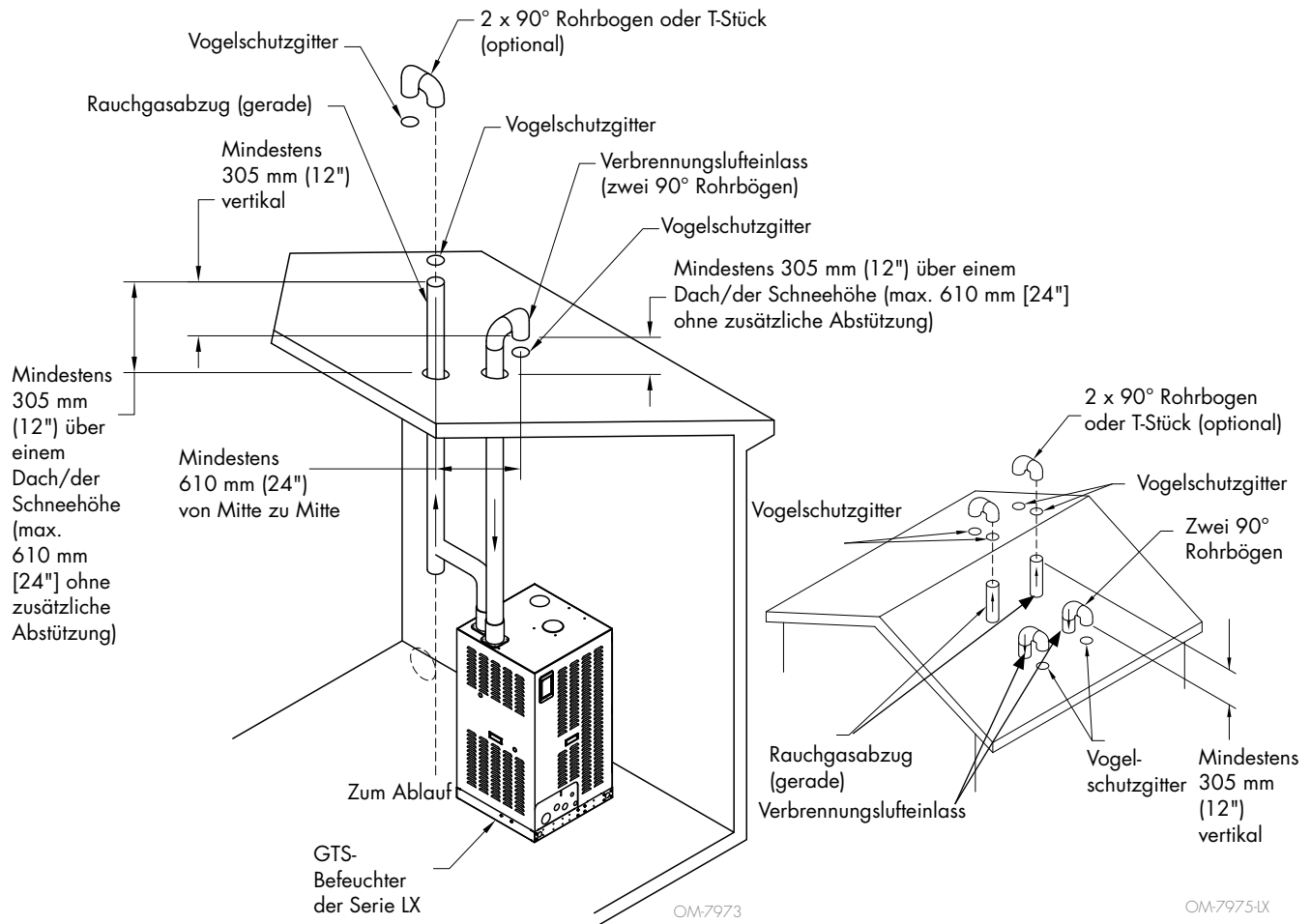
- Das Abzugssystem muss gemäß den Anforderungen von US National Fuel Gas Code oder National Gas Safety Code (Installation & Betrieb) (aktuelle Ausgabe) oder örtlich geltenden Vorschriften über der Dachebene enden. Es muss eine Dachdurchführung in UL oder UL/CSA oder den örtlich geltenden Vorschriften erfolgen. An allen GTS-Befeuchtern eine Rauchabzug- Abdeckhaube installieren.

ABBILDUNG 53-1: KONZENTRISCHE INSTALLATION DES ABZUGSROHRS ÜBER DER DACHEBENE



Vertikaler Abzug

ABBILDUNG 54-1: VERTIKALER ABZUG DES GTS-BEFEUCHTERS



Hinweise:

- Nur für Modelle LX-50 - LX-300: Zum Entfernen von Kondensat im Rauchfang ein Kondensat-T-Stück im ersten 1 m (3') des Rauchgasabzugs installieren.
Wenn die Rauchgas-Abzugsleitung kürzer als 3 m (10') ist und ein Austritt durch eine Seitenwand verwendet wird, ist kein Kondensat-T-Stück erforderlich. Siehe Abb. 52-1.
- Der erforderliche Abstand zwischen Lufteinlass und Abzugshaube wird von den örtlichen Vorschriften bestimmt.
- Horizontal verlegte Rauchgasabzugsrohre mit 6 mm/30 cm (1/4"/ft) (2°) Neigung zurück zum T-Stück am Befeuchter verlegen.
- 1,2 m (4') Mindestabstand von Kabeln, Gauben oder anderen Dachkonstruktion mit Zugang in das Gebäudeinnere (z. B. Abzug oder Fenster) einhalten.
- 3 m (10') Mindestabstand von zwangsbelüfteten Einlässen in das Gebäude einhalten, einschließlich Lufteinlässen für Trockner- oder Heizungsbereiche.

Abzug durch eine Seitenwand

Zusätzlich zu diesem Abschnitt, siehe Allgemeine Abzugsinformationen auf Seite 44.

Siehe Abbildung 56-1, 57-1 und 57-2.

- Die **Verbrennungsluft-Rohrleitung** muss in einem nach unten weisenden Rohrbogen enden. Diese Anordnung vermeidet die Rezirkulation von Rauchgasprodukten in den Verbrennungsluftstrom.
- Die **Rauchgas-Abzugsleitung** kann in einem Rohrbogen enden, der mindestens 305 mm (12") über dem Verbrennungslufteinlass nach außen oder vom Lufteinlass entfernt ist, oder ein T-Stück als Endstück verwenden, um die Einflüsse von Wind zu minimieren.

BESTIMMUNG DES AUFSTELLUNGORTS

Weitere Überlegungen zur Platzierung, wenn der Rauchgasabzug und der Verbrennungslufteinlass aus einer Seitenwand austreten:

- Den Abzug so positionieren, dass die Dämpfe keine in der Nähe befindlichen Sträucher, Pflanzen oder Klimageräte beschädigen oder in Öffnungen wie z.B. Fenster strömen können.
- Rauchgas bildet bei Abführung in kalte Luft eine bemerkbare Abluffahne. Bereiche vermeiden, in denen die Fahne die Sicht aus Fenstern beeinträchtigen könnte.
- Vorherrschende Winde können an Stellen, an denen Rauchgasprodukte auf Gebäudeoberflächen oder Pflanzen treffen, zum Gefrieren des Kondensats und zur Bildung von Wasser/Eis führen.
- Möglichen unbeabsichtigten Kontakt von Rauchgas mit Menschen oder Haustieren vermeiden.
- Den Abzug nicht an Stellen wie Gebäudeecken, in der Nähe von angrenzenden Gebäuden oder Oberflächen, Fensterschächten.
- Den Abzug nicht über einer Tür oder einem Fester anbringen. Kondensat kann gefrieren und Eis bilden.
- Den Abzug so anordnen oder schützen, dass Kondensatschäden an Außenflächen vermieden werden.
- Der Abzug muss wie folgt enden:
 - Mindestens 1,8 m (6') von angrenzenden Wänden entfernt.
 - Mindestens 305 mm (12") von einem Dachüberstand entfernt.
 - Mindestens 0,9 m (3') über einem zwangsbelüfteten Einlass innerhalb von 3 m (10').
 - Mindestens 305 mm (12") unter oder horizontal von einer Tür oder einem Fenster oder einem anderen Schwerkraft-Lufteinlass entfernt.
- Der Lufteinlass muss sich mindestens 305 mm (12") über dem Boden oder der erwarteten Schneehöhe sowie mindestens 305 mm (12") unter dem Abzugsende befinden. Außerdem darf das Abzugsrohr nicht mehr als 610 mm (24") vertikal aus dem Gebäude ragen, außer es werden Abstützungen verwendet.



WARNHINWEIS

Ein Gasabzug, der durch eine Außenwand führt, darf nicht neben Wand- oder unter Gebäudeerweiterungen wie Traufen, Brüstungen, Balkonen oder Decks enden. Die Nichteinhaltung dieser Anweisung kann zu schweren Sachschäden, Personenschäden oder Todesfällen führen.

Abzugs- und Lufteinlassabschlüsse an einer Seitenwand müssen sich im gleichen Druckbereich befinden.

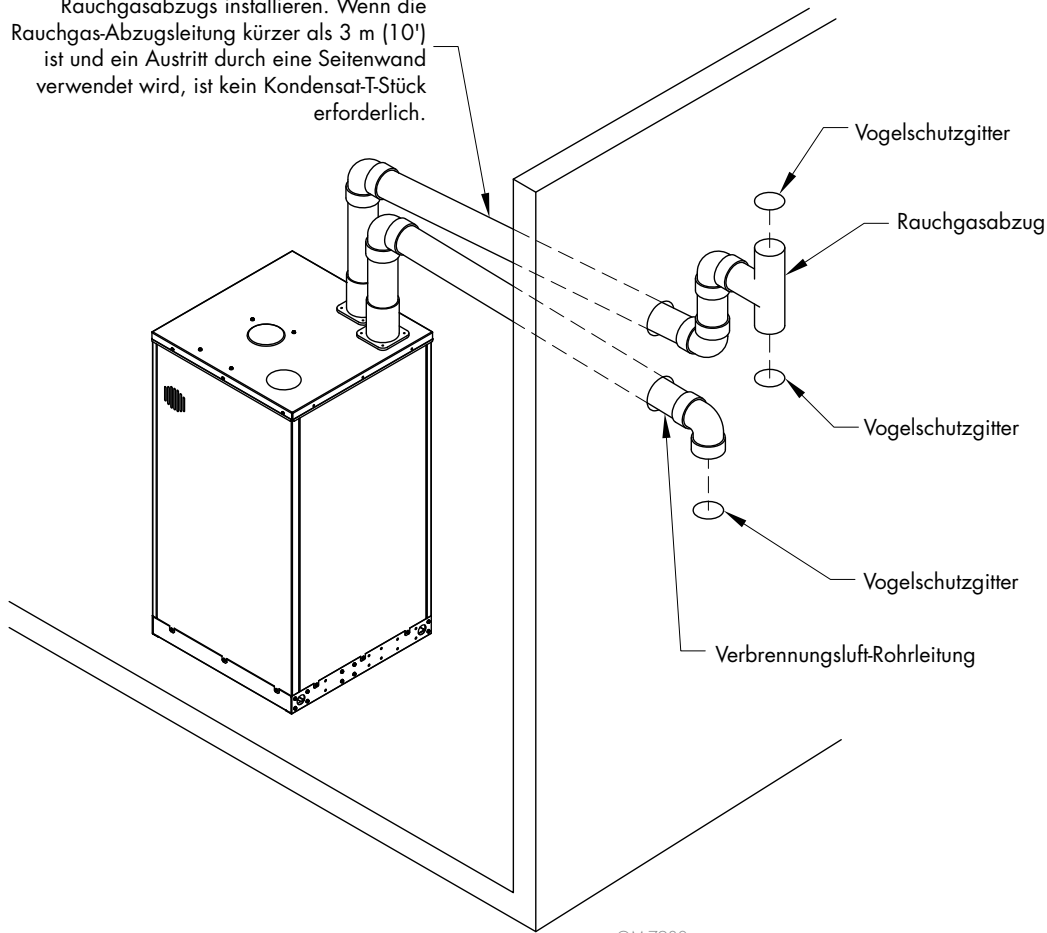
VORSICHTSMAßNAHME

Kommerzielle Produkte für den Abzug durch eine Seitenwand führen in kalten Klimazonen zu großen Abgasfahnen. Dies muss bei der Anordnung in der Nähe von Fenstern, Türen, Gehwegen usw. berücksichtigt werden.

Abzug durch eine Seitenwand

ABBILDUNG 56-1: ABZUG DES GTS-BEFEUCHTERS DER SERIE LX DURCH EINE SEITENWAND

Nur für Modelle LX-50 - LX-300: Zum Entfernen von Kondensat im Rauchfang ein Kondensat-T-Stück im ersten 1 m (3') des Rauchgasabzugs installieren. Wenn die Rauchgas-Abzugsleitung kürzer als 3 m (10') ist und ein Austritt durch eine Seitenwand verwendet wird, ist kein Kondensat-T-Stück erforderlich.



OM-7980

! WARNHINWEIS

Die maximalen Längen des ins Freie führenden Abzugsrohrs gemäß Abbildung 57-1 nicht überschreiten. Eine übermäßige Rohrlänge im Freien kann das Kondensat im Abzugsrohr einfrieren, wodurch der Befeuchter möglicherweise abgeschaltet wird.

Abzug durch eine Seitenwand

ABBILDUNG 57-1: ABZUG DES GTS-BEFEUCHTERS DER SERIE LX DURCH EINE SEITENWAND

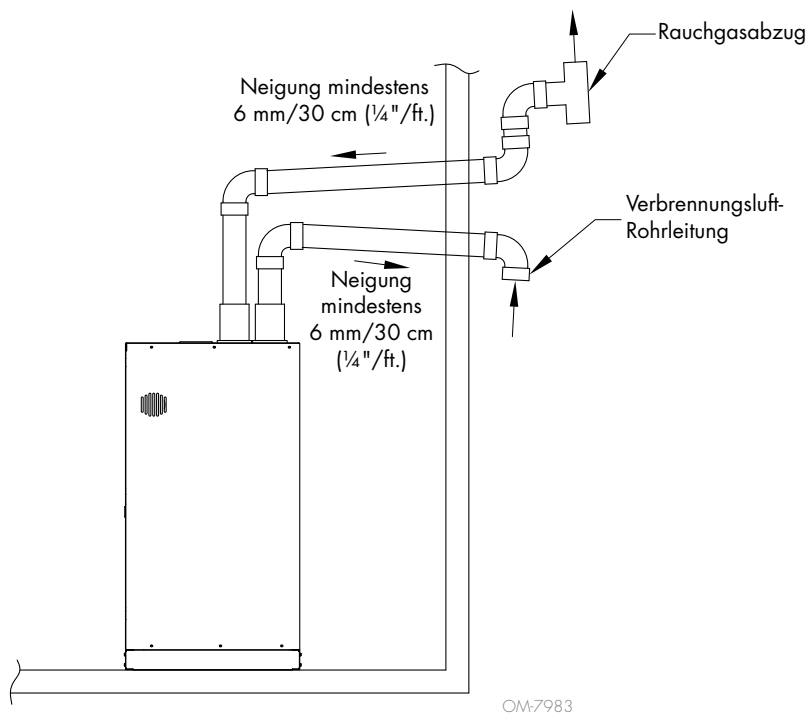


ABBILDUNG 57-3: ABZUG DES GTS-BEFEUCHTERS DER SERIE LX DURCH EINE SEITENWAND MIT KONZENTRISCHEM ABSCHLUSS

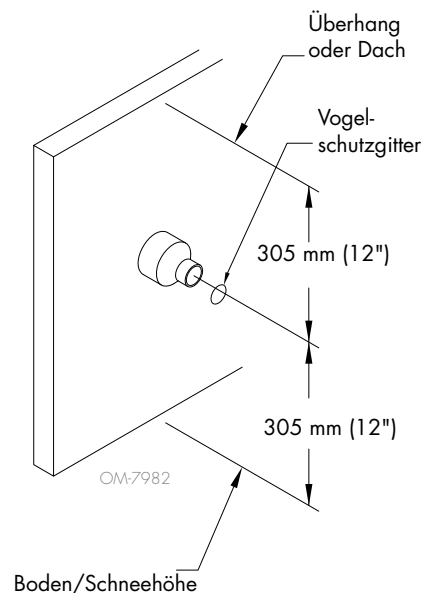
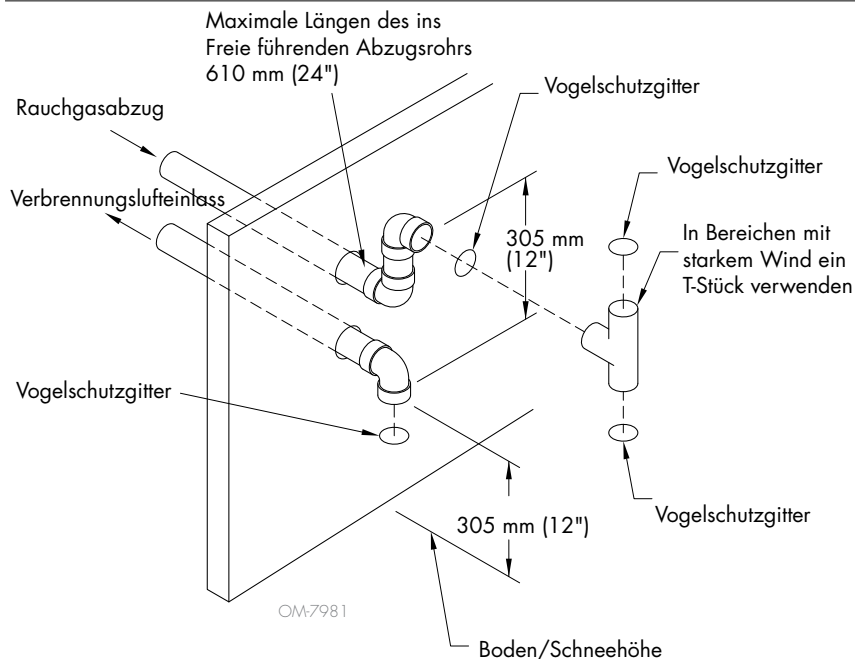


ABBILDUNG 57-2: ABZUG DES GTS-BEFEUCHTERS DER SERIE LX DURCH EINE SEITENWAND



Inbetriebnahme

INBETRIEBNAHME-CHECKLISTE

Nachdem das System ordnungsgemäß installiert und Gas, Strom, Wasser, Steuerung, Dampfverteiler und Ablauf angeschlossen wurden, müssen vor der Inbetriebnahme folgende Punkte geprüft werden.

- Überprüfen, ob GTS-Befeuchter, Steuerung, Verrohrung, Verkabelung, Dampfzufuhr und Verteilmodul(e) gemäß den folgenden Dokumenten installiert sind:
 - Montageanweisungen in diesem Handbuch
 - *Vapor-logic Installations- und Bedienungsanleitung* (mit dem Befeuchter geliefert)
 - Abschnitt „Installation“
 - Installations-Checkliste
 - Stromlaufplan (auf der Innenseite der Einheit)
 - Schaltplan- Steuersignaleingänge (auf der Innenseite der Einheit)
 - Anweisungen zum Gasanschluss in diesem Handbuch
 - Anweisungen zur Befestigung in diesem Handbuch
 - Alle vor Ort aktuell geltenden Vorschriften
- Verrohrung (Gas)
 - Überprüfen, ob die angeschlossene Gasart mit der Vorgabe auf dem Typenschild übereinstimmt.
 - Überprüfen, ob die gesamte Gasleitung bis zum Brenner auf Undichtigkeiten überprüft wurde. (Keine Seife und kein Wasser in der Nähe von Gasventilen.) Nur mit Gasleckprüfgerät prüfen.
 - Manometer in der Gasleitung installiert?
- Verrohrung (Dampf, Ablauf, Wasserzufuhr)** – Überprüfen, ob alle Rohranschlüsse entsprechend den Vorgaben ausgeführt wurden und Wasserdruck vorhanden ist.
- Elektrik** – Überprüfen, ob alle Verdrahtungsarbeiten gemäß den örtlich geltenden Vorschriften und entsprechend den GTS-Stromlaufplänen erfolgt sind.
- Steuerung** – Bevor die Inbetriebnahme erfolgt, sicherstellen, dass die gesamte Verdrahtung der Steuerung entsprechend den Vorgaben für einen ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des GTS-Befeuchters erfolgt ist. Siehe *Vapor-logic Installations- und Betriebsanleitung*.
- Überprüfen, ob der Befeuchtertank sicher befestigt und waagrecht montiert ist, bevor Wasser eingefüllt wird (siehe Betriebsgewichte in Tabelle 13-1).
- Überprüfen, ob der Befeuchtertank von vorn nach hinten und von rechts nach links waagrecht ausgerichtet ist, nachdem Wasser eingefüllt wurde.



WARNHINWEIS

Inbetriebnahme

Nur qualifizierte Elektriker und Gasinstallateure dürfen die Inbetriebnahme durchführen.

Die *Vapor-logic Installations- und Bedienungsanleitung* ist ein umfassendes Handbuch. Darin enthalten sind Informationen zu den folgenden Funktionen:

- Einstellung und Menüinformationen für Display
- Steuereingabesignale und -funktionen
- Ablauf, Spül- und Absalzungsfunktionen
- Sicherheitsfunktionen
- Alarmanzeigen und Fehlermeldungen

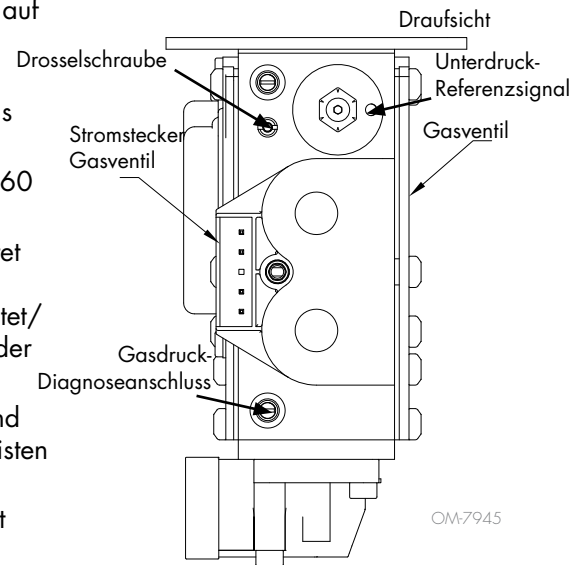
Das Handbuch wurde mit dem Befeuchter geliefert. Zusätzliche Exemplare können auf unserer Webseite eingesehen, gedruckt oder bestellt werden: www.drirsteem.com

Inbetriebnahme

INBETRIEBNAHMEVERFAHREN

1. Sicherstellen, dass der Installateur die „Inbetriebnahme-Checkliste“ auf Seite 56 dieses Handbuchs eingehalten hat.
2. Den P-Abscheider für das Kondensat am Unterteil des sekundären Wärmetauschers und den P-Abscheider vom Kondensat-T-Stück (falls erforderlich) am Rauchabzug füllen.
3. Sicherstellen, dass die „Inbetriebnahme-Checkliste“ auf den Seiten 60 und 61 dieses Handbuchs ausgefüllt worden ist.
4. Den Befeuchter starten. Wenn der Befeuchter das erste Mal gestartet wurde, schaltet sich der Schaltschrankventilator ein. Der/die Gebläseventilator(en) schaltet/schalten sich ebenfalls ein und schaltet/schalten sich nach einigen Sekunden ab. Zu diesem Zeitpunkt gilt der Befeuchter als deaktiviert, da er sich im Standby-Modus befindet.
5. Die Vapor-logic-Einrichtungsschritte auf dem Bildschirm befolgen und sicherstellen, dass die Verkabelung korrekt ist und dass die Checklisten für die Inbetriebnahme und Installation befolgt wurden.
6. Den Befeuchter beim Inbetriebnahmeverfahren nicht unbeaufsichtigt lassen.
7. Den Modus von Standby auf Auto umschalten, damit der Befeuchter betriebsbereit ist. Der Befeuchter muss ebenfalls einen Bedarf anzeigen, bevor er startet.
8. Anschließend führt der Befeuchter mehrere Schritte durch, um die Befeuchtung vorzubereiten:
 - Der LX beginnt sofort eine Spülung der Leitungen mit 19 l/m (5 gpm) Wasser, das durch die Ein- und Ablassleitungen läuft. Dadurch werden Verschmutzungen aus den Leitungen gespült, die bei der Installation zurückgeblieben sind. Die Ablaufspülung dauert etwa eine Minute und es ist zu hören, dass der Befeuchter entleert wird.
 - Danach beginnt der Befeuchter, den Tank mit Wasser zu füllen und eine Sondenkontrolle mit dem Vapor-logic-Steuergerät durchzuführen. Siehe Seite 11 für eine Beschreibung einer Sondenkontrolle. Nun wird das Wasser von der Oberfläche abgesaugt, um den P-Abscheider zu füllen. Ein Teilablass gehört zur Sondenkontrolle. Es kann also zu hören sein, dass die Einheit entleert wird. Dieser Vorgang dauert je nach Größe Ihres Befeuchters zwischen sechs und achtzehn Minuten.
 - Ist die Sondenkontrolle erfolgt, schaltet sich das/die Gebläse ein, das Zündmodul schaltet das/die Gasventil(e) ein und die erweiterte Funkenzündung zündet den/die Brenner. Der/die Brenner beheizen den primären Wärmetauscher im Tank, wodurch sich das Wasser erwärmt und schließlich kocht. Während der Erwärmung des Wassers ist/sind das/die Gebläse vollständig eingeschaltet, um die Aufheizzeit zu verkürzen. Wenn die Einheit mit der Befeuchtung beginnt, reguliert/en das/die Gebläse und das/die Gasventil(e) je nach Befeuchtungsbedarf. Die Zeit bis zum Sieden variiert von kleinen zu großen Einheiten, dauert jedoch etwa vier Minuten.
9. Die Sauerstoffwerte überwachen und bei Bedarf einstellen. Der gewünschte Sauerstoffbereich beträgt 5,5 % +/- 1,0 % bei 100 %. Zum Einstellen der Sauerstoffwerte die Gasventil-Drosselschraube im Uhrzeigersinn drehen, um den Sauerstoffgehalt zu erhöhen, und gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Sauerstoffgehalt zu verringern.
10. Siehe Seite 11 für Dauerbetrieb und Sicherheitsfunktionen des GTS-Befeuchters LX.

ABBILDUNG 59-1: DETAILANSICHT GASVENTIL



HINWEIS

Drosselschraube prüfen wenn das Gasventil nicht zündet! Entsprechend Einstellung siehe Punkt 9.

Inbetriebnahme-Checkliste

Besuchsdatum _____

Modell-Nr. _____

Serien-Nr. _____

Schild-Nr. _____

Wichtig: Informationen zur Fehlersuche für diesen Befeuchter sind in der *Vapor-logic Installations- und Bedienungsanleitung* zu finden, die mit diesem Befeuchter geliefert wurde. Ist dieses Handbuch nicht auffindbar, kann ein Exemplar von www.dristeem.com heruntergeladen oder dort bestellt werden.

Zeitfehler Wasser-

- UO
- DI
- Enthärtetes Wasser
- Trinkwasser

Härtegrad _____

Wasserdruck _____ kPa

(muss zwischen 172 und 582 kPa [25 und 80 psi]
bei 21 l/m [6,0 gpm] liegen)

- Die Wasserzufuhr-Rohrleitung verfügt über einen DN10 (3/8") Rohrgewindeanschluss (Seite) oder einen DN15 (1/2") Rohrgewindeanschluss (Unterseite) oder größer für längere Verläufe, um 1,7-5,5 bar (25-80 psi) bei 21 l/m (6,0 gpm) aufrechtzuerhalten.

Gaszufuhr

- Erdgas
- LP

Verteilerdruck _____ kPa
_____ mbar _____ Zoll WC

Abstand zu Gaszufuhr-Absperrventil

Größe Gaszufuhrleitung

Auf undichte Stellen prüfen

Rauchgasleitung

- Rauchgasleitungs-Werkstoff
 - PVC
 - CPVC
 - Polypropylen
 - Edelstahl

Größe _____

Aufstieg _____

Länge _____

- Separate Rauchgas- und Verbrennungsluftleitung.
- Leichtes Gefälle Richtung Kondensat-T-Stück.
- Alle Leitungsanschlüsse abgedichtet und fest.
- Alle Rauchgas-Kondensatabscheider gefüllt.
- Rauchgas-Abzugsleitung aus Kunststoff dürfen nicht wärmegeämmt sein.
- Gesamte Länge entspricht den Anforderungen.
- Rauchgas- und Verbrennungsluftdruck befinden sich innerhalb der Spezifikation bei 100 % Leistung.

Beauftragter des Kunden:

Auftragsbezeichnung _____

Programmkode _____

DriSteem-Vertreter _____

Erforderliche lichte Abstände

- Zum Abnehmen der oberen Abdeckung 457 mm (18")
- Abdeckung der Reinigungsöffnung/Schalttafel seitlich 914 mm (36")

Verdrahtung

- Steuerung-Messwertgeber
 - Drahtquerschnitt _____
 - Abschirmung
- Obergrenzen-Hygrostat
 - Drahtquerschnitt _____
 - Abschirmung
- Luftströmungsschalter
- Verbrennungsluft-Einlassklappe
- Area-type-Gebläse
- Externer Fehleranzeigekontakt
- Verdrehte Doppelleitung zwischen Steuerplatinen (nur bei Installation mehrerer Befeuchter)

Dampfrohr

Austrittgröße _____

- Flansch
- Festrohr
- Isoliert
- Dampfschlauch (nicht wärmedämmen)

Aufstieg _____

Länge _____

- Gefälle zurück zum Befeuchter
- 45° Bögen in der Verrohrung verwendet

Fortsetzung

Inbetriebnahme-Checkliste

Dampfverteiler

- Ultra-sorb-Modul
- Rapid-sorb-Modul
- Einzelrohr
- Einzelrohr mit Ablauf
- Raumverteilungsgerät
- Area-type-Gebläse

Kondensatabflussrohr

Siphonhöhe des Verteilsystems

- Luftspalt, offenen Ablass oder Vakuumbrecher innerhalb von 305 mm (12") vertikal zur LX-Einheit installieren
- Kondensatrücklauf zum Tank

Kaltstart-Brennerzündung

Brenner 1 zündet nach: dem ersten Versuch
 zweitem Versuch
 drittem Versuch

Brenner 1 Farbe nach 15 Minuten:

- Blau
- Orange
- Rot-orange

Brenner 2 zündet nach: dem 1. Versuch
 zweitem Versuch
 drittem Versuch

Brenner 2 Farbe nach 15 Minuten:

- Blau
- Orange
- Rot-orange

- Rauchgas-Sauerstoffbereich beträgt 5,5 % \pm 1,0 bei 100 %
- Rauchgaskondensat ppm 0-60 ppm typisch, 400 ppm max. zulässig

Sicherheitstest zur Überprüfung der Funktion

Prüfung auf geringen Wasserstand _____

Prüfung auf hohe Luftfeuchte _____

Luftstromprüfung _____

Wasserthermostatprüfung _____

Prüfung auf blockierten Rauchabzug _____

Zusätzliche Bemerkungen

Inspektionsempfehlungen

INSPEKTION DURCH DEN BENUTZER ALLE 30 TAGE.

- Abzugsadapter und Rauchgasinspektionsanschluss sind ordnungsgemäß installiert und das Abzugsrohr ist eingesetzt und fest angezogen.
- Die Halterungen der Anlage sind intakt, hängen nicht durch, ohne Risse oder Lücken zwischen Bodenständer oder Tankflanschen.
- Es gibt keine offensichtlichen Zeichen von Verfall an der Anlage.
- Die Brennerflamme ist bei Betrieb mit niedrigem Bedarf hauptsächlich orangefarben und bei Betrieb mit hohem Bedarf hauptsächlich blau.
- Das Alarm-Protokoll auf Alarme und Nachrichten überprüfen. Siehe Bedienungsanleitung der Vapor-logic-Steuerung für Beschreibung und Problemlösung.
- Zündsequenz prüfen:
 1. Gebläsedrehzahl wird erhöht und stabilisiert sich anschließend.
 2. Gasventil 4 Sekunden nach Gebläsestart eingeschaltet (klickt)
 3. Flamme im Brenner
 4. Flammenberichtigung – Flamme wird getestet
 5. Brenner bleibt an – visuelle(s) Flamme/Glühfen

INSPEKTION DER GESAMTEN ANLAGE DURCH EINEN QUALIFIZIERTEN KUNDENDIENSTTECHNIKER EINMAL JÄHRLICH (JÄHRLICHE INSPEKTION ZU SAISONBEGINN)

- Ordnungsgemäßer Betrieb der Brenner. Dazu CO, CO₂%, O₂%, Rauchgastemperatur und Brennereffizienz bei 100 % Leistungsanforderung und mit Tank auf Siedetemperatur messen. Die Messergebnisse sollten innerhalb der Vorgaben in Tabelle 62-1; liegen; wenn nicht, DriSteem-Vertreter konsultieren.
- Externe Abzugswege zur Anlage, wie Anschluss zum Abzug, Rohre für geschlossene Verbrennung und Kamin müssen sauber und frei von jeglicher Blockierung sein.
- Die Vapor-logic Software auf die neueste Version aktualisieren.
- Mindestens einmal jährlich das Gebläse inspizieren, dabei Folgendes sicherstellen:
 - Gebläseverbindung ist vorhanden, nach oben geneigt und weist keine physischen Schäden, wie Löcher oder übermäßige Korrosion auf.
 - Die Halterungen der Anlage sind intakt, hängen nicht durch, ohne Risse oder Lücken zwischen Bodenständer oder Tankflanschen.
 - Deshalb ausreichend Verbrennungsluft und Belüftung vorsehen gemäß „Section 5.3, Air for Combustion and Ventilation, des National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1“ bzw. entsprechenden örtlichen Vorschriften.
Installationen in Kanada müssen gemäß Abschnitten 7.2, 7.3, und 7.4 der CAN/CGA.B149 Installation Codes und allen zuständigen Behörden erfolgen.

ERSATZTEILE

Es dürfen nur von DriSteem zugelassene Zubehör- und Ersatzteile bei Service- und Reparaturarbeiten verwendet werden. Vollständige Ersatzteillisten sind auf den Seiten 70 bis 79 aufgeführt. Die komplette Modellnummer, Seriennummer und Firmenadresse sind auf dem Typenschild am GTS-Befeuchter angegeben. Der Einbau nicht von DriSteem zugelassener Ersatzteile oder Steuerungen geschieht auf eigenes Risiko und führt zum Erlöschen der Gewährleistung.



WARNHINWEIS

ABSCHALTVERFAHREN

Befolgen Sie dieses Abschaltverfahren, bevor Sie eine Wartung oder Wartungsarbeiten an diesem Befeuchter durchführen, um schwere Körperverletzung oder Tod durch elektrischen Schlag, Feuer oder Explosion zu vermeiden.

1. Vapor-logic Display dazu verwenden, den Steuermodus auf „Standby“ zu schalten.
2. Alle Stromtrennschalter in die Position OFF schalten und in OFF Position verriegeln.
3. Vor Ort installiertes Sperrventil für Wasserzufuhr schließen.
4. Gaszufuhrventile schließen.

Tabelle 62-1:

GTS-Befeuchter Abgasrichtwerte (bei 100 % Leistungsanforderung)

CO	Muss weniger als 400 ppm betragen. Typisch sind 0-60 ppm.
CO ₂ %	8 bis 9 % ist typisch für Erdgas, 9 bis 10 % ist typisch für Flüssiggas
O ₂ %	5,5 % ±1,0 %
Rauchgas-temperatur	Weniger als 60 °C (140 °F)
Thermische Effizienz	Höher als 91 %
NO _x	Max. 20 ppm, (Einheiten im Haus)

Korrekturmaßnahmen

Die mit Ihrem Befeuchter geliefert Vapor-logic Installations- und Bedienungsanleitung ist ein umfassendes Handbuch. Hier finden Sie Informationen zur Behebung von Problemen.

Wasserqualität und -erhaltung

EMPFEHLUNGEN ZUR WASSERQUALITÄT

Um die erforderlichen Wartungsanforderungen für ein System optimal zu bestimmen, nach den ersten drei Monaten Betrieb die Wassersonde entfernen und das Innere des Befeuchters auf mineralische Ablagerungen überprüfen. Trinkwasser enthält eine Reihe von Mineralien und andere Stoffe in einer Zusammensetzung, die von Ort zu Ort unterschiedlich sind. Diesen Unterschied in der Wasserqualität bestimmen, gemeinsam mit den Betriebsstunden und der Einschaltdauer, die erforderlichen Wartungsintervalle festlegen.

DIE WASSERQUALITÄT MACHT EINEN UNTERSCHIED

- Leicht bis mäßig hartes Wasser (35 mg/l bis 170 mg/l [2 bis 10 Grad Härte pro Liter]) erfordert:
 - Jährliche Reinigung, eventuell auch öfter, ist abhängig von den Mineralien im Wasser.
 - Gelegentliche Absalzung und Entwässerung
- Wasser mit hohem Mineralgehalt (mehr als 170 mg/l [>10 Grad Härte pro Liter]) erfordert:
 - Reinigungsintervall ist von der Einschaltdauer und Wasserqualität abhängig
 - Häufigere Absalzung und Entwässerung
 - Regelmäßige Entwässerungs- und Spülzyklen
- Enthärtetes Wasser reduziert die Mineralansammlung erheblich
Anmerkung: Feststoffe, wie Kieselsäure, werden bei der Enthärtung nicht entfernt.
- UO-/DI-Wasser eliminiert die Ansammlung von Mineralien beinahe vollständig.

EMPFEHLUNGEN ZUR UO/DI-WASSERQUALITÄT

- Regelmäßig überprüfen ob die Wasseraufbereitungsanlage ordnungsgemäß funktioniert. Das Vorkommen von Chloriden in unsachgemäß aufbereitetem DI-Wasser kann zu Chloridkorrosion und damit zu einem Versagen des Tanks und Wärmetauschers führen. Durch Chloride verursachte Korrosionsschäden sind nicht von der DriSteem Gewährleistung abgedeckt.
- GTS-Befeuchter mit UO-/DI-Wasserversorgung erfordern auch eine regelmäßige Inspektion. 1 x jährlich empfohlen.
- GTS-Befeuchter mit UO-/DI-Wasserversorgung erfordern keine Absalzung oder Entwässerung und Spülung, um abgelagerte Mineralien zu entfernen. Jedoch sollten alle DI-Befeuchter am Ende der Befeuchtungssaison durch Programmierung des Befeuchters automatisch entwässert werden.

Wasserqualität und -erhaltung

ABKÜHLVERFAHREN

Vor allen Wartungsarbeiten den Tank abkühlen lassen.

- Wärmegedämmte und nicht wärmegedämmte Tanks weisen heiße Oberflächen auf.
- Überprüfen, dass keine Feuchtigkeit angefordert wird und die Wasserthermostat-Einstellung (eingestellt mit Hilfe der Displayanzeige in den Einstellungen/Wassermanagement) weniger als die Raumtemperatur beträgt (Voreinstellung ist 10 °C [50 °F]), damit die Brenner nicht einschalten, während der Tank abgekühlt wird.
- Das Abkühlverfahren mithilfe des Displays durchführen.
 1. Zur Startmaske gehen.
 2. Den Modus „Ablassen“ auswählen und ungefähr die Hälfte des Wassers im Tank ablassen. Die Füllventile können ebenfalls eingeschaltet sein, um das Wasser zu kühlen.
 3. Dann den Modus wieder auf „Auto“ umschalten; das Füllventil öffnet, Wasser läuft nach und der Befeuchter kühlt mit dem zusätzlichen kalten Wasser ab.
 4. Wenn das Füllventil schließt, wieder in den Modus „Ablassen“ schalten und den Tank komplett entleeren. Der Befeuchter sollte nun kalt genug sein, um daran zu arbeiten.

Hinweis: Weitere Informationen zur Bedienung des Displays sind in der *Vapor-logic Installations- und Bedienungsanleitung* zu finden.

INSPEKTION UND WARTUNG

1. **Jährlich** (auch empfohlen, wenn die Wartung durchgeführt wird)
 - Tanks, Verrohrungen und Dichtungen auf Wasser- und Gasundichtigkeiten überprüfen.
 - Kondensatleitungen auf Verstopfung untersuchen und sicherstellen, dass das Kondensat-Neutralisationskit richtig funktioniert (pH-Wert über 5).
 - Vogelschutzgitterabzug auf Blockaden prüfen. Bei Beschädigung reinigen oder ersetzen.
 - Alle Sicherheitsvorrichtungen im Steuerkreis sollten aktiviert und deaktiviert werden, um deren Funktion zu überprüfen. Dazu gehören:
 - Grenzwertschalter
 - Versuchsschalter Luftstrom
 - Wassermangel-Sonde. Den Sondenstecker abziehen; das Füllventil sollte einschalten.
 - Rauchgas-Temperatursensor. Die Temperaturanzeige bei normalem Betrieb auf dem Vapor-logic Display beobachten. Bei Füllvorgängen schwankt die Temperatur leicht.
 - Tank-Temperatursensor. Die Tanktemperatur beim Kaltstart des Befeuchters auf dem Vapor-logic Startbildschirm beobachten. Die Temperatur steigt allmählich auf Siedetemperatur an.

Inspektion und Wartung

2. Jede Saison (oder wie erforderlich, abhängig von der Wasserqualität)

- Reinigung des Tanks
 - Tankentleerung
 - Abdeckung der Reinigungsöffnung entfernen und jegliche lose Ablagerungen aus dem Tank entfernen. Eine solche Reinigung sollte durchgeführt werden, bevor die Ablagerungen an die Unterseite des Wärmetauschers heranreichen.
 - Den Tank innen um den Ablaufventilanschluss inspizieren und Kesselstein und Salzablagerungen gründlich von diesem Bereich entfernen.
 - Die Abdeckung der Reinigungsöffnung unter Verwendung neuer Dichtungen wieder anbringen.
- Das Ablassventil ausbauen und Ventil sowie die angeschlossene Verrohrung reinigen.
- Reinigung der Sonden
 - Die Sonde ist durch Abnehmen des Runddeckels an der oberen Abdeckung zugänglich.
 - Die Sondenstecker- und Kabelbaugruppe ausstecken und die Sondenstab-Baugruppe aus dem Befeuchter-Sondengehäuse herausschrauben.
 - Das Sondengehäuse inspizieren und reinigen, und dabei sicherstellen, dass alle Gehäusedurchgänge frei sind.
 - Die Ablagerungen sollten sich leicht von den Sondenstäben lösen.
 - Die unteren 10 mm (3/8") der jeweiligen Sonde ist das Fühlerteil der Sonde; diese Bereiche sollten mit einer Drahtbürste, Schleifklotz oder Stahlwolle (Werkzeuge müssen aus Edelstahl sein) gereinigt werden.
 - Den Verbundkunststoff des Sondenkopfes auf Risse, raue Oberflächen oder Alterungserscheinungen überprüfen. Falls vorhanden, die gesamte Sonden-Baugruppe ersetzen.
 - Die Sonden-Baugruppe wieder montieren.
- Reinigung des Skimmer-/Überlaufanschlusses
 - Nach jedem Befüllvorgang sollte Wasser aus dem Skimmerablaufrohr ablaufen. Dies sollte wöchentlich per Sichtprüfung überprüft werden.
 - Die Ablagerungen in und um den Skimmer-/Überlaufanschluss mit einem langen Werkzeug wie z. B. mit einem Schraubendreher ablösen.
 - Falls der Durchfluss durch den Siphon aufgrund von Salzablagerungen eingeschränkt ist:
 - Die Siphon-Verrohrung am Befeuchter ausbauen und durchspülen.
 - Falls die Ablagerungen im Siphon verhärtet sind, den Siphon mit neuer Verrohrung ersetzen.
- Tanktemperaturfühler reinigen – Sonde auf Ansammlung mineralischer Ablagerungen untersuchen. Die Sonde befindet sich an der Wärmetauscherplatte direkt über der Verbrennungsbaugruppe.



WARNHINWEIS

Abschaltverfahren einhalten

Vor der Durchführung von Kundendienst- oder Wartungsarbeiten an diesem Befeuchter das Abschaltverfahren auf Seite 62 durchführen. Eine Nichteinhaltung des Abschaltverfahrens kann Stromschlag, Feuer oder Explosionen auslösen und schwere Personenschäden oder Todesfälle zur Folge haben.

Inspektion und Wartung (Fortsetzung)

Die Sonde mit Edelstahlwolle reinigen.

- Gebläsemotor/en überprüfen – Der Motor ist wartungsfrei, es ist keine Schmierung erforderlich.
- Staub entfernen – Mit einem Staubsauger den Staub aus den Bereichen um Motor, Gebläse und Luftklappen des Gehäuses entfernen.
- Wenn die Wartungsarbeiten abgeschlossen sind:
 - Die Abdeckung an der Reinigungsöffnung wieder montieren und die Muttern an der Abdeckung festziehen. Die Muttern mit einem Anziehmoment von 6,8 Nm (60 in-lb) anziehen.
Anmerkung: Beim Anbringen der Abdeckung an der Reinigungsöffnung stets eine neue Dichtung installieren.
 - Überprüfen, ob der Sondenkopf sicher montiert und die Sondenstecker- und Kabelbaugruppe in die Sondenstabhalterung eingesteckt ist.
 - Überprüfen, ob das Ablassventil geschlossen ist.
 - Alle Abdeckungen und Türen sicher und fest montieren.
 - Die Wasserversorgung wieder öffnen.
 - Die Stromversorgung einschalten.
 - Die Gasversorgung wieder öffnen.
 - Den Befeuchter nicht unbeaufsichtigt lassen. Den Befeuchter mehrere Befüllvorgänge ausführen lassen und überprüfen, ob die Befeuchterabdeckung, Abdeckung der Reinigungsöffnung und Dichtung der Sondenhalterung Undichtheiten aufweisen.
- Nach der Wartung den ordnungsgemäßen Betrieb des Befeuchters prüfen.

3. Wartung **außerhalb der Saison**

- Eine komplette Inspektion und Reinigung folgender Teile durchführen:
 - Sondenstäbe
 - Anschluss für Skimmer und Siphon
 - Befeuchtertank
 - Primärer Wärmetauscher (Anweisungen siehe Seite 67)
- Befeuchtertank entwässern und spülen.
- Nach erfolgter Reinigung sollte der Befeuchter leer bleiben, bis sein Einsatz wieder erforderlich wird.

Wichtig:

Der Mindest-Wasserzufuhrdruck beträgt 172 kPa (25 psi).



WARNHINWEIS

Verdrahtungsfehler vermeiden

Wenn Wartungsarbeiten an Steuerungen ausgeführt werden, zuerst alle Anschlüsse mit Etiketten versehen, bevor diese abgeklemmt werden. Verdrahtungsfehler können Explosionen oder Feuer zur Folge haben und zu schweren Verletzungen oder Tod und Sachschäden führen.

Inspektion und Wartung:Wärmetauscher

AUSBAU DER/S SEKUNDÄREN WÄRMETAUSCHER(S)

1. Den Befeuchtertank entleeren.
2. Abschaltverfahren auf Seite 62 durchführen.
3. Folgende Komponenten vom/von den sekundären Wärmetauscher(n) trennen:
 - Verbrennungsluftschläuche
 - Verbrennungsluft-Unterdruckleitung
 - Wasserzufuhr
 - Abwasser
 - Druckausgleichsschlauch
 - Druckschalter
 - Temperaturschalter
 - Kondensat-P-Abscheider
4. Die Tri-Clover-Schelle entfernen, mit der/die primäre(n) und sekundäre(n) Wärmetauscher verbunden sind.
5. Die Schneckengewindeschelle am Edelstahlring oben am/an den Wärmetauscher(n) lösen.
6. Acht Bolzen und Muttern vom Flansch am Rauchauslass des/der sekundären Wärmetauscher entfernen.
7. Die vier Muttern aus der Halterung entfernen, mit denen der/die sekundäre(n) Wärmetauscher am primären Behälter befestigt ist/sind, und frei vom Kunststoff-Rauchgasadapter hängen lassen.

AUSBAU DES PRIMÄREN WÄRMETAUSCHERS

1. Folgende Komponenten trennen:
 - Gaszufuhrleitung
 - Wasserleitungen (am primären Behälter, sekundären Behälter und Abwasserkühler)
 - Hauptablaufleitung
 - Elektrische Anschlüsse der Komponenten (Gebläse, Zündmodul und Tanktemperaturfühler)
2. Sekundärer Wärmetauscher ausbauen. Siehe Anweisungen.
3. Den Abwasserkühler ausbauen. There is no such thing.
4. Die Muttern von dem Wärmetauscher-Rahmen abschrauben.
5. Den Wärmetauscher horizontal herausziehen.
Anmerkung: Die Wärmetauscher-Stirnfläche abstützen, wenn sie von den Gewindebolzen frei ist.
6. Das Verfahren für den Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus durchführen.
Anmerkung: Beim Einbau des Wärmetauschers stets eine neue Dichtung installieren.

Verbrennungsbaugruppen

AUSBAU DER VERBRENNUNGSBAUGRUPPE

Brenner müssen nicht regelmäßig gewartet werden. wenn die Wärmetauscherrohre jedoch Kohlenstoffablagerungen, Ruß oder andere Ablagerungen aufweisen, wie folgt reinigen:

1. Abschaltverfahren auf Seite 62 durchführen.
2. Das Gehäuse entfernen.
3. Die Verdrahtung zu Gebläsen, Flammensensoren, Gasventilen und Zündsteuerungen lösen. Das Rohr für die geschlossene Verbrennung, das Druckausgleichsrohr, die Hauptgasleitung und die Gaszufuhrleitung mit erweiterter Funkenzündung ausbauen.
4. Die vier Brennermutter von jeder Baugruppe abschrauben und die gesamte Ventil-, Gebläse- und Brennereinheit herausziehen.
5. Die erforderlichen Wartungsarbeiten durchführen.
6. Die Verbrennungsbaugruppe mit einer neuen Dichtung einbauen.
7. Alle Elektrokabel, Einlass- und Abzugsleitungen, Druckschalter und Gaszufuhrleitungen wieder anschließen.

Anmerkung: Der Zusammenbau der einzelnen Brenner wird erleichtert, wenn die jeweilige Demontage der Bauteile einer Brenner-Baugruppe und die anschließende Reinigung einzeln erfolgt.

WARTUNGSHÄUFIGKEIT

Unter normalen Betriebsbedingungen müssen die Brenner höchstens alle fünf Jahre gereinigt werden. Jedoch kann, abhängig von der Betriebsumgebung, eine häufigere Reinigung der Brenner erforderlich sein. Verschmutzte Brenner führen zu einer Leistungsminderung. Für Betriebsumgebungen mit hoher Luftverschmutzung, Befeuchter mit geschlossener Verbrennung einsetzen. Siehe Anweisungen zur Brennerwartung auf Seite 69.

ANWEISUNGEN BRENNERWARTUNG

Zur Wartung des Brennersystems müssen Brenner und Gebläse der Anlage gereinigt werden. Dazu das/die Gebläse ausbauen und den Staub vom Laufrad entfernen. Die vier Muttern von jeder Brenner-Baugruppe entfernen und die Brenner reinigen. Der Zusammenbau wird erleichtert, wenn die



WARNHINWEIS

Gefahr für die Atemwege

Bei Einsatz von Druckluft zur Brennerreinigung einen geeigneten Atem- und Augenschutz tragen. Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen kann zu schweren Verletzungen führen.

Hinweis:

Ruß- und Kohlenstoffablagerungen können auf ein Problem mit der Verbrennung hindeuten, das behoben werden muss. DriSteem konsultieren.

Verbrennungsbaugruppen

Brenner einzeln ausgebaut und gereinigt werden. Schmutzpartikel von der Brenneroberflächenmatrix mit Hilfe von Druckluft (max. 700 kPa [100 psig]) entfernen. Die Druckluftdüse ca. 50 mm (2") senkrecht von der Brenneroberfläche halten und in Längsrichtung hin und her bewegen. Dadurch werden die Partikel aus der Brennermatrix zurück in den Brenner geblasen. Druckluft nicht horizontal über die Brenneroberfläche blasen, da die Oberfläche dadurch beschädigt werden kann. Die Schmutzpartikel vom Brenner durch den Luft-/Gaseinlass fallen lassen, von wo sie dann mit einem Staubsauger entfernt werden können.

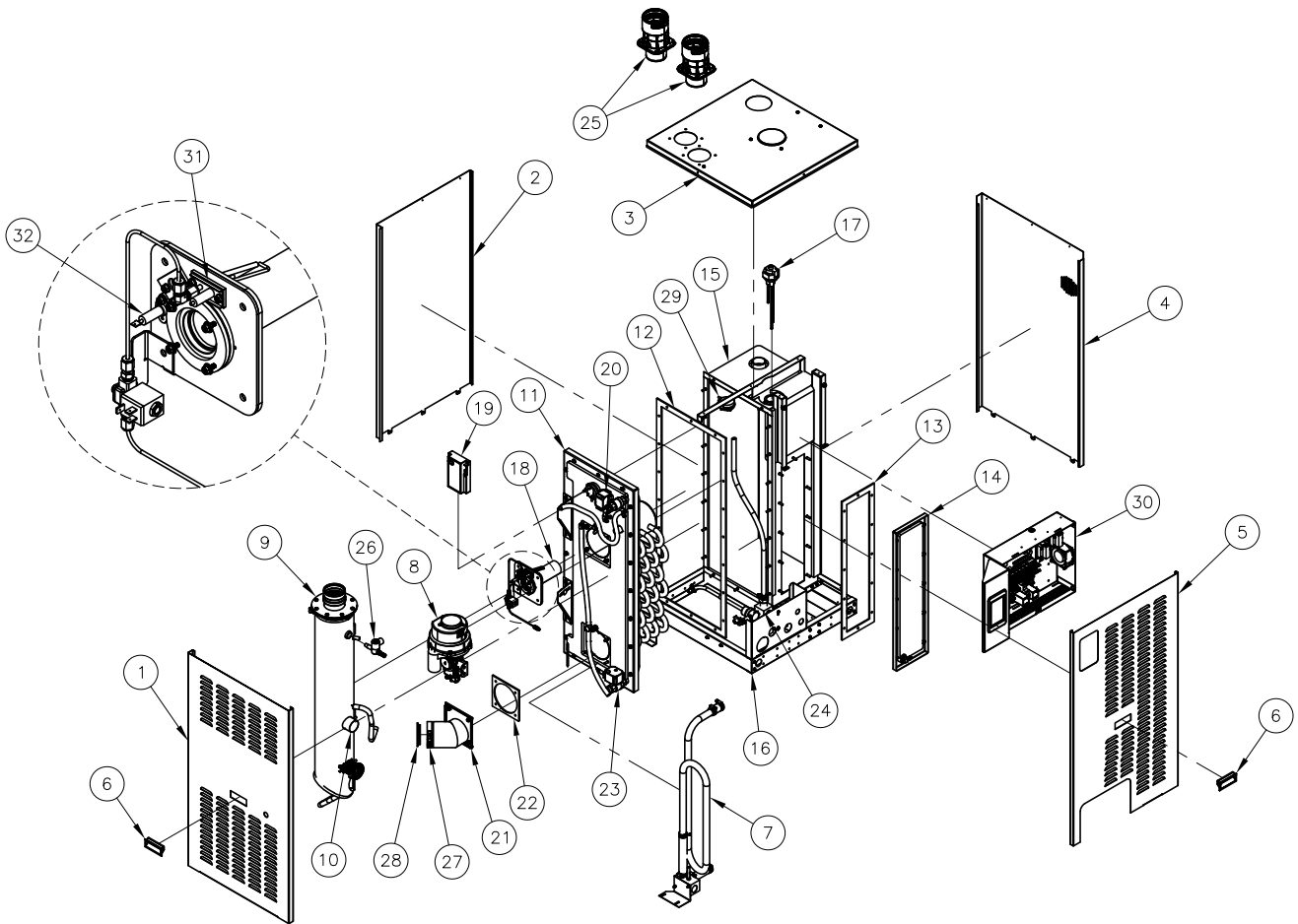
ZÜND- UND FLAMMENSSENSORSTIFT

Der Stift der erweiterten Funkenzündung und des Flammensensors sowie die entsprechenden Dichtungen sollten zum gleichen Zeitpunkt alle fünf Jahre ausgetauscht werden. Zum Austausch dieser Komponenten ist es nicht erforderlich, die gesamte Verbrennungsbaugruppe auszubauen.

1. Abschaltverfahren auf Seite 62 durchführen.
2. Das Gehäuse entfernen.
3. Das Flammensensorkabel, das Zündkabel und die erweiterte Funkenzündung von der Gasleitung entfernen.
4. Die Befestigungsmuttern abschrauben und die Komponenten von der Baugruppe abnehmen.
5. Durch neue Komponenten ersetzen.
6. Das Flammensensorkabel, das Zündkabel und die erweiterte Funkenzündung wieder an der Gasleitung anbringen.
7. Das Gehäuse wieder installieren.

GTS-Befeuchter (Modelle LX-50 bis LX-150)

ABBILDUNG 70-1: ERSATZTEILE FÜR DEN GTS-BEFEUCHTER DER SERIE LX (MODELLE LX-50 BIS LX-150)



OM-7966

Ersatzteile für Flammensensor und Zündelemente fehlen

GTS-Befeuchter der Serie LX (Modelle LX-50 bis LX-150)

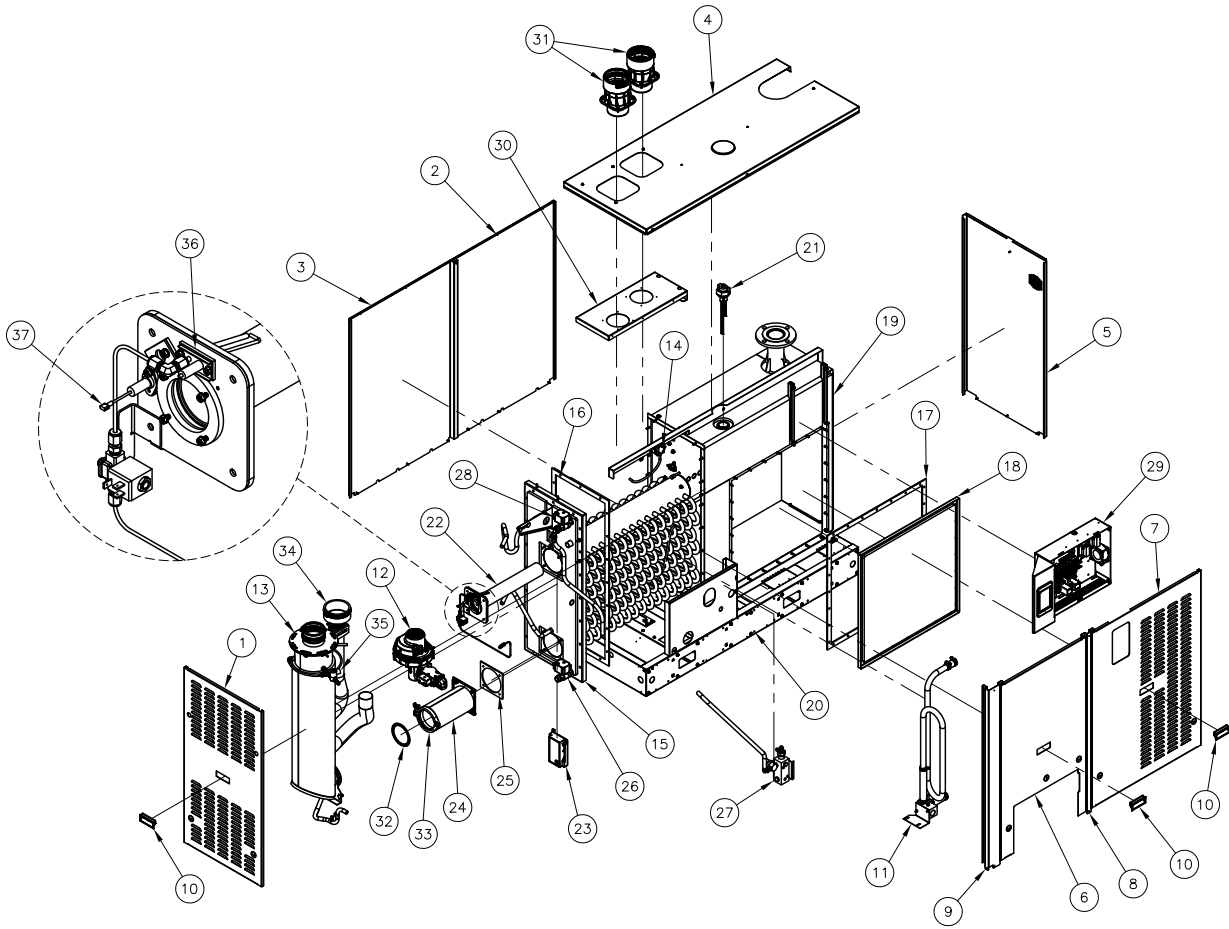
Tabelle 71-1:

Ersatzteile für den GTS-Befeuchter der Serie LX (Modelle LX-50 bis LX-150)

Nr.	Beschreibung	Teilenummer	Nr.	Beschreibung	Teilenummer
1	LINKE BRENNERVERKLEIDUNG, GTS LX 50-150	600273	14	ABDECKUNG DER REINIGUNGSÖFFNUNG, KPL, GTS LX 50/75/100 304	184405-050
2	RÜCKSEITIGE VERKLEIDUNG, GTS LX 50/75/100	600274		ABDECKUNG DER REINIGUNGSÖFFNUNG, KPL, GTS LX 50/75/100 316	184406-050
	RÜCKSEITIGE VERKLEIDUNG, GTS LX 150	600278		ABDECKUNG DER REINIGUNGSÖFFNUNG, KPL, GTS LX 150 304	184405-100
3	OBERE VERKLEIDUNG, GTS LX 50/75/100	600271		ABDECKUNG DER REINIGUNGSÖFFNUNG, KPL, GTS LX 150 316	184406-100
	OBERE VERKLEIDUNG, GTS LX 150	600276	15	TANK, KPL, LX 50/75/100 304 EDELSTAHL	184400-050
4	RECHTE VERKLEIDUNG, GTS LX 50-150	600275		TANK, KPL, LX 50/75/100 316 EDELSTAHL	184401-050
5	VORDERE VERKLEIDUNG, GTS LX 50/75/100	600272		TANK, KPL, LX 150 304 EDELSTAHL	184400-100
	VORDERE VERKLEIDUNG, GTS LX 150	600277	TANK, KPL, LX 150 316 EDELSTAHL	184401-100	
6	TÜRGRIF, KUNSTSTOFF, SCHWARZ	405805-003	16	RAHMEN, GTS LX 50/75/100 22,75 X 22,75	184310-001
7	ABLAUFVERTEILER, KPL, GTS LX EURO	600199-101		RAHMEN, GTS LX 150 22,75 X 31,75	184310-002
	ABLAUFVERTEILER, AUSSENAUFSTELLUNG, GTS LX EURO	600199-104	17	SONDE, KPL, GTS LX	184315-003
			18	GTS LX BRENNER, KPL, 50/75/100	600445
8	GEBLÄSE, KPL, GTS LX 50/75/100	400092-050		GTS LX BRENNER, KPL, 150	600446
	GEBLÄSE, KPL., GTS LX 150	400092-150	19	ZÜNDSTEUERUNG, 24 VAC, FUNKEN	405811-001
9	ABZUGSFLANSCH, 5" AUF 3', SCHWEISSKONSTRUKTION	161145-001	20	VENTIL, 3/4" NPT, EDELSTAHL (NC)	505077-001
			21	VERBINDUNGSVERROHRUNG, SEK. WÄRMETAUSCHER, 5"	161125-001
10	SEK. HX, KPL, GTS LX 50/75/100 INNENAUFSTELLUNG	600375-001	22	DICHTUNG 5,75 X 5,75 VERBINDUNGSVERROHRUNG 3" SILIKON	308239-001
	SEK. HX, KPL, GTS LX 150 INNENAUFSTELLUNG	600376-001	23	ABLAUF, 3/4", INNENAUFSTELLUNG, LX	184325-001
11	PRIMÄRER HX, KPL, LX 50 304	184410-051		ABLAUF, 3/4", AUSSENAUFSTELLUNG, LX	184325-002
	PRIMÄRER HX, KPL, LX 75 304	184410-076	24	VENTILBLOCK, FÜLLEN, 3/8", INNENAUFSTELLUNG, NPT	184330-001
	PRIMÄRER HX, KPL, LX 100 304	184410-101		VENTILBLOCK, FÜLLEN, 3/8", AUSSENAUFSTELLUNG, NPT	600432-001
	PRIMÄRER HX, KPL, LX 150 304	184410-151		VENTILBLOCK, FÜLLEN, 3/8", INNENAUFSTELLUNG, BSP	184330-011
	PRIMÄRER HX, KPL, LX 50 316	184410-050		VENTILBLOCK, FÜLLEN, 3/8", AUSSENAUFSTELLUNG, BSP	600432-002
	PRIMÄRER HX, KPL, LX 75 316	184410-075	25	ADAPTER 3 AUF 1, DURO ABZUG, 3"	305394-003
	PRIMÄRER HX, KPL, LX 100 316	184410-100	26	VENTILFÜLLUNG EDELSTAHL 1/4" 24 V 0,125 ORF	184435-025
	PRIMÄRER HX, KPL, LX 150 316	184410-150	27	TRI-CLOVER-SCHELLE 3" C	207001-300
12	DICHTUNG HT WÄRMETAUSCHER PRIMÄR EPDM LX 50-300	308239-013	28	TRI-CLOVER DICHTUNG 3" O-RING EPDM	207002-300
13	DICHTUNG, ABDECKUNG DER REINIGUNGSÖFFNUNG, LX 50/75/100, EPDM	308238-051	29	DRUCKSCHALTER 1" WC	127601-001
	DICHTUNG, ABDECKUNG DER REINIGUNGSÖFFNUNG, LX 150, EPDM	308238-101	30	NEBENPLATTE, KPL, GTS LX	An DriSteen wenden
			31	ZÜNDELEMENT	184430-001
			32	FLAMMENÜBERWACHUNG	184425-001

GTS-Befeuchter (Modelle LX-200, LX-250 und LX-300)

ABBILDUNG 72-1: ERSATZTEILE FÜR DEN GTS-BEFEUCHTER DER SERIE LX (MODELLE LX-200 BIS LX-300)



OM-8015

Ersatzteile für Flammensensor und Zündelemente fehlen

GTS-Befeuchter der Serie LX (Modelle LX-200, LX-250 und LX-300)

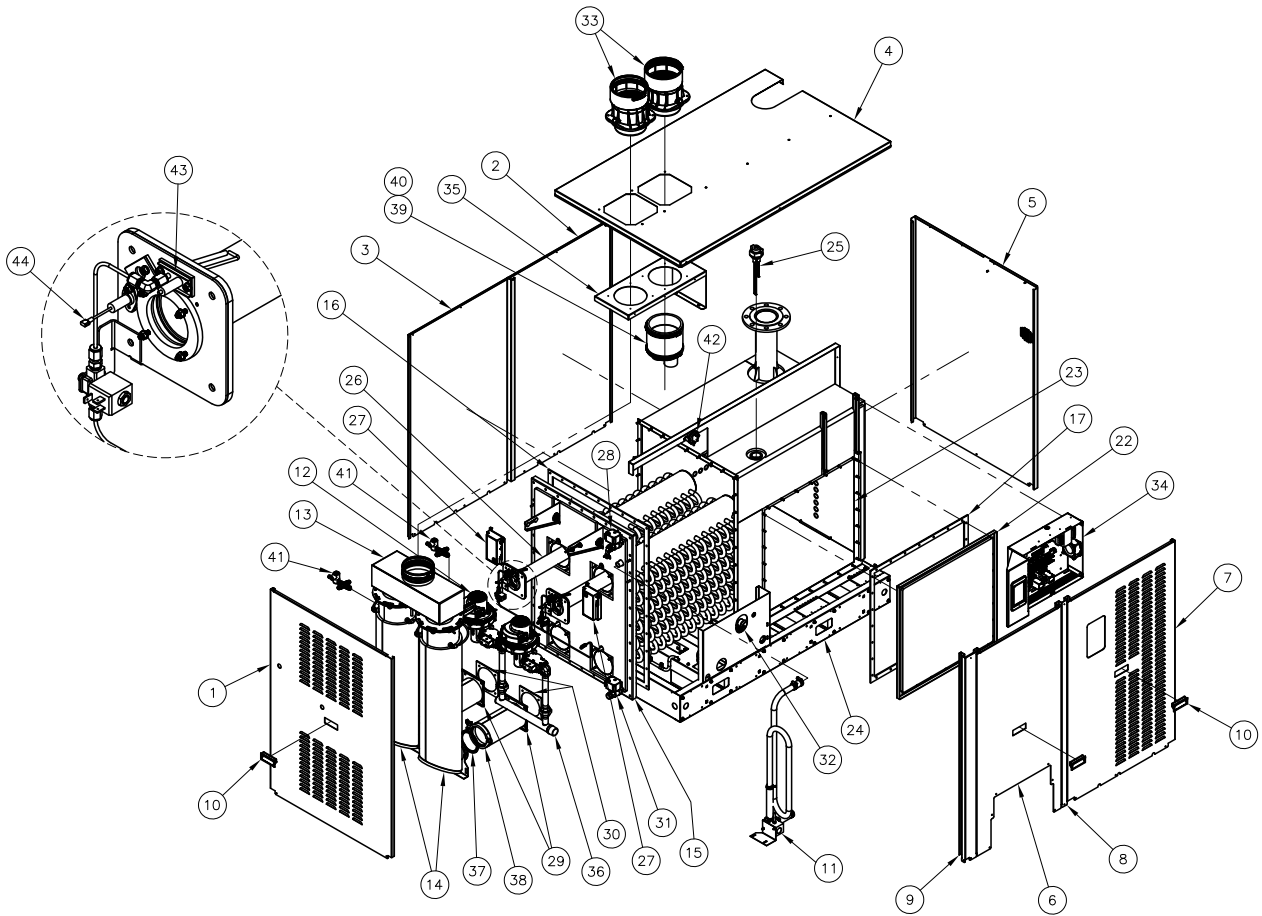
Tabelle 73-1:

Ersatzteile für den GTS-Befeuchter der Serie LX (Modelle LX-200 bis LX-300)

Nr.	Beschreibung	Teilenummer	Nr.	Beschreibung	Teilenummer
1	LINKE BRENNERVERKLEIDUNG GTS LX 200-300	600172	18	ABDECKUNG DER REINIGUNGSÖFFNUNG LX 200-600 304 EDELSTAHL	184405-600
2	RÜCKSEITIGE VERKLEIDUNG, LINKS, GTS LX 200-300	600407		ABDECKUNG DER REINIGUNGSÖFFNUNG LX 200-600 316 EDELSTAHL	184405-601
3	RÜCKSEITIGE VERKLEIDUNG, RECHTS, GTS LX 200-300	600408	19	TANK, KPL, GTS LX 200-300 304	184400-300
4	OBERE VERKLEIDUNG GTS LX 200-300	600169		TANK, KPL, GTS LX 200-300 316	184400-301
5	OBERE VERKLEIDUNG GTS LX 200-300	600173	20	RAHMEN LX 200-300 21,52 X 55,75 X 6,13	600153
6	RÜCKSEITIGE VERKLEIDUNG, LINKS, GTS LX 200-300	600409	21	SONDE, KPL, GTS LX	184315-003
7	RÜCKSEITIGE VERKLEIDUNG, RECHTS, GTS LX 200-300	600410	22	GTS LX BRENNER, KPL, 200 BIS 600	600396
8	ABSTÜTZUNG, MITTE, GTS LX 200-300	600411	23	ZÜNDSTEUERUNG, 24 VAC, FUNKEN	405811-001
9	ABSTÜTZUNG, ECKE, GTS LX 200-300	600412	24	INTER VERBINDUNGS- VERROHRUNG SEKUNDÄRER HX	600108
10	TÜRGRIF, KUNSTSTOFF, SCHWARZ	405805-003	25	DICHTUNG 5,75 X 5,75 VERBINDUNGSVERROHRUNG 3" SILIKON	308239-001
11	ABLAUFVERTEILER, KPL, GTS LX EURO	600199-101	26	ABLAUF, 3/4", INNENAUFSTELLUNG, LX	184325-001
	ABLAUFVERTEILER, AUSSENAUFSTELLUNG, GTS LX EURO	600199-104		ABLAUF, 3/4", AUSSENAUFSTELLUNG, LX	184325-002
12	GEBLÄSE, KPL, GTS LX 200-600 230 V (PP)	400092-241	27	VENTILBLOCK, FÜLLEN, 3/8", INNENAUFSTELLUNG, NPT	184330-001
				VENTILBLOCK, FÜLLEN, 3/8", AUSSENAUFSTELLUNG, NPT	600432-001
				VENTILBLOCK, FÜLLEN, 3/8", INNENAUFSTELLUNG, BSP	184330-011
				VENTILBLOCK, FÜLLEN, 3/8", AUSSENAUFSTELLUNG, BSP	600432-002
13	SEKUNDÄRER HX, KPL, LX 200/250 INNENAUFSTELLUNG	600236	28	VENTIL, 3/4" NPT, EDELSTAHL (NC)	505077-001
14	DRUCKSCHALTER 1" WC	127601-001	29	NEBENPLATTE, KPL, GTS LX	An DriStee wenden
15	PRIMÄRER HX, KPL, GTS LX 200-250 (304)	184410-250	30	MONTAGE EINLASS/AUSLASS LX 200-300	600207
	PRIMÄRER HX, KPL, GTS LX 200-250 (316)	184410-251	31	ADAPTER 3 AUF 1 DURO ABZUG 4"	305394-004
	PRIMÄRER HX, KPL, GTS LX 300 (304)	184410-300	32	TRI-CLOVER DICHTUNG 4" O-RING EPDM	600248
	PRIMÄRER HX, KPL, GTS LX 300 (316)	184410-301	33	TRI-CLOVER-SCHELLE 4"	600048
16	DICHTUNG HT WÄRMETAUSCHER PRIMÄR EPDM LX 50-300	308239-013	34	VERBRENNUNGSLUFTEINLASS SCHLAUCH, KPL -2,5 DURCHM.	600196
17	DICHTUNG, REINIGUNGSÖFFNUNG, EPDM LX 200-600	308238-102	35	VENTILFÜLLUNG EDELSTAHL 1/4" 24V 0,125 ORF	184435-025
			36	ZÜNDELEMENT	184430-001
			37	FLAMMENÜBERWACHUNG	184425-001

GTS-Befeuchter (Modelle LX-400 bis LX-600)

ABBILDUNG 74-1: ERSATZTEILE FÜR DEN GTS-BEFEUCHTER DER SERIE LX (MODELLE LX-400 BIS LX-600)



OM-7999

Ersatzteile für Flammensensor und Zündelemente fehlen

GTS-Befeuchter der Serie LX (Modelle LX-400 bis LX-600)

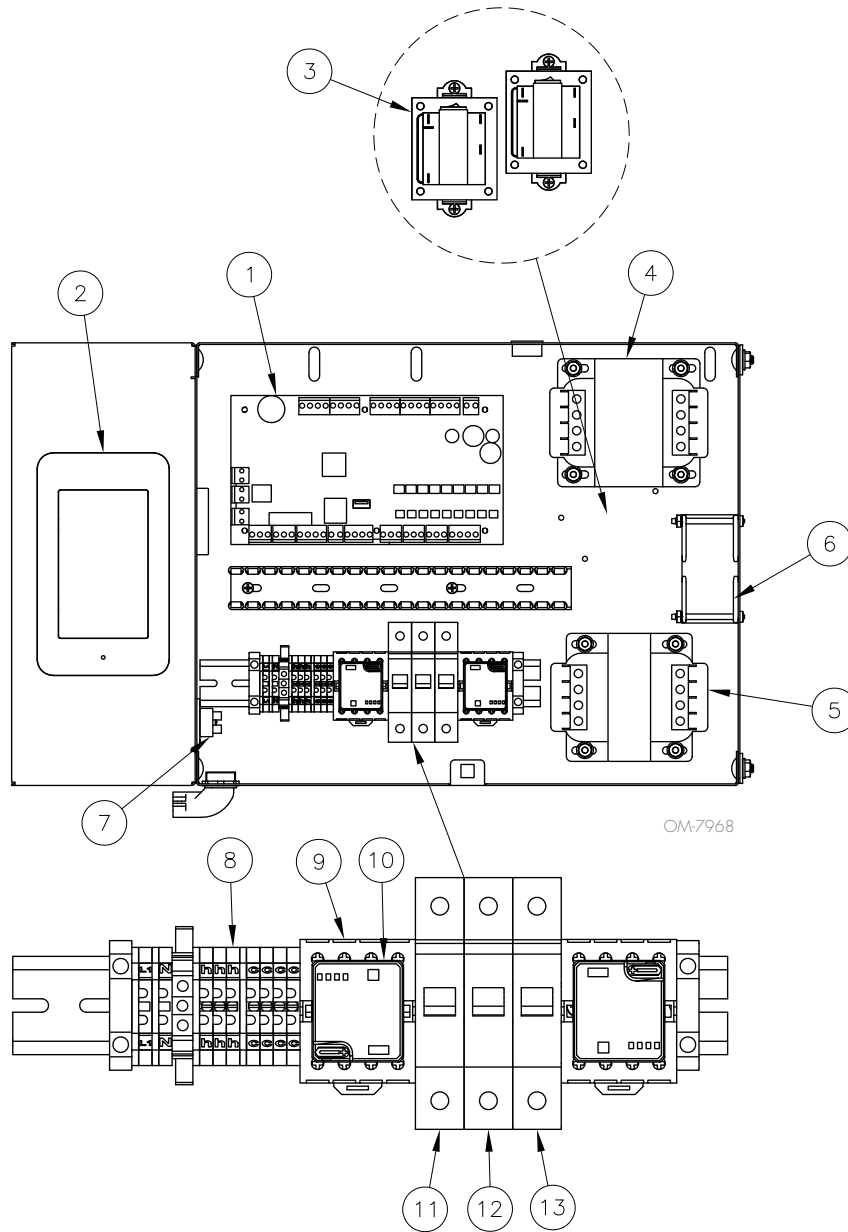
Tabelle 75-1:

Ersatzteile für den GTS-Befeuchter für die Modelle LX-400 bis LX-600

Nr.	Beschreibung	Teilenummer	Nr.	Beschreibung	Teilenummer
1	LINKE BRENNERVERKLEIDUNG GTS LX 400-600	600149	23	TANK, KPL GTS LX 400-600 304	184400-600
2	RÜCKSEITIGE VERKLEIDUNG, LINKS, GTS LX	600401		TANK, KPL GTS LX 400-600 316	184400-601
3	RÜCKSEITIGE VERKLEIDUNG, RECHTS GTS LX	600402	24	RAHMEN GTS LX	600093
4	OBERE VERKLEIDUNG GTS LX 400-600	600146	25	SONDE, KPL, GTS LX	184315-003
5	VERKLEIDUNG, RECHTS, GTS LX	600150	26	GTS LX BRENNER, KPL, 200-600	600396
6	VORDERE VERKLEIDUNG, GTS LX	600403	27	ZÜNDSTEUERUNG, 24 VAC, FUNKEN	405811-001
7	VORDERE VERKLEIDUNG, GTS LX	600404	28	VENTIL, 3/4" NPT, EDELSTAHL (NC)	505077-001
8	ABSTÜTZUNG, MITTE, GTS LX 400-600	600405	29	VERBINDUNGSVERROHRUNG, SEK. WÄRMETAUSCHER, 5"	600108
9	ABSTÜTZUNG, ECKE, GTS LX 400-600	600406	30	DICHTUNG, 5,75 X 5,75, VERBINDUNGSVERROHRUNG, 3", EPDM	308239-001
10	TÜRGRIF, KUNSTSTOFF, SCHWARZ	405805-003	31	ABLAUF, 3/4", INNENAUFSTELLUNG, LX	184325-001
11	ABLAUFVERTEILER, KPL, GTS LX EURO	600199-101		ABLAUF, 3/4", AUSSENAUFSTELLUNG, LX	184325-002
	11	ABLAUFVERTEILER, AUSSENAUFSTELLUNG, GTS LX EURO	600199-104	VENTILBLOCK, FÜLLEN, 3/8", INNENAUFSTELLUNG, NPT	184330-001
VENTILBLOCK, FÜLLEN, 3/8", AUSSENAUFSTELLUNG, NPT				600432-001	
VENTILBLOCK, FÜLLEN, 3/8", INNENAUFSTELLUNG, BSP				184330-011	
12	GEBLÄSE, KPL, GTS LX 200-600 230 V	400092-241	VENTILBLOCK, FÜLLEN, 3/8", AUSSENAUFSTELLUNG, BSP	600432-002	
			33	ADAPTER 3 AUF 1, DURO ABZUG, 6"	305394-006
13	SCHWEISSKONSTRUKTION RAUCHABZUG ADAPTER 5" AUF 6"	600534	34	NEBENPLATTE, KPL, GTS LX	600562
14	SEKUNDÄRER WÄRMETAUSCHER INNENBEREICH, KPL, LX-400 TO LX-600 (2X)	600234	35	MONTAGE EINLASS/AUSLASS LX 400-600	600113
15	PRIMÄRER HX, KPL, GTS LX 400-500 (304)	184410-500	36	VERTEILER SCHWEISSKONSTRUKTION GAS 2 BRENNER	600268
	PRIMÄRER HX, KPL, GTS LX 400-500 (316)	184410-501	37	TRI-CLOVER DICHTUNG 4" O-RING EPDM	600248
	PRIMÄRER HX, KPL, GTS LX 600 (304)	184410-600	38	HOCHGLANZ SCHNELLKLEMME	600048
	PRIMÄRER HX, KPL, GTS LX 600 (316)	184410-601	39	VERBINDUNG UND SCHLAUCHKLEMME	600066
16	DICHTUNG, WÄRMETAUSCHER, EPDM LX-400 BIS LX-600	308239-014	40	ADAPTER 2 AUF 1	600062
17	DICHTUNG, ABDECKUNG DER REINIGUNGSÖFFNUNG, LX 400-600 EPDM	308238-102	41	VENTILFÜLLUNG EDELSTAHL 1/4" 24 V 0,125 ORF	183435-025
22	ABDECKUNG DER REINIGUNGSÖFFNUNG, KPL, GTS LX 200-600 304	184405-600	42	DRUCKSCHALTER 1" WC	127601-001
	ABDECKUNG DER REINIGUNGSÖFFNUNG, KPL, GTS LX 200-600 316	184405-601	43	ZÜNDELEMENT	184430-001
			44	FLAMMENÜBERWACHUNG	184425-001

Elektro-Ersatzteile

ABBILDUNG 76-1: GTS-BEFEUCHTER, ELEKTRO-ERSATZTEILE



Anmerkung: Ersatzteile für den GTS-Befeuchter mit Gehäuse zur Außenaufstellung sind auf den Seiten 78 und 79 zu finden.

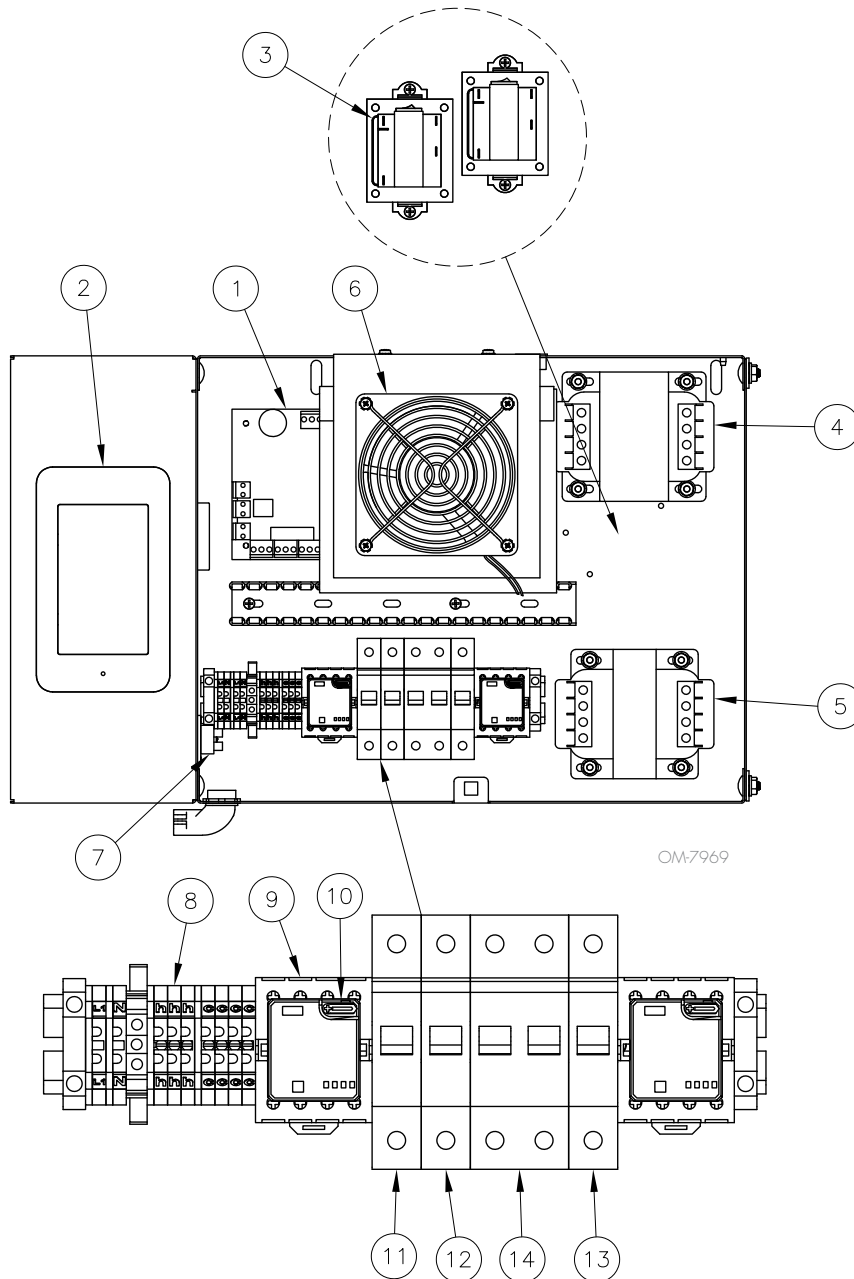
Elektro-Ersatzteile

Tabelle 77-1:
GTS-Befeuchter, Elektro-Ersatzteile

Nr.	Beschreibung	Teilenummer
1	HAUPTSTEUERUNG, VL6	408496-006
2	VAPOR-LOGIC TOUCHSCREEN-DISPLAY	183508-001
3	TRANSFORMATOR, 120 V, 24 V SEK - QC	408965-101
4	TRANSFORMATOR, 230/400 V, 24 V SEK - 100 VA (EUROPA)	408985-201
	TRANSFORMATOR, 230/400, 24 V SEC - 150 VA (EUROPA)	408895-203
5	TRANSFORMATOR, 230/400 V, 115 V SEK - 150 VA (EUROPA)	408985-202
6	GEBLÄSE, SQ 24 V, 36CFM, 3,13" X 1,5"	407115
7	ANSCHLUSSKLEMMBLOCK, 3 POSITIONEN, 10 MM ABSTAND, WECO (SDU-OPTION)	530010-073
8	ANSCHLUSSKLEMMBLOCK, DIN-SCHIENE, 20 A, MITTE	408252-001
9	STECKRELAIS, DPDT, OHNE ZEITVERZÖGERUNG	407900-019
10	RELAIS, 24 V, DPDT, FINDER	407900-016
11	LEISTUNGSSCHALTER, 2 A, 480 V, EINPOLIG, GE D-KENNLINIE (EUROPA)	406775-107
12	LEISTUNGSSCHALTER, 5 A, 480 V, EINPOLIG, GE D-KENNLINIE (EUROPA)	406775-112
13	LEISTUNGSSCHALTER, 4 A, 480 V, EINPOLIG, GE D-KENNLINIE (SDU-OPTION)	406775-109

Gehäuse zur Außenaufstellung

ABBILDUNG 78-1: ELEKTRO-ERSATZTEILE, GEHÄUSE FÜR AUSSENAUFSTELLUNG



Gehäuse zur Außenaufstellung

Tabelle 79-1:
Elektro-Ersatzteile, Gehäuse für Außenaufstellung

Nr.	Beschreibung	Teilenummer
1	HAUPTSTEUERUNG, VL6	408496-006
2	VAPOR-LOGIC TOUCHSCREEN-DISPLAY	183508-001
3	TRANSFORMATOR, 120 V, 24 V SEK - QC	408965-101
4	TRANSFORMATOR, 230/400 V, 24 V SEK - 100 VA (EUROPA)	408985-201
	TRANSFORMATOR, 230/400, 24 V SEC - 150 VA (EUROPA)	408895-203
5	TRANSFORMATOR, 230/400 V, 115 V SEK - 150 VA (EUROPA)	408985-202
6	GEBLÄSE, KPL., SCHRANK, 120 V	185110-003
	GEBLÄSE, KPL. EUROPA, GEHÄUSE, 230 V	185110-004
7	ANSCHLUSSKLEMMBLOCK, 3 POSITIONEN, 10 MM ABSTAND, WECO (SDU-OPTION)	530010-073
8	ANSCHLUSSKLEMMBLOCK, DIN-SCHIENE, 20 A, MITTE	408252-001
9	STECKRELAIS, DPDT, OHNE ZEITVERZÖGERUNG	407900-019
10	RELAIS, 24 V, DPDT, FINDER	407900-016
11	LEISTUNGSSCHALTER, 2 A, 480 V, EINPOLIG, GE D-KENNLINIE (EUROPA)	406775-107
12	LEISTUNGSSCHALTER, 5 A, 480 V, EINPOLIG, GE D-KENNLINIE (EUROPA)	406775-112
13	LEISTUNGSSCHALTER, 4 A, 480 V, EINPOLIG, GE D-KENNLINIE (SDU-OPTION)	406775-109
14	LEISTUNGSSCHALTER 10 A 480 V ZWEIPOLIG GE D-KENNLINIE	406775-113
	LEISTUNGSSCHALTER, 4 A, 480 V, ZWEIPOLIG, GE D-KENNLINIE (EUROPA)	406775-104
	DOPPELTERMOSTAT FÜR OE	600293
	HEIZGERÄT O.E. 120 V 400 W GTS LX*	600390
	HEIZGERÄT O.E. 230 V 400 W GTS LX*	600390-001
* ANZAHL 2 ERFORDERLICH FÜR LX-400 - LX-600		

Nur europäische Modelle

Diese Anlage wurde von der kanadischen Standards Association International auf die Niederspannung, Gasgeräte und EMV-Richtlinien geprüft und von AFNOR für den Einsatz in allen EU-Ländern zertifiziert.

Warnzeichen



Wo: Steuerungsabdeckung, Gehäuse
Definition: Stromschlaggefahr

AUTORISIERTE BESTIMMUNGSLÄNDER

GTS und GTS-DI Befeuchter mit CE-Kennzeichnung sind zum Einsatz in den folgenden europäischen Ländern zugelassen.

Österreich	AT	Griechenland	GR
Belgien	BE	Irland	IE
Schweiz	CH	Island	IS
Deutschland	DE	Italien	IT
Dänemark	DK	Luxemburg	LU
Spanien	ES	Niederlande	NL
Finnland	FI	Norwegen	NO
Frankreich	FR	Portugal	PT
Großbritannien	GB	Schweden	SE

Wichtig:

Diese Anlage ist für den Einsatz mit der zweiten Gruppe (G20, G25) Erdgas und der dritten Gruppe (G30, G31) Propangas ausgelegt. Wenden Sie sich bitten an Ihren Händler, bevor Sie die Anlage auf eine andere Gruppe oder einen anderen Zufuhrdruck umstellen.

GERÄTEKATEGORIE

Mit Bezug auf die Bestimmungsländer wird der Befeuchter einer der folgenden Boiler-Kategorien zugeordnet: Kategorie $I_{2H'}$, $I_{2L'}$, $I_{2E'}$, $I_{2E+'}$, $I_{2LL'}$, $I_{2ES'}$, $I_{2Fi'}$, $I_{2ER'}$, $I_{3B/P'}$, I_{3P}

Die spezifische Kategorie Ihrer Anlage ist auf dem Typenschild an der Anlage angegeben.

Tabelle 80-1:
Gasspezifikationen für europäische Modelle

Modell GTS Serie LX	Volumen-Durchflussrate nach Gaskategorie				
	2H-G20-20 mbar 2E-G20-20 mbar 2Es-G20-20 mbar	2L-G25-25 mbar 2LL-G25-20 mbar 2Ei-G25-25 mbar	2E+G20/G25-20/25 mbar 2ER-G20/G25-20/25 mbar	3B-G30-30 mbar 3B-G30-50 mbar	3P-G31-30 mbar 3P-G31-37 mbar 3P-G31-50 mbar
LX-50	1,41 m ³ /h	1,72 m ³ /h	1,41-1,72 m ³ /h	0,80 m ³ /h	0,91 m ³ /h
LX-75	2,11 m ³ /h	2,58 m ³ /h	2,11-2,58 m ³ /h	1,20 m ³ /h	1,36 m ³ /h
LX-100	2,82 m ³ /h	3,44 m ³ /h	2,82-3,44 m ³ /h	1,60 m ³ /h	1,82 m ³ /h
LX-150	4,23 m ³ /h	5,16 m ³ /h	4,23-5,16 m ³ /h	2,40 m ³ /h	2,73 m ³ /h
LX-200	5,64 m ³ /h	6,88 m ³ /h	5,64-6,88 m ³ /h	3,20 m ³ /h	3,64 m ³ /h
LX-250	7,05 m ³ /h	8,60 m ³ /h	7,05-8,60 m ³ /h	4,00 m ³ /h	4,54 m ³ /h
LX-300	8,32 m ³ /h	10,15 m ³ /h	8,32-10,15 m ³ /h	4,72 m ³ /h	5,36 m ³ /h
LX-400	11,27 m ³ /h	13,76 m ³ /h	11,27-13,76 m ³ /h	6,39 m ³ /h	7,27 m ³ /h
LX-500	14,09 m ³ /h	17,20 m ³ /h	14,09-17,20 m ³ /h	7,99 m ³ /h	9,09 m ³ /h
LX-600	16,63 m ³ /h	20,30 m ³ /h	16,63-20,30 m ³ /h	9,43 m ³ /h	10,73 m ³ /h

Nur europäische Modelle

Tabelle 81-1:
Spezifikationen für europäische Modelle

Modell GTS Serie LX	Durchschnittl. Rauchgastemperatur	Maximaler Rauchgas-Gegendruck	Massenflussrate der Verbrennungsprodukte	Minimale Massenflussrate der Verbrennungsprodukte
LX-50	50 °C	1,2 mbar	5,9 g/s	1,2 g/s
LX-75	50 °C	1,2 mbar	8,9 g/s	1,8 g/s
LX-100	50 °C	1,2 mbar	11,8 g/s	2,4 g/s
LX-150	50 °C	1,2 mbar	17,8 g/s	3,6 g/s
LX-200	50 °C	1,2 mbar	23,7 g/s	3,6 g/s
LX-250	50 °C	1,2 mbar	29,6 g/s	3,6 g/s
LX-300	50 °C	1,2 mbar	35,0 g/s	3,6 g/s
LX-400	50 °C	1,2 mbar	47,4 g/s	3,6 g/s
LX-500	50 °C	1,2 mbar	59,2 g/s	3,6 g/s
LX-600	50 °C	1,2 mbar	69,9 g/s	3,6 g/s

Tabelle 81-2:
GTS-Befeuchter – Kapazitäten, Technische Daten und Gewichte für europäische Modelle

GTS-Modell	Dampfdurchsatz pro Stunde in kg*	P = (kW)	Q = (kW)	Dampfauslass	Empfohlener Abzugsdurchmesser	Betriebsgewicht in kg	Versandgewicht in kg	Volllaststrom (A)
LX-50	23	0-17	0-18	DN50 (2") Schlauch/BSP	DN50 oder 80 (2" oder 3")	217	164	1,5
LX-75	34	0-25	0-27	DN50 (2") Schlauch/BSP	DN80 (3")	217	164	1,5
LX-100	45	0-33	0-36	DN50 (2") Schlauch/BSP	DN80 (3")	216	166	1,5
LX-150	68	0-50	0-54	DN50 (2") Schlauch/BSP	DN80 (3")	285	191	2,0
LX-200	91	0-67	0-72	DN80 (3") SCHLAUCH/BSP/FLANSCH	DN100 (4")	415	256	2,5
LX-250	113	0-82	0-89	DN80 (3") SCHLAUCH/BSP/FLANSCH	DN100 (4")	415	256	2,5
LX-300	136	0-98	0-106	DN80 (3") SCHLAUCH/BSP/FLANSCH	DN100 (4")	415	260	2,5
LX-400	181	0-132	0-143	DN100 (4") BSP/FLANSCH	DN150 (6")	729	426	3,5
LX-500	227	0-166	0-179	DN100 (4") BSP/FLANSCH	DN150 (6")	729	426	3,5
LX-600	272	0-195	0-211	DN100 (4") BSP/FLANSCH	DN150 (6")	731	436	3,5

* Die angegebenen Werte für den maximalen Dampfdurchsatz können durch örtliche Variationen im Wobbe-Index von G20- und G25-Gasen bis zu 10 % unter den angegebenen Werten liegen.

Nur europäische Modelle

KAPAZITÄTSHINWEISE

- Auf Meereshöhe sind ca. 402 kJ (152 Btu) erforderlich, um die Temperatur von 1 kg Wasser von 4 °C auf 100 °C (60 °F auf 212 °F) zu erhöhen.
- Es sind weitere 2257 kJ (970 Btu) erforderlich, um 1 kg Wasser (2 Pfund Wasser) von 100 °C (212 °F) zum Verdampfen zu bringen.
- Ein weiterer Faktor der in Betracht gezogen werden muss, ist der Kondensationsdampfverlust in der Verrohrung.

FLÜSSIGAS

Alle Modelle arbeiten mit der genannten kW-Eingangsleistung.

BETRIEBSEIGENSCHAFTEN

- Die Anlage ist für eine Umgebungstemperatur von 5 °C bis 40 °C ausgelegt.
- Die Anlage ist ausgelegt für eine relative Umgebungfeuchtigkeit von 30 % RF bis 95 % RF (nicht betauend).
- NO_x Klasse 5
- Die maximale Abzugstemperatur beträgt bei normalen Betriebsbedingungen: 68,3 °C (154,9 °F)
- Maximale Abgastemperatur Sicherheitssperre 82,2 °C

GASVERSORGUNGSDRUCK

20 oder 25 mbar für Erdgas (abhängig von der Gasgruppe)
und 30, 37 oder 50 mbar für Propangas (abhängig von der Gasgruppe)

MAXIMALER BETRIEBSDRUCK DES WASSERS (ALLE EINHEITEN)

7,0 bar

NETZSTROMVERSORGUNG

230 V, 667 W bis 2415 W (siehe Typenschild)

EINLASSWASSESTEMPERATUR

Siehe Tabelle 33-1.

Nur europäische Modelle

TYP C3 KESSEL

Die Anschlussdosen der getrennten Verbrennungs- und Luftzufuhrkreise müssen in ein Quadrat von 100 cm passen und der Abstand zwischen den Ebenen der beiden Öffnungen muss weniger als 100 cm betragen.

TYP C5 UND C6 KESSEL

Die Anschlüsse für die Zufuhr von Verbrennungsluft und für die Ableitung von Verbrennungsprodukten dürfen nicht an gegenüberliegenden Wänden des Gebäudes angebracht werden.

TYP C6 KESSEL

- Da alle nicht zertifizierten Steuergeräte im schlimmsten Fall im eingedampften Zustand abgeschaltet werden, überschreitet die Produkttemperatur der überhitzten Verbrennung 82,2 °C nicht.
 - Minimale Temperaturleistung des Verbrennungsprodukts beträgt 30 °C.
 - CO₂-Gehalt bei normaler Betriebstemperatur beträgt 8,5 %.
 - Maximal zulässige Druckdifferenz beträgt 125 Pa
Maximaler Rauchausslass bei maximal = 112 Pa
Minimaler Rauchgasauslass = -12,5 Pa
- Maximale Ansaugluft = 12,5 Pa
Minimale Ansaugluft = -112 Pa
- 25 m/s maximal zulässiger Zug
 - Kondensatrückführung in den Befeuchter ist zulässig, sollte jedoch minimiert werden.
 - Maximale zulässige Rezirkulationsrate von 10 % unter den ungünstigsten Windverhältnissen.

VORSICHTSMAßNAHME

Anschluss für Gas-Prüfmanometer installieren

Der Gasdruck zur Befeuchtersteuerung darf 6 kPa (60 mbar) zu keinem Zeitpunkt überschreiten, andernfalls wird das Gasventil zerstört und muss ausgetauscht werden. Deshalb gleich vor dem Gasversorgungs-Anschlusspunkt zum Befeuchter einen DN6 (1/8")-Rohrgewindeanschluss mit Stopfen installieren, an dem ein Prüfmanometer angeschlossen werden kann.

Notizen

Notizen

Beim Branchenführer können Sie auf Qualität zählen

Seit 1965 ist DriSteem mit innovativen Methoden zur Befeuchtung und Kühlung von Luft mit präziser Steuerung führend in der Branche. Unser Qualitätsschwerpunkt zeigt sich an der Konstruktion des GTS-Luftbefeuchters mit seiner reinigungsfähigen Edelstahlkonstruktion. Weiterhin ist DriSteem ist mit einer zweijährigen Garantiebeschränkung und optionaler Garantieverlängerung führend in der Branche.

Weitere Informationen

www.drirsteem.com
sales@drirsteem.com

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

DRI-STEEM Corporation,
eine Tochter von Research Products Corporation
US-Betriebe von DriSteem, sind gemäß 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
Belgien
+3211823595
E-Mail: drirsteem-europe@drirsteem.com

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

DriSteem, Area-type, Drane-kooler, DriCalc, Rapid-sorb und Ultra-sorb und Vapor-logic sind eingetragene Markenzeichen von Research Products Corporation und die Markeneintragung ist in Kanada und der Europäischen Gemeinschaft beantragt worden.

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

© 2021 Research Products Corporation

Patente beantragt.



Formular-Nr. GTS-LX-IOM-DE-0221

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 Gesamthaftung 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 Watted Media Systems.

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. Von der begrenzten Gewährleistung sind alle Verbrauchs- und Verschleißprodukte wie Zylinder, Membranen, Filter oder Mediensersatz ausgeschlossen. Diese Teile werden normalerweise beim Betrieb verbraucht.

Diese begrenzte Gewährleistung von DriSteem wird anstelle aller anderen Garantien gewährt, 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 genannte(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 UO-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.