

HIFLOAT - Optimala cellutformningen för enskilda flotationsceller

Luleå tekniska universitet (koordinator)

Boliden Mineral AB
LKAB



Jan Rosenkranz (LTU), Lisa Malm (Boliden), Viktoria Töyrä (LKAB)

Projektets syfte och mål

Att undersöka effekterna av olika förhållanden mellan flotationscellhöjd och –diameter

- Labbskala
- Pilotskala
- Provtagning i verk

Att identifiera optimala geometrier för flotationsceller

- Design
- Optimering
- Placering i flotationskretsen

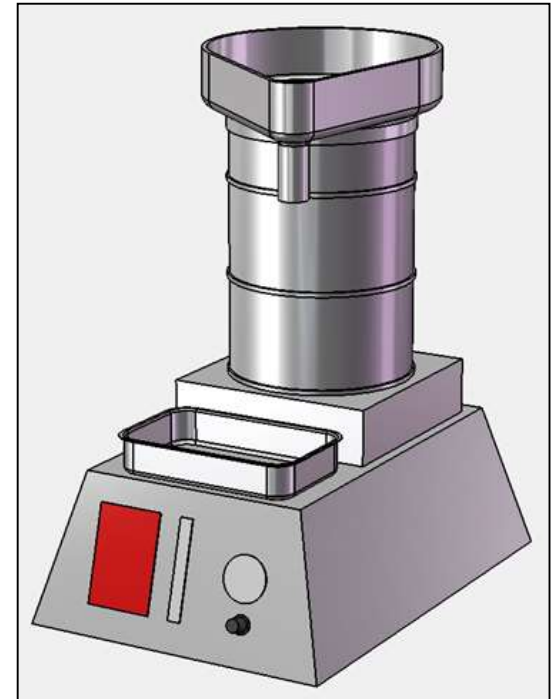
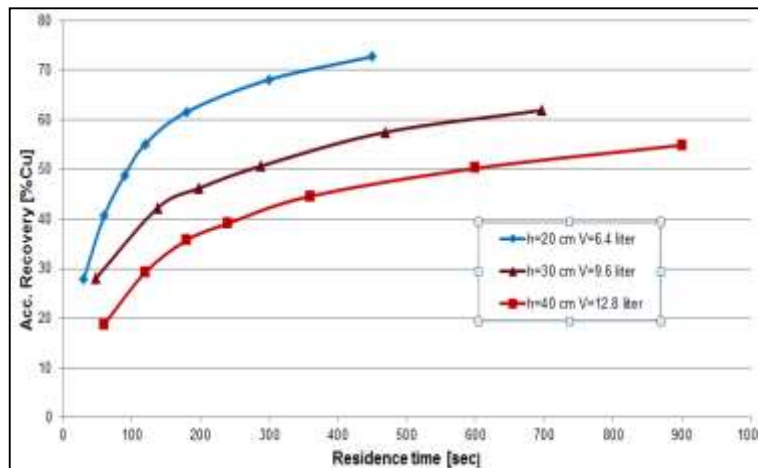
Kopplingen till SIP-STRIM:s övergripande mål

- Förbättrat resursutnyttjande
- Utveckling av nya utrustningar

Resultat hittills

1. Labbskaliga flotationsexperiment

- Magotteaux-labbcell med justerbar höjd
- Med stigande höjd
 - Stigande halter, sjunkande utbyte
 - Finkornigt koncentrat
 - Lägre hastighetskonstant



Resultat hittills

2. Experiment i pilotskala (Aitik)

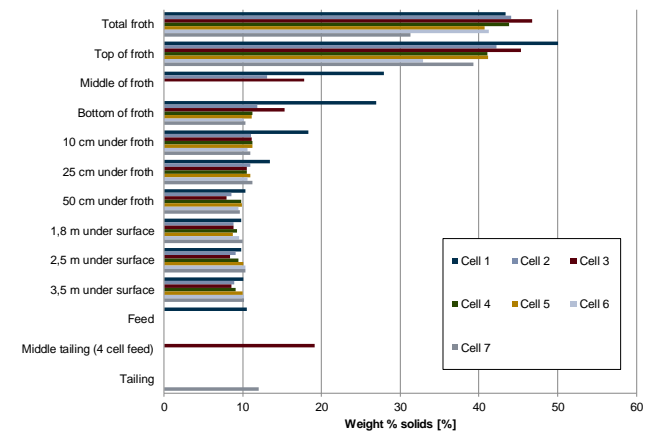
- Två Outotec-TC1-celler
 - Höjd 1,0 m och 1,5 m
 - Feed från råflotationen, parallellt med produktion
 - Provtagning konc, avfall och från olika höjder i cellen
 - Med variation av upphållstid och skumhöjd
- Analys (pågående) av
 - Vikt och fasthalt
 - Partikelstorleksfördelning
 - Sammansättning i fraktionerna



Resultat hittills

3. Fullskaliga försök i Aitik

- Provtagning under drift (100 prover)
 - Från olika celler
 - Från olika positioner i en cell
- Analys av
 - Vikt och fasthalt
 - Partikelstorleksfördelning
 - Sammansättning i fraktionerna
- Materialfördelning i cellerna
 - Lägre fasthalter i övre delen av råflotation och scavenger
 - Lägre $d_{P,80}$ med stigande höjd
 - Högre fasthalt i övre delen av cleaner-cellerna



Kommande aktiviteter och nästa steg

Projektets slutdatum har ändrats till 31:a december 2018

- Utvärdering av analyser från pilotskaliga försök
- Komplettering med labbexperiment för andra malmtyper
- Modellering, utveckling av regler och ekvationer för uppskalning baserade på de experimentella resultat