

## **Industrikalk - Bestämning av flytbarhet hos kalkprodukter**

*Lime products for industrial purposes – Determination of fluidness in lime products*

### **1 Omfattning och tillämpning**

Denna metod är baserad på under avsnitt 3 och 8 angivna metoder och gäller i första hand för släckt och brand kalk, men kan tillämpas även på andra finmalda kalkprodukter som t ex kalksten. Flytbarheten är ett mått på produkternas hanterbarhet i transport och förvaringssystem. Liknande metoder används för cement.

### **2 Princip**

En fastställd mängd prov på produkten fördelas på en sikt som är fastspänd på ett slagbord. Slagbordets excenter utsätter sikten för ett antal vertikala slag, varvid en del av provgodset passerar genom sikten. Andelen passerande gods i procent tas som mått på flytbarheten.

### **3 Referenser**

SS 13 40 12 Kalkprodukter – Provtagning och provhantering

DIN 1060 Teil 3 Baukalk: Physikalische Prüfverfahren.

### **4 Utrustning**

Apparaturen, se figur 1, skall bestå av

- 1 st fällbord enligt DIN 1060. Fallbordet har en slaglängd på 10 mm och slagfrekvensen 60 min<sup>-1</sup>. Dess räkneverk kan ställas in på bestämt antal slag.
- Påmatningsram höjd 140 mm, inloppsdiаметer 80 mm, utloppsdiаметer 45 mm tillverkad av plast eller aluminium.
- Fastspänningsanordning för sikt.
- Sikt diámetro 200 mm, höjd 50 mm
- Bottenpanna diámetro 212 mm, höjd 10 mm.

## 5 Val av maskvidd hos sikt

En grundregel för val av kombinationen grövsta partikel och maskvidd hos sikten är att kvoten av dessa bör vara minst 3,5 – 4. Metodens tillämpning begränsas till material med fina partiklar med en största partikelstorlek på högst 1 mm.

Detta ger följande rekommendation för samhörande värden mellan provmaterial och maskvidd.

Partikeldiameter finare än mm	Siktens maskvidd mm
1	4
0,7	2,8
0,5	2
0,35	1,4
0,25	1
0,18	0,71
0,125	0,50
0,1	0,355

Detta gör att man för de vanligaste tillämpningarna, mald bränd kalk och släckt kalk, kommer att använda sig av siktar med maskvidder 0,4 mm eller 0,5 mm.

## 6 Provberedning

Prov tas ut enligt SS 13 40 12. För provningen erfordras ett prov på ca 350g.

För att vara säker på att provet motsvarar den produkt som skall provas skall det förvaras i en tätt försluten behållare.

För varje enskild provning invägs 100g ± 0,5g

## 7 Skydd och säkerhet

Vid arbete med brand kalk skall man alltid använda skyddsglasögon, sörja för god ventilation och använda arbetshandskar. Begär alltid varuinformationsblad från leverantören vid arbete med bränd kalk.

## 8 Utförande

- Låt provet stå i rumstemperatur tills det har antagit densamma.
- Rör om i provmaterialet före uttag av provet för provning.
- Tag ut 100 g prov.
- Sätt ihop bottenpanna och sikt och spänn fast siktenheten på slagbordet.
- Ställ påmatningsröret mitt på den fastspända sikten. Håll försiktigt i provet i röret.
- Dra röret rakt upp så att provgodset flyter ut över siktduken.
- Ställ in slagbordet på 20 slag och starta slagningen.
- Väg den mängd prov som gått igenom sikten. Denna mängd utgör flytbarheten i %
- Upprepa förfarandet 3 gånger och beräkna medelvärdet av resultaten.
- Om skillnaden mellan max- och minvärde överstiger 5 % upprepas provet.

## 9 Rapport

En provningsrapport bör innehålla följande information

- Provningslaboratoriets namn och adress,
- provningsrapporten skall ha en entydig beteckning, alla sidor skall vara numrerade och totala antalet sidor anges,
- uppdragsgivarens namn och adress,
- syftet med provningen,
- beskrivning och identifikation av provföremålet,
- angivande av provtagningsförfarandet, provtagare o d,
- provföremålets ankomstdatum samt tidpunkt för provningens genomförande,
- beteckning på standard, eller beskrivning av metod eller rutin,
- uppgift om varj avvikelse, tillägg eller undantag från standard samt all annan information som är relevant för en specifik provning,
- angivande av underlag för slagbordet
- siktens maskvidd
- flytbarheten i %, delresultat och medelvärde
- uppgift eller kommentarer om mätosäkerheten (i tillämpliga fall),
- namnteckning av person(er) som är ansvarig för provningen samt datum för rapporten.

## 10 Litteratur

Von W. Imse; Mainz: Messung der Fließähigkeit von Zement  
Zement Kalk Gips N:o 3 1972

Bundesverband der Deutschen Kalk- Pröfung des Fließverhaltens feinteiliger Schüttgüter nach  
industrie E.V. Imse, März 1987