

# BITUMINÖSA BINDEMEDEL

## Bestämning av silrest hos bitumenemulsion

*Bituminous binders. Residue on sieving of bitumen emulsions.*

1. SAMMANFATTNING
2. UTRUSTNING OCH KEMIKALIER
3. PROVBEREDNING
4. PROVNING
5. BERÄKNING
6. EVENTUELL UPPREPNING
7. RAPPORT

### 1. SAMMANFATTNING

Ett prov på bitumenemulsion silas genom ett nät med maskvidden 0,5 mm. Efter sköljning med speciell tvättvätska och torkning bestäms mängden kvarstannat material på nätet. Kvarstannat material, uttryckt i viktprocent av provmängden, kallas provets silrest.

### 2. UTRUSTNING OCH KEMIKALIER

- 2.1 Sil bestående av mässingsrör, diameter ca 80 mm och längd ca 100 mm, i vars ena ända ett trådnät är fastlött. Nätet skall ha kvadratiska maskor med fri maskvidd 0,5 mm.
- 2.2 Skål av metall eller glas att ställa silen i.
- 2.3 Uppsamlingskärl för silad emulsion och tvättvätska.
- 2.4 Anordning tex stativ för montering av sil.
- 2.5 Våg med onoggrannheten högst 0,3 och avläsbarhet 0,1 g.
- 2.6 Värmeskåp med temperaturregulator och kontrolltermometer. Värmeskåpet skall kunna ställas in på temperaturer upp till minst 110°C.
- 2.7 Sprutflaskor för tvättvätska (2.8) och vatten.
- 2.8 Tvättvätska.
  - 2.8.1 För katjonemulsioner:

1 %-ig CTAB-lösning (CTAB står för N-cetyl-N,N,N,-trimetyl ammoniumbromid, C<sub>19</sub>H<sub>42</sub>BrN)

Ca 1 liter 1 %-ig CTAB-lösning erhålles på följande sätt:

Häll 8,4 ml koncentrerad (37 vikt-%) saltsyra (HCl), i 1 liter destillerat eller avjoniserat vatten. Rör om med glasstav. Tillsätt 10 g CTAB (vitt pulver) och rör om tills en klar lösning erhålles. Detta underlättas om lösningen försiktigt värms på en elplatta.

*Anm 1.* CTAB-lösningen kan ersättas med emulgatorlösning av samma sammansättning som den emulsionen tillverkats av.

*Anm 2.* Saltsyra är starkt frätande och måste hanteras med största försiktighet. Gasen (väteklorid) verkar starkt irriterande på ögon och luftvägar.

För ytterligare information, se Kemikontorets skyddsblad nr 7.

2.8.2 För anjonemulsioner:

2 %-ig natriumoleatlösning ( $C_{17}H_{33}COONa$ ).

Beredning av ca 1 liter lösning: Lös under omrörning upp 20 g natriumoleat i 1 liter destillerat eller avjoniserat vatten.

### 3. PROVBBEREDNING

Upphetta, homogenisera och neddelat till laboratoriet inkomna provet.

### 4. PROVNING

Temperera ca 1 liter emulsionsprov i slutna behållare, t ex plastflaska, till provningstemperaturen =  $T_p$ , som normalt är 50°C eller 25°C.

Låt skålen (2.2) med sil stå i värmeskåp vid 105–110°C minst 0,5 h och därefter svalna i rumstemperatur under  $30 \pm 5$  min. Väg skål med sil på 0,1 g när.

Värm skål med sil i värmeskåp vid  $T_p$  under minst 0,5 h.

Montera silen på lämpligt sätt (2.4) över uppsamlingskärlet (2.3) och fukta nätet med tvättvätska (2.8).

Väg provbehållare med prov, och läs av på 0,1 g när. Häll provet (ca 1 liter) genom silen och väg provbehållare (med emulsionsrester) på nytt.

Skölj omedelbart silen med tvättvätska tills det som rinner igenom är ofärgat. Skölj därefter med vatten.

*Anm 3.* För raskt brytande emulsioner måste tvättvätskan värmas till  $T_p$  före sköljning.

Låt skålen med sil stå i värmeskåp vid 105–110°C under 2–3 h och därefter svalna i rumstemperatur under  $30 \pm 5$  min. Väg skål med sil på 0,1 g när.

Notera utseendet hos eventuell silrest efter tvättning och efter torkning.

*Anm 4.* Silresten kan härröra dels från emulsionen som sådan (bitumen-droppar som slagit sig ihop till stora partiklar), dels från föroreningar, t ex rostflagor.

## 5. BERÄKNING

Beräkna provets silrest med två decimaler enligt följande:

$$S = 100(D-A)/(B-C)$$

där S = silrest i %

A = vikt hos skål med sil före silning

B = vikt hos provbehållare med prov före silning

C = vikt hos provbehållare med provrester efter silning

D = vikt hos skål med sil efter silning

Ange samtliga vikter i g med en decimal.

## 6. EVENTUELL UPPREPNING

Normalt utförs enkelprov.

Om silresten överstiger 0,14 %, utför ytterligare en bestämning och beräkna aritmetiska medelvärdet med en decimal.

## 7. RAPPORT

Rapportera

- a) att bestämningen utförts enligt denna metod
- b) silrest i % med en decimal (vid dubbelbestämning medelvärde)
- c) provningstemperatur
- d) om silresten innehåller synliga föroreningar.