

TMT 15[®]

Séparation respectueuse de
l'environnement des métaux lourds
présents dans les eaux usées



TMT 15®



Séparation respectueuse de l'environnement des métaux lourds présents dans les eaux usées

Le problème:
**Des métaux lourds
dans les eaux usées**

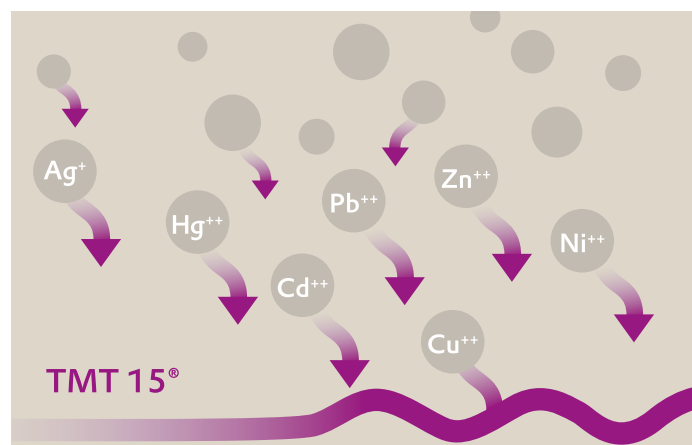
L'utilisation de métaux lourds¹⁾ est indispensable dans de nombreuses branches et applications de l'industrie. Cette pratique pose un problème car en raison de leur toxicité parfois élevée pour l'être humain et les animaux, des limites extrêmement strictes doivent être observées pour la concentration de métaux lourds dans les eaux usées (de même que pour les rejets à l'atmosphère). Pour respecter ces directives, on neutralise habituellement les eaux usées avec de la soude caustique ou de la chaux pour faire précipiter les métaux lourds en hydroxydes difficilement solubles et les séparer ensuite. Cette méthode échoue cependant souvent lorsque les eaux usées contiennent des agents complexants²⁾ limitant, voire rendant complètement impossible la précipitation des hydroxydes.

La conséquence: il est impossible de se conformer aux valeurs limites.

La solution:
**La précipitation avec
le TMT 15®**

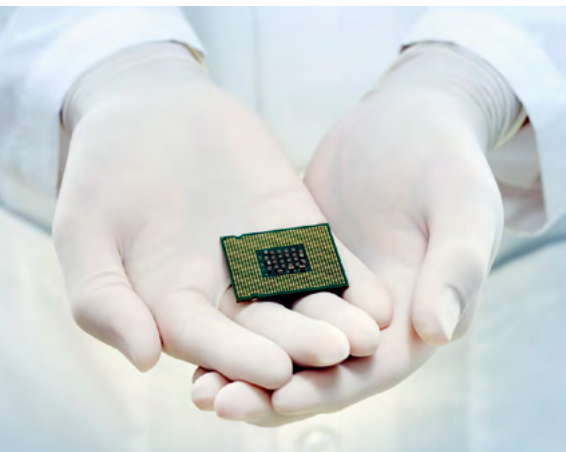
Le **TMT 15®** réagit avec les métaux lourds pour former des liaisons métaux lourds-tmt extrêmement stables et pratiquement insolubles. Il se forme une matière solide facile à séparer. Le **TMT 15®** permet également d'obtenir de bons résultats lorsque la précipitation d'hydroxydes n'a pas ou que peu d'effet.

Le résultat: les valeurs limites sont respectées.



¹⁾ On nomme métaux lourds des métaux de densité élevée (> 3,5–5 g/cm³). Ce sont des éléments naturels qui ne peuvent être ni détruits ni décomposés. On ne peut que modifier leurs propriétés chimiques ou physiques (par exemple en formant des liaisons solubles ou insolubles).

²⁾ Les agents complexants sont des substances capables de maintenir des métaux en solution.



Les branches d'activités:
**Domaines d'utilisation
du TMT 15®**

Traitement thermique des résidus

Des métaux lourds parviennent dans les incinérateurs avec les résidus communaux ou industriels. Sous l'effet des températures de combustion élevées, les métaux lourds les plus volatils notamment (par ex. le mercure et le cadmium) se retrouvent dans les gaz de fumées. Des mesures d'épuration comme le lavage des gaz de fumées permettent d'extraire entre autres ces matières dangereuses pour l'environnement. Ce procédé produit un volume important d'eau de lavage fortement chargée en métaux lourds.

Centrales thermique au charbon

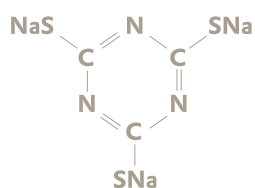
En plus du soufre, le charbon renferme de faibles quantités de métaux lourds toxiques qui sont libérés lors de la combustion. Le procédé de désulfuration des fumées de centrales thermiques au charbon produisent du plâtre, une matière utile, mais aussi des eaux usées polluées.

Technique de traitement de surface

Les procédés utilisés en galvanisation et pour la production de circuits imprimés par exemple font appel à des solutions renfermant des métaux. Il en résulte des eaux usées chargées en métaux lourds et des solutions de procédé usagées. Le problème particulier que doit affronter cette branche de l'industrie réside dans la large gamme de pollutions des eaux usées: des liaisons complexes de métaux lourds peuvent être présentes dans les concentrations les plus diverses.



Le produit



Le **TMT 15°** est une solution aqueuse prête à l'emploi renfermant, comme substance active, 15 % de l'organosulfure trimercapto-s-triazine, sel trisodique.

On utilise le **TMT 15°** pour précipiter les métaux lourds mono et bivalents en solution et liés en complexes (entre autres: plomb, cadmium, cuivre, nickel, mercure, argent) dans les eaux usées car, en raison des agents complexants, ceux-ci ne peuvent pas être précipités sous forme d'hydroxyde.

TMT 15° est livré en bidon, en conteneur (IBC) ou en vrac.

TMT 15° est disponible dans le monde entier par l'intermédiaire du réseau de distribution de Evonik.

Les avantages

TMT 15° a fait ses preuves

- Nombreuses utilisations probantes dans différentes branches de l'industrie
- Utilisation avec succès au niveau mondial dans plusieurs centaines de centrales d'incinération (état de la technique)

TMT 15° est efficace

- Effet sur une large plage de pH de même qu'en milieu alcalin et acide
- Intégration simple et économique dans les installations existantes d'épuration des eaux usées
- Evite les traitements additionnels onéreux
- Aptitude des liaisons métaux lourds-TMT stables à la température aux processus de séchage par atomisation

La manipulation de TMT 15° est sûre

- Solution stable au stockage, prête à l'emploi
- Aucun produit de décomposition
- Inodore
- Aucun classement comme produit dangereux

TMT 15° est respectueux de l'environnement

- Propriétés toxicologiques et écologiques favorables
- Formation de liaisons difficilement éluables aptes à la mise en décharge



L'utilité:
**La garantie du respect
des valeurs limites**

L'utilité pour les installations d'incinération

- L'ajout de faibles quantités de **TMT 15®** dans l'installation de traitement des eaux de lavage permet de précipiter avec assurance et d'éliminer les liaisons complexes de mercure et de cadmium.
- L'utilisation combinée de la technique de précipitation des hydroxydes et du **TMT 15®** permet une exploitation particulièrement économique des installations.
- Les valeurs limites de teneurs en métaux lourds des eaux usées peuvent être respectées. Celles-ci sont parfois même inférieures aux exigences concernant la qualité de l'eau potable.
- L'utilisation de **TMT 15®** dans les laveurs alcalins pour réduire les émissions de mercure dans le gaz épuré évite les équipements ultérieurs onéreux.
- Les liaisons métaux lourds-tmt stables à la température peuvent être séparées à l'aide d'un séchoir atomiseur.

L'utilité pour la technique de traitement de surface

- La large gamme d'utilisation du **TMT 15®** permet de traiter le vaste éventail d'eaux usées de cette branche. Le produit est efficace même lorsque la précipitation des hydroxydes est sans effet ou si son effet est insuffisant.
- Manipulation sûre sur une large plage de pH.
- Intégration simple dans les processus batch et continus.
- Les liaisons métaux-tmt peuvent être recyclées ou mises en décharge dans des conditions de sécurité.



Plus d'informations sur le TMT 15®

D'autres informations sur le **TMT 15®** et sur ses nombreuses applications sont disponibles en téléchargement sur notre site Internet sous: www.evonik.com/tmt15

Brochures sur le produit

Informations sur le produit

- propriétés des précipités / toxicologie / écologie
- résistances du matériau

Informations sur l'utilisation

- liste FAQ
- utilisation dans les laveurs d'incinérateurs

Prescriptions pour les analyses

- détermination de teneur en **TMT 15®**
- détermination du **TMT 15®** dans les eaux usées

Exemples d'applications

- précipitation du mercure dans l'eau des laveurs de gaz de fumées
- précipitation du cuivre dans les eaux usées issues de la fabrication de circuits imprimés

Fiches de données de sécurité

Calcul des besoins

Littérature / exposés

Bien entendu, nous pouvons aussi vous faire parvenir ces renseignements si vous le souhaitez.

Exclusion de responsabilité

Cette information et tout autre conseil technique sont basés sur notre connaissance et notre expérience actuelles. Toutefois, ils n'entraînent aucune responsabilité contractuelle ou légale de notre part, y compris pour ce qui concerne les droits de propriété intellectuelle des tiers, notamment les droits sur les brevets. En particulier aucune garantie contractuelle ou légale, qu'elle soit expresse ou implicite, y compris sur les caractéristiques du produit, n'est donnée ni ne saura être déduite. Nous nous réservons le droit d'effectuer toute modification, afin de tenir compte des évolutions technologiques ou des développements futurs. Le client n'est exonéré de son obligation de réaliser des contrôles approfondis et des essais des produits reçus. Les performances du produit ici décrites doivent être vérifiées par des essais, qui devront être réalisés par des experts qualifiés sous la seule responsabilité du client. La référence à des dénominations commerciales utilisées par des sociétés tierces ne constitue pas une recommandation et n'implique pas que des produits similaires ne peuvent pas être utilisés.



Evonik Performance Materials GmbH

Marketing and sales
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau
Germany

PHONE +49 6181 59-4107
FAX +49 6181 59-74107
tmt@evonik.com
www.evonik.com/tmt15

Evonik Performance Materials GmbH

Application and technology
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau
Germany

PHONE +49 6181 59-2854
FAX +49 6181 59-4266
tmt@evonik.com
www.evonik.com/tmt15