

Effektiv befeuchten.

Gasdampfbefeuchter Serie GTS-LX

Mit Gasdampfbefeuchtern
die Betriebskosten minimieren



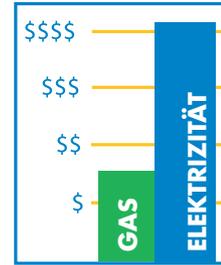
BETRIEBSKOSTEN MINIMIEREN MIT GAS DAMPF - BEFEUCHTERN

Das neue Abgaskondensationssystem macht den GTS - LX Befeuchter zum effektivsten gasbetriebenen Befeuchter der zurzeit produziert wird. Zusätzlich können die Installationskosten durch die Verwendung von Polypropylen Abgassystemen erheblich reduziert werden.

Wieviel Energiekosten Sie bei einem Austausch von einem elektrisch betriebenen Dampf - Befeuchter zu einem DriSteem GTS Befeuchter einsparen können, erfahren Sie durch Ihren driSteem Händler.

Alfred Kaut GmbH & Co., Tel. Nr. +49 202 2682 230

Oder besuchen Sie unsere Website www.kaut.de und bitten um Rückruf eines Mitarbeiters der Abteilung Luftbefeuchtungstechnik.



EIGENSCHAFTEN DER DRISTEEM GTS - LX

- **Vier Baugrößen** für optimale Anpassung in einem Dampfleistungsbereich von 4,6 – 68 kg/h.
- **Niedrigste Stickoxid-Werte** und **hohe Effizienz**
- **5:1 Verhältnis** für optimale Leistungsregelung
- **Automatische Ablassmengenberechnung** auf Basis der Wasserqualität bzw. Mineralsalzkonzentration
- Zukunftsorientierte und schnelle Firmware-Updates
- **Platzsparendes Design** für schnelle und flexible Montage.
- Alle **Betriebsdaten** werden über das Display oder einen Web-Browser detailliert dargestellt.
- **Genauere, dynamische, einstellbare Feuchterege**lung aufgrund der Brennermodulation und interner PID-Regelung.
- **Dampfleistung bis zu 1.088 kg/h** im Master - Slave Verbund möglich.
- **Automatische Abwasserkühlung** auf ca. 60 °C
- Gehäuse für Außenaufstellung lieferbar.
- Gute Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten.



FERNSTEUERUNG UND ÜBERWACHUNG

DriSteem`s Vapor-logic Platine ermöglicht standardmäßig die Regelung des Befeuchters und eine Einstellung über das Bedienfeld mit Display oder der Webbrowser Schnittstelle. Somit kann das System jederzeit auch von extern überwacht und bedient werden.

BACNET®, MODBUS® ODER LONTALK®

DriSteem GTS Befeuchter können über die Kommunikationsprotokolle BACnet, Modbus, oder LonTalk in GLT-Systeme eingebunden werden.

LEISTUNG

- Hoher Wirkungsgrad von $>103\%$ H_1 (LHV)
- Regelgenauigkeit in Abhängigkeit der Wasserqualität und den Anlagenparametern bis $\pm 3\%$ r.F.
- Niedrigste Stickoxid (NO_x) Emissionen
- Integrierte Diagnosefunktionen überwachen den Betrieb
- Modulierender Gas - Gebläse Brenner mit variabler Drehzahl und leistungsabhängig gesteuertem Wassereinlassventil ermöglichen die stetige Dampfproduktion mit hoher Regelgenauigkeit.

FLEXIBLE EINSATZGEBIETE

- DriSteem's hocheffektive GTS – LX Befeuchter arbeiten mit allen für die Befeuchtung zulässigen Wasserarten. Es ist nicht erforderlich Wasserzulaufeinheiten zu ändern, wenn eine andere Wasserart genutzt wird.
- Die GTS – LX Befeuchter Können mit Erdgas oder Flüssiggas betrieben werden.
- Wetterfeste Gehäuse für Außenstellung mit integrierter Frostschutzheizung und Übertemperaturregelung
- Zugang von zwei Seiten für Wartungsarbeiten. Sehr geringer Platzbedarf durch kompakte Bauform.
- Horizontaler oder vertikaler Abgasweg möglich
- Die niedrige Abgastemperatur erlaubt die Verwendung des Werkstoffes Polypropylen als Abgassystem

MINIMALER WARTUNGSAUFWAND

- Große Revisionsklappe und abnehmbare Paneele sorgen für schnellen Zugang zur Inspektion und Instandhaltung
- Automatische einstellbare "End-Of-Season"- Ablasfunktion
- Geregelte Ablas- und Spülfunktionen reduzieren bzw. entfernen anfallende Mineralrückstände in der Verdampfungskammer

INTEGRIERTE SICHERHEIT

- CE, ETL, SCAQMD 1146.2 geprüft
- Modulierende Gas - Gebläse Brenner mit autarkem Feuerungsmanagement
- Abgasstromüberwachung
- Wassermangelsicherung
- Einstellbarer Frostschutz
- Abgastemperaturüberwachung
Abgastemperatur $< 60^\circ\text{C}$



Vapor-logic Regelung

REGELUNG FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

Die Vapor-Logic Platine ermöglicht eine genaue, schnellansprechende Regelung der relativen Luftfeuchte. Die interne PID-Regelung justiert das System für eine maximale Regelgenauigkeit.

BACnet, Modbus, oder LonTalk ermöglichen eine Interfunktionsfähigkeit mit verschiedenen Gebäudeautomationssystemen. Modbus und BACnet sind Standard. Eine LonTalk-Erweiterung ist optional lieferbar.

Webbrowser-Schnittstelle ermöglicht das Betrachten und die Einstellung der Befeuchterfunktionen über das Ethernet entweder direkt oder entfernt über ein Netzwerk.

USB Anschluss zur Firmware-Aktualisierung, Datensicherung und Wiederherstellung der Daten

Echtzeit-Uhr ermöglicht Störmeldung mit Zeitstempel, Meldungsverfolgung und genaue Einhaltung von Entwässerungs- & Spülzyklen

Programmierbare Ausgänge ermöglichen Fernsignalisierung der Betriebs- und Störmeldungen.

Datensicherung auf dem PC per download möglich

Zusätzlicher Temperatursensor/-transmitter ermöglicht Temperatenausgleichsregelung zur Vermeidung von Kondensation an Fenstern oder zur Lufttemperaturüberwachung

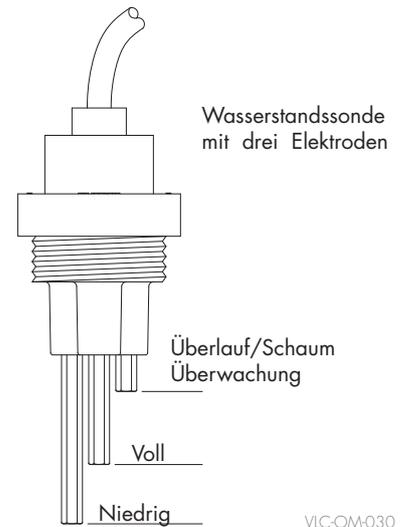
Kaskadenregelung von bis zu 16 Befeuchtern möglich.



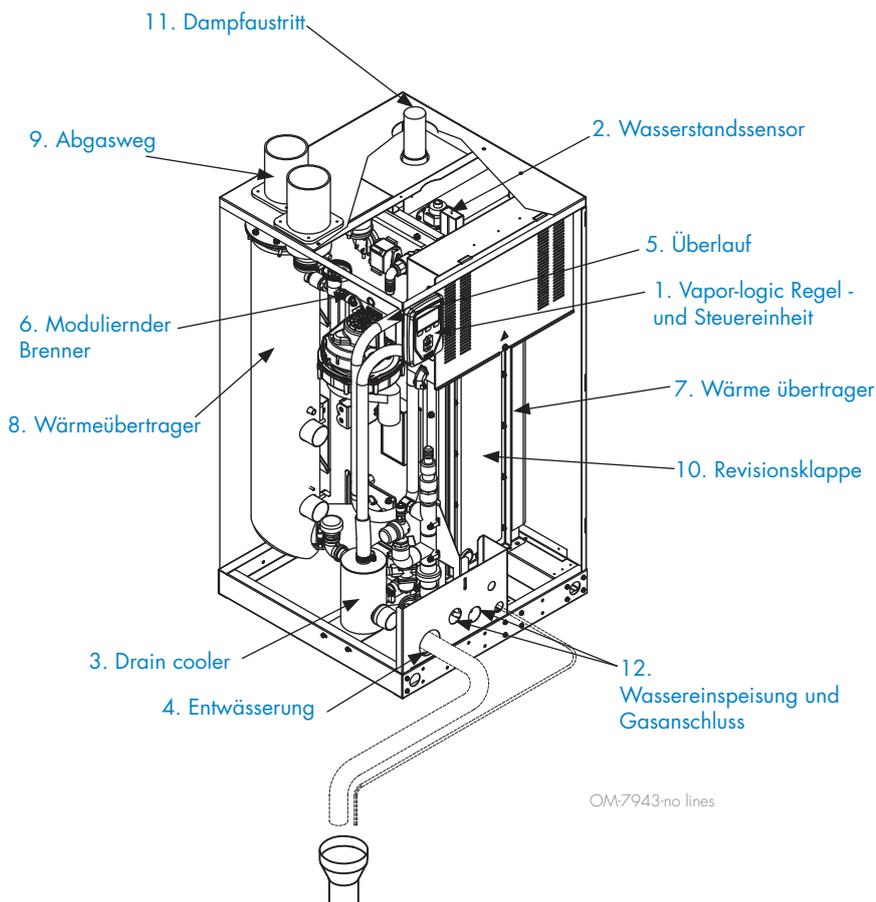
Mit einem USB Flash-Speicher über den USB-Anschluss der Vapor-logic- Platine Software aktualisieren oder Daten sicher bzw. laden.

- 1 Vapor-logic**
Die Vapor-Logic überwacht permanent alle Funktionen des Befeuchters
- 2 Wasserstand**
Die Wasserstandssonde erfasst den Min- und Max – Füllstand und misst die elektrische Leitfähigkeit des Wassers.
- 3 Abwasserkühlung**
Das bauseitig installierte Abwasserkühlsystem (Drain Cooler) kühlt das heiße Abwasser auf ca. 60 °C ab.

WASSERSTANDSKONTROLLE



KOMPONENTEN DES GTS – LX BEFEUCHTER



4 Entwässerung

Die Vapor – Logic berechnet die Ablassdauer und Ablassmenge auf Basis der elektrischen Leitfähigkeit des Wassers.

5 Überlauf

Der Wasserüberlauf scheidet Mineralien von der Wasseroberfläche in der Verdampfungskammer ab. Bei jeder Befüllung des Gerätes wird ein Teil der Mineralien abgeschieden. Die Überlaufzeit kann individuell eingestellt werden.

6 Modulierende Brenner

Der modulierende Brenner sorgt für eine schnelle und effiziente Verdampfung des Wassers.

Bei Anforderung zündet der Brenner und erwärmt das Wasser mit maximaler Leistung bis zum Siedepunkt. Danach moduliert der Brenner die Leistung entsprechend der Anforderung.

7 Primärer Wärmeübertrager

Der Edelstahl-Wärmeübertrager überträgt die Energie der heißen Abgase an das Wasser der Dampferzeugerkammer.

8 Sekundärer Wärmeübertrager

Der Zweikammer Edelstahl-Wärmeübertrager erwärmt die Verbrennungsluft und das Speisewasser.

9 Abgassystem

Polypropylenrohre können als Abgasweg genutzt werden.

10 Revisionsöffnung

Die große Revisionsöffnung ermöglicht den einfachen Zugang zur Reinigung.

11 Dampfaustritt

Der erzeugte Dampf strömt über die Dampfleitung zu dem Dampfverteilsystem, das in der RLT- Anlage integriert ist.

12 Wassereinspeisung und Gasanschluss

siehe Tabelle 10-1

Tabelle 7-1:
GTS-LX Befeuchter Modelle Technische Daten

GTS-Typen	Maximale Dampfleistung	Eingangsleistung		Wasserverbrauch bei maximaler Leistung **	Tankvolumen	GTS – LX Befeuchter		Mit Gehäuse für Außenaufstellung		Stromaufnahme in A*
						Betriebsgewicht	Versandgewicht (leer)	Betriebsgewicht	Versandgewicht (leer)	
						kg/h	KW	m ³ /h	Liter/h	
LX-50	23	17,8	1,7	23	61	137	85	217	164	1
LX-75	34	26,8	2,5	34	53	138	87	217	169	1
LX-100	45	35,5	3,4	45	106	201	109	280	188	1,5
LX-150	68	53,5	5,1	68	98	202	113	282	193	1,5

* Bei allen GTS-Modellen zur Außenaufstellung die mit Heizgeräten ausgerüstet sind erhöht sich die Stromaufnahme um 15 A. (ohne elektrische Heizung 1 A).

** Bei Einsatz von Absalzungs- und Entwässerungs-/Spülfunktionen erhöht sich der Verbrauch um 10%. (Nur bei Betrieb mit Normalwasser).

Tabelle 7-2:
Leistungsreduzierung in Bezug auf die Aufstellungshöhe

Höhe		Leistungsabnahme 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

GTS - LX Befeuchter Abmessungen

ZEICHNUNG 8-1: ABMESSUNGEN

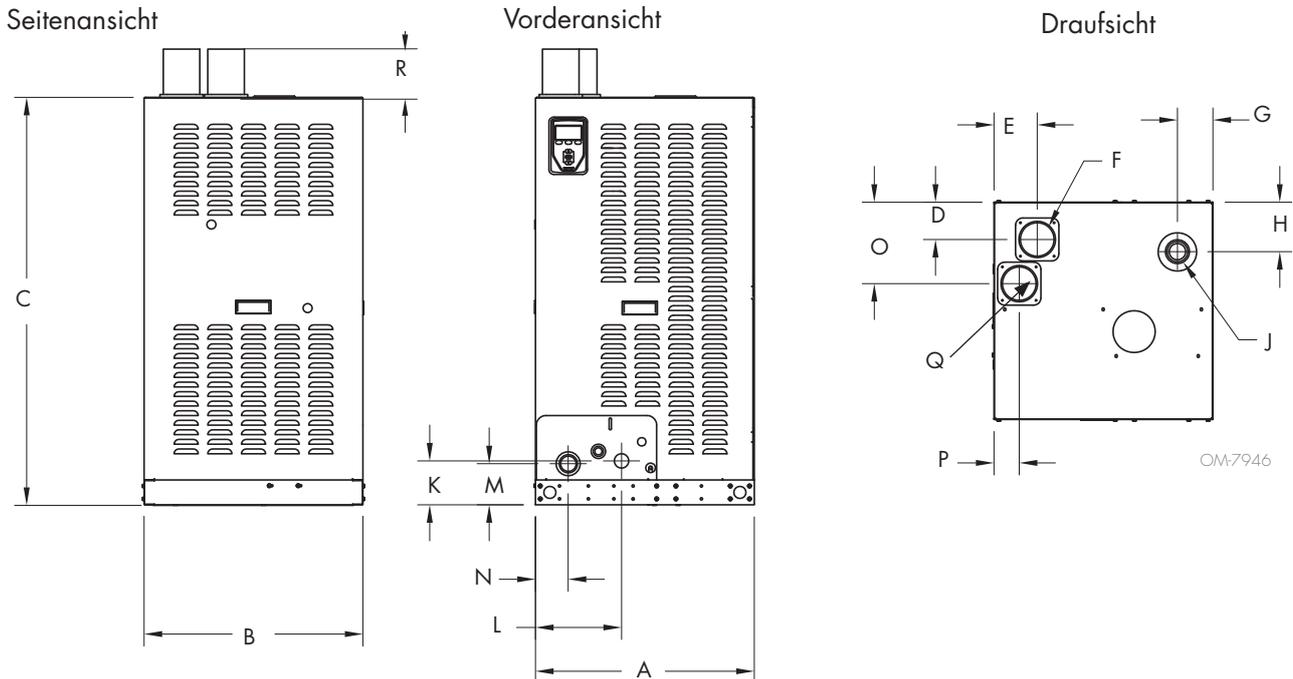
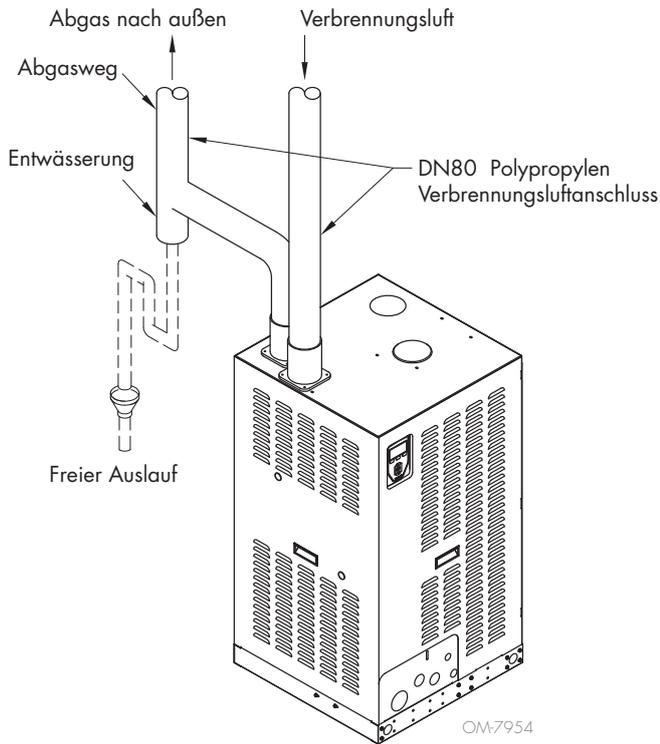


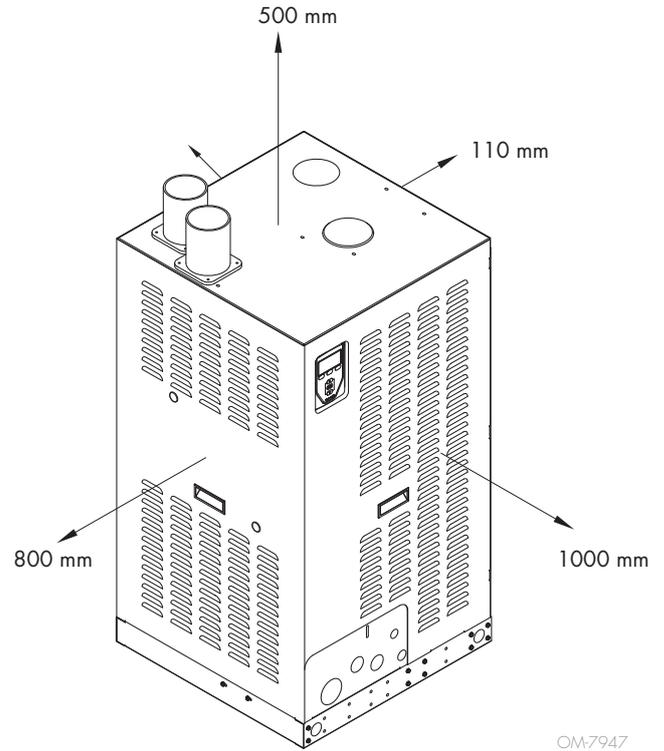
Tabelle 8-1:
Maße

	Beschreibung	LX-50 LX-75	LX-100 LX-150
		mm	mm
A	Länge	590	819
B	Breite	590	590
C	Höhe	1085	1085
D	Abgasanschluss Position	114	114
E		102	102
F	Abgasanschluss Durchmesser	76	76
G	Dampfaustritt	133	133
H		89	89
J	Dampfaustritt Durchmesser	38	51
K	Wassereinspeisung Position	140	140
L		165	165
M	Entwässerung Position	114	114
N		89	89
O	Verbrennungsluftansaug	217	217
P		67	67
Q	Luftansaug Durchmesser	76	76
R	Abgas und Ansaugrohr Höhe	140	140

**ZEICHNUNG 9-1: GTS - LX BEFEUCHTER
OPTIONAL: ANSCHLUSSMÖGLICHKEIT FÜR EXTERNEN
VERBRENNUNGSLUFTANSCHLUSS**



ZEICHNUNG 9-2: GTS - LX BEFEUCHTER MINDESTABSTÄNDE



Bemerkung: Stellen Sie sicher, dass mind. 110 mm Abstand zu brennbaren Flächen eingehalten werden.

**Tabelle 9-1:
Verbindungen**

Beschreibung	LX-50 LX-75		LX-100 LX-150	
	Zoll	DN	Zoll	DN
Gasanschluss	1/2 BSP-Gewinde	15	1/2 BSP-Gewinde	15
Verbrennungsluftanschluss	3	80	3	80
Abgasanschluss	3	80	3	80
Wassereinspeisung*	3/4 BSP-Gewinde	20	3/4 BSP-Gewinde	20
Entwässerung	1 1/2 BSP-Gewinde	40	1 1/2 BSP-Gewinde	40
Dampfaustritt	1 1/2" BSP	40	2" BSP	50

* Bei Betrieb mit Wasser aus einer VE- oder Umkehrosmoseanlage sollte der Drain – Cooler mit Trinkwasser oder enthärtetem Trinkwasser gespeist werden.

GTS – LX Befeuchter Gehäuse zur Außenaufstellung

BEHEIZTES UND BELÜFTETES GEHÄUSE ZUR AUSSENAUFSTELLUNG

DriSteem bietet ein robustes Gehäuse zur Installation des GTS-Befeuchters im Freien an.

MERKMALE DES GEHÄUSES

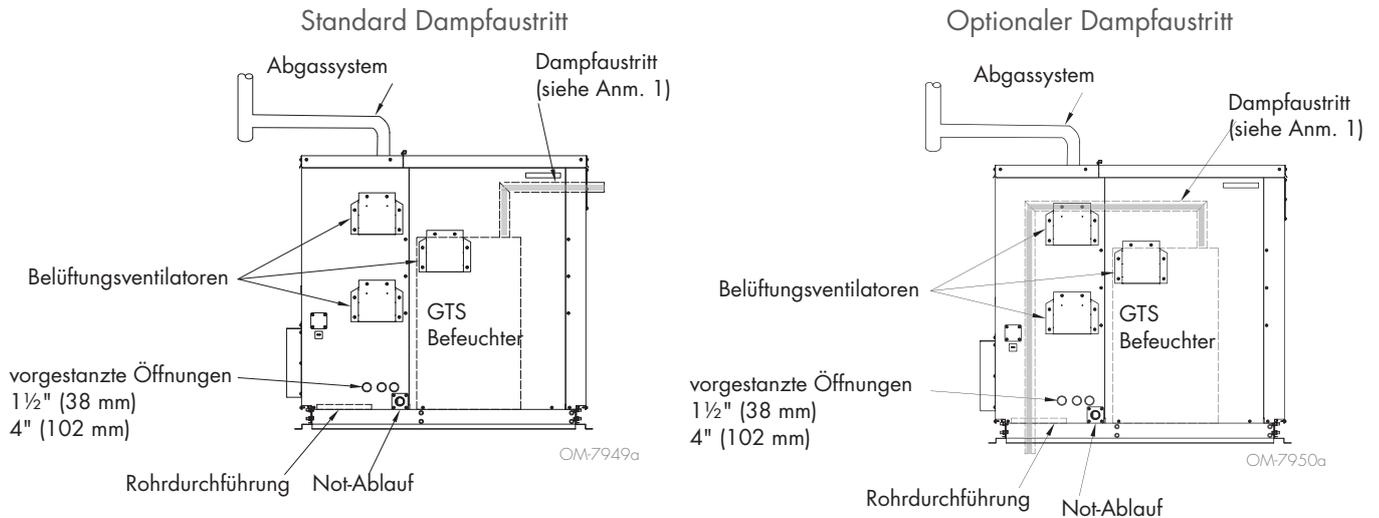
- **Schützt in heißem und kaltem Klima.** Um vollständige Sicherheit und Betriebsbereitschaft unter jeglichen klimatischen Bedingungen zu gewährleisten, ist das Gehäuse zur Außenaufstellung mit einem Heiz- und Entlüftungssystem ausgestattet, auch um den Betrieb des Befeuchters bei Temperaturen von -40°C bis $+48^{\circ}\text{C}$ zu ermöglichen.
- **Anschlussfertige Installation.** Das Gehäuse wird mit vorinstalliertem und getestetem GTS – LX Befeuchter ausgeliefert. Vorbereitet für die Medieninstallation von Gas-, Wasser-, Dampf- und elektrischen Anschlüssen.
- **Getestet und zertifiziert.** GTS – LX Befeuchter integriert in Gehäusen zur Außenaufstellung sind CSA/AGA/CGA zertifiziert für den Betrieb im Freien.
- **Wartungsfreundlich.** Für den Zugang aller relevanten Komponenten können die seitlichen Paneele abgenommen werden.
- **Gehäuseausführung.** Das wetterfeste Gehäuse aus galvanisiertem Stahl ist isoliert, mechanisch belüftet und mit elektrischer Heizung gegen Frost geschützt. Die Beheizung und mechanische Belüftung erfolgt thermostatgeregelt.

GTS GEHÄUSE ZUR AUSSENAUFSTELLUNG



Das Gehäuse zur Außenaufstellung hat ein integriertes Heiz- und mechanisches Belüftungssystem, welches die Betriebsbereitschaft auch bei extremen Temperaturen von -40°C bis $+48^{\circ}\text{C}$ ermöglicht.

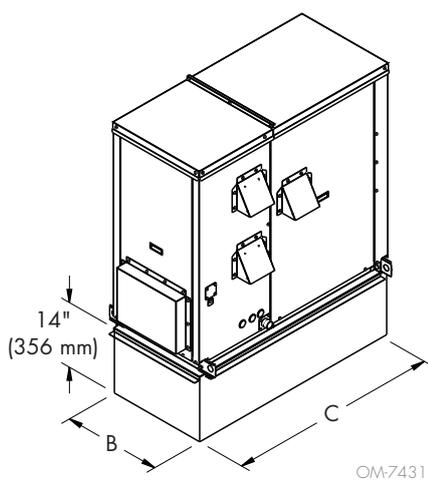
ZEICHNUNG 11-1: GTS – LX BEFEUCHTER GEHÄUSE ZUR AUSSENAUFSTELLUNG MIT STANDARD- ODER INTERNEM DAMPFAUSTRITT



Anmerkungen:

1. Das Gehäuse zur Außenaufstellung ermöglicht zwei separate Dampfaustritte. Bei der Standardkonfiguration befindet sich der Dampfaustritt auf der Rückseite des Gehäuses. Bei der optionalen Ausführung wird die Dampfleitung innerhalb des Gehäuses durch den Gehäuseboden nach unten geführt.
2. Es gibt jeweils drei vorgefertigt Durchführungen auf der rechten und linken Seite des Gehäuses. Hier erfolgen die Medienanschlüsse für Strom, Gas und Wasser.
3. Die Rohrleitungen des GTS – LX Befeuchters die zum Dampfverteilsystem führen, sind aus Edelstahl zu fertigen und zu isolieren. Die Edelstahldampfleitung kann in gepresster Ausführung erstellt werden.
4. Temperaturbereich der GTS-Befeuchter mit Gehäuse zur Außenaufstellung: -40 °C bis $+48\text{ °C}$.
5. Das Abgassystem ist bauseitig vom Installateur zu erstellen.
6. In Abhängigkeit der zu erwartenden Schneefallhöhe ist bauseitig ein ausreichend hoher Grundrahmen aus Metall oder ein Fundament aus Beton vorzusehen.
7. Grundsätzlich sind alle Versorgungsleitungen bzw. Medienanschlüsse vom Installateur zu erstellen. Die örtlichen Vorschriften sind unbedingt zu beachten!

ZEICHNUNG 11-2: GEHÄUSE AUF GRUNDRAHMEN MONTIERT



ZEICHNUNG 11-3: GEHÄUSE OHNE GRUNDRAHMEN

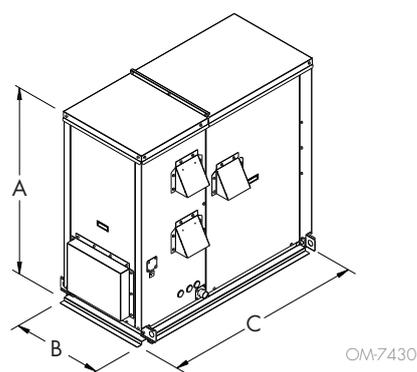
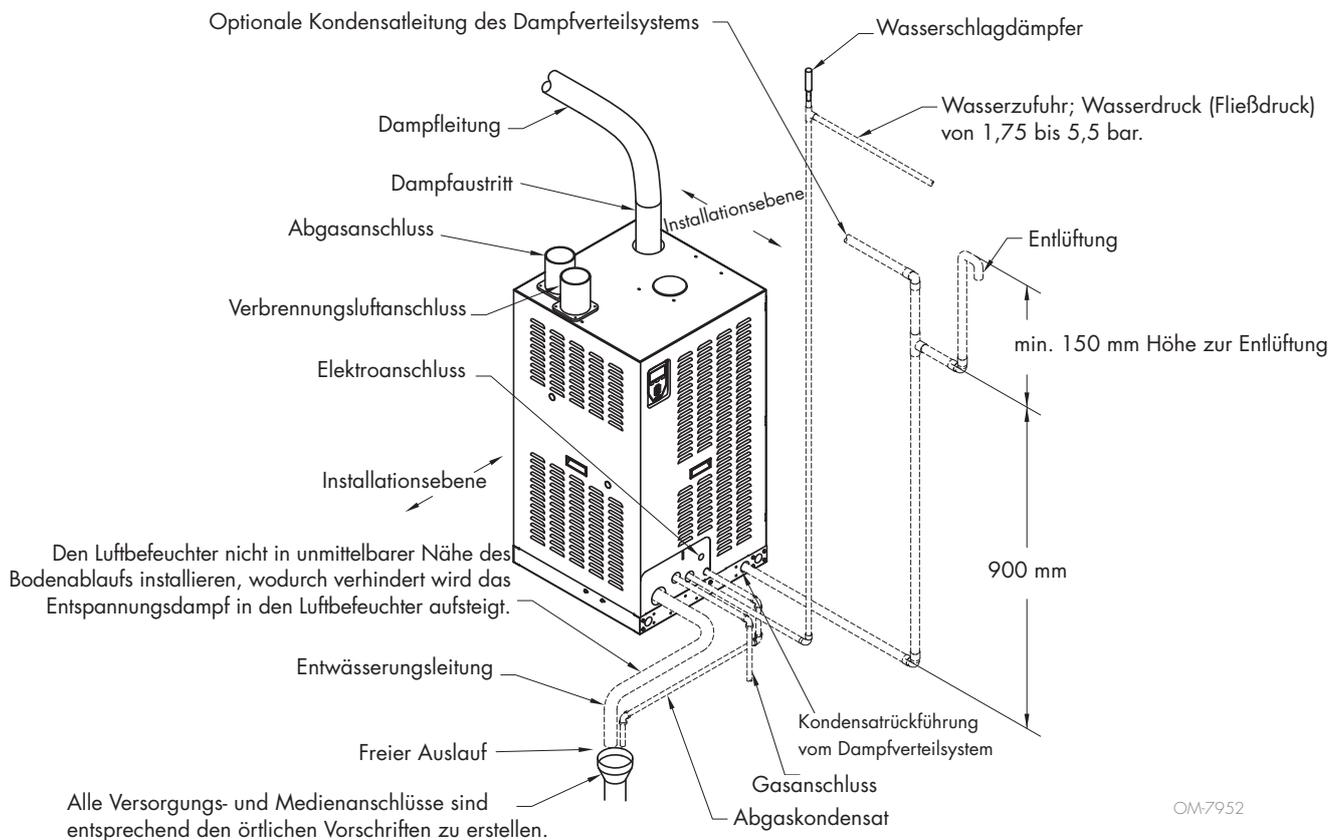


Tabelle 11-1:
Gehäuseabmessungen

Description	LX-50, LX-75 LX-100, LX-150
	mm
A Höhe	1388
B Breite	660
C Länge	1454

ZEICHNUNG 12-1: GTS - LX BEFEUCHTER ÜBERSICHT DER VERROHRUNG



Anmerkungen:

- Achten Sie bei der Installation des Ablaufes auf die Umgebungstemperaturen, beim Ablassen entstehen Entspannungsdämpfe die an umliegenden Flächen kondensieren können. Der Ablauf muss nach geltenden Normen montiert werden.
- Die gestrichelten Linien sind bauseits zu erstellen.
- Abgase müssen ins Freie geleitet werden.
- Der Wassereinlass ist mehr als 25 mm (1") über dem Überlauf platziert. Dadurch ist ein Rücklauf oder eine Absaugung vom Tank unmöglich. Es ist kein weiterer Rücklaufschutz notwendig; es gelten jedoch die örtlichen Vorschriften.
- Durch Chloride verursachte Korrosionsschäden sind nicht von der DriSteem Garantie abgedeckt.
- Siehe nächste Seite für empfohlene Wasserzufuhrverrohrung für DI/ UO-Geräte.
- Um den Verbrauch von Umkehrosmosewasser zu verringern, kann der Drain-Kooler mit Trinkwasser betrieben werden.

ULTRA-SORB DAMPFVERTEILSYSTEME

Merkmale:

- Sehr kurze Absorptionsstrecken, auch bei hoher spezifischer Feuchteerhöhung und niedriger Zulufttemperatur.
- Isolierte Dampfverteilerrohre reduzieren Energieverlust und Kondensation in den Dampfverteilerrohren von bis zu 85%. Effiziente PVDF wärmegeämmte Verteilerrohre reduzieren zusätzlich die Luftstromerwärmung. Standard bei Modell XV; optional bei den Modellen LV, LH, und MP.

Wärmegeämmte Dampfverteilerrohre reduzieren den Kondensatanteil, wodurch mehr Dampf für die Befeuchtung der Luft zur Verfügung steht.

- Geringe Installationskosten

Die Ultra-Sorb Dampfverteilsysteme können bis zu einer Größe von ca. 2000 mm x 2000 mm vormontiert geliefert werden.

MODELLE LV AND LH:

- Die Modelle LV & LH werden mit Dampf, von Dampfkesseln oder von drucklos betriebenen Befeuchtern wie z.B. DriSteem's GTS, STS, VLC, HT, und Befeuchter der XT Serie, betrieben.
- Dampfdurchsatz:
Druckdampf: bis zu 1815 kg/h
Dampf (atm.): bis zu 840 kg/h

Optionen:

- Effiziente wärmegeämmte Dampfverteilerrohre
- Rahmenkonstruktion aus Edelstahl
- Dampfregeventile mit elektrischem oder pneumatischem Stellantrieb
- Kondensatableiter und Schmutzfänger



Modell LV:
Vertikale Rohre



Modell LH:
Horizontale Rohre

MODELL MP:

- Die Modelle LV & LH werden mit Dampf, von Dampfkesseln oder von drucklos betriebenen Befeuchtern wie z.B. DriSteem's GTS, STS, VLC, HT, und Befeuchter der XT Serie, betrieben.
- Dampfeintritt und Kondensatablauf befinden sich auf derselben Seite.
- Innenliegendes Kondensatablaufrohr
- Dampfdurchsatz
Druckdampf: bis zu 1235 kg/h
Dampf (atm.): bis zu 318 kg/h



Ultra-sorb Modell MP

Rapid-sorb® Dampfverteilsystem

Kombinierter Dampf- und Kondensatsammler mit senkrecht zu installierenden Dampfverteilerrohren für kurze Absorptionsstrecken

- Kurze Absorptionsstrecke, im Vergleich zu Standarddampfverteilerrohren
- Geeignet für horizontale oder vertikale Luftkanäle mit innen- oder außenliegendem Dampf- und Kondensatsammler
- Optional mit wärmegeämmten Dampfverteilerrohren lieferbar
- Dampfdurchsatz abhängig von der Baugröße: bis zu 955 kg/h



Rapid-sorb®
Dampfverteilsystem

Kaut - Luftbefeuchtung: Passende Lösungen für jedes Problem

In den Wintermonaten sinkt die relative Luftfeuchte unter den Optimalwert von 40 bis 50%. Nicht selten sinkt die rel. Feuchte unter 30%. Die Folge hiervon ist, dass die Schleimhäute austrocknen und die Empfindsamkeit für Erkältungskrankheiten zunimmt. Ebenso wird allen organischen Materialien wie z.B. Holz, Papier, Leder usw. Feuchte entzogen. Um diesen Problem entgegenzuwirken muss die Raumfeuchte mit einem Luftbefeuchter angehoben werden.

Unsere Luftbefeuchter schützen in Wohn- und Büroräumen, Kirchen, Bibliotheken, Museen und Galerien durch zuverlässige Befeuchtung der Raumluft Ihre Gesundheit und erhalten wertvolle Kunst- und Einrichtungsgegenstände.

Auch in Krankenhäusern, Prüfräumen, Laboratorien, Druckereien, Technikräumen, Telefonzentralen, Produktionshallen, EDV-Räumen, Lebensmittel-, Textil- und Holzindustrie ist die Befeuchtung eine zwingende Notwendigkeit.

Wir liefern alle Luftbefeuchtungssysteme. Ob im Bedarfsfall Dampf, Wasserzerstäubung, Verdunstung oder Ultraschallbefeuchtung eingesetzt wird, entscheiden Sie nach unserer eingehenden Beratung. Wir bieten Ihnen unsere fachmännischen Leistungen und langjährige Erfahrung in Form von Beratung, Planung, Vertrieb und Service.

Alfred Kaut GmbH & Co.

Elektrizitätsgesellschaft · Seit 1892
Kälte-, Klima-, Wärmetechnik
Luftbe-, Entfeuchtung

www.kaut.de

Technische Änderungen, Irrtum,
Liefermöglichkeiten und -bedingungen
vorbehalten. NE_1.000K_02/2019