

TMT 15[®]

Miljöanpassad avskiljning av tungmetaller
i process- och avloppsvatten



TMT 15®



Miljöanpassad avskiljning av tungmetaller i process- och avloppsvatten

Problem:
Tungmetaller i processvatten

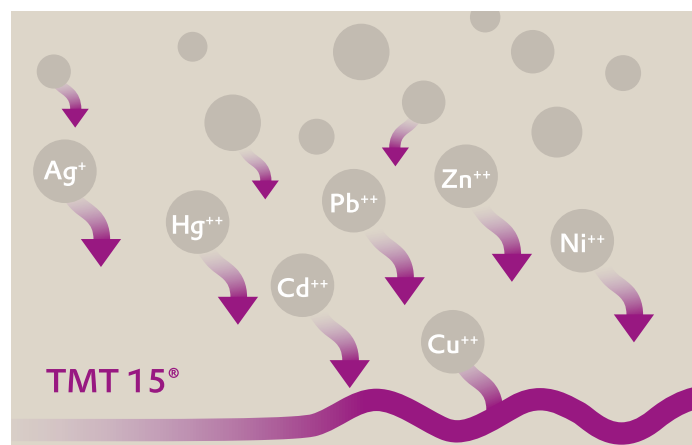
I talrika industribranscher och i många tillämpningar är användning av tungmetaller¹⁾ absolut nödvändig. Detta skapar ett problem, eftersom deras delvis höga giftighet för människor och djur lett till att stränga gränsvärden gäller för koncentrationen av tungmetaller i processvatten (liksom även i luft). För att kunna uppfylla kraven i dessa direktiv neutraliseras processvattnet med natronlut eller kalk så, att tungmetallerna fälls ut och avskiljs som svårslösliga hydroxider. Denna metod fungerar dock inte om processvattnet innehåller s k komplexbildare²⁾, vilka påverkar eller till och med förhindrar hydroxidfällningen.

Konsekvens: Gränsvärdena kan ej uppnås

Lösning:
Fällning med TMT 15®

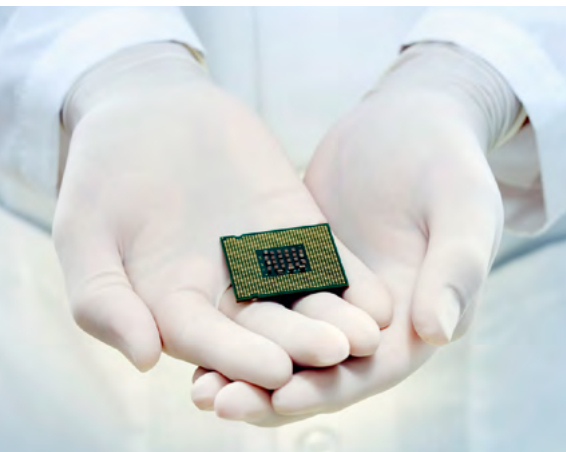
TMT 15® reagerar med tungmetaller till mycket stabila och nästan olösliga tungmetall-TMT- föreningar. Det bildas ett fast ämne som lätt kan avskiljas. Med **TMT 15®**, uppnås även goda resultat när hydroxidfällningsmetoden inte har någon eller endast otillräcklig verkan.

Resultat: Gränsvärdena uppnås



¹⁾ Tungmetaller är en grupp av metaller med hög täthet (> 3,5 – 5 g/cm³). Det är naturliga element som inte kan förstöras eller brytas ned. Det är endast möjligt att ändra deras kemiska och fysikaliska egenskaper (t ex genom att bilda lösliga eller olösliga föreningar).

²⁾ Komplexbildare är ämnen som kan hålla metaller i lösning.



Branscher:
**Användningsområden
för TMT 15®**

Termisk restmaterialhantering

Med de kommunala eller industriella restmaterialen (sopor) kommer även tungmetaller in i förbränningsanläggningarna. Genom de höga förbränningstemperaturerna överförs särskilt de lättflyktiga tungmetallerna (t ex kvicksilver och kadmium) i de rökgaser som uppstår. Genom reningsåtgärder t ex av den sk rökgas-tvätten, avlägsnas åter dessa och andra miljöfarliga ämnen. Därvid uppstår stora mängder tvätt-vatten med en hög tungmetallhalt.

Kolkraftverk

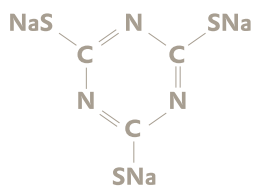
Kol innehåller förutom svavel även ringa mängder giftiga tungmetaller som frigöres vid förbränning. Genom den vanligtvis använda metoden för rökgas-avsvavling uppstår gips och avloppsvatten som innehåller skadliga ämnen.

Ytbehandlingsteknik

På grund av de tillämpade metoderna används metallhaltigt processvatten vid t ex galvanisering och kretskorttillverkning. Tungmetallhaltigt avloppsvatten och förbrukat processvatten uppstår, som en följd av detta. Ett särskilt problem inom denna industri-gren är att komplext bundna tungmetaller kan föreligga i mycket olika koncentrationer.



Produkten



TMT 15° är en bruksfärdig 15 % ig- lösning av organosulfidens (trimercapto-s-triazin, trinatriumsalt) verksamma ämne.

TMT 15° används för fällning av lösta och komplexbundna en- och tvåvärdiga tungmetaller (bl a bly, kadmium, koppar, nickel, kvicksilver, silver) i processvatten eftersom dessa – p g a komplexbildare – inte kan fällas ut som hydroxider.

TMT 15° levereras i kanistrar, container (IBC) eller Bulk.

TMT 15° kan via Evonik försäljningsnät beställas i hela världen.

Fördelar

TMT 15° är väl beprövad

- Beprövad användning inom olika industribranscher
- Världsvid framgångsrik användning i flera hundra förbränningsanläggningar (aktuell teknik)

TMT 15° är effektivt

- Verkar inom ett stort pH-område, både i alkalisk och sur miljö
- Enkel och prisvärd integration i befintlig anläggning för hantering av processvatten
- Dyra extrabehandlingar elimineras
- Temperaturstabila tungmetall-TMT-föreningar är lämpliga för spraytorkningsprocesser

TMT 15° är hanteringssäkert

- Bruksfärdig lagerstabil lösning
- Inga nedbrytningsprodukter
- Neutral lukt
- Ej farligt gods

TMT 15° är miljövänligt

- Utmärkta toxikologiska och ekologiska egenskaper
- Bildar soptipps-lämpliga föreningar som är svåra att eluera



Konsekvens: Gränsvärdena underskrides

Nyttan i förbränningsanläggningar

- Genom tillsats av små mängder **TMT 15®** i tvättvatten, kan komplext bundet kvicksilver och kadmium fällas ut och avskiljas på ett betryggande sätt.
- Kombinerad användning av hydroxidfällning och tmt 15® medger en särskilt ekonomisk anläggningsdrift.
- Gränsvärdena för tungmetaller i avlopps- och processvatten uppnås. Dessa värden ligger till och med delvis under kraven för dricksvattenkvalitet.
- Om **TMT 15®** används i alkaliska tvättar för reduktion av kvicksilveremissioner i rökgas undviks dyr efterrustning av anläggningen.
- De temperaturstabila tungmetall-TMT- föreningarna kan avskiljas med hjälp av en spray-tork.

Användning inom ytbehandlings-sektorn

- Det stora användningsområdet för **TMT 15®** tillmötesgår denna branschs avloppsvattenproblem. **TMT 15®** fungerar även om hydroxid-fällningsmetoden inte visar någon eller otillräcklig verkan.
- Säker hantering i ett stort pH-område.
- Enkel integration i batch-processer och kontinuerliga processer.
- Metall-TMT-föreningarna kan återvinnas eller deponeras.



Mer fakta rörande TMT 15®

Ytterligare information om **TMT 15®** och dess mångsidiga användning återfinns på vår hemsida som kan laddas ner under: www.evonik.com/tmt15

Produktbroschyrer

Produktinformation

- Fällningsprodukternas egenskaper / Toxikologi / Ekologi
- Materialets beständighet

Användningsinformation

- Frågeformulär
- Användning av scrubber i förbränningsanläggningar

Analysföreskrifter

- Andelsanalys **TMT 15®**
- **TMT 15®**- analys i avloppsvatten

Exempel

- Kvicksilverfällning ur rökgas-tvättvatten
- Kopparfällning ur kretskorttillverkningens avloppsvatten

Säkerhetsdatablad

Beräkning av erforderlig mängd

Litteratur / Föredrag

Om så önskas skickar vi gärna ytterligare beskrivning av ovannämnda information.

Disclaimer

Vår information bygger på våra kunskaper och erfarenheter idag. Vi vidarebefordrar dem dock utan utfästelser. Vi förbehåller oss rätten till ändringar inom ramen för den tekniska utvecklingen och vidareutvecklingen på företaget. Vår information beskriver varken våra produkters eller tjänsters beskaffenhet och utgör ej heller någon garanti. Kunden fritas inte från skyldigheten att låta kvalificerad personal utföra en noggrann kontroll av produkternas funktioner resp. användningsmöjligheter. Detta gäller även med avseende på tillvaratagandet av tredje mans skydds rättigheter. Nämnandet av andra företags handelsnamn är ingen rekommendation och utesluter inte användning av liknande produkter.



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