

Contrôleur
RO 1000



photo : UP 11000

Unités d'Eau Ultrapure avec OI et EDI Série UP 3000 - 20000

Système à châssis vertical pour la production d'eau ultrapure par dessalement d'eau potable adoucie, selon le principe de l'**osmose inverse (OI)** en combinaison avec le procédé d'**électrodéionisation (EDI)**.

Unités d'Eau Ultrapure avec OI et EDI

Série UP 3000 - 20000



Design de l'unité

Châssis en acier inoxydable. Tuyauterie à haute pression en acier inoxydable à **soudure orbitale** (à partir d'UP 4100). **Filtre d'entrée spécial** avec cartouche filtrante de 5 µm, **pompe haute pression** de type pompe centrifuge multi-cellulaire à faible niveau de bruit, **éléments spiralés** à rejet élevé, membranes composites PA/PS dans des tubes de pression GRP (fibre de verre polyester renforcé).

Module d'électrodéionisation pour la déminéralisation en continu du perméat OI, composé d'un stack robuste conçu soigneusement pour abriter une série de membranes spéciales sélectives d'ions, créant des chambres alternant de concentrat et de diluat, qui sont remplies des résines d'échange ionique à lit mélangé. Deux électrodes spéciales sont utilisées pour créer un champ électrique qui courtant continu à travers les chambres.

Vannes dont vannes d'échantillonnage pour l'eau brute, le perméat OI et le diluat EDI, électrovanne d'entrée/vanne à diaphragme (à partir d'UP 6000), vanne pour la recirculation du perméat, vannes en acier inoxydable pour le réglage du débit du perméat, concentrat OI, recirculation du concentrat OI et concentrat EDI.

Pressostat pour la pression à l'entrée de la pompe, manomètres pour la pression à l'entrée et à la sortie du préfiltre, la pression de service et la pression du concentrat OI, la pression de l'eau d'alimentation EDI, la pression à l'entrée du concentrat EDI, la pression à la sortie du diluat EDI.

Recirculation du perméat en fonction de la conductivité.

Débitmètres pour le perméat, le concentrat OI, la recirculation du concentrat OI, l'eau d'alimentation EDI, le concentrat EDI, le contrôle du débit minimal de l'alimentation brute EDI et du concentrat EDI.

Mesure de conductivité du perméat avec compensation de température.

Mesure de la résistivité de l'eau traitée avec compensation de température, comme défini par ASTM D 1125-95, plage de mesure 0 - 20 M x cm avec un contacteur-limiteur et un signal de 4-20mA.

Boîtier de commande avec sectionneur cadenassable, interrupteur pour le contrôle de la pompe haute pression.

Alimentation électrique intégrée pour le module EDI, **affichage numérique** pour le courant et la tension du module EDI, **potentiomètre de précision** pour le réglage du voltage EDI, **message d'erreur** pour faible débit du concentrat EDI, dysfonctionnement de l'alimentation électrique et basse résistivité de l'eau traitée.

Contrôleur RO 1000

Système de commande à microprocesseur RO 1000 pour la surveillance et la commande entièrement automatisée de l'unité OI

avec **écran LCD à 2 lignes** (16 caractères par ligne) et visualisation du processus des

Données de fonctionnement : conductivité du perméat (compensation de température), température du perméat, temps de fonctionnement,

Signaux de dysfonctionnement : basse pression, eau dure, surcharge du moteur, préalarme de conductivité élevée, anomalie de conductivité élevée,

Signaux en état opérationnel : rejet/recirculation du perméat, vidange/rinçage du concentrat, rinçage périodique en état stationnaire, arrêt suite à un signal externe (arrêt forcé, régénération),

LEDs pour indication de fonctionnement, anomalies, régénération, rejet, désinfection et niveau haut du réservoir.

Entrées (basse tension) pour le contrôleur de niveau équipé avec 1 ou 2 interrupteurs à flotteur, unité de surveillance de la dureté (le contrôleur RO 1000 comprend des fonctions de commande pour l'unité de surveillance de la dureté limitron), arrêts par signal externe (arrêt forcé, régénération), 2 entrées universelles,

Sorties pour l'unité d'adoucissement (230V/50Hz), 2 électrovannes pour le rinçage du concentrat, rejet/recirculation du perméat, sortie universelle, sortie analogique de conductivité de perméat (4-20 mA) et DDC (signal de dysfonctionnement collectif pour flotteur à contact de niveau haut et bas).

Les unités sont conçues pour de l'eau d'alimentation douce (< 0.1° GH) avec un TDS (total des sels dissous) de max. 1.000 mg/l, une température d'eau de 15°C, un indice de colmatage max. de 3, une sortie libre de perméat, une teneur en CO2 de 10 mg/l et une teneur max. en SiO2 de 15 mg/l. Dans ces conditions, l'unité atteindra toujours le perméat voulu après 3 ans de fonctionnement. La récupération du perméat EDI dépend de la qualité de l'eau brute et du type de prétraitement.

Unité entièrement câblée, pré-montée et prête à être installée. Équipement électrique conforme à la norme VDE 0100 partie 600, VDE 0113 partie 1.

Données techniques		UP 3000	UP 4100	UP 6000	UP 8200	UP 11000	UP 20000
Débit du perméat	l/h	3000	4100	6000	8200	11000	20000
Resistivité du diluat EDI (sans CO2 libre)	MΩ x cm	> 10					
Taux de conversion	%	70					
Pression de service	bar	18					
Type de membranes / nombre		4040 / 11	8040 / 4	8040 / 5	8040 / 7	8040 / 9	8040 / 17
Voltage	V/Hz	3 x 400/50					
Puissance du moteur	kW	11,5	13,5	18,5	20	26	45
Fusible de protection inerte max.	A	25		40	50	90	
Raccordement d'eau d'alimentation	DN	32	40	50		80	
Raccordement du diluat	DN	25	32	40		50	65
Raccordement d'eau de rejet	DN	1x25/1x15	1x32/1x20		1x50/1x20		
Hauteur	mm	1900	2180	2210		2200	
Largeur	mm	3590	3140	3870	4750	3865	4750
Profondeur	mm	820	850		1000	1500	
Poids approx.	kg	600	700	800	850	1100	2000
N° article		425 075	425 076	425 077	425 078	425 079	425 080
Valeur pH min./max. de l'eau brute 5,0 / 9,5 , pression min./max. d'eau d'alimentation 2/4 bar, température min./max. d'eau d'alimentation 5 / 35 °C , température ambiante max. 40 °C							