

LE LAVEUR DE SECURITE EN PRATIQUE

CAS DU METHYLTRICHLOROSILANE (MTS)

Signalétique

Client	CONFIDENTIEL	Localisation	France
Entreprise chargée des travaux	CMI Europe Environnement	Date de commande	2018
Entreprise chargée du process	CMI Europe Environnement	Mise en service	2018

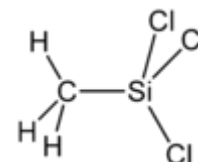
Application

Au cours de leurs processus de fabrication, certaines industries émettent des sous-produits, parfois dangereux, qu'elles se doivent d'éliminer. Dans certains cas, ces déchets sont nécessaires à d'autres industries. C'est le cas du méthyltrichlorosilane (MTS) utilisée par une société qui fabrique des équipements pour la Défense.

Descriptif du polluant

De formule chimique SiCl_3CH_3 , le MTS se présente sous forme d'un liquide incolore dont l'odeur est nauséabonde ; il est principalement utilisé pour former des polymères très résistants.

Les vapeurs de MTS, très inflammables, peuvent former un mélange explosif avec l'air car cette substance est extrêmement sensible à l'humidité, et à fortiori, violemment réactive à l'eau.



Selon le règlement (CE) n°1272/2008, ce produit est classifié :

**GHS02**

Inflammable

**GHS05**Corrosif
pour les
métaux**GHS06**

Toxicité aiguë

**GHS07**

Toxicité aiguë

**GHS09**Danger
pour le milieu
aquatique

LE LAVEUR DE SECURITE EN PRATIQUE CAS DU METHYLTRICHLOROSILANE (MTS)

Problématique client

La silice extraite du MTS par hydrolyse¹ permet d'améliorer la tenue thermique et mécanique des pièces fabriquées. Cette réaction fortement exothermique conduit à la formation du produit voulu à base de silice et d'importantes quantités d'acide chlorhydrique (HCl).

L'objectif était d'une part de mettre en place un système de traitement des gaz capable de gérer les cas accidentels, et d'autre part, d'améliorer la sécurité des opérateurs lors du remplissage des cuves (empotage) notamment en cas d'arrêt d'urgence durant ces opérations de transfert liquide.

Le traitement d'air

Le traitement se compose d'un éjecteur destiné à assurer la décomposition du MTS avant l'introduction dans la colonne d'abattage, suivi d'une colonne de lavage des gaz à garnissage fonctionnant à l'eau.

Le laveur de sécurité a été dimensionné pour un débit maximal de 900 m³/h avec une grande amplitude d'utilisation, réalisée grâce à un recyclage des gaz à l'entrée en cas de déficit d'alimentation en gaz à traiter.

- En régime permanent : traitement en continu de 6m³/h des événements des cuves de MTS maintenues en légère surpression pour éviter toute entrée ;
- En débit d'empotage : traitement de 18 m³/h pendant 5 min par mise sous pression de la cuve du camion ;
- En arrêt d'urgence ou cas accidentel : traitement de 900 m³/h

Prestations effectuées

- Dimensionnement du système de traitement
- Fabrication dans nos ateliers
- Montage sur site (avec toutes les contraintes opératoires liées à la sécurité)
- Mise en service avec contrôle des performances par un cabinet indépendant
- Formation des personnels à la maintenance

Performance du traitement

- Entrée du système : 200 000 mg/m³ d'acide chlorhydrique (HCl)
- Sortie du système : 10 mg/m³ d'acide chlorhydrique (HCl)

Mesure effectuée
par un organisme
agréé : **99,99%**

¹ Décomposition chimique d'un corps par fixation d'eau.