

Muutokset Asfalttinormiin 2023 1.12.2023 alkaen

Muutos: Lukuun 4.2 (s. 18) lisätään AA-massoille laskennallinen tyhjätila kaavan 1 jälkeiseen kappaleeseen.

Perustelu: AA-massojen tyhjätila puuttui

"Paksuuden laskennassa päällysteen tiheydenä käytetään teoreettisen massan tiheyden perusteella laskettua arvoa. Päällysteen tiheyden laskennassa käytetään AB-, ABS-, ABT- ja SMA-massoille laskennallisenä tyhjätilana 2 %, ABK-massoille 4 %, PAB-B massoille 7 %, PAB-V massoille 9 % ja **AA-massoille 20 %**. Koko työkohteeseen työvuoroittain levitetty massamäärä ei saa alittaa tilattua määrää."

Muutos: Taulukon 17 (s. 28) deformaationäytteiden määrää on kasvatettu yhdellä/sarja. Taulukkoon on lisätty päällysteestä otettavien näytteiden kriteerit ja määrät vedenkestävyyden testausta varten. Näytteenoton ohjeeksi on laadittu uusi PANK-liite standardiin SFS-EN 12697-12 A.

Perustelu: Deformaationäytteitä on lisätty yhdellä/sarja, näin varmistetaan testaukseen soveltuvien näytteiden riittävyys. Vedenkestävyyden määrittämiseen päällystenäytteistä ei ole aiemmin ollut vaatimuksia, joten taulukkoa piti täydentää. Uudessa PANK-liitteessä kuvataan tarkemmin näytteenoton erityispiirteitä ja hyväksyttävien näytteiden kriteereitä.

*Taulukko 17. Kulumiskestävyys-, vedenkestävyys- ja deformaatiokestävyystestejä varten otettavat näytteet.*

|                    | Näytteen halkaisija<br>(mm) | Minimi paksuus<br>(mm) | Näytemäärä/sarja |
|--------------------|-----------------------------|------------------------|------------------|
| Deformaatio        | 150                         | 50                     | 6 x 2 kpl *)     |
| Kulumiskestävyys   | 100                         | 40                     | 5 x 1 kpl        |
| Vedenkestävyys **) | 100                         | 40                     | 12 kpl/sarja     |

\*) Deformaatiokestävyysyden yhteen määrittämiseen tarvitaan kaksi poranäytettä. Näytteenottokohtaan voidaan tarvittaessa lisätä massaa, jos näytteenottokohdan paksuus ei ole riittävä. Näytteenotto kohta tulee valita siten, että näytteiden edustavuus täyttyy.

\*\*) Liite standardiin SFS-EN 12697-12 A: Asfalttinäytteen vedenkestävyyden määrittäminen tieltä poratuista näytteistä.

**Muutos:** Taulukon 19 (s.32) valuasfaltin painuman määritykseen on lisätty huomautus, että pakollisuus ei koske paikkausmassoja.

Perustelu: Hienorakeiset valuasfaltit eivät yleensä sovellu kohteisiin, joissa painuman ylärajalle on toiminnaallinen tavoite.

**Taulukko 19.** Eri massatyypin tyypitestauksessa määritettävät ominaisuudet. Testit valitaan käyttötarkoituksen perusteella. Merkintä P tarkoittaa pakollista ja V valinnaista.

| Ominaisuus   | AB | SMA | PAB | AA | VA   |
|--|----|-----|-----|----|------|
| Sideainepitoisuus (SFS-EN 12697-1)   | P  | P   | P   | P  | P    |
| Rakeisuus (SFS-EN 12697-2)   | P  | P   | P   | P  | P    |
| Tyhjätila (SFS-EN 12697-8)   | V  | V   |     | V  |      |
| Kiviaineksen tyhjätilan täyttöaste (SFS-EN 12697-8)                        | V  | V   |     | V  |      |
| Kiertoviivistimellä tiivistetyn näytteen tyhjätila (SFS-EN 12697-31 ja -8) | V  | V   |     | V  |      |
| Nastarengaskulumiskestävyys (SFS-EN 12697-16)                              | V  | V   |     | V  |      |
| Vedenkestävyys (SFS-EN 12697-12)   | V  | V   | V   | V  |      |
| Valuasfaltin painuma (SFS-EN 12697-21)                                     |    |     |     |    | P**) |
| Deformaatiokestävyys (SFS-EN 12697-22 tai 12697-25 menetelmä A *)          | V  | V   |     | V  |      |

\*) Suomessa deformaatiokestävyys määritetään standardin SFS-EN 12697-25 mukaisella menettelyllä A, tulos ilmoitetaan deformaatioluokkana erillisessä dokumentissa.

\*\*\*) Ei koske hienorakeisia ( $D < 11$  mm) paikkausmassoja.

**Muutos:** Lisätään taulukkoon 21 (s. 34) huomautus 4 mm tarkkailuseulaa voidaan käyttää massoille, joiden  $D > 16$  mm. Korjattu 2 tai 4 mm ja  $D/2$  rivien otsikon ilmaisutapa.

Perustelu: Asfalttimassojen OCL-tarkastelussa käytetään tuotestandardien mukaan vakiona 2 mm tarkkailuseulaa. Karkearakeisimmille massoille 2 mm seulan sijaan 4 mm seula on usein soveltuvampi tarkkailuseula. Tavoitteena olisi saada muutos myös jossain vaiheessa julkaistaviin uusiin tuotestandardeihin.

**Taulukko 21.** Rakeisuuden ja sideainepitoisuuden sallitut poikkeamat asfalttimassan tuotannonaikaisessa laadunvalvonnassa yksittäistulosmenetelmässä.

| Ominaisuus                | Suurin sallittu poikkeama tavoitekoostumuksesta prosenttiyksikköinä                 |   |              |
|---------------------------|---|---|--------------|
|                           | Kaikki kulutuskerrokset (paitsi VA). Side- ja kantavan kerroksen massat $D < 16$ mm | Side- ja kantavan kerroksen massat $D \geq 16$ mm | Valuasfaltit |
| $1,4 \cdot D$             | -2  | -2  | -2           |
| $D$                       | -8 ... +5   | -9 ... +5   | -8 ... +5    |
| $D/2$ tai (8 tai 11,2 mm) | $\pm 7$   | $\pm 9$   | $\pm 8$      |
| 2 tai 4 mm *)             | $\pm 6$   | $\pm 7$   | $\pm 8$      |
| 0,5 mm                    | $\pm 4$   | $\pm 5$   | —            |
| 0,063 mm                  | $\pm 2$   | $\pm 3$   | $\pm 4$      |
| Sideainepitoisuus         | $\pm 0,5$   | $\pm 0,6$   | $\pm 0,5$    |

\*) 4 mm tarkkailuseulaa voidaan käyttää 2 mm sijaan, jos  $D > 16$  mm.

Muutos: Korjataan AA-massojen massamäärät kuvien 26, 27, 28 ja 29 (s. 66-69) taulukoihin siten, että paksuus ja kg/m<sup>2</sup> vastaavat paremmin toisiaan.

Perustelu: Massamäärät olivat virheellisiä

### Avoim asfaltti AA 5

EN-standardien mukainen nimi esimerkiksi PA 5 70/100

| Sideaine   | Lisäaine                                    | Sideainepitoisuus (massa-%) | Vakiopaksuisen päällystelaatan massamäärä      |
|--|---|-----------------------------|--|
| Tiebitumi<br>50/70...100/150, PMB<br>75/130-65, PMB 75/130-<br>70 ja PMB 40/100-70 | Selluloosakuitu<br>tai luonnonas-<br>faltti | 4,8...5,8                   | 40...60 kg/m <sup>2</sup><br>TAI<br>20...30 mm |

### Avoim asfaltti AA 8

EN-standardien mukainen nimi esimerkiksi PA 8 70/100

| Sideaine   | Lisäaine                                    | Sideainepitoisuus (massa-%) | Vakiopaksuisen päällystelaatan massamäärä      |
|--|---|-----------------------------|--|
| Tiebitumi<br>50/70...100/150, PMB<br>75/130-65, PMB 75/130-<br>70 ja PMB 40/100-70 | Selluloosakuitu<br>tai luonnonas-<br>faltti | 4,6...5,6                   | 50...80 kg/m <sup>2</sup><br>TAI<br>25...40 mm |

### Avoim asfaltti AA 11

EN-standardien mukainen nimi esimerkiksi PA 11 70/100

| Sideaine   | Lisäaine                                    | Sideainepitoisuus (massa-%) | Vakiopaksuisen päällystelaatan massamäärä      |
|--|---|-----------------------------|--|
| Tiebitumi<br>50/70...100/150, PMB<br>75/130-65, PMB 75/130-<br>70 ja PMB 40/100-70 | Selluloosakuitu<br>tai luonnonas-<br>faltti | 4,5...5,3                   | 60...80 kg/m <sup>2</sup><br>TAI<br>30...40 mm |

### Avoim asfaltti AA 16

EN-standardien mukainen nimi esimerkiksi PA 16 70/100

| Sideaine   | Lisäaine                                    | Sideainepitoisuus (massa-%) | Vakiopaksuisen päällystelaatan massamäärä       |
|--|---|-----------------------------|---|
| Tiebitumi<br>50/70...100/150, PMB<br>75/130-65, PMB 75/130-<br>70 ja PMB 40/100-70 | Selluloosakuitu<br>tai luonnonas-<br>faltti | 4,3...5,1                   | 80...100 kg/m <sup>2</sup><br>TAI<br>40...50 mm |

Muutos: Taulukkoon 52 (s. 95) lisätty vieraiden aineiden ilmoittaminen.

Perustelu: Taulukosta puuttui vieraiden aineiden ilmoittaminen, vaikka se on tekstissä mainittu.

*Taulukko 52. Asfalttirouheesta ilmoitettavat tiedot ja testattavat ominaisuudet.*

| Ilmoitettavat tiedot  | Vaatimukset   |
|---|---|
| Vieraat aineet  | Ilmoitettava, Luokka F1, vähintään yksi koostenäyte         |
| Raekokojakautuma ja sideainepitoisuus                                 | Ilmoitettava, testataan 2000 t välein, vähintään 5 näytettä |
| Kiviaineksen maksimi raekoko  | Ilmoitettava, $D_{RA} \leq D$                               |
| Asfalttityyppi (AB, PAB-B, PAB-V, VA, SMA, ABS tai ABK)               | Ilmoitettava  |
| Sideaineen tyyppi sekä tunkeuma tai pehmenemispiste tai viskositeetti | Ilmoitettava<br>Vähintään 2 testiä/12 000 t*).              |
| Kuulamylyarvo **)   | Ilmoitettava<br>Vähintään 1/6000 t ***)                     |
| Kiviaineksen kiintotiheys   | Ilmoitettava  |

\*) Testauksen tulosten perusteella määritetään rouheen bitumin tunkeuman vaihteluväli, laskelmissa käytetään testauksen tulosta.

\*\*) Kulutuskerrokseen käytettävä asfalttirouhe.

\*\*\*) Tulos muodostuu standardin SFS-EN 1097-9 mukaan kahden yksittäistestinäytteen tuloksen keskiarvosta. Jos samasta raaka-aineesta valmistetaan enimmäisraekooltaan erilaisia rouheita, kuulamylyarvo määritetään lajitteesta 11,2/16 mm.

Muutos: Taulukon 53 (s. 97) Vieraiden aineiden kriteerejä muutettiin siten, että ryhmän 1 materiaaleja saa olla enintään 2 % ja ryhmän 2 materiaaleja 1 %.

Perustelu: Aiempi asfalttirouhestandardin SFS-EN 13108-8 mukainen kriteeri luokka F5 ei sovellu bitumikaterouheelle, koska bitumikaterouheessa ryhmän 2 materiaalien määrä käytännössä ylittää aina 0,1 %.

*Taulukko 53. Bitumikaterouheesta ilmoitettavat tiedot ja ominaisuuksien testaustiheydet.*

| Ilmoitettavat tiedot | Testaustiheys | Vaatus  |
|----------------------|---------------|---|
| Raekokojakauma       | 1/1200 t      | ilmoitettava, tyyppirakeisuus ja tulosten vaihteluväli  |
| Vesipitoisuus        | 1/400 t       | ilmoitettava  |
| Sideainepitoisuus    | 1/400 t       | ilmoitettava, tulosten keskiarvo ja vaihteluväli  |
| Sideaineen tunkeuma  | 1/400 t       | ilmoitettava, tulosten keskiarvo ja vaihteluväli  |
| Pehmenemispiste      | 1/400 t       | ilmoitettava tulosten keskiarvo ja vaihteluväli   |
| Vieraat aineet       | 1/1200 t      | ilmoitettava määrä<br>SFS-EN 12697-42 mukaisesti määritettynä<br>Ryhmä 1: metallit, betoni ja tiili $\leq 2 \%$ ,<br>Ryhmä 2: puu, muovi ja keinotekoiset materiaalit $\leq 1 \%$ |