

ANALYSEUR D'AMMONIAC MS3500

Description du produit

Le MS3500 est conçu pour mesurer l'ammoniac dans les eaux usées, traitées ou non.

Il offre un suivi en ligne et en temps réel pour le contrôle des procédés, la sauvegarde de l'environnement et la protection des installations de traitement de l'eau.

L'utilisation d'un système de mesure sans contact évite les salissures, la corrosion des sondes et les incertitudes liées à la structure de l'eau. Le MS3500 est fiable et ne nécessite que très peu d'entretien. En outre, l'étalonnage n'est à faire que tous les 6 mois.

Le MS3500 est un système de mesure de l'ammoniac fiable et efficace même dans les conditions les plus sévères, grâce à son capteur innovant et une technique d'échantillonnage éprouvée.

Fourni dans un boîtier robuste, le MS3500 peut être aisément déployé sur site, il n'a pas besoin d'être protégé de son environnement.



Applications

- Eaux usées brutes
- Contrôle du processus de traitement des eaux usées
- Surveillance des rejets des eaux usées traitées
- Mesure de l'ammoniac dans la déshydratation des boues

Avantages

- Réduction de la consommation d'énergie grâce à un contrôle de processus précis
- Réduction de l'utilisation de produits chimiques
- Coûts de maintenance réduits
- Grande fiabilité

Fondamentaux

Le MS3500 est un système sans contact qui permet de mesurer les niveaux d'ammoniac dans les conditions les plus difficiles à l'entrée d'une installation de traitement des eaux usées. Il est conçu pour fournir des données de contrôle des processus, permettant alors de réduire les dépenses énergétiques et d'adapter au plus juste la quantité de produits chimiques nécessaire au traitement. Il est ainsi possible de contrôler la recirculation des charges élevées d'ammoniac et de surveiller tout le processus.

Le système comprend une chambre d'échantillonnage remplie par une pompe à vide, un capteur, un système pneumatique et un instrument qui fournit les interfaces utilisateur, les fonctions de communication et de contrôle.

L'ensemble est logé dans un boîtier à température contrôlée, qui peut être installé à l'extérieur sans autre composant ni coût supplémentaire.

Principe de fonctionnement

La mesure des gaz se fait à partir d'un réservoir d'échantillonnage des eaux usées à surveiller. Selon la Loi de Henry, la concentration de gaz dans l'air du réservoir d'échantillonnage est proportionnelle à la concentration de la substance dans l'eau.

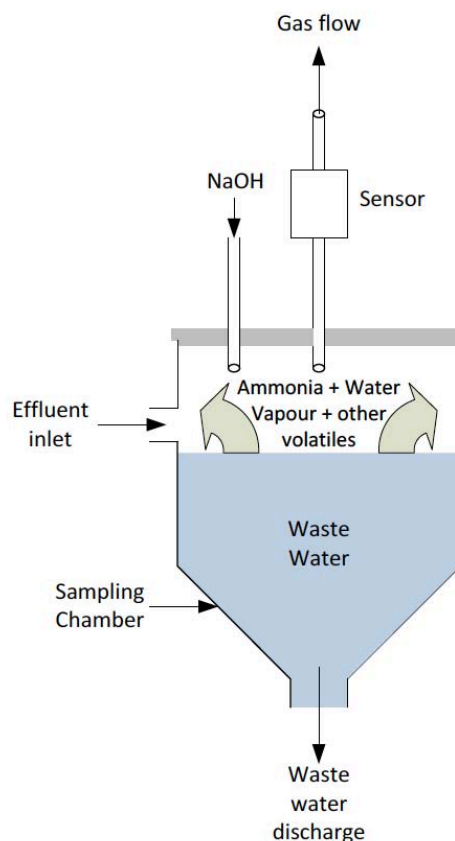
Le MS3500 fonctionne en faisant passer l'eau à travers un réservoir d'échantillon comme présenté ci-dessous. L'hydroxyde de sodium (NaOH) est ajouté pour augmenter le pH de l'eau usée, en convertissant l'ammonium (NH_4^+) en ammoniac. L'ammoniac et les autres matières volatiles dans les eaux usées passeront dans l'espace libre au-dessus où elles seront piégées. Ce processus continuera jusqu'à l'équilibre.

Un échantillon des gaz du réservoir passe par le capteur du MS3500, qui réagit à la présence d'ammoniac, mais rejette les autres contaminants. L'analyse de cette réponse par l'appareil génère une valeur de concentration.

Etalonnage

L'étalonnage technique détaillé est décrit dans le manuel de Mise en Service et Maintenance du MS3500. La technique consiste à présenter à l'appareil un étalon d'ammoniac dans l'eau. L'étalonnage est ensuite effectué soit automatiquement soit manuellement.

Pour la validation du système sur site, le Kit de Validation Multisensor soumet une concentration étalon à l'appareil.





Cas typique : traitement des eaux usées

L'objectif était de mesurer les niveaux d'ammoniac à l'arrivée dans l'usine afin de pouvoir installer un contrôle des flux en amont et d'optimiser le traitement.

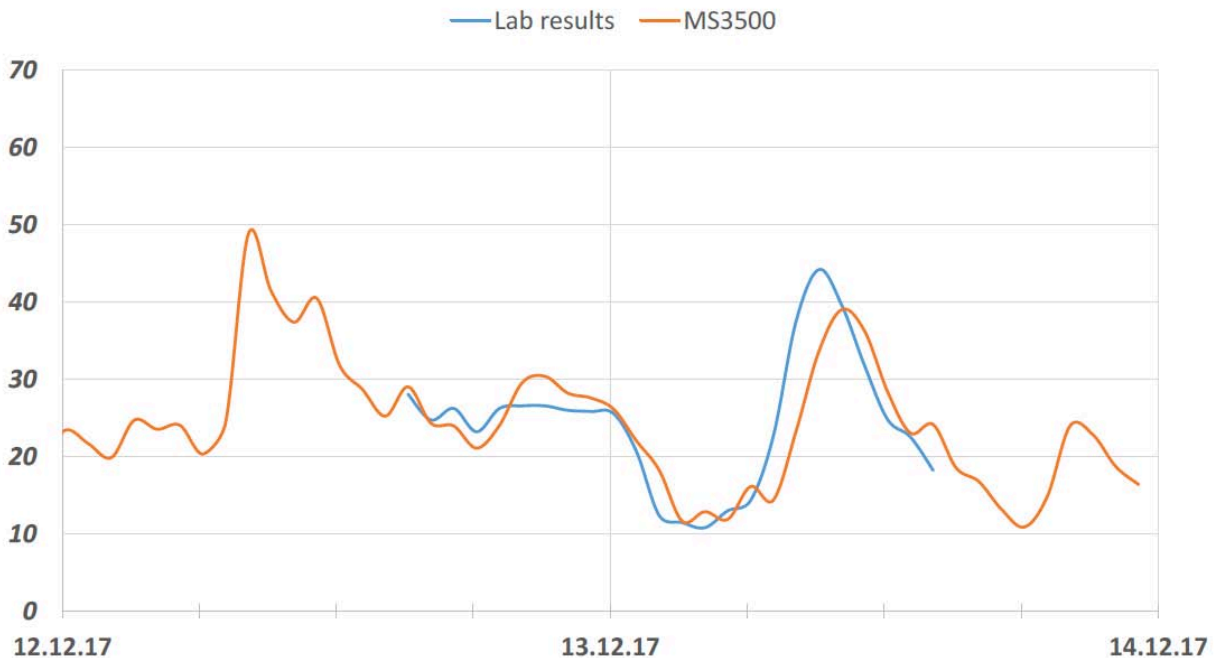
Après une première année d'essais, trois unités ont été installées à différents endroits du même site.

L'usine de traitement des eaux usées dessert une population d'un million d'habitants. Grâce au MS3500, le contrôle de présence d'ammoniac est renforcé, les pics sont identifiés et la réponse est améliorée. De plus, il est désormais possible d'identifier la raison des pics d'ammoniac grâce à un suivi informatique.

En termes de coûts, l'investissement est rentabilisé en moins de 2 ans.

Performance

Sur 3 jours, du 12/12/17 au 14/12/17



Réponse continue du MS3500 et donnée ponctuelle d'un laboratoire certifié.

Principaux paramètres de performance

Paramètre	Exigences opérationnelles		Remarques
	Minimum	Maximum	
Alimentation principale	90V AC	240V AC	50Hz ou 60Hz
Consommation d'énergie à 20°C		70W	
Consommation d'énergie à 5°C		250W	Comprend le chauffage
Hauteur de l'échantillon		6m	
T° de travail : Ambient	-10°C	50°C	Sans courant d'air
T° de travail : Eau	1°C	50°C	
Période d'échantillonnage	30 min.	60 min.	Sélectionnable par l'utilisateur. Des concentrations élevées peuvent rallonger l'intervalle minimal d'échantillonnage
Boîtier	Résine polyester		
Consommation NaOH	30 l/an		Avec échantillonnage à 60 minutes
Gamme de détection	1 ppm	200 ppm	
Répétabilité	-2%	+2%	
Sortie analogique	4mA	20mA	Adaptable à la gamme requise, charge maximale 900Ω
Isolation de sortie analogique	400V		Continu par optocoupleur
Interfaces numériques	Profibus, Modbus		WiFi, 4G, Bluetooth aussi disponibles
Tension de relais	50V		2 relais d'alarme avec contacts NO et NF
Alimentation de Relais	5A		
Poids	25kg		
Dimensions	750 x 750 x 350mm		Option : monté sur cadre

Période d'étalonnage

6 mois avec le kit de calibrage Multisensor Systems disponible chez Air & Eau Systèmes.

Consommables

Tous les 6 mois

Charbon actif du filtre à air
Filtre à poussières

Tous les 12 mois

Joint du réservoir d'échantillonnage



AIR ET EAU SYSTEMES 132, rue de l'église F-54710 LUDRES

Tél. (+33)3 83 26 33 33 Fax. (+33)3 83 26 18 63

www.air-eau.com