



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1509	Intern Journal nr 281/70 FB	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr NGU 939 I	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Undrsøkelse av fast fjell til vegformål Troms fylke, September 1969				
Forfatter Sørensen, Erling		Dato 20.04 1970	Bedrift NGU	
Kommune Kvænangen Kåfjord Balsfjord	Fylke Troms	Bergdistrikt Troms og Finnmark	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi Geoteknikk	Dokument type	Forekomster		
Råstofftype Vegtilslagsmateriale	Emneord Fast fjell			
Sammendrag				

Jnr. 281/70 F.B.

BV 1509

Nr.: T 2.

Oppdrag nr. 939 I

Undersøkelse av
fast fjell til vegformål

TROMS FYLKE

September 1969

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Oppdragsgiver: : Norges geologiske undersøkelse
Oppdrag nr. : 939 I
Arbeidets art : Felt- og laboratorieundersøkelser av vegtilslagsmaterialer.
Sted : Troms fylke
Tidsrom : 6/9 - 10/9 1969
Saksbearbeider : Konstruktør Erling Sørensen
Ansvarshavende: Statsgeolog Thor L. Sverdrup

Norges geologiske undersøkelse
Geologisk avdeling
Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006, 7001 Trondheim
Tlf.: 20166

INNHold

side:

INNLEDNING	3
BEFARING OG PRØVETAKING	3

Bilag

- | | |
|---------------------|--|
| Pl. 939 I-01 | Kart over prøvetakingssteder. M 1:1 000 000. |
| Pl. 939 I-02 til 10 | Analyseresultater på sprøhets- og flisighets-
skjemaer samt kornfordelingsskjema. |

INNLEDNING

I forbindelse med undersøkelser etter industrielle mineraler, bygningssten og vegtilslagsmateriale i Finnmark høsten 1969, ble disse undersøkelsene fortsatt i noen dager i Nord- og Midt-Troms. Det ble da tatt 7 prøver av fast fjell for bestemmelse av sprøhet og flisighet for vegtilslagsmateriale. I tillegg tok man en prøve av nedknust grusfraksjon av fast fjell, samt sprøhet og flisighet av stenfraksjonene. Resultatene av samtlige prøver er å finne i bilagene.

Samtlige prøver er tatt inntil eller i umiddelbar nærhet av E 6, og alle er tatt mellom Balsfjord og Finnmark grense. Vår prøvetaking har vært basert på fast fjell for faste vegdekker.

Fra før har vi svært få data når det gjelder vegtilslagsmaterialer innen fylket, det være seg fast fjell eller grusavsetninger. Meningen er nå å få dekket de sentrale deler av fylket i feltsesongen 1970 med systematisk prøvetaking av fast fjell og grusforekomster som er av brukbar kvalitet.

Vi vil med det første kontakte Vegvesenet i fylket for å etablere et samarbeide om et opplegg for undersøkelsene.

BEFARING OG PRØVETAKING

Når det gjelder prøvetaking av fast fjell tar man ved orienterende feltarbeide vanligvis en prøve av den bergart man mener er positiv for vegformål. Systematisk prøvetaking innen et felt skjer først når det kan bli tale om eventuell drift.

I oversikten over prøvestedene nevnes kommunen, ellers henvises til Pl. 939 I-01 som viser hvor prøvene er tatt.

Prøve 3766 (bilag 02).

Prøven er tatt i vegskjæring ca. 1 km V for Alteidet, Kvæningen, på fylkesvegen mot Låvan. Her ligger et enormt gabbrofelt som dekker omtrent hele Øksfjord-Loppahalvøya. Bergarten på prøvestedet er en fin-kornet gabbro, og resultatet av fallprøveanalysen (sprøhet og flisighet) ble meget godt.

Prøve 3767 (bilag 03).

Ca. 2 km N for Undereidet mot Baddereidet og like inntil E 6, Kvæningen, ble det tatt prøve i vegskjæring. Bergarten er en middelskornet, seig hornblendegabbro (sausurittgabbro), og resultatet av analysen ble meget godt.

Prøve 3768 (bilag 04).

Prøven er tatt ca. midtvegs mellom Undereidet og Badderren, Kvæningen. Bergarten er en lys, finkornet sausurittgabbro som ga et meget godt resultat. Det synes som om man har et sammenhengende gabbroparti fra Baddereidet og fram mot Badderren, en strekning på flere kilometer.

Prøve 3769 (bilag 05).

Ca. 400 m S for bebyggelsen på Lyngmoen, Kåfjord, og i vegskjæring inntil E 6 ble det tatt prøve av en mørk, finkornet, skifrig amfibolitt. Forekomstens bredde ved vegen er ca. 40 m, overdekning vanskeliggjør observasjoner i terrenget. Resultatet av fallprøveanalysen må betegnes som dårlig. Like NØ for prøvestedet og noen hundre meter fra veg ligger en høy, eiendommelig rundet kolle som muligens kan indikere en noe bedre bergart. Dette feltet vil man se på i 1970.

Prøve 3770 (bilag 06).

Prøven er tatt i en høy vegskjæring ca. 1,5 km NV for Norkjosbotn (Vollan), Balsfjord, like inntil riksveg 90. Fjellet står her i steiltstående benker, bergarten er hornblendeskiifer-diorittisk gneis. Prøveområdet ligger i den sydligste del av Lyngenmassivets enorme gabbrokompleks. Analyse-resultatet er bra.

Prøve 3771 (bilag 07).

Ca. 9 km V for Nordkjosbotn mot Markenæs, Balsfjord, og like inntil E6 driver Vegvesenet og pukker ned fast fjell. Forekomsten består av benkede lyse og mørke kisholdige gabbrovarianter, tildels sterkt omvandlet til grønnstein. Den lyse omvandlede gabbroen ble tatt med som prøve, og resultatet av analysen ble meget godt.

Prøve 4020 A (bilag 08)

er kornfordelingskurve av nedknust veggrus fra ovennevnte sted. Prøven er tatt godt inne i lagret materialdunge og skulle gi et representativt bilde av det ferdige produkt.

Prøve 4020 B (bilag 09)

er fallprøveanalyse av utsiktede stenfraksjoner av veggrusen, og den gir et bra resultat. Som prøve 3771 fra samme sted får fraksjonen 8-11 mm endel høy flisighet, noe en ved bedre knusing bør holde under 1,45.

Prøve 3772 (bilag 10).

Prøven er tatt like S for Storsteinnes, Balsfjord, i et av Vegvesenet drevet pukkverk like inntil E 6. Bergarten er en mørk, litt kisleførende marmor. Resultatet av fallprøveanalysen ble godt.

Prøvestedet ligger i nordre begrensning av en større marmor-forekomst. Materialet bør ikke nyttes i toppdekker da det ved slitasje vil gi meget glatte veibaner.

Trondheim 20. april 1970

Erling Sørensen

Erling Sørensen
konstruktør



OVERSIKTSKART OVER PRØVER TATT I
FORBINDELSE MED FAST VEGDEKKE-
MATERIALE. ▼ FAST FJELL
● SAND, GRUS-OG MORENE-
AVSETNINGER.

TROMS, SEPT. 1969.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK 1:1 MILL.	MÅLT	
	TEGN.	
	TRAC. <i>JP</i>	
	KFR. E.S.	

TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
9391-01	

Bergarters flisighet og spröhet

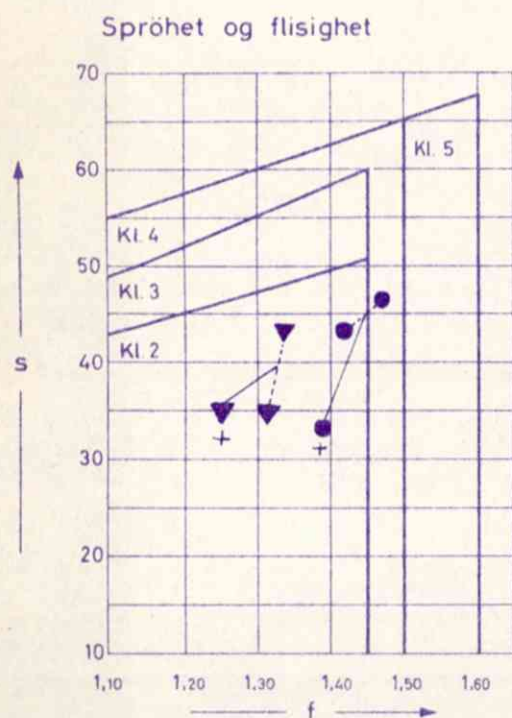
Pröve nr. 3766. Lokalitet G. 1 km V for Altcidet mot Låvan, Kvænangen.

Innsamlet av Sverdrup/Sørensen, sept. 1969 Troms fylke

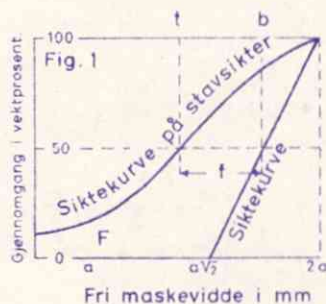
Rapport nr. 9394-02

Mineralogisk undersökelse *Finkornet gabbro*

Sp.vekt 3,10 Pakningsgrad 0-1 Humusinnhold

[illegible]

Konstantenes definisjon:



Flisighetstall: $f = \frac{b}{t}$

(i logaritmisk skala blir $t = b - 1$)

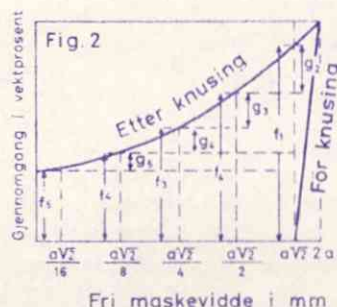
hvor b er steinenes gjennomsnittlige bredde
og t " " " " lykkelse

Se fig. 1

Sprøhetstall: $s = f_1 = q_2 + q_3 + q_4 + q_5 + f_5$

hvor f_1, f_2, f_3, f_4 og f_5 er de mengder (1%) som
 går gjennom hver enkelt av de 5 siktene,
 og g_2, g_3, g_4 og g_5 er de mengder (1%)
 som ligger igjen på de 4 underste av de
 5 siktene steinprøven blir sikket på etter
 knusing. Forholdet mellom disse siktens
 maskevidde er 1:2. Forsøkene blir i alm.
 utført med 2 av de 3 kornfraksjoner 5,6-8,0 mm,
 8,0-11,3 mm eller 11,3-16,0 mm hvor forholdet mel-
 lom fraksjonsgrensene er $1:\sqrt{2}$.

Se fig. 2



Merknad:

Mrk. + Slått to ganger
Knust ved NGU

Trondheim den 9/12 1969.

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 3768. Lokaltet Midtvegs mellom Undereidet og Boddern, Kværnangen,

Innsamlet av Sverdrup/Sørensen, sept. 1969. Trams fylke.

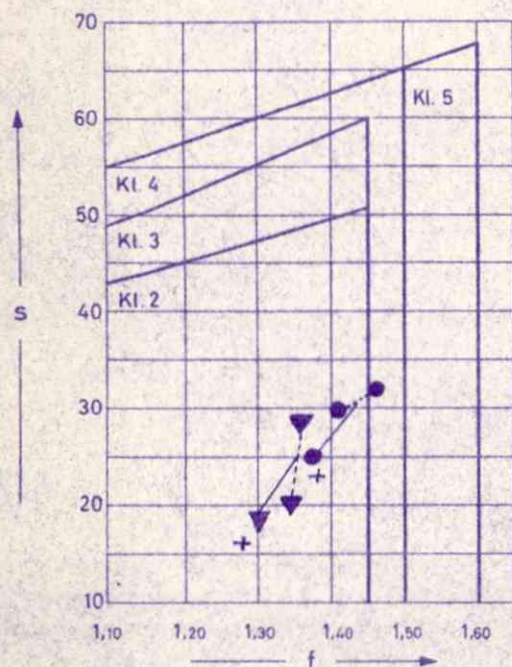
Rapport nr. 9394-04

Mineralogisk undersøkelse Gabbrotype, finkornet. (sansurittgabbro).

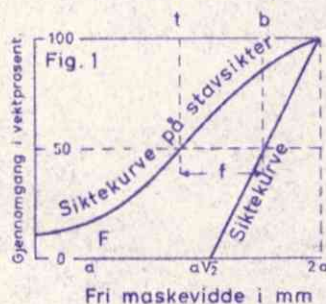
Sp.vekt 2,98. Pakningsgrad 0-1. Humusinnhold

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,46	1,41	1,38	1,34	1,35	1,30
Sprøhetstall (s)				32,0	29,8	25,0	19,0	28,0	18,1
Korrigert sprøhetstall (s)									

Sprøhet og flisighet



Konstantenes definisjon:

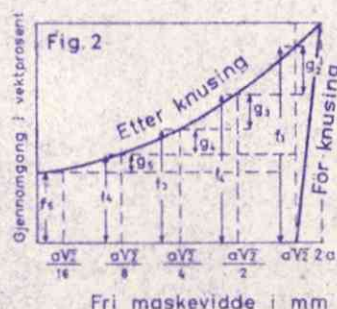
Flisighetstall: $f = \frac{b}{t}$ (i logaritmisk skala blir $f = b - t$)hvor b er steinens gjennomsnittlige bredde
og t " " " tykkelse

Se fig.1

Sprøhetstall: $s = f_1 + g_2 + g_3 + g_4 + f_5$

hvor f_1 f_2 f_3 f_4 og f_5 er de mengder (i%) som går gjennom hver enkelt av de 5 sikter, og g_2 g_3 g_4 og g_5 er de mengder (i%) som ligger igjen på de 4 underste av de 5 sikter. Steinprøven blir siktet på etter knusing. Forholdet mellom disse siktens maskevidde er 1:2. Forsøkene blir i alm. utført med 2 av de 3 kornfraksjoner: 5,6-8,0mm, 8,0-11,3mm eller 11,3-16,0mm hvor forholdet mellom fraksjonsgrensene er 1:√2.

Se fig.2



Merknad:

Mrk. + : Slått to ganger
Knust ved NGU

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 3769. Lokaltet Ca. 400 m. S. for bebyggelsen på Lyngmoen, Kråfjord.

Innsamlet av Sverdrup/Sørensen, sept. 1969. Trøms fylke.

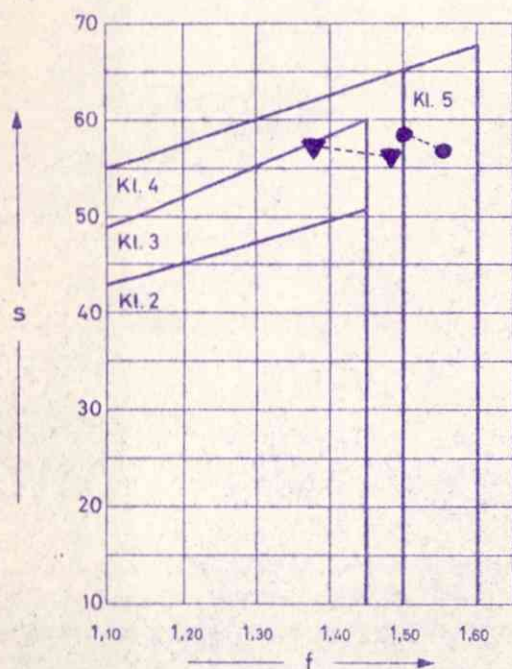
Rapport nr. 9394-05

Mineralogisk undersøkelse Finkornet amfibolitt.

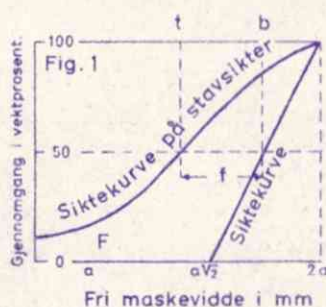
Sp.vekt 3,13. Pakningsgrad 1. Humusinnhold

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,50	1,55		1,48	1,38	
Sprøhetstall (s)									
Korrigert sprøhetstall (s)				58,2	57,1		55,7	56,7	

Sprøhet og flisighet



Konstantenes definisjon:



$$\text{Flisighetstall: } f = \frac{b}{t}$$

(i logaritmisk skala blir $f = b - t$)

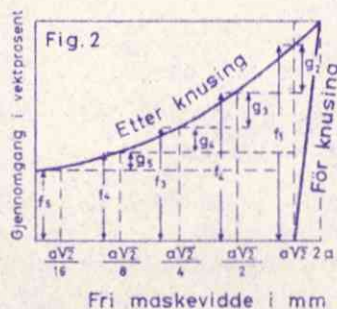
hvor b er steinens gjennomsnittlige bredde og t " " " tykkelse

Se fig. 1

$$\text{Sprøhetstall: } s = f_1 + g_2 + g_3 + g_4 + g_5 + f_5$$

hvor f_1, f_2, f_3, f_4 og f_5 er de mengder (%) som går gjennom hver enkelt av de 5 siktene, og g_2, g_3, g_4 og g_5 er de mengder (%) som ligger igjen på de 4 underste av de 5 siktene. Steinprøven blir siktet på etter knusing. Forholdet mellom disse siktens maskevidde er 1:2. Forsøkene blir i gjm. utført med 2 av de 3 kornfraksjoner: 5,6-8 mm, 8,0-11,3 mm eller 11,3-16,0 mm hvor forholdet mellom fraksjonsgrensene er $1:\sqrt{2}$.

Se fig. 2



Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger

Knust ved NGU

Trondheim den 9/12 1969.

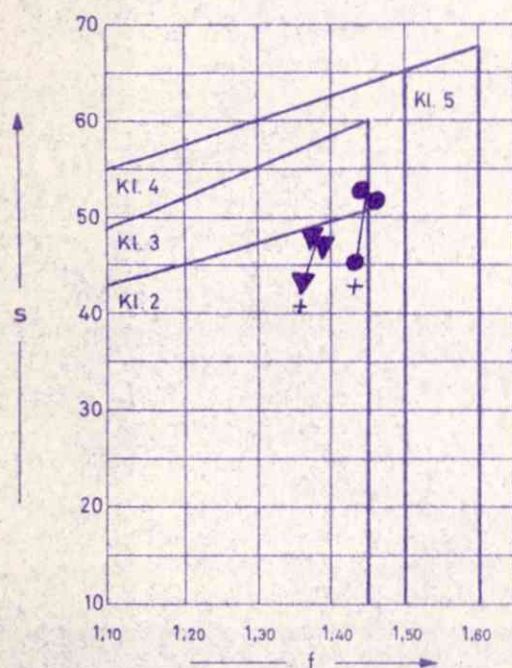
Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 3770... Lokalitet *Sejering ca 1,5 km NV for Nordkjosbotn mot Kvitberg,*
 Innsamlet av *Sverdrup / Sørensen, sept. 1969.* *Balsfjord, Troms fylke.*
 Rapport nr. 9394-06
 Mineralogisk undersøkelse *Beriket gabbroparti.*

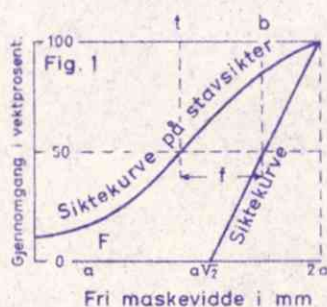
Sp.vekt *3,01* Pakningsgrad *1* Humusinnhold

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				<i>1,46</i>	<i>1,44</i>	<i>1,43</i>	<i>1,39</i>	<i>1,38</i>	<i>1,35</i>
Sprøhetstall (s)									
Korrigert sprøhetstall (s)				<i>51,9</i>	<i>52,5</i>	<i>45,2</i>	<i>47,0</i>	<i>47,8</i>	<i>43,7</i>

Sprøhet og flisighet



Konstantenes definisjon:

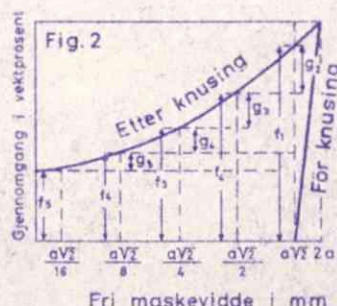


$$\text{Flisighetstall: } f = \frac{b}{t}$$

(i logaritmisk skala blir $f = b \cdot t$)

hvor b er steinens gjennomsnittlige bredde
og t - - - - - tykkelse

Se fig.1



$$\text{Sprøhetstall: } s = f_1 + g_2 + g_3 + g_4 + g_5 + f_5$$

hvor f_1 f_2 f_3 f_4 og f_5 er de mengder (i%) som går gjennom hver enkelt av de 5 sikter, og g_2 g_3 g_4 og g_5 er de mengder (i%) som ligger igjen på de 4 underste av de 5 sikter steinprøven blir siktet på etter knusing. Forholdet mellom disse siktens maskevidde er 1:2. Forsøkene blir i alm. utført med 2 av de 3 kornfraksjoner: 5,6-8,0 mm, 8,0-11,3 mm eller 11,3-16,0 mm hvor forholdet mellom fraksjonsgrensene er 1:√2.

Se fig.2

Merknad:

Mrk. + : Slått to ganger
Knust ved NGU

Trondheim den 9/12 1969.

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 3771. Lokalitet Vegvesenets pukkverk, 8,8 km V for Nordkjasetri ved E6 mot Marknes,

Innsamlet av Sverdrup/Sørensen, sept. 1969. Balsfjord, Troms fylke.

Rapport nr. 9394-07.

Mineralogisk undersøkelse Lysgrå bergartstype.

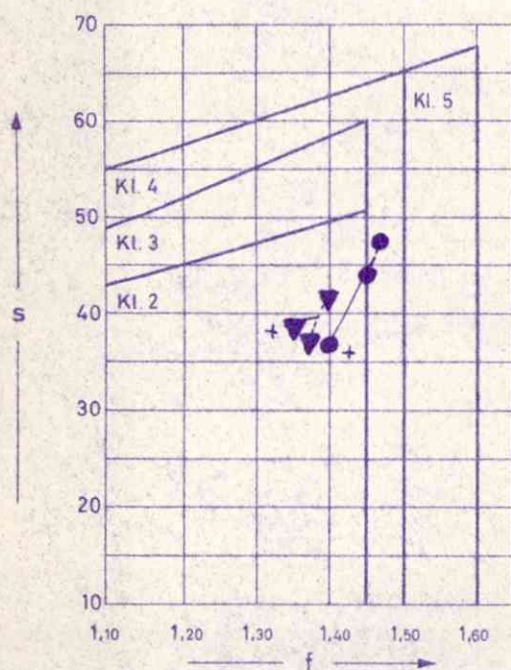
Sp.vekt 3,08.

Pakningsgrad 1.

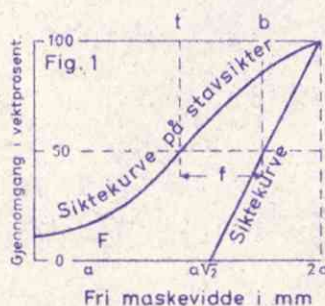
Humusinnhold

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,45	1,47	1,40	1,40	1,38	1,36
Sprøhetstall (s)									
Korrigert sprøhetstall (s)				44,3	47,3	36,8	41,4	36,8	38,8

Sprøhet og flisighet



Konstantenes definisjon:

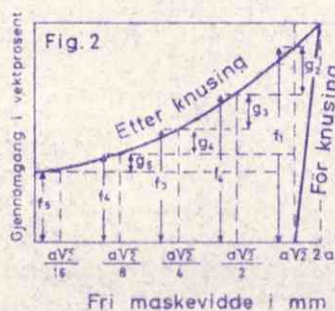


Flisighetstall: $f = \frac{b}{t}$

(i logaritmisk skala blir $f = b + t$)

hvor b er steinenes gjennomsnittlige bredde
og t " " " " " tykkelse

Se fig. 1



Sprøhetstall: $s = f_1 + g_2 + g_3 + g_4 + f_5$

hvor f_1, f_2, f_3, f_4 og f_5 er de mengder (%) som
går gjennom hver enkelt av de 5 siktene,
og g_2, g_3, g_4 og g_5 er de mengder (%)
som ligger igjen på de 4 underste av de
5 siktene. Forholdet mellom disse siktens
maskevidde er 1:2. Forsøkene blir i alm.
utført med 2 av de 3 korntraksjoner: 5,6-8,0 mm,
8,0-11,3 mm eller 11,3-16,0 mm hvor forholdet mel-
lom fraksjonsgrensene er 1:√5.

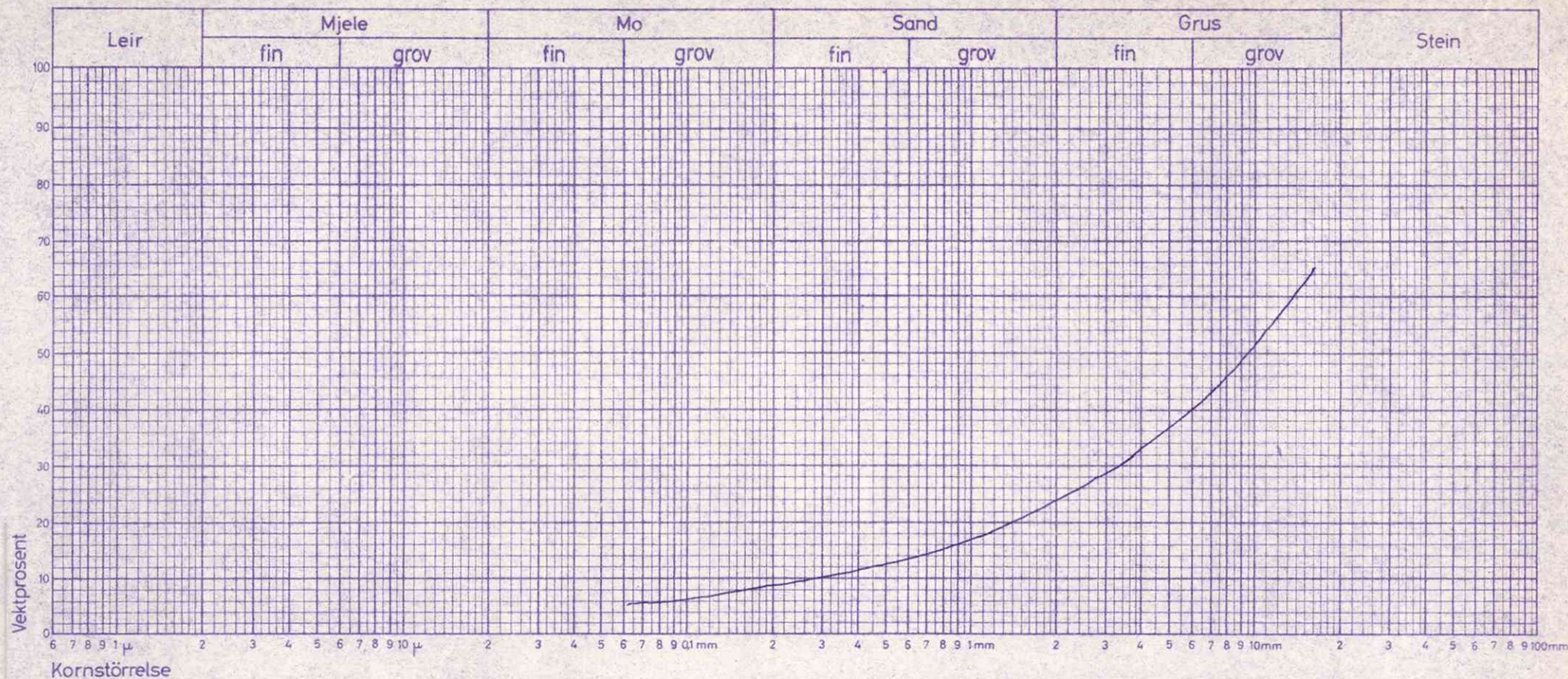
Se fig. 2

Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Trondheim den 9/12 1969.

Kornfordelingskurver



Prøve nr.	Sted	Dyp	> 5/16"	< 0,002 mm	Md	So	Humus	Slam	Merknader
4020 ²	8,8 km V for Vollan mot Loddbukta, Balsfjord, Troms		53,4		9,2 mm.		0.	2 mm.	Samferdig grus
Bilag 08.	Vegvesenets punktverk								

Trondheim den 3/12 1969

O. F.

sign.

Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 4020 B Lokalitet 8,8 km V for Nordkjosbotn mot Loddbukta. 1/6, pukkverk i drift.

Innsamlet av Sverdrup / Sørensen, sept. 1969. Balsfjord, Troms fylke.

Rapport nr. 9394-09

Mineralogisk undersøkelse Nedkrukket vegggrus

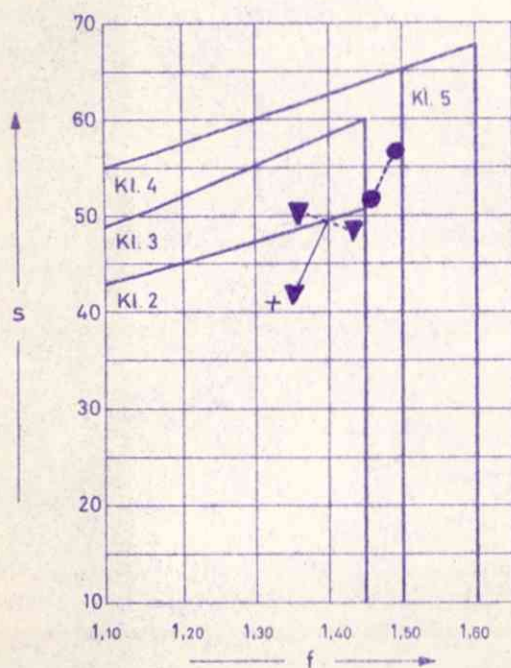
Kornfordelingsanalyse er tatt av samme prøve, nr. 4020 A.

Bergartsprøve (fast fjell) fra samme sted, nr. 3771.

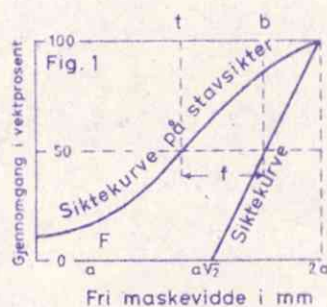
Sp.vekt 2,99 Pakningsgrad 1-2 Humusinnhold

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				1,49	1,46		1,43	1,36	1,35
Sprøhetstall (s)									
Korrigert sprøhetstall (s)				57,0	51,8		48,5	50,5	41,3

Sprøhet og flisighet



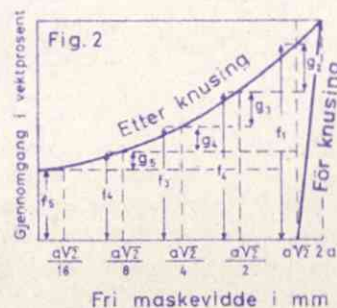
Konstantenes definisjon:



Flisighetstall: $f = \frac{b}{t}$

(i logaritmisk skala blir $f = b + t$)

hvor b er steinenes gjennomsnittlige bredde
og t " " " tykkelse
Se fig. 1



Sprøhetstall: $s = f_1 + g_2 + g_3 + g_4 + g_5 + f_5$

hvor f_1 , f_2 , f_3 , f_4 og f_5 er de mengder (i%) som går gjennom hver enkelt av de 5 sikter, og g_2 , g_3 , g_4 og g_5 er de mengder (i%) som ligger igjen på de 4 underste av de 5 sikter. Steinprøven blir siktet på etter knusing. Forholdet mellom disse siktens maskevidde er 1:2. Forsøkene blir i allm utført med 2 av de 3 kornfraksjoner: 5,6-8,0 mm, 8,0-11,3 mm eller 11,3-16,0 mm hvor forholdet mellom fraksjonsgrensene er 1:√2.

Se fig. 2

Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Trondheim den 12/12 1969.

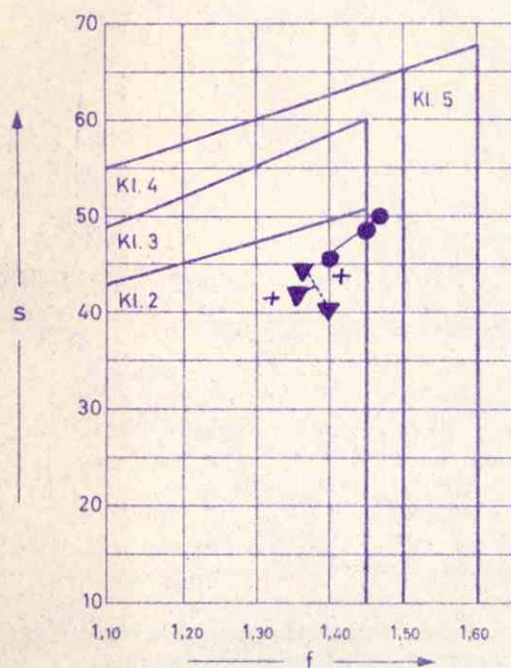
Bergarters flisighet og sprøhet

Prøve nr. 3772. Lokaltet *Vegvesenets pukkverk ved E6, like SV for Storsteimnes,*
 Innsamlet av *Sverdrup/Sørensen, sept. 1969.* *Balsfjord, Troms fylke.*
 Rapport nr. 9394-10.
 Mineralogisk undersøkelse *Mørk, litt kisleførende kalkstein (marmor).*

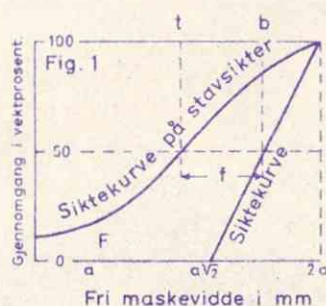
Sp.vekt *2,75* Pakningsgrad *1* Humusinnhold

Kornstørrelse	○ 5,6 - 8, mm			● 8,0 - 11, mm			▼ 11,3 - 16,0 mm		
Prøve nr.	1	2	Slått for	1	2	Slått for	1	2	Slått for
Flisighetstall (f)				<i>1,45</i>	<i>1,47</i>	<i>1,40</i>	<i>1,40</i>	<i>1,36</i>	<i>1,35</i>
Sprøhetstall (s)									
Korrigert sprøhetstall (s)				<i>48,5</i>	<i>50,0</i>	<i>45,7</i>	<i>39,7</i>	<i>44,1</i>	<i>42,0</i>

Sprøhet og flisighet



Konstantenes definisjon:

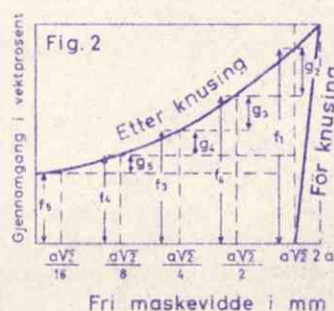


Flisighetstall: $f = \frac{b}{t}$

(i logaritmisk skala blir $f = b + t$)

hvor b er steinens gjennomsnittlige bredde
og t " " " " tykkelse

Se fig.1



Sprøhetstall: $s = f_1 + g_2 + g_3 + g_4 + g_5 + f_5$

hvor f_1 , f_2 , f_3 , f_4 og f_5 er de mengder (i%) som går gjennom hver enkelt av de 5 sikter, og g_2 , g_3 , g_4 og g_5 er de mengder (i%) som ligger igjen på de 4 underste av de 5 sikter steinprøven blir siktet på etter knusing. Forholdet mellom disse siktens maskevidde er 1:2. Forsøkene blir i alm. utført med 2 av de 3 kornfraksjoner: 5,6-8,0mm, 8,0-11,3mm eller 11,3-16,0mm hvor forholdet mellom fraksjonsgrensene er 1:√2.

Se fig.2

Merknad:

Mrk. +: Slått to ganger
Knust ved NGU

Trondheim den 9/12 1969.