

# Miljövänlig avskiljning av tungmetaller från avloppsvatten, med AC-TMT®15

Tungmetaller kännetecknas av sin höga densitet (vanligtvis över 3,5–5 g/cm<sup>3</sup>). De är ett problem i avloppsvatten från många olika industrisektorer och tillämpningar. Dessa metaller utgör dessutom ett allvarligt hot mot både miljön och människors hälsa på grund av sin giftighet. Därför finns det stränga miljöbestämmelser som begränsar förekomsten av tungmetaller i avloppsvatten och avgasutsläpp. För att uppfylla dessa föreskrifter behandlas avloppsvatten ofta med kaustiksoda eller kalk för neutralisering. Syftet med detta är att fälla ut tungmetaller som olösliga hydroxider, vilka senare kan avskiljas. Tyvärr uppstår det ofta svårigheter med denna metod. Det beror på närvaron av komplexbildare som försvårar eller helt förhindrar hydroxidutfällnings-processen. Därför går det inte alltid att uppfylla gränsvärdena för tungmetallkoncentration.

AC-TMT®15 för effektiv tungmetallutfällning erbjuder en lösning på problemet. Principen är en reaktion med tungmetaller som bildar mycket stabila och praktiskt taget olösliga föreningar av tungmetallen och TMT. Dessa föreningar bildar fasta fällningar som lätt kan separeras från vattnet. Observera att AC-TMT®15 fungerar tillförlitligt även när hydroxidutfällning visar sig sakna verkan helt eller delvis. Detta innovativa tillvägagångssätt är en ny möjlighet för industrier att komma ner till de koncentrationsgränser för tungmetaller som lagen kräver.

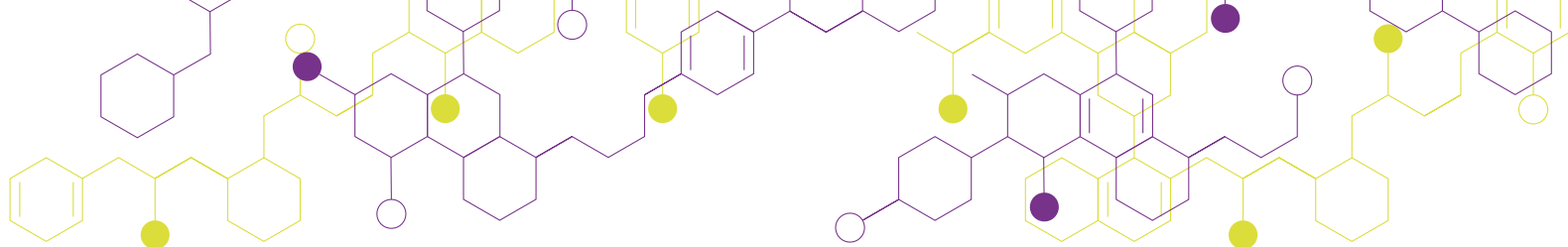
AC-TMT®15 produceras i de nordiska länderna av Algol Chemicals.

## YTTERLIGARE INFORMATION

- Tungmetaller kännetecknas av sin höga densitet och är grundämnen som är resistent mot att brytas ner eller förstöras. Deras kemiska och fysikaliska egenskaper kan bara förändras såtillvida att de bildar lösliga eller olösliga föreningar med andra ämnen.
- Komplexbildare är ämnen som kan hålla metaller i löst tillstånd.

## KONTAKTA OSS!

Adam Baidori  
+46 703 75 16 63  
adam.baidori@algol.com



## TILLÄMPNINGAR AV AC-TMT®15

### 1. AVFALLSFÖRBRÄNNING/TERMISK ÅTERVINNING:

Tungmetaller släpps ut från förbränningsprocesser för kommunalt och industriellt avfall. De höga förbränningstemperaturerna gör att tungmetaller överförs till rökgaser – det gäller i synnerhet flyktiga ämnen som kvicksilver och kadmium. Reningsmetoder som rökgasskrubbning avlägsnar effektivt dessa farliga ämnen, men i stället bildas stora volymer skrubbevatten som är kraftigt förorenat med tungmetaller.

### 2. KOLKRAFTVERK:

Kol innehåller små mängder giftiga tungmetaller som frigörs vid förbränning. De konventionella avsvavlingsprocesserna i kolkraftverk genererar säljbart gips och förorenat avloppsvatten.

### 3. PLÄTERING OCH YTBEHANDLING:

Industriella processer som elektroplätning och kretskortstillverkning bygger ofta på lösningar som innehåller tungmetaller. Dessa processer genererar avloppsvatten och använder processlösningar med starkt varierande halter av tungmetallkomplex.



## FÖRDELAR MED AC-TMT®15

### 1. EFFEKTIVITET:

AC-TMT®15 fungerar effektivt inom ett brett pH-intervall, såväl i alkaliska som i sura miljöer. Produkten kan integreras sömlöst i befintliga avloppsreningsverk – ingen kostsam sekundärrening behövs. De termiskt stabila föreningarna mellan tungmetall och TMT är lämpliga för spraytorkningsprocesser.

### 2. SÄKERHET:

AC-TMT®15 är en bruksfärdig lösning som är säker att förvara, som inte bildar nedbrytningsprodukter och som inte avger lukt eller farliga ämnen.

### 3. MILJÖVÄNLIGHET:

Produkten har gynnsamma toxikologiska och ekologiska egenskaper, vilket skapar föreningar med låg lakbarhet som är säkra att deponera.

## PRODUKTBESKRIVNING

AC-TMT®15 är en bruksfärdig 15 % vattenlösning av trinatriumsaltet trimerkaptotriazin – en organosulfid som utgör den aktiva komponenten. Produkten faller effektivt ut monovalenta och bivalenta tungmetaller från avloppsvatten, bland annat kadmium, koppar, bly, kvicksilver, nickel och silver. Processen fungerar även i närvaro av komplexbildare som hindrar hydroxidutfällning. AC-TMT®15 levereras i dunkar, i IBC-behållare eller i bulk.

## FÖRDELAR FÖR OLIKA TILLÄMPNINGAR

### FÖRDELAR I FÖRBRÄNNINGSANLÄGGNINGAR

- AC-TMT®15, tillsatt i små mängder i skrubbersteget, faller ut kvicksilver- och kadmiumkomplex för avskiljning.
- En kombination av hydroxidutfällning och AC-TMT®15 är en kostnadseffektiv lösning för industriella processer.
- Kombinationen bidrar effektivt till att hålla tungmetallkoncentrationen i avloppsvatten under lagstadgade trösklar – ibland till och med under gränsen för dricksvattenkvalitet.
- Användning av AC-TMT®15 i en alkalisk skrubber minskar kvicksilverutsläppen i den reade gasen utan behov av kostsam sekundärrening.
- Spraytorkning kan användas för att separera termiskt stabila föreningar av tungmetall och TMT.

### FÖRDELAR FÖR YTBEHANDLING

- AC-TMT®15 kan användas på många sätt som är lämpliga för att hantera den komplexa avloppsvattenmatrisen i denna bransch.
- Produkten fungerar i sammanhang där hydroxidutfällning visar sig ha liten eller ingen verkan.
- AC-TMT®15 är säkert att hantera över ett brett pH-intervall.
- Produkten är enkel att integrera i batchprocesser och kontinuerliga processer.
- De resulterande metall-TMT-föreningarna kan återvinnas eller deponeras på ett säkert sätt.

UTFÄLLNINGSMEDEL/KVALITET				
	Natriumsulfid	Natriumtiokarbonat	Dimetylditiokarbonat	Trimerkaptotriazin
CAS-RN	1313-82-2	128578-22-3	128-04-1	17766-26-2
Produktform	fast 60 %	lösning	42 % lösning	15 % lösning
Akut toxicitet, LD <sub>50</sub> (råtta, mg/kg)	208	ej tillg.	3 590	7 878
Dödlig konc. LC (fisk, mg/l)	25 (LC <sub>50</sub> )*	55 (LC <sub>50</sub> )*	20 (LC <sub>50</sub> )*	12 000 (LC <sub>0</sub> )**
Mutagenitet	ej tillg.	ej tillg.	ja	nej
Nedbrytningsprodukter	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> S + CS <sub>2</sub>	CS <sub>2</sub>	inga

\* (LC50) = Koncentration där 50 % av fiskarna dör.

\*\* (LC0) = Koncentration där ingen fisk dör.

ej tillg. = ej tillgänglig.

Right Chemistry - Always

