



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 7012	Intern Journal nr 	Internt arkiv nr 	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Kautokeino kobberfelter	Ekstern rapport nr 	Oversendt fra Bidjovagge Gruber a.s.	Fortrolig pga 	Fortrolig fra dato:

Tittel
Flotasjonsforsøk i pilotskala (kontinuerlig) med svartskifer malm - meget grafittrik - fra ort i østmalmen, forekomst C.

Forfatter Mortenson, Magne Hattrem, Thor	Dato År 20.09 1962	Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) Kautokeino kobberfelter A/S, USB
--	--------------------------	---

Kommune Kautokeino	Fylke Finnmark	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 18334	1: 250 000 kartblad Nordreisa
-----------------------	-------------------	--------------	-----------------------------	----------------------------------

Fagområde Oppredning	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Bidjovagge
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Cu	

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Det refereres til rapport av 07.05.1962 (se BV 7011), hvor vedlagte er en fortsettelse av nevnte. Stamtreet er i prinsippet det samme. Videre rensnav grafittproduktet er undersøkt.

Resultat som følger:

- det er mulig å framstille et grafittprodukt med ca. 0,25% Cu, men det er neppe mulig å bringe grafittproduktet høyere enn ca. 50% C, mye fri kvarts.

-Cu-konc med utvinning på 90% med gehalt ca. 16% Cu.

Flotasjon av grafitt i kalkbasisk miljø er ikke undersøkt.

Kautskeins Kobberfelter,

Flotasjonsforsøk i pilot skala (kontinuerlig) med svartskifer malm -
meget grafittrik - fra ort i Setmalmen, forekomst C.

Kort sammendrag av resultater oppnådd ved forsøk utført senere enn
rapport av 7.5.d.1.

Stamtre for forsøkene i hovedprinsippet det samme som vedlagt
rapport av 7.5.

Ytterligere rensing av grafittproduktet er undersøkt ved å sette
inn flere rensetrinn. På denne måte er gehalt kobber i grafitt-
produktet i gunstigste forsøk brakt ned i 0,22 %.

Et rensetrinn som i rapport av 7.5. ga 0,25 % og ytterligere 2
rensetrinn ga 0,22 % Cu i grafittproduktet.

Forbrenningstapet i uløst rest (Lunges veske) i grafittproduktet
gikk med innsetting av de to siste rensetrinn opp fra ca. 36 % til
ca. 48 %. Forsøk i batch for å bringe forbrenningstapet ytterligere
opp har ikke gitt positive resultater. En analyse av det i pilot-
skala fremstilte grafittprodukt viser

0,22 % Cu, 1,15 % S, 3,1 % Fe, 92 % uløst og 48,2 % glødetap i
uløst rest i Lunges veske.

Grafittproduktet kan antas å være forurenset av svovelkis og/eller
magnetkis og jernsilikater ved siden av kvarts.

En sikteanalyse av grafittproduktet viser at 100 % går gjennom sikt
med lysåpning 0,044 mm (325 masker Tyler).

Muligheten for å rense grafittproduktet videre er antagelig små.
For grafittprodukter er i alminnelighet kravene til gehalt av fri
kvarts meget strenge.

Grafitten er i forsøkene fløtert med en alkohol, og flotasjonen er
utført uten tilsats av ph-regulerende agenser.

For kobberkisflotasjonen ble pulpen gjort kalkbasisk, og kobberkisen ble flotert ved pH 11,5 med kalium-amyl-xantat som samler. Det ble ikke tilsatt skummer, da restmengden alkohol fra grafittflotasjonen ga tilstrekkelig skum.

Ved kobberkisflotasjonen er oppnådd gehalter i kobberkiskonsentratet på ca. 16 %. Den vesentligste forurensning i kobberkiskonsentratet var magnetkis. Svakfelt magnetseparasjon ble forsøkt utført etter grafittflotasjonen. Det ble tatt ut et magnetkiskonsentrat med 0,89 % Cu og et kobberutbytte som kan beregnes til ca. 3 %. Vektandel var ca. 5 %.

Magnetseparasjon av kobberkiskonsentratet har ikke vært utført i pilot skala, da mengde kobberkiskonsentrat fra forsøkene var for små for forhåndenværende apparatur.

Ved separasjon av kobberkiskonsentratet i Davis Tube tester er oppnådd vel 25 % Cu i konsentratet. Feltet i tubetesteren var regulert til å gi tilnærmet samme forhold som i en svakfelt magnetseparator.

I avgangen fra kobberkisflotasjon er oppnådd ca. 0,15 % Cu.

Gehalt kobber i råmalm har ved forsøkene variert i området 1,42 - 1,67 %.

På dette grunnlag kan beregnes:

Kobbertap i grafittprodukt	max. 5 %
Kobbertap i avgang Cu-flot.	vel. 5 %
Kobberutv. i kobberkons.	ca. 90 %

Ved etter kobberkisflotasjonen å sette inn en svakfelt magnetseparator for å fjerne magnetkis, og derpå vaske avgangen fra magnetseparatoren på herd er oppnådd et svovelkiskonsentrat med ca. 51 % S og ca. 1,4 % uløst.

Konklusjon:

Av en malm tilsvarende den ved forsøkene brukte malmprøve kan antas mulig å fremstille

1. Et grafittprodukt med ca. 0,25 % Cu og med kobbertap maks. ca. 5 %. Det kan antas at C-gehalten i grafittproduktet vanskelig kan bringes lengre opp enn til ca. 50 %. Grafittproduktet holder ved siden av C vesentlig fri kvarts.

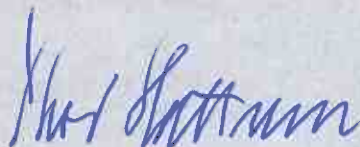
2. Et kobberkiskonsentrat med et kobberutbytte på ca. 90 %.
Ved forsøk er ved flotasjon oppnådd en kobbergehalt på ca. 16 %. Denne gehalt kan antagelig bringes høyere ved magnetseparasjon av konsentratet.

Muligheten for å flotere grafitten i kalkbasisk miljø er ikke undersøkt. Kalktilsats til mellommalingen foran grafittflotasjonen kan antas å gi noe bedre betingelser for trykking av magnetkis under kobberkisflotasjonen. En ommalning av avgangen fra grafittflotasjonen med kalktilsats under ommalingen for å bedre selektiviteten under kobberkisflotasjonen vil antagelig medføre en ytterligere frimaling av grafitt som vil flotere sammen med kobberkisen.

Oppredningslaboratoriet, NTH,

20. september 1962

I professor Mortensens fravær



Thor Hattrem