



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 4755	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv Rødsand gruver AS Rødsand gruver AS	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Forsøk med Andørjamalm. Herdvasking, maling og magnetseparasjon				
Forfatter Digre, Marcus		Dato År 01.10 1959	Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) Rødsand gruver AS Oppredningslaboratoriet NTH	
Kommune Ibestad	Fylke Troms	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 13321	1: 250 000 kartblad Narvik
Fagområde Oppredning	Dokument type		Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Andørja Ibestad	
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Fe magnetitt			
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse				

Kopier av alt dette sendt

1/10-59

Beskrivelse - Langsø

BV 4755

Oppredningslaboratoriet
N. T. H.

Forsøk med Anderja-malm
Herdvasking, maling,
magnetseparasjon

Utført mars og september
1959

OPPREDNINGSLABORATORIET, N.T.H.
TRONDHEIM

Forsøk med Andørjamalm
Herdvasking, maling og magnetsep.
Utført mars og september 1959.

Konklusjon.

Orienterende forsøk med den tilsendte prøve av Andørjamalm viser at det er gode muligheter for å fremstille en relativt grov slig med under 0,25 % SiO_2 ved herdvasking og ommaling med magnetseparering av herdkonsentratet. Sligen vil inneholde mellom 1/3 og 1/2 av råmalmens magnetitt.

Ved magnetseparering og ommaling av herdavgangen kan det dessuten fremstilles en sekunda slig som vil føre det meste av den resterende magnetitt.

Forsøksmateriale og fremgangsmåte.

Endel av den malmprøve som ble sendt oss for malings- og separeringsundersøkelsene i vår (jfr. vår rapport av 13/5 1959) ble malt i kulemølle og klasserer som beskrevet i nevnte rapport, og klasserer-overløpet ble vasket på vår Deisterherd ($\frac{1}{2}$ størrelse). Det ble samlet opp 5 forskjellige produkter. Herdkonsentratet som holdt 67,0 % Fe total ble magnetseparert tørt, deretter nedmalt og igjen magnetseparert. De endelige produkter ble sendt Christiania Spigerverk for SiO_2 -analyse.

Resultater fra herdvaskingen.

	% vekt	Analyser			Utvinninger		
		% Fe _{tot}	% P	% Fe _{magn}	Fe _{tot}	Fe _{magn}	Utv.P
Herdkons.	12	67,0	0,2	ca. 66	37	ca. 53	2
Mellomprod.1	33	20,8	2,60	" 12	31	" 27	72
Mellomprod.2	44	12,8	0,36	" 5	25	" 15	13
Avgang	3	14,1	0,96	" 6	2	" 1	3
Slam	8	18,3	2,22	" 8	5	" 4	10
Bereg. pg.		22,1	1,20	ca. 15			
Pg.iflg.rapport 13/5:		30,9	1,36	22,6			

Forsøket ble gjennomført temmelig raskt, og forholdene hadde antagelig ikke stabilisert seg da prøvene ble tatt. Dette ser man tydelig av beregnet pågang som avviker adskillig fra den tidligere pågangsanalyse av samme materiale. Resultatene er derfor bare rent orienterende, men de viser klart hardvaskingens muligheter. Til sammenligning kan nevnes at magnetseparering av tilsvarende klasseroverløp ga et konsentrat med ca. 59 % Fe (jfr. rapport av 8/8 1959) som krever en meget vidtåreven nedmaling. før det kan renses tilfredsstillende.

Gransking av hardproduktene under mikroskopet kombinert med separering med håndmagnet viste at herdkonsentratet vesentlig holdt fri magnetitt, i mellomprodukt 1 var det meste av magnetitten bundet som halvkorn med stor magnetittgehalt, i mellomprodukt 2 forelå magnetitten nesten utelukkende fint isprengt i større bergartskorn, og i avgang og slam var det meste av magnetitten finmalte frikorn som er blitt skyllet over herden.

Maling og separering av herdkonsentratet.

Vi hadde bare en liten prøve av herdkonsentratet, og måtte derfor gjennomføre de videre forsøk i meget liten skala.

Herdkonsentratet ble først separert tørt på KTH lab.separator, hvilket bragte gehalten opp i 70,5 % Fe-total. 240 gram av dette konsentrat ble malt tørt med 1 kg kuler ved 70 rpm. i 200 x 100 mm kulemølle. Det ble splittet ut prøver på 1/8 etter henholdsvis 10, 20 og 40 minutters maletid, og disse ble magnetseparert tørt på KTH-separatoren. To prøver ble også separert vått (på Dings tubetester).

Resultatene er vist i følgende tabell:

Nr.	Prøve	%-325	% uløst	%SiO ₂ st
1.	Herdkonsentrat	ca. 30	5,31	2,5
2.	1) Magn.sep.tørt uten maling	" 30	2,06	0,98
3.	1) " vått " "	" 30	1,35	0,70
4.	2) " tørt etter 10 min tørrmaling	" 40	0,78	0,47
5.	2) " " 20 "	" 50	0,65	0,43
6.	2) " " 40 "	" 60	0,58	0,37 ^{0.3}
7.	2) " vått 40 "	" 60	0,38	0,23

Man ser at våt magnetseparering gir meget god utvasking av bergarten fra et relativt moderat nedmalt herdkonsentrat. Vår erfaring fra andre magnetittmalmer er at en våtseparering i Dings tubetester gir omtrent samme slig som to trinns separering i Thuns-Sydvaranger separator under vanlige driftsforhold.

Trondheim, 1. oktober 1959


Marcus Digre