



**humiSteam**  
Die sinnvolle Wahl für jede  
Anwendung

# humiSteam

## Tauchelektroden-Befeuchter

humiSteam steht für die langjährige Erfahrung von CAREL in der Dampfbefeuchtung. Gleichzeitig ist er die zweckmäßigste Wahl für eine Vielzahl von wohnbautechnischen Anwendungen, Büros und Produktionsstätten.

- **Zuverlässigkeit:** Das patentierte AFS-System (Schaumschutzsystem) erfasst Schaum und verhindert den Austritt von Dampf mit Wassertropfen.
- **Leistung:** Schnellstart und erweiterter Bereich der Speisewasserleitfähigkeit.
- **Sicherheit:** Modulierender Begrenzungsfühler für maximale Sicherheit im Luftkanal.



**humiSteam** arbeitet nach einem sehr einfachen physikalischen Prinzip: Normales Leitungswasser enthält eine gewisse Menge an gelösten Mineralien und ist deshalb leicht leitend. Legt man an die ins Wasser getauchten Metallelektroden Spannung an, erhitzt die elektrische Energie das als Widerstand fungierende Wasser bis zur Verdampfung (joulescher Effekt) und erzeugt Dampf.

Im Vergleich zu den Befeuchtern mit elektrischen Heizelementen oder Gasbefeuchtern kennzeichnen sich die **Tauchelektroden-Befeuchter** durch:

- niedrigere **Anschaffungskosten**;
- Speisung mit **Trinkwasser**;
- periodische Auswechslung (oder Reinigung) des **Dampfzylinders**;
- Dampfmodulation für **Komfort- oder Industrieanwendungen**.

CAREL baut Tauchelektroden-Befeuchter seit den 70er Jahren und setzt sein Know-how aus dem Bereich der **elektronischen Steuergeräte** bewusst ein: Regelungspräzision, zuverlässige Elektronik und fortschrittliche und allumfassende Steuerungssoftware.

Zu den Stärken des Befeuchters gehören die Speisung mit normalem Leitungswasser und die **Selbstanpassung** der Software an die Wassereigenschaften.



### Geringer Wartungsaufwand

Dampfzylinder mit Einrast-Starkstromsteckern für eine einfache, zeitnahe und risikofreie Wartung.



### Einfache Bedienung

LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung für eine übersichtliche Anzeige des Betriebsstatus und der Meldungen.



### Hygiene

Automatische Wasserentleerung bei längeren Gerätepausen zur Vermeidung von Wasseransammlungen.



## humiSteam basic

### Die ausgewogene Gesamtlösung für die Feuchteregelung

Alle Modelle bieten die Bestfunktionen der CAREL-Befeuchter für **maximale Zuverlässigkeit** und **Hygiene**.

Die Serie UEY wird über externe Eingangssignale oder Feuchtfühler zur Zweipunkt- oder Proportionalregelung angesteuert.

## humiSteam x-plus

### Kontrolle und extreme Benutzerfreundlichkeit

Die Befeuchter der Serie UEX kennzeichnen sich durch ihre extreme BMS-Integrationsfähigkeit. Deshalb sind sie der Favorit für alle Anwendungen mit hohen **Konnektivitätsansprüchen** für maximale Betriebskontrolle.

Das Grafikdisplay mit Tastenfeld für die Programmierung und Steuerung lässt den Befeuchter intuitiv bedienen. Der große Informationsumfang ermöglicht eine effiziente Diagnose

und **Fehlersuche**, wodurch weniger Betriebskosten anfallen.

Der Begrenzungsfühler sorgt zusammen mit den Temperatur- und Feuchtemesswerten für mehr **Sicherheit** und Hygiene. Darüber hinaus gewährleistet der modulierende Betrieb eine stetige und effiziente Dampfproduktionsregelung.

## Vergleichstabelle

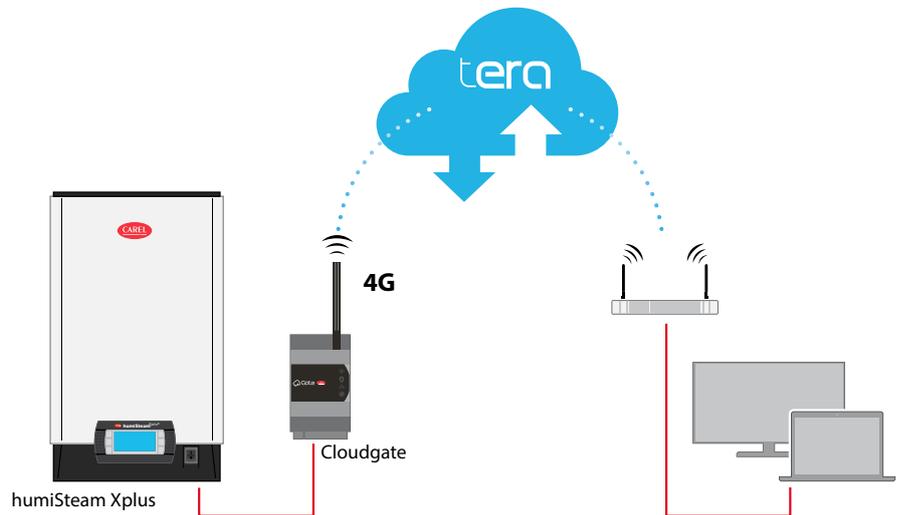
	humiSteam basic (UEY)	humiSteam x-plus (UEX)
Leistung	★★★ Max. 65 kg/h	★★★★ Max. 130 kg/h x 20 Geräte (Primär/Sekundär)
Bedienteil	★★★ Icons und alphanumerische Codes	★★★★ Meldungen in der gewünschten Sprache
Konnektivität	★★★ Integrierte Carel- und Modbus-Protokolle	★★★★ Wie „basic“ + BacNET, LON, verfügbare Fernüberwachung
Regelung	★★★★ Zweipunktregelung (EIN/AUS), Proportionalregelung (Feuchtfühler, externes Signal)	★★★★ Wie „basic“ + Temperaturfühler, Begrenzungsfühler
Hygiene und Zuverlässigkeit	★★★★ Programmierbare und automatische Entleerungen des Dampfzylinders, Schaumschutzalgorithmus	★★★★ Programmierbare und automatische Entleerungen des Dampfzylinders, Schaumschutzalgorithmus
Meldungen und Alarme	★★★ Alarmrelais, Fernverblockung, programmierbare und automatische Wartungsmeldungen	★★★★ Wie „basic“ + Alarmhistorie + Überwachung und Fehlerbehebung per Fernzugriff

# Überwachung mit Cloudgate High End

Die neue, unabhängige Konnektivätslösung für die Fernüberwachung und Fehlerbehebung von Luftbefeuchtern und mehr...

Mit Cloudgate High End kann humiSteam x-plus vollständig von überall aus per Tablet oder PC überwacht werden. Aufgetretene Problemfälle und Betriebshistorien können analysiert werden. Automatische E-Mail-Nachrichten melden Störungen und geplante Wartungseingriffe.

All dies ohne Anbindung an bestehende Netzwerke: Denn Cloudgate High End wird mit einer unabhängigen, vorkonfigurierten Datenverbindung geliefert und eignet sich daher perfekt für Nachrüstungen.



## Für den Endbenutzer

- Die Fernüberwachung des Befeuchtungssystems kürzt die Arbeits- und Behebungszeiten bei Störungen und Routinewartungen. Wartungsmeldungen ermöglichen die rechtzeitige Bestellung und Verfügbarkeit von Ersatzteilen. **Sie sichern sich weniger Stillstandzeiten, durchgängige Befeuchtung und mehr Prozesssicherheit.**
- Der Fernzugriff auf Geräte, die in verschiedenen Technikräumen unterbracht und schwer zugänglich sind, vereinfacht und beschleunigt die Wartung. **Dadurch minimieren Sie den Wartungsaufwand.**

## Für den Servicetechniker

- Sie analysieren Geräteprobleme, bevor Sie sich vor Ort begeben. Sie reduzieren die Anzahl der Vor-Ort-Einsätze und lösen einige Probleme direkt an Ihrem PC. **Sie kürzen Fahrtspesen und Einsatzzeiten.**
- Sie verbessern das Serviceniveau für den Endkunden, indem Sie ihn über den Wartungsbedarf informieren, ohne dass er sich selbst darum kümmern muss. **So bauen Sie Ihr Wartungsbusiness aus.**

## Verfügbare Versionen

Erhältlich entweder im Schaltschrank mit Netzteil und Trennschalter oder als Standard-DIN-Modul.

Ideal für Nachrüstungen wie auch für Neuinstallationen.



Cloudgate High End im dedizierten Schaltschrank



Cloudgate High End als DIN-Modul

# Dampfverteilung

CAREL beliefert Sie nicht nur mit dem Befeuchter, sondern mit einer Gesamtlösung inklusive Zubehör und Dampfverteilungssystem. Für eine einfache und schnelle Installation.

## Für Luftkanäle: Dampfplanzen

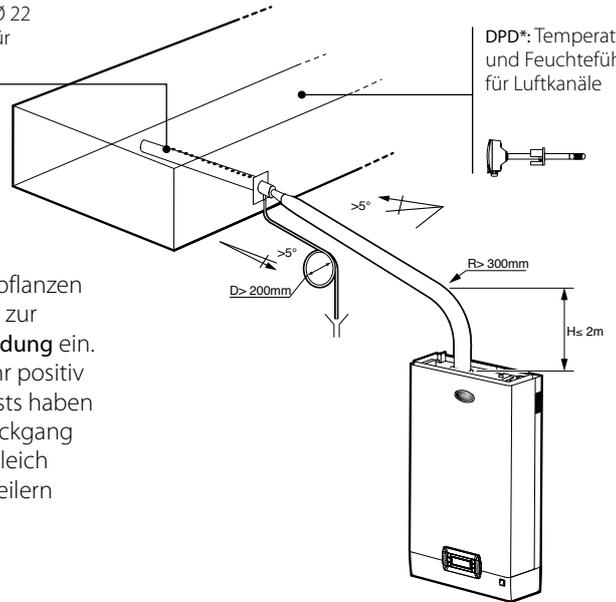


### Serie DP

Die umfassende **Dampfplanzen-Serie „DP“** für Luftkanäle besteht aus perforierten Stahlleitungen mit Halterung aus Ryton®-Kunststoff. Dieses Material kombiniert optimale mechanische Merkmale mit außerordentlicher Hitzebeständigkeit.

DP\*: Dampfplanze (Eingang Ø 22 mm, Ø 30 mm, Ø 40 mm), für Luftkanalanwendungen

DPD\*: Temperatur- und Feuchtefühler für Luftkanäle



### Hocheffizienz-Serie DP

Die neuen Hocheffizienz-Dampfplanzen setzen die **Luftkissenisolierung** zur Minimierung der **Kondensatbildung** ein. Diese Innovation wirkt sich sehr positiv auf die Energieeffizienz aus: Tests haben einen mindestens 20%igen Rückgang der Kondensatbildung im Vergleich zu herkömmlichen Dampfverteilern gezeigt.

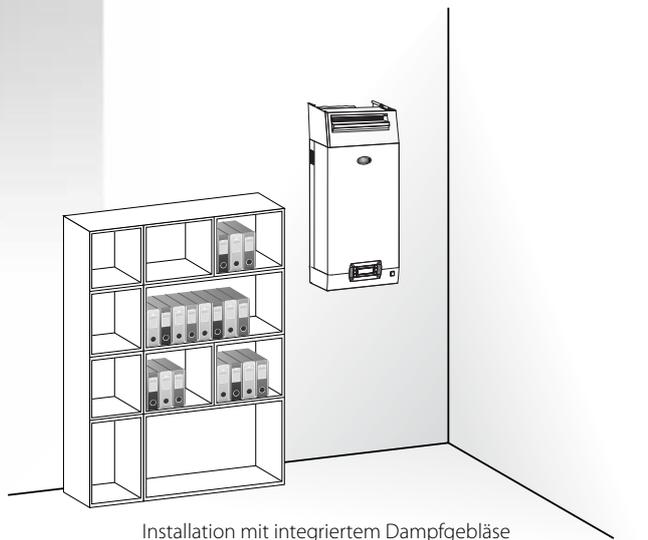
## Für Räume: Dampfgebläse



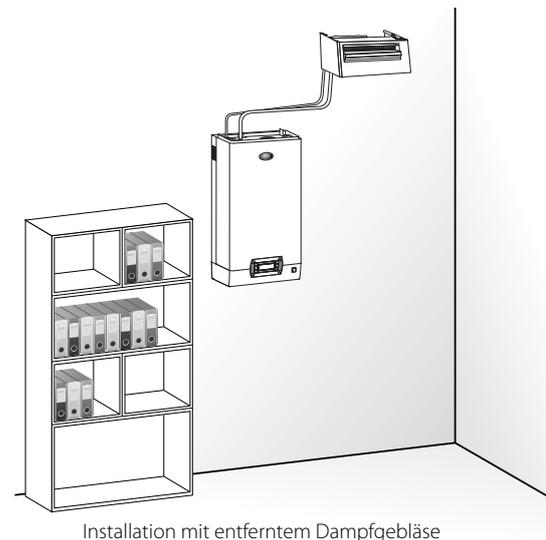
Die **Dampfgebläse** können **direkt auf dem Befeuchter oder entfernt installiert werden**. Im letzteren Fall sind eine Halterung und eine Dampfleitung für den Anschluss des Gebläses an den Befeuchter nötig. Das Dampfgebläse wird im EIN/AUS-Modus betrieben. Eine wärmetechnische Vorrichtung aktiviert es, sobald Dampf produziert wird.

Die Dampfgebläse der neuen Generation gewährleisten:

- Dampfabsorptionsstrecke von rund einem Meter für eine Positionierung in totaler Sicherheit.
- Modulationsbereich von 0 bis 100 % der Dampfproduktion.
- Abwärtskompatibilität mit bestehenden Installationen.



Installation mit integriertem Dampfgebläse



Installation mit entferntem Dampfgebläse

# Dampfzylinder

Die Beschaffenheit des Speisewassers ist in der Regel ein kritischer Faktor für Tauchelektroden-Befeuchter: Sie beeinflusst die Leistung und ist oft außerhalb der Kontrolle des Kunden. Die Dampfzylinder von CAREL gleichen diesen kritischen Faktor aus.

- Erweiterter Wasserleitfähigkeitsbereich.
- Verfügbarkeit von Einweg- oder inspizierbaren Modellen.
- Algorithmus für eine optimale, leitfähigkeitsbasierte Ansteuerung.

CAREL hat 3 Dampfzylindermodelle entwickelt, die durch die unterschiedliche Positionierung und Größe der Elektroden dieselbe **optimale Leistung bei erweiterter Beschaffenheit des Speisewassers** haben, insbesondere hinsichtlich des Salzgehalts.

Die **fortschrittliche Steuerungslogik der Verdünnungszyklen auf Grundlage der Leitfähigkeitsmessung und die Protokolle zur Schaumbeseitigung** maximieren die Nutzungsdauer der humiSteam-Zylinder.

Die humiSteam-Zylinder sind auch in Einweg- oder inspizierbarer Version erhältlich.

## Verfügbare Optionen Bereich der Leitfähigkeit des

### Speisewassers:

- 75-350  $\mu\text{S}/\text{cm}$ : Dampfzylinder für niedrige Leitfähigkeit;
- 350-750  $\mu\text{S}/\text{cm}$ : Dampfzylinder für mittlere Leitfähigkeit;
- 750-1250  $\mu\text{S}/\text{cm}$ : Dampfzylinder für hohe Leitfähigkeit.

### Zylindertyp:

- Einwegzylinder - geschätzte Nutzungsdauer: 2500 h;
- inspizierbarer Zylinder - geschätzte Nutzungsdauer: 10000 h;



Neue Einrastverbindungen

Es gibt keine Schrauben zur Befestigung des Starkstromschlusses, sondern Einraststecker für mehr Sicherheit und Zuverlässigkeit. Der Zylinderwechsel geht schneller und erfordert kein Werkzeug.

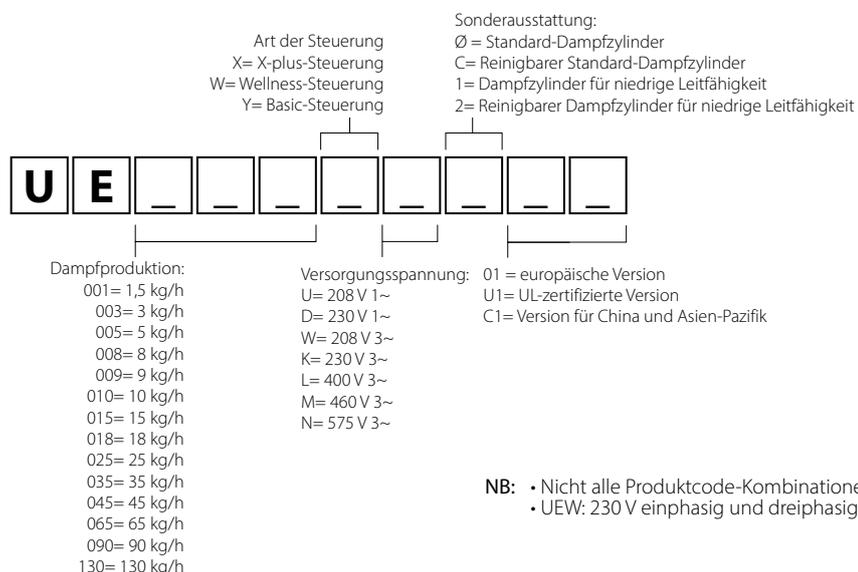


Abwärtskompatibilitätsadapter: Ältere humiSteam-Versionen können mit Adaptern ausgestattet werden, wodurch sie mit dem neuen Zylindertyp kompatibel werden.

# Technische Spezifikationen

Merkmale	UE001*	UE003*	UE005*	UE008	UE009*	UE010*	UE015*	UE018*	UE025*	UE035*	UE045*	UE065*	UE090*	UE130*	
<b>Allgemein</b>															
Nenndampfproduktion (kg/h)	1,5	3	5	8	9	10	15	18	25	35	45	65	90	130	
Elektrische Leistungsaufnahme (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	
Spannungsversorgung (andere Spannungen auf Anfrage)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
• 200, 208-230 Vac -15/10%, 50/60 Hz einphasig		•	•	•		•	•		•	•	•				
• 200, 208, 230 Vac -15/10%, 50/60 Hz dreiphasig		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
• 400, 460, 575 Vac -15/10%, 50/60 Hz, dreiphasig															
Dampfanschluss (mm)	Ø 22/30		Ø 30					Ø 40			Ø 2x40		Ø 4x40		
Druckgrenzwerte des Dampfschlauchs (Pa)	-600...1500		-600...1300			-600...1350			-600...2000						
Anzahl Dampfzylinder	1												2		
Betriebsbedingungen	1T40 °C, 10...90% rH keine Betauung														
Lagerungsbedingungen	-10T70 °C, 5...95% rH keine Betauung														
Schutzart	IP20														
<b>Wasserzulauf</b>															
Anschluss	3/4" G Stecker														
Temperaturgrenzwerte (°C)	1T40														
Wasserdruckgrenzwerte (MPa - bar)	0,1...0,8 - 1...8														
Ist-Durchsatz (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	
Gesamthärte (°fH)	10...40														
Leitfähigkeitsgrenzwerte (µS/cm)	75...1250														
<b>Wasserablauf</b>															
Anschluss	Ø 40														
Temperatur (°C)	≤100														
Ist-Durchsatz (l/m)	9								22				44		
<b>Dampfgebläse</b>															
Anzahl	1												2		
Typ	VSDU0A*								VRDXL*						
Spannungsversorgung (Vac)	24								230						
Nennleistung (W)	37								35						
Nenn-Luftdurchsatz (m3/h)	192								650						
<b>Netzwerk</b>															
Integrierte Netzwerkverbindungen	UEX*, UEY* und UEW*: Modbus®, CAREL														
Optionale Netzwerkverbindungen (mit Gateway oder Karte)	UEX*, UEY* und UEW*: BACnet™, LON®, Ethernet®, RS232 + GSM (optional)														
Steuergerät	UEY* / UEX* / UEW*												UEX*		

## Produktcode



# Anwendungen

In 50 Jahren CAREL haben wir versucht, auf die Anwendungserfordernisse unserer Kunden einzugehen, ihnen gerecht zu werden und unsere Produkte nach ihrem Bedarf zu gestalten.



## Komfort

Innenraumluftqualität ist ein grundlegender, wenn auch oft vernachlässigter Faktor in vielen Geschäfts- und Wohnumgebungen, weil sie sich auf das Wohlbefinden, die Produktivität und die Gesundheit der Gebäudenutzer auswirkt. Vor allem die Aufrechterhaltung der durchschnittlichen relativen Luftfeuchte (40-60 %) ist einer der wichtigsten Parameter. Die langjährige Erfahrung von Carel in der Befeuchtung von Krankenhäusern, Büros, Schulen, Supermärkten, Theatern, Wohnungen und Pflegeheimen hilft unseren Kunden, die durch die Luft übertragenen Krankheiten zu reduzieren, Fehlzeiten zu verringern, die Arbeitsleistung zu verbessern und allgemein den Komfort und die Gesundheit der Menschen zu verbessern.



## Industrie

Viele industrielle Prozesse erfordern bestimmte Luftbedingungen für einen regulären Betrieb und zur Erreichung der gewünschten Produktqualität.

Die Textil-, Tabak-, Holz-, Papier-, Wein-, Elektronik-, Druckindustrie und viele andere verwenden in ihren Prozessen hygroskopisches Material. Dieses Material ändert seine Form und Eigenschaften, verbiegt sich und bricht sogar, wenn die Umgebung nicht einen bestimmten, konstanten Luftfeuchtegrad aufweist.

## 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](http://www.carel.hk)  
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.cz](http://www.carel.cz)  
CAREL spol. s.r.o.  
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.kr](http://www.carel.kr)  
CAREL Ibérica - [www.carel.es](http://www.carel.es)  
CAREL Ireland - [www.carel.ie](http://www.carel.ie)  
FarrahVale Controls & Electronics Ltd.  
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.ae](http://www.carel.ae)  
CAREL Nordic - [www.carelnordic.se](http://www.carelnordic.se)  
CAREL Poland - [www.carel.pl](http://www.carel.pl)  
ALFACO POLSKA Sp z o.o.  
CAREL Russia - [www.carelrussia.com](http://www.carelrussia.com)  
CAREL South Africa - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Sud America - [www.carel.com.br](http://www.carel.com.br)  
CAREL Thailand - [www.carel.co.th](http://www.carel.co.th)  
CAREL Turkey - [www.carel.com.tr](http://www.carel.com.tr)  
CFM Sogutma ve Otomasyon San. Tic. Ltd.  
CAREL U.K. - [www.careluk.com](http://www.careluk.com)  
CAREL U.S.A. - [www.carelusa.com](http://www.carelusa.com)  
CAREL Ukraina - [www.carel.ua](http://www.carel.ua)  
CAREL Canada - [www.enersol.ca](http://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.