

N - 7034 TRONDHEIM - NTH

TELEFON: (07) 59 30 00
TELEX: 55 620 SINTEF N
TELEFAX: (07) 59 24 80

RAPPORTENS TITTEL Vurdering av frimaling til daviditt i albitt-fels fra Biggejavre.	DATO 86-05-27
SAKSBEARBEIDER/FORF. Terje Malvik	ANSV. SIGN. <i>Terje Malvik</i> Terje Malvik
AVDELING Avd. for Bergteknikk	PROSJEKTNUMMER 363002.28

OPPDRAAGSGIVER Oppredningslaboratoriet, NTH.	OPPDRA. GIVERS REF. Levent Özmerih
--	--

EKSTRAKT

Det er utført mikroskopering på planslip av 4 sikte-siktefraksjoner av maleprodukt av albitt-felsen for å vurdere frimalingsegenskapene til daviditt. Resultatet indikerer at nedmaling til under ca. 150 - 200 mikrometer er nødvendig for å oppnå tilfredsstillende frimaling.

STKKORD PÅ NORSK

KEYWORDS IN ENGLISH

Bergteknikk	Rock and min.eng.
Geologi	Geology
Scandium	Scandium
Daviditt	Davidite
Biggejavre	Biggejavre

Vurdering av frimaling til daviditt i albitt-fels fra Biggejavre.

Prøvemateriale.

Siktefraksjoner av maleprodukt av bergarten overlevert fra Oppredningslaboratoriet, NTH.

Polerslip ble fremstilt for mikroskopering av fraksjonene -417+295, -208+147, -104+74 og -53+45 mikrometer.

Mikroskopering.

Mikroskoperingen er utført i form av en korntelling hvor alle korn som inneholder daviditt systematisk er registrert og klassifisert i følgende typer:

Helkorn daviditt: Daviditten er tilsynelatende frimalt.

Halvkorn : Blandingskorn hvor daviditt utgjør mellom ca. 20 og 80 % av kornarealet.

Smittede korn 5-20% : Blandingskorn hvor smittemineralet utgjør mellom ca. 5 og 20 % av kornene.

Smittede korn < 5 % : Blandingskorn hvor smittemineralet utgjør under ca. 5 % av kornarealet.

Resultatet av kornanalysen er gitt i tabell 1 med prosentvis fordeling av de forskjellige korntypene med daviditt. I tabellen er hovedmineralet oppført først for gruppen smittede korn.

Følgende må bemerkes til mikroskoperingen:

Daviditten er svært inhomogen og er så og si alltid assosiert med rutil og/eller andre uidentifiserte faser.

Rutil opptrer vanligvis i en randzone med kjerne av daviditt, og under kornanalysen er slike korn klassifisert som "helkorn" daviditt siden en frimaling av daviditten fra disse mineral-fasene er vanskelig.

Som en følge av davidittens intime sammenvoksninger med rutil, og at rutil i stor grad opptrer langsetter ytterkant av daviditt-kornene vil en rutil-flotasjon sannsynligvis også føre til en konsentrering av daviditt.

Av kornanalysen fremgår at det er et høyt innhold av gangart (feltspat) med små inneslutninger av daviditt. Disse inneslutningene består ofte av mye rutil. Mengde daviditt knyttet til inneslutningene kan derfor være mindre enn hva som fremkommer av kornanalysen.

For nærmere mineralogiske beskrivelser henvises til NGU-rapport nr.85.159.

Frimaling av daviditt.

Med grunnlag i kornanalysen er fordelingen av daviditt i forskjellige korntyper beregnet (tabell 2), og figur 1 viser frimalingskurven til daviditt i materialet.

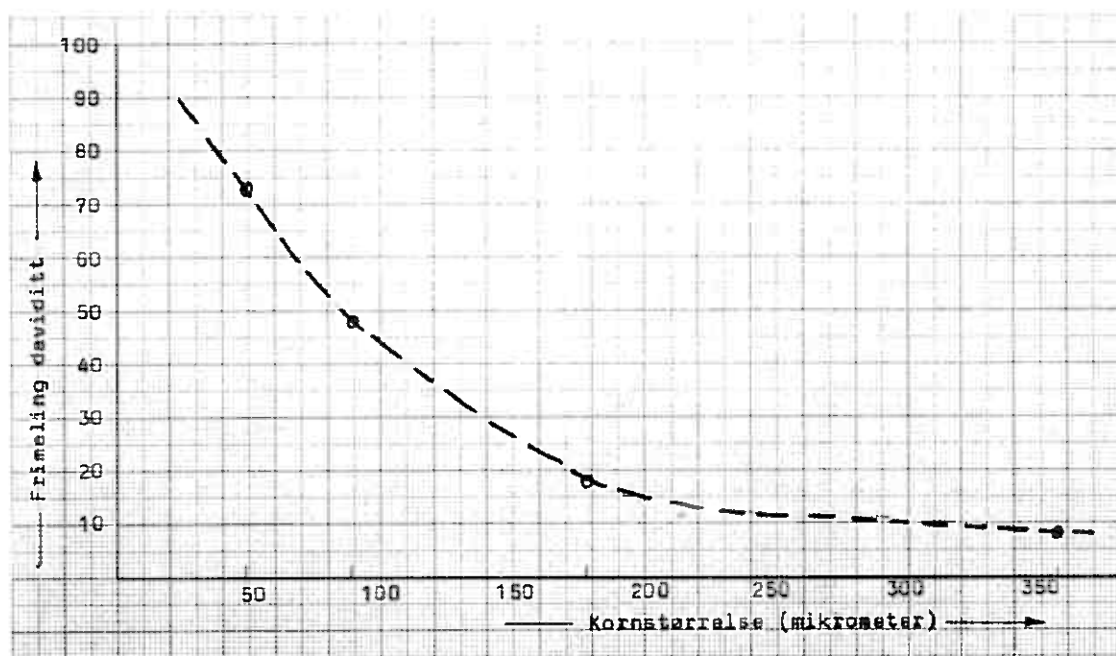


Fig.1. Frimaling som funksjon av kornstørrelse av daviditt i det undersøkte materialet.

Det fremgår av frimalingskurven at ned til ca. 150 - 200 mikrometer kornstørrelse er lite av daviditten frimalt, og at frimalingen øker sterkt ved nedmaling under denne kornstørrelser. Dette er et noe overraskende resultat i relasjon til tidligere informasjoner om bergarten hvor kornstørrelsen til daviditt er oppgitt til å være ca. 1 - 2 mm. Ut fra dette burde daviditten frimales ved grovere kornstørrelser enn hva frimalingskurven viser. En mulig årsak er variasjoner i tekstur gjennom forekomsten og at undersøkt materiale ikke representerer samme malmtyp.

Tabell 1. Resultat kornanalyse av daviditt.

	Fraksjon (mikrometer)			
	-417+295	-208+147	-104+74	-53+45
	fordeling av korn i %			
<u>Helkorn</u>				
Daviditt	1	3	16	45
<u>Halvkorn</u>				
Daviditt/gang	6	10	14	25
<u>Smittede korn</u> <u>5 - 20 %</u>				
Daviditt/gang	-	3	4	1
gang/daviditt	7	18	28	14
gang/daviditt 	42	35	26	11
Sum smittede 5-20 %	49	56	58	26
<u>Smittede korn</u> <u>< 5 %</u>				
gang/daviditt	4	7	3	-
gang/daviditt 	40	24	9	4
Sum smittede < 5 %	44	31	12	4

Tabell 2. Fordeling av daviditt i forskjellige korntyper.

Korntype	Fraksjon			
	-417+295	-208+147	-104+74	-53+45
	Fordeling i %			
Daviditt i helkorn	8	18	48	73
Daviditt i hovedfase i blandingskorn	-	14	10	2
Daviditt i halvkorn	26	27	20	20
Daviditt i smittefase i blandingskorn	66	41	22	5
Sum	100	100	100	100