



Luftbefeuchtungssysteme flexibel konfiguriert

Ganz nach Bedarf und Möglichkeit



INTELLIGENT
PROTECTION



MAXIMUM
FLEXIBLE



MAXIMUM
HYGIENE



LONG LIFE



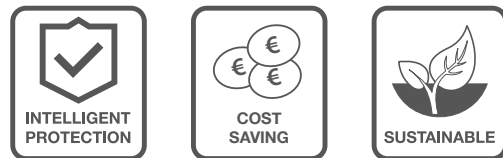
COST
SAVING



SUSTAINABLE

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



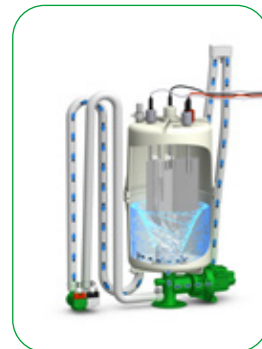
Effektiver Schutz für den Dampfzylinder SuperFlush oder HyFlush

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 Abschlammung **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 erhöht die Verfügbarkeit des Systems
- Geringerer Wartungsaufwand und längere Wartungsintervalle
- Längere Lebensdauer
- Geringere Betriebskosten



Höchster Schutz für Zylinder und Leitungen HyFlush, HyCool und Stichleitungsspülung

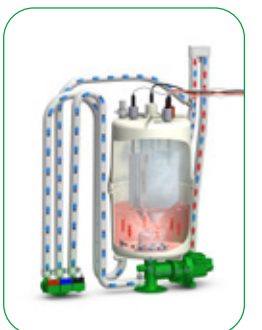
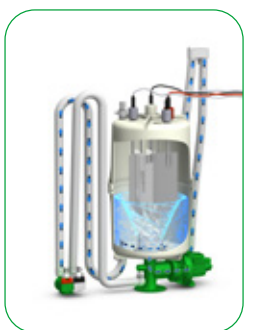
Die FlexLine Optionen HyFlush und HyCool schützen den **Zylinder und die Abwasserleitungen** effektiv vor Ablagerungen. Je nach Bedarf können HyFlush und HyCool auch einzeln installiert werden. Darüber hinaus ist zudem eine **Stichleitungsspülung** möglich, die eine Verkeimung der Zuleitung durch stehendes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

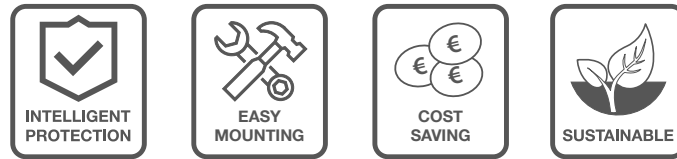
Mit der **Spülfunktion HyFlush werden Ablagerungen im Zylinder**, die durch mineralische Inhaltsstoffe (z. B. Calcium, Magnesium etc.) des Leitungswassers beim Erhitzen und Verdampfen entstehen, gelöst und ausgetragen. So ist eine noch längere Betriebsdauer zwischen den Wartungsintervallen möglich.

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 Dampf Bildung 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





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 Dampfluftbefeuchter 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



FlexLine Optionen
Kommunikation via BACnet / Modbus



Externe Bedienung, Steuerung und Konfiguration über externes 3,5“ Remote Touch Control Display

Die FlexLine Option 3,5“ Remote Touch Control Display ermöglicht eine vollständige Bedienung, Steuerung und Konfiguration der Geräte unserer FlexLine Serie räumlich getrennt vom Dampfluftbefeuchter. Alle Einstellungen und Informationen, die direkt am Gerät ausgelesen oder ausgeführt werden können, sind damit 1:1 remote möglich. Diese Option ist die optimale Lösung für eine komfortable und zuverlässige Bedienbarkeit bei einer schwer zugänglichen Installation des Dampfluftbefeuchters. Ebenso lässt sich das Remote Touch Control Display schnell und einfach in ein zentrales Remote-Desk integrieren.

Die Verbindung zum Dampfluftbefeuchter erfolgt über Modbus RTU. Das Gehäuse entspricht bei entsprechender Montage der Klasse IP65. Eine VESA 75 Wandhalterung wird für die schnelle und saubere Aufputzmontage mitgeliefert.

Mit klaren Vorteilen

- Vollständige Bedienung, Steuerung und Konfiguration aus der Ferne
- Optimale Lösung für schwer zugängliche Installationen und zentrale Remote-Desks
- IP65 Gehäuse – bei entsprechender Montage
- Aufputzlösung inkl. VESA 75 Wandhalterung

FlexLine Option
Externes 3,5“ Remote Touch Control Display



Ansteuerung von Parallelgeräten über eine Geräteeinheit

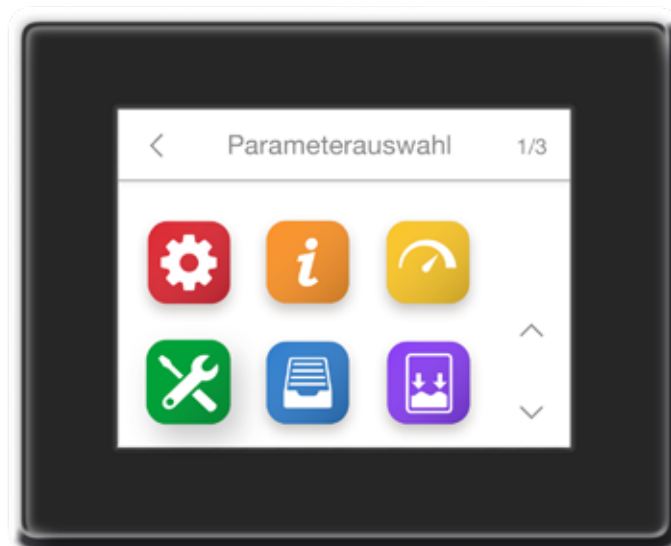
Werden mehrere einzelne Befeuchter für eine **große Befeuchtungsleistung benötigt**, können sie mit dieser FlexLine Option parallel (alle laufen gleichzeitig mit gleicher Leistung) oder in Folge (1. Gerät startet, ab z. B. 25 % Anforderung wird das 2. Gerät zugeschaltet etc.) mit einem einzigen Regelsignal 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 Hygroskop, 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



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 (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.

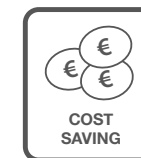
Die FlexLine Heizkörper Weitbereichsregelung reduziert mit dieser Option die kleinste regelbare Dampfleistung um 300 % gegenüber einem Standard Luftbefeuchtungsgerät.

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 (Heizkörper)



Digitaleingang für Wassereingangsdruck zur Vermeidung von Betriebsstörungen

Diese FlexLine Option vermeidet unnötige Betriebsstörungen aufgrund von nicht ausreichend vorhandenem Wassereingangsdruck. Der Befeuchter darf nur in Betrieb gehen, wenn am Magnetventil ein Wassereingangsdruck von > 1 bar anliegt. Um dies sicherzustellen, aktiviert ein Drucksensor den Digitaleingang bei korrekt anliegendem Wasserdruck. Fällt der Druck ab, deaktiviert dies den Digitaleingang und unterbricht die Befeuchtungsanforderung.

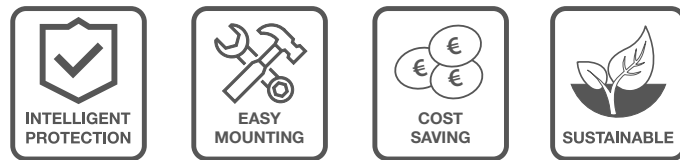
Anstatt in Störung zu gehen, wird eine Servicemeldung mit dem Hinweis auf die Unterschreitung des Minstdrucks am Wassereingang ausgegeben.

Die Parameter für diese FlexLine Option können mit dem 3,5" Touch Display am Befeuchter direkt oder mit dem 3,5" Remote Touch Control Display eingestellt werden.

Mit klaren Vorteilen

- Schnelle Fehlersuche und Behebung durch Servicemeldung
- Reduzierung von Betriebsstörungen und Ausfallzeiten

FlexLine Option
Digitaleingang Wassereingangsdruck



Vermeidung von erhöhtem Elektrodenabbrand und Leistungseinbruch dank einer kapazitiven Wasserstandserfassung

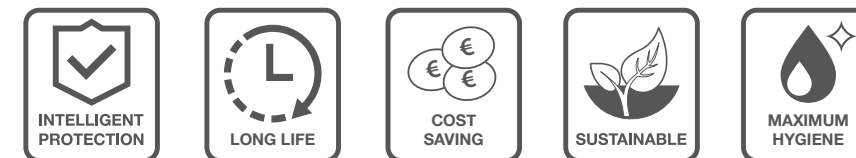
Je nach Wasserqualität tendiert manchmal das Zylinderwasser dazu, beim Sieden zu schäumen oder Salzbrücken im Zylinderoberteil zu bilden. Die Sensorelektrode meldet der Steuerung in diesem Fall einen Zylindervollstand, obwohl der tatsächliche Wasserstand im Zylinder deutlich niedriger ist. Diese „falsche“ Zylindervollstandsmeldung führt zu einer reduzierten Abschlämmrate und einem Leistungseinbruch. Dies erhöht die Leitfähigkeit im Zylinderwasser und verursacht einen erhöhten Elektrodenabbrand.

Die Modularität unserer Gehäuse ermöglicht den Einbau eines Wasserstandssensors. Die Steuerung kann so den Zylindervollstand validieren, gegebenenfalls ignorieren und gleichzeitig eine Servicemeldung generieren. Somit kann die Abschlämm-Routine ungestört und effektiv arbeiten.

Mit klaren Vorteilen

- Ermöglicht die Validierung der Zylindervollstandsmeldung
- Verhinderung einer Störung der Abschlämm-Routine
- Verhinderung von Leistungseinbrüchen
- Vermeidung von erhöhtem Elektrodenabbrand
- Geringerer Wartungsaufwand und längere Wartungsintervalle
- Geringere Betriebskosten durch geringeren Verschleiß

FlexLine Option HyLevel
Wasserstandssensor für Elektrodenbefeuchter



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.

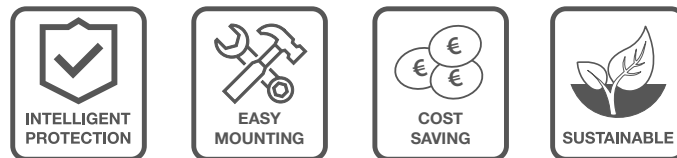
Mit dieser FlexLine Option wird durch ein patentiertes Verfahren dem VE-Wasser die optimale Menge an normalem Leitungswasser hinzugefügt, das die für einen stabilen Betrieb notwendige Leitfähigkeit sicherstellt. Gleichzeitig wird aber der Ausfall von Härtebildnern auf ein Minimum reduziert, was eine 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





Bis zu 80 % Energieeinsparung mit Temperaturfühler und HyTherm

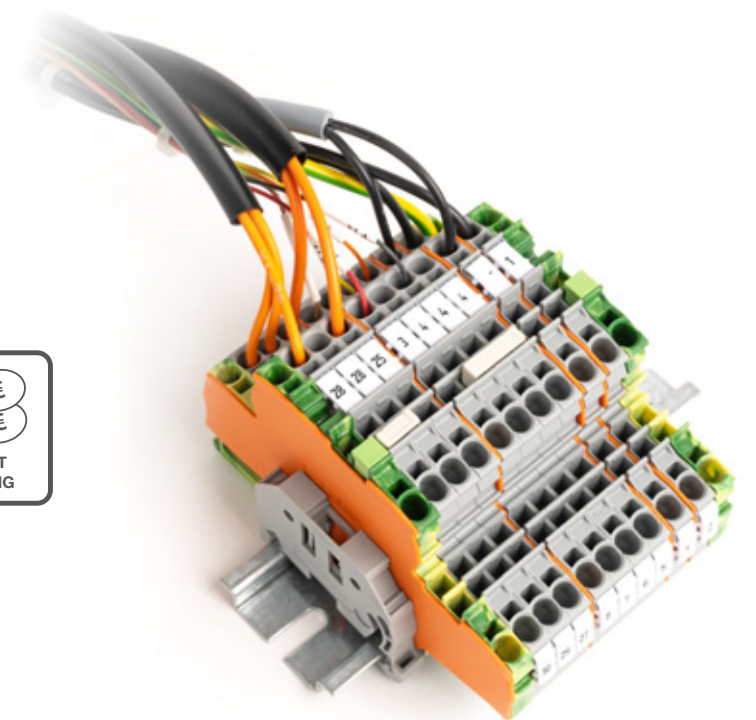
Die Option HyTherm ist für alle Edelstahlzylinder in unseren Heizkörper-Dampfluftbefeuchtern der FlexLine Plus/Process Serie verfügbar. Eine zusätzliche **isolierende Zylinderummantelung** reduziert die Wärmeabstrahlung des Dampfzylinders deutlich.

Ein zusätzlicher Temperaturfühler zwischen dem Zylinder und der HyTherm Zylinderummantelung erfasst die Temperatur am Zylinder. Dies ermöglicht der Steuerung eine **Stand-by-Erwärmung**, ohne dafür in den Puls-Pause-Modus zu gehen. Die Stand-by-Erwärmung unterstützt dabei, die festgelegte Betriebstemperatur aufrecht zu erhalten und verhindert ein Absacken der Temperatur während des Prozesses der Dampfproduktion.

Mit klaren Vorteilen

- Nachhaltig und umweltschonend mit bis zu 80% weniger Wärmeverlust
- Einsparung von Betriebskosten durch den niedrigeren Energieverbrauch
- Effektiver Berührungsschutz insbesondere bei Wartungsarbeiten
- Einfache und schnelle Montage durch praktischen Klettverschluss

FlexLine Option (für FLH Plus und Process)
Temperaturfühler und HyTherm



Sichere und schnelle Installation mit vorverdrahteten Anschlüssen auf Klemme

In bestimmten Anwendungsbereichen (z. B. Schiffsinstallationen) werden Klemmen auf einer Hutschiene für die Übergabe von Betriebsmeldungen an die GLT benötigt. Mit dieser Option wird der FlexLine Dampfluftbefeuchter mit vorverdrahteten Anschlüssen auf zusätzlichen Klemmen ausgestattet. Diese ermöglichen z. B. den Anschluss einer separaten Steuerspannung L N, der Sicherheitskette, der Melderelais und stellt Analogeingänge für die Meldung von Sammelstörungen zur Verfügung.

Mit klaren Vorteilen

- Sichere und schnelle Installation
- Individuelle Konfiguration der Anschlüsse möglich

FlexLine Option
Vorverdrahtete Anschlüsse auf Klemme

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 Werkskundendienst und Servicepartner in Deutschland, Österreich und der Schweiz
- Betriebsanleitungen, Planungsdaten und Workshopangebote unter www.hygromatik.com



HygroMatik GmbH

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

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



Folgt uns auf

LinkedIn



06/2025