

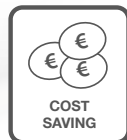
HygroMATIK®

member of CAREL group

CAREL

Druckindustrie

Luftbefeuchtungssysteme für ein PLUS an



Produktivität

Präzision

Effizienz



UNVERZICHTBAR. LUFTFEUCHTE PRÄZISE REGELN

Um in der Druck- und Papierindustrie ein Ergebnis von hoher Güte zu erreichen, ist eine präzise Regelung der Luftfeuchte unverzichtbar. Sowohl Materialien als auch Prozesse reagieren stark auf eine Veränderung der Luftfeuchte. Eine konstante Luftfeuchte innerhalb eines kontrollierten Wertebereichs hingegen verbessert die **Qualität, die Effizienz und die Produktivität**.

Qualität durch Präzision

Papier ist ein hygroskopisches Material, das zum Feuchteausgleich mit der Umgebung tendiert. Daher spielt die relative Luftfeuchte bereits bei der Lagerung für die Ver- und Bedruckbarkeit des Papiers eine entscheidende Rolle. Eine den Herstellerangaben folgende Konditionierung des Papiers, ist eine wichtige Voraussetzung für **qualitativ hochwertige Druckergebnisse**.

Schwankungen der relativen Luftfeuchte vor und während des Druckprozesses können zu ungewünschten Effekten bis hin zu kostspieligen Maschinenausfällen führen.

- **Passerungenauigkeiten** durch Dimensionsänderungen (bis zu 2 mm auf Druckbogen) und Unebenheiten des Bedruckstoffes (z. B. Wellung, Aufrollung oder Staub)
- **Verlängerung des Druckprozesses und der Weiterverarbeitung** durch Trocknungszeiten, die nicht einhalten werden (ggf. sogar unbrauchbares Ergebnis)
- **Papierstau oder Ablegen** verursacht durch elektrostatische Aufladungen

Um dies zu vermeiden, regeln HygroMatik Luftbefeuchtungssysteme die relative Luftfeuchte in den Lager- und Produktionsstätten des Druckbetriebes präzise auf die benötigten Werte und halten diese zuverlässig konstant – mit positiven Auswirkungen auf Qualität, Effizienz und Produktivität.

Gutes Arbeitsklima durch gesunde Raumluft

Die Komfortzone des Menschen liegt bezogen auf **die relative Luftfeuchte zwischen 40 und 60 %**. Zwischen diesen beiden Werten fühlt der Mensch sich wohl, ist leistungsfähig und bleibt gesund. Gleichzeitig werden Viren und Bakterien in ihrer Verbreitung gebremst und ihre Überlebensfähigkeit gesenkt.

Mitarbeiter, die sich aufgrund einer gesunden Raumluft wohlfühlen und sich einer guten Gesundheit erfreuen, haben nachweislich weniger Ermüdungserscheinungen und sind produktiver.

- Bester gesundheitlicher Schutz für Mitarbeiter
- Prävention von Virenverbreitung
- Erhöhte Produktivität
- Reduzierter Krankenstand

Im März 2024 wurde eine Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPDB) verabschiedet. Diese Richtlinie stellt Anforderungen an die Innenraumluftqualität (IEQ) und berücksichtigt Faktoren wie **Luftqualität und Luftfeuchtigkeit**. Das Einbinden von IEQ-Standards in die Bauvorschriften bedeutet, dass in Gebäuden in der EU die Gesundheit und das Wohlbefinden einen höheren Stellenwert erhält.

Darüber hinaus ist es für Unternehmen sowohl eine ethische als auch eine wirtschaftliche Entscheidung, **die Gesundheit der Mitarbeiter bestmöglich zu schützen und damit ihre Produktivität und ihr Wohlbefinden zu fördern**.

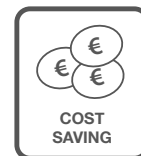
Daher empfiehlt der Fachverband Gebäude-Klima (FGK) Planern, Architekten und Betreibern von Gebäuden, **zur Regelung der Luftfeuchte und für ein gesundes Raumklima**, die Ergänzung Raumlufttechnischer Anlagen (RLT-Anlagen) durch professionelle Systeme zur Luftbefeuchtung.

CLEVER GENUTZT. LOHNENSWERTE SYNERGIEN

Mit dem Einsatz effizienter Luftbefeuchtungssysteme in der Druckindustrie lassen sich weitere interessante und lohnenswerte Nutzenvorteile erzielen.

Im Sommer kann mit einer adiabaten Luftbefeuchtung durch den einhergehenden **Kühleffekt** die Wärmelast aus dem Produktionsprozess um bis zu einem Drittel reduziert werden – eine effiziente und nachhaltige Möglichkeit, die Energiekosten für die Klimatisierung zu senken.

Das für die Luftbefeuchtung aufbereitete **Osmosewasser** steht bei entsprechender Planung auch für den Einsatz im Druckprozess zur Verfügung. Dies verhindert z. B. ein Blanklaufen der Farbwalzen durch Kalkablagerungen und reduziert Ablagerungen auf dem Gummituch.



HygroMatik Luftbefeuchtungssysteme lassen sich **präzise auf die individuellen Rahmenbedingungen abstimmen**, um damit Einsparungen bei den Investitions- und laufenden Betriebskosten zu erzielen.

Wir entwickeln und produzieren seit über 50 Jahren an unserem Unternehmenssitz bei Hamburg energieeffiziente und flexible Lösungen zur Luftbefeuchtung, die sich durch eine besondere Nachhaltigkeit in Bezug auf die Wartung, Qualität und Langlebigkeit auszeichnen.



OPTIMAL ANGEPASST. DIE RICHTIGE LÖSUNG FÜR JEDE ANFORDERUNG

Die optimale Auslegung des Systems zur Luftbefeuchtung ist abhängig von vielen Faktoren, die sich aus der räumliche Situation und den jeweiligen prozessualen Anforderungen des Druckbetriebes ergeben. Grundsätzliche Überlegungen sind die



Möglichkeit zur Integration in eine RLT-Anlage



Notwendigkeit einer Direktraumbefeuchtung



Befeuchtungsleistung aufgrund des Befeuchtungsbedarfs



Nutzung einer nachhaltigen und effizienten Kühlleistung



Leistungsmerkmale

	HPS	LPS	FlexLine	MiniSteam	humiFog Touch
Befeuchtungsmethode	Adiabate Zerstäubung	Adiabate Zerstäubung	Isotherme Dampfluft	Isotherme Dampfluft	Adiabate Zerstäubung
Befeuchtungsleistung pro Stunde	bis zu 600 Liter	bis zu 110 Liter	bis zu 130 Liter	bis zu 10 Liter	bis zu 1.200 Liter
Integration im RLT-Kanal	✓	✓	✓	–	✓
Direkte Luftbefeuchtung im Raum	–	–	mit Ventilationsgerät VU	✓	✓
Effiziente und nachhaltige Kühlleistung	✓	✓	–	–	✓
Wasseraufbereitung Umkehrosmose	✓	✓	empfohlen	empfohlen	✓
Integriertes Kommunikationsprotokoll Modbus RTU oder BACnet	✓	✓	✓	–	✓
Integrierte galvanisch getrennte serielle Schnittstelle RS-485 (EIA-485)	–	–	–	✓	–
Frei programmierbarer, überlastungssicherer Digitaleingang	–	–	✓	–	✓
Kapazitives Touch-Farbdisplay mit komfortabler Menüführung zum Einstellen der relevanten Betriebsparameter	✓	–	✓	–	✓
Klares LED-Display mit Bedientasten zur schnellen und intuitiven Navigation	–	✓	–	✓	–
Optionale Funktionen nachrüstbar	–	–	✓	–	–
Lange Betriebszeiten und geringer Wartungsaufwand	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓	✓✓



HPS ...

HIGH PRESSURE SYSTEM

Befeuchtungsleistung: 14-600 l/h

HYGROMATIK



Weitere Informationen zum Produkt.



Im RLT-Kanal



Kühlleistung

DAS KRAFTPAKET. HOCHDRUCK FÜR MAXIMALE ANFORDERUNGEN

Das **leistungsstarke Befeuchtungssystem HPS** wurde für den effizienten Einsatz in der Prozess-befeuchtung sowie in der Komfortbefeuchtung entwickelt. Es arbeitet im Hochdruckbereich mit einem Druck von 25 bis 75 bar (High Pressure System) und ermöglicht eine Befeuchtungsleistung von bis zu 600 l/h. Zusätzlich **kühlt die Verdunstung** des feinen Nebels die Strömungsluft im Kanal und sorgt so für eine spürbare Abkühlung der Raumluft (adiabate Befeuchtung).

Leistungsmerkmale

- **Präzise steuerbare Befeuchtungsleistung** aufgrund einer proportionalen Befeuchtungsregelung sowie einer hochwertigen Anlagensteuerung
- Optimales Sprühbild bei **minimalem Energieverbrauch**
- **Exzellenter Bedienkomfort** über ein kapazitives 3,5" Touch-Display
- Hochpräzise Edelstahldüsen und Verwirbelungsmodule (VortexModule) für **optimale Verdunstung auf kürzester Befeuchtungsstrecke**
- **Anbindung an die Gebäudetechnik** für hohe Betriebssicherheit und kurze Reaktionszeiten im Störfall
- **Integriertes Kommunikationsprotokoll** Modbus RTU oder BACnet
- Vollentsalztes Wasser schließt Kalkniederschlag aus und gewährleistet **minimalen Wartungsaufwand**
- Nutzung der Kühlleistung ermöglicht **schnelle Amortisation der Investitionskosten**
- Einsatz hochwertiger Komponenten für eine **lange Lebensdauer**
- **TÜV zertifiziert** nach VDI 6022-1 und VDI 3803-1



**NACHHALTIG
EFFIZIENT**

Lange
Lebensdauer

Hoher
Wirkungsgrad

Minimaler
Wartungsbedarf

Hohe
Ressourceneffizienz



LPS ...

LOW PRESSURE SYSTEM

Befeuchtungsleistung: 4-110 l/h

HYGROMATIK



Weitere Informationen zum Produkt.



Im RLT-Kanal



Kühlleistung

DER ALLROUNDER. VON KLEIN BIS GROSS

Das **Befeuchtungssystem LPS** arbeitet im Niederdruckbereich mit einem Druck von 5 bis 15 bar (Low Pressure System) und stellt drei Leistungsklassen mit einer Befeuchtungsleistung von bis zu 110 l/h zur Verfügung. Die modulare Bauweise ermöglicht eine Installation bzw. Nachrüstung in nahezu jeden Klimakanal. Zusätzlich **kühlt die Verdunstung** des feinen Nebels die Strömungsluft im Kanal und sorgt so für eine spürbare Abkühlung der Raumluft (adiabate Befeuchtung).

Leistungsmerkmale

- **Präzise steuerbare Befeuchtungsleistung** aufgrund einer proportionalen Befeuchtungsregelung sowie einer hochwertigen Anlagensteuerung
- Optimales Sprühbild bei **minimalem Energieverbrauch**
- **Intuitive Bedienung** über ein klares LED-Display mit Bedientasten
- Hochpräzise Edelstahldüsen und Verwirbelungsmodule (VortexModule) für **optimale Verdunstung auf kürzester Befeuchtungsstrecke**
- **Anbindung an die Gebäudetechnik** für hohe Betriebssicherheit und kurze Reaktionszeiten im Störfall
- **Integriertes Kommunikationsprotokoll** Modbus RTU oder BACnet
- Vollentsalztes Wasser schließt Kalkniederschlag aus und gewährleistet **minimalen Wartungsaufwand**
- Nutzung der Kühlleistung ermöglicht **schnelle Amortisation der Investitionskosten**
- Einsatz hochwertiger Komponenten für eine **lange Lebensdauer**
- **TÜV zertifiziert** nach VDI 6022-1 und VDI 3803-1



**NACHHALTIG
EFFIZIENT**

Lange
Lebensdauer

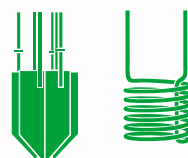
Hoher
Wirkungsgrad

Minimaler
Wartungsbedarf

Hohe
Ressourceneffizienz



FlexLine



DAMPFLUFTBEFEUCHTER

Befeuchtungsleistung: 3-130 l/h



Im RLT-Kanal



Direkt im Raum mit Ventilationsgerät VU

DIE FLEXIBLE. MIT MEHR ALS HUNDERT OPTIONEN

Mit der FlexLine bietet HygroMatik eine moderne Generation von Dampfluftbefeuchtern, die von einem Grundmodell ausgehend mit vielfältigen Ausstattungsoptionen erweitert werden kann. So kann jeder Befeuchter **bestmöglich an Ihre individuellen Anforderungen angepasst werden**. Die Geräte zeichnen sich durch Technologien aus, die neben dem Wartungsaufwand den Verschleiß von Gerätekomponten verringern und hocheffizient mit Energie und Ressourcen umgehen.

Leistungsmerkmale

- Als **Elektroden- oder Heizkörpervariante** erhältlich
- **Maximale Flexibilität** aufgrund vielfältiger Ausstattungsoptionen
- **Reduzierung des Installationsaufwandes** durch eine individuelle Vorkonfiguration ab Werk
- Optionale Erweiterungsmöglichkeiten **nachrüstbar**
- **Exzellenter Bedienkomfort** über ein kapazitives 3,5" Touch-Display
- Leistungsstark und reaktionsschnell dank **präziser Regeltechnik** inkl. zahlreicher Steuer-, Regel- und Meldefunktionen
- Frei programmierbarer, überlastungssicherer **Digitaleingang**
- **Integriertes Kommunikationsprotokoll** Modbus RTU oder BACnet
- Optional integrierte galvanisch getrennte **serielle Schnittstelle** RS-485 (EIA-485)
- **Äußerst langlebig** für den langjährigen Dauereinsatz
- **Intelligente Servicefunktionen** zur Betriebssicherheit und Wartungsfreundlichkeit

Um diese Vorteile für Sie einfach und komfortabel verfügbar zu machen, lassen sich die Funktionen in einem **modularen Baukastensystem** intelligent zusammenstellen. Sie investieren nur in die Funktionen, die Sie wirklich benötigen.



NACHHALTIG EFFIZIENT

Robustes und langlebiges Gehäuse

Wiederverwendbare Dampfzylinder

Lange und flexible Serviceintervalle

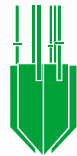
Hohe Ressourceneffizienz

Weitere Informationen zum Produkt.





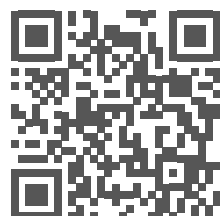
MiniSteam



DAMPFLUFTBEFEUCHTER

Befeuchtungsleistung: 5-10 l/h

HYGROMATIK



Weitere Informationen zum Produkt.



Direkt im Raum

DER KOMPAKTE. KLEIN UND DIREKT

Der HygroMatik MiniSteam E ist ein Elektroden-Dampfluftbefeuchter für die **direkte Raumluftbefeuchtung mit Dampfleistungen von 5 und 10 kg/h**. Er wurde für die Befeuchtung von kleinen und mittelgroßen Produktions- und Lagerräumen sowie Büroeinheiten konzipiert. Der MiniSteam E erzeugt hygienischen Dampf aus Leitungswasser und arbeitet dabei besonders umweltfreundlich und effizient.

Leistungsmerkmale

- **Langlebigkeit:** Gehäusewanne aus korrosionsbeständigem Edelstahl
- **Einfache Wartung:** Komplette abnehmbare Gerätehaube
- **Sicherheit:** Gerät verriegelbar, um unbefugten Zugang zu verhindern
- **Flexibilität:** Vielfältige Optionen zur individuellen Konfiguration
- **Intuitive Bedienung** über ein klares LED-Display mit Bedientasten
- **Zuverlässig und sicher dank präziser Regeltechnik**
 - » Stetige oder einstufige Ansteuerung
 - » Integrierte PI-Regelung
 - » Automatischer Systemtest
 - » 2 potentialfreie Fernmeldungen
 - » Optional integrierte galvanisch getrennte serielle Schnittstelle RS-485 (EIA-485)
 - » Stand-By-Abschlammung und Stand-By-Erwärmung

Alle Geräte haben das VDE-, GS- und CSA C/US-Prüfzeichen erhalten und sind CE- und EAC-konform.



**NACHHALTIG
EFFIZIENT**

Robustes und langlebiges Gehäuse

Wiederverwendbare Dampfzylinder

Lange und flexible Serviceintervalle

Hohe Ressourceneffizienz



humiFog Touch

HOCHDRUCK-ZERSTÄUBER

Befeuchtungsleistung: 150-1.200 l/h



Im RLT-Kanal



Direkt im Raum mit Gebläseeinheiten



Kühlleistung

DER SMARTE. LEISTUNGSSTARK UND DIGITAL

Der CAREL humiFog ist ein **Hochdruck-Zerstäuber-System** für die adiabate Raumbefeuchtung. Es wurde für industrielle Umgebungen entwickelt und kombiniert maximale Zuverlässigkeit mit minimalen Betriebskosten. Dieses effiziente System ist einfach zu installieren und eignet sich auch für jedes noch so komplexe Umfeld.

Reines Wasser wird in feinsten Nebel zerstäubt, der spontan in der Luft verdunstet und bei niedrigstem Energieverbrauch den richtigen Feuchtegrad sichert. Positiver Nebeneffekt: Kälteanlagen können mit weniger Leistung ausgestattet oder betrieben werden – **dies senkt die Energie- sowie die Investitionskosten.**

Leistungsmerkmale

- **Flexible Gebläseeinheiten und Plug & Play Verteilerrohre** für die Direktbefeuchtung
- **Multizonenregelung** mit bis zu 12 Zonen mit einer einzigen Pumpenstation
- **Eine lineare oder stufige Regelung** des Zerstäubungsdrucks ermöglicht die präzise Anpassung an den Befeuchtungsbedarf
- **Exzellenter Bedienkomfort** über ein kapazitives 7" Touch-Display
- **Verlängerte Wartungsintervalle** von bis zu 8.000 Betriebsstunden – das spart Kosten und verringert Stillstandszeiten
- Integrierter Webserver, serienmäßige Kommunikationsprotokolle, USB- und Ethernet-Anschluss **zur Steuerung und Überwachung aus der Ferne oder in hauseigenen Systemen**



NACHHALTIG EFFIZIENT

Energieeinsparung für
Prozess- und
Gebäudekühlung

Digitaler Remotezugang
erspart Fahrten
zum Einsatzort

Niedriger
Energieverbrauch
im Betrieb



WaterLine

WASSERAUFBEREITUNG

Permeatleistung: 25-1.200 l/h



Weitere Informationen zum Produkt.

UMKEHROSMOSE. WIRKSAMER SCHUTZ, HOHER NUTZEN

Bevor unser Trinkwasser in die Wasserleitungen eingespeist wird, fließt es durch zahlreiche unterschiedliche Gesteinsschichten. Je nach Region enthält es daher mehr oder weniger Mineralien wie Kalzium und Magnesium. Wird dieses Wasser in Luftbefeuchtungssystemen verwendet, können sich Mineralien ansetzen und zu Störungen führen.

Daher empfehlen wir die vorsorgliche Wasseraufbereitung mit einer **WaterLine Umkehrosmoseanlage**. Schädliche Ablagerungen lassen sich dadurch um **bis zu 95 % vermindern**. Für die Luftbefeuchtungssysteme HPS und LPS ist eine Wasseraufbereitung zwingend erforderlich.

Mit klaren Vorteilen

- Vermeidung von Störungen und Betriebsunterbrechungen
- Spürbare Reduzierung des Wartungsaufwands und der Betriebskosten
- Verlängerung der durchschnittlichen Betriebsdauer
- Synergien durch die zusätzliche Verwendung des Osmosewassers im Druckprozess

Leistungsmerkmale

- Langlebige und wartungsfreundliche Komponenten
- Vorbereitet für eine schnelle Installation und Inbetriebnahme
- Komfortable und einfache Bedienung
- Übersichtliche Anzeige von Stör- und Betriebsmeldungen
- Digitale Wartungsanzeige und Betriebsstundenzähler
- Externe Freigabe über potentialfreien Kontakt möglich

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®



03/2025