



## Soluzioni per l'industria del tabacco

L'eccellenza per il controllo e  
il monitoraggio dell'umidità

**Connected** Efficiency

# L'eccellenza per il controllo e il monitoraggio dell'umidità

CAREL vanta un'esperienza e conoscenza approfondite nei processi di lavorazione e conservazione del tabacco. Le proposte suggerite spaziano all'interno di una vasta gamma di sensori ed umidificatori adiabatici, che si adattano perfettamente alle tipiche esigenze di questo settore industriale.

## Le proprietà del tabacco

Il tabacco è un materiale igroscopico, e come tale, è caratterizzato da un elevato contenuto d'acqua che, in presenza di aria troppo secca, tende naturalmente a rilasciare la propria umidità all'ambiente. Questo comportamento, tuttavia, causa un'evidente contrazione e perdita di peso delle foglie, che spesso presentano lacerazioni e risultano molto più fragili.

## Perché il tabacco deve essere umidificato

Si pensi che le sigarette, conservate a 24°C, possono riscontrare una variazione addirittura del 12% in peso, se l'umidità relativa viene fatta variare dal 40% al 70%. Ovviamente, ciò ha delle ripercussioni negative anche sul processo produttivo, in quanto favorisce la rottura delle foglie utilizzate per la produzione dei sigari, la fuoriuscita del tabacco dalle sigarette e l'inceppamento della carta nei macchinari.

## Le corrette condizioni igrometriche

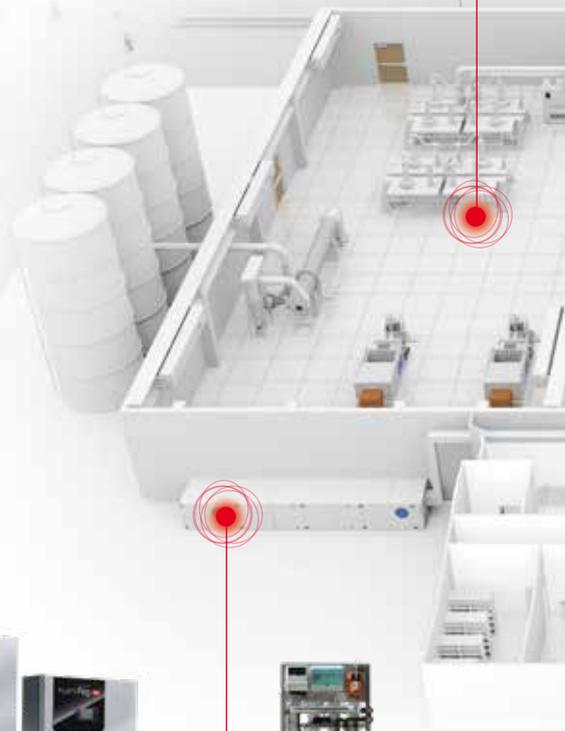
Per ovviare a questi problemi, durante le varie fasi di lavorazione del tabacco, l'aria deve essere mantenuta indicativamente tra i 20 e 24 °C, e il 60-70% U.R. Negli spazi dedicati all'immagazzinamento e alla conservazione del prodotto, invece, l'aria deve essere mantenuta a circa 20 °C e al 70...75% U.R.

Queste condizioni consentono al tabacco di preservare le proprie qualità e il proprio aroma naturale, fino al momento del consumo. Per assicurare la qualità del prodotto e l'efficienza di processo, le industrie del tabacco devono quindi prevedere dei sistemi che controllino l'umidità dell'aria, e ne assicurino la stabilità.



boss

Sistema di supervisione locale



humiFog Multizone

Umidificatore ad alta pressione (fino a 70 bar) per applicazioni in condotta



WTS

(Water Treatment System)

## Raffreddamento evaporativo nel periodo estivo

L'atomizzazione di acqua abbassa in modo naturale la temperatura dell'aria, risparmiando sul sistema di raffreddamento e umidificando allo stesso tempo.



### Aumento della produttività

Il corretto livello di umidità relativa mantiene costanti le caratteristiche dei materiali e riduce gli sprechi e i problemi di qualità delle lavorazioni industriali.



### Polveri nell'aria

Il corretto livello di umidità relativa aiuta a ridurre le polveri sospese nell'aria, evitando problemi per il processo produttivo e gli operatori.



### Risparmio energetico

La tecnologia adiabatica permette di risparmiare molto sui costi di esercizio, se comparato ai sistemi di umidificazione isoterma.

La gamma humiSonic è adatta per applicazioni Humidoir, in cui lo spazio per l'installazione ed il carico di umidificazione sono limitati.



**MC - umidificatore ad aria compressa ed acqua**  
Ideale per installazioni in cui è già presente un circuito di aria in pressione utilizzata per altri scopi.

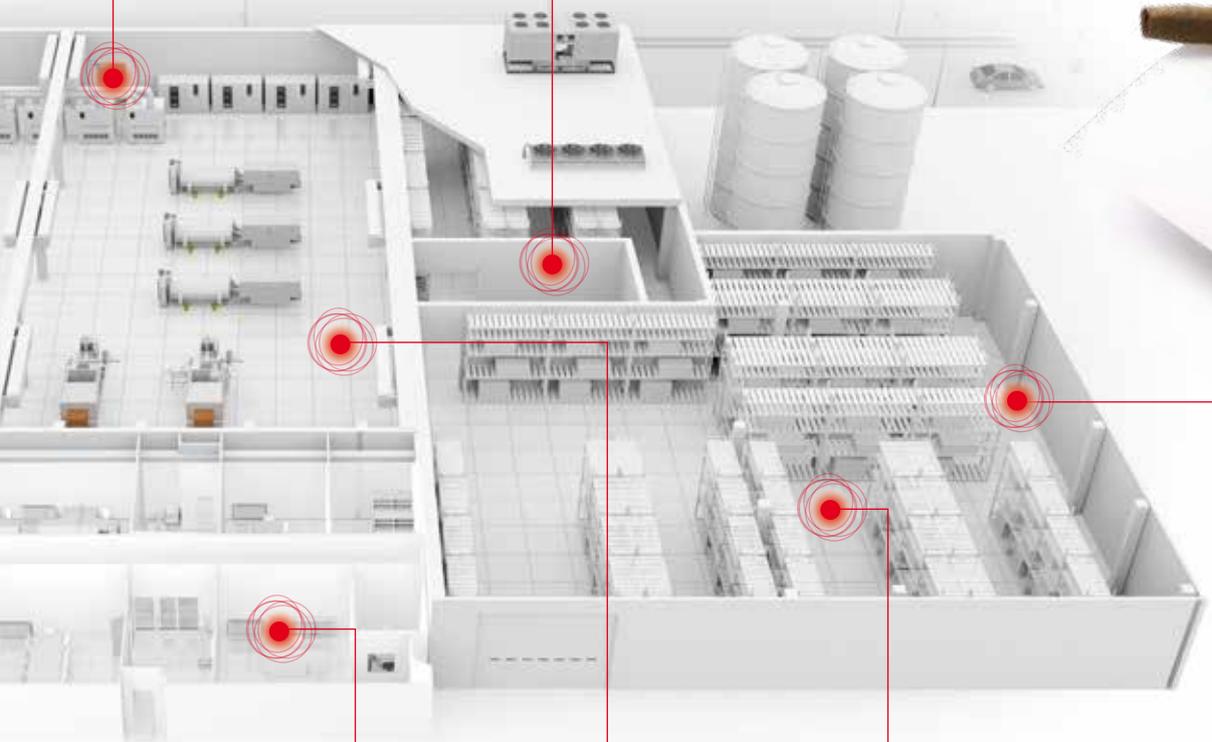


**humiSonic direct**



**humiSonic compact**

Umidificatori con tecnologia ad ultrasuoni. Il diametro delle gocce di circa 1 micron garantisce un'alta efficienza di assorbimento



**Energy meters**



**Sensore fumo**



**Sonda di temperatura e umidità**

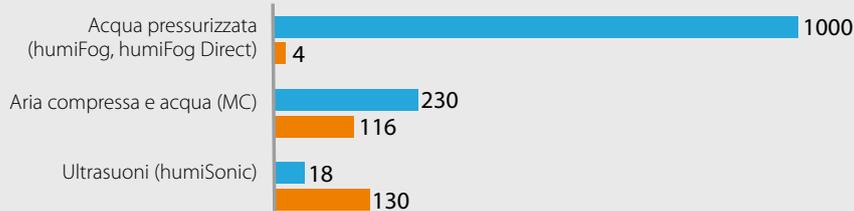


**humiFog Direct**

Umidificatore ad alta pressione (70 bar) per applicazioni dirette in ambiente



**Capacità e consumo energetico degli umidificatori**

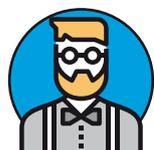
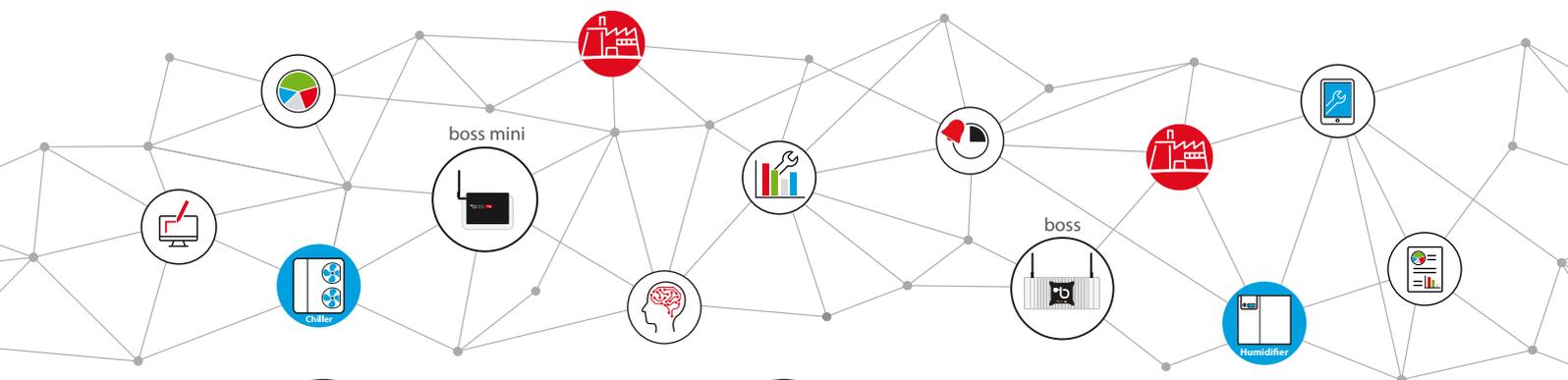


— Capacità massima (l/h)

— Consumo energetico specifico (W-kg /h)

# Risparmiare tempo e denaro non è mai stato così semplice

I nuovi sistemi di supervisione permettono la gestione e il monitoraggio delle varie utenze soddisfacendo i più recenti canoni dell'Industria 4.0, facilitando l'interazione tramite pc, tablet o smartphone.



Property manager



Service manager



**Controllo semplice:** tutte le attrezzature per gestire l'umidità ed il condizionamento aria sono sempre sotto controllo, da uno qualsiasi dei dispositivi: condizioni di funzionamento, configurazioni e notifiche di qualunque problema sono disponibili tramite PC, tablet e smartphone in un formato chiaro ed efficace.



**Ottimizzazione dei costi:** soluzioni di monitoraggio e controllo locale e remoto sono considerate come tecnologie nell'ambito della nuova rivoluzione industriale, comunemente chiamata Industria 4.0. All'interno di ciascun quadro normativo e relativi incentivi fiscali, il sistema comprende tutte le caratteristiche necessarie di interconnettività, flessibilità e sicurezza.



**Riduzione dei costi di manutenzione:** funzionamento bilanciato delle attrezzature utilizzando una logica di rotazione dedicata. L'avanzato BOSS può gestire il controllo e i sistemi multi-attrezzatura in base ad una sonda remota virtuale.



**Miglioramenti della qualità:** la disponibilità delle attrezzature è fondamentale nei processi critici di mission. L'efficace controllo 24 ore al giorno, 7 giorni su 7, degli allarmi più critici è supportato dalla prioritizzazione degli allarmi e da un'analisi tecnica approfondita, integrata nei sistemi di monitoraggio sin dall'origine.

Alcune interfacce di boss e boss mini



Storico delle variabili

Lista dispositivi connessi

## 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

ALFACO POLSKA - [www.carel.pl](http://www.carel.pl)  
CAREL Asia - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Australia - [www.carel.com.au](http://www.carel.com.au)  
CAREL Central & Southern Europe - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Czech & Slovakia - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Deutschland - [www.carel.de](http://www.carel.de)  
CAREL China - [www.carel-china.com](http://www.carel-china.com)  
CAREL France - [www.carelfrence.fr](http://www.carelfrence.fr)  
CAREL Korea - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Ibérica - [www.carel.es](http://www.carel.es)  
CAREL Ireland - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Italy - [www.carel.it](http://www.carel.it)

CAREL India - [www.carel.in](http://www.carel.in)  
CAREL Japan - [www.carel-japan.com](http://www.carel-japan.com)  
CAREL Mexicana - [www.carel.mx](http://www.carel.mx)  
CAREL Middle East - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Nordic - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Russia - [www.carelrussia.com](http://www.carelrussia.com)  
CAREL South Africa - [www.carelcontrols.co.za](http://www.carelcontrols.co.za)  
CAREL Sud America - [www.carel.com.br](http://www.carel.com.br)  
CAREL Thailand - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Turkey - [www.carel.com.tr](http://www.carel.com.tr)  
CAREL U.K. - [www.careluk.co.uk](http://www.careluk.co.uk)  
CAREL U.S.A. - [www.carelusa.com](http://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. © 2018 CAREL INDUSTRIES S.p.A. All rights reserved.