

Un système industriel intelligent de lavage d'avions récupère 90 % de l'eau

Le contexte

Riveer, société leader dans le domaine des systèmes de lavage personnalisés de qualité industrielle et militaire, s'est récemment associée à une autre entreprise d'ingénierie pour concevoir un système de lavage spécialisé pour les avions sur une base militaire en Amérique du Nord. La mission : restructurer et concevoir un système de lavage des avions qui optimise le traitement et la récupération des eaux usées, en respectant les normes de conformité réglementaire et environnementale.

Après une évaluation approfondie du système sur site, la conclusion était qu'il fallait mettre en œuvre des solutions numériques intelligentes et flexibles pour répondre aux exigences du système et fournir les données nécessaires à la mise en conformité. Grâce à sa réputation de fournisseur de produits, de solutions et de services numériques de qualité, Grundfos a été désigné comme le fournisseur idéal et a remporté le contrat. Les produits et solutions au minimum nécessaires pour :

1. S'intégrer facilement et être compatibles avec les produits et la chimie du système actuellement utilisé.
2. Fournir un suivi et un retour d'information en temps réel accessibles partout.
3. Être compatibles avec les entrées analogiques.
4. Être capables d'identifier quand les pompes perdent leur amorçage ou manquent de produits chimiques.

Sans la mise en place d'un système intelligent, le fonctionnement nécessiterait des coûts importants et l'utilisation de multiples ressources pour externaliser le traitement de ses eaux usées. En utilisant les pompes Grundfos et les solutions intelligentes, l'eau non traitée du processus de lavage peut être correctement traitée et réutilisée, en tirant parti des fonctions numériques et automatisées pour lesquelles les produits Grundfos ont été conçus.

La solution

Deux pompes doseuses Grundfos SMART Digital ont été utilisées pour le coagulant et le polymère caustique. Un régulateur analogique et numérique (DID) 4-20 mA a été utilisé pour assurer une mesure et un dosage appropriés. Les sorties numériques permettaient de superviser le système, de surveiller les sorties d'alarme et d'interrompre ou d'arrêter le système si les pompes manquaient de produits chimiques ou perdaient l'amorçage.

En plus de transmettre les valeurs de pH en direct à l'API, une longue liste de logiques a été intégrée dans le système dans le cas où le pH chuterait hors de la plage définie, avec des limites souples et strictes programmées pour offrir une mesure optimale. Le système prendrait alors des mesures plus importantes avant l'intervention humaine, garantissant ainsi que les deux systèmes puissent fonctionner de manière autonome. Le système a également été programmé pour s'arrêter avant que tout effluent non conforme aux spécifications ne soit rejeté dans les installations sanitaires.

« Pendant que le DID s'efforce de maintenir les niveaux de pH du système dans des plages acceptables, notre API du système est programmé pour surveiller les niveaux du DID et arrêtera automatiquement le système avant que tout effluent non conforme aux spécifications ne soit rejeté dans les installations sanitaires. » - Tracy Whitaker, Ingénieur commercial Grundfos

GRUNDFOS 

Possibility in every drop



Des pompes de transfert Grundfos CM ont été installées entre le système de flottation à air dissous et le réservoir de mélange de pH. Une pompe Grundfos CRE a été installée pour réaliser la filtration et une paire de pompes Grundfos CRE a été installée en guise de pompes de lavage à contre-courant en raison de la large plage de débits et de pressions disponibles.

Lorsque nous lui avons demandé pourquoi ces produits avaient été sélectionnés, Tracy a déclaré : « En raison de la nature autonome de ces systèmes, il était essentiel de disposer de pompes et de régulateurs intelligents capables d'alerter le système. Disposer de pompes capables de déclencher des alarmes en cas de défaillance de la pompe, de perte d'amorçage, de manque de produits chimiques, etc., était une nécessité. » - Tracy Whitaker, Ingénieur commercial Grundfos

« Pour surveiller et ajuster le pH en temps réel, nous avons décidé de nous fier à une solution Grundfos pour protéger l'équipement et la conduite sanitaire en aval. » - Graham Blackwood, Ingénieur en mécanique – Riveer

Ce système assez complexe a été facilité par l'utilisation d'un système Grundfos prêt à l'emploi avec des solutions personnalisables.

Le résultat

Plus de 90 % de récupération d'eau

À l'aide de plusieurs solutions intelligentes Grundfos, notamment des moteurs à vitesse variable, le dosage numérique et des capteurs intelligents, les équipes d'OEM et d'ingénierie ont pu optimiser le système pour traiter et récupérer plus de 90 % des eaux usées du processus de lavage des avions, tout en respectant toutes les normes de conformité réglementaire et environnementale. – Graham Blackwood, Ingénieur en mécanique – Riveer

Intégration de la technologie SMART

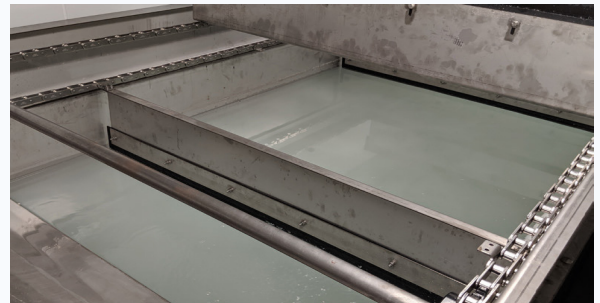
Ce système a été conçu pour fonctionner de manière autonome, ce qui permet au personnel qui lave l'avion de se concentrer sur son travail sans avoir à se soucier de la façon dont l'eau est traitée ou filtrée avant d'être relâchée dans les sanitaires pour être récupérée.

Pompes Grundfos Distribution SAS

Parc d'Activités de Chesnes
57 Rue de Malacombe
38070 St Quentin Fallavier France
Tel: (+33) 4 7482 1515
Email: infoofd@grundfos.com
www.grundfos.com/fr

Norme de qualité de service établie entraînant la construction de 4 systèmes supplémentaires

Lorsque des problèmes surviennent, Tracy et son équipe sont facilement joignables par téléphone. « Tracy est génial. S'il n'a pas de réponse, il nous met immédiatement en ligne avec une personne capable de nous fournir la réponse... Depuis, nous avons construit au total quatre systèmes de floculation qui reposent tous sur des pompes doseuses Grundfos. » – Graham Blackwood, Ingénieur en mécanique – Riveer



Détails du projet

Continent : Amérique du Nord

Pays : États-Unis

Secteurs d'activités : Industrie, Mobilité (militaire, aéronautique)

Applications : Eaux usées, Récupération de l'eau, iSolutions,

Produits : DDI, capteurs de pH, cuves à circulation, pompes CM, CR et CME