



WTS
Water Treatment System
Ideales Wasser zum Befeuchten

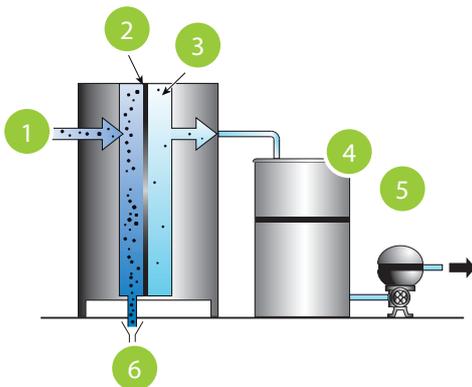
Umkehrosmose-Wasseraufbereitungssystem

Die Bandbreite der Komplettlösungen von CAREL bereichert sich um zwei Versionen für alle Befeuchtertypen

Was ist die Umkehrosmose?

Im Umkehrosmose-Verfahren wird das aufzubereitende Wasser unter Hochdruck durch eine halbdurchlässige Membran mit Poren unter 0,001 µm Durchmesser gepumpt: Der Großteil der aufgelösten Ionen wird vom Membranmaterial gefiltert, wodurch relativ reines Wasser erzeugt wird. Der Prozentsatz der beseitigten Mineralien variiert zwischen 95 % bis über 99 %. Der automatische Betrieb sowie die begrenzten Betriebskosten führen zu einer zunehmenden Verbreitung dieser vorteilhaften Technik.

Anlagenbeispiel



- 1 Rohwasser im Einlass (Wasser + Mineralien)
- 2 Membran
- 3 Reinwasser

Warum demineralisiertes Wasser?

Bei Dampfbefeuchtern mit elektrischen Heizelementen reduzieren sich durch die Wasserdemineralisierung die Mineralienansammlung und die Kalksteinbildung in den Dampfzylindern. Die Folge ist ein längeres Betriebsleben: Der Wartungsbedarf vermindert sich, die Anlagenstopps wegen periodischer Reinigungen fallen weg.

In den adiabatischen Befeuchtern vermeidet demineralisiertes Wasser die Verkrustung der Düsen, die Mineralienansammlung in den raumluftechnischen Anlagen (Filter und Tropfenabscheider) und die Einführung von Mineralsalzstaub in die befeuchteten Umgebungen. Dadurch reduzieren sich die Wartungskosten und verbessern sich die hygienischen Bedingungen der Lüftungsanlagen, weil das Osmosewasser frei von Bakterien und Verunreinigungen ist. Bei Ultraschallverneblern wird die Elastizität der piezoelektrischen Wandler nicht durch Kalkstein beeinträchtigt: Die Funktionstüchtigkeit der humiSonic-Komponenten wird bei Verwendung von demineralisiertem Wasser für mindestens 10.000 unterbrechungsfreie Betriebsstunden garantiert!

Die Grenzwerte der maximalen Leitfähigkeit und Wasserhärte werden außerdem von Normen wie UNI8884, VDI6022, VDI3803, L8 vorgeschrieben.

- 4 Wassertank
- 5 Allgemeine Verbraucher
- 6 Konzentratabfluss (Mineralienkonzentrat)

Vergleich mit der Wasserenthärtung

Die Umkehrosmose produziert reines Wasser. Die Wasserenthärtung ist dagegen ein komplett anderes Verfahren, bei dem die verkrustenden Salze wie Calcium und Magnesium durch Natrium regeneriert werden. Die Umkehrosmose bleibt deshalb die optimale Lösung für jede Art von Anwendung.

Enthärtetes Wasser führt in isothermen Befeuchtern außerdem zur Schaumbildung. Es fördert also den Austritt von Wasser in Tropfenform und beschleunigt die Korrosion der Heizelemente, wodurch sich die Wartungskosten erhöhen. Auch in diesem Fall wird von der Verwendung von enthärtetem Wasser abgeraten.

Das System wird mit normalem Leitungswasser gespeist und erzeugt demineralisiertes Wasser, das sich für die Speisung der Befeuchter eignet: Der Wartungsaufwand wird minimiert.



Einfache Inbetriebnahme

WTS ist vorkalibriert und lässt die Anlage einfach und schnell starten. Das automatische „Flutungsverfahren“ reduziert den Wartungsbedarf auf ein Minimum.



Perfekte Integration

Das neue WTS-System garantiert ein perfektes Zusammenspiel mit den CAREL-Befeuchtern.



Maximale Hygiene

WTS liefert Osmosewasser, das frei von Bakterien und Verunreinigungen ist. Dazu trägt auch der UV-Desinfektor bei.

WTS compact

ROC*



Die Compact-Version des neuen Umkehrosmose-Systems von CAREL wurde für die Wasseraufbereitung für humiSonic- und heaterSteam-Befeuchter entwickelt. Die Pluspunkte sind:

- Zuverlässigkeit. Bei Störungen wird die Anlage durch Sperrmechanismen gesichert.
- Qualität und Benutzerfreundlichkeit.

- Alle WTS-Compact-Systeme sind vorkalibriert und getestet.
- Wartungsfreundlichkeit. Die einzige ordentliche Wartungsarbeit besteht im einfachen Austausch der Filter.

Größen

WTS Compact ist in fünf Größen von 12 bis 60 l/h erhältlich.

Das System kann ohne Pumpe geliefert werden, falls der Speisewasserdruck über 4 bar liegt.

Systembauteile

- Mikrometrische Schutz-Vorfiltration (zur Beseitigung der im Wasser vorhandenen Verunreinigungen).
- Aktivkohle-Entchlörungssystem (reduziert die Wasserhärte und schützt die Membranen).

- Schaltschrank und rotative Flügelzellenpumpe.
- TFC-Umkehrosmose-Membranen.
- UV-Desinfektionssystem (optional).

Zubehör

- Ausdehnungsgefäß für die Haltung des druckbeaufschlagten Wassers auf 3 - 4 Bar. Das Gefäß gehört zum Lieferumfang von WTS Compact.
- UV-Desinfektor für die besten Hygienebedingungen. Die Lampe bestrahlt den Speisewasserfluss mit UV-Strahlen und beseitigt somit eventuelle biologische Kontaminanten wie Bakterien, Viren, Schimmel, Sporen und Hefepilze.



Ausdehnungsgefäß



UV-Desinfektor

WTS large

ROL*



Carel bietet auch die Large-Version an. WTS Large eignet sich für größere Dampfbefeuchter wie gaSteam sowie für die gesamte Bandbreite der adiabatischen Befeuchter.

Hauptmerkmale

WTS Large wurde auf der Grundlage der erklärten Markt- und Nutzererfordernisse entwickelt:

- Design. Ohne platzraubende Steuerkästen wird jeder Zugriff einfacher.
- Recovery. Hohe Recovery-

- Werte vermeiden übermäßigen Wasserverbrauch.
- NSF-zertifiziertes Antibelagmittel. Das Standard-Antibelagmittel wurde mit einer NSF-zertifizierten Version ergänzt, die sich auch für jene Anwendungen eignet, die einer Lebensmittelzertifizierung bedürfen

Größen

WTS Large ist in sechs Größen von 160 bis 1.200 l/h verfügbar.

Zubehör

- Ausdehnungsgefäß für die Haltung des druckbeaufschlagten Wassers auf 3 - 4 Bar. Einfach und effizient.
- Osmose-Wassertank mit Rückpumpe für den Druckaufbau des Wassers bis auf 30 m Höhe. Ideal für komplexe Anwendungen.
- Antibelagmittel zur Verhinderung des Kalkniederschlags auf den Membranen.

WTS CAREL wurde eigens für Befeuchter entwickelt:

- garantiert beste Hygiene, auch durch den UV-Desinfektor;
- kompakt und einfach zu installieren, verfügbar von 12 bis 1200 l/h.



Ausdehnungsgefäß



Osmose-Wassertank mit Rückpumpe

Datenblatt WTS Compact

Modell	ROC0120000	ROC0200000	ROC025*00N	ROC040*00N	ROC060*000
Rohwasserdruck	3,5...8 bar	3,5...8 bar	1,5...4 bar	1,5...4 bar	1,5...4 bar
Umgebungstemperatur	5...40°C	5...40°C	5...40°C	5...40°C	5...40°C
Reinwasserproduktion	12 l/h	20 l/h	25 l/h	40 l/h	60 l/h
Installierte Nutzleistung	-	-	245 W	245 W	245 W
Anschlüsse					
Stromversorgung	-	-	230 V, 50 Hz o 60 Hz einphasig		
Rohwasser	G ½" F	G ½" F	G ½" F	G ½" F	G ½" F
Reinwasseraustritt	Ø 10 mm	Ø 10 mm	Ø 10 mm	Ø 10 mm	Ø 10 mm
Konzentratabfluss	Ø 8 mm	Ø 8 mm	Ø 8 mm	Ø 8 mm	Ø 8 mm

Datenblatt WTS Large

Modell	ROL100*U0*	ROL320*U0*	ROL460*U0*	ROL600*U0*	ROL1K0*U0*	ROL1K2*U0*
Rohwasserdruck	1,5...4 bar	1,5...4 bar	1,5...4 bar	1,5...4 bar	1,5...4 bar	1,5...4 bar
Umgebungstemperatur	5...40°C	5...40°C	5...40°C	5...40°C	5...40°C	5...40°C
Reinwasserproduktion*	160 l/h	320 l/h	460 l/h	600 l/h	1000 l/h	1200 l/h
Abfluss*	70 l/h	150 l/h	460 l/h	600 l/h	470 l/h	570 l/h
Umlauf*	70 l/h	150 l/h	460 l/h	650 l/h	450 l/h	450 l/h
Installierte Nutzleistung	600 W	600 W	1600 W	1600 W	1600 W	1600 W
Anschlüsse						
Stromversorgung	230 V, 50 Hz einphasig oder 230 V, 60 Hz einphasig					
Rohwasser	G ¾" F	G ¾" F	G 1" F	G 1" F	G 1" F	G 1" F
Reinwasseraustritt	G ½" F	G ½" F	G ¾" F	G ¾" F	G ¾" F	G ¾" F
Konzentratabfluss	G ½" F	G ½" F	G ¾" F	G ¾" F	G ¾" F	G ¾" F

*Empfohlener Wert. Benutzerseitig einstellbar.

Produktcode der Compact-Version

R O C _ _ _ _ **0 0** _

Leistung:
012= 12 l/h
020= 20 l/h
025= 25 l/h
040= 40 l/h
060= 60 l/h

Spannungsversorgung:
5= 50 Hz
6= 60 Hz
0= ohne Pumpe

Version:
0= bestehenden
N= Neufassung

Produktcode der Large-Version

R O L _ _ _ _ **U 0** _

Leistung:
100= 160 l/h
320= 320 l/h
460= 460 l/h
600= 600 l/h
1K0= 1000 l/h
1K2= 1200 l/h

Spannungsversorgung:
5= 50 Hz
6= 60 Hz

Filterleistung:
0= Höchste
Filterleistung
B= Hohe
Filterleistung

Headquarters ITALY

CAREL INDUSTRIES HQs
Via dell'Industria, 11
35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499 716611
Fax (+39) 0499 716600
carel@carel.com

Sales organization

CAREL Asia - www.carel.com
CAREL Australia - www.carel.com.au
CAREL Central & Southern Europe - www.carel.com
CAREL Deutschland - www.carel.de
CAREL China - www.carel-china.com
CAREL France - www.carelfrence.fr
CAREL Korea - www.carel.com
CAREL Ibérica - www.carel.es
CAREL Italy - www.carel.it
CAREL India - www.carel.in

CAREL Mexicana - www.carel.mx
CAREL Middle East - www.carel.com
CAREL Nordic - www.carel.com
CAREL Russia - www.carelrussia.com
CAREL South Africa - www.carelcontrols.co.za
CAREL Sud America - www.carel.com.br
CAREL Thailand - www.carel.com
CAREL U.K. - www.careluuk.co.uk
CAREL U.S.A. - www.carelus.com

Affiliates

CAREL Czech & Slovakia - www.carel.com
CAREL Ireland - www.carel.com
CAREL Japan - www.carel-japan.com
CAREL Turkey - www.carel.com.tr