Systèmes de purification d'eau RiOs™ Essential 5, 8, 16 et 24

Une solution fiable et conviviale pour l'eau pure



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

L'activité Life Science de Merck opère sous le nom de MilliporeSigma aux États-Unis et au Canada.

Milli-Q®
Lab Water Solutions

Une solution fiable et conviviale pour l'eau pure

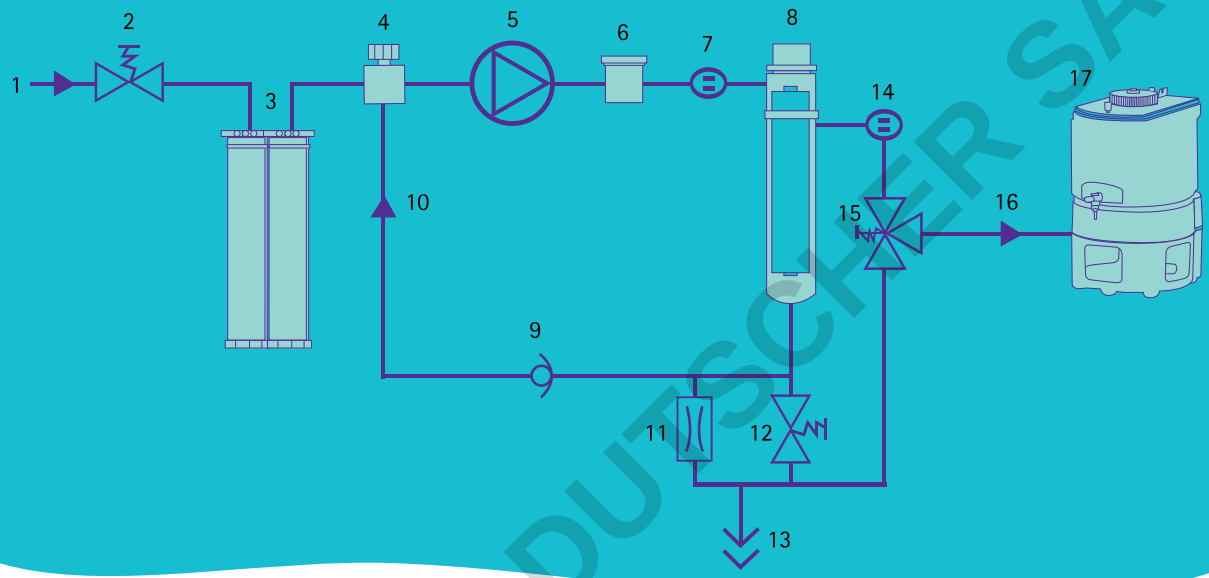
Pour des besoins en eau pure de Type 3, jusqu'à 480 l/jour

Vos besoins en matière de purification d'eau	Notre solution : les systèmes de purification d'eau de la gamme RiOs™ Essential
Une production fiable et constante d'eau pure de Type 3, de qualité élevée	Des techniques de purification complémentaires, comprenant un prétraitement et **des membranes d'osmose inverse (O.I.) haute performance**, permettent une production fiable d'eau pure de Type 3. La **compensation de la température** garantit des débits constants et fiables.
Le contrôle total de votre installation de purification d'eau	**Les informations essentielles sur la qualité de l'eau** sont affichées sur l'écran du système, notamment les paramètres-clés de la qualité de l'eau mesurés par **l'équipement de contrôle** du système. La technologie RFID permet une **traçabilité du pack**.
Une utilisation conviviale	Des **commandes intuitives** simplifient l'utilisation du système, en fournissant **uniquement l'information nécessaire**. Les icônes d'alerte et d'alarme du système sont affichées sur un écran LCD rétro éclairé à code couleur, permettant d'identifier clairement l'importance du message affiché. Le **logiciel Millitrack®** proposé en option permet la gestion des données, l'archivage et un accès à distance.
Un système robuste, à faible maintenance	Bénéficie de la **technologie reconnue de l'O.I.** et de **fonctions d'entretien automatique de l'O.I. assuré par le système lui-même.** Il n'y a qu'un pack de prétraitement Progard® à remplacer. Un nouveau **système ergonomique de verrouillage du pack** permet aux utilisateurs de le faire rapidement et facilement.
Une installation aisée	Les systèmes sont d'un **faible encombrement**, ce qui permet de les installer commodément sur ou sous une paillasse, ou encore au mur, pour exploiter au mieux l'espace du laboratoire.
De faibles coûts d'exploitation	La **boucle de recyclage du rejet d'O.I.** augmente la durée de vie du pack de prétraitement et diminue la consommation d'eau de 50 % ou plus, par rapport aux systèmes d'O.I. standards.
La confiance en votre fournisseur de systèmes de purification d'eau	Nous sommes un partenaire sur lequel vous pouvez compter. Nos systèmes sont fabriqués sur un **site certifié ISO®** et les contrats de maintenance Milli-Q® offrent une **gamme complète de couvertures** pour votre système.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Séquence de purification d'eau des systèmes RiOs™ Essential

1. Eau d'alimentation
2. Électrovanne d'entrée
3. Pack de prétraitement Progard®
4. Régulateur de pression
5. Pompe
6. Port de décontamination
7. Conductivimètre Eau d'alimentation
8. Membrane d'O.I.
9. Clapet anti-retour
10. Boucle de recyclage du rejet d'O.I.
11. Tube capillaire
12. Électrovanne de rinçage rapide
13. Rejet
14. Conductivimètre Perméat
15. Électrovanne de déviation du perméat
16. Eau produite
17. Cuve



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Systèmes RiOs™ Essential

Une production fiable et constante d'eau pure de Type 3, de qualité élevée

Les systèmes de purification d'eau RiOs™ Essential sont parfaits pour la production d'eau de qualité laboratoire, qui est particulièrement indiquée pour le rinçage de la verrerie, l'hydroponie, les bains à eau et comme eau d'alimentation des humidificateurs, autoclaves, laveuses de verrerie, machines à laver et systèmes d'eau ultra pure Milli-Q®.

Par filtration à travers une membrane d'Osmose Inverse (O.I.), les systèmes RiOs™ Essential assurent l'élimination de tous les contaminants initialement présents dans l'eau potable. La membrane d'O.I. semi-perméable est protégée du colmatage par un pack de prétraitement Progard®, qui combine trois médias de purification.

L'eau produite est toujours de qualité optimale ; chaque fois que le système est redémarré, l'eau est rejetée jusqu'à ce que sa qualité réponde aux attentes.

Performances	RiOs™ Essential 5	RiOs™ Essential 8	RiOs™ Essential 16	RiOs™ Essential 24
Besoins quotidiens (l)	30 à 100	80 à 160	160 à 320	240 à 480
Débit de production (l/h ± 15 %) 7 °C < T < 35 °C	5	8	16	24
Rendement (%)	32,1	32,1	43,1	39,0

Le système RiOs™ Essential, étape par étape



Les systèmes RiOs™ Essential ont été développés pour assurer une production constante et fiable d'eau pure de Type 3, de qualité élevée. Ces systèmes robustes intègrent des techniques de purification d'eau complémentaires, y compris un prétraitement et des membranes d'O.I. haute performance.

Le prétraitement protège le système

Dans la séquence de purification d'eau du système RiOs™ Essential, l'eau de ville potable est d'abord traitée avec un pack de prétraitement Progard®. Cette première étape de purification protège :

- Des particules et des colloïdes (filtre en profondeur)
- Du chlore libre et des colloïdes (charbon actif)
- De la dureté, via un agent anti-tartre qui protège la membrane d'O.I.

Une osmose inverse évoluée

L'O.I. évoluée est une technique particulièrement efficace pour obtenir une bonne pureté d'eau, car elle élimine 95-99 % des ions inorganiques et 99 % de toutes les substances organiques dissoutes (PM > 200 Dalton), en plus des micro-organismes et des particules.

Les systèmes RiOs™ Essential présentent deux caractéristiques évoluées qui offrent des avantages majeurs à leurs utilisateurs :

- Une **réduction du gaspillage d'eau** est réalisée en recyclant une partie de l'eau rejetée dans le flux d'alimentation de la membrane d'O.I., ce qui réduit la consommation d'eau de 50 % ou plus, par rapport aux systèmes d'O.I. standards.
- Un **débit constant d'eau produite** est atteint par l'utilisation d'une caractéristique unique de contrôle de la température dans la pompe de pressurisation intégrée. En effet, les systèmes à base d'osmose inverse standards souffrent d'une diminution du débit de l'eau produite à mesure que la température de l'eau diminue. Contrairement à ces systèmes, les systèmes RiOs™ Essential bénéficient d'une compensation de la température, ce qui garantit un débit constant et fiable. Quand la température baisse, la pression de la pompe du système RiOs™ Essential augmente pour maintenir un débit de production constant. De la sorte, l'eau pure est toujours disponible quand vous en avez besoin et permet au système d'être adapté à divers types d'eau d'alimentation.

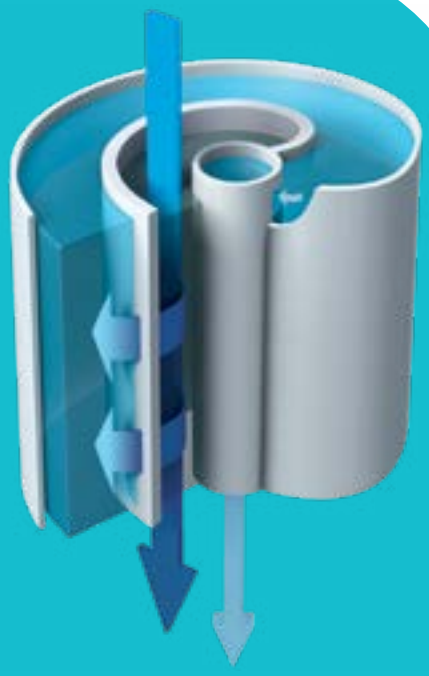


Figure 1.
Vue de la circulation de l'eau dans la membrane d'O.I. d'un système RiOs™ Essential, qui est insérée dans une cartouche. Le flux tangentiel limite le risque de colmatage ; la membrane élimine 95-99 % des substances inorganiques et 99 % de toutes les substances organiques dissoutes d'une taille supérieure à 200 Dalton, ainsi que les micro-organismes et les particules.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Le contrôle total de votre installation de purification d'eau



Les **informations essentielles sur la qualité de l'eau** sont affichées sur l'**écran LCD rétro éclairé facile à lire**, notamment les paramètres-clés de la qualité de l'eau mesurés par l'équipement de contrôle (résistivité/conductivité de l'eau produite compensée à 25 °C et niveau de la cuve).

Pour permettre un contrôle optimisé de la qualité de l'eau et les fonctions d'entretien automatique, les systèmes RiOs™ Essential **vérifient des paramètres importants** :

- La pression de l'eau d'alimentation, la qualité de l'eau d'alimentation, la température de l'eau d'alimentation
- La pression de l'eau osmosée, la qualité de l'eau osmosée, l'efficacité de la membrane d'O.I. (% de réjection ionique) et la température de l'eau osmosée

La **technologie RFID** permet un contrôle supplémentaire, en évitant l'insertion d'une cartouche de purification incorrecte dans le système RiOs™ Essential, et également, en assurant la traçabilité de l'utilisation et du remplacement du pack.

Lorsque votre système RiOs™ Essential n'est pas utilisé pendant un long moment, la fonction "**Fermeture de laboratoire**" vous permet de préserver la qualité de l'eau par un rinçage rapide et un rinçage automatique périodique.





Une utilisation conviviale

Les systèmes RiOs™ Essential ont été conçus pour **fonctionner facilement et sans effort**. Des commandes intuitives sur le cabinet du système en simplifient l'utilisation et fournissent les détails essentiels. Vous voyez uniquement les informations dont vous avez besoin. Si nécessaire, des icônes informent les utilisateurs des actions à réaliser, telles qu'une opération de maintenance de routine (changer le pack Progard®, décontaminer le système) ou des mesures correctives à prendre en cas d'alerte ou d'alarme.

Pour veiller au fonctionnement optimal du système, les alertes et les alarmes de maintenance sont signalées visuellement par un changement de couleur des icônes concernées et de l'écran LCD rétro éclairé.

- Par exemple, 15 jours avant qu'il soit nécessaire de remplacer le pack de purification, l'icône Progard® devient jaune. Quand la date de remplacement du pack approche, le fond de l'écran LCD passe du bleu normal au jaune.
- Pour les avertissement plus importants, l'écran vire au rouge pour indiquer qu'une action urgente est requise.
- Lorsqu'il n'y a eu aucune interaction de l'utilisateur avec l'écran pendant 15 minutes et qu'il n'y a aucune alerte ou alarme en cours, l'économiseur d'écran du système (mode "ECO") est activé automatiquement.

Pour une souplesse d'utilisation encore plus grande, le **logiciel Millitrack®** est **disponible en option** pour les utilisateurs qui souhaitent bénéficier d'un contrôle amélioré de la gestion des données, de possibilités d'accès à distance et d'un archivage électronique à long terme, permis par une interface web interactive.

D'autres informations sur le fonctionnement et la maintenance du système sont fournies par l'Aide-mémoire et le Guide de l'utilisateur rangés dans l'unité de production d'eau.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Un système robuste, à faible maintenance

Les systèmes RiOs™ Essential intègrent la **technologie reconnue de l'O.I.** et des fonctions d'**entretien automatique de l'O.I. assuré par les systèmes eux-mêmes.** Les systèmes sont robustes et nécessitent peu de maintenance, vous laissant libre de vous concentrer sur votre travail de laboratoire. Grâce à des instructions claires, des alertes et des alarmes, conserver votre système dans des conditions optimales est des plus aisés.

Il n'y a qu'un pack de purification Progard® à remplacer et le nouveau **système ergonomique de verrouillage du pack** rend cela plus facile que jamais à faire. Il suffit de lever la poignée de verrouillage pour retirer le pack usagé, de placer le pack de rechange dans le cabinet et d'abaisser la poignée pour verrouiller le nouveau pack en place, c'est aussi simple que cela ! Suit un cycle de rinçage automatique de 15 minutes et votre système est à nouveau prêt à servir.

Des **fonctions d'entretien automatique** (comme le mode "flush" (rinçage rapide), le mode rinçage et le cycle de décontamination) conservent la membrane d'O.I. du système en parfait état de fonctionnement et assurent une qualité d'eau optimale. Il est recommandé de procéder à une décontamination du système environ quatre fois par an et cela ne prend que quelques minutes à chaque fois.

Une installation aisée

Une gamme complète de systèmes RiOs™ Essential et des réservoirs de stockage spécialement conçus sont proposés pour répondre aux besoins des laboratoires consommant de 30 à 480 litres d'eau pure par jour. Avec leur **faible encombrement**, les systèmes RiOs™ Essential offrent une exploitation optimale de l'espace de laboratoire. Les systèmes peuvent être placés sur ou sous la paillasse, ou encore fixés au mur, selon vos besoins. Des installations plus grandes, basées sur le même principe, sont également disponibles pour les utilisateurs ayant des besoins plus importants.

Faites votre choix parmi une gamme de **réservoirs en polyéthylène de haute qualité** (30-100 litres), en fonction de votre consommation d'eau. Pour le stockage de volumes d'eau plus importants, les réservoirs des systèmes SDS (Storage & Distribution System) de 200 l et 350 l sont également disponibles.



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

De faibles coûts d'exploitation

Les utilisateurs soucieux de leur budget apprécieront également les systèmes RiOs™ Essential pour leurs faibles coûts de fonctionnement :

- **Un seul pack de prétraitement Progard®** est nécessaire pour éliminer les particules, le chlore libre et les colloïdes de l'eau de ville.
- Par rapport aux systèmes d'O.I. standards, l'**efficacité de la boucle de recyclage du rejet d'O.I.** des systèmes RiOs™ Essential diminue la consommation d'eau d'au moins 50 % et double la durée de vie du pack Progard®, puisque l'eau recyclée a déjà été prétraitée.
- La séquence de prétraitement toute entière, ainsi que les fonctions d'entretien automatique et les cycles de nettoyage de la membrane d'O.I., assurent une qualité d'eau finale optimale. En conséquence, la durée de vie de la membrane d'O.I. est prolongée, ce qui entraîne une baisse des coûts d'exploitation.

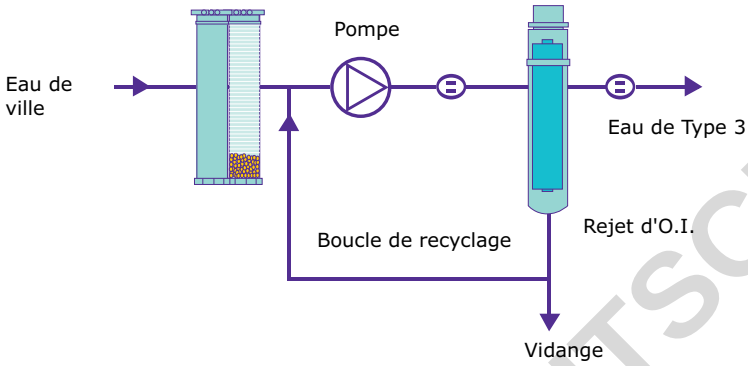


Figure 2.
La technologie de l'O.I. évoluée, avec un important recyclage de l'eau, réduit la consommation d'eau de 50 % ou plus. Une partie de l'eau rejetée est recyclée dans le flux d'alimentation de la membrane d'O.I., en aval de la cartouche Progard®, ce qui fait de nos systèmes d'osmose inverse, les meilleurs en termes d'impacts économiques et environnementaux.

La confiance en votre fournisseur de systèmes de purification d'eau

Étant un des trois premiers investisseurs en R&D dans l'industrie des sciences de la vie et s'appuyant sur plus de 50 années d'expérience dans la fabrication de systèmes de purification d'eau, nous sommes un partenaire sur lequel vous pouvez compter.

Les systèmes RiOs™ Essential sont fabriqués sur un site* certifié ISO® 9001 et ISO® 14001 ; leur sécurité et leur compatibilité électromagnétique font également l'objet d'une certification (CE, cUL, FCC).

De plus, afin d'optimiser la performance et la durée de vie de votre système de purification d'eau, nous proposons la gamme complète des contrats de maintenance Milli-Q®, allant de la simple vérification annuelle à la couverture complète du système.

* Certificats disponibles sur demande

Eau d'alimentation requise

Qualité de l'eau	Eau de ville potable
Température	5 – 35 °C
Indice de colmatage	< 12*
Chlore libre	< 3 ppm
Pression minimale de l'eau d'alimentation	1,0 bar
Pression maximale de l'eau d'alimentation	6,0 bar

* Si l'indice de colmatage est ≥ 12, une préfiltration supplémentaire est recommandée.

Caractéristiques du système RiOs™ Essential

Qualité de l'eau pure produite (Type 3)	Systèmes RiOs™ Essential
Débit de l'eau produite ±15 %, 7–35 °C	5, 8, 16 ou 24 l/h
Espèces ioniques	Réjection typique > 95 %
Substances organiques & particules	Réjection typique > 99 %

Informations sur le système

Dimensions (H × L × P)	470 × 268 × 339 mm
Poids net	10,9 – 12,1 kg
Poids en fonctionnement	14,4 – 15,7 kg
Tension d'alimentation électrique	100 – 230 V ± 10 %
Fréquence d'alimentation électrique	50 – 60 Hz
Raccordement à l'eau de ville (alimentation)	½" Gaz M

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Milli-Q®

Lab Water Solutions

Merck KGaA
Frankfurter Strasse 250
64293 Darmstadt, Allemagne

MerckMillipore.com/labwater

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Pour passer commande ou bénéficier d'une assistance technique en Europe, veuillez contacter notre Service Clients :

Allemagne : 069 86798021	Italie : 848 845 645
Espagne : 901 516 645 Option 1	Royaume-Uni : 0870 900 4645
France : 0825 045 645	Suisse : 0848 645 645

Pour les autres pays d'Europe, veuillez composer le : +44 (0) 115 943 0840
Ou consulter : **MerckMillipore.com/offices**
Pour le Service technique, consultez : **MerckMillipore.com/techservice**

© 2018 Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne et/ou ses sociétés affiliées. Tous droits réservés. Merck, le M éclatant, Progard, Milli-Q, Millitrack et RiOs sont des marques de Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne, ou d'une société affiliée. Toutes les autres marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Des informations détaillées sur les marques sont disponibles via des ressources accessibles publiquement.

Réf. PB4882FREU
2017 - 01297
11/2018