



Luftbefeuchtungssysteme flexibel konfiguriert

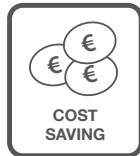
Ganz nach Bedarf und Möglichkeit



Unsere FlexLine Serie zeichnet sich bereits in der Basisversion durch solide Grundfunktionen, lange Betriebszeiten und eine hohe Lebensdauer aus. Optional können alle FlexLine Geräte mit **über 100 zusätzlichen Funktionskombinationen werkseitig** individuell an die Bedürfnisse der Installationsumgebung angepasst werden. Die meisten FlexLine Optionen können auch nachgerüstet bzw. nachträglich aktiviert werden. Sie investieren also nur in die Befeuchterausführung, die auch wirklich benötigt wird.



FlexLine Optionen



Effektiver Schutz für den Dampfzylinder SuperFlush oder HyFlush

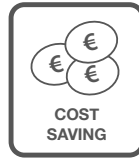
Die FlexLine Optionen SuperFlush und HyFlush sind intelligente Zylinderspülfunktionen, die den **Zylinder und die Zuleitungen** Ihres FlexLine Dampfluftbefeuchters effektiv vor Ablagerungen schützen. Diese entstehen durch mineralische Inhaltsstoffe (z. B. Calcium, Magnesium etc.) des Leitungswassers beim Erhitzen und Verdampfen. Während der Abschlämmung **löst ein starker Wasserstrahl** Härtebildner vom Zylinderboden, wirbelt diese auf und sorgt so für ein verbessertes Austragen.

HyFlush arbeitet mit einem stärkeren Wasserstrahl als SuperFlush. Dieser sorgt für einen noch effektiveren Reinigungsprozess und eine schnellere Wiederbefüllung des Zylinders. Die Zylinderspülfunktion SuperFlush ist in den FlexLine Ausführungen FLH und FLP bereits serienmäßig integriert.

Mit klaren Vorteilen

- Ausführung der Zylinderspülung im laufenden Betrieb reduziert die Downtimes des Systems
- Geringerer Wartungsaufwand und längere Wartungsintervalle
- Längere Lebensdauer
- Geringere Betriebskosten





Höchster Schutz für Zylinder und Leitungen HyFlush, HyCool und Stichleitungsspülung

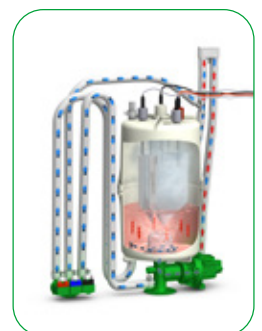
Die FlexLine Optionen HyFlush und HyCool schützen den **Zylinder und die Abwasserleitungen** effektiv vor Ablagerungen. Je nach Bedarf können HyFlush und HyCool auch einzeln installiert werden. Darüber hinaus ist zudem eine **Stichleitungsspülung** möglich, die eine Verkeimung der Zuleitung durch stehendes Wasser bei längeren Standzeiten gemäß VDI 6022 verhindert.

Mit der **Spülfunktion HyFlush werden Ablagerungen im Zylinder**, die durch mineralische Inhaltsstoffe (z. B. Calcium, Magnesium etc.) des Leitungswassers beim Erhitzen und Verdampfen entstehen, gelöst und ausgelesen. So ist eine noch längere Betriebsdauer zwischen den Wartungsintervallen möglich.

Die FlexLine Option **HyCool schützt die Abwasserleitungen**, indem sie die Abwassertemperatur auf unter 60 °C herabsenkt. Dies ist besonders wichtig, wenn z. B. bauseitig die Abwasserleitung nicht aus temperaturfestem HT- oder SML-Rohr ausgeführt ist oder eine Hebeanlage eingesetzt wird. Durch die niedrigere Abwassertemperatur wird auch die Dampfentwicklung im freien Auslauf des Ablauftrichters erheblich reduziert. Dies ermöglicht den Einbau in engen Nischen oder schlecht belüfteten Technikschränken.

Mit klaren Vorteilen

- Geringere Betriebskosten durch weniger Verschleiß
- Geringerer Wartungsaufwand und längere Wartungsintervalle
- Schutz der Abwasserleitungen vor zu hohen thermischen Belastungen
- Verbesserte Hygiene durch Stichleitungsspülung
- Längere Lebensdauer



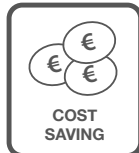
FlexLine Optionen
HyFlush, HyCool, Stichleitungsspülung



INTELLIGENT
PROTECTION



EASY
MOUNTING



COST
SAVING



SUSTAINABLE



Flexibel in der Spannungsvorgabe

Sicherheitskette 12V / 24V / 230V

Um Schäden und Überlastungen am Luftbefeuchtungssystem zu vermeiden und die Sicherheit von Mensch und Eigentum zu gewährleisten, sind je nach Bedarf und Anforderung unterschiedliche Sicherheitssensoren wie z. B. Strömungswächter, Leckagewächter oder Thermostate in einer Sicherheitskette der Steuerung integriert. Erst wenn alle Sensoren den sicheren Betrieb bestätigen, ist die Sicherheitskette geschlossen und der Dampf Luftbefeuchter kann starten.

Je nachdem welche Spannung bereits vorhandene Sensoren oder die GLT-Anlage vorgeben, können Sie zwischen 12V / 24V und 230V wählen. Mit dieser FlexLine Option bieten wir für jede marktübliche Spannung in der Sicherheitskette die passende Lösung.

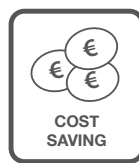
Mit klaren Vorteilen

- Anpassung der Spannung in der Sicherheitskette an bestehende Komponenten oder eine GLT-Anlage
- Vermeidung von zeitaufwendigen und kostspieligen Anpassungsmaßnahmen an bestehende Technik, Landesvorschriften und Normen
- Vorbereitet für eine schnelle Installation der Sicherheitskette



FlexLine Option

Sicherheitskette 12V / 24V / 230V



Systemüberwachung und -steuerung via BACnet oder Modbus

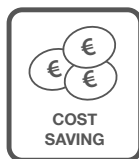
Mit dieser FlexLine Option kann der Befeuchter über eine RS485 Schnittstelle als BACnet MSTP Server oder als Modbus RTU Server in ein bestehendes Bus-Netzwerk integriert werden. Die RS485 Schnittstelle ist einstellbar und galvanisch getrennt.

Erfolgt die Integration via BACnet, können im Netzwerk Fehlermeldungen und Werte ausgelesen sowie bereitgestellt werden. Erfolgt die Anbindung über Modbus, stehen zusätzlich noch Steuerungsfunktionen zur Verfügung.

Mit klaren Vorteilen

- Einfacher Anschluss an ein bestehendes Netzwerk oder eine GLT-Anlage
- Zentrale Zusammenführung mehrerer Haussysteme durch einheitliche Kommunikationsprotokolle
- Informationen und Werte können übersichtlich aufbereitet und dargestellt werden
- Zentrale Überwachungs- und Steuerungsfunktionen





Ansteuerung von Parallelgeräten über eine Geräteeinheit

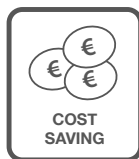
Werden mehrere einzelne Befeuchter für eine **große Befeuchtungsleistung benötigt**, können sie mit dieser FlexLine Option parallel (alle laufen gleichzeitig mit gleicher Leistung) oder in Folge (1. Gerät startet, ab z. B. 25 % Anforderung wird das 2. Gerät zugeschaltet etc.) mit einem einzigen Regelsignal und einer Freigabe wie ein großer Befeuchter betrieben werden. Um diese nachrüstbare FlexLine Option nutzen zu können, müssen alle Befeuchter mit der Option ausgerüstet werden.

Mit klaren Vorteilen

- Einfache Skalierung der Befeuchtungsleistung
- Weniger Aufwand bei Installation, Inbetriebnahme und Konfiguration
- Zeit- und Kostenersparnis bei Systemanpassungen
- Lediglich ein Freigabekontakt in der GLT-Steuerung nötig



FlexLine Option
Ansteuerung von Parallelgeräten



Digitaleingang für Servicemeldungen aus der Sicherheitskette

Oftmals werden die Schaltkontakte von Hygrostat, Luftfahne, Druckdose oder eines Leckagewächters in Reihe geschaltet und an die Klemmen 1 und 2 zur Sicherheitsabschaltung angeschlossen. Im Fall einer geöffneten Sicherheitskette kann durch die Reihenschaltung nicht festgestellt werden, welcher Schaltkontakt geöffnet hat.

Mit dieser FlexLine Option erhält jeder Schaltkontakt seine eigene Anschlussklemme und wird per Digitaleingang von der Steuerung getrennt erfasst. Jedem Digitaleingang wird in der Parametrierung eine Schaltkontaktfunktion zugewiesen. Bei geöffnetem Schaltkontakt wird die entsprechende Meldung als Servicemeldung im Display angezeigt. Die Parameter können über das 3,5" Touchdisplay am Befeuchter direkt eingestellt werden.

Mit klaren Vorteilen

- Detaillierte Systeminformationen auf einen Blick verfügbar
- Vereinfachte Fehlersuche und schnellere Reaktionszeiten bei Störungen
- Vermeidung langer Stillstandszeiten oder Betriebsausfälle
- Reduzierte Servicekosten



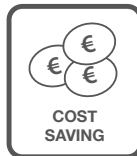
FlexLine Option
Digitaleingang für Servicemeldungen



INTELLIGENT
PROTECTION



EASY
MOUNTING



COST
SAVING



Frei programmierbare Melderelais für umfangreiche Meldefunktionen

Je nach Applikation und Anbindung an übergeordnete oder vor- bzw. nachgeschaltete Komponenten und Systeme, können die Befeuchter über Relais zahlreiche Melde- und Steuerungsfunktionen auslösen. Sofern das serienmäßige Melderelais (werkseitig für die Meldung einer Sammelstörung benutzt) nicht ausreicht, können mit dieser FlexLine Option bis zu zweimal zwei weitere Relais installiert werden, über die weitere Funktionen oder Meldungen geschaltet werden.

Die Relais werden einfach auf der Hutschiene im Befeuchter montiert. Die Schaltfunktion der Relais ist frei programmierbar. Die Parameter dafür können komfortabel über das 3,5" Touchdisplay am Befeuchter direkt eingestellt werden.

Mit klaren Vorteilen

- Erweiterte Monitoring-Funktion liefert zusätzliche Systeminformationen
- Frei programmierbar, individuelle Konfiguration
- Meldungen direkt zum Kunden möglich



FlexLine Option

Frei programmierbare Melderelais



Weitbereichsregelung (Elektroden-Variante)

Großer Leistungsbereich – präzise regelbar

Diese FlexLine Option ermöglicht Einzelzylinder-Geräten der Serie FlexLine eine größere Bandbreite zur Regelung der Dampfleistung. Die kleinste elektrisch regelbare Leistung des FlexLine Befeuchters wird durch diese Option halbiert. Es verdoppelt sich somit die Regelgenauigkeit des Befeuchters.

Größere Befeuchter mit 6 Elektroden erhalten eine steuerbare Leistungsreduzierung um bei geringen Anforderungen unterhalb von 15 % die Oberflächenbelastung der Elektroden zu senken und gleichzeitig die Regelgenauigkeit sowie die Zeit zwischen den Füllzyklen zu verdoppeln.

Die smarte Steuerung der FlexLine sorgt für einen gleichmäßigen Verschleiß der Elektroden.

Diese FlexLine Option kann nachträglich aktiviert werden.

Mit klaren Vorteilen

- Ermöglicht trotz eines großen Leistungsbereiches eine präzisere und stabilere Regelung der Befeuchtungsleistung bei geringer Leistungsabgabe
- Optimal beim Einsatz in Testlaboren und Simulationsanlagen



FlexLine Option

Weitbereichsregelung (Elektrode)



Weitbereichsregelung (Heizkörper-Variante)

Großer Leistungsbereich – präzise regelbar

FlexLine Heizkörper Befeuchter erhalten mit dieser Option eine steuerbare Leistungsreduzierung, um bei geringen Anforderungen unterhalb von 33 % die Heizleistung zu senken. Dadurch wird die Regelgenauigkeit des Befeuchters in diesem Bereich verdreifacht und der Befeuchter kann auch deutlich kleinere Leistungen sehr präzise regeln.

Die FlexLine Heizkörper Weitbereichsregelung reduziert mit dieser T-PRO Option die kleinste regelbare Dampfleistung um 300 % gegenüber einem Standard Luftbefeuchtungsgerät.

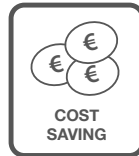
Diese FlexLine Option kann nur werkseitig aktiviert werden.

Mit klaren Vorteilen

- Ermöglicht trotz eines großen Leistungsbereiches eine präzisere und stabilere Regelung der Befeuchtungsleistung bei geringer Leistungsabgabe
- Optimal beim Einsatz in Testlaboren und Simulationsanlagen



FlexLine Option
Weitbereichsregelung (für FL PRO)



Betrieb mit VE-Wasser für Elektroden-Dampfluftbefeuchter

Elektroden-Dampfluftbefeuchter werden in der Regel mit gewöhnlichem Leitungswasser betrieben. Neben reinem H₂O enthält Leitungswasser aber auch mineralische Inhaltsstoffe (z. B. Calcium, Magnesium etc.). Beim Erhitzen und Verdampfen von Wasser fallen diese als schlammige oder kristalline Ablagerungen aus, die im Dampfzylinder verbleiben und im Rahmen einer regelmäßigen Wartung entfernt werden müssen. Da das Wasser für den Verdampfungsprozess mittels Elektroden eine gewisse Leitfähigkeit aufweisen muss, kann trotz der vielen Vorteile häufig in Elektroden-Dampfluftbefeuchtern kein von diesen mineralischen Inhaltsstoffen gereinigtes VE-Wasser eingesetzt werden.

Mit dieser FlexLine Option wird durch ein patentiertes Verfahren dem Leitungswasser in einem optimalen Verhältnis VE-Wasser hinzugefügt, das die für einen stabilen Betrieb notwendige Leitfähigkeit sicherstellt. Gleichzeitig wird aber der Ausfall von Härtebildnern auf ein Minimum reduziert, was eine wesentlich längere Betriebsdauer zwischen zwei Wartungsintervallen ermöglicht.

Mit klaren Vorteilen

- Geringere Investitionskosten als bei der Verwendung von Heizkörperelementen
- Geringere Betriebskosten durch geringeren Verschleiß
- Geringerer Wartungsaufwand und längere Wartungsintervalle
- Längere Lebensdauer



FlexLine Option
Elektrodenvariante mit VE-Wasser

Unser Service für 100 % Kundenzufriedenheit

- Persönliche Betreuung vor Ort durch qualifizierte Außendienstmitarbeiter und Handelspartner
- Lange Verfügbarkeit von Ersatzteilen
- Technische Telefon-Hotline +49 4193 895-293 oder hotline@hygromatik.com
- HygroMatik Servicepartner in Deutschland, Österreich und der Schweiz – auch in Ihrer Nähe
- Betriebsanleitungen, Planungsdaten und Workshopangebote im Internet unter www.hygromatik.com

HYGROMATIK[®]
member of CAREL group 

HygroMatik GmbH
Lise-Meitner-Str. 3
24558 Henstedt-Ulzburg
Germany

T +49 4193 895-0
F +49 4193 895-33
hy@hygromatik.de
www.hygromatik.com

