

STUDIU DE CAZ 039

ELIMINAREA BIOLOGICĂ A ULEIULUI DIN NĂMOLURILE PROVENITE DE LA OȚELĂRII

SUBIECT:

Bioremedierea Țunderului de la laminare contaminat cu ulei.

PRODUS APLICAT: MICROCAT®-XBS, MICROCAT®-NP, MICROCAT®-SH

PROCEDURI ȘI OBIECTIVE:

“Metodele cu bionămol” au fost folosite pentru remedierea nămolurilor din deșeurile siderurgice care conțineau ulei metalic. Obiectivul a fost să se reducă conținutul de ulei din nămolurile de la laminoare, astfel încât acestea să se încadreze într-o clasificare nepericuloasă și să fie apoi reciclate în mod ideal în instalația de sinterizare siderurgică pentru valorile lor metalice.

CARACTERISTICILE NĂMOLULUI:

Țunder de la laminare și reziduuri de ulei din prelucrarea metalelor de la 8 la 60%.

PROGRAM:

Faza I: Testarea inițială la scară mică a arătat că un proces de biotreatment într-o singură etapă, care operează într-un mod semicontinuu, ar putea reduce efectiv uleiul din Țunderul de la laminare cu aproximativ 75%. Studiile la scară mică au indicat că etapele de spălare, ușor încorporate în procedura inițială a nămolului, și recuperarea finală a solidelor metalice au avut potențial suplimentar de reducere a uleiului în procesul complet.

Faza II: Prespălarea nămolurilor a implicat amestecarea lentă a agenților tensioactivi și a apei cu **MICROCAT®-SH**, urmată de amestecarea de mare viteză cu capacitate mare de forfecare. Toate suspensiile apoase decantate au fost apoi adăugate la bioreactoare.

Bioreactorul este compus din reactoare cu fund conic, mixere mecanice și un sistem de barbotare cu aer. Reactorul a fost operat într-un mod cu semi-șarjă, folosind **MICROCAT®-XBS** ca inocul microbial. Un nămol cu 10% solide din nămolurile care conțineau nutrienți ajustați (**MICROCAT®-NP**) a fost adăugat în reactoare împreună cu eliminarea zilnică a unei cantități echivalente de amestec

lichid. Timpul de retenție hidraulică și timpul de retenție a solidelor a fost de 21 de zile.

Postspălarea solidelor a fost realizată prin amestecarea de mare viteză și agenți tensioactivi. Toată apa uzată de spălare a fost pompat într-o celulă aerată de tratament biologic al apelor uzate pentru tratamentul final.

REZULTATE:

A fost atins un conținut final de ulei în solide de 1,3% în medie ce poate fi observant în graficul de mai jos.

SUSPENSIA DE NĂMOL DE OȚELĂRIE

CONȚINUT DE ULEI (GREUTATE USCATĂ %)

