



Die Feuchte zählt!
CAREL-Befeuchter,
eine Lösung für jedes Anliegen

Connected Efficiency

heaterSteam:

Dampfbefeuchter mit elektrischen Heizelementen

Der ideale Befeuchter für technische oder medizintechnische Räume, wo absolute Präzision, Zuverlässigkeit und Sterilität gefragt sind. Speisung mit normalem Leitungswasser oder demineralisiertem Wasser. Im letzteren Fall ist der Betrieb praktisch wartungsfrei.

- Zuverlässigkeit und Komplettschutz vor Überhitzung;
- $\pm 1\%$ Präzision auf Feuchtesollwert und totale Modulierbarkeit;
- maximale Hygiene;
- Modelle mit 2 bis 80 kg/h Leistung.



Dampfverteiler



Heizelement

heaterSteam vereint in sich die fortschrittlichsten Feuchteregelungstechniken mit allen Konnektivitätsfeatures. In Bezug auf Präzision, Zuverlässigkeit und Benutzerfreundlichkeit ist er einzigartig am Markt.

Der neue Farb-Touchscreen optimiert die User Experience und visualisiert Informationen einfach und unmittelbar.

heaterSteam ist in zwei Versionen erhältlich: process und titanium.

Die Heizelemente von heaterSteam process bestehen aus dem extrem beständigen Material Incoloy® 825. Sie lassen auch komplexe Betriebsumgebungen mit nicht kontrollierter Speisewasserqualität zu.

heaterSteam titanium besitzt als weltweit einziger Befeuchter Heizelemente aus Titan. Die Zuverlässigkeit des Titans macht heaterSteam titanium zur logischen Lösung für Anwendungen, in denen ein unterbrechungsfreier Betrieb entscheidend ist. Er arbeitet mit jeder Art von aufbereitetem Wasser, auch mit extrem aggressivem Wasser, mit Wasser mit einer Leitfähigkeit unter $1 \mu\text{S}/\text{cm}$ oder enthärtet auf 0°fH .



Präzision

Regelt die relative Feuchte mit 1% Präzision durch die Modulation der Dampfproduktion zwischen 0 und 100 %.



Zuverlässigkeit

Die am Markt einzigartigen Heizelemente aus Titan sind extrem korrosionsbeständig; die integrierten Temperatursensoren schützen vor Überhitzung.



Wartungsarmut

Die Heizelemente aus Titan ermöglichen die Speisung mit stark demineralisiertem Wasser. Sie machen jede ordentliche Instandhaltung überflüssig.

gaSteam: Gas-Dampfbefeuchter

Dampfbefeuchter für energiekostenbewusste Heavy-Duty-Anwendungen. Arbeitet mit normalem Leitungswasser oder demineralisiertem Wasser. Kann sowohl mit Methangas als auch LPG betrieben werden und wird wie eine herkömmliche Heizanlage installiert.



- Modelle mit Dampfproduktionsleistung von 45, 90, 150, 180, 300 kg/h (450 kg/h nur in der Outdoor-Version);
- Leistungsregelung von 25 bis 100 % der Nennleistung (von 12,5 % für UG180 und UG300);
- maximale Effizienz und Sicherheit durch Pre-Mix-Gasbrenner mit Proportionalgasventil.

±3%
Feuchtesollwert-
Präzision



ultimateSAM



Brenner



Dampfgebläse



Wärmetauscher



Dampflinzen

Die gaSteam-Befeuchter sind mit dem innovativen c.pHC ausgestattet, dem elektronischen Mikroprozessorsteuergerät aus der CAREL-Baureihe der programmierbaren c.pCO-Steuerungen. Die Bedienoberfläche besteht aus einem grafischen 4.3"-Touchscreen-Display für eine optimierte User Experience auch für unerfahrene Benutzer für die unmittelbare Verfügbarkeit der Informationen und die einfache Navigation mit Piktogrammen und mehrsprachigen Texten.

Die standardmäßig in den gaSteam-Befeuchtern vorhandenen Kommunikationsprotokolle sind: Modbus, BACnet und CAREL am seriellen BMS-Port; Modbus® und BACnet™ auch am Ethernet-Port. An das Steuergerät können ein aktiver Fühler und ein eventueller zweiter Begrenzungsfühler angeschlossen werden; es arbeitet mit EIN/AUS-Regelung wie auch mit Proportionalregelung mit externem Reglersignal. Es umfasst ein vollständiges Diagnoseprogramm für die Wartung.



Hoher Wirkungsgrad

Die fortschrittliche Bauart des Wärmetauschers aus rostfreiem Stahl mit großer Tauschfläche garantiert einen hohen Wirkungsgrad (94 - 96 %) und maximale Korrosionsbeständigkeit.



Präzision

gaSteam eignet sich durch die stetige Dampfleistungsregelung zwischen 25 % (12,5 % für UG180 und UG300) und 100 % für Präzisionsanwendungen (±3 % des Sollwertes).



Betriebskosteneinsparung

gaSteam arbeitet sowohl mit Methan als auch mit LPG und bietet damit klar niedrigere Betriebskosten als herkömmliche isotherme Tauchelektroden-Befeuchter / Befeuchter mit elektrischen Heizelementen, vor allem bei hohen Leistungen.

humiSteam: Tauchelektroden-Befeuchter

Die adäquateste Wahl für zahlreiche Luftbefeuchtungsanwendungen: gewerbliche Umgebungen, Büros, Industrieanlagen, Dampfbäder - das Resultat der vierzigjährigen Erfahrung CARELs in der Dampfbefeuchtung.

- 3 Steuergeräteversionen;
- Modelle von 1,5 bis 130 kg/h;
- Regelfühler und modulierender Begrenzungsfühler;
- Einwegzylinder oder zu öffnende Dampfzylinder;
- wasserqualitätsabhängiges Auto-Tuning-Verfahren.



Dampfverteiler



Dampfzylinder mit Elektroden

humiSteam ist eine flexible Lösung. Sie eignet sich für unzählige Anwendungen, von wohnbautechnischen und gewerblichen Anwendungen über die Industrie bis hin zu den Dampfbädern in der Wellnessbranche. humiSteam ist sowohl für die direkte Raumbefeuchtung (mit Dampfgebläse) als auch für die Luftkanalinstallation mit den energieeffizienten Dampfzylindern ausgelegt. humiSteam arbeitet mit normalem Leitungswasser. Die Steuerungssoftware passt sich automatisch an die Wasserbeschaffenheit an, was seine Lebensdauer wartungsfrei optimiert. Zu den größten Vorteilen von humiSteam gehören:

- patentiertes AFS-System (Antischaumsystem) für die Erfassung von Schaum und zur Verhinderung des Austritts von Wassertropfen zusammen mit dem Dampf;
- Dampfzylinder mit Leistungssteckern mit Schnappverschlussmechanik für eine einfache, schnelle und risikofreie Wartung;
- Schnellstart und umfassender Leistungsbereich des Speisewassers für höhere Leistungsebenen;
- integrierter Leitfähigkeitssensor und Steuerungssoftware für die Optimierung der Energieeffizienz und der Wartungskosten mit konstanten und zuverlässigen Leistungen des Dampfzylinders;
- modulierender Begrenzungsfühler für die maximale Sicherheit in der raumluftechnischen Anlage/im Luftkanal.



Benutzerfreundlichkeit

Großes Display mit 9-sprachiger Textauswahl und grafischen Betriebszustand- und Diagnose-Anzeigen.



Unkomplizierte Wartung

Langlebige Dampfzylinder mit Schnappverschlusskontakten für eine einfache und unkomplizierte Wartung.



Qualität und Zuverlässigkeit

CAREL ist der weltweit größte Hersteller von Tauchelektroden-Systemen und scheut keinen Vergleich in Sachen Technologie und Qualität.

compactSteam: Tauchelektroden-Befeuchter

Die ideale Wahl für exklusive Wohnräume, Büros oder kleine Handelsbetriebe.



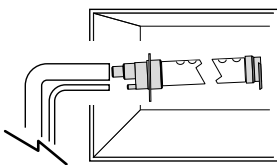
Die Feuchteregelung in Wohn- und Büroräumen mit der Hygiene der Dampfbefeuchtung in einem flexiblen Kompaktprodukt von elegantem Design.

compactSteam ist ein Tauchelektroden-Befeuchter mit folgenden Eigenschaften:

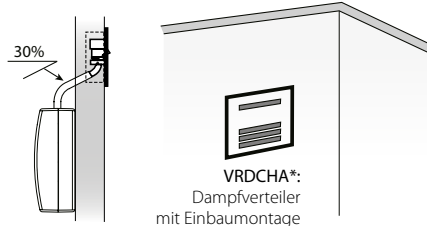
- elegantes und dezentes Design, geeignet für jede Umgebung;
- integrierter Dampfverteiler, geräuschlos, mit ausrichtbaren Flügeln;
- großes und übersichtliches grafisches LCD-Display;
- maximale Funktionalität, Betriebssicherheit und Benutzerfreundlichkeit;
- Modelle von 1,6 bis 3,2 kg/h.

Eine Version ohne integrierten Verteiler wurde für die Dampfverteilung im Luftkanal entwickelt. Ein Remote-Dampfgebläse lässt den Dampf auch entfernt vom Befeuchter verteilen.

Anwendung in Luftkanälen



Wandmontage



Design

Elegante, dezente Formen und seine Geräuschlosigkeit machen ihn perfekt für jedes Ambiente.



Flexibilität

Verfügbar sowohl für die direkte Raumverteilung als auch für die Luftkanalbefuchtung, für eine perfekte Integration in alle Umgebungen.



Benutzerfreundlichkeit

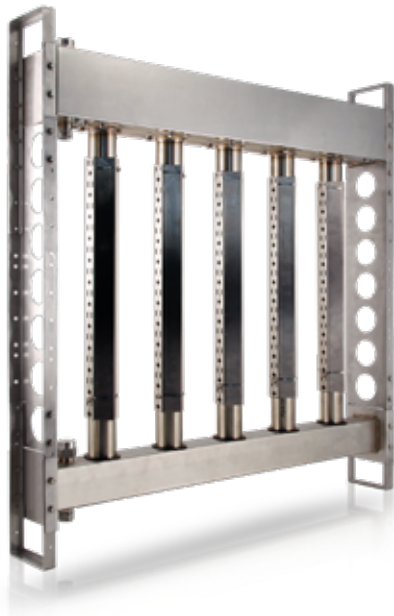
Grafisches LCD-Display für eine einfache Integration für jede Art von Benutzer.

ultimateSAM:

Energieeffizienter Dampfverteiler

ultimateSAM minimiert die DampfabSORptionsstrecke in der Luft und spart Energie durch die geringere Kondensatbildung gegenüber einem normalen Verteiler.

- Geringste DampfabSORptionsstrecke;
- gleichförmige und tropfenlose Verteilung;
- Kondensatreduzierung durch Luftkissenisolierung.



Regelventile



Eingehende
Anschlüsse



Kondensatabscheider
und Kondensatableiter



Y-Filter

ultimateSAM (Short Absorption Manifold) ist der Dampfverteiler für Luftkanäle. Er eignet sich sowohl für Druckdampf (0,01-4 barg) als auch für Dampf bei atmosphärischem Druck (Befeuchter). Die spezielle **Luftkissenisolierung** reduziert die Wärmeabgabe im Luftkanal und minimiert somit die Kondensatbildung.

ultimateSAM wird abhängig von der Dampfleistung und von der Luftkanalgröße **maßgefertigt**. Auf diese Weise kann der Dampf tropfenlos und gleichmäßig verteilt werden. Gleichzeitig ist die kleinstmögliche Absorptionsstrecke möglich. Alle Metallteile bestehen aus Edelstahl AISI 304 für die **maximale Hygiene und die längstmögliche Lebensdauer**. Er wird mit einer großen Auswahlmöglichkeit an Dampfventilen mit elektrischem Stellantrieb für die stetige Leistungsregelung geliefert. Die Bandbreite umfasst Multi-Lanzen-Modelle mit Einspeisung von unten oder oben (SAB*/SAT*) für Dampfleistungen von 20 bis 1.100 kg/h und Einzel-Lanzen-Modelle SA0* für Dampfleistungen von 20 bis 140 kg/h.



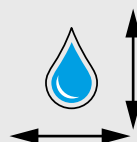
Energieeffizienz

ultimateSAM maximiert die Energieeinsparung. Die isolierten Modelle reduzieren die Lufterwärmung und die Kondensatbildung.



Präzision

Geeignet für die Präzisionsbefeuchtung aufgrund der gleichförmigen Dampfverteilung in RLT-Anlagen/ Luftkanälen und der Regelventile.



Kurze Absorptionsstrecke

ultimateSAM reduziert die DampfabSORptionsstrecke dank der gleichförmigen Dampfverteilung über die gesamte Länge auf ein Minimum.

humiFog multizone: Hochdruckzerstäuber

Energieeinsparung und hygienische Sicherheit bei Befeuchtung und adiabatischer Kühlung. Das Zerstäubungsbefeuchtungssystem für industrielle, gewerbliche und sanitäre Anwendungen kombiniert höchste Energieeffizienz und maximale Präzision mit absoluter Hygienesicherheit.



- Maximale Hygiene (VDI6022) ohne chemische Zusatzstoffe;
- ± 1 %rF Präzision und großer Regelbereich;
- bis 1.000 kg/h Leistung (5.000 kg/h in der Custom-Version);
- Modelle mit Edelstahlpumpen bzw. mit silikonfreien Pumpen für die Automobilindustrie;
- seismische Zertifizierung.



Zerstäubungsrack



Tropfenabscheider

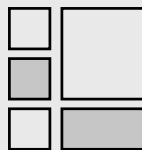
humiFog ist ein adiabatisches Zerstäubungsbefeuchtungssystem. Das Wasser wird von einer Volumenpumpe unter Hochdruck gesetzt und mit Spezialdüsen zum Verteilungssystem gepumpt. Die Düsen zerstäuben das Wasser in feinsten Nebel, der von der Luft auf einer minimalen Absorptionsstrecke absorbiert wird. Die Pumpenstation ist mit Leistungen von 100 bis zu 1.000 Litern/Stunde verfügbar und wird für die maximale Energieeffizienz mit Drehzahlregler geliefert. Sie versorgt das System für eine feine Zerstäubung mit bis zu 70 bar druckbeaufschlagtem Wasser (Tropfendurchmesser: 10-15 Mikron). humiFog eignet sich sowohl für Luftkanalinstallationen (raumluftechnische Anlagen) als auch

für die direkte Raumbefeuchtung und kann für unzählige Anwendungen der direkten oder indirekten Befeuchtung oder adiabatischen Kühlung eingesetzt werden. Eine einmalige Investition lässt somit sowohl die Befeuchtung im Winter als auch die Kühlung im Sommer ansteuern. Für Luftkanalanwendungen wird ein maßgefertigter Zerstäubungsrack mit von unabhängigen Elektroventilen gesteuerten Verteilern geliefert. Der modulare Tropfenabscheider wird dem System nachgeschaltet. Für direkte Raumbefeuchtungsanwendungen ist eine vollständige Bandbreite von Zerstäuberdüsen mit Ventilator verfügbar. Das humiFog-System ist VDI6022-zertifiziert.



Niedrigst-Energieverbrauch

Verbraucht nur 4 Watt Leistung für die Produktion von 1 Liter Wassernebel/ Stunde, weniger als 1 % jedes anderen Dampfbefeuchters.



Multizonen-Ausführung

In der Multizonen-Konfiguration regelt humiFog mit einer einzigen Pumpenstation die Feuchte in 6 verschiedenen Luftkanälen und rationalisiert die Installations- und Wartungskosten.



Maximale Hygiene

VDI6022-zertifiziertes Produkt in Verwendung von einfachem, reinem Wasser. Es wird kein Wasser umgewälzt, und die Anlage wird nach jedem Verwendungszeitraum automatisch entleert.

humiFog Direct: Hochdruckzerstäuber für Raumanwendungen

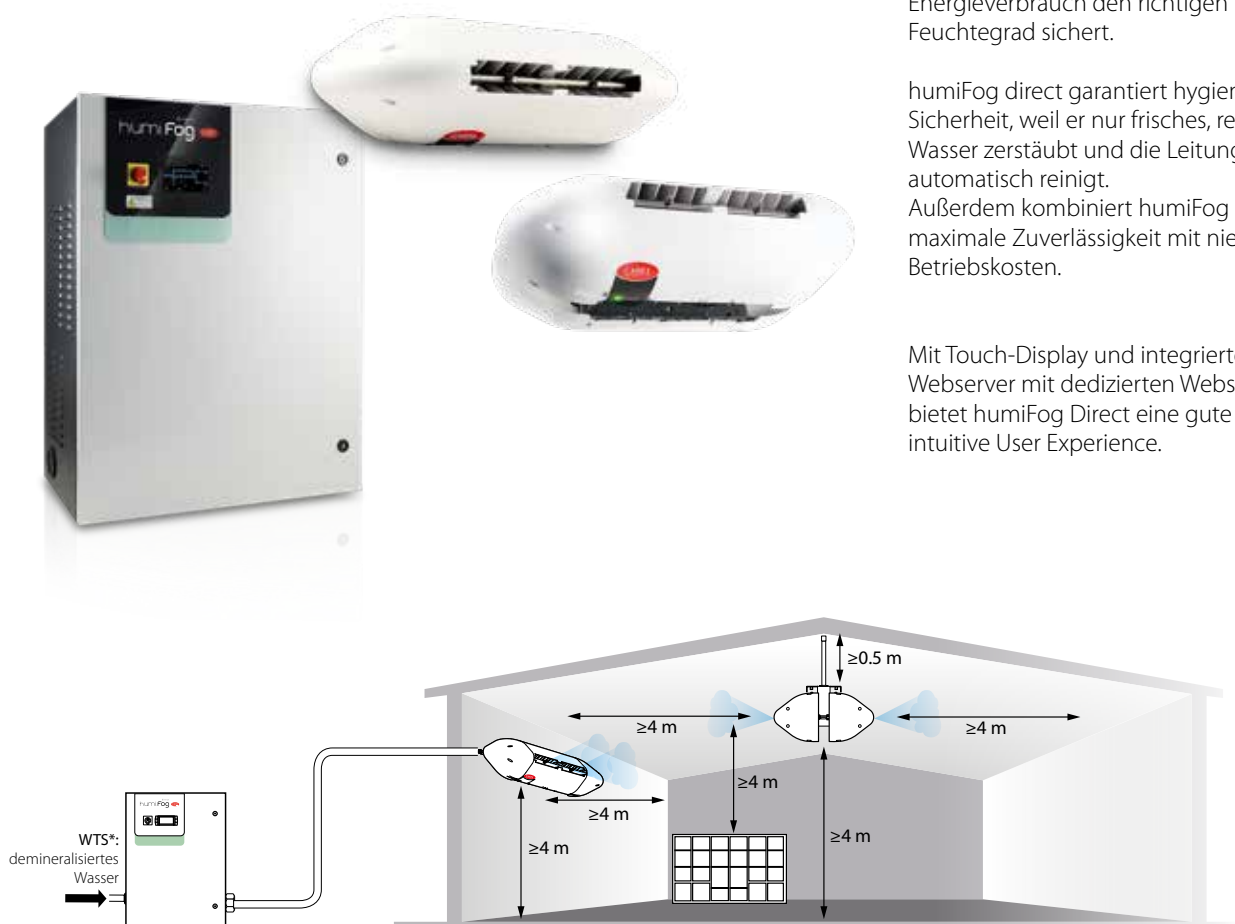
Die ideale Wahl für die Feuchteregelung in Produktionsprozessen: energiesparend und genau dort, wo es erforderlich ist.

Der richtige Feuchtegrad wahrt die Eigenschaften der Materialien und vermindert Qualitätsfehler und Verschwendungen.

humiFog direct ist die CAREL-Lösung für die adiabatische Raumbefeuchtung. Reines Wasser wird in feinsten Nebel zerstäubt, der spontan in der Luft verdunstet und bei niedrigstem Energieverbrauch den richtigen Feuchtegrad sichert.

humiFog direct garantiert hygienische Sicherheit, weil er nur frisches, reines Wasser zerstäubt und die Leitungen automatisch reinigt. Außerdem kombiniert humiFog direct maximale Zuverlässigkeit mit niedrigsten Betriebskosten.

Mit Touch-Display und integriertem Webserver mit dedizierten Webseiten bietet humiFog Direct eine gute und intuitive User Experience.



Flexibilität

Einzel- oder Doppelzonen-Konfiguration, Master/Slave-Funktion mit Kapazitätserweiterung und Gebläseköpfen, die ein- oder zweidimensional zerstäuben.



Installationsfreundlichkeit

Innovative Merkmale und bereits im Steuerkasten integrierte Zulauf- und Abschlammventile minimieren die Installations- und Inbetriebnahmezeiten.



Energieeinsparung

Geringster Energieverbrauch von nur 4 Watt elektrische Leistung pro l/h zerstäubtes Wasser.

mc multizone: Druckluftzerstäuber

Das adiabatische Befeuchtungssystem mc multizone ist ideal für die Befeuchtung von Industrieanlagen, in raumluftechnischen Anlagen oder in Räumen (bspw. Kühlräume, Textilindustrie...).



- Bis zu 6 Zonen, auch mit unabhängigen Sollwerten;
- einfach zu installieren: automatischer Ausgleich der Druckluftleitungen;
- periodische Selbstreinigung der Düsen;
- Modelle von 60 bis 230 kg/h Leistung.



Düsen

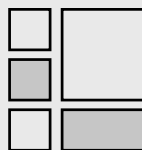


Das System verwendet Druckluft, um das Wasser in feinsten Nebel zu zerstäuben, der unmittelbar von der Luft absorbiert wird und diese dadurch befeuchtet und kühlt. Das neue elektronische Steuergerät managt die Speisewasser- und Druckluftzufuhr zu den Düsen sowie alle automatischen Arbeitszyklen wie die Düsenreinigung und die Spülungen. Außerdem regelt sie die Feuchte unabhängig (in bis zu 6 Zonen) mittels Master-Slave-Struktur. Sie ist mit einem **großen LCD** und 6 Tasten für einen unmittelbaren und intuitiven Zugriff auf Informationen und Parameter ausgestattet. Aufgrund der automatischen Entleerung des Wasserkreislaufs bei jedem Gerätestopp und der **periodischen, automatischen Reinigung während Nutzungspausen** garantiert mc multizone **maximale Hygiene**.



Hygienesicherheit

Automatische Verfahren zur Vermeidung der Wasseransammlung. UV-Desinfektor.



Multizonen-Ausführung

Anschluss mehrerer Steuerkästen an eine Master-Slave-Struktur für Multizonen-Anwendungen.



Selbstreinigung

Die Düsen aus rostfreiem AISI316-Stahl sind in verschiedenen Leistungsklassen verfügbar und mit einem patentierten, automatischen Selbstreinigungssystem ausgerüstet, das den Wartungsbedarf stark reduziert.

humiSonic: Ultraschallvernebler

Adiabatische Niedrigenergie-Befeuchtung für platzsparende Installationen.



Dedizierter Feuchtefühler



Flusssensor



Verteilungssystem

humiSonic ist die CAREL-Bandbreite der Ultraschallvernebler für Anwendungen in der Industrie, in Museen und in Wohnbereichen bei geringen Platzverhältnissen und bei schnellem, hygienischem Absorptionsbedarf. humiSonic ist energieeffizient: Im Vergleich zu Dampfbefeuchtern verbraucht er rund 90 % weniger (ca. 80 Watt pro l/h). Alle Geräte sind mit elektronischer Steuerung für einen modularen Betrieb sowohl über ein externes Signal als auch mit eigenständigem Feuchtefühler sowie mit Modbus®-Konnektivität und mit automatischen Abschlamm- und Reinigungszyklen ausgerüstet. Für die maximale Hygiene garantiert humiSonic Reinigungs- und Abschlammzyklen während Nutzungspausen, um Wasseransammlungen zu vermeiden. humiSonic ist in drei Versionen erhältlich:

- Modell für **Raum-Anwendungen**, mit ausrichtbaren Mehrfachverteilungskanälen

- 1.0 μ • Tropfengröße von 1 Mikron: Sofortabsorption;
- 10 % • Energieverbrauch gegenüber den Dampfbefeuchtern: 90%ige Einsparung;
- 10 K • garantierte Betriebsstunden für eine unvergleichliche Zuverlässigkeit.

und integrierten Ventilatoren, mit 2 bis 8 l/h Kapazität. Netzteil und Steuerelektronik sind für eine einfache Installation im Befeuchter integriert. Der Befeuchtungsteil besteht aus rostfreiem Stahl. Damit ist er ideal für Museumsanwendungen und für die High-Tech-Industrie.

- Modell für **Luftkanäle** mit 2 bis 18 l/h Leistung, erweiterbar im Master- und Slaver-Modus; die Elektronik ist getrennt und außerhalb des Luftkanals zu installieren.
- Modell im **Kompakt-Bausatz** mit 0,5 bis 1 l/h für die Verwendung in **Gebläsekonvektoren** und **Kühlmöbeln**. Der Tank ist aus Spezialkunststoff mit bakteriostatischem Silberzusatz gefertigt, um die maximale Hygiene zu garantieren. humiSonic ist mit einem internen Ventilator für den Transport der Wassertröpfchen ausgerüstet und kann mit verschiedenen Verteilertypen ergänzt werden.



Energieeinsparung

Die Ultraschallvernebelung erfordert nur minimal Energie (80 W). Damit wird humiSonic zur „Energiespar-Lösung“, die den heutigen Energiesparerverwartungen entspricht.



Hygienesicherheit

Die Hygiene ist eine der Stärken von humiSonic. Sie wird durch die periodischen Reinigungszyklen, die vollständige Entleerung des Tanks am Zyklusende sowie durch die graduelle Freisetzung von Silberionen im Tank gewährleistet.



Installationsfreundlichkeit und Wartungsarmut

Durch seine kompakte und ergonomische Bauweise ist humiSonic einfach zu installieren und zu warten.

humiDisk: Zentrifugalbefeuchter

Die praktische und vielseitige Lösung: ein kleiner, robuster und einfach zu installierender Befeuchter; ideal für Kühlräume und kleine Umgebungen, Papier-, Druck- und Textilindustrien.



- Einfach zu installieren;
- minimaler Wartungsaufwand;
- automatische Entleerungszyklen;
- regelbare Leistung.



Schaltschrank



Feuchteregler

Einfach und robust arbeitet der Befeuchter mit normalem Leitungswasser oder demineralisiertem Wasser. Eine Drehscheibe zerstäubt das Wasser in feinste Tröpfchen, die schnell von der Luft absorbiert werden und diese dadurch befeuchten und kühlen.

CAREL liefert mechanische Feuchteregler oder Schaltschränke mit elektronischem Feuchteregler, die einen oder mehrere humiDisk-Befeuchter im Parallelbetrieb ansteuern. Die Schaltschränke sehen außerdem eine **Spülung bei jedem Neustart des Befeuchters** vor.

Die automatische Entleerung des Wassertanks bei Betriebsende garantiert vollste Hygiene und macht ihn ideal für die Lebensmittelkonservierung, für Kühlräume oder andere kleine industrielle Umgebungen oder Warenlager. Der Befeuchter kann mit einer Frostschutzheizung ausgestattet werden, die automatisch bei Temperaturen um 0 °C auslöst und einen Betrieb bis -2 °C sichert.



Minimaler Wartungsaufwand

humiDisk ist robust, langlebig und wartungsarm.



Für jede Wasserqualität

Speisung mit normalem Leitungswasser oder demineralisiertem Wasser.



Niedrig-Energieverbrauch

Rund 34 W pro kg/h zerstäubtes Wasser.

optiMist: Verdunstungskühlung und Befeuchtung

Die All-in-one-Lösung für die Verdunstungskühlung und adiabatische Befeuchtung in raumluftechnischen Anlagen.



Grüne RLT-Anlage! Globale Energieeinsparung in der gesamten raumluftechnischen Anlage dank der Kombination der Verdunstungskühlung mit der adiabatischen Befeuchtung.



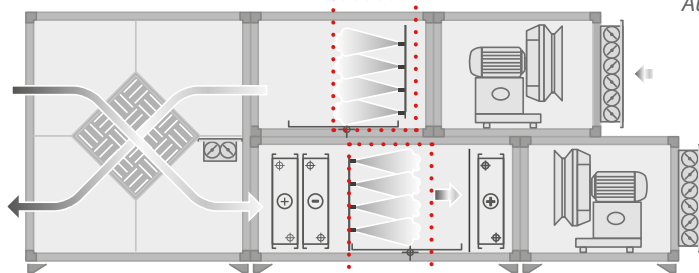
Tropfenabscheider



Abschlammventile

optiMist übernimmt in einem Luftkanal mit Wärmerückgewinner die doppelte Funktion der Luftbefeuchtung und der indirekten Verdunstungskühlung. In Anwendungen ohne besondere Erfordernisse fungiert er auch nur als Befeuchter. Die Leistungsregelung erfolgt mit Drehzahlregler in Kombination mit zwei unabhängig voneinander betriebenen Wasserkreisläufen. Sie gewährleisten eine stetige Regelung in einem weiten Regelbereich und eignen sich für Anwendungen, die keine extreme Präzision erfordern. Der Verteilungsrack für den Luftkanal mit Spezialdüsen aus rostfreiem Stahl ist mit Elektroventilen ausgerüstet, die in der Pumpenstation installiert sind und die Installation besonders einfach machen. optiMist kann mit demineralisiertem, enthärtetem oder auch normalem Leitungswasser (bei unter 400 µS/cm Härte) gespeist werden.

Indirekte Verdunstungskühlung



Adiabatische Befeuchtung



Energieeinsparung

optiMist garantiert in der gesamten raumluftechnischen Anlage eine globale Energieeinsparung: 68 kW pro 100 l/h verdunstetes Wasser bei extrem niedrigem Energieverbrauch und niedrigen Druckverlusten (30 Pa).



Für jede Wasserqualität

Speisung mit normalem Leitungswasser oder demineralisiertem Wasser.



Integrierte Lösung

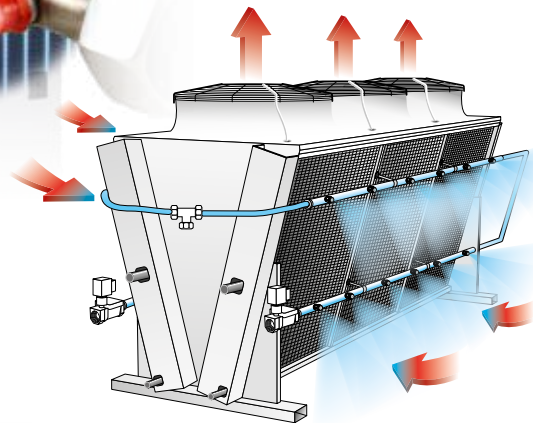
optiMist bietet in einer einzigen, effizienten Lösung die direkte Verdunstungskühlung (DEC), die indirekte Kühlung (IEC) und die adiabatische Befeuchtung.

chillBooster: Verdunstungskühler

Niederdruck-Optimizer zur Senkung des Energiebedarfs von Kaltwassersätzen und Trockenkühlern an den wärmsten Tagen.



Durch die Verdunstungskühlung sparen Kaltwassersätze und Trockenkühler Energie!
chillBooster ist die Erfolgslösung, wenn an den heißesten Tagen im Jahr Leistungsspitzen bewältigt werden müssen.



Schnellverbindungen



Zerstäuberdüsen

chillBooster für Kaltwassersätze oder Trockenkühler

chillbooster kühlt die Luft, bevor diese von der Anlage zur Kühlung des Fluids im Wärmetauscher verwendet wird. Die Zerstäubung erfolgt gegen die Flussrichtung, damit die Tröpfchen die längst mögliche Verdunstungsstrecke und somit Verdunstungszeit zur Verfügung haben. Die so gekühlte Luft wird von den Ventilatoren angesaugt und erhöht den Wärmeaustausch des Wärmetauschers bis in die Tiefe! Ein Teil der Tropfen kann sich auf den Rippenflächen absetzen: Dieses Wasser verdunstet und absorbiert dabei Wärme: Es trägt zur Steigerung der Leistung bei. Das von den Rippen abtropfende Wasser muss abgeschlämmt werden.

Aus diesem Grund arbeiten Flüssigkeitskühler und Verflüssiger auf ihren Nennleistungen auch bei hohen Umgebungstemperaturen, die oft mit den Zeiträumen der maximalen Last übereinstimmen. All dies ohne jegliche kostenaufwendige Überdimensionierung der Anlage.



Niedrigst-Energieverbrauch

chillBooster verbraucht extrem wenig Energie: Ein Trockenkühlsystem mit einem Luftdurchfluss von 200.000 m³/h zerstäubt 1000 l/h Wasser bei einem Verbrauch von weniger als 0.7 kW Energie!



Ideal für Nachrüstungen

Die Pumpenstation IP55 und das modulare Installationssystem machen ChillBooster ideal für Retrofit-Anwendungen von Kaltwassersätzen, Trockenkühlern und Flüssigkeitskühlern.



Installationsfreundlichkeit

Durch das Wasserverteilungssystem, die Verteilerrohre in verschiedenen Längen, die Schnellverbindungen und Verbindungsschläuche erfolgt die Installation von ChillBooster einfach und ohne Spezialwerkzeug oder Lötverfahren.

WTS: Wasseraufbereitungssysteme

CAREL ergänzt seine adiabatischen Dampfbefeuchter mit einer neuen Baureihe von Umkehrosmose-Wasseraufbereitungssystemen (WTS).

**Sicherheit, garantierte
Zuverlässigkeit und Hygiene
für alle CAREL-Befeuchter.**

Kombiniert mit den WTS-Systemen werden die Befeuchter extrem sicher, zuverlässig und wartungsarm. Das Speisewasser ist rein und führt somit keine verunreinigten Elemente in die zu befeuchtende Luft ein.

Was ist die Umkehrosmose?

Im Umkehrosmose-Verfahren wird das aufzubereitende Wasser unter Hochdruck durch eine halbdurchlässige Membran mit Poren unter $0,001\text{ }\mu\text{m}$ Durchmesser gepumpt: Die meisten der gelösten Ionen werden von der Membran gefiltert und ergeben somit ein relativ reines Wasser. Der Prozentsatz der beseitigten

Mineralien variiert zwischen 95 % bis über 99 %.

Warum demineralisiertes Wasser?

Bei Dampfbefeuchtern mit elektrischen Heizelementen reduzieren sich durch die Wasserdemineralisierung die Mineralienansammlung und die Kalksteinbildung in den Dampfzylindern. Die Folge ist ein längeres Betriebsleben: Der Wartungsbedarf vermindert sich, die Anlagenstopps wegen periodischer Reinigungen fallen weg.

In den adiabatischen Befeuchtern vermeidet demineralisiertes Wasser die Verkalkung der Düsen, die Mineralienansammlung in den raumluftechnischen Anlagen und die Einführung von Mineralsalzstaub in die befeuchteten Umgebungen. Dadurch reduzieren sich die Wartungskosten und verbessern sich die hygienischen Bedingungen der Lüftungsanlagen, weil das Osmosewasser frei von Bakterien und Verunreinigungen ist. Bei Ultraschallverneblern wird die Elastizität der piezoelektrischen Wandler nicht durch Kalkstein beeinträchtigt: Die Funktionstüchtigkeit der humiSonic-Komponenten von CAREL wird bei Verwendung von demineralisiertem Wasser für mindestens 10.000 unterbrechungsfreie Betriebsstunden garantiert!



UV-Desinfektor



Ausdehnungsgefäß



Einfache Inbetriebnahme

WTS ist vorkalibriert und lässt die Anlage einfach und schnell starten. Das automatische „Flutungsverfahren“ reduziert den Wartungsbedarf auf ein Minimum.



Integration

Das neue WTS-System garantiert ein perfektes Zusammenspiel mit den CAREL-Befeuchtern.



Maximale Hygiene

WTS liefert Osmosewasser, das frei von Bakterien und Verunreinigungen ist. Dazu trägt auch der UV-Desinfektor bei.

Anwendungen



Bürogebäude

Befeuchtung und/oder Kühlung für optimale Komfortbedingungen.



Krankenhäuser

Gesundheit, Wohlbefinden, Sicherheit und Rechtskonformität durch die Befeuchtung der KH-Abteilungen und OP-Säle.



Bibliotheken und Museen

Befeuchtung für die Aufbewahrung von Büchern, Bildern und Kunstwerken unter idealen thermohygrometrischen Bedingungen.



Pharmaindustrie

Beibehaltung des vom Produktionsprozess geforderten Feuchtegehaltes.



Lackieranlagen/-kabinen

Beibehaltung des korrekten Feuchtegrades zur Gewährleistung der Qualität und Gleichmäßigkeit des lackierten Produktes.



Tabakindustrie

Für die Verarbeitung, Reifung und Konservierung des Tabaks bei optimalem Feuchtegehalt.



Direkte/indirekte Verdunstungskühlung

Die Regelung der Feuchte beseitigt das Risiko von elektrostatischen Entladungen. Die Verdunstungskühlung maximiert die Energieeinsparung.



Hotels und Callcenter

Befeuchtung und/oder Kühlung für optimale Komfortbedingungen und zur Prävention von Krankheiten aufgrund von zu trockener Luft.



Textilindustrie

Befeuchtung zur Beschränkung der Staubbildung und des Brechens der Fasern; Verdunstungskühlung zur „Absorption“ der von den Maschinen erzeugten Wärme.



Lebensmittelindustrie

Befeuchtung in den Produktionsabteilungen von Teig- und Backwaren und aller hygroskopischen Materialien und Zutaten.



Druckereien und Papierfabriken

Zur Gewährleistung der Produktivität und Qualität des Endproduktes.



Holzindustrie

Für die Verarbeitung und Konservierung des Holzes.

Headquarters ITALY

CAREL INDUSTRIES HQs

Via dell'Industria, 11
35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499 716611
Fax (+39) 0499 716600
carel@carel.com



For more information

CAREL Poland
ALFACO POLSKA
www.carel.pl

CAREL Asia
www.carel.hk

CAREL Australia
www.carel.com.au

CAREL Central & Southern Europe
www.carel.com

CAREL Czech & Slovakia
CAREL spol. s.r.o.
www.carel.cz

CAREL Deutschland
www.carel.de

CAREL China
www.carel-china.com

CAREL France
www.carelfrence.fr

CAREL Korea
www.carel.kr

CAREL Ibérica
www.carel.es

CAREL Ireland
FarrahVale Controls & Electronics Ltd.
www.carel.ie

CAREL Italy
www.carel.it

CAREL India
www.carel.in

CAREL Japan
www.carel-japan.com

CAREL Mexicana
www.carel.mx

CAREL Middle East
www.carel.ae

CAREL Nordic
www.carelnordic.se

CAREL Russia
www.carelrussia.com

CAREL South Africa
www.carelcontrols.co.za

CAREL Sud America
www.carel.com.br

CAREL Thailand
www.carel.co.th

CAREL Turkey
CFM Sogutma ve Otomasyon San. Tic. Ltd.
www.carel.com.tr

CAREL U.K.
www.careluk.com

CAREL U.S.A.
www.carelusa.com

CAREL

To the best of CAREL INDUSTRIES S.p.A. knowledge and belief, the information contained herein is accurate and reliable as of the date of publication. However, CAREL INDUSTRIES S.p.A. does not assume any liability whatsoever for the accuracy and completeness of the information presented without guarantee or responsibility of any kind and makes no representation or warranty, either expressed or implied. A number of factors may affect the performance of any products used in conjunction with user's materials all of which must be taken into account by the user in producing or using the products. The user should not assume that all necessary data for the proper evaluation of these products are contained herein and is responsible for the appropriate, safe and legal use, processing and handling of CAREL's products. The Information provided herein does not relieve the user from the responsibility of carrying out its own tests, and the user assumes all risks and liabilities related to the use of the products and/or information contained herein. © 2019 CAREL INDUSTRIES S.p.A. All rights reserved.