

BITUMINÖSA BINDEMEDEL

Provtagning

Bituminous binders. Sampling.

1. ORIENTERING
 2. SÄKERHET
 3. UTRUSTNING
 4. PROVTAGNING
 5. MÄRKNING AV PROV
 6. PROVTAGNINGSBEVIS
- BILAGA: Blankett för provtagningsbevis

1. ORIENTERING

Denna anvisning beskriver i första hand förfaringssätt vid provtagning av bituminösa bindemedel i *flytande* form avsedda för vägbyggnadsändamål, men kan i tillämpliga delar även användas för industribitumen. Vid provtagning av halvfasta och fasta bindemedel bör anvisningar i ASTM D140-93 följas.

Anvisningarna gäller bara för *homogena* varupartier och omfattar provtagning från cisterner, fordon, ledningar och fat.

2. SÄKERHET

Provtagaren skall vara väl förtrogen med de hälsorisker som kan förekomma vid provtagning av bituminösa bindemedel. De viktigaste är följande:

- Brännskador. Många bindemedel förekommer vid så höga temperaturer att brännskador kan uppkomma. Risk föreligger alltid för överspolning eller stänk. Förekomst av vatten i provkärl är en stor riskfaktor. OBS! Använd skyddsglasögon!
- Övriga skador vid hudkontakt. Bitumenlösningar med lösningsmedel av lacknaftatyp kan avfetta huden och ge irritation samt bereda tillträde för skadliga komponenter till huden. Bitumenemulsioner innehåller emulgatorer av amintyp som hos känsliga personer kan ge hud- och ögonirritation samt i vissa fall framkalla allergiska reaktioner.
- Kemiska hälsorisker vid inandning. Bitumenprodukter kan beroende på typ, temperatur och exponeringsbetingelser, avge mer eller mindre mängd skadlig ånga eller rök.

Svavelväte är en mycket giftig gas. Vid hög temperatur (över ca 240°C) frigörs svavelväte ur bitumen. Gasen har karakteristisk lukt av ruttna ägg. Det skall emellertid observeras att redan vid så låg koncentration som 0,03–0,3 µ liter/liter ($\mu = 10^{-6}$) avtrubbas luktförmågan snabbt, vilket gör att man inte uppmärksammar faran. Hygienska gränsvärdet för svavelväte är 10 µ liter/liter. Risken är störst vid nytillverkad bitumen. Vid för hög ytemperatur på värmeslingor i cisterner kan svavelväte nybildas, varför stor försiktighet alltid bör iakttas vid öppning av cisternluckor.

- Antändning. Bitumenlösningar och vägolja har normalt flampunkter i området 30–90°C.

För vidare information hänvisas i första hand till följande dokument:

- ”Säker bitumenhantering”, informationsskrift från Nynäs Bitumen AB, 1996.
- ”Skyddsregler för arbete i väglaboratorium”, VTI Meddelande nr 218, 1980, speciellt kapitlet angående bindemedel.
- ”Asfaltutläggning”, Arbetarskyddsstyrelsens meddelande 1978:33.
- ”Aminer i varmblandade asfaltmassor”, Bygghälsan, 1986.
- Varuinformation.

3. UTRUSTNING

3.1 Provbehållare

Provbehållarna skall vara rena och torra. Nya behållare rekommenderas.

3.1.1 För prov av bitumen, mjukbitumen, bitumenlösning och vägolja.

Burkar av plåt, volym minst 1 liter med tättslutande lock. Burkarna får ej vara lackerade invändigt, skall ha falsad botten och svetsad (ej lödd) fog på mantelytan. För bitumenlösning och vägolja kan även dunkar av plåt med tättslutande lock användas.

3.1.2 För prov av bitumenemulsion.

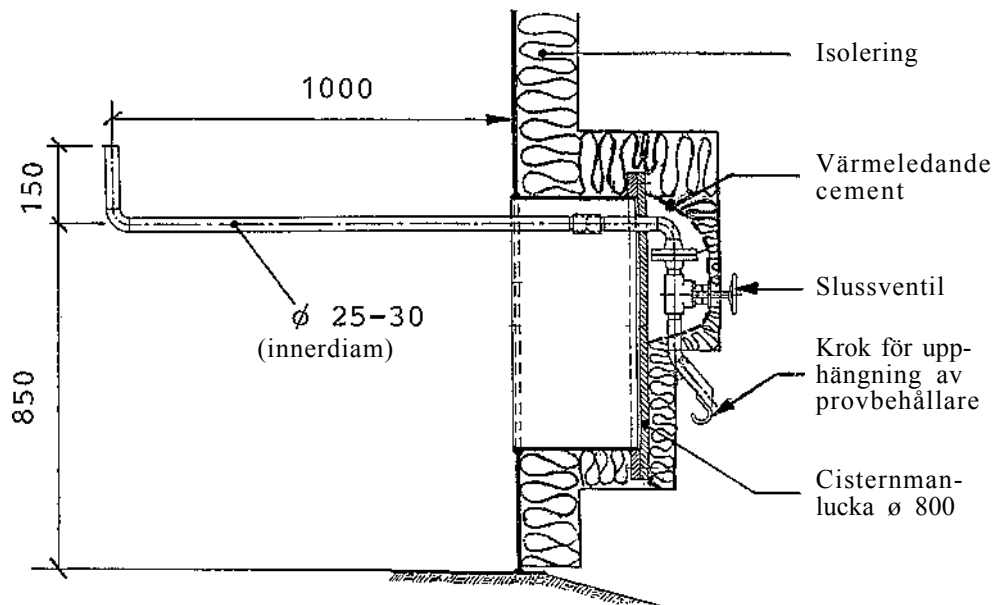
Flaskor av plast, volym minst 1 liter, med tättslutande lock.

3.2 Provtagningsutrustning

3.2.1 Fast installerad utrustning

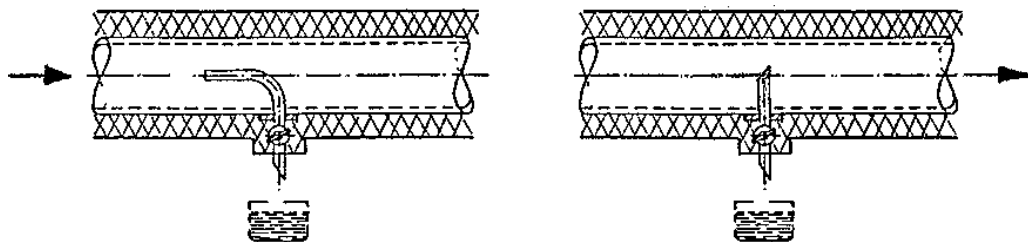
Provtagningskran skall ha samma temperatur, som det lagrade bindemedlet. Detta förhindrar proppbildning.

3.2.1.1 Provtagningskran på cistern, isolerad och uppvärmd med t ex värmekabel eller värmeledande cement. Exempel på provtagningskran visas i figur 1.



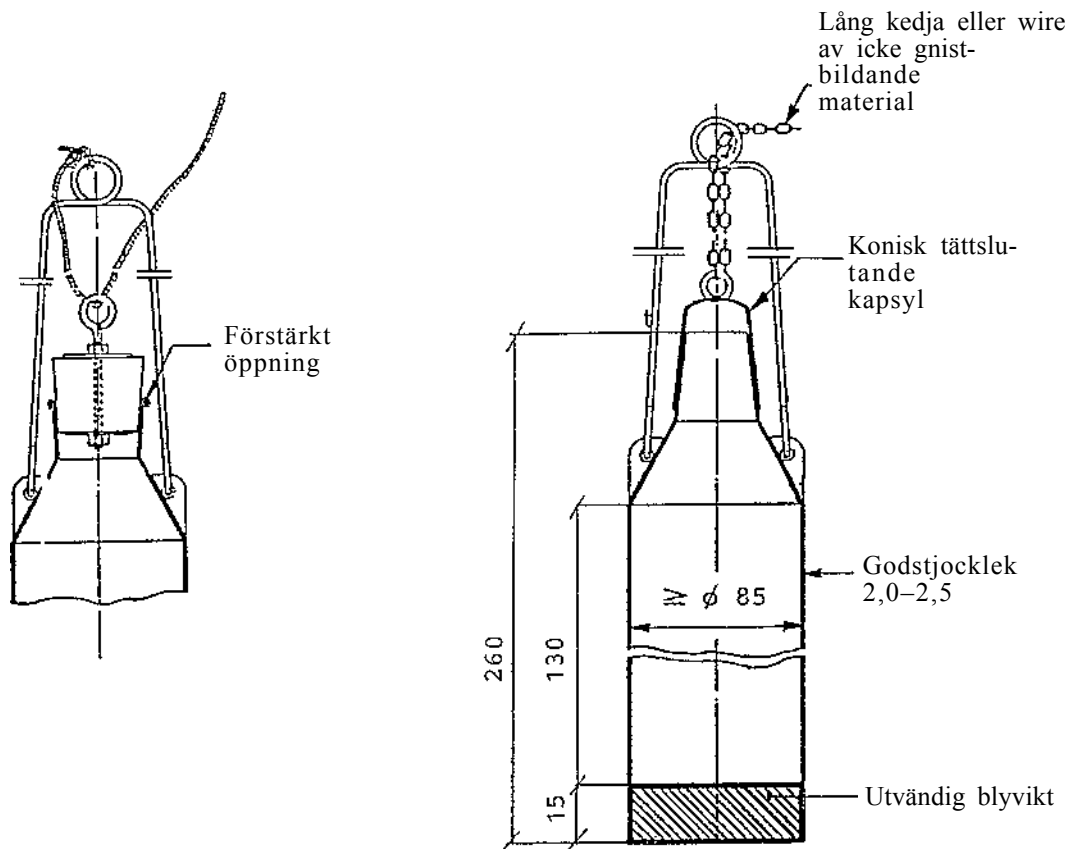
Figur 1. Exempel på provtagningskran på cistern (mått i mm)

- 3.2.1.2 Provtagningskran med avledningsrör på ledning med grövre dimension, t ex utlastningsledning från lagercistern. Kranen skall vara isolerad och uppvärmd med t ex värmekabel. Avledningsrörets diameter, som inte får vara större än 12,5 % av huvudledningens diameter, bör vara minst 15 mm. Avledningsrörets mynning skall vara riktad mot vätskeströmmen och placerad i huvudledningens centrumlinje. Se t ex figur 2.



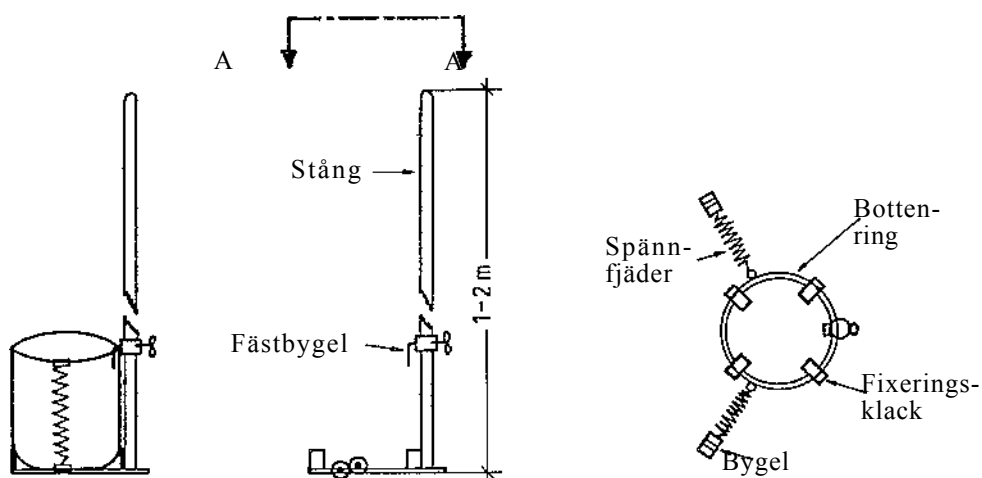
Figur 2. Två exempel på provtagningskran med avledningsrör

- 3.2.1.3 Provtagningskran på ledning med mindre dimension, t ex rör till spridar-ramp.
- 3.2.2 Provtagningsredskap
- 3.2.2.1 Provtagningsflaska av icke gnistbildande metall (t ex koppar eller aluminium). Flaskan skall vara försedd med en förslutning, som med en wire eller en kedja av icke gnistbildande metall kan ryckas ur flaskan när denna nått föreskrivet djup. Längden på handtaget avpassas så att förslutningen kan avlägsnas från den nedsänkta flaskan. Flaskans botten skall vara förtyngd. Exempel på provtagningsflaskor visas i figur 3.



Figur 3. Exempel på provtagningsflaskor av icke gnistbildande metall (ungefärliga mått i mm)

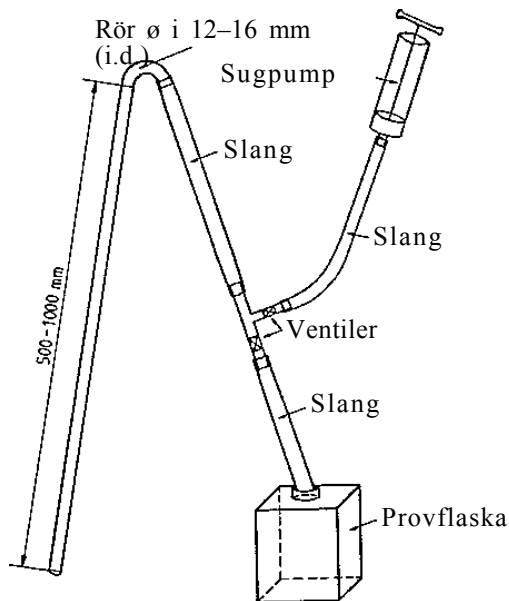
- 3.2.2.2 Provtagningsstång av icke gnistbildande material t ex trä eller aluminium med anordning för fastsättning av engångsburk enligt figur 4. Bottenringen med klackar skall passa väl till provburkens botten diameter så att burken ej kan glida då den spänns fast med fjäderanordningen.



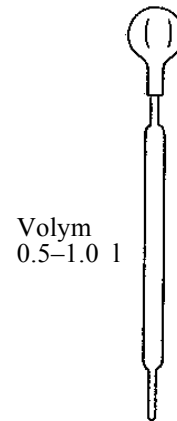
Figur 4. Exempel på anordning för festsättning av engångsburk.

3.2.2.3 Utrustning för provtagning ur fat

Sughävertanordning enligt figur 5 eller glaspipett enligt figur 6.

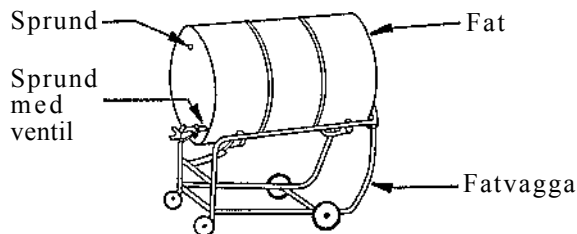


Figur 5. Exempel på sughävertanordning.

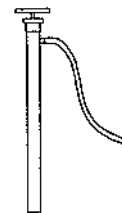


Figur 6. Glaspipett.

3.2.2.4 Fatvagga och ventil enligt figur 7 alt fatpump enligt figur 8.



Figur 7. Fatvagga med fat.



Figur 8. Fatpump.

4. PROVTAGNING

4.1 Allmänt

Denna metod gäller endast vid provtagning från *homogena* varupartier. Varupartiet måste därför homogeniseras före provtagningen. Viskositeten hos varupartiet bör vid homogeniseringen vara mindre än 500 mm²/s. Homogeniseringen sker snabbast genom mekanisk omrörning. Rundpumpning är en mindre effektiv metod och bör undvikas framför allt vid bitumenemulsion på grund av risken för koalescens (de fina bitumendropparna i emulsionen förenar sig och bildar större droppar).

Proven skall tas ut i närvaro av representanter för berörda parter. Dessa skall gemensamt utse provtagare.

Provtagaren skall i detalj känna till de anvisningar som ges i denna metodbeskrivning.

Ta ut vid varje provtagningsstillfälle tre laboratorieprov märkta A, B och C i en följd. Lämna laboratorieprov A till leverantören/entreprenören och laboratorieprov B till beställaren. Laboratorieprov C är skiljeprovet (Vid bitumenemulsion behöver normalt inte C-prov tas).

Före provtagningen måste de säkerhetsåtgärder, som erfordras i varje enskilt fall (se avsnitt 2), vidtas.

4.2 Provstorlek och behandling av prov

Anpassa provmängden efter de analyser som skall utföras, dock minst en liter.

Provet skall behandlas så att det inte förorenas eller så att dess egenskaper inte förändras på annat sätt.

4.2.1 Prov av bitumen, mjukbitumen, bitumenlösning eller vägolja

Fyll provbehållaren till ett par cm från övre kanten och lägg ett lock löst på behållaren. Låt provet svalna ca 5 minuter innan behållaren tillsluts. Behandla sedan provbehållaren med försiktighet. Vid höga temperaturer kan stötar mot behållaren orsaka att locket hoppar av och varmt bindemedel stänker omkring.

Rengör provbehållaren utvändigt. Märk provbehållaren enligt punkt 5.

4.2.2 Prov av bitumenemulsion

Fyll provbehållaren helt. Skruva omedelbart på locket löst och eliminera kvarvarande luft genom att pressa samman behållaren något före tillslutningen.

Behandla sedan provbehållaren med försiktighet. Rengör provbehållaren utvändigt. Märk provbehållaren enligt punkt 5.

Analysera provet snarast och högst fem dygn efter provtagningen på grund av risken för koalescens.

4.3 Provtagningsställen

I tabell 1 beskrivs normalt förekommande provtagningsställen och -utrustning.

Tabell 1

Provtagningsställe nr	Beskrivning av provtagningsställe	Provtagningsutrustning enligt punkt
1	Provtagningskran på lagercistern hos bindemedelsleverantör eller entreprenör	3.2.1.1
2	Utlastningsledning hos bindemedelsleverantör	3.2.1.2
3	Genom manlucka på transportfordon, spridartank eller lagercistern hos entreprenör. (1 undantagsfall genom pejlingslucka på lagercistern hos bindemedelsleverantör)	3.2.2.1 eller 3.2.2.2 (Endast hos 3.2.2.1)
4	Lossningsledning på transportfordon eller lagercistern hos entreprenör	3.2.1.3
5	Ledning omedelbart före spridar-ramp eller blandare	3.2.1.3
6	Fat	3.2.2.3 eller 3.2.2.4

4.4 **Prov ur icke strömmande varuparti exklusive fat**

(Provtagningsställe nr 1 och 3 enligt tabell 1).

Homogenisera partiet genom mekanisk omrörning.

I detta fall kan prov tas antingen genom kran, manlucka eller pejlingslucka.

4.4.1 Provtagning från kran

(Provtagningsställe nr 1 enligt tabell 1)

Tappa först av minst 2 liter bindemedel. Kassera denna mängd. Ta sedan ut rekommenderad provmängd.

4.4.2 Provtagning genom manlucka

(Provtagningsställe nr 3 enligt tabell 1)

Använd provtagningsflaska (3.2.2.1) eller provtagningsstång med engångsburk (3.2.2.2). Upprepa provtagningen, tills rekommenderad provmängd uttagits.

Provtagning genom pejlingslucka

(Provtagningsställe nr 3 enligt tabell 1)

Använd provtagningsflaska (3.2.2.1). Upprepa provtagningen, tills rekommenderad provmängd uttagits.

4.5 **Prov ur fat**

(Provtagningsställe nr 6 enligt tabell 1).

Sughävertanordning, fatpump eller glaspipett (3.2.2.3) kan användas. Alternativt kan provet uttas genom ventil som tillfälligt monteras i sprundet på fatet. Fatet måste i detta fall placeras i fatvagga eller dylikt (3.2.2.4).

Kontrollera att provtagningsredskapet är rent.

Rulla först faten fram och tillbaka över en sträcka av ca 5 m minst 10 gånger. Upprepa förfarandet efter 5 minuter. Placera fatet efter avslutad homogenisering med sprundet uppåt. Avlägsna förskruvningen och ta ut föreskriven provmängd. Håll under provtagningen insuget på provtagningsredskapet i närheten av centrum på varumängden i fatet. Vid användning av pipett måste man ta ut flera delprov för att erhålla tillräcklig provmängd.

4.6 **Prov ur strömmande varuparti**

Homogenisera partiet genom mekanisk omrörning.

Tappa först av minst 2 liter bindemedel. Kassera denna mängd. Ta sedan ut föreskriven provmängd.

4.6.1 **Prov från utlastningsledning hos bindemedelsleverantör**

(Provtagningsställe 2 enligt tabell 1).

Provet tas ur provtagningskran anbringad på utlastningsledning strax före filter och volymmätare.

Ta ut provet, då fordonets tank fyllts till hälften.

4.6.2 **Prov från lossningsledning på transportfordon eller på lagercistern hos entreprenör**

(Provtagningsställe 4 enligt tabell 1).

Provtagning sker genom provtagningskranen, anbringad på lossningsledningen. Ta ut provet då hälften av den mängd bindemedel som skall lossas har passerat genom ledningen.

4.6.3 **Prov från ledning omedelbart före spridarramp eller blandare**

(Provtagningsställe 5 enligt tabell 1).

Ta ut provet efter minst 5 minuters rundpumpning av bindemedlet i ledningen.

5. **MÄRKNING AV PROV**

Märk provbehållaren (ej på locket) med vattenfast märkpenna. Använd gärna förtryckt etikett.

Ange följande uppgifter:

- Produktnamn
- Provtagningsdatum och klockslag
- Identifieringsnummer
- Bokstavsbezeichnung (A, B eller C)
- Provtagningsställe nr
- Provtagare (namn och telefon)
- Tidigaste datum för kassation

6. PROVTAGNINGSBEVIS

Ett provtagningsbevis skall upprättas av provtagaren för varje provtagningsfall. Använd blanketten i bilagan. Provtagningsbeviset skall undertecknas av provtagaren och berörda parter. En kopia av provtagningsbeviset bör sändas i separat brev till laboratoriet.

Anm. Under rubriken ”Provtagningsställe” redovisas både nr enligt tabell 1 och en närmare beskrivning.

Exempel: Provtagningsställe: Nr 3. Genom manlucka på transportfordon från bindemedelsleverantör (bil EXA 762).

PROVTAGNINGSBEVIS

Allmänt

Produktnamn: _____

Datum: _____ Klockslag: _____

Ort/län/objekt: _____

Provets identifieringsnummer: _____

Beställare: _____

Leverantör/entreprenör: _____

Provtagare: _____
Namn Adress Telefon

Uppgifter om varupartiet

Senaste påfyllningsdatum: _____

Volym (ej tankens volym): _____

Temperatur: _____

Homogeniseringsmetod: _____

Anses partiet homogent: _____

Innehåll av tillsatsmedel: _____
(typ och halt)

Provtagning

Provtagningsställe: _____

Provets volym _____

Övrigt: _____

Förvaring av C-prov

Plats: _____

Tidigaste datum för kassation: _____

Underskrifter

Provtagare

Representant för
beställaren

Representant för
leverantören