

ASFALTBELÄGGNING OCH -MASSA

Provberedning

Bituminous pavement and mixture. Sample preparation.

1. ORIENTERING
2. SAMMANFATTNING
3. ORDFÖRKLARINGAR
4. UTRUSTNING
5. BEREDNINGENS UTFÖRANDE
 - 5.1 BELÄGGNING
 - 5.1.1 BORRKÄRNOR
 - 5.1.2 ANDRA PROVSTYCKEN ÄN BORRKÄRNOR
 - 5.2 MASSA
 - 5.2.1 MASSOR EXKL GJUTASFALT OCH EMULSIONSBETONG
 - 5.2.2 GJUTASFALT
 - 5.2.3 HELT ELLER DELVIS BRUTEN EMULSIONSBETONG

1. ORIENTERING

Denna metod har utarbetats på grundval av olika inhemska och utländska provberedningsrutiner.

Provberedning innebär neddelning av ett laboratorieprov till ett eller flera analysprov, vilka så nära som möjligt representerar laboratorieprovet. Själva neddelningen föregås ofta av olika moment, t ex torkning, temperering och homogenisering.

2. SAMMANFATTNING

Analysprovets beredning bestäms av

- laboratorieprovets ursprung (prov från beläggning eller massa)
- provningens syfte (bestämning av den utlagda massans egenskaper eller bestämning av den färdiga beläggningens egenskaper)
- typ av utlagd massa (vanlig asfalt, gjutasfalt eller helt eller delvis bruten emulsionsbetong).

Prov från beläggning befrias först från främmande material. Om massans egenskaper skall bestämmas, kan analysprovet antingen sammansättas av en eller flera provstycken eller beredas på samma sätt som massaprov genom uppvärmning, homogenisering och neddelning. Om den färdiga beläggningens egenskaper skall bestämmas, är det viktigt att provstyckena förvaras före provningen så att de inte deformeras.

Om laboratorieprovet är uttaget före packning (massaprov), värms det till lämplig temperatur, homogeniseras och neddelas.

Massaprov av gjutasfalt upphettas till lagom blandningstemperatur och homogeniseras, varefter analysprovet tas ut.

Massaprov av helt eller delvis bruten emulsionsbetong får ej neddelas. Hela laboratorieprovet skall därför behandlas som ett analysprov.

3. ORDFÖRKLARINGAR

Följande terminologi tillämpas:

Laboratorieprov	=	prov uttaget för laboratorieundersökning
Analysprov	=	slutligt prov som används för analys
Provstycke	=	stycke uttaget ur beläggning för framställning av provkropp eller för direkt provning
Provkropp	=	kropp särskilt framställd för provning
Delprov	=	prov uttaget på en gång på ett bestämt sätt ur ett mängdvaruparti
Samlingsprov	=	prov bildat genom sammanslagning av två eller flera delprov.

Dessa definitioner stämmer överens med SIS 020101: "Kontroll och provning. Terminologi".

När provet inte behöver definieras i nämnda avseenden, används termen prov.

4. UTRUSTNING

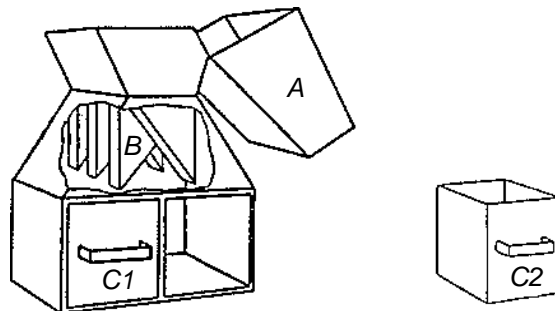
4.1 Rostfritt underlag för neddelning:

neddelningsplåt med sarg alternativt
neddelningsbord med möjligheter för uppvärmning, t ex stekbord

4.2 Ev neddelningsapparat av rostfritt material i princip enligt figur 1.

Antalet fördelningsrännor skall vara en multipel av 2, dock minst 8. Rännvidden skall vara minst 2 gånger stenmaterialets största kornstorlek.

Anm. Neddelningsapparaten kan användas vid metod II (punkt 5.2.1).



Figur 1. Principskiss över neddelningsapparat med tippbart påfyllningskärl (A), fördelningsrännor (B) och två utdragslådor (C1 och C2).

- 4.3 Värmeskåp som kan ställas in på temperaturer mellan 25 och 220 °C
- 4.4 Käril för torkning av prov från beläggning
- 4.5 Neddelningsverktyg, t ex murslev eller spackelspade
- 4.6 Ev släppmedel t ex silikonolja.

5. BEREDNINGENS UTFÖRANDE

5.1 Beläggning

5.1.1 *Borrkärnor*

Normalt tas prov ut ur belägningen genom borrning. Se FAS Metod 418.

Borrkärnor kan bl a användas för bestämning av hålrums halt i färdig beläggning och för bestämning av bindemedelshalten hos den utlagda massan. Borrkärnor kan däremot inte användas för bestämning av vattenhalten hos belägningen, eftersom de tas ut under vattenbegjutning. Vidare stympas stenarna i mantelytan av borrkronan, varför kornstorleksfördelningen hos provet blir förvanskad, i synnerhet vid grövre massor. Se FAS Metod 460.

Borrkärnornas fortsatta behandling beror av provningens syfte.

5.1.1.1 Undersökning av den utlagda massans egenskaper

Laboratorieprovet kan bestå av en eller flera borrkärnor och skall vara så stort att erforderliga analyser kan utföras.

Före provningen måste ovidkommande material avlägsnas

- Ta bort smuts, t ex borrkax, genom borstning under vattenbegjutning.
- Värm borrkärnan till bindemedlets mjukpunkt eller något däröver så att det icke önskade materialet kan avskiljas med hjälp av stålspackel e d. Asfaltbetong med mjukare bindemedel än 330/430 behöver ej och får ej värmas.
- Alternativt till värmning kan sågning utföras. Tänk därvid på att kornstorleksfördelningen förändras.

Bered analysproven enligt något av följande alternativ:

Alternativ 1. Gruppera borrkärnorna i laboratorieprovet till ett antal analysprov, så att varje analysprov kommer att bestå av en eller flera borrkärnor. Analysprovets vikt skall normalt vara den som gäller för den avsedda metoden.

Alternativ 2. Behandla laboratorieprovet på samma sätt som prov på massa enligt 5.2, d v s värm upp och blanda det till en homogen massa, som sedan neddelas.

Torka vid behov prov av asfaltbetong med bindemedel 330/430 eller hårdare till konstant vikt vid 110° C. För att underlätta torkningen, värm provet tills det mjuknar. Luckra sedan upp materialet och bred ut det på underlaget (4.1) med hjälp av neddelningsverktyget (4.5).

Avgör torkningsförfarande för asfaltbetong med mjukare bindemedel än 330/430 från fall till fall.

Behandla gjutasfalt enligt 5.2.2.

5.1.1.2. Undersökning av den färdiga beläggningsens egenskaper

Avlägsna ovidkommande material genom borstning under vattenbegjutning och sågning.

Förvara borrhärnorna så att de ej deformeras. Den omgivande temperaturen får därför vara högst 25° C. Ställ provkropparna lämpligen med sin planaste yta mot ett plant underlag.

I övrigt hänvisas till resp provningsmetod.

5.1.2 *Andra provstycken än borrhärnor*

5.1.2.1 Undersökning av den utlagda massans egenskaper

Provstycket är *mindre* än föreskriven storlek för analysprovet.

Behandla provstycket på samma sätt som en borrhärna. Se 5.1.1.1. Rensa vid behov även i kanterna.

Provstycket är *större* än föreskriven storlek för analysprovet:

Ta bort smuts genom borstning under vattenbegjutning.

Bered analysprov enligt något av följande alternativ:

Alternativ 1 *Brytning*

Brytningen underlättas om provstycket värms till bindemedlets mjukpunkt eller något däröver.

Alternativ 2 *Neddelning*

Avlägsna först ovidkommande material enligt 5.1.1.1.

Neddela sedan enligt 5.2.

5.1.2.2 Undersökning av den packade beläggningsens egenskaper.

Såga ut provkroppar i den storlek som föreskrivs i den avsedda provningsmetoden.

Förvara provstycket och provkropparna i t ex sandbädd och vid högst 25° C, så att de ej deformeras eller skadas. I övrigt hänvisas till resp provningsmetod.

5.2 Massa5.2.1 *Massa exkl gjutasfalt och emulsionsbetong*

Laboratorieprovet skall neddelas så att analysprovet representerar laboratorieprovets genomsnittliga sammansättning. Ju större laboratorieprovet är i förhållande till analysprovet desto större blir risken för neddelningsfel.

Värm laboratorieprovet till lämplig temperatur enligt tabell 1. Värm ej längre tid än som erfordras för att provet skall bli tillräckligt bearbetbart för neddelning.

Tabell 1

Bindemedelstyp	Neddelningstemperatur (°C)
50/70	145 – 175
70/100	135 – 170
100/150	125 – 160
160/220	120 – 155
330/430	110 – 145

Neddela laboratorieprovet enligt metod I eller II. Massor med stor andel grövre korn, t ex av typen ABD eller ABS, skall neddelas enligt metod I.

Metod I

Häll det värmda provet på ett plant underlag (4.1) och skrapa ur de massarester som finns kvar i provkärlet. Sönderdela provet och blanda det omsorgsfullt med hjälp av neddelningsverktyget (4.5) på följande sätt:

Bilda en kornformig hög av massan. Platta ut högen till en cirkelrund kaka. Pressa massan från mitten och utåt. Fördela bindemedel som fastnar på verktyget jämnt över ytan efter varje utpressning. Ös upp materialet från kanten till mitten så att en konformad hög bildas på nytt. Platta sedan ut högen till en cirkelrund kaka med en höjd på ca 5 cm. Ta ut lämplig storlek på analysprovet som en sektorbit.

Metod II

Neddelningsapparaten (4.2) skall vara varm och bestruken med släppmedel (4.6).

Häll det värmda provet i neddelningsapparatsens påfyllningskärl (A). Se figur 1. Töm påfyllningskärlet över fördelningsrännorna (B). Överför innehållet i låda C1 och innehållet i låda C2 till lämpliga förvaringskärl.

5.2.2 *Gjutasfalt*

Upphetta laboratorieprovet i värmeskåp till sådan temperatur att det lätt låter sig blandas. Om emballaget är av lämplig beskaffenhet, t ex plåtburk med lock, kan upphettningen ske direkt i detta. I annat fall, överför provet i ett plåtkärl och täck det med aluminiumfolie eller lock.

Blanda provet genom kraftig omrörning med t ex en spatel.

Ta ut under fortsatt blandning analysprov i det antal och den storlek som provningsmetoden, eller metoderna, förutsätter.

Förvara överbliven massa i ett slutet plåtkärl för eventuell upprepning av provningen.

5.2.3 *Helt eller delvis bruten emulsionsbetong*

Laboratorieprovet får inte neddelas på grund av homogeniseringsproblem (bindemedelsavrinning). Behandla alltså hela laboratorieprovet som ett analysprov.

Torka vid behov provet till konstant vikt vid 110° C. Exempelvis tar ett 2 kg-prov i en 5-litersburk ca 5 timmar att torka.