

# PANK

PÄÄLLYSTEALAN NEUVOTTELUKUNTA

## Bitumin talteenotto. Haihdutusmenetelmä

Hyväksytty:

19.04.2023

Korvaa julkaisun:

08.05.2015

### 1. MENETELMÄN TARKOITUS

Tarkennetut lisäohjeet bitumin talteenottomenetelmän näytteiden esikäsittelyyn ja haihdutukseen.

### 2. MENETELMÄN SOVELTAMISALUE

Asfalttimassat SFS-EN 12697-3 Bitumin talteenotto.  
Haihdutusmenetelmä.

### 3. VIITTEET

SFS-EN 12697-3 Bitumin talteenotto. Haihdutusmenetelmä

### 4. NÄYTTEIDEN ESIKÄSITTELY JA HAIHDUTUS

- 1.) – Poranäytteet: Päälystenäytteiden porauksen, sahauksen ja tiheyden määrittämisen jälkeen näytteestä poistetaan vesipunnituksessa siihen jäänyt kosteus joko paineilmalla tai kuivauskaapissa.
  - Asfalttirouhenäytteet ja kattohuoparouhenäytteet: Asfalttirouhe kuivataan huoneilmassa kuivauskaapissa tai tuulettimen avulla (ei uunissa / kuumentaa). Kosteuden poistuminen varmistetaan välipunnitusten avulla.
  - Massanäytteet: Massanäytteet pyritään valmistelemaan oikean kokoiseksi ja uuttoa varten riittävän irtonaiseksi jo näytteenottovaiheessa. Jos tämä ei ole mahdollista, näytteen valmistelussa pyritään noudattamaan alla mainittua kohdan 2 pehennys- / kuivauskäsittelyä. Mahdolliset poikkeamat esikäsittelyssä kirjataan tutkimusselosteeseen.
- 2.) Ennen sideaineen uuttoa päälystenäytteiden pehennys tehdään siten että pora näyte pidetään kokonaisena koko uunikäsittelyn ajan. Uunin lämpötila tulee olla  $105 \pm 5$  °C ja uunipehennysaika  $30 \pm 5$  minuuttia. On kuitenkin varmistuttava että näyte on kuiva ennen seuraavaa työvaihetta.

Huomautus 1: Mikäli päälystenäytteet on rikottu pieniksi paloiksi uunissa, sideaine vanhenee voimakkaammin ja tunkeuma-arvo ei enää ole edustava.

Uunipehmennyksen jälkeen saatu massanäyte viillennetään huoneen lämpötilassa korkeintaan yön yli, jonka jälkeen näyte on liuotettava metyleenikloridiin. Jos massanäytteestä tehdään massantiheys ennen sideaineen eristystä, näyte on kuivattava massantiheysmäärityksen jälkeen uudelleen. Tällöin uunikuivaus huoneilman lämpötilaa korkeammissa lämpötiloissa on kielletty, näytteen kuivauksessa voi tässä vaiheessa hyödyntää paineilmaa, imukangasta ja/tai pöytätuuletinta. Kuivausaika huoneilmassa korkeintaan yön yli.

Huomautus 2: Näytteiden säilytys rikottuna ja kosketuksissa ilman kanssa pidemmän ajan aiheuttaa sideaineen vanhenemista ja tunkeuma- / pehmenemispiste - arvot eivät ole enää edustavia.

- 3.) Näytteen sideaineen eristys, tunkeumamääritys ja/tai pehmenemispisteen määrittäminen on tehtävä 24 tunnin sisällä metyleenikloridiin uuttamisesta.
- 4.) Haihdutusvaihe toteutetaan käyttäen taulukossa 1 esitettyä SFS-EN 12697-3:n ja tämän PANK-liitteen mukaista haihdutusproseduuria. Haihdutettaessa liuoksen määrä on pyrittävä pitämään koko tislauksen ajan tasaisesti 300-400 ml välissä.

*Taulukko 1: Sideaineen eristyksessä vaiheittain edettäessä käytettävät haihdutuslämpötilat, -paineet ja -ajat testausmenetelmästandardia SFS-EN 12697-3 sovellettaessa.*

	Lämpötila [ °C ]	Paine [ mbar ]	Aika
Vaihe 1	85 ± 5	850 ± 5	Pidetään tämä lämpötila ja paine kunnes suurin osa metyleenikloridista on haihtunut
Vaihe 2	150 ± 5	850 ± 5	Pidetään tämä lämpötila ja paine kunnes sideaineen kupliminen loppuu
Vaihe 3	150 ± 5	20 ± 5	Lasketaan paine kahdessa osassa n. 3 + 3 minuutin aikana tavoitepaineeseen (850->400->20). Pidetään tämä lämpötila ja paine kunnes kupliminen on loppunut ja sen jälkeen vielä 10 min

Huomautus: Testausmenetelmästandardissa mainittua ylimääräistä vaihetta ja lämpötilaa 175 °C on tavanomaisen sideaineen tapauksessa syytä välttää.

- 5.) Tunkeuma -arvon määrittämisessä riittävät 60 minuutin temperointiajat sekä huoneilmassa että vesihauteessa mikäli tunkeuma -arvo on alle 160 x 0,1 mm ja käytössä ovat sen luokan määräämät astiakovat.

Huomautus: Vesihautteen toimintakunto ja temperointilämpötila on tarkastettava ennen jokaista tunkeumamääritystä.