CHROME

Série EZ : Suivi continu du chrome

Applications clés : production et traitement de l'eau potable et de l'eau de surface, traitement des eaux usées industrielles

Le chrome est utilisé dans la fabrication de l'acier, pour le chromage d'une grande variété de produits métalliques et plastiques et dans un certain nombre d'autres procédés de fabrication. Le chrome trivalent Cr(III) est non toxique, alors que le chrome hexavalent Cr(VI) est la forme la plus toxique, il a également été déterminé qu'elle était cancérogène pour l'homme. Il existe donc des règlements pour protéger la santé humaine et l'environnement contre le chrome dans l'eau, les aliments, les boissons et les eaux usées. Les normes réglementaires exigent généralement la surveillance du chrome total ou du chrome hexavalent Cr(VI) dissous.

Les analyseurs de la série EZ

- Surveillance en continu du chrome total et du chrome Cr(VI) dissous pour détecter les tendances, les pics
- Précision à des niveaux bas, à partir de 1 μg/L
- Analyse de voies multiples (1 8 voies)
- Options de communication analogique et numérique

Regarder la vidéo

Obtenir des informations sur le produit

Plus de ressources

Explorez la gamme complète de paramètres et de technologies. Contactez votre représentant Hach dès aujourd'hui, ou rendez-vous sur fr.hach.com/ez-series



Pourquoi, où et comment surveiller le chrome ?

A propos de...

La chromite constitue une source abondante de chrome dans la croûte terrestre. En tant que composant clé de l'acier, le chrome augmente la résistance et offre des propriétés anticorrosives. Il est également résistant à l'usure et hautement réfléchissant ; il est utilisé dans le placage de métaux de nombreux produits, des pièces automobiles aux appareils ménagers. Les composés du chrome (chrome III ou chrome VI) sont également utilisés dans la fabrication de colorants et de pigments, de catalyseurs, de produits chimiques pour la préservation du cuir et du bois et pour le traitement de l'eau. Les effets du chrome sur la santé varient en fonction de son état d'oxydation. Le Cr(III) est un élément trace non toxique. essentiel sur le plan nutritionnel, impliqué dans la fonction insulinique, tandis que le Cr(VI) est la forme la plus toxique, qui provoque des lésions rénales et hépatiques, des hémorragies et des troubles respiratoires. Il a également été déterminé que le Cr(VI) était cancérigène, il s'agit d'ailleurs du polluant au cœur des célèbres poursuites engagées par Erin Brockovich contre la Pacific Gas & Electric Company de Californie en 1993.

Chrome dans les eaux usées

Les Etats membres de l'UE réglementent les émissions de chrome dans l'environnement aquatique, et les limites nationales de rejet varient selon le type d'industrie et le plan d'eau récepteur, la plupart des pays imposant des limites de rejet entre 50 et 5 000 $\mu g/L$ de chrome total. Certains pays imposent également des limites pour le Cr(VI) hexavalent entre 50 et 2 000 $\mu g/L$.

Aux Etats-Unis, le chrome et ses composés sont répertoriés comme polluants toxiques et l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) publie des critères qui fournissent des directives aux Etats et aux Tribus pour établir des normes de qualité de l'eau et fournir une base pour le contrôle des rejets de polluants. Le Clean Water Act aux Etats-Unis interdit à quiconque d'évacuer des polluants à moins de disposer d'un permis NPDES (National Pollutant Discharge Elimination System), qui inclut des limites de rejet ainsi que des exigences de surveillance et de déclaration. Chaque permis est rédigé de façon à refléter les conditions spécifiques au site de la source de rejet et peut inclure des limites pour le chrome hexavalent dissous et le chrome total.

Chrome dans l'eau potable

L'Organisation mondiale de la santé a établi une valeur directrice provisoire de 50 µg/L de chrome total dans l'eau potable. L'Europe a également défini une valeur maximale de 50 µg/L de chrome total dans l'eau destinée à la consommation humaine et dans les eaux minérales naturelles (Directive (UE) 2020/2184 du Conseil et Directive 2003/40/ CE de la Commission). Aux Etats-Unis, la norme fédérale sur l'eau potable pour le chrome total est de 100 µg/L.

Chrome dans l'eau de surface

Dans les eaux de surface, le chrome existe dans ses deux états d'oxydation, Cr(III) et Cr(VI), mais le Cr(VI) est plus stable. Selon l'Organisation mondiale de la santé, la teneur en chrome total naturel des eaux de surface est d'environ 0.5 - $2 \mu g/L$. Toutefois, la plupart des eaux de surface contiennent entre 1 et $10 \mu g/L$ de chrome total en raison de l'activité industrielle. Aux Etats-Unis, des concentrations allant jusqu'à $84 \mu g/L$ ont été trouvées dans les eaux de surface. En Europe, la Directive-cadre sur l'eau fixe des normes moyennes à long terme de $4.7 \mu g/L$ pour le Cr(VI).

Solutions de suivi du chrome

Il existe plusieurs modèles d'analyseurs du chrome de la série EZ :

EZ1009	Chrome Cr(VI), dissous
EZ2001	Chrome, total
EZ2301	Chrome, total & chrome Cr(VI), dissous
EZ2400	Chrome, total & chrome Cr(VI), dissous & chrome Cr(III), dissous

Options

- Sélection des plages de mesure en fonction de votre application
- Surveillance d'un maximum de 8 voies d'échantillons par analyseur, ce qui réduit le coût par point de prélèvement
- Sorties analogiques et/ou numériques pour la communication
- Panneau de préconditionnement d'échantillons avec autonettoyage

