



Industria della stampa
Soluzioni ad alta efficienza per
processi di stampa eco-sostenibili

Condizionamento dell'aria nell'industria della stampa

Il condizionamento dell'aria nell'industria della stampa garantisce l'affidabilità del processo, stampe di alta qualità e risparmio energetico. Controllare l'umidità dell'aria assicura caratteristiche dei materiali stabili e processi ripetibili, più veloci, con meno scarti. Inoltre, il recupero di calore permette di ridurre i costi energetici e le emissioni inquinanti.

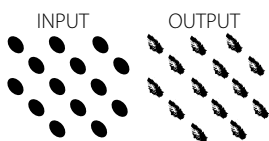
- I produttori di carta testano e garantiscono le proprietà della carta a 23°C con il 50%UR secondo lo standard ISO-187-2022*;
- La carta richiede fino a 72h per acclimatarsi (%UR);
- Il controllo di umidità nei magazzini delle materie prime risulta fondamentale.



IMBARCAMENTO

Abc

PERDITA DI REGISTRO



AUMENTO DI PUNTO (DOT GAIN)

Soluzioni per il controllo dell'umidità

Le proprietà fisiche della carta sono influenzate dal suo contenuto di umidità (g/kg) che a sua volta dipende dall'umidità relativa (%UR) dell'atmosfera circostante e dalle sue variazioni storiche.

Livelli di umidità relativa fuori controllo possono causare variazioni dimensionali elevate, fino al 2% di lunghezza, che comportano perdita di planarità (ondulazione, imbarcamento) e perdita di registro, oltre a causare variazioni nell'efficienza di assorbimento del colore (dot gain, doppiaggio) e problematiche di carattere elettrostatico (paper jam, contro stampa, ink mist).



2

Umidificatore a vapore

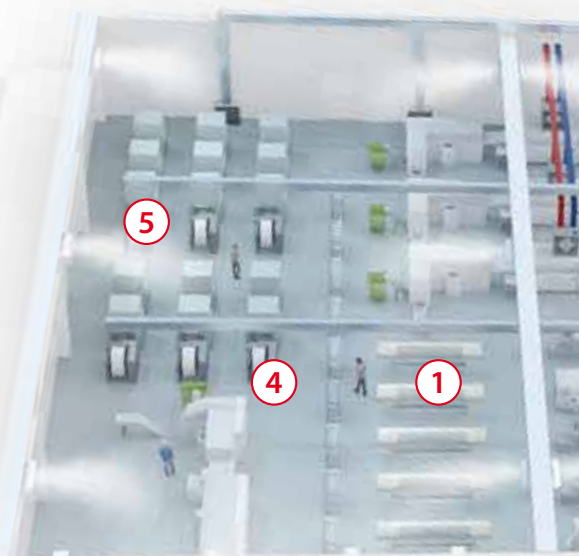
Ideale per assorbimento immediato in spazi ristretti (<300 mm).



1

Umidificatore a ultrasuoni

humiSonic è la giusta scelta per coniugare brevi distanze di assorbimento e raffreddamento adiabatico.



Aumento della produttività

Il corretto livello di umidità relativa mantiene costanti le caratteristiche dei materiali, riduce i problemi di qualità e gli sprechi, e consente di ottimizzare la produzione.



Risparmio energetico

Le tecnologie di umidificazione adiabatica e di recupero di calore consentono notevoli risparmi sui costi di climatizzazione e di processo.



Affidabilità

Prodotti pensati per performare in condizioni critiche e minimizzare i fermi per manutenzione, dotati di funzioni di pulizia automatica, di manutenzione preventiva e di comunicazione con BMS superiori.

Soluzioni per il recupero di calore

I processi di asciugatura richiedono elevati volumi di aria ad alta temperatura, spesso compresa fra i 70-250 °C. L'utilizzo di recuperatori di calore consente il recupero di energia dal 30 al 90%.

I recuperatori a piastre consentono di essere montati a bordo macchina (e.g. rotocalco e flessografica) grazie a dimensioni compatte e elevata resistenza meccanica ($T = 800^{\circ}\text{C}$ e $\Delta P = 10000 \text{ Pa}$).

I recuperatori rotativi sono indicati per il recupero di calore di grandi flussi d'aria ($>50000 \text{ m}^3/\text{h}$) e consentono il lavaggio automatico con aria compressa e acqua ad alta pressione, anche ad alte temperature e in ambienti ATEX.



③

Recuperatore rotativo

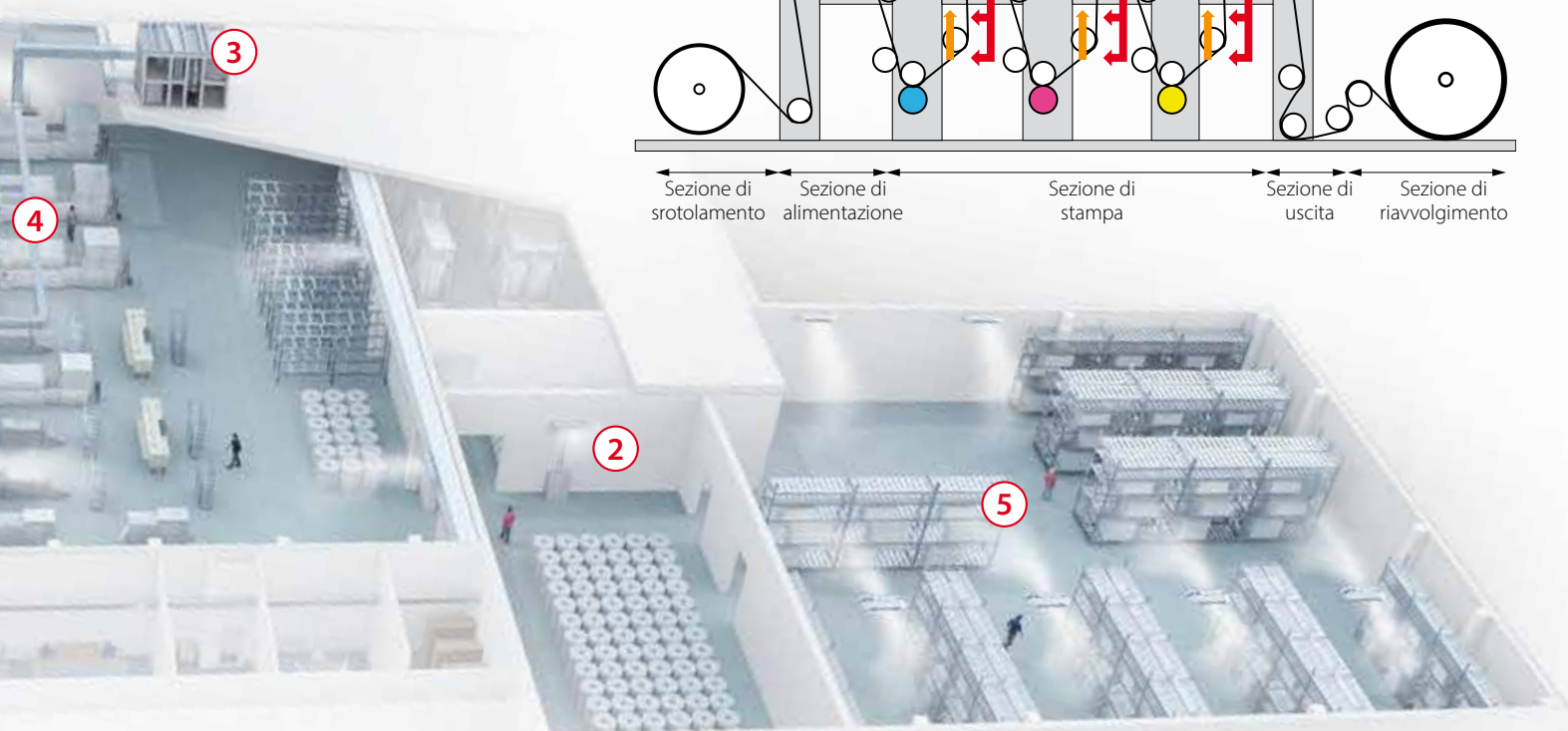
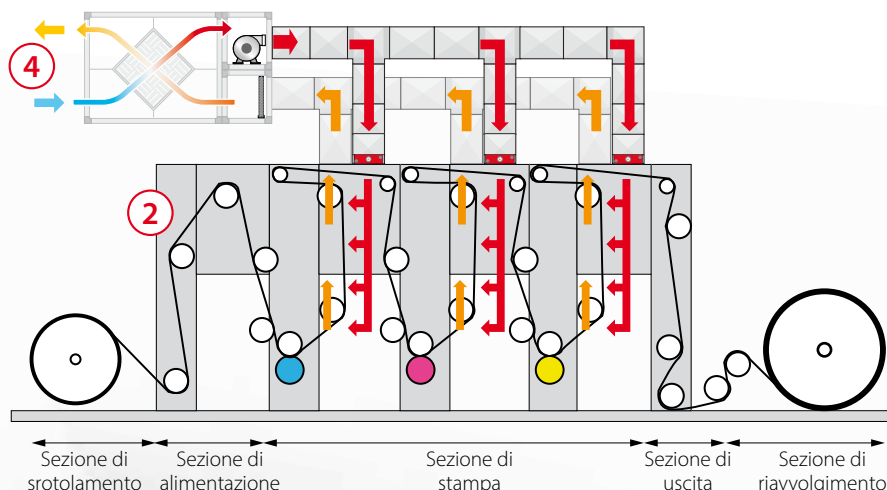
Dotato di sistema di pulizia automatico, coniuga alta efficienza con minima manutenzione.



④

Recuperatore a piastre

Semplicità, resistenza e dimensioni compatte, con by-pass e serrande a bordo.



⑤

humiFog Multizone Touch Oil-free

Grandi carichi di umidità e ampi intervalli di manutenzione, ideale per una produzione 24/7.

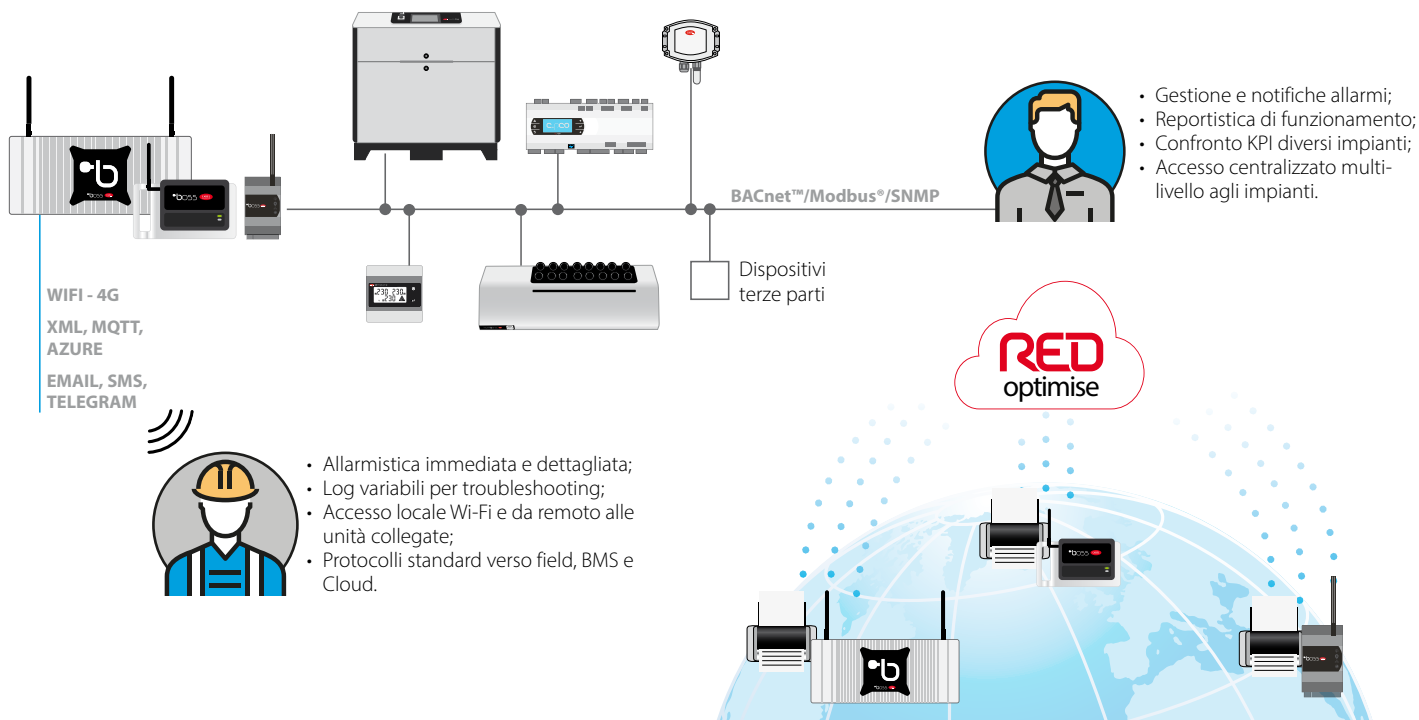
Soluzioni per magazzini e sale di stampa

L'atomizzazione adiabatica ad alta pressione consente il controllo di umidità in ampi spazi industriali, come magazzini e zone di produzione, con bassissimi consumi energetici (4W per l/h). Inoltre, consente il raffreddamento evaporativo, abbattendo i carichi termici generati dai macchinari (690W per l/h atomizzato), migliora il controllo delle polveri in sospensione (maggiori in ambienti secchi) e limita la formazione di cariche elettrostatiche.

Applicazione	Temperatura dell'aria (°C)	Umidità relativa (%)
Conservazione della carta	18-20 (23)*	60-65 (50)*
Stampa digitale	22	50-60
Stampa rotocalco	20	50-60
3D printing	22-28	40-60

Una gamma completa di dispositivi edge per il monitoraggio e la manutenzione

Soluzioni per l'integrazione delle infrastrutture di climatizzazione per il controllo di temperatura, umidità e qualità dell'aria, sia a livello di unità che in impianto, o remote.



Headquarters

CAREL INDUSTRIES HQs
Via dell'Industria, 11
35020 Brugine - Padova (Italy)
carel@carel.com



Arion S.r.l.

Sede operativa:
Via Pizzo Camino, 28
24060 Chiuduno (BG) - Italy
www.arionsensors.com

HygroMatik GmbH

Lise-Meitner-Straße 3
24558 Henstedt-Ulzburg - Germany
www.hygromatik.com

RECUPERATOR

Via Valfurva 13
20027 Rescaldina (MI) - Italy
www.recuperator.eu

C.R.C. S.r.l.

Via Selva di Pescarola 12/9
40131 Bologna - Italy
info@crc-srl.net
www.carel.com

Klingenburg GmbH

Brüsseler Str. 77
45968 Gladbeck - Germany
www.klingenburg.de

Sauber

Via Don Doride Bertoldi, 51
46047 Porto Mantovano (MN) - Italy
www.sauberservizi.it

ENGINIA S.r.l.

Viale Lombardia, 78
20056 Trezzo Sull'Adda (MI) - Italy
www.enginiasrl.com

Klingenburg International Sp. z o.o.

ul. Metalowców 5
PL-58-100 Świdnica, Poland
www.klingenburg.pl

Senva

1825 NW 167th Pl, Beaverton,
OR 97006, Stati Uniti
www.senvainc.com

Authorised distributor

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. © 2024 CAREL INDUSTRIES S.p.A. All rights reserved.