

TRVMB 703: Provtagning vid kontroll av asfaltbeläggning

Metodbeskrivning : Asfaltbeläggning

Publ. 2011:004

Dokumenttitel: Provtagning vid kontroll av asfaltbeläggning
Skapat av: Kullander Björn, IVtsöö
Dokumentdatum: 2011-01-28
Dokumenttyp: Rapport
Projektnummer: 2011:004
Version: 0.5

Publiceringsdatum: januari 2011
Utgivare: Trafikverket
Kontaktperson: Björn Kullander
Tryck: Trafikverket
Distributör: Trafikverket

Förord

TRVMB 703: Provtagning vid kontroll av asfaltbeläggning

TRVMB 703: Provtagning vid kontroll av asfaltbeläggning är ett trafikverksdokument som ersätter dokumentet FAS Metod 418.

ASFALTBELÄGGNING

Provtagning vid kontroll av asfaltbeläggning

Bituminous pavement and mixture. Sampling from pavement of bituminous mixture.

1. ORIENTERING
2. SAMMANFATTNING
3. SÄKERHET
4. UTRUSTNING
5. UTTAGNING AV PROV PÅ BELÄGGNING UTOM SLITLAGER
PÅ OJUSTERAT UNDERLAG
6. UTTAGNING AV PROV PÅ SLITLAGER PÅ OJUSTERAT UNDERLAG
7. PROVTAGNING VID TVIST
8. MÄRKNING, EMBALLERING OCH INSÄNDANDE AV PROV

BILAGA: Slumptalstabeller

1.ORIENTERING

Denna metodbeskrivning behandlar hur prover tas ut från en given yta (provtagningssytan) färdig beläggning av asfaltbetong vid leveranskontroll och tvist.

Proven tas vanligen ut med kärnborr, men vid öppen emulsionsbeläggning kan annan utrustning förekomma. Antal provtagningsställen per provtagningssyta och provtagningssytans storlek regleras i kontraktshandlingarna.

2.SAMMANFATTNING

Provtagningsställena inom en provtagningssyta bestäms med hjälp av slump-talstabell. Normalt ingår hela beläggningsdragets bredd i provtagningssytan men vid slitlager på ojusterat underlag, inkl. värmebeläggningar t.ex. Heating, Repaving och Remixing, tas proven endast ut från hjulspåren.

Vid leveranskontroll tas fyra prov (A_1 , A_2 , B_1 och B_2) ut från varje provtagningsställe, där utföraren analyserar A-provet och överlämnar B-provet till beställaren.

Vid tvist tas ett nytt dubbelprov ut från den aktuella ytan (C_1 , C_2), som används vid regleringen.

3.SÄKERHET

Observera gällande föreskrifter vid arbete som utförs på vägen.

4.UTRUSTNING

4.1 Beläggning av asfaltbetong

- 4.1.1 Kärnborr med innerdiameter minst 100 mm
- 4.1.2 Emballage t ex trälådor eller ritrullar av papp
- 4.1.3 Märktejp
- 4.1.4 Vattenfasta märkpenor
- 4.1.5 Provtagningsprotokoll

4.2 Öppen emulsionsbeläggning

- 4.2.1 Kärnborr enligt 4.1.1 *eller* annan utrustning t ex kofot, mejsel eller spett.
- 4.2.2 Hjälpmedel för upptagning av prov t ex skyffel.
- 4.2.3 Emballage av plåt med tättslutande lock.
- 4.2.4 Vattenfasta märkpenor
- 4.2.5 Provtagningsprotokoll

5. PROVTAGNING PÅ BELÄGGNING UTOM SLITLAGER PÅ OJUSTERAT UNDERLAG

5.1 Allmänt

Dela in beläggningsobjektet i provtagningsytor på följande sätt:

Sätt provtagningsytans bredd lika med beläggningsdragets bredd (=B). Beräkna sedan längden på varje provtagningsyta genom att dividera angiven area för provtagningsytan med bredden. Bortse från eventuella tvärgående skarvar inom objektet.

Om beläggningsobjektet omfattar två eller flera parallella drag, ”seriekoppla” dragen till ett enda sammanhängande drag och indela detta sedan i provtagningsytor.

Särbehandla speciella beläggningsytor ingående i beläggningsobjektet t ex bussfickor och olika typer av anslutningar.

Beläggningsens nominellt utlagda mängd skall vara minst 60 kg/m².

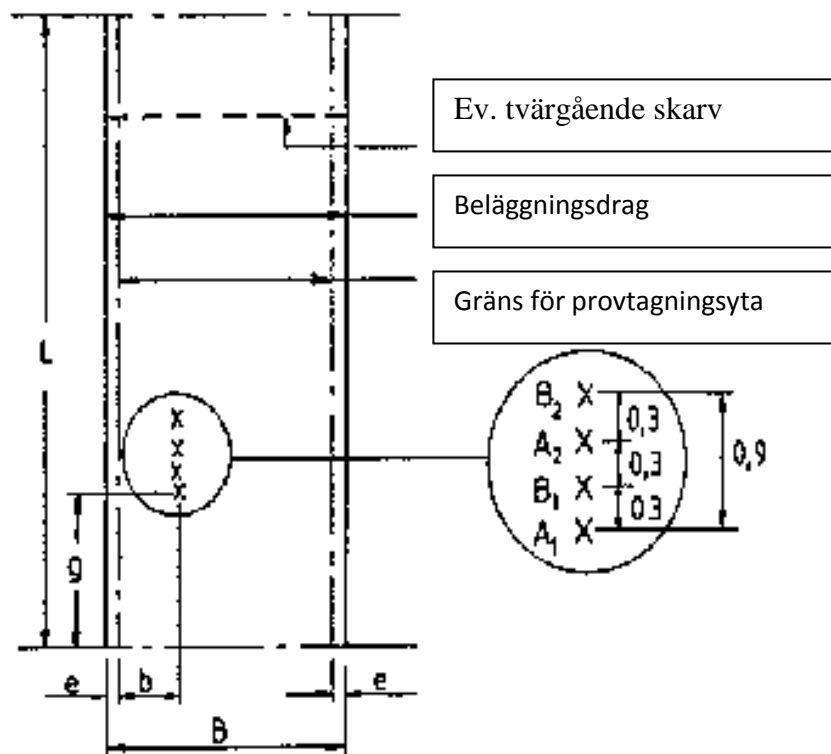
Ta ut fyra prov (A₁, A₂, B₁ och B₂) från varje provtagningsställe.

Analysera A-provet och överlämna B-provet till beställaren.

5.2 Bestämning av provtagningsställe

Använd den slumpantalstabell i bilagan, vars nummer överensstämmer med provtagningsdatum.

Läs av det första talet i tabellen = c och andra talet = d.



B = provtagningsytans bredd, m (ett belägningsdrag)

L = provtagningsytans längd = provtagningsytan dividerat med bredden

$$g = (c/100) * L$$

$$b = (d/100) * (B - 2e)$$

$$e = 0,5 \text{ m}$$

Figur 1. Provtagning på beläggning utom slitlager på ojusterat underlag

(mått i m)

Bestäm provtagningspunkten A_1 's läge enligt figur 1.

Kontrollera att avståndet mellan skarv och närmaste provtagningspunkt är minst 0,3 m. Om avståndet är mindre än 0,3 m, flytta provserien så att avståndet blir 0,3 m.

Markera punkterna A_2 , B_1 och B_2 enligt figur 1.

Om ytterligare ett eller flera provtagningsställen behöver tas fram samma dag, läs av talen i samma tabell i den ordning de kommer.

5.3 Exempel

Givet: Provtagningsdatum: 10 juli 1999

Provtagningsytan är 3000 m^2 med $B = 3,5 \text{ m}$
Antal provtagningsställen per provtagningsyta = 2
Beläggning på körbana dvs. $e = 0,5 \text{ m}$ och
 $B - 2e = 3,5 - 2 \times 0,3 = 2,9 \text{ m}$
 $L = 3000/3,5 = 857 \text{ m}$

- Lösning: 1. 10 juli ger slumpstalstabel nr 10
2. $c = 84$
 $d = 26$
3. $g = (84/100) \times 857 = 720 \text{ m}$
 $b = (26/100) \times 2,9 = 0,8 \text{ m}$
4. Provtagningspunkterna ligger mer än $0,3 \text{ m}$ från närmaste skarv.
5. För provtagningsställe nr 2 gäller:
 $c = 34$
 $d = 91$

6.UTTAGNING AV PROV PÅ SLITLAGER PÅ OJUSTERAT UNDERLAG

6.1 Nominellt utlagd mängd asfaltmassa är 60 kg/m^2 eller större

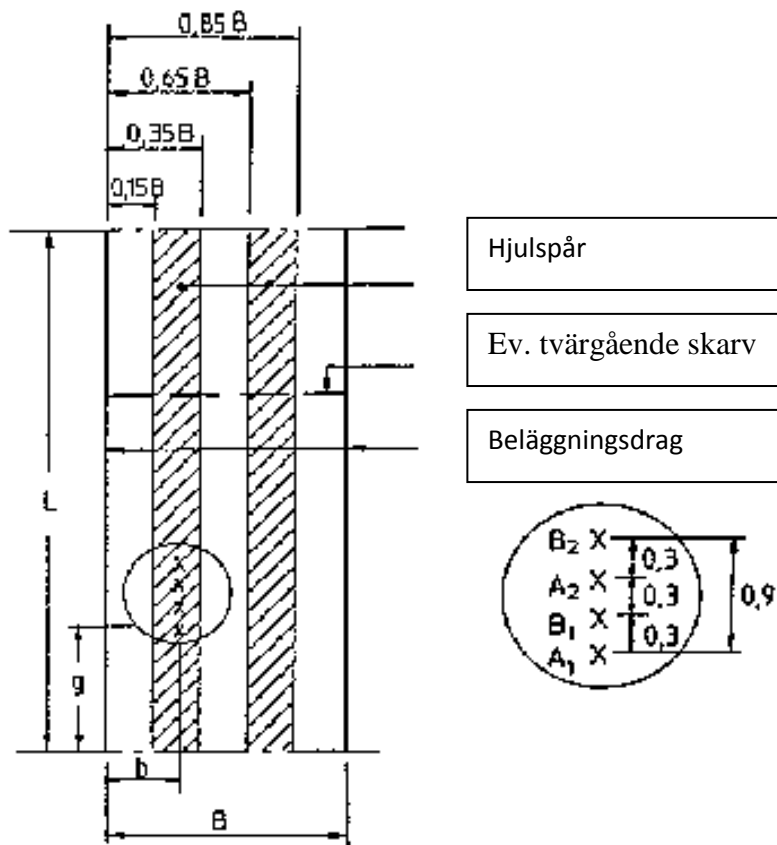
6.1.1 Allmänt

Vid Heating, Remixing och Repaving gäller att den nominellt utlagda mängden asfaltmassa ska vara minst

– 40 kg/m^2 vid 11 mm största stenstorlek

– 55 kg/m^2 vid 16 mm största stenstorlek

Provtagningsytan består av de båda hjulspåren i ett belägningsdrag inklusive eventuella tvärgående skarvar. Bredden hos ett hjulspår antas vara 20 % av belägningsdragets bredd. Hjulspårens placering i sidled antas vara enligt figur 2.



B = provtagningsytans bredd, m (ett beläggningsdrag)

L = provtagningsytans längd = provtagningsytan dividerat med bredden

$$g = (c/100) * L$$

$$b = (d/100) * B$$

Figur 2. Provtagning på ojusterat underlag, om nominellt utlagd mängd asfaltmassa är 60 kg/m^2 eller större (mått i m)

Ta ut fyra prov från varje provtagningsställe (A_1 , A_2 , B_1 och B_2).

6.1.2 Bestämning av provtagningsställe

Använd den slumpantalstabell i bilagan, vars nummer överensstämmer med provtagningsdatum.

Läs av i slumpstalstabellen första talet = c och det första av efterföljande tal som ligger i området 15–35 eller 65–85 (=d).

Bestäm provtagningspunkten A_1 :s läge enligt figur 2.

Kontrollera att avståndet mellan skarv och närmaste borrhypunkt är minst 0,3 m. Om avståndet är mindre än 0,3 m, flytta provserien så att avståndet blir 0,3 m.

Markera punkterna enligt figur 2.

Om ytterligare ett eller flera provtagningsställen behöver tas fram samma dag, läs av talen i samma tabell i den ordning de kommer.

6.1.3 Exempel

Givet: Provtagningsdatum: 26 juni 1999

$$\begin{aligned}\text{Provtagningsyta} &= 3000 \text{ m}^2 \\ \text{Antal provtagningsställen} &= 3 \\ B &= 3,0 \text{ m} \\ L &= 3000/3 = 1000 \text{ m}\end{aligned}$$

- Lösning: 1. 26 juni ger slumpstalstabell 26
2. $c = 16$
 $d = 82$ (90 ligger utanför de tillåtna intervallerna 15–35 och 65–85)
3. $g = (16/100) \times 1000 = 160 \text{ m}$
 $b = (82/100) \times 3,0 = 2,5 \text{ m}$
4. För provtagningsställe nr 2 gäller:
 $c = 56$
 $d = 27$ (59 och 11 slopas)
5. För provtagningsställe nr 3 gäller:
 $c = 94$
 $d = 75$

6.2 Nominellt utlagd mängd asfaltmassa är mindre än 60 kg/m^2

6.2.1 Allmänt

Provtagningen sker från den centrala delen av de båda hjulspåren, som täcks av belägningsdraget.

Ta ut fyra prov (A_1 , A_2 , B_1 och B_2) från varje provtagningsställe.

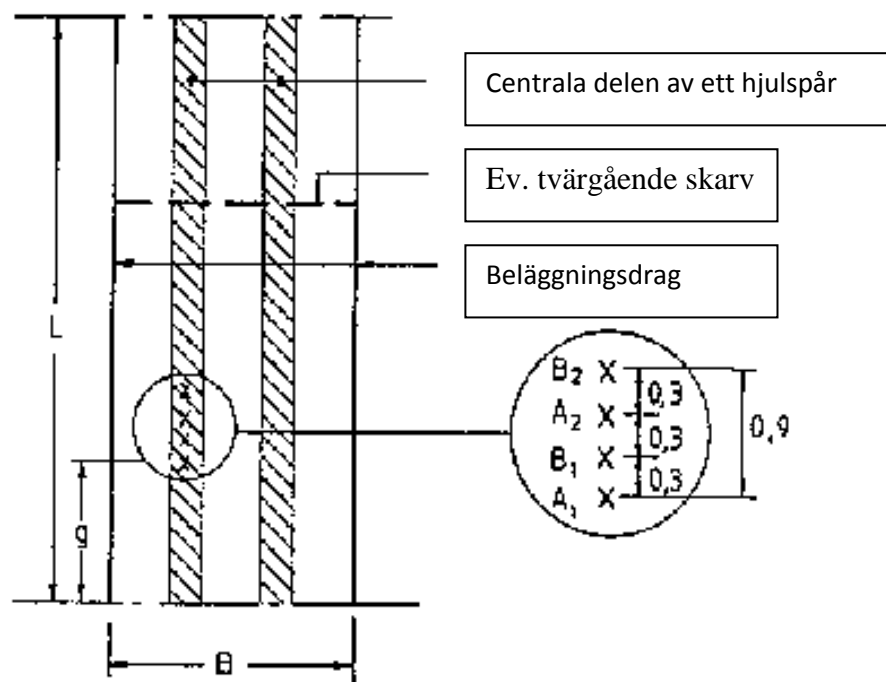
6.2.2 Bestämning av provtagningsställe

Använd den slumpstalstabell i bilagan, vars nummer överensstämmer med provtagningsdatum.

Läs av i slumpstalstabellen första talet = c, andra talet = h.

Bestäm i vilket spår provtagningsstället skall ligga. Om $h = 00-49$, ligger det i vänster spår, sett i längdmätningens riktning. Om $h = 50-99$, ligger det i höger spår.

Bestäm provtagningspunktens A_1 :s läge enligt figur 3.



B = provtagningsytans bredd, m (ett beläggningsdrag)

L = provtagningsytans längd = provtagningsytan dividerat med bredden

$g = (c/100) * L$

Figur 3. Provtagning på ojusterat underlag, om nominellt utlagd mängd asfaltmassa är mindre än 60 kg/m^2 (mått i m)

Kontrollera att avståndet mellan skarv och närmaste borrpunkt är minst $0,3 \text{ m}$. Om avståndet är mindre än $0,3 \text{ m}$, flytta provserien, så att avståndet blir $0,3 \text{ m}$.

Markera återstående punkter A_2 , B_1 och B_2 enligt figur 3.

Om ytterligare ett eller flera provtagningsställen behöver tas fram samma dag, läs av talen i samma tabell i den ordning de kommer.

6.2.3 Exempel

Givet: Provtagningsdatum: 28 juni 1999

Provtagningsyta = 3000 m^2

Antal provtagningsställen = 2

$B = 3,0 \text{ m}$

$L = 3000/3 = 1000 \text{ m}$

- Lösning: 1. 28 juni ger slumpstalstabelle 28
2. $c = 67$
 $h = 19$
3. Provserien tas från vänster spår ($h = 19$)
4. $g = (67/100) \times 1000 = 670 \text{ m}$
5. För provtagningsställe nr 2 gäller:
 $c = 71$ (00 slopas)
 $h = 74$ (höger spår)

7. PROVTAGNING VID TVIST

Tag ut ett dubbelprov (C_1, C_2), i anslutning till den provtagningsplats som tvisten gäller. Detta prov används vid kommande reglering.

8. MÄRKNING, EMBALLERING OCH INSÄNDANDE AV PROV

8.1 Allmänt

Varje prov skall märkas med identifieringsnummer och bokstavsbezeichnung (A_1, A_2, B_1 eller B_2). Vid tvist skall provens bokstavsbezeichnungen vara C_1, C_2 .

Använd vattenfast märkpena.

Dessutom, skall såvida inte annat överenskommit, anges

- att provtagning skett enligt denna metod
- provtagningsdatum
- provtagare
- om provtagning skett enligt (punkt 5, 6 eller 7)
- massatyp
- beläggningsobjekt e d
- beställare
- massaleverantör
- entreprenör
- vägsektion (provtagningsplats)
- till vem eller vilka analysresultaten skall sändas

Använd gärna förtryckta etiketter och protokoll för provtagning. Sänd in proverna till laboratoriet helst samma dag som provtagningen skett.

8.2 Prov utom prov av öppen emulsionsbeläggning

Proven består av intakta borrhärnor.

Linda ett varv märktejp (4.1.3) runt borrhärnan och ange på tejpens provets identifieringsnummer och bokstavsbezeichnung.

Förpacka borrhärnorna åtskilda med träull eller papper i t ex trälådor eller ritrullar av papp (4.1.2). Förvara proverna svalt vid varm väderlek. Om borrhärnorna transporteras till laboratoriet med bil samma dag som provtagningen skett, får dock borrhärnorna placeras direkt på ett jämnt underlag under transporten.

8.3 Prov av öppen emulsionsbeläggning

Ett prov kan bestå av en borrhärna (mer eller mindre intakt) eller bilade stycken från beläggningen.

Placera provet i ett emballage (4.2.3) och ange på detta provets identifieringsnummer och bokstavsbezeichnung.

SLUMPTALSTABELLER

1 03 47 43 73 86 97 74 24 67 62 16 76 62 27 66 12 56 85 99 26 55 59 56 35 64	2 36 96 47 36 61 42 81 14 57 20 56 50 26 71 07 96 96 68 27 31 38 54 82 46 22	3 46 98 63 71 62 42 53 32 37 32 32 90 79 78 53 05 03 72 93 15 31 62 43 09 90	4 33 26 16 80 45 27 07 36 07 51 13 55 38 58 59 57 12 10 14 21 06 18 44 32 53
5 60 11 14 10 95 24 51 79 89 73 88 97 54 14 10 88 26 49 81 76 23 83 01 30 30	6 16 22 77 94 39 84 42 17 53 31 63 01 63 78 59 33 21 12 34 29 57 60 86 32 44	7 49 54 43 54 82 57 24 55 06 88 16 95 55 67 19 78 64 56 07 82 09 47 27 96 54	8 17 37 93 23 78 77 04 74 47 67 98 10 50 71 75 52 42 07 44 38 49 17 46 09 62
9 87 35 20 96 43 21 76 33 50 25 12 86 73 58 07 35 51 00 13 42 90 52 84 77 27	10 84 26 34 91 64 83 92 12 06 76 44 39 52 38 79 99 66 02 79 54 08 02 73 43 28	11 18 18 07 92 46 26 62 38 97 75 23 42 40 64 74 52 36 28 19 95 37 85 94 35 12	12 44 17 16 58 09 84 16 07 44 99 82 97 77 77 81 50 92 26 11 97 83 39 50 08 30
13 79 83 86 19 62 83 11 46 32 24 07 45 32 14 08 00 56 76 31 38 42 34 07 96 88	14 06 76 50 03 10 20 14 85 88 45 32 98 94 07 72 80 22 02 53 53 54 42 06 87 98	15 55 23 64 05 05 10 93 72 88 71 93 85 79 10 75 86 60 42 04 53 35 85 29 48 39	16 70 29 17 12 13 56 62 18 37 35 99 49 57 22 77 16 08 15 04 72 31 16 93 32 43
17 40 33 20 38 26 96 83 50 87 75 88 42 95 45 72 33 27 14 34 09 50 27 89 87 19	18 13 89 51 03 74 97 12 25 93 47 16 64 36 16 00 45 59 34 68 49 20 15 37 00 49	19 17 76 37 13 04 70 33 24 03 54 04 43 18 66 79 12 72 07 34 45 52 85 66 60 44	20 07 74 21 19 30 97 77 46 44 80 94 77 24 21 90 99 27 72 95 14 38 68 88 11 80
21 68 34 30 13 70 74 57 25 65 76 27 42 37 86 53 30 39 68 29 61 29 94 98 94 24	22 55 74 30 77 40 59 29 97 68 60 48 55 90 65 72 66 37 32 20 30 68 49 69 10 82	23 44 22 78 84 26 71 91 38 67 54 96 57 69 36 10 77 84 57 03 29 53 75 91 93 30	24 04 33 46 09 52 13 58 18 24 76 96 46 92 42 45 10 45 65 04 26 34 25 20 57 27
25 68 07 97 06 57 15 54 55 95 52 97 60 49 04 91 11 04 96 67 24 40 48 73 51 92	26 16 90 82 66 59 11 27 94 75 06 35 24 10 16 20 38 23 16 86 38 31 96 25 91 47	27 83 62 64 11 12 06 09 19 74 66 33 32 51 26 38 42 38 97 01 50 96 44 33 49 13	28 67 19 00 71 74 02 94 37 34 02 79 78 45 04 91 87 75 66 81 41 34 86 82 53 91
29 60 40 21 29 68 76 70 90 30 86 16 92 53 56 16 40 01 74 91 62 00 52 43 48 85	30 02 02 37 03 31 38 45 94 30 38 02 75 50 95 98 48 51 84 08 32 27 55 26 89 62	31 66 67 40 67 14 14 90 84 45 11 68 05 51 18 00 20 46 78 73 90 64 19 58 97 79	



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243- 750 90

www.trafikverket.se