



HygroMATIK®

member of CAREL group

CAREL

Systemes d'osmose inversee
pour le traitement hygienique de l'eau

WaterLine RO

Hygienique.
Efficace.
Sûr.



Traitement de l'eau par osmose inversée

UNE PROTECTION EFFICACE POUR LES SYSTÈMES D'HUMIDIFICATION ET DE REFROIDISSEMENT



RÉDUIT CALCAIRE ET SELS

Avant que notre eau potable est introduite dans les conduits d'eau, elle passe par de nombreuses couches de roche différentes. En fonction de la région, elle contient donc plus ou moins de minéraux, comme le calcium et le magnésium. Si cette eau est utilisée **pour l'humidification**, par exemple dans les humidificateurs à vapeur, les minéraux peuvent se déposer sur les éléments chauffants sous forme de dépôts de calcaire et de sel et les endommager.

Nous recommandons donc un traitement préventif de l'eau à partir d'un niveau de dureté de 26,8 °fH avec un **système d'osmose inversée WaterLine**. Ainsi, les dépôts nocifs peuvent être **réduits jusqu'à 95 %**.

Les efforts de maintenance et donc les coûts de fonctionnement des systèmes d'humidification et de refroidissement peuvent être sensiblement réduits par le traitement de l'eau, et la durée de vie moyenne de vos appareils est considérablement prolongée.

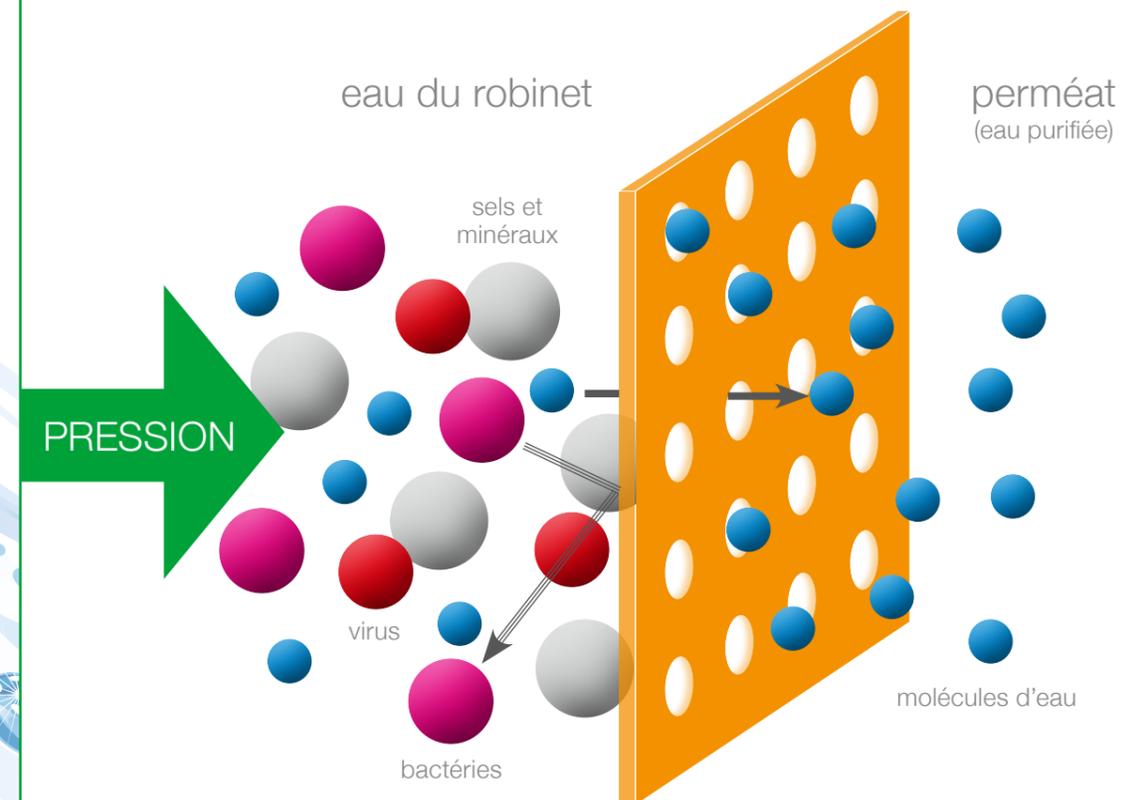
ÉVITE LES VIRUS ET LES BACTÉRIES

Mais il n'y a pas que le calcaire et les cristaux de sel qui sont retirés de l'eau par le processus de nettoyage. Le traitement de l'eau avec un système d'osmose inversée WaterLine est également une protection très efficace contre la contamination des systèmes d'humidification de l'air et de refroidissement par des virus et des bactéries.

Les virus et bactéries présents dans l'eau sont éliminés par le processus d'osmose inverse - avant qu'ils entrent dans les systèmes d'humidification de l'air. Ainsi, il est préventivement évité qu'ils s'y répandent et qu'ils soient émis dans l'air ambiant.

Par conséquent, notamment lors de la planification des systèmes d'humidification de l'air dans **les domaines d'application hygiéniquement sensibles**, l'intégration d'une installation de traitement de l'eau par osmose inversée est recommandée.

DIAGRAMME FONCTIONNEL PROCESSUS D'OSMOSE INVERSÉE



CE QUI SE PASSE LORS DU PROCESSUS D'OSMOSE INVERSÉE ?

Lors du processus d'osmose inversée, l'eau à traiter est pressée sous haute pression à travers **une membrane semi-perméable dont les pores mesurent moins de 0,001 µm de diamètre**. Cela permet de séparer les composants indésirables de l'eau du robinet des molécules d'eau, par exemple les virus, les bactéries, les minéraux, les pesticides, les hormones et les métaux lourds.

Résultat : Le perméat - eau avec un degré de pureté élevé au-dessus de la moyenne.

Compact, en 4 niveaux de performance de 25 à 140 l/h

WATERLINE ROC (Reverse Osmosis Compact)

DE NOMBREUSES FONCTIONS - SIMPLE D'UTILISATION

L'unité de contrôle et d'exploitation intégrée avec son écran clairement conçu permet une utilisation confortable et simple de l'unité de traitement WaterLine ROC.

- Affichage des messages de défaut et de fonctionnement
- Affichage de la maintenance et compteur d'heures de fonctionnement
- Affichage de la conductivité (perméat) avec une valeur limite réglable de la conductivité maximale admissible de l'eau (l'arrêt de sécurité de l'installation peut être activée si la limite est dépassée)
- Possibilité de déblocage externe par contact sans potentiel
- Rinçage forcé programmable
- Interrupteur à pression intégré

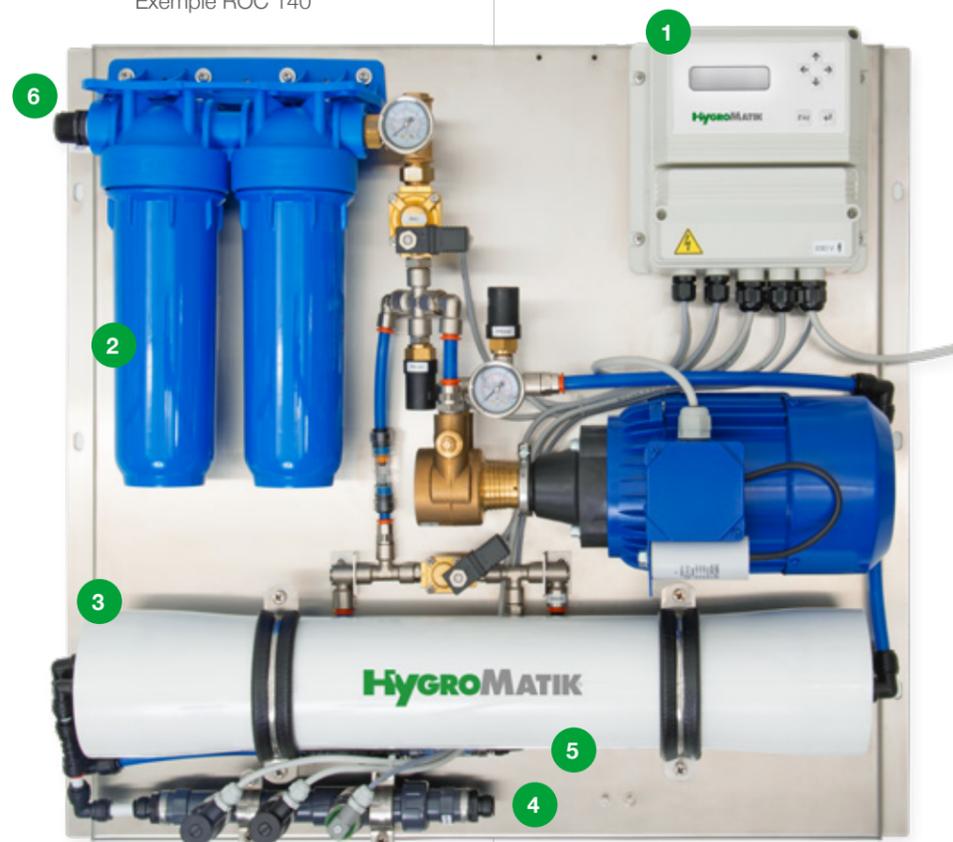
Fonctions et composants optionnels :

- Unité de mélange ajustable pour augmenter la conductivité du perméat (lorsqu'il est utilisé avec un humidificateur à vapeur à électrodes et capteur de conductivité en option)
- Désinfecteur UV externe pour des conditions d'hygiène maximales
- Vase d'expansion pour une pression constante entre 2-4 bar

MONTAGE MURAL PEU ENCOMBRANT ET INSTALLATION RAPIDE

Le WaterLine ROC peut être monté sur un mur porteur dans un espace très restreint. Pour une installation rapide et facile, l'ensemble du système est livré prêt à être raccordé sur une plaque de montage résistante à la corrosion. Elle est fixée à une sous-construction porteuse avec quatre points de fixation (Ø 10 mm).

Exemple ROC 140



1. Unité de contrôle et d'exploitation
2. Deux pré-filtres pour des particules dans l'eau avec 10 et 5µm (seulement ROC 140)
3. Tube de pression avec membrane

4. Raccordement du perméat
5. Raccordement du concentré
6. Alimentation d'eau brute

Vase d'expansion avec support de montage mural
Volume de 18 ou 40 litres au choix
Vase d'expansion autostable disponible sur demande



CONCEPTION DU SYSTÈME COMPACTE ET FACILE À ENTREtenir

Malgré la conception compacte du système, le changement des pré-filtres et de la membrane est rapide et facile.

Le WaterLine ROC se caractérise également par de longues intervalles d'entretien. Avec une qualité d'eau optimale (eau potable jusqu'à 35,7 °fH avec une teneur en sel maximale [TDS] 700 ppm (>1000µS/cm)), la membrane a une durée de vie maximale d'une année, par exemple.

PRÉTRAITEMENT DE L'EAU

Pour protéger la membrane du système WaterLine ROC contre l'usure due aux dépôts de calcaire, il est recommandé de prévoir un prétraitement supplémentaire de l'eau en fonction de la dureté de l'eau brute :

- **Jusqu'à 35,7 °fH** : fonctionnement sans prétraitement de l'eau possible
- **Au-dessus de 35,7 °fH** : adoucissement de l'eau par une installation d'adoucissement (par exemple, WaterLine Double)
- **Exception jusqu'à 50 °fH** : possibilité d'utiliser une pompe doseuse pour l'antiscalant
- Pompe doseuse pour WL-ROC-140 disponible

Puissance dans 6 niveaux de performance de 160 à 1 200 l/h

WATERLINE ROL (Reverse Osmosis Large)

DE NOMBREUSES FONCTIONS - SIMPLE D'UTILISATION

L'unité de contrôle et d'exploitation intégrée avec son écran clairement conçu permet une utilisation confortable et simple de l'unité de traitement WaterLine ROL.

- Affichage des messages de défaut et de fonctionnement
- Affichage de la maintenance et compteur d'heures de fonctionnement
- Affichage de la conductivité du perméat et de l'eau brute avec une valeur limite réglable de la conductivité maximale admissible de l'eau (l'arrêt de sécurité de l'installation peut être activée si la limite est dépassée)
- Possibilité de déblocage externe et message d'alarme par contact sans potentiel
- Rinçage forcé programmable
- Interrupteur à pression intégré

Fonctions et composants optionnels :

- Désinfecteur UV externe pour des conditions d'hygiène maximales
- Vase d'expansion pour une pression constante entre 2-4 bar

INSTALLATION RAPIDE

Le WaterLine ROL est livré entièrement prémonté sur un cadre porteur et est donc préparé pour une installation et une mise en service rapides.

PRÉTRAITEMENT DE L'EAU

Pour protéger la membrane du système WaterLine ROL contre l'usure due aux dépôts de calcaire, il est recommandé de prévoir un prétraitement supplémentaire de l'eau en fonction de la dureté de l'eau brute :

- **Jusqu'à 50 °fH** : en option, avec la pompe doseuse intégrée, point d'injection et bidon vide pour l'anti-scalant ou par une installation adoucissante
- **Au-dessus de 50 °fH** : adoucissement de l'eau par une installation d'adoucissement (par exemple, WaterLine Double)



Vase d'expansion avec support
volume de 80 à 500 litres au choix

1. Unité de commande
2. Préfiltre pour des particules dans l'eau avec 10 et 5µm
3. Tube de pression avec membrane
4. Raccordement du perméat
5. Raccordement du concentré
6. Pompe doseuse pour antiscalant
7. Réservoir pour le mélange antiscalant



Hygiénique, facile à entretenir, durable
DES COMPOSANTS DE HAUTE QUALITÉ

DES VASES D'EXPANSION DURABLES

Le perméat généré est stocké dans un vase d'expansion. L'eau pure est simplement et efficacement maintenue à une pression de 2 à 4 bars et elle est disponible pour alimenter le système d'humidification de l'air en fonction de la demande. Sept tailles de vases d'expansion peuvent être combinées en fonction de la conception de l'installation. Les vases d'expansion de 18 et de 40 litres sont fournis pour un montage mural avec support et matériel de fixation, les tailles supérieures sont à poser et autostables.



QUELLE TAILLE CORRESPOND À QUEL SYSTÈME ?

	18 litres	40 litres	80 litres	100 litres	200 litres	300 litres	500 litres
WL-ROC-25	✓	(✓)					
WL-ROC-40	✓	(✓)					
WL-ROC-80	(✓)	✓	(✓)				
WL-ROC-140	(✓)	✓	(✓)				
WL-ROL-160		(✓)	✓	(✓)			
WL-ROL-320			(✓)	✓	(✓)		
WL-ROL-460				(✓)	✓	(✓)	
WL-ROL-600				(✓)	✓	✓	(✓)
WL-ROL-1000				(✓)	✓	✓	(✓)
WL-ROL-1200				(✓)	✓	✓	(✓)

✓ recommandé

(✓) possible



Désinfecteur UV pour
WaterLine ROL

DÉSINFECTEUR UV POUR UNE HYGIÈNE MAXIMALE

Un désinfecteur UV assure des conditions d'hygiène maximales. La lampe irradie le perméat traversant avec des rayons UV et élimine très efficacement les contaminants biologiques encore présents, tels que les bactéries, les virus, les moisissures, les spores et les champignons de levure.

Le processus est un processus purement physique **sans ajout de produits chimiques et donc simple à manipuler, inoffensif pour la santé et facile à entretenir.**



Désinfecteur UV pour
WaterLine ROC

POMPE DOSEUSE ANTISCALANTE

Pour éviter que les résidus de chaux et de magnésium présents dans l'eau brute se déposent sur les membranes et réduisent leur performance ou leur durée de vie, la pompe doseuse intégrée avec une fonction de minuterie réglable injecte à intervalles fixes un agent anti-buée (antiscalant) dans les conduites d'eau brute. L'antiscalant HygroMatik Pragmaclean 309 correspond à l'ordonnance allemande sur l'eau potable.

L'antiscalant protège la membrane et prolonge sa durée de vie jusqu'à cinq ans.



Pompe doseuse pour tous
WaterLine ROL and ROC 140





QUELLE INSTALLATION CORRESPOND À QUEL SYSTÈME ?

	nécessaire	recommandé
Humidificateurs à vapeur		
 HygroMatik StandardLine (radiateur)		✓ ROC
 HygroMatik FlexLine (radiateur)		✓ ROC/ROL
 HygroMatik FlexLine Plus / Process		✓ ROC/ROL
 HygroMatik HeaterSlim		✓ ROC
 HygroMatik StandardLine (électrode)	✓ ROC + mélange	
 HygroMatik FlexLine (électrode)	✓ ROC + mélange	
 HygroMatik MiniSteam	✓ ROC + mélange	
Humidificateurs adiabatiques		
 Système à haute pression HygroMatik (HPS)	✓ ROL	
 Système à basse pression HygroMatik (LPS)	✓ ROC/ROL	
 CAREL humiFog	✓ ROC	
Nébulisateur à ultrasons		
 CAREL humiSonic direct	✓ ROC	



WL-ROC-25 à 80



WL-ROC-140



WL-ROL-160 à 1200

Données techniques

Systèmes muraux compacts WL-ROC

Type	WL-ROC-25	WL-ROC-40	WL-ROC-80	WL-ROC-140
Capacité de perméation [± 10%] [l/h à 15°C]	25	40	80	140
Consommation totale d'eau [l/h]	50	80	160	280
Rendement du perméat [%]	50	50	50	50
Nombre de membranes	1 x 12"	2 x 12"	2 x 12"	1 x 21"
Pression de membrane max. [bar]	10			
Dureté de l'eau max [°fH]	35,7 °fH sans prétraitement (sinon : installation d'adoucissement)			
Teneur maximale en sel (TDS) [ppm]	700			
Conductivité de l'eau max. [µS/cm]	1000			
Température de l'eau entrante [°C]	5-25			
Pression de l'alimentation d'eau [bar]	2-5			
Pression de l'eau perméat max. [bar]	4			
Charge électrique connectée [kW]	0,3	0,3	0,3	0,6
Tension d'alimentation [V/Hz]	230V / 1Ph / N / 50Hz			
Raccordement à l'eau entrée	3/4" AG			
Raccordement du perméat	John Guest Ø 10 mm			
Vidange de l'eau	John Guest Ø 8 mm		John Guest Ø 12 mm	
Largeur x hauteur x profondeur [mm]	420 x 580 x 235		770 x 700 x 220	
Poids opérationnel [kg]	19	21	21	41
Fonction de rinçage	non		oui	
Pompe doseuse antiscalante	non		optionel *	
Mesure de conductivité	1 x surveillance du perméat avec fonction d'alarme incluse			
Mélange pour humidificateurs à vapeur à électr.	disponible en option			

Systèmes autostables WL-ROL

WL-ROL-160 *(AS)	WL-ROL-320 *(AS)	WL-ROL-460 *(AS)	WL-ROL-600 *(AS)	WL-ROL-1000 *(AS)	WL-ROL-1200 *(AS)
160	320	460	600	1000	1200
320	470	920	1200	1500	1770
50	68	50	50	68	68
2 x 40"	4 x 40"	2 x 40"	2 x 40" XL	4 x 40"	4 x 40" XL
10					
à n'utiliser qu'avec une installation d'adoucissement en amont ou un dispositif de dosage antiscalant					
750					
1000					
5-25					
2-5					
4					
1,0	1,0	1,7	1,7	2,1	2,1
230V / 1Ph / N / 50Hz					
3/4" AG					
John Guest Ø 15 mm			3/4" AG		
John Guest Ø 15 mm			3/4" AG		
940 x 1555 x 510			1090 x 1555 x 700		
75	83	100	100	125	125
oui					
uniquement contenu dans la variante antiscalante („AS“)					
1 x surveillance de l'eau brute, 1 x surveillance du perméat et fonction d'alarme incluses					
impossible					

* Possibilité de fonctionnement avec une pompe doseuse antiscalante. Le rendement du perméat dans les systèmes ROL passe à 75 % en cas d'utilisation d'eau adoucie.

Sous réserve de modifications techniques.

Notre service pour une satisfaction client à 100%

- Un processus de commande simple et des délais de livraison courts
- Assistance téléphonique technique +49 4193 895-293 ou hotline@hygromatik.com
- HygroMatik distribue ses produits dans plus de 45 pays
- Modes d'emploi, données de planification et offres d'ateliers via Internet sur www.hygromatik.com

HYGROMATIK[®]
member of CAREL group 

HygroMatik GmbH
Lise-Meitner-Str. 3
24558 Henstedt-Ulzburg
Germany

T +49 4193 895-0
F +49 4193 895-33
hy@hygromatik.de
www.hygromatik.com

