



## heaterSteam

Ongeëvenaarde nauwkeurigheid  
en betrouwbaarheid

# Electrische weerstandbevochtigers

Betrouwbare en nauwkeurige technologie voor high-tech toepassingen. Stoom productie wordt met de hoogste nauwkeurigheid gemoduleerd, onafhankelijk van het voedingswater.

Elektrische weerstandbevochtigers zijn de ideale oplossing bij de volgende eisen:

- gebruik van stoom;
- hoge mate van regelnauwkeurigheid (tot  $\pm 1\%$ );
- een functionerende oplossing welke onafhankelijk is van de eigenschappen van het voedingswater;
- ononderbroken werking.



De kenmerken van stoom bevochtiging maken dat deze techniek de beste oplossing in toepassingen waar de prioriteit hygiëne is zoals in onderzoekslaboratoria of de landbouw en voedselindustrie. Stoom is volledig aseptische en bevat geen vaste deeltjes, een intrinsieke kwaliteit die gegarandeerd is zonder dat het voedingswater moet worden voorbehandeld.

Niettemin, de werking van sommige isothermische bevochtigers zoals de elektroden bevochtigers, worden sterk beïnvloed door de kwaliteit van het voedingswater. Bij toepassingen waarbij de kwaliteit van het voedingswater varieert of onthardwater noodzakelijk is, is het gebruik van elektroden bevochtigers complex zo niet onmogelijk.

In aanvulling op deze beperkingen, waardoor bijvoorbeeld het gebruik van gedemineraliseerd water (nuttig om onderhoud drastisch te verminderen), niet mogelijk is, zijn er ook technologische beperkingen wat betreft de nauwkeurigheid van regelen van de relatieve vochtigheid.

# De CAREL oplossing

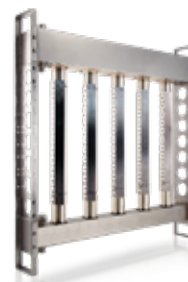
Van waterbehandeling tot verschillende stoomdistributiesystemen, gegenereerd voor de meest geavanceerde luchtbevochtigers op de markt.

## Evoluerende technologie

De huidige op de markt zijnde luchtbevochtigingssystemen hebben een enorme stap voorwaarts gemaakt met de vernieuwde CAREL heaterSteams serie. Een zeer nauwkeurige weerstandbevochtiger verkrijgbaar in capaciteiten van 2 tot 80 kg/h is op alle gebieden verbeterd. Van de mechanische onderdelen tot aan zijn nieuwe regelaar met grafisch bedieningsscherm, op basis van het c.pCO platform. De nieuwe software functies zorgen ervoor dat de nieuwe heaterSteam nog betrouwbaarder en veelzijdiger is geworden terwijl de uitgebreide verbindingsmogelijkheden, communicatie met elk GBS mogelijk maken.

## Stoomverdeling

De heaterSteam kan gebruikt worden voor bevochtiging in een kanaal met roestvast stalen stoomlansen of direct in een ruimte door gebruik te maken van de CAREL stoom uitblaaskap. In de meest kritische toepassingen voor maximale prestaties is de ultimateSAM de ideale partner voor de heaterSteam. Het stoomverdeelsysteem met een hoog rendement: dit garandeert een zeer kort opnametraject van slechts een paar centimeters, terwijl er tegelijkertijd, condensvorming zoveel mogelijk wordt voorkomen. Door gebruik te maken van de speciale stoommondstukken voor wandmontage, kan er stoom worden ingeblazen in stoombaden.



ultimateSAM



Stoom mondstuk



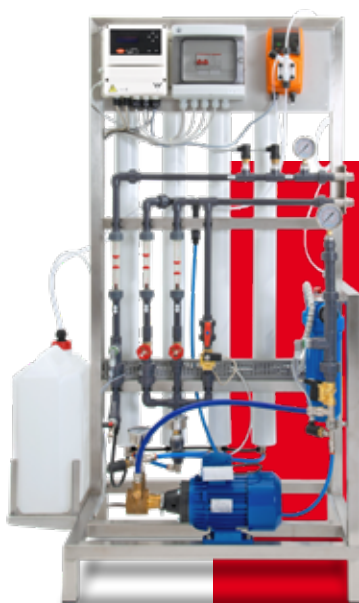
Stoom uitblaaskap



Stoomlans

## Water Treatment System

CAREL heeft een reeks waterbehandelingssystemen met omgekeerde osmose ontwikkeld die speciaal zijn ontworpen voor gebruik met zijn reeks bevochtigers. WTS is ideaal voor het maximaliseren van de prestaties van heaterSteam in elke toepassing: het is verkrijgbaar in de compacte maten van 25 tot 80 l/h - en grote versies, die tot 1200 l/h kunnen leveren.



## Waarom gedemineraliseerd water gebruiken?

- minimaal onderhoud, omdat er zich geen Kalksteen in de bevochtigers vormt;
- Gegarandeerde maximale hygiëne door de UV lamp;
- Compacte oplossing, eenvoudig te installeren.

# De heaterSteam serie

De heaterSteam serie is op alle punten compleet gemoderniseerd, met unieke hardware en software functies. Hij is er in twee uitvoeringen: process en titanium.

## heaterSteam process

Een modulaire en flexibele oplossing die de basis van de elektrische weerstandbevochtiger vertegenwoordigt.

### Veelzijdig en betrouwbaar

De ideale oplossing voor toepassingen waarbij zowel betrouwbaarheid als operationele flexibiliteit nodig is. De Incoloy® 825 elementen maken werken onder complexe omstandigheden mogelijk, zelfs wanneer de kwaliteit van het voedingswater niet constant is. Geïntegreerde bescherming tegen oververhitting (uniek in de markt) en het gepatenteerde Anti-Schuim Systeem garanderen de betrouwbaarheid. De modulerende maximaalsensor voorkomt condensvorming zonder de stoomproductie te onderbreken.

## heaterSteam titanium

De heaterSteam titanium, 's werelds enige luchtbevochtiger met titanium elementen, vertegenwoordigt het ultieme van deze hoogwaardige bevochtigers.

### Mission critical DNA

De betrouwbaarheid van titanium, gecombineerd met de bescherming tegen oververhitting (uniek in de markt), maakt de heaterSteam titanium een logische oplossing voor alle toepassingen waar continue werking cruciaal is. In het bijzonder kan de bevochtiger werken met elk soort gezuiverd water, zelfs met het zeer agressieve ultra-pure water met een geleidbaarheid onder 1  $\mu\text{S} / \text{cm}$  en onthard tot 0 ° dH. De titanium verwarmingselementen zijn volledig resistent tegen corrosie. Dit ultra-

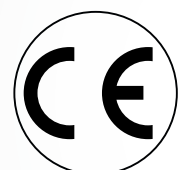


pure water wordt vaak gebruikt in de farmaceutische industrie, en deze eigenschappen zorgen ervoor dat het agressief reageert met de materialen welke normaliter in bevochtigers worden gebruikt. Bovendien waarborgt de exclusieve master/ slave "Endurance" functie continuïteit door back-up en cyclisch wisselen, zelfs tijdens onderhoud.

### functies heaterSteam

| Functies                                | Process      | Titanium    |
|-----------------------------------------|--------------|-------------|
| Elementen met thermische bescherming    | Incoloy® 825 | Titanium    |
| Thermische schok                        | ●            | ●           |
| Master/slave functies                   | "Mirror"     | "Endurance" |
| Back-up en cyclisch wisselen            |              | ●           |
| Draadloze sensoren                      |              | ●           |
| Web server                              |              | ●           |
| BACnet™, Modbus® en CAREL protocols     | ●            | ●           |
| USB poort                               | ●            | ●           |
| tERA ready                              | ●            | ●           |
| Voorverwarming                          | ●            | ●           |
| Thermisch geïsoleerde cilinder          |              | ●           |
| Kevlar kalk opvangzak                   |              | ●           |
| Start-up wizard                         | ●            | ●           |
| Aantal verdampingscycli voor verdunning | 40           | 50          |

## Certificatie







## Werkingsprincipe

Het water wordt door middel van de geheel onder gedompelde elementen verwarmd. De solid state relais, geregeld door het PWM systeem met ingebouwde vocht of temperatuurregeling, moduleren de hoeveelheid warmte die aan het water wordt overgebracht om op die manier de hoeveelheid stoom nauwkeurig te regelen.

De verwarmingselementen zijn vervaardigd van titanium of Incoloy® 825, materialen met een hoge weerstand tegen corrosie zijn ook nog eens uitgerust met een PTC sensor om oververhitting tegen te gaan. Deze eigenschappen zorgen voor maximale betrouwbaarheid van de heaterSteam en zorgen er tevens voor dat deze onafhankelijk is van het soort voedingswater. Ook zorgen ze voor een nauwkeurige modulerende capaciteitsregeling (tot ±1% r.v. rond het instelpunt).

## CAREL c.pHC regelaar

De heaterSteam c.pHC elektronische regelaar, ontworpen en ontwikkeld door CAREL, zorgt voor een eenvoudige installatie, inbedrijfstelling en uitzonderlijke prestaties. De twee versies van de heaterSteam, waarbij gekeken werd naar de verschillende toepassingen, delen sommige belangrijke basis functies, zoals:

### ✓ Start-up wizard

Makkelijke en snelle geleide configuratie van de parameters van het toestel voor een eenvoudige installatie

### ✓ AFS (Anti-Foaming System)

Automatische controle op schuim vorming om te voorkomen dat druppels aan de luchtstroom worden afgegeven.

### ✓ Modulerende maximaalsensor

Om condensvorming in het kanaal of de LBK te voorkomen.

### ✓ Thermische schok

Periodieke verwijdering van kalk van het verwarmingselement.

### ✓ Controle

Standaard zijn de toestellen uitgevoerd met Modbus®, BACnet™ en CAREL communicatie protocollen beschikbaar

via de GBS seriële poort en Modbus®, BACnet™ ook via de Ethernet poort.

### ✓ Voorverwarming

Houdt het water in de cilinder op een in te stellen temperatuur om direct op te starten als er stoomvraag is.

### ✓ Cloud based monitoring

Bewaking op afstand en interactie met de unit zijn beschikbaar via het nieuwe DigitalHUM cloud portaal, de plug & play oplossing voor het op afstand beheren van luchtbevochtigers.

De bedrijfsgegevens van de luchtbevochtiger zijn te allen tijde beschikbaar op de cloud, als ondersteuning voor onderhoud en om de bedrijfskosten te beheren en te verlagen.

Door de unit aan te sluiten op de "Cloudgate" gateway, beschikbaar in Ethernet en 4G versies, en de luchtbevochtiger te koppelen aan de heaterSteam template die beschikbaar is in DigitalHUM, is bewaking direct beschikbaar.



## Regel eigenschappen

|                                          |                                                             |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Continue modulatie (met SSR)             | 0 tot 100%                                                  |
| Geïntegreerde regelaar (zonder sensoren) | r.v. of temperatuur                                         |
| Extern proportioneel signaal             | ●                                                           |
| Ondersteuning maximaalsensor             | ●                                                           |
| Afstand AAN/UIT                          | ●                                                           |
| Alarm relais                             | ●                                                           |
| Signaaltype (sensor of externe regelaar) | 0 tot 10 V; 0 tot 1 V; 2 tot 10 V; 0 tot 20 mA; 4 tot 20 mA |
| RS485 interface                          | ●                                                           |

● standaard

# EAC



# heaterSteam process

De ideale oplossing voor toepassingen waarbij betrouwbaarheid en operationele flexibiliteit nodig zijn als de eigenschappen van het voedingswater variëren.

- Incoloy® 825 verwarmingselementen;
- Snel in te stellen middels de start-up wizard;
- Automatische thermische schok;
- Modbus® en BACnet™ protocollen op de GBS en Ethernet poorten;
- USB poort;
- tERA gereed;
- Voorverwarming voor snelle stoomproductie.



Incoloy® 825



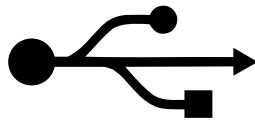
## Meer functies

De wizard maakt installatie snel en eenvoudig, leidt de gebruiker stap-voor-stap door de configuratie van de belangrijkste parameters om de bevochtiger op te starten. Gecontroleerde thermische schokcyclus, veilig geregeld door de c.pHC regelaar, reduceert de mate van onderhoud en zorgt ervoor dat de bevochtiger makkelijker te reinigen is.

## Ingebouwde USB poort

De ingebouwde USB poort, beschikbaar op de hele heaterSteam serie, biedt directe toegang tot verschillende functies:

- opslaan van gegevens en alarm historie op een USB flash drive;
- Kopiëren en plakken van de configuratieparameters van het ene naar het andere toestel;
- Update van de software rechtstreeks in het veld.



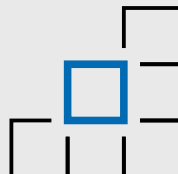
## Een veelzijdige oplossing

De master/slave "mirror" functie kan worden gebruikt voor het, zonder complicaties, uitbreiden van de capaciteit van de geïnstalleerde luchtbevochtigers. Met de "mirror" functie kunnen 19 extra toestellen middels een proportioneel signaal via één heaterSteam proces worden aangestuurd. Hierdoor kan de capaciteit tot 1600 kg/h worden uitgebreid.



### Flexibiliteit

heaterSteam-proces kan werken in omstandigheden waarin de kwaliteit van het voedingswater niet wordt beheerst of in de loop van de tijd varieert.



### Modulair

Met behulp van de "spiegel" -functie kan de capaciteit van het bevochtigings- systeem zonder enige complicaties, worden uitgebreid tot 1600 kg/u.



### Vereenvoudigd onderhoud

Een Thermische schok verwijdert eventuele kalkresten van de verwarmingselementen, waardoor het onderhoud vereenvoudigd wordt.

# heaterSteam titanium

De top van de serie: extreem hoge nauwkeurigheid, continu modulerende vochtregeling en ongekende betrouwbaarheid.



## Exclusieve functies van de heaterSteam titanium:

- titanium verwarmingselementen;
- ingebouwde webserver;
- master/slave "endurance" functie met back-up en cyclisch wisselen;
- mogelijkheid voor draadloze sensoren;
- Kevlar kalk opvangzak;
- Thermisch geïsoleerde cilinder.

## Perfekte integratie

Modbus® en BACnet™ communicatie protocollen zijn standaard beschikbaar op zowel de GBS als Ethernet seriële poorten, zonder dat er optionele netwerkkaarten benodigd zijn. Het CAREL communicatie protocol is beschikbaar op de GBS poort.

## Webserver

Met behulp van een eenvoudige web-browser kan, via de ingebouwde web server, het bevochtigingssysteem worden geconfigureerd en gecontroleerd vanaf een met het lokale netwerk verbonden PC of tablet.

## Accuraat en nauwkeurig

De heaterSteam titanium is het antwoord op toepassingen die een nauwkeurige regeling van de relatieve vochtigheid eisen. Indien gedemineraliseerd water wordt gebruikt, kan de CAREL weerstandbevochtiger een nauwkeurigheid tot  $\pm 1\%$  van de verlangde relatieve vochtigheid bereiken. Het modulatiebereik van 0 tot 100% van de productiecapaciteit en de mogelijkheid van oorverwarmen van het water in de cilinder betekent dat de heaterSteam altijd gereed is om direct te reageren als er vocht wordt gevraagd.



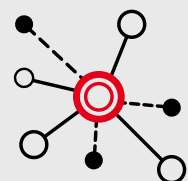
### Betrouwbaarheid

Back-up en cyclisch wisselen, garanderen continuïteit zelfs gedurende het onderhoud.



### Prestaties

Nauwkeurigheid tot  $\pm 1\%$  rv rond het instelpunt over het hele modulatiebereik van 0 tot 100%.



### Connectiviteit

Controle vanaf een lokaal netwerk via webserver. Modbus® en BACnet™ protocollen bieden de heaterSteam de mogelijkheid om in elk systeem, perfect te worden geïntegreerd.

# heaterSteam process - toepassingen

De ideale oplossing voor de regeling van relatieve vochtigheid in toepassingen die maximale veelzijdigheid vragen

## Landbouw & voedselindustrie (proces en opslag)

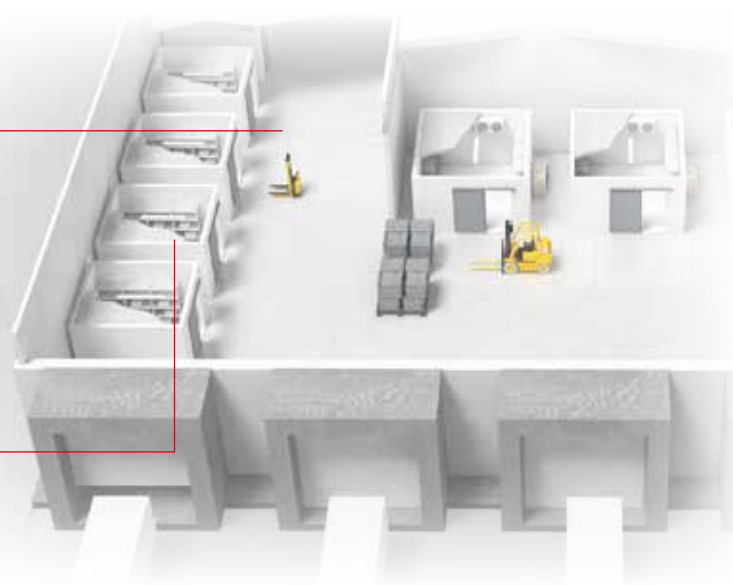
Gewicht en kwaliteit van voedsel wordt beïnvloed door de relatieve vochtigheid in de lucht. Bevochtigers worden vaak in ovens geïnstalleerd om het kook- en bakproces te regelen of worden gebruikt om bij voedselopslag het gewicht en hun eigenschappen te behouden. Stoom voorkomt dat er vaste deeltjes in de lucht worden gebracht.



heaterSteam process



Stoom uitblaaskap



## Productieproces (Hout, papier en printen)

Het verwerken van hygroscopische materialen zoals papier en hout eisen een vochtregeling gedurende de duur van het proces. heaterSteam process is perfect voor installaties in alle omstandigheden, met de "mirror" functie is het systeem gemakkelijk aanpasbaar te maken wanneer de vraag hoger is.



heaterSteam process



Temperatuur & vochtsensoren



stoomlans



## Gezondheid en comfort (schepen en gebouwen)

In comfort toepassingen worden de eigenschappen van het voedingswater vaak niet geregeld en kunnen daardoor van stad tot stad en zelfs over de tijd verschillen zoals b.v. bij schepen die water laden in verschillende steden. Voor heaterSteam process is dat geen probleem.



heaterSteam process



Actieve temperatuur- & vochtsensor



Stoom mondstuk





# heaterSteam titanium - toepassingen



Geen grenzen: heaterSteam titanium is de natuurlijke oplossing voor de meest eisende toepassingen



ultimateSAM



heaterSteam titanium



WTS groot



## Ziekenhuizen (behandel en operatiekamers)

Naast de hygiëne gegarandeerd door stoom, is een andere belangrijke functie de mogelijkheid van verminderd onderhoud in termen van frequentie, complexiteit en tijd, zodat de onderhoudsbeurten op voorhand kunnen worden gepland.



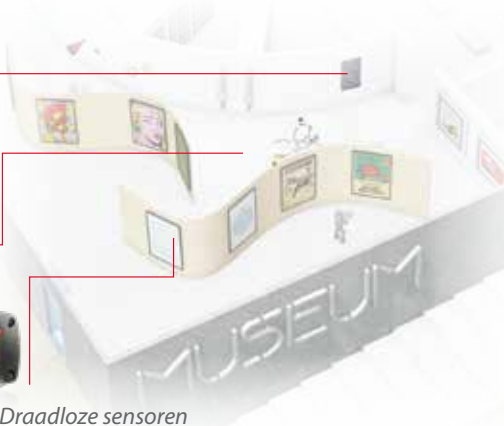
heaterSteam titanium



Stoom uitblaaskap



Draadloze sensoren



## Musea en bibliotheken

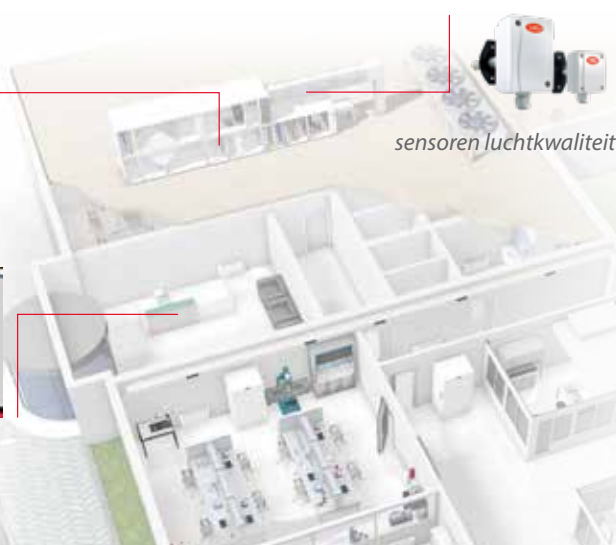
Kunstwerken op hygroscopische materialen als hout en papier eisen een constante temperatuur en luchtvochtigheid. Schommelingen in deze waarden over de dag kunnen sterk variëren vanwege het weer en het aantal bezoekers. Het bevochtigingssysteem moet in staat zijn om 24/7 te werken.



heaterSteam titanium



Web server



sensoren luchtkwaliteit

## Cleanrooms en onderzoeks laboratoria

Nauwkeurigheid, betrouwbaarheid en continuïteit zijn de prioriteiten in cleanrooms, waar onderbreking van de vochtregeling, het hele proces in gevaar kan brengen. Hygiëne is door stoom gegarandeerd, omdat het aseptisch is.

# Technische specificaties

| Eigenschappen                                                                                                            | UR002*                                                         | UR004* | UR006* | UR010* | UR013* | UR020*                     | UR027* | UR040* | UR053*  | UR060* | UR080* |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|----------------------------|--------|--------|---------|--------|--------|
| Algemeen                                                                                                                 |                                                                |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Nominale stoomproductie - kg/h                                                                                           | 2                                                              | 4      | 6      | 10     | 13     | 20                         | 27     | 40     | 53      | 60     | 80     |
| Stroomverbruik - kW                                                                                                      | 1.6                                                            | 3.3    | 4.7    | 7.4    | 10     | 15.1                       | 20     | 30.5   | 40      | 45.7   | 60     |
| Voeding (andere spanningen op aanvraag)<br>• 230 Vac -15/10%, 50/60 Hz één fase<br>• 400 Vac -15/10%, 50/60 Hz drie fase | ●                                                              | ●      | ●<br>● | ●      | ●      | ●                          | ●      | ●      | ●       | ●      | ●      |
| Stoom aansluiting - mm                                                                                                   | Ø 30                                                           |        |        |        |        | Ø 40                       |        |        | 2x Ø 40 |        |        |
| Stoomdruk - Pa                                                                                                           | 0 tot 1500                                                     |        |        |        |        | 0 to 2000                  |        |        |         |        |        |
| Aantal verwarmingselementen                                                                                              | 1                                                              | 1      | 3      | 3      | 3      | 6                          | 6      | 6      | 6       | 9      | 9      |
| Werkcondities                                                                                                            | 1T40 °C, 10 tot 60% rv niet condenserend                       |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Opslagcondities                                                                                                          | -10T70 °C, 5 tot 95% rv niet condenserend                      |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Beschermingsgraad                                                                                                        | IP20                                                           |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Certificeringen                                                                                                          | CE, ETL (UL998), TÜV en EAC (GOST)                             |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Watertoevoer                                                                                                             |                                                                |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Aansluiting - mm                                                                                                         | 3/4"G uitwendig                                                |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Temperatuurgrenzen - °C                                                                                                  | 1 tot 40                                                       |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Waterdrukgrenzen - MPa; bar                                                                                              | 0,1 to 0,8; 1 tot 8                                            |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Debiet- l/m                                                                                                              | 1,1                                                            | 1,1    | 1,1    | 1,1    | 1,1    | 4                          | 4      | 4      | 10      | 10     | 10     |
| Totale hardheid - °dH (*)                                                                                                | 5 tot 40                                                       |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Geleidbaarheid - µS/cm (*)                                                                                               | 0 tot 1500                                                     |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Waterafvoer                                                                                                              |                                                                |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Aansluitingen                                                                                                            | Ø 40                                                           |        |        |        |        | Ø 50                       |        |        |         |        |        |
| Temperatuur - °C                                                                                                         | <100                                                           |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Debiet - l/m                                                                                                             | 7 (50Hz); 9 (60Hz)                                             |        |        |        |        | 17,5 (50 Hz); 22,5 (60 Hz) |        |        |         |        |        |
| Uitblaaskap                                                                                                              |                                                                |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Aantal                                                                                                                   | 1                                                              |        |        |        |        |                            |        |        | 2       |        |        |
| Type                                                                                                                     | VSDU0A*                                                        |        |        |        |        | VRDXL*                     |        |        |         |        |        |
| Stroomvoorziening - Vac                                                                                                  | 24                                                             |        |        |        |        | 230                        |        |        |         |        |        |
| Nominaal vermogen - W                                                                                                    | 37                                                             |        |        |        |        | 120                        |        |        |         |        |        |
| Nominaal luchtdebiet - m3/h                                                                                              | 192                                                            |        |        |        |        | 576                        |        |        |         |        |        |
| Netwerk                                                                                                                  |                                                                |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Netwerk aansluitingen                                                                                                    | Modbus RTU en TCP/IP<br>BACnet MS/TP en IP                     |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Regeling                                                                                                                 |                                                                |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Continue modulatie (met SSR)                                                                                             | 0 tot 100%                                                     |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Geïntegreerde besturing (sensoren niet inbegrepen))                                                                      | rv of temperatuur                                              |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Extern proportioneel signaal                                                                                             | ●                                                              |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Ondersteunde maximaalsensor                                                                                              | ●                                                              |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Afstandsbediening AAN/UIT                                                                                                | ●                                                              |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Alarm relais                                                                                                             | ●                                                              |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Type signaal (sensor of externe regelaar)                                                                                | 0 tot 10 V; 0 tot 1 V; 2 tot 10 V; 0 tot 20 mA;<br>4 tot 20 mA |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |
| Supervisor (via RS485 en Ethernet)                                                                                       | ●                                                              |        |        |        |        |                            |        |        |         |        |        |

(\*) heaterSteam kan worden gevoed met volledig gedemineraliseerd water (0 °dH). Bij gebruik van onthard water moet de aangegeven minimale hardheidswaarde in acht worden genomen en moeten de instructies in de handleiding worden opgevolgd.

● standaard

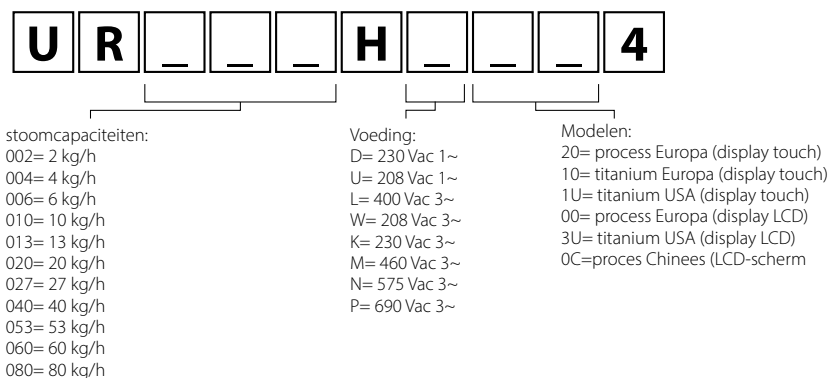
## Functies

| Kenmerken                                       | Process                                     | Titanium                 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|
| Bedieningspaneel                                | 4,3" touchscreen<br>of<br>LCD met 6 knoppen | 4,3" touchscreen         |
| Elementen met thermische beveiliging            | Incoloy® 825                                | Titanium                 |
| Thermische schok                                | ●                                           | ●                        |
| Master/slave functie                            | "Mirror" <sup>1</sup>                       | "Endurance" <sup>2</sup> |
| Redundantie en rotatie                          |                                             | ●                        |
| Draadloze sensoren                              |                                             | ●                        |
| Webserver                                       |                                             | ●                        |
| BACnet™, Modbus® en CAREL protocollen           | ●                                           | ●                        |
| USB poort                                       | ●                                           | ●                        |
| Cloud-gebaseerde bewakingsservice               | ● <sup>3</sup>                              | ● <sup>3</sup>           |
| Voorverwarmen                                   | ●                                           | ●                        |
| Thermisch geïsoleerde cilinder                  |                                             | ●                        |
| Kevlar zak voor het verwijderen van kalkaanslag |                                             | ●                        |
| Begeleid opstarten                              | ●                                           | ●                        |
| Verdampingscycli voor verdunningsafvoer         | 40                                          | 50 <sup>5</sup>          |
| Nauwkeurigheid                                  | tot ±1%                                     |                          |

### ● standaard

- 1 Met behulp van de "mirror"-functie kan de heaterSteam proces Master luchtbevochtiger zijn capaciteit uitbreiden door tot 19 slave-toestellen te beheren die de status van de master-unit nauwkeurig nabootsen
- 2 Met de functie "Endurance" kan heaterSteam titanium nog eens 19 units beheren via Ethernet. Deze functie omvat redundantie, rotatie en onderhoudsfuncties. Dit laatste is een belangrijke innovatie: stel je een installatie voor met drie UR-toestellen, elk met een capaciteit van 80 kg/u, tijdens onderhoud aan een van de toestellen zullen de andere twee de tijdelijke afwezigheid compenseren door hun stoomproductie te verhogen.
- 3 Met de meegeleverde digitalHUM supervisiendienst op afstand kan de gebruiker het toestel bewaken en ermee communiceren, waar hij of zij zich ook bevindt.
- 4 tot en met de UR013
- 5 heaterSteam titanium, dat gebruik maakt van de mechanische eigenschappen van de verwarmingselementen, is de enige luchtbevochtiger op de markt die 50 opeenvolgende verdampingscycli kan bereiken zonder dat er een verdunningscyclus nodig is! (De marktstandaard is 40 cycli).

## Typenummer opbouw



NB: niet alle combinaties zijn mogelijk.

## Headquarters

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



## Authorised distributor

### 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

# 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.