



Eau de rinçage
déminéralisée pour le
traitement de surface

EUROWATER
A GRUNDFOS COMPANY

Pourquoi traiter l'eau ?

Protection contre la corrosion, adhésion optimale du revêtement, rendu optique supérieur et surfaces durables. Le but d'un système de prétraitement est de garantir tout ou partie de ces facteurs, et il est essentiel de disposer d'une eau de rinçage de qualité.

La qualité de l'eau est primordiale

Le système de prétraitement effectue le nettoyage, le rinçage et la préparation de la surface du produit. Il est important que la surface du produit soit minutieusement nettoyée de toutes les impuretés, huiles et contaminants, avant le processus de revêtement de surface.

Il existe de nombreuses applications techniques pour le traitement de surface avant le revêtement en poudre, la peinture liquide ou le revêtement électrolytique. Parmi les plus importants, citons la protection contre la corrosion, l'adhérence optimale du revêtement, rendu optique supérieur, les surfaces durables. La qualité de l'eau de rinçage est primordiale.

Traitement des eaux conçu pour l'industrie du traitement de surface

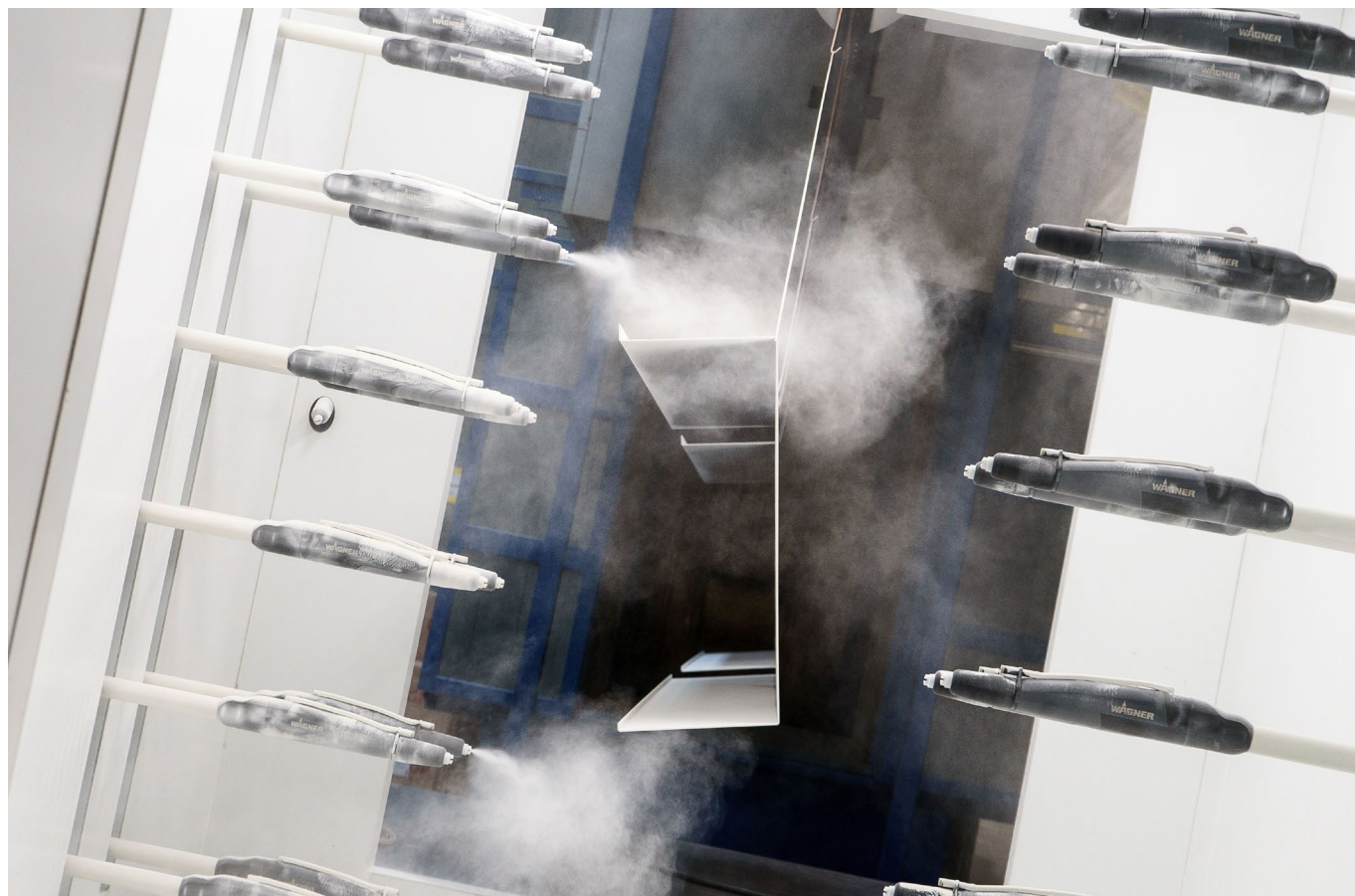
EUROWATER dispose de son propre département d'ingénierie et de conception, ainsi que des sites de production. Cette situation unique nous permet de suivre les avancées du secteur du traitement de surface et nous proposons donc des concepts et des solutions ciblées pour les différentes applications.

EUROWATER propose un panel complet d'unités de traitement d'eau reposant sur des systèmes standards construits de manière modulaire. Les unités peuvent être combinées et étendues individuellement en fonction du projet. Nous pouvons également, facilement, adapter les différents modules aux besoins de chaque client.

Vos avantages

Une solution complète d'EUROWATER fournit:

- Une qualité de surface optimum de vos produits en métal ou en plastique
- Un fonctionnement fiabilisé sur des décennies d'expérience
- Une faible consommation d'eau avec recirculation de l'eau de rinçage
- Des produits sans substances altérant la peinture, y compris le silicone
- Une facilité d'installation grâce au montage en usine, au pré-câblage et à la documentation
- Une large gamme de services après-vente



Revêtement en poudre: Après une série de rinçage, la pièce est finalement chargée par un champ électrique. L'ensemble de ces étapes dépend directement de la pureté de l'eau. La qualité de l'eau est essentielle pour le processus de prétraitement, que ce soit pour l'électrodéposition, le revêtement en poudre ou la peinture liquide.

Zones de rinçage

Les pièces sont traitées dans une série de bains. Le nombre de bains, les types de produits chimiques et leur application par pulvérisation ou immersion dépendent du produit et déterminent la conception de la solution de traitement de l'eau.

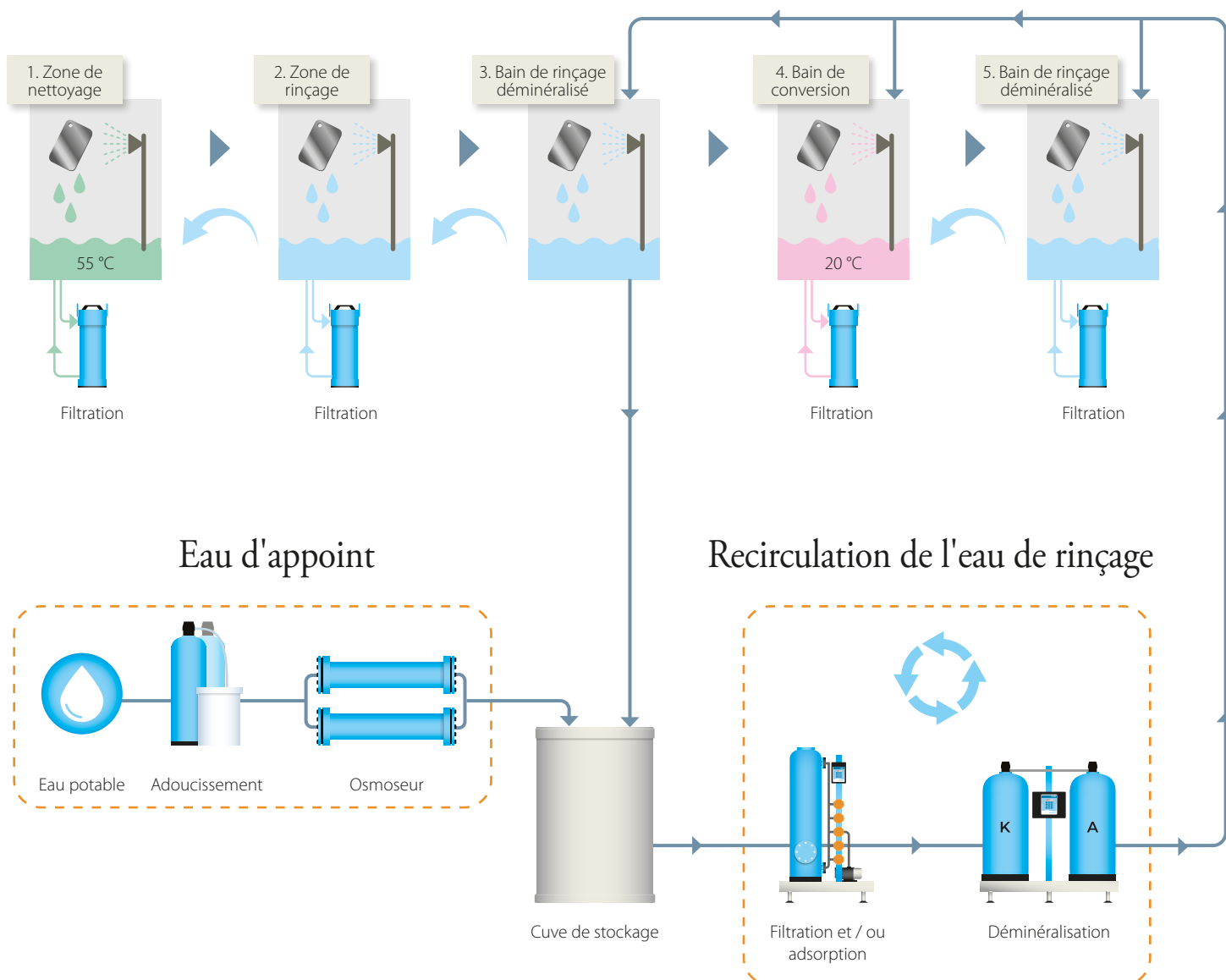
Eau déminéralisée pour les bains de rinçage

Dans presque tous les processus de prétraitement, le dernier rinçage, avant séchage et revêtement, est réalisé avec de l'eau déminéralisée ou déionisée, généralement décrite comme étant de l'eau déionisée. Dans certains procédés, plusieurs bains de rinçage sont alimentés en eau déminéralisée et certains fournisseurs de produits chimiques recommandent même

de remplir le bain de conversion avec de l'eau déminéralisée.

Le dernier rinçage a pour but d'éliminer les résidus de produits chimiques, d'éviter les dépôts de sel et de fournir une surface propre pour le revêtement. Un approvisionnement continu en eau déminéralisée garantit le maintien de la qualité de l'eau.

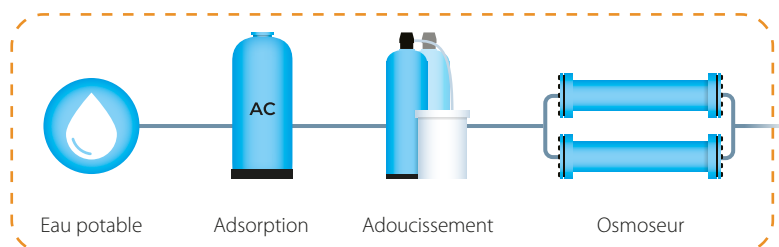
Par conséquent, la solution de traitement de l'eau est directement liée à la qualité du processus de prétraitement. Fort de nos nombreuses années d'expérience en tant que fournisseur d'unités de traitement de l'eau pour l'industrie du traitement de surface, nous savons concevoir la solution optimale.



Exemple de solution: Un processus de prétraitement à cinq bains avec conversion à base de zirconium.

Eau d'appoint

L'eau d'appoint doit être de l'eau déminéralisée à faible teneur en sel et en silice. EUROWATER propose un programme de produit complet pour répondre à vos besoins.



Eau d'appoint déminéralisée

Dans tous les systèmes de prétraitement à base d'eau, il est nécessaire d'ajouter de l'eau d'appoint en raison de l'évaporation, de l'entraînement, du renouvellement de l'eau dans les différents bains, etc. Le cas échéant, le distillat d'un système de distillation sous vide peut servir d'eau d'appoint. La qualité d'eau requise est de l'eau déminéralisée à faible teneur en sel et en silice. Les unités d'osmose inverse (RO) sont utilisées pour la production d'eau déminéralisée. Les unités RO retiennent plus de 99% des sels et de la silice dans l'eau et éliminent les micro-organismes, tandis que le processus est exempt de produits

chimiques. Une osmoseur simple étage peut généralement fournir une qualité d'eau avec des conductivités comprises entre 10 et 15 $\mu\text{S} / \text{cm}$.

Technologie d'économie d'eau

Les unités RO-PLUS sont conçues pour un rendement élevé, sans compromettre la fiabilité ni la qualité de l'eau, ce qui permet de réaliser des économies d'eau allant jusqu'à 60% par rapport aux systèmes d'osmose inverse conventionnels.



Bon fonctionnement du système

Un prétraitement adéquat de l'eau d'entrée est la clé d'un fonctionnement continu et fiable. Le prétraitement a pour but d'empêcher l'encrassement des membranes et d'éliminer le chlore libre. Le tartre encrassant les membranes est éliminé par un adoucisseur. L'adoucissement peut également être obtenu par le dosage d'antiscalants qui maintient le tartre sous forme soluble. Le chlore libre dans l'eau peut être éliminé par un filtre à charbon actif.

L'unité compacte CU:RO tout-en-un est une excellente solution d'eau d'appoint qui permet de produire de l'eau déminéralisée après adoucissement et osmose inverse avec un faible encombrement et une installation facile.





Prétraitement sans chrome de l'aluminium avec de l'eau déminéralisée. La solution d'eau d'appoint est composée d'adoucisseur et d'osmose inverse. La partie recirculation comprend la filtration sur charbon actif et la déminéralisation sur des échangeurs d'ions.

Tenir compte de la qualité de l'eau d'entrée

Toutes les eaux ne sont pas égales

L'eau d'arrivée doit être de qualité potable : claire, incolore, sans fer et sans manganèse, sans impuretés et sans chlore.

Pour les alimentations avec une eau insuffisamment traitée ou non traitée, tel qu'un forage, un filtre pression est absolument nécessaire pour éliminer le fer et le manganèse avant un traitement supplémentaire.

Pour les eaux contenant du chlore libre, un filtre à charbon actif est essentiel. Le chlore a de nombreux effets néfastes sur les machines ainsi que sur les revêtements et doit simplement être éliminé avant un traitement ultérieur.

Filtre à charbon actif devant l'adoucissement et la double osmose utilisé chez un fabricant de pièces automobiles en Russie.



Flexibilité avec la conception modulaire



400 l/h

800 l/h

1200 l/h

1600 l/h

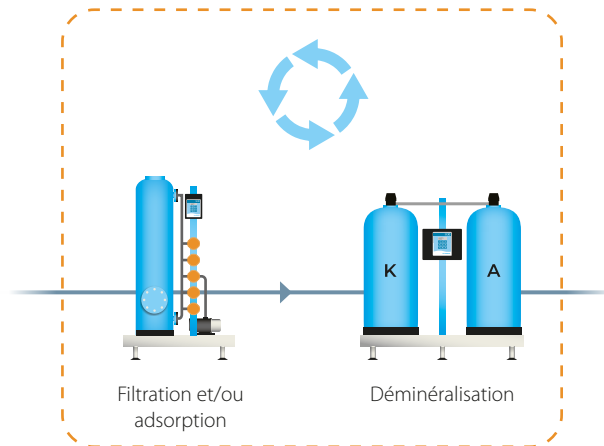
2000 l/h

2400 l/h

Un exemple sorti du panel de produits modulaires. Le modèle RO B1 est disponible en six versions. Des kits d'extensions sont disponibles permettant de suivre l'évolution de vos besoins, avec davantage de tubes à pression pour membranes d'osmose et par conséquent un débit supérieur.

Recirculation de l'eau de rinçage

La recirculation sur résine échangeuse d'ions réduit la quantité d'eau d'appoint nécessaire. EUROWATER propose un programme de produit complet pour répondre à vos besoins.



L'eau est une ressource précieuse

L'augmentation des coûts de l'eau et le développement durable sont clairement des facteurs qui favorisent les économies d'eau.

Mesures d'économie d'eau

L'eau de rinçage du prétraitement est généralement conduite à travers le système de prétraitement en cascade inverse pour minimiser la consommation d'eau. Une autre technique reconnue et importante pour économiser l'eau est la recirculation de l'eau de rinçage. Pour garantir un fonctionnement sans problème, cela nécessite un traitement efficace. L'eau de rinçage du process est recueillie dans un réservoir. De là, l'eau est traitée en plusieurs étapes.

Filtration

La première étape consiste à éliminer les impuretés. Les technologies disponibles sont la filtration sur poche filtrantes ou les filtres à sable à contre-lavage automatique.

Adsorption de matières organiques

La deuxième étape est axée sur l'élimination des substances organiques, si elles sont présentes. Le charbon actif est utilisé pour l'adsorption de substances organiques. Là encore, les technologies disponibles sont des cartouches filtrantes avec des fibres de charbon actif spéciales ou des filtres automatiques avec du charbon actif.

Déminéralisation avec échangeurs d'ions

Dans la troisième étape, l'eau est déminéralisée par une installation d'échanges d'ions automatique ou semi-automatique à deux colonnes. Dans un déminéralisateur, l'eau passe d'abord par une colonne cationique dans laquelle les cations de l'eau sont échangés contre des ions hydrogène, H^+ . Ensuite, l'eau traverse la colonne anionique dans laquelle les anions de l'eau sont éliminés par échange d'ions hydroxydes, OH^- . Les ions H^+ et OH^- sont ensuite recombinaisonnés pour former de l'eau pure, H_2O .

Eau déminéralisée pour un prétraitement sans chrome. L'eau de rinçage est recyclée par les déminéraliseurs à échange d'ions. En amont, il y a deux filtres à manches pour l'élimination des impuretés. Si des substances organiques sont présentes, des cartouches filtrantes spécifiques avec des fibres de charbon actif sont disponibles.





Eau déminéralisée pour les bains de rinçage dans le prétraitement de surface des roues en alliage. Un processus de recyclage de l'eau bien conçu réduit la demande en eau ainsi que la demande en traitement des eaux usées. L'eau du bain de rinçage est réutilisée par le biais de filtres à sable automatiques et de deux déminéraliseurs automatiques en parallèle. Les produits EUROWATER pour les systèmes de traitement de surface ne contiennent pas de silicone, ni de substances altérant le pouvoir mouillant de la peinture.

Facteurs importants à prendre en compte pour les systèmes de recirculation



Qualité de l'eau déminéralisée

Les exigences en matière de qualité de l'eau pour les machines et les procédés de traitement de surface varient, mais voici quelques conclusions, selon notre propre expérience:

- La conductivité de l'eau déminéralisée ne doit pas dépasser 30 $\mu\text{S} / \text{cm}$ à 20 °C.
- Certaines entreprises de revêtement exigent que les eaux de ruissellement ne dépassent pas une conductivité maximale de 2 $\mu\text{S} / \text{cm}$.
- Un déminéralisateur peut normalement produire une qualité d'eau de 5-20 $\mu\text{S} / \text{cm}$. Avec la régénération à contre-courant, elle peut descendre à 1-5 $\mu\text{S} / \text{cm}$.



Contrôle bactériologique

Les bactéries ne présentent aucun risque pour la santé lors du traitement de surface. Mais la croissance microbienne peut être à l'origine d'impuretés et peut contaminer des éléments vitaux du système de traitement de surface et la qualité du revêtement.

Ceci peut être évité en faisant circuler l'eau de rinçage en continu dans une unité de désinfection par traitement UV qui tue efficacement 99,9 % des micro-organismes.



Durée de vie prolongée du bain

La recirculation continue de chaque bain à travers un filtre à manches retient les impuretés, les copeaux de métal et les dépôts. Cela réduit la fréquence à laquelle les bains doivent être vidés.

Le module de filtre à manche se compose d'un corps de filtre avec couvercle et d'un tamis support pour la poche filtrante échangeable.

Les poches filtrantes sont disponibles dans une large gamme, y compris des spéciales avec du charbon actif pour l'élimination des matières organiques.

Des solutions de traitement d'eau fiables et robustes depuis 1936

Une unité de traitement d'eau est un investissement à long terme et nous utilisons naturellement les meilleurs matériaux disponibles. L'espérance de vie de nos solutions de traitement d'eau est souvent de 25 ans.



SAVOIR FAIRE INDUSTRIEL

Les unités de traitement d'eau EUROWATER sont fiables et robustes et ont prouvé leur efficacité depuis de nombreuses décennies. Au fil du temps, les technologies de traitement de surface se sont développées et améliorées pour répondre à la demande croissante du marché - nos solutions également. Par conséquent, nous avons l'expérience de toutes les différentes technologies de traitement d'eau applicables à l'industrie du traitement de surface; de la galvanoplastie à la galvanisation multi-métaux en couches minces.

Unités duplex de production d'eau déminéralisée pour le prétraitement des roues en alliage léger.

Service après-vente

EUROWATER est une société internationale de vente et de service avec une équipe d'ingénieurs expérimentés et de techniciens de service spécialement formés. Notre

service est entièrement documenté. Nous proposons des contrats de maintenance préventive personnalisés, l'accès à des pièces de rechange et des consommables de qualité ainsi que des

kits de modernisations. Pour maintenir vos systèmes en fonctionnement, EUROWATER propose un service d'assistance technique capable de vous aider dans toute les situations.

Réseau international

EUROWATER est un groupe international avec des filiales dans 14 pays européens qui desservent nos clients par l'intermédiaire de 23 agences locales. Nous avons près de 400 employés hautement qualifiés dans les domaines du conseil, de la vente, de l'ingénierie, de la production, de l'installation, de

la mise en service et du service après-vente. De plus, l'entreprise est présente dans la plupart des autres pays par l'intermédiaire de distributeurs, tous spécialistes du traitement de l'eau. Trouvez votre bureau de vente et de service local sur notre site web.



EUROWATER Sarl.

69780 St-Pierre de Chandieu
TEL: 04 72 48 22 70
info.fr@eurowater.com
www.eurowater.fr



EUROWATER Belgium NV

Tel. +32-(0)9-228 18 61
Fax +32-(0)9-228 15 03
info.be@eurowater.com
www.eurowater.be

EUROWATER
A GRUNDFOS COMPANY