



Bestämning av kornstorleksfördelning (ver 4)

Svensk metodhandledning utgiven av "METODGRUPPEN för provning och kontroll av vägmaterial"

"Denna arbetsinstruktion förtydligar hur vi i Sverige ska tolka arbetssättet i metoden. Det skall observeras att arbetsinstruktionen utgör ett komplement till metodbeskrivningen. Vid tvist om arbetssättet har metodbeskrivningen tolkningsföreträde. Ackreditering kan bara göras av provningsmetoden."

(Siffror inom hakparenteser, [], avser hänvisningar till standardens kapitelindelning)

Metodens titel

1	Metodens titel är ändrad så att metoden inte längre enbart används för varmblandad asfalt.
---	--

Metodens användning och begränsningar

1	[1] Denna europastandard beskriver en metod för bestämning av kornstorleksfördelning hos ballast för asfaltmassor genom siktning och vägning. Provningen är tillämplig för ballast, som återvunnits efter bindemedelsextraktion enligt EN 12697-1.
2	Denna metodhandledning baseras på senast kända ändringar i standarden
3	Förändringar sedan föregående version markeras med röd text

[6] Utrustning

1	Om inget annat anges, skall den utrustning, som krävs enligt EN 933-1, användas. .
2	[6.2] Siktar med öppningsstorlek upp till och inklusive 2,8 mm skall vara enligt ISO 3310-1.
3	[6.3] Siktar med öppningsstorlek 4 mm och större skall vara enligt ISO 3310-2.

[7] Provberedning

1	Provningen skall utföras på det material, som återvunnits efter fullbordad provning enligt EN 12697-1 eller EN 12697-39. Det bör säkerställas okulärt att allt ballastmaterial återvunnits från massan och att inget bindemedel sitter kvar på ballastmaterialet. Det återvunna ballastmaterialet skall torkas till konstant vikt. Kornen skall vara helt åtskilda. ANM 1 "Konstant vikt" definieras som upprepade vägningar efter torkning, där viktändringen mellan två bestämningar med ett tidsmellanrum av minst 1 timme är mindre än 0,1 %. ANM 2 Andra procedurer för att erhålla konstantvikt kan användas om det kan påvisas att det ger samma resultat som torkning vid 110±5 °C.
---	--

[8] Arbetsgång

1	Provningen skall utföras på ballastmaterialet enligt EN 933-1. När den tillgängliga materialmängden är mindre än den, som krävs för provningen i denna europastandard, skall hela den tillgängliga materialmängden provas. Dock skall den minsta materialmängden vara den minsta av 50 D g och 1000 g (För en 4-massa blir det (200g) och är för lite enligt metodgruppen, det bör minst vara 500g. Rekommendationen är att använda de provmängder som FAS förordade)
2	Kornstorleksfördelningen kan bestämmas genom enbart torrsiktning när ballastmaterialet är omsorgsfullt tvättat med lösningsmedel under provningen enligt EN 12697-1 och när huvuddelen av fillret uppsamlats i ett centrifugrör. Torrsiktning ska också tillämpas när ballastmaterialet återstår efter provningen enligt EN 12697-39. I de fall passerande mängd vid 0,063 mm-sikten efter torrsiktning är större än 1,0 % av det totala ballastmaterialets vikt, skall kornstorleksfördelningen bestämmas på nytt genom tvättning av ballastmaterialet.
3	Texten om att man ska beskriva variationen av olika ballasttyper i provet, har strukits.

**Bestämning av kornstorleksfördelning (ver 4)**

Svensk metodhandledning utgiven av "METODGRUPPEN för provning och kontroll av vägmaterial"

[9] Beräkning

1	<p>Beräkning skall vara enligt EN 933-1.</p> <p>När bindemedelshalt hos asfaltmassan bestäms genom differens, t.ex. genom automatisk extraktion, skall den totala vikten hos det material som passerar 0,063 mm-sikten, erhållas genom att vikten hos det återvunna materialet från centrifugen eller filterutrustningen adderas till vikten hos den del av ballastmaterialet, som passerar 0,063 mm-sikten vid siktningen.</p> <p>Där bindemedelshalten hos asfaltmassan bestäms direkt, skall den totala vikten hos det material som passerar 0,063 mm-sikten, beräknas som följer:</p> $M_F = M - M_W - M_B - M_C$ <p>Där M_F är total vikt hos material, som passerat 0,063 mm-sikten, i gram(g); M är total vikt hos ej torkat prov, i gram(g); M_W är vattnets vikt, i gram(g); M_B är vikt hos allt bindemedel, i gram(g); M_C är vikt hos det material som ligger kvar på 0,063mm-sikten, i gram(g).</p> <p>När bindemedelshalten hos asfaltmassan bestäms med automatisk extraktion, skall den totala vikten stenmaterial, beräknas som följer:</p> $M_1 = M_{rec} + M_P$ <p>Där M_1 är den totala vikten stenmaterial i provet, i gram (g) M_{rec} är vikt på materialet som fångats upp i centrifugen, i gram (g) M_P är vikt på materialet som fångats upp i provkorgen, i gram (g)</p>
---	---

[10] Rapport

1	<p>Provingsrapporten skall innehålla minst följande information:</p> <ul style="list-style-type: none"> - referens till denna standard - identifiering av laboratoriet; - identifiering av analysprovet; - passerande mängd i vikt-% vid varje sikt, avrundad till närmaste hela procenttal, dock passerande mängd vid 0,063 mm-sikten avrundas till närmaste första decimal; - Kravet att redovisa en beskrivning av partiklarnas färg och porositet om olika typer av ballast visuellt kan identifieras i det testade materialet, har strukits. - provningsdatum.
---	--

[11] Precision

1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;"></th> <th style="width: 33%; text-align: center;">Standard deviation</th> <th style="width: 33%; text-align: center;">Precision</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Repeatability</td> <td style="text-align: center;">$\sigma_r = 0,4 \%$</td> <td style="text-align: center;">$r = 1,0 \%$</td> </tr> <tr> <td>Reproducibility</td> <td style="text-align: center;">$\sigma_R = 0,6 \%$</td> <td style="text-align: center;">$R = 1,7 \%$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Där</p> <p>r är repeterbarhetsgränsen vid r repeterbarhetsbetingelser enligt EN 932-6 $r = 2,77 \times \sigma_r$</p> <p>R är reproducerbarhetsgränsen vid R reproducerbarhetsbetingelser enligt EN 932-6 $R = 2,77 \times \sigma_R$</p> <p>σ_r är standardavvikelse av provningsresultaten vid repeterbarhetsbetingelser enligt EN 932-6 (repeterbarhetens standardavvikelse)</p> <p>σ_R är standardavvikelsen av provningsresultaten vid reproducerbarhetsbetingelser enligt EN 932-6 (reproducerbarhetens standardavvikelse)</p> <p>ANM. Nämda precisionsdata har uppskattats från holländska undersökningar. I den jämförbara siktningsstandarden för ballast (EN 933-1) omnämns inte precisionsdata.</p>		Standard deviation	Precision	Repeatability	$\sigma_r = 0,4 \%$	$r = 1,0 \%$	Reproducibility	$\sigma_R = 0,6 \%$	$R = 1,7 \%$
	Standard deviation	Precision								
Repeatability	$\sigma_r = 0,4 \%$	$r = 1,0 \%$								
Reproducibility	$\sigma_R = 0,6 \%$	$R = 1,7 \%$								