

La technologie Nereda® comme solution d'automatisation pour le traitement des eaux usées

FESTO



30x plus
rapide !

Fiabilité et rapidité

Points forts

- Automatisation pneumatique avec temps d'ouverture et de fermeture rapides (≤ 30 s, y compris avec des diamètres de vanne jusqu'à DN800)
- Festo vous accompagne dès la phase de planification
- Dimensionnement de l'ensemble du réseau d'air comprimé selon DIN EN ISO 11011
- Solution complète disponible auprès d'un seul fournisseur
- Disponibilité dans le monde entier
- Valeur ajoutée et transparence grâce à la numérisation

La technologie Nereda® est un traitement biologique innovant, durable et économique des eaux usées. Primée par un award, cette technologie est jusqu'à quatre fois plus compacte que les installations conventionnelles. Elle allie les caractéristiques uniques de la biomasse granulaire aérobie et d'excellentes propriétés de décantation. Festo fournit un support dès la phase de planification de l'installation et une automatisation pneumatique adaptée pour garantir un séquençage précis du processus.

Des temps de réaction rapides grâce à la pneumatique

La technologie Nereda combine les processus de traitement biologique dans un seul réacteur, ce qui exige un séquençage précis du processus. La sédimentation du procédé Nereda est près de 30 fois plus rapide. Les différentes étapes, dont certaines sont très courtes, requièrent des vannes de processus à fermeture rapide, disponibles via l'automatisation pneumatique de Festo.

Expertise et technologie auprès d'un seul fournisseur

Festo propose un support à la conception de l'ensemble du système pneumatique et lors de l'installation et de la mise en service. Pour l'optimisation de l'alimentation en air comprimé,

Festo a développé des solutions clés en main avec des armoires de commande, des compresseurs, des tuyaux et des accessoires. La surveillance de l'air comprimé génère des processus efficaces et stables. Garantir l'ensemble du système avec un contrat de maintenance est également possible.

Une efficacité énergétique maximale selon DIN EN ISO 11011

Le système d'air comprimé parfaitement dimensionné offre une efficacité énergétique maximale évaluée par Festo selon DIN EN ISO 11011. Ceci permet d'obtenir des données fiables pour votre gestion d'énergie et environnementale, et de dynamiser le potentiel d'optimisation de vos installations.

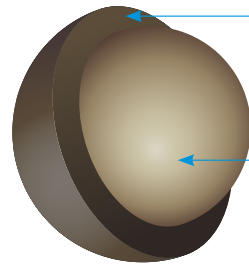


La technologie Nereda

Biologie

La technologie Nereda est la nouvelle norme en matière de traitement biologique durable et économique des eaux usées industrielles et urbaines. La particularité unique du procédé Nereda est que les bactéries mises en œuvre pour purifier les eaux usées se développent dans des granulés à décantation rapide. Tous les processus

biologiques ont lieu simultanément dans ces granulés. La première installation industrielle a été mise en service en 2005, et a été suivie en 2009 de la première installation municipale. Actuellement, plus de 70 installations Nereda sont en cours d'exploitation ou de planification (janvier 2020).



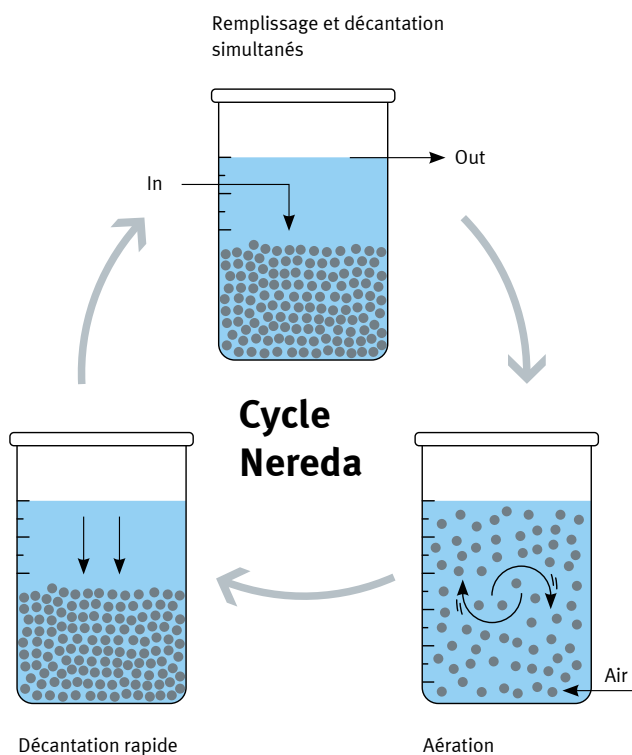
Zone aérobie:

- Oxydation des composés organiques
- Nitrification

Zone anoxique/anaérobie:

- Dénitrification
- Elimination du phosphore

Le processus



La technologie Nereda est fondée sur un fonctionnement cyclique simple en 3 étapes qui se déroule dans un ou plusieurs réacteurs Nereda. La durée et les paramètres de processus des différentes étapes de chaque cycle sont automatiquement ajustés afin de garantir des performances optimales et efficaces, même lorsque la quantité d'eaux usées, la composition et la température fluctuent.

- 1 Introduction de l'eau usée non traitée et décantation simultanée (déplacement) de l'eau usée purifiée.
- 2 Phase d'aération et élimination biologique simultanée des composants azotés et phosphoreux organiques.
- 3 Phase de décantation rapide durant laquelle la biomasse est séparée de l'eau usée, l'installation Nereda est alors prête pour un nouveau cycle.

Avantages

Par rapport à une installation conventionnelle...

- La technologie Nereda utilise de la biomasse pure et ne requiert aucun support plastique ou chimique à la formation des granulés
- Le processus de sédimentation est près de 30 fois plus rapide
- Les coûts d'investissement et d'exploitation sont inférieurs
- Les installations Nereda sont jusqu'à 75% plus compactes pour la même capacité de purification
- Des économies d'énergie allant jusqu'à 50% sont possibles
- Le procédé ne dégage aucune odeur

Plus d'information sur la technologie Nereda: www.nereda.net

Festo est le fournisseur privilégié et certifié au sein de la communauté Nereda

Solutions d'armoires de commande

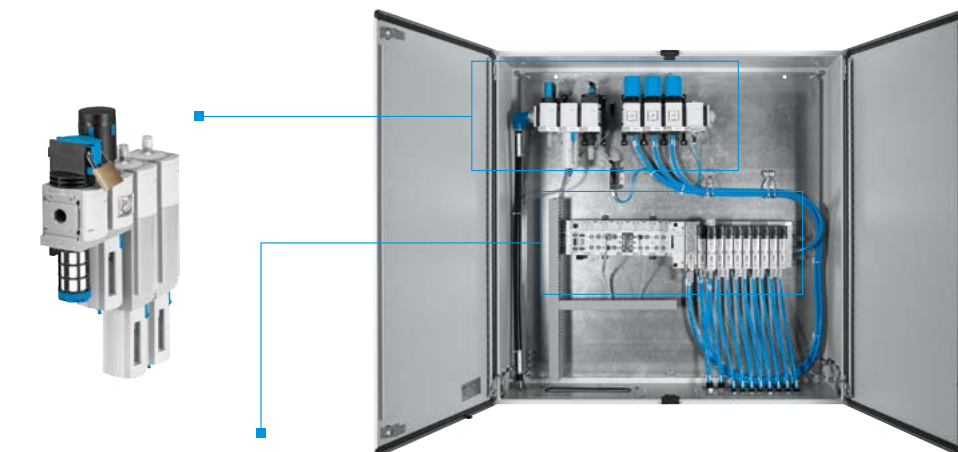
Protection des composants d'automatisation décentralisés contre les influences externes.

Séries MS

Préparation modulaire de l'air comprimé et nombreuses options de configuration comme une régulation de la pression et une protection anti-vandalisme.

CPX/VTSA

Terminal de distributeurs VTSA pour débits élevés et pilotage d'actionneurs à grand volume combiné au terminal électrique CPX pour une intégration maximale des fonctions comme une surveillance de la pression et des entrées/sorties analogiques ou numériques.

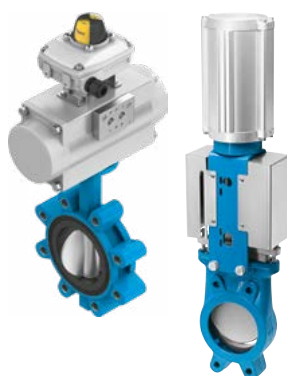


Caractéristiques spéciales:

- Evacuation du condensat pour préserver le point de rosée
- Surveillance de l'air comprimé
- Le terminal de distributeurs VTSA intègre une communication Modbus
- Régulation de la pression et alimentation des équipements de mesure sur le terrain
- Eclairage LED, contrôle du chauffage et de l'humidité

Unités de vannes de processus

Les unités de vannes de processus préassemblées veillent à ce que les composants correspondent idéalement entre eux, facilitent l'installation et offrent une sécurité de planification, même lors de solutions clients spécifiques.



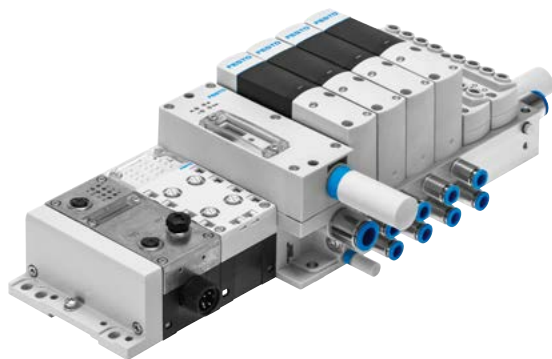
Réseau d'air comprimé

Un réseau d'air comprimé parfaitement dimensionné est essentiel dans les installations économes en énergie. Avec Festo, tous les composants sont disponibles auprès d'un seul fournisseur, qu'il s'agisse du compresseur et de la préparation de l'air (un sécheur, par ex.) jusqu'à un vaste assortiment de tuyaux de de raccords, et bien entendu les conseils de nos experts.



Valeur ajoutée et transparence grâce à la numérisation

La pneumatique numérique avec le Festo Motion Terminal



Le Festo Motion Terminal VTEM est le premier terminal de distributeurs pilotable via des applications au monde. Nos Motion Apps vous permettent d'intégrer de nombreuses fonctions avec un seul appareil standardisé; les fonctions sont activées en appuyant simplement sur un

bouton. Grâce aux capteurs intégrés, le Motion Terminal fonctionne en mode auto-apprenant et autonome. Il augmente la fiabilité et la productivité du processus et réduit la complexité des installations.



Apps (une sélection de 10 apps dès à présent disponibles)

Economie d'air comprimé: ECO drive

L'actionneur fonctionne avec la pression minimale utile à la charge. Cela permet d'économiser des quantités importantes d'air comprimé, en particulier avec les grands actionneurs.



Détection des dysfonctionnements: Diagnostic de fuites

A l'aide des cycles de diagnostic et des valeurs de seuil définies, les dysfonctionnements sont détectés et identifiés à l'actionneur spécifique.



Spécification des temps d'ouverture/de fermeture : Préréglage du temps de parcours

La durée de la course utile n'est pas définie par l'ajustement des vannes de débit mais simplement en introduisant le temps en secondes.

L'approvisionnement en air comprimé prend une nouvelle dimension avec les modules MSE6 économes en énergie



Les modules MSE6 économes en énergie combinent un régulateur de pression, des vannes on/off, des capteurs et une communication de bus de terrain dans une seule unité. Ils surveillent la consommation d'air comprimé, coupent automatiquement l'air comprimé à l'arrêt de la production pendant un laps de temps, et empêchent le système de pression de tomber sous un niveau de pression de veille spécifique. Avec la technologie brevetée de Festo, vous pouvez économiser plusieurs tonnes métriques de CO2 et des centaines d'euros en coûts d'exploitation par an.

Avec Industrie 4.0, les données actuelles sont disponibles à tout moment, dans le monde entier

Avec les modules MSE6, la surveillance conditionnelle en série s'effectue via les bus de terrain ou PROFINET, et les valeurs mesurées sont fournies via le PLC ou le cloud. Pour chaque installation alimentée en air comprimé via un module MSE6, vous

visualisez la pression, le débit, la consommation et les variations de pression à tout moment. Cela vous permet d'identifier les fuites potentielles, d'effectuer une maintenance préventive et de réduire les temps d'arrêt.

