



humiSteam
Racjonalny wybór do każdego
zastosowania



humiSteam

gama nawilżaczy elektrodowych

humiSteam stanowi syntezę bogatego doświadczenia firmy CAREL w dziedzinie nawilżania parowego i oferuje najbardziej racjonalny wybór dla szerokiego wachlarza zastosowań: budynków użyteczności publicznej, biur i zakładów przemysłowych.

- **Niezawodność:** opatentowany system AFS (Anti Foaming System): wykrywa i ogranicza parę, aby zapobiec powstawaniu skroplin wraz z parą.
- **Działanie:** szybkie uruchomienie i praca z szerokim zakresem wartości przewodności wody zasilającej.
- **Bezpieczeństwo:** modulacyjny czujnik ograniczający zapewnia maksymalne bezpieczeństwo w przewodach.



Działanie **humiSteam** opiera się na bardzo prostej zasadzie fizyki. Ponieważ zwykła woda pitna zawiera pewną ilość rozpuszczonych soli mineralnych, w związku z czym cechuje ją pewną przewodność; przyłożenie napięcia do metalowych elektrod zanurzonych w wodzie powoduje wytwarzanie prądu elektrycznego, który podgrzewa wodę do momentu zagotowania i w ten sposób wytwarza parę (efekt Joule'a).

W porównaniu nawilżaczami grzałkowymi i gazowymi nawilżacze **elektrodowe**:

- mają bardziej konkurencyjną **cenę**;
- wykorzystują **wodę pitną**;
- wymagają okresowej wymiany (lub czyszczenia) **cylindra**;
- mają możliwość regulacji przydatną zarówno w **zastosowaniach domowych** jak i **przemysłowych**.

Firma CAREL produkuje nawilżacze elektrodowe od lat 70-tych XX wieku i korzysta ze zdobytej przez siebie wiedzy specjalistycznej w dziedzinie **sterowników elektronicznych**: precyzyjnego sterowania, niezawodnej elektroniki oraz kompletnego oprogramowania do sterowania.

Jedną z wielkich zalet tych nawilżaczy jest możliwość korzystania z wody z sieci wodociągowej, zaś oprogramowanie może **automatycznie dostosowywać się** do bardzo różnorodnych właściwości wody zasilającej.



Łatwe utrzymanie

Cylindry z zatraskowymi złączami zasilania zapewniają łatwą, szybką i pozbawioną ryzyka obsługę.



Łatwe użytkowanie

Wyświetlacz LCD z podświetleniem wyraźnie wskazuje status roboczy jednostki oraz dane diagnostyczne.



Higiena

Woda zostaje spuszczona automatycznie po określonym czasie nieaktywności nawilżacza, dzięki czemu unikamy zastoju wody.



humiSteam basic

Zrównoważona, kompletna opcja sterowania wilgotnością

Wszystkie modele łączą w sobie najlepsze cechy nawilzaczy marki CAREL, które zapewniają **maksymalną niezawodność i higienę**.

W serii UEY można wykorzystywać zewnętrzne sygnały wejściowe bądź czujniki wilgotności względnej; nawilzacze pracują w trybie ON/OFF lub proporcjonalnym.

humiSteam x-plus

Kontrola i maksymalnie intuicyjna obsługa

Dzięki szeroko zakrojonej integracji z systemami BMS nawilzacze z serii UEX są preferowane jako rozwiązanie do wszystkich zastosowań, które wymagają wysokich poziomów **łączności** dla zapewnienia maksymalnej kontroli nad pracą urządzenia.

Niezwykle intuicyjny wyświetlacz graficzny z klawiaturą do programowania i sterowania pracą nawilzacza. Dostępność znacznych ilości informacji

również gwarantuje skuteczne zarządzanie diagnostyką oraz **wyszukiwaniem i usuwaniem usterek**, co pozwala na obniżenie kosztów eksploatacyjnych.

Odczyt czujnika ograniczającego, wraz z czujnikami temperatury i wilgotności względnej, gwarantuje większe **bezpieczeństwo** i higienę. Ponadto regulowana praca zapewnia ciągłą i skuteczną kontrolę produkcji pary.

Zestawienie

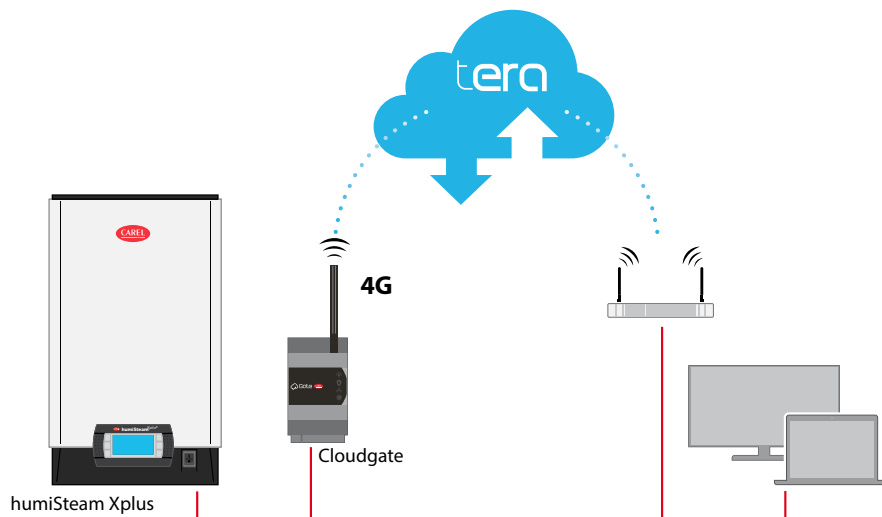
	humiSteam basic (UEY)	humiSteam x-plus (UEX)
Wydajność	★★★ Maksymalnie 65 kg/h	★★★★ Maksymalnie 130 kg/h x 20 jednostek (szafa główna/ dodatkowa)
Interfejs	★★★ Ikony i kody alfanumeryczne	★★★★ Opisowe komunikaty w wybranym języku
Łączność	★★★ Wbudowane protokoły Carel + Modbus	★★★★ Jak w wersji podstawowej + BacNET, LON, dostępna opcja zdalnego nadzoru
Regulacja	★★★★ ON/OFF, proporcjonalna (czujnik wilgotności, sygnał zewnętrzny)	★★★★ Jak w wersji podstawowej + czujnik temperatury, czujnik ograniczający
Higiena i niezawodność	★★★★ Programowane i automatyczne spuszczenie wody z cylindra, algorytm przeciwpieniący	★★★★ Programowane i automatyczne spuszczenie wody z cylindra, algorytm przeciwpieniący
Diagnostyka i algorytmy	★★★ Przełącznik alarmowy, zdalna blokada, programowane i automatyczne powiadomienia serwisowe	★★★★ Jak w wersji podstawowej + dziennik alarmów + dostępna opcja zdalnego nadzoru oraz wyszukiwania i usuwania usterek

Nadzór dzięki Cloudgate High End

Nowe rozwiązanie z niezależnym połączeniem pozwalające na zdalny nadzór oraz wyszukiwanie i usuwanie usterek w nawilzaczach, i nie tylko...

Dzięki nowemu rozwiązaniu Cloudgate High End można sterować nawilzaczem humiSteam x-plus z domu lub biura, wystarczy tablet lub komputer. Można analizować wykryte problemy oraz dotychczasowe działanie jednostki. Można ustawić adres e-mail, aby otrzymywać automatyczne powiadomienia w razie wystąpienia usterki lub jako uprzedzenie o konieczności dokonania wkrótce prac serwisowych.

Wszystko to bez konieczności podłączenia się do istniejących sieci: Cloudgate High End ma własne niezależne, skonfigurowane połączenie danych, dzięki czemu świetnie się sprawdzi w przypadku modernizacji urządzenia.



Dla użytkowników końcowych

- Zdalny nadzór nad systemem nawilżania oznacza krótszy czas reakcji w razie wystąpienia usterek oraz rutynowej konserwacji. Dzięki powiadomieniom serwisowym można z wyprzedzeniem zamawiać części zapasowe i mieć je zawsze pod ręką. **Ograniczenie przestoju, zapewnienie ciągłego nawilżania i ochrona procesu.**
- Zdalne sterowanie wieloma jednostkami rozmieszczonymi w odległych pomieszczeniach technicznych z utrudnionym dostępem pozwala na uproszczenie i przyspieszenie prac serwisowych. **Obniżenie kosztów utrzymania.**

Dla serwisantów

- Analiza problemów danej jednostki przed osobistą wizytą w terenie, zmniejszenie liczby czynności serwisowych w terenie, rozwiązywanie niektórych problemów bezpośrednio z poziomu własnego komputera. **Obniżenie kosztów wyjazdów i skrócenie czasu serwisu.**
- Poprawa poziomu obsługi klienta końcowego, powiadamianie klientów o konieczności serwisowania jednostki bez konieczności angażowania ich. **Rozszerzenie działalności jako firmy serwisowej.**

Dostępne wersje

Rozwiązanie dostępne zarówno w wersji wewnątrz tablicy elektrycznej z zasilaczem i odłącznikiem, jak i w postaci standardowego modułu DIN.

Doskonale nadaje się do instalacji modernizowanych i nowych.



Cloudgate High End wewnątrz dedykowanej tablicy elektrycznej



Cloudgate High End w postaci modułu DIN

Dystrybucja pary

Jako dodatek do nawilzacza firma CAREL może zaoferować kompletne rozwiązanie, w skład którego wchodzi wszystkie akcesoria i systemy do dystrybucji pary, dzięki czemu instalacja będzie szybka i łatwa.

Do przewodów: liniowe dystrybutory pary



Seria DP

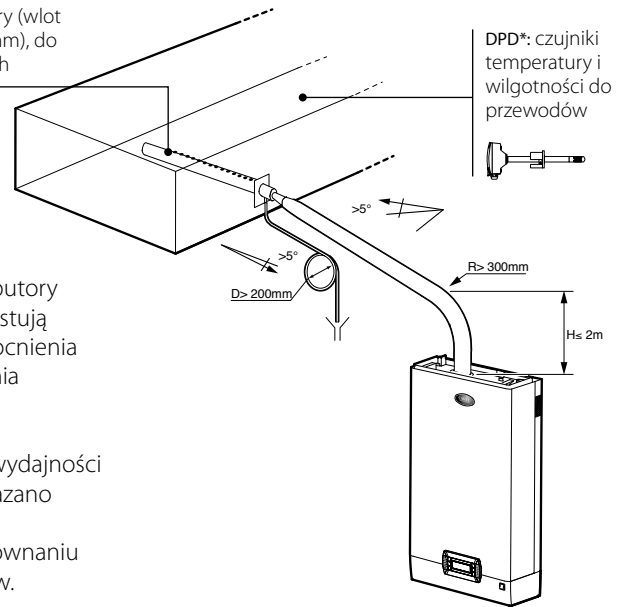
Szeroka gama **liniowych dystrybutorów pary** serii „DP” do przewodów zbudowana jest z perforowanych rur ze stali nierdzewnej ze wspornikiem mocującym marki Ryton®. Ten materiał łączy w sobie doskonałą wytrzymałość mechaniczną z nadzwyczajną odpornością na wysokie temperatury.

DP*: liniowy dystrybutor pary (wlot \varnothing 22 mm, \varnothing 30 mm, \varnothing 40 mm), do zastosowania w przewodach

Wysokowydajna seria DP

Nowe wysokowydajne dystrybutory liniowe jako pierwsze wykorzystują szczelinę powietrzną do wzmocnienia **izolacji termicznej** i zmniejszenia **kondensacji**.

Ta innowacja przynosi bardzo pozytywne efekty w zakresie wydajności energetycznej: w testach wykazano co najmniej 20% spadek ilości wytwarzanych skroplin w porównaniu do tradycyjnych dystrybutorów.



Do pomieszczeń: dmuchawy

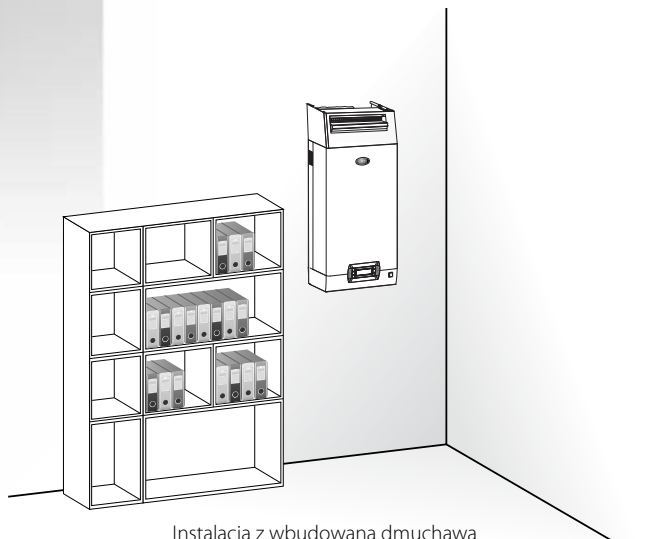


Dmuchawy można instalować bezpośrednio na nawilzaczu lub oddzielnie. W tym drugim przypadku dostarczany jest wspornik i giętki przewód do pary w celu podłączenia dmuchawy do nawilzacza.

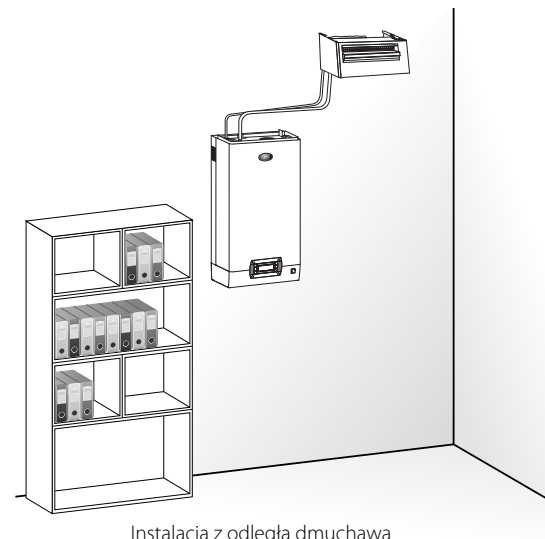
Dmuchawa pracuje w trybie ON/OFF. Do zarządzania nią służy urządzenie z kontrolą temperatury, które aktywuje się w momencie wytwarzania pary.

Nowa generacja dmuchaw gwarantuje:

- absorpcję pary na odcinku około jednego metra, dzięki czemu można ustawić jednostkę w całkowicie bezpiecznym punkcie;
- regulację produkcji pary w zakresie od 0 do 100%;
- wsteczną kompatybilność z dotychczasowymi instalacjami.



Instalacja z wbudowaną dmuchawą



Instalacja z odległą dmuchawą

Cylindry

Właściwości wody zasilającej mają zazwyczaj krytyczne znaczenie dla nawilzaczy elektrodowych, ponieważ mają istotny wpływ na ich działanie, a często pozostają poza kontrolą klienta. Cylindry firmy CAREL zaprojektowano tak, aby przewyżczyły problemy związane z tą zmiennością.

- Szeroki zakres przewodności wody zasilającej;
- Dostępne modele jednorazowe i otwierane;
- Algorytm dla optymalnego zarządzania na podstawie przewodności.

Firma CAREL opracowała trzy modele cylindrów, które dzięki zastosowaniu różnego rozmieszczenia i wymiarów elektrod mogą zagwarantować to samo **optymalne działanie** przy **bardzo różnych właściwościach wody zasilającej**, zwłaszcza w odniesieniu do zawartości soli.

Zaawansowana logika zarządzania cyklami rozcieńczania bazująca na odczycie przewodności i protokołach eliminowania piany znacznie wydłuża okres użytkowania cylindra humiSteam.

Cylindry humiSteam dostępne są również w wersji „do jednorazowego użytku” albo w wersji z możliwością otwarcia.

Dostępne opcje

Zakres przewodności wody zasilającej:

- 75-350 $\mu\text{S}/\text{cm}$: cylindry do małej przewodności;
- 350-750 $\mu\text{S}/\text{cm}$: cylindry do średniej przewodności;
- 750-1250 $\mu\text{S}/\text{cm}$: cylindry do dużej przewodności.

Rodzaj cylindra:

- cylinder „jednorazowy” – szacowany okres użytkowania: 2500 h;
- cylinder otwierany – szacowany okres użytkowania: 10000 h;



Nowe złącza zatraskowe

Zamiast śrub do mocowania przyłącza zasilania mamy złącza zatraskowe, które poprawiają bezpieczeństwo i niezawodność. Wymiana cylindra jest łatwiejsza i nie są potrzebne do niej żadne narzędzia.

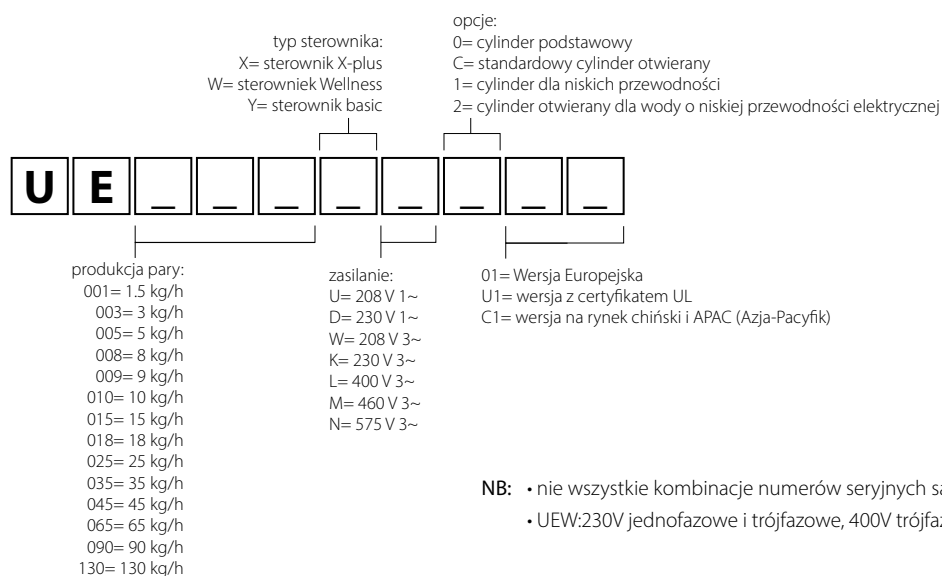


Prześciówki na potrzeby wstecznej kompatybilności: stare wersje humiSteam można wyposażać w prześciówki, aby były kompatybilne z nowym rodzajem cylindrów.

Specyfikacja techniczna – tabela

Specyfikacja	UE001*	UE003*	UE005*	UE008	UE009*	UE010*	UE015*	UE018*	UE025*	UE035*	UE045*	UE065*	UE090*	UE130*	
Dane ogólne															
Znamionowa produkcja pary (kg/h)	1,5	3	5	8	9	10	15	18	25	35	45	65	90	130	
Zużycie mocy (kW)	1,12	2,25	3,75	6,00	6,75	7,50	11,25	13,5	18,75	26,25	33,75	48,75	67,5	97,5	
Zasilanie (inne wartości napięcia na życzenie) • 200, 208-230 V AC -15/10%, 50/60 Hz jednofazowe • 200, 208, 230 V AC -15/10%, 50/60 Hz trójfazowe • 400, 460, 575 V AC -15/10%, 50/60 Hz trójfazowe	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Podłączenie pary (mm)	Ø 22/30			Ø 30				Ø 40			Ø 2x40		Ø 4x40		
Dopuszczalne ciśnienie na wylocie (Pa)	-600 do 1500		-600 do 1300		-600 do 1350			-600 do 2000							
Liczba cylindrów	1												2		
Warunki robocze	-1T40°C, 10-90% rH bez kondensacji														
Warunki składowania	-10T70°C, 5-95% rH bez kondensacji														
Ochrona przed czynnikami zewnętrznymi	IP20														
Napełnianie wodą															
Złącze	3/4" G męskie														
Dopuszczalna temperatura (°C)	1T40														
Dopuszczalne ciśnienie wody (MPa - bary)	0,1 do 0,8 - 1 do 8														
Chwilowe natężenie przepływu (l/m)	0,6	0,6	0,6	0,6	1,1	1,1	1,1	1,1	5,85	5,85	5,85	7	14	14	
Twardość ogólna (°fH)	10 do 40														
Dopuszczalna przewodność (µS/cm)	75 do 1250														
Spust wody															
Złącze	Ø 40														
Temperatura (°C)	≤100														
Chwilowe natężenie przepływu (l/m)	9								22				44		
Dmuchała															
Liczba	1												2		
Typ	VSDU0A*								VRDXL*						
Zasilacz (V AC)	24								230						
Moc znamionowa (W)	37								35						
Znamionowe natężenie przepływu powietrza (m ³ /h)	192								650						
Sieć															
Wbudowane połączenia sieciowe	UEX*, UEY* i UEW*: Modbus®, CAREL														
Opcjonalne połączenie sieciowe (z bramą lub kartą)	UEX*, UEY* i UEW*: BACnet™, LON®, Ethernet®, RS232 + GSM (opcjonalnie)														
Sterownik	UEY* / UEX* / UEW*												UEX*		

Kod urządzenia



Zastosowania

Od 50 lat dążymy w firmie Carel do tego, aby stać się ekspertami w dziedzinie zastosowań naszych klientów w celu rozpoznawania ich potrzeb i projektowania naszych wyrobów w jak najlepszy sposób, dostarczając naszym klientom dokładnie to, czego potrzebują.



Wygoda

Kontrola jakości powietrza wewnątrz pomieszczeń jest podstawowym, choć często pomijanym, czynnikiem występującym w wielu budynkach handlowych jak i mieszkaniowych, ponieważ ma wpływ na dobre samopoczucie, wydajność i zdrowie korzystających z nich osób. Jednym z najważniejszych aspektów jest utrzymywanie średniego zakresu (40-60%) wartości wilgotności względnej. Korzystając z bogatego doświadczenia firmy Carel w dziedzinie nawilżania powietrza w szpitalach, biurach, szkołach, supermarketach, teatrach, mieszkaniach i domach spokojnej starości, naszym odbiorcom jest łatwiej minimalizować transmisję chorób przenoszonych drogą powietrzną, zmniejszać absencję, poprawiać wydajność pracy i ogólnie poprawiać komfort i zdrowie osób.



Przemysł

Wiele procesów przemysłowych wymaga szczególnych warunków powietrza dla prawidłowego funkcjonowania i uzyskania żądanego poziomu jakości produktów. Branża włókiennicza, tytoniowa, drzewna, winiarska, elektroniczna, poligraficzna i wiele innych wykorzystują w swoich procesach materiały higroskopijne, które mogą zmieniać kształt i właściwości, a tym samym zaginać się lub pękać, jeżeli nie będzie na stałe utrzymywane właściwy, a czasem wąski, zakres wartości wilgotności względnej.

Headquarters

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



HygroMatik GmbH

Lise-Meitner-Straße 3
24558 Henstedt-Ulzburg - Germany
hy@hygromatik.de

RECUPERATOR

Via Valfurva 13
20027 Rescaldina (MI), Italy
customercare@recuperator.eu

ENGINIA S.r.l.

Viale Lombardia, 78
20056 Trezzo Sull'Adda (MI), Italy
commerciale@enginasrl.com

For more information

CAREL Asia - www.carel.hk
CAREL Australia - www.carel.com.au
CAREL Central & Southern Europe - www.carel.com
CAREL Czech & Slovakia - www.carel.cz
CAREL spol. s.r.o.
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 - www.carel.ie
FarrahVale Controls & Electronics Ltd.
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 Poland - www.carel.pl
ALFACO POLSKA Sp z o.o.
CAREL Russia - www.carelrussia.com
CAREL South Africa - www.carel.com
CAREL Sud America - www.carel.com.br
CAREL Thailand - www.carel.co.th
CAREL Turkey - www.carel.com.tr
CFM Sogutma ve Otomasyon San. Tic. Ltd.
CAREL U.K. - www.careluk.com
CAREL U.S.A. - www.carelusa.com
CAREL Ukraina - www.carel.ua
CAREL Canada - www.enersol.ca
Enersol Inc.

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. © 2021 CAREL INDUSTRIES S.p.A. All rights reserved.