



Provberedning

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

"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 användning och begränsningar

1	Uttagning av varma prover bedöms som vattenfria (Se FAS 401). MG tips!
2	Uppvärmning med mikrovågsugn ger mindre kladd. MG tips!
3	Glöm ej att skrapa av verktyg. MG tips!
4	Denna metodhandledning baseras på senast kända ändringar i standarden

Termer och definitioner

	För denna europastandard gäller följande termer och definitioner:
1	representativt prov – prov, som består av ett specificerat antal delprov, vilka avsiktligt tagits ut så att de representerar en specifik materialmängd eller – yta ANM Ett representativt prov antas ha samma sammansättning som materialpartiet inom de precisionsgränser, som sammanhänger med provtagningsmetoden.
2	laboratorieprov – prov, som insänts till laboratoriet ANM Det kan var hela eller en del av samlingsprovet eller det representativa provet, och mängden bör räcka till alla erforderliga provningar.
3	analysprov - slutligt prov som används för en analys eller en enskild bestämning Nationell fotnot: I den engelska versionen av denna europastandard förekommer termerna "test portion" och "test specimen". Båda termerna har i denna språkversion översatts med den svenska termen "analysprov". Egentligen avser "test portion" samtliga analysprov, härrörande från ett och samma laboratorieprov, som används för bestämning av en egenskap, medan "test specimen" avser ett enskilt analysprov, som erhållits genom neddelning av en "test portion". Vid enkelprovning definierar sålunda "test portion" även det enskilda analysprovet. Vid provning med två eller flera analysprov omfattar "test portion" samtliga ingående analysprov, medan "test specimen" betecknar ett enskilt analysprov.
4	provningsresultat - resultat, som erhålls genom tillämpning av provningsmetoden på alla analysprov, som erfordras enligt metoden ANM När det krävs att provningsmetoden skall utföras på fler än ett analysprov, beräknas provningsresultatet som medelvärdet av ett antal bestämningar.

Utrustning

1	Våg
2	Linjal
3	Cirkelsåg, som kan kapa sten
4	Torkskåp/Ugn, konventionell eller mikrovågsugn
5	Stoppur
6	Metallplåt (ej obligatorisk)
7	Provneddelare enligt EN 932-1 (en sådan visas i standarden), ej obligatorisk
8	Skyffel
9	Behållare



Provberedning

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

Arbetsgång

1	<p>Preliminär kontroll och lagring</p> <p>Avsyna laboratorieprovet vid mottagandet och registrera dess tillstånd.</p> <p>Om en platta eller ett borrprov av packat material skall förvaras före undersökning eller särskiljning av skikt, var noga med att minimera deformation och nedbrytning av materialet. Förvara plattor på en ren, hård, plan yta, helst utan påverkan av direkt solljus, och med den sista vältade ytan nederst.</p> <p>ANM Borrkärnor av välpackade material, som framställts av högviskösa bindemedel, kan normalt förvaras bra, om de ställs vertikalt upp och ned på en ren bänk i ett svalt rum, men för borrkärnor från mindre stabila material kan det krävas kylning, speciellt för borrkärnor av dränerande asfaltbetong.</p>
2	<p>Förbehandling av laboratorieprov uttagna före och under läggning</p> <p>Bindemedelsavrinning</p> <p>Om någon bindemedelsavrinning har skett, samla upp och väg så mycket av det avrunna materialet som möjligt och registrera detaljerna. När laboratorieprovet har neddelats till lämplig storlek för provning, tillsätts en representativ, proportionellt viktad fraktion av det avrunna materialet till analysprovet. Registrera, om det avrunna materialet inte kan samlas upp.</p> <p>Ballast som inte är täckt av bindemedel</p> <p>Registrera förekomsten av all ballast, som inte är täckt av bindemedel eller som har brottytor, men ta inte bort sådan ballast.</p>
3	<p>Förbehandling av laboratorieprov som tagits ut efter läggning</p> <p>Allmänt</p> <p>Registrera, om det är möjligt, medeltjockleken (eller tjocklek, om det finns mer än ett skikt) enligt EN 12697-36 och förekomsten av varje främmande material. Ta bort allt främmande material enligt det tillämpliga avsnittet i denna europastandard. Om det är omöjligt att helt avlägsna främmande material, skall detta registreras.</p> <p>ANM I de flesta fall kan främmande material bara avlägsnas helt genom sågning.</p> <p>Bituminiserad chipsten</p> <p>Om det är möjligt, ta bort chipstenen med händerna, innan provningarna börjar. Om detta är omöjligt (t ex på grund av att de är djupt inbäddade), registrera detta och fortsätt med provningarna.</p> <p>ANM 1 Bituminiserad chipsten kan normalt tas bort med ett lämpligt verktyg efter uppvärmning av provet. För detta ändamål är det lämpligt med en temperatur, som ligger ca 40 °C under den tillämpliga största temperaturen enligt Tabell 1.</p> <p>ANM 2 Det kan vara möjligt att identifiera och ta bort chipstenen efter extraktion av bindemedlet. Om detta görs, bör chipstens vikt beaktas vid provningen och detta förhållande bör rapporteras.</p> <p>Ytbehandlingar</p> <p>Avlägsna om möjligt all ytbehandling. Registrera förekomsten av all synlig inträngning av ytbehandlingens bindemedel i provet.</p> <p>ANM Fullständig borttagning kräver sågning.</p> <p>Klisterskikt eller främmande ballastkorn</p> <p>Registrera, om det förekommer något klisterskikt eller främmande ballastkorn.</p> <p>Ballast med brottytor</p> <p>Registrera, om det förekommer någon ballast med brottytor, men ta inte bort sådan ballast.</p> <p>ANM För att minska den inverkan, som ballast med brottytor har på provningsresultatet, bör man föredra plattor framför borrkärnor.</p> <p>Flerskiktad platta eller borrprov</p> <p>Om det är nödvändigt, används en cirkelsåg för stenkäpning för särskiljning av olika skikt, särskilt vid borrprov. Vid förhållanden, där detta förfarande eller andra fysiska metoder för kall särskiljning är opraktiska, läggs plattan eller borrprovet upp och ned på en ren metallplåt. Värm den i ett konventionellt torkskåp men bara, tills materialet mjuknat så mycket att skikten kan säras.</p> <p>ANM 1 I några fall kan man underlätta särskiljningen genom att sticka in en skrapkniv med brett blad, eller liknande redskap, i gränsskiktet.</p>



Provberedning

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

ANM 2 Man bör endast försöka sära skikten hos ett trasigt prov, om andra representativa prov inte finns till hands. Om man i sådana fall försöker sära provet med händerna, blir provningsresultaten osäkra, och denna åtgärd skall tydligt redovisas i rapporten.

Fritt vatten

Om vattenhalten inte skall bestämmas och fritt vatten syns på materialet, eller om laboratorieproven känns fuktiga vid beröring, eller om det finns något skäl att anta att materialet kan innehålla vatten, som är ojämnt fördelat, bryts materialet sönder, vid behov efter uppvärmning, i stycken av sådan storlek att vattnet lätt kan avdunsta. Lämna det sönderbrutna materialet utspritt som ett tunt skikt på en ren och hård yta i ett laboratorium i minst 24 h vid (21 ± 3) °C. Behandla sedan provet på det sätt som beskrivs i 5.4 eller 5.5, där det är tillämpligt.

Värmebehandling före neddelning av laboratorieprovet

Bestäm en noggrann vattenhalt hos provet, innan det neddelas, och använd inte mer värme än den som krävs för att underlätta sönderdelningen av provet.

Behandla laboratorieprov, som vid rumstemperatur inte kan blandas på nytt, som följer. Upphetta hela provet eller det särade skiktet i en lämplig ugn vid en temperatur, som inte överskrider det tillämpliga värdet i Tabell 1, tills det är precis så mjukt att det lätt kan blandas och delas upp. Lämna inte materialet i ugnen i mer än 4 h.

ANM 1 Temperatur- och tidsrestriktionerna minimerar förlusten av bindemedlets flyktiga beståndsdelar.

ANM 2 Konventionella ugnar anses lämpliga för de flesta fall. Men vid beredning av prov av mjukasfalt, som kan innehålla lätta beståndsdelar, kan en mikrovågsugn minska risken för förhårdning av bindemedlet.

ANM 3 För provberedning av prover innehållande mjukbitumen, se text längst ned i detta dokument.

4

Tabell 1 - Ugnstemperaturer för återuppvärmning av laboratorieprov före neddelning

Bindemedelssort i provet	Ugnens högsta temperatur °C
>330 i penetration vid 25 C	105
Över 60 upp till 330 i penetration vid 25 C	120
25 till 60 i penetration vid 25 C	135
Mindre än 25 i penetration vid 25 C	150

Neddelning för bestämning av bindemedelshalt, vattenhalt och kornstorleksfördelning

Väg hela laboratorieprovet, eller alla delar av provet, som representerar de åtskilda skikten, och lägg det eller dem på en ren hård yta, t ex en metallplåt. Blanda materialet omsorgsfullt och dela ned det till den erforderliga provmängden enligt Tabell 2, antingen genom användning av en provneddelare, som kan värmas upp eller inoljas lite, eller genom kvartering enligt 5.5.2 till 5.5.8.

ANM 1 Att använda en provneddelare för övre kornstorleksgränser av 20 mm eller större är förmodligen snabbare och ger ett prov, vars noggrannhet är lika stor eller större än den, som erhålls genom kvartering.

ANM 2 Olja, som används för smörjning av provneddelaren, bör påföras så lite som möjligt och vara av lätt typ, inte diesel.

ANM 3 Genom att anta att laboratorieprovet delas upp lika efter varje kvartering, är det möjligt, genom vägning av det ursprungliga provet, att uppskatta, om vikten, som återstår efter kvartering, ligger inom det tillämpliga området i Tabell 2. Om den uppskattade vikten överskrider den övre gränsen av det tillämpliga området i Tabell 2, kan det ursprungliga provets vikt minskas med en fjärdedel. Detta bör utföras genom två kvarteringar, där två motstående kvadranter från den andra kvarteringen kasseras, och återstoden från den andra kvarteringen slås samman med det material, som lagts åt sidan vid den första kvarteringen.

5



Provberedning

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

Tabell 2 - Materialvikt för varje bestämning

Typ av material	Största övre kornstorleksgräns mm	Analysprovets vikt vid varje bestämning	
		Minsta (normativ) g	Största (informativ) g
Asfaltsmassa	> 31,5	3 000	5 000
	> 22,4 ≤ 31,5	2 400	3 000
	> 16 ≤ 22,4	1 500	2 500
	> 10 ≤ 16	1 000	2 000
	> 6,3 ≤ 10	800	1 400
	> 4 ≤ 6,3	650	1 000
	≤ 4	450	600
Täckt chipsten	Alla	2 000	3 000

ANM Största vikter ges endast för vägledning.

Blanda materialet omsorgsfullt genom att bygga upp en kon och vända den upp och ned tre gånger som beskrivs i 5.5.3 till 5.5.8.

Bygg en konisk hög genom att hälla varje skyffel med material över konens topp. Fördela allt material, som rullar utefter sidorna, så jämnt som möjligt, så att konens centrum inte förskjuts. Fös tillbaka till högens krön alla större ballastkorn, som kan ligga runt konens bas.

Platta till den tredje konen, som byggts upp av det blandade provet, genom att trycka in kanten på en skyffel eller en bräda vertikalt upprepade gånger. Börja vid mitten och arbeta fortlöpande runt konen. Lyft upp skyffeln eller brädan helt från materialet efter varje intryckning.

Säkerställ att den sålunda uppbyggda högen har någorlunda jämn tjocklek och diameter, och att dess centrum sammanfaller med centrumet hos den kon, ur vilken högen skapades.

Kvartera högen längs två diametrar, som skär varandra under rät vinkel. Slå samman ett par av diagonalt motstående kvadranter och slopa återstoden.

Upprepa 5.5.2 till 5.5.6 tills den återstående vikten är ungefär fyra gånger den erforderliga vikten hos analysprovet. När det krävs för uppskattningarna av vattenhalten, upprepas 5.5.2 till 5.5.6 ännu en gång och de kvadranter, som annars skulle slopas, förs åt sidan i en sluten behållare. Men, om bindemedelshalten och sålunda vattenhalten skall beräknas med hjälp av varmextraktionsmetoden, kan dessa kvadranter slopas.

Upprepa 5.5.2 till 5.5.6 en gång till, så att det erforderliga analysprovet erhålls.

ANM 1 Att använda ett kvarteringskors av trä eller metallplåt, som kan tvingas genom högen, underlättar ofta kvarteringen, i de fall, där materialet är separationsbenäget.

ANM 2 Om avrunnet bindemedel samlats upp under den tidigare behandlingen av provet (se 5.2.1), bör en proportionell bindemedelsmängd tillsättas analysprovet.

6 Figur på typisk neddelare och flödesschema över neddelning finns i standarden



Provberedning

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

Tillägg för provberedning av mjukbitumen

Denna provberedning är avsedd att användas vid återvinning av asfaltmassor innehållande mjukbitumen

1	Värm provet så kort tid som möjligt (75°C, ca 1h), bara så att provet går att dela ner
2	Dela ner till lämplig mängd och lägg provet i ett tunt lager på en plåt för att torka i rumstemperatur (gärna dragskåp) i minst 2 dygn till konstant vikt
3	Undvik att värma provet
4	Extrahera provet och återvinn enligt SS-EN 12697-3, följ tryck och temperatur enligt metoden
5	Efter återvinning låt bindemedlet svalna, följ sedan metoden för kinematisk viskositet (60°C), SS-EN 12595