HYGROMATIK®

member of CAREL group CAREL

Mit Flexibilität und System

Elektroden- und Heizkörperdampfluftbefeuchter

FlexLine

Für Industrie, Gewerbe, Bildung und Freizeit



FlexLine Dampfluftbefeuchter im Baukastensystem

HOHE FLEXIBILITÄT, AUSGEZEICHNETE QUALITÄT





FÜR JEDEN ANWENDUNGSBEREICH MASSGESCHNEIDERT

Das jeweilige Grundmodell der FlexLine ist in seinem Aufbau die Basis für alle weiteren Konfigurationsmöglichkeiten. Durch ihre individuelle Ausstattung lässt sich die FlexLine an den Bedarf der unterschiedlichen Anwendungsbereiche und Einbausituationen anpassen:

- Optimierung des Raumklimas in Gewerberäumen, Bildungs- und Freizeiteinrichtungen
- Selbstständige Regelung und Stabilisierung der Luftfeuchte in Lüftungsanlagen für Industrie und Prozesse

FLEXIBILITÄT, DIE SICH BEZAHLT MACHT

Mit der FlexLine bietet HygroMatik eine moderne Generation von Dampfluftbefeuchtern, die von einem Grundmodell ausgehend mit entsprechenden Optionen erweitert werden kann. So kann jeder Befeuchter bestmöglich an Ihre individuellen Anforderungen angepasst werden.

Mit vielen Vorteilen:

- Reduzierung des Installationsaufwandes durch eine individuelle Vorkonfiguration ab Werk
- Optionale Erweiterungsmöglichkeiten nachrüstbar
- Sie investieren nur in die Funktionen, die Sie wirklich benötigen

Um diese Vorteile für Sie einfach und komfortabel verfügbar zu machen, haben wir ein **modulares Baukastensystem** entwickelt. Dieses wurde in gleich drei Kategorien ausgezeichnet und die FlexLine mit dem **PLUS X Award** gekürt.



FlexLine Dampfluftbefeuchter im Baukastensystem

BESTENS ANGEPASST, OPTIMAL AUSGESTATTET

MIT DER BESTEN METHODE
OPTIMAL BEFEUCHTEN

Die FlexLine Dampfluftbefeuchter sind sowohl in der Elektroden- als auch Heizkörpervariante erhältlich – je nachdem, welche Wasserqualität vorliegt und wie hoch die Anforderungen an die Regelgenauigkeit sind.



Auswechselbare Edelstahl-Großflächenelektroden für verschiedene Leitfähigkeiten



Widerstandsheizkörper aus hochkorrosionsbeständiger Legierung

STETS DIE RICHTIGE
BEFEUCHTUNGSLEISTUNG

Statten Sie die HygroMatik FlexLine mit der Power aus, die Sie für eine optimale Befeuchtungsleistung benötigen. Wählbar sind Leistungsklassen von 3 bis 130 kg/h Dampfleistung in 6 Gehäusegrößen. Zusätzlich sind individuelle Leistungsanpassungen sowohl werkseitig als auch vor Ort programmierbar.

VIELFÄLTIGE OPTIONEN FÜR
PASSGENAUE BEFEUCHTUNGSLÖSUNGEN

Unsere FlexLine Serie zeichnet sich bereits in der Basisversion durch solide Grundfunktionen, lange Betriebszeiten und eine hohe Lebensdauer aus. Doch jedes Projekt stellt aufgrund unterschiedlicher räumlicher Gegebenheiten ganz spezielle Anforderungen an die Befeuchtungslösung. 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. Darüber hinaus können diverse Schutz- und Sicherheitsfunktionen installiert und aktiviert werden, z. B.

- HyFlush (Zylinderspüleinrichtung)
- HyCool (integrierte Abwasserkühlung)
- Stichleitungsspülung
- Kommunikation via BACnet / Modbus
- Sicherheitsfreigabe mit 12V / 24V / 230V
- Elektrodenvariante mit demineralisiertem Wasser

Damit ist Ihre Anlage rund um die Uhr optimal geschützt und Sie haben weniger Wartungsaufwand. Falls erforderlich, können die Optionen z. T. auch nachgerüstet werden. Wir beraten Sie gerne.



INTELLIGENT PROTECTION · MAXIMUM FLEXIBLE · MAXIMUM HYGIENE · LONG LIFE · COST SAVING · SUSTAINABLE



Umfangreiche Funktionen intuitiv nutzen

LEISTUNGSSTARK, INTELLIGENT UND SCHNELL

EXZELLENTER BEDIENKOMFORT

Alle HygroMatik FlexLine Geräte sind mit einem kapazitiven 3,5” Touch-Display ausgestattet. Die Bedienung und Programmierung erfolgt über eine flache und intuitive Menüstruktur analog der Logik moderner Smartphones. Ergänzend dazu sind spätere Software-Updates einfach und schnell per USB-Stick möglich.

- Leicht verständliche Piktogramme informieren auf einen Blick über den Betriebszustand
- Einfache und schnelle Navigation
- Informationen und Systemmeldungen werden als Klartext angezeigt
- Ausgabe von Stör- und Betriebsmeldungen mit Datum und Uhrzeit
- Integrierte Echtzeituhr
- Optional: Touch Control Remote – 3,5” Display zur externen Steuerung (inkl. Gehäuse zur Aufputzmontage)



Touch Control Remote
Externes kapazitives 3,5” Display

INTELLIGENT GEREGELT – LEISTUNGSSTARK UND REAKTIONSSCHNELL

Die Steuerungs- und Regelungstechnik der FlexLine Geräte bietet umfangreiche Möglichkeiten bei gleichermaßen einfacher und komfortabler Bedienung.

- **Zahlreiche Steuer-, Regel- und Meldefunktionen** können geräteabhängig bis zu 11 Relais zugewiesen werden
- Frei programmierbarer, überlastungssicherer **Digitaleingang**
  - » Lastabwurf: Leistungsbegrenzung bei Netzüberlastung oder Notstrombetrieb
  - » Abschlämmung auf externe Anforderung für spezifische Betriebszustände
  - » Stand-By-Modus: Vorheizen durch Fernaktivierung für eine schnelle Reaktionszeit
- **Integriertes Kommunikationsprotokoll** Modbus RTU oder BACnet

UMFANGREICHE SERVICEFUNKTIONEN

Die HygroMatik FlexLine haben wir mit intelligenten Servicefunktionen zur Betriebssicherheit ausgestattet. Diese bieten ein hohes Niveau an Sicherheit, Zuverlässigkeit, Übersicht und Komfort.

- **Zuverlässig:** Vorbeugende Instandhaltung durch permanente Überwachung und intelligente Auswertung von Betriebsparametern kann ungeplante Stillstände verhindern
- **Komfortabel:** Detaillierte Meldungen ermöglichen es, Abweichungen schneller zu identifizieren und zu beheben
- **Einfach:** Der Diagnosemodus kann direkt über das Touch-Display gestartet werden, ohne das Gerät vollständig in Betrieb zu nehmen
- **Flexibel:** Serviceintervalle können sowohl nach Zeit als auch nach produzierter Dampfmenge vom Gerät errechnet und ausgegeben werden

Optimierte Geräteleistung für eine effiziente Nutzung

HOCH EFFIZIENT, EINFACH IN DER WARTUNG

ENTWICKELT FÜR BESONDERS LANGE LAUFZEITEN

Die HygroMatik FlexLine wurde, wie alle unsere Produkte, für besonders lange Laufzeiten entwickelt. Die Geräte zeichnen sich durch Technologien aus, die neben dem Wartungsaufwand den Verschleiß von Gerätekomponenten verringern und hocheffizient mit Energie und Ressourcen umgehen.

- **Einstellbare Leistungsbegrenzung** von 25 - 100 %
- **Einstellbarer Lastabwurf**, um den Betrieb an die jeweiligen Lastbedingungen temporär anzupassen
- **Im langjährigen Dauereinsatz:** Ein robustes Grundmaterial verhilft unseren wiederverwendbaren Zylindern zu einer hohen Temperaturbeständigkeit und Formstabilität
- Der **teilbare Zylinder** kann einfach geöffnet und ohne Chemikalien gereinigt werden
- **Äußerst langlebig:** Alle FlexLine Gehäuse sind aus korrosionsbeständigem Edelstahl gefertigt; die Pulverbeschichtung der Gehäuse erhöht die Langlebigkeit zusätzlich und bietet optimalen Arbeitsschutz
- **Robuste Abschlämmpumpe** zur Beseitigung von Härtebildnern für lange Betriebslaufzeiten und geringen Wartungsbedarf
- Höchster Sicherheitsstandard für Elektroden-Dampfluftbefeuchter durch integrierten **mechanischen Leitungsschutzschalter und mechanischen Sicherheitstemperaturbegrenzer** für Heizkörper-Dampfluftbefeuchter
- Heizkörper-Dampfluftbefeuchter mit kapazitivem **proportionalem Wasserstandsensor** ohne Verschleißteile

Bei Betrieb mit **demineralisiertem Wasser** wird der Ausfall von Härtebildnern auf ein Minimum reduziert, was eine wesentlich längere Betriebsdauer zwischen zwei Wartungen ermöglicht. Dazu wird bei der **Elektrodenvariante** die Option „Betrieb mit demineralisiertem Wasser“ benötigt.



Alles im grünen Bereich

Robustes und langlebiges Gehäuse

Wiederverwendbare Dampfzylinder

Lange und flexible Serviceintervalle

Hohe Ressourceneffizienz

Innovative Ausstattung für individuelle Anwendungen

FLEXLINE FL-TPRO
PRÄZISE UND LANGLEBIG

FLEXLINE FLH-TPRO
PRÄZISION IN PERFEKTION

Die Geräte der **FlexLine FLH-TPRO** sind die Lösung für alle Anwendungsbereiche, in denen konstante Befeuchtungswerte qualitätsentscheidend sind, wie beispielsweise in der Befeuchtung **anspruchsvoller Produktionsprozesse.** Weitere gängige Anwendungen sind Test- und Prüfstände, die für gültige Ergebnisse exakte und konstante reproduzierbare Umgebungsbedingungen benötigen.

Die HygroMatik **FlexLine FLH-TPRO** bietet sämtliche Vorteile der FlexLine Heizkörper Geräte und ergänzt diese durch eine **gesteigerte Regelgenauigkeit von bis zu +/- 0,75 %.** Um dies zu erreichen, wird die FlexLine FLH-TPRO ausschließlich mit demineralisiertem Wasser betrieben und läuft dafür unterbrechungs- und nahezu wartungsfrei.

Verantwortlich für die Regelgenauigkeit der Präzisionsregelung ist das **3-fach Magnetventil,** das für eine kontinuierliche und stetige Nachspeisung des Wassers in den Zylinder ohne Unterbrechung sorgt. Zudem wird das Gerät mit einer zusätzlichen **Erweiterungsplatine** ausgestattet.

Ein weiteres, wichtiges Feature ist der zusätzliche Analogeingang zum Anschluss eines **zweiten Feuchtefühlers.**

Dieser ermöglicht eine **gleitende Maximalbegrenzung.** Das heißt, dass sich die Dampfleistung gleitend dem Maximalwert anpasst und Unterbrechungen durch Abschalten der Dampfproduktion vermieden werden.

Hauptplatine plus Erweiterungsplatine

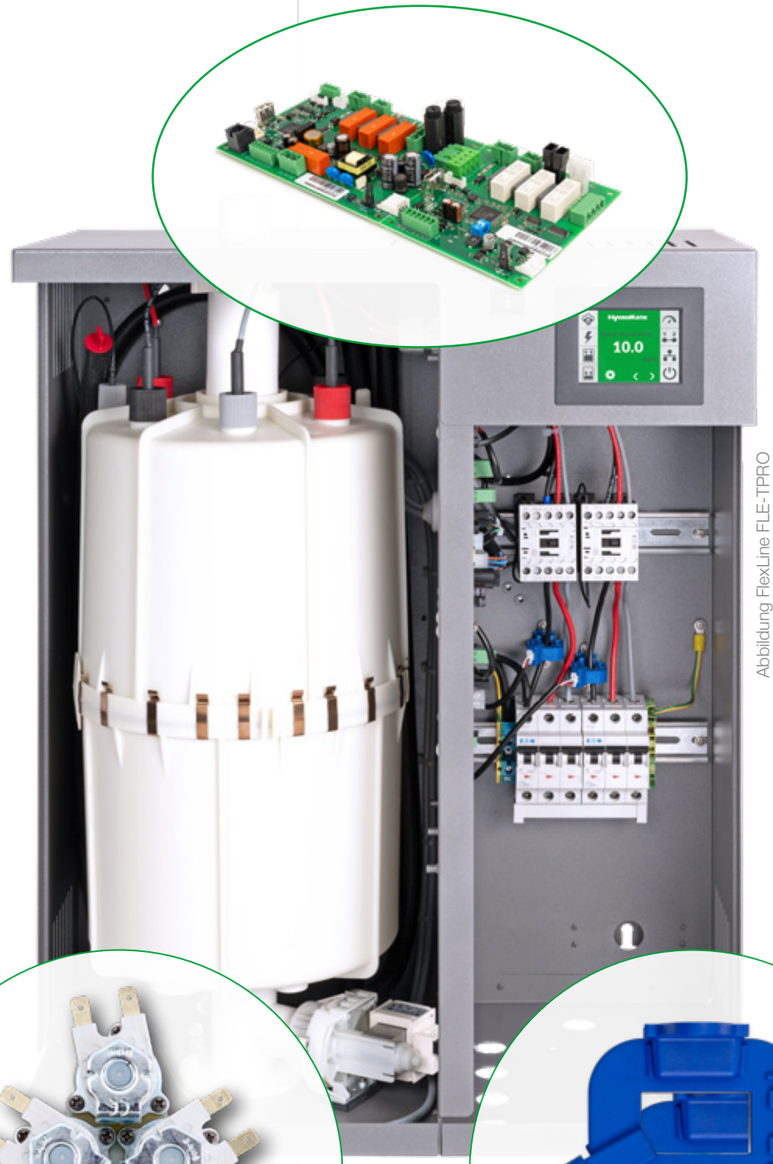


Abbildung FlexLine FLE-TPRO

3-fach

Magnetventil



2 x

Ringmesswandler

FLEXLINE FLE-TPRO
GROSSER LEISTUNGSBEREICH – PRÄZISE REGELBAR

Die Geräte der **FlexLine FLE-TPRO** ermöglichen eine größere Bandbreite zur Regelung der Dampfleistung. Das macht die FlexLine FLE-TPRO besonders geeignet für den Einsatz in **Testlaboren und Simulationsanlagen.**

Verantwortlich für die Regelgenauigkeit der Präzisionsregelung sind der **zweite Ringmesswandler sowie die zusätzliche Erweiterungsplatine.** Die kleinste elektrisch regelbare Leistung des FlexLine Befeuchters wird halbiert und es **verdoppelt sich somit die Regelgenauigkeit** des Befeuchters.

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

Zusätzlich kann die FlexLine FLE-TPRO mit der Option „Betrieb mit demineralisiertem Wasser“ ausgestattet werden. Mit dieser FlexLine Option wird durch ein patentiertes Verfahren demineralisiertem 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 Wartungen ermöglicht.

Mit klaren Vorteilen

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

Technische Daten **FlexLine Elektroden**

Eine höhere Befeuchtungsleistung ist durch die Vernetzung von mehreren Geräten möglich.

Gerätetyp	**FLE05**	**FLE10**	**FLE15**	**FLE20**	**FLE25**	**FLE30**	**FLE40**	**FLE50**	**FLE65**	**FLE80**	**FLE100**	**FLE130**
Dampfleistung [kg/h]	5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	130
Elektrischer Anschluss (1)	400V / 3Ph / N / 50-60Hz					400V / 3Ph / N / 50-60Hz						
Elektrische Leistung [kW]	3,7	7,5	11,2	15	18,8	22,5	30	37,5	48,8	2 x 30	2 x 37,5	2 x 48,8
Stromaufnahme [A]	5,4	10,8	16,2	21,7	27,1	32,5	43,3	54,1	70,4	2 x 43,3	2 x 54,1	2 x 70,4
Absicherung [A] (2)	3 x 10	3 x 16	3 x 20	3 x 32		3 x 40	3 x 50	3 x 63	3 x 80	2 x 3 x 50	2 x 3 x 63	2 x 3 x 80
Anzahl Dampfzylinder	1					1				2		
Steuerung	FlexLine Mainboard mit kapazitivem 3,5” Touch-Farbdisplay					FlexLine Mainboard mit kapazitivem 3,5” Touch-Farbdisplay						
Steuerspannung intern (3)	220-240V / N / 2,5A					220-240V / N / 2,5A						
Dampfschlauchanschluss [mm]	1 x 25			1 x 40		1 x 40	2 x 40 (4)	2 x 40		4 x 40 (4)	4 x 40	
Max. Füllmenge [l]	5		13			21		36		42	71	
Leergewicht [kg]	16		22		23	26		34		66	75	
Betriebsgewicht [kg]	21		36		37	47		70		108	147	
Gerätegröße BxHxT [mm] (5)	460 x 535 x 320		540 x 695 x 320			580 x 750 x 355		640 x 785 x 420		1130 x 750 x 420	1170 x 785 x 420	
Wasseranschluss	Leitungswasser unterschiedlicher Qualitäten, 1-10 bar, für 3/4” Außengewinde					Leitungswasser unterschiedlicher Qualitäten, 1-10 bar, für 3/4” Außengewinde						
Abwasseranschluss	Stutzen Ø 1 1/4”					Stutzen Ø 1 1/4”				2 x Stutzen Ø 1 1/4”		

Technische Daten **FlexLine FLE-TPRO (Elektroden)**

Eine höhere Befeuchtungsleistung ist durch die Vernetzung von mehreren Geräten möglich.

Gerätetyp	**FLE15-TPRO**	**FLE20-TPRO**	**FLE25-TPRO**	**FLE30-TPRO**	**FLE40-TPRO**	**FLE50-TPRO**	**FLE65-TPRO**
Dampfleistung [kg/h]	15	20	25	30	40	50	65
Elektrischer Anschluss (1)	400V / 3Ph / N / 50-60Hz						
Elektrische Leistung [kW]	11,2	15,0	18,8	22,5	30,0	37,5	48,8
Stromaufnahme [A]	16,2	21,7	27,1	32,5	43,3	54,1	70,4
Absicherung [A] (2)	3 x 20	3 x 32		3 x 40	3 x 50	3 x 63	3 x 80
Anzahl Dampfzylinder	1						
Steuerung	FlexLine Mainboard **Process** mit kapazitivem 3,5” Touch-Farbdisplay						
Steuerspannung intern (3)	220-240V / N / 2,5A						
Dampfschlauchanschluss [mm]	1 x 25	1 x 40			2 x 40 (4)	2 x 40	
Max. Füllmenge [l]	13			21		36	
Leergewicht [kg]	22		23	26		33	34
Betriebsgewicht [kg]	36		37	47		69	70
Gerätegröße BxHxT [mm] (5)	540 x 695 x 320			580 x 750 x 355		640 x 785 x 420	
Wasseranschluss	Leitungswasser unterschiedlicher Qualitäten, 1-10 bar, für 3/4” Außengewinde						
Abwasseranschluss	Stutzen Ø 1 1/4”						

Aus unserem Zubehörprogramm



Standard-Dampfverteiler



Mehrfach-Dampfverteiler

Technische Änderungen vorbehalten.

(1) Andere Spannungen auf Anfrage.

(2) 1,1-fache Stromaufnahme nach Vollabschlämmung. Auslösecharakteristik von Sicherungsautomaten beachten. Ggf. nächst höhere Sicherungsautomatenstufe wählen.

(3) Separate Steuerspannung auf Anfrage.

(4) Inklusive Y-Stück DN40.

(5) Äußere Abmessungen von Breite und Tiefe. Höhe inklusive Ablaufstutzen.

Technische Daten **FlexLine Heizkörper**

Eine höhere Befeuchtungsleistung ist durch die Vernetzung von mehreren Geräten möglich.											
Gerätetyp	**FLH03**	**FLH06**		**FLH09**	**FLH15**	**FLH25**	**FLH30**	**FLH40**	**FLH50**	**FLH60**	**FLH80**	**FLH100**
Dampfleistung [kg/h]	3	6		9	15	25	30	40	50	60	80	100
Elektrischer Anschluss (1)	230V / 1Ph / N / 50-60Hz		400V / 3Ph / N / 50-60Hz									
Elektrische Leistung [kW]	2,3	4,5		6,8	11,4	18,9	22,8	30,3	37,8	2 x 22,8	2 x 30,3	2 x 37,8
Stromaufnahme [A]	9,8	19,6	11,3	16,9	16,5	27,3	32,9	43,7	54,6	2 x 32,9	2 x 43,7	2 x 54,6
Absicherung [A]	1 x 16	1 x 25	3 x 16	3 x 20		3 x 32	3 x 35	3 x 50	3 x 63	2 x 3 x 35	2 x 3 x 50	2 x 3 x 63
Anzahl Dampfzylinder	1										2	
Steuerung	FlexLine Mainboard mit kapazitivem 3,5” Touch-Farbdisplay					FlexLine Mainboard mit kapazitivem 3,5” Touch-Farbdisplay						
Steuerspannung intern (3)	220-240V / N / 2,5A					220-240V / N / 2,5A						
Dampfschlauchanschluss [mm]	1 x 25					1 x 40	1 x 40 (4)	2 x 40		2 x 40 (4)	4 x 40	
Max. Füllmenge [l]	5				14	14	36			71		
Leergewicht [kg]	18				25	25	37			80		
Betriebsgewicht [kg]	24				40	40	74			152		
Gerätegröße BxHxT [mm] (5)	460 x 535 x 320				540 x 695 x 320	540 x 695 x 320	640 x 785 x 420			1170 x 785 x 420		
Wasseranschluss	Demineralisiertes Wasser / gereinigtes Kondensat / teilenthärtetes Wasser Leitungswasser unterschiedlicher Qualitäten, 1-10 bar, für 3/4” Außengewinde					Demineralisiertes Wasser / gereinigtes Kondensat / teilenthärtetes Wasser Leitungswasser unterschiedlicher Qualitäten, 1-10 bar, für 3/4” Außengewinde						
Abwasseranschluss	Stutzen Ø 1 1/4”					Stutzen Ø 1 1/4”				2 x Stutzen Ø 1 1/4”		

Technische Daten **FlexLine FLH-TPRO (Heizkörper)**

Eine höhere Befeuchtungsleistung ist durch die Vernetzung von mehreren Geräten möglich.								
Gerätetyp	**FLH03-TPRO**	**FLH06-TPRO**		**FLH09-TPRO**	**FLH15-TPRO**	**FLH25-TPRO**	**FLH30-TPRO**	**FLH40-TPRO**	**FLH50-TPRO**
Dampfleistung [kg/h]	3	6		9	15	25	30	40	50
Elektrischer Anschluss (1)	230V / 1Ph / N / 50-60Hz	400V / 3Ph / N / 50-60Hz							
Elektrische Leistung [kW]	2,3	4,5		6,8	11,4	18,9	22,8	30,3	37,8
Stromaufnahme [A]	9,8	19,6	11,3	16,9	16,5	27,3	32,9	43,7	54,6
Absicherung [A] (2)	1 x 16	1 x 25	3 x 16	3 x 20		3 x 32	3 x 35	3 x 50	3 x 63
Anzahl Dampfzylinder	1								
Steuerung	FlexLine Mainboard **Process** mit kapazitivem 3,5” Touch-Farbdisplay								
Steuerspannung intern (3)	220-240V / N / 2,5A								
Dampfschlauchanschluss [mm]	1 x 25					1 x 40	1 x 40 (4)	2 x 40	
Max. Füllmenge [l]	5				14			36	
Leergewicht [kg]	17				25		36	37	
Betriebsgewicht [kg]	22				40		73	74	
Gerätegröße BxHxT [mm] (5)	460 x 535 x 320				540 x 695 x 320			640 x 785 x 420	
Wasseranschluss	Demineralisiertes Wasser 1-10 bar, für 3/4” Außengewinde								
Abwasseranschluss	Stutzen Ø 1 1/4”								

Vergleich Ausstattung und Optionen

	FlexLine **Heizkörper**	FlexLine **FLH-TPRO**
Regelgenauigkeit (6)	bis zu +/- 1 %	bis zu +/- 0,75 %
Wasserqualität	Demineralisiertes Wasser, gereinigtes Kondensat, teilenthärtetes Wasser, Leitungswasser unterschiedlicher Qualitäten	Demineralisiertes Wasser
SuperFlush	integriert	nicht notwendig
Magnetventil	1-fach bis 3-fach	2-fach bis 5-fach
Digitaleingänge (Standard)	1	2
Analogeingänge (Standard)	1	2
Optionale Relaisfunktionen	bis zu 11	bis zu 8

Technische Änderungen vorbehalten.

(1) Andere Spannungen auf Anfrage.

(2) 1,1-fache Stromaufnahme nach Vollabschlämmung. Auslösecharakteristik von Sicherungsautomaten beachten. Ggf. nächst höhere Sicherungsautomatenstufe wählen.

(3) Separate Steuerspannung auf Anfrage.

(4) Inklusive Y-Stück DN40.

(5) Äußere Abmessungen von Breite und Tiefe. Höhe inklusive Ablaufstutzen.

(6) Wird erreicht nach 2-3 x Befeuchtungsstrecke B_n.



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
member of CAREL group CAREL

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

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

100 %

Folgt uns auf LinkedIn

05/2026