

# MENETELMÄ POISTETTU KÄYTÖSTÄ

Asfalttimassat ja -päällysteet, VA- ja erikoispäällysteet

PANK-44 01

# PANK

## VALUASFALTIN PAINUMA

PÄÄLLYSTEALAN NEUVOTTELUKUNTA

Hyväksytty:  
Korvaa menetelmän:

04.05.1995  
TIE 431

### 1. MENETELMÄN TARKOITUS

Menetelmällä tutkitaan valuasfaltin ja asfalttimastiksin kovuutta painumamäärityksen perusteella.

### 2. MENETELMÄN SOVELTAMISALUE

Menetelmä soveltuu käytettäväksi valuasfaltille, hienorakeiselle asfalttibetonille ja asfalttimastiksille.

### 3. VIITTEET

Menetelmä noudattaa CEN TC 227/WG1 First WG1 Draft Work Item Number 00227127 June 1994 -normia soveltuvin osin.  
Perustuu pääosin DIN 1996 Teil 13 normiin.

### 4. MÄÄRITELMÄT

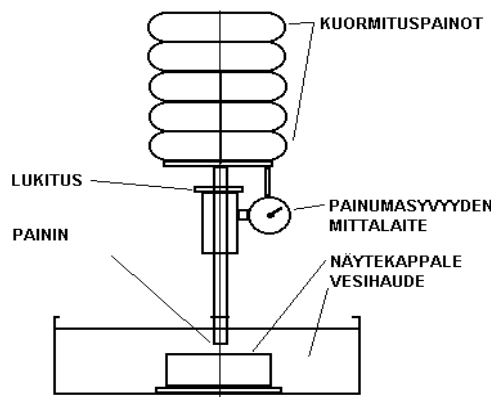
Valuasfaltin painumalla tarkoitetaan sitä syvyyttä millimetreinä, johon poikkileikkaukseltaan pyöreä painin uppoaa valuasfalttinäytteen pinnasta lukien tietyissä koeolosuhteissa.

### 5. KOEMENETELMÄ

#### 5.1 Periaate

Paininta kuormitetaan vesihauteessa määrättyssä lämpötilassa olevan koekappaleen päällä 30 minuutin ajan. Uppoamissyvyys ilmoitettuna millimetreinä on leimapainuma.

Painuma voidaan ilmoittaa myös painumakäyränä kuormitusajan funktiona.



Kuva 1. Painumanmäärityslaite

# MENETELMÄ POISTETTU KÄYTÖSTÄ

## 5.2 Laitteet ja tarvikkeet

- Painumanmäärityslaitte painimiseen ja mittalaitteineen. Laitteessa kuormitetaan paininta  $525 \pm 1$  N voimalla kohtisuoraan koekappaleen pintaa vasten. Painin on sylinterin muotoinen halkaisijaltaan 25,2 mm. jolloin sen näytettä kuormittavan tasaisen pohjan pinta-ala on  $500 \text{ mm}^2$ .
- Termostaatilla varustettu vesihaude, tarkkuus temperointialueella  $\pm 1^\circ\text{C}$
- Lämpömittari, lukematarkkuus  $0,1^\circ\text{C}$
- Sekuntikello
- Muotteja; joko teräksisiä rengasmuotteja,  $\varnothing 100\text{...}150$  mm tai neliömuotteja  $150 \times 150$  mm, korkeus 40 mm ja näille teräksinen aluslevy. Asfaltille, jonka maksimiraekoko on alle 10 mm, muottien korkeus on 25 mm.

## 5.3 Näytteen esikäsittely

Laboratorionäyte koostuu vähintään kolmesta  $\varnothing 100$  mm tai kaksi  $\varnothing 150$  mm tai  $100 \times 100$  mm muottiin valetusta näytteestä.

Näyte otetaan valuasfaltin keittimen tyhjennysluukusta, kun n.  $\frac{1}{2}$  sisällöstä on käytetty. Näyte valetaan muotteihin ja tasataan reunan tasalle. Näyte otetaan lapiolla tai vastaavalla näytteenottimella, suppiloa ei saa käyttää. Näytteen voi jäähdyttää vedellä.

Valmiista päällysteestä näyte otetaan poraamalla tai sahaamalla. Jos valuasfalttipäällysteen paksuus on  $30\text{...}40$  mm ja näytekappale voidaan irrottaa alustasta vahingoittumattomana, voidaan porattu tai sahattu näytekappale valaa ylösalaisin käännettynä kipsiin tai vastaavaan materiaaliin.

Silloin, kun näytettä ei voida ottaa ehjänä, valuasfalttikappaleiden alapintaan tarttunut testattavaan kerrokseen kuulumaton aines poistetaan, valuasfaltti kuumennetaan  $180\text{...}200^\circ\text{C}$  lämpötilaan lämpökaapissa, sekoitetaan huolellisesti ja valetaan muotteihin.



Kuva 2 Päällysteestä poratun näytteen valaminen muottiin

## 5.4 Koemenettely

Näyte asetetaan koelämpötilaan säädettyyn vesihauteeseen yhden tunnin ajaksi temperoitumaan ennen kuormitusta. Varmistetaan, että vesi kiertää näytteen joka puolella.

Näyte asetetaan painimen alle hierretty puoli ylöspäin. Tämän jälkeen painin lasketaan näytteen pinnalle vähintään 30 mm:n etäisyydelle

# MENETELMÄ POISTETTU KÄYTÖSTÄ

näytteen reunasta. Etäisyyden toisesta painumajäljelmästä on oltava vähintään 30 mm.

Kytetään kuormitus ( 525±1 N ) päälle ja 1 minuutin kuluttua luetaan alkulukema tai nolldataan mittalaitte. 30 minuutin kuluttua ( 31 minuuttia kuormituksen aloituksesta ) luetaan mittalaitteen loppulukema 0,1 mm:n tarkkuudella.

Tehtäessä aika-painuma-käyrä luetaan mittalaitteen lukema kuormituksen aikana pienin väliajoin.

## Koeolosuhteet ja kuormitusaika

	CEN Test	Painimen ala mm <sup>2</sup>	Kuormitus kg	Koe-lämpötila °C	Kuormitus-aika min
Valuasfaltti	B	500	52,5	40 ±1	30
Mastiksi	A	500	52,5	25 ±1	6
Mastiksi	<sup>1)</sup>	500	52,5	20 ±1	30

<sup>1)</sup> Suomalainen määrittäys. Käytössä toistaiseksi.

Laboratorionäytteestä määritetään vähintään kolme painumaa. Ø100 mm näytteestä määritetään yksi painuma kustakin. 150 mm näytteestä voidaan määrittää kaksi painumaa.

## 6. TULOSTEN ESITTÄMINEN

### 6.1 Tulosten esittäminen

Jos yksittäinen painuma poikkeaa keskiarvosta enemmän kuin 15 %, se hylätään. Painuma ilmoitetaan vähintään kahden hyväksyttävän määrittäyksen keskiarvona pyöristettynä 0,1 mm:ksi.

Mittaustuloksen yhteydessä on ilmoitettava koekappaleen laatu, kuormituspään pinta-ala, koelämpötila ja kuormitusaika.

Tarvittaessa aika-painuma-kuvaaja esitetään piirroksena.

### 6.2 Tarkkuus ja toistettavuus

Menetelmän luotettavuus todennetaan CEN Draft Number 00227127 June 1994 mukaan seuraavasti:

Leimapainuma mm	Toistettavuus (repeatability) % lukuarvosta	Uusittavuus (reproducibility) % lukuarvosta
Tulos ≤ 4,0	± 15	± 25
Tulos > 4,0	± 10	± 20