

VAURIO



Kuva 1. Avonaiset halkeamat muodostavat suuren vaaran alapuolisille rakenteille.

Tätä ohjetta käytetään suljettaessa betoni-, teräs- ja puukantisten siltojen asfalttipäällysteiden halkeamia.

Siltojen asfalttipäällysteisiin syntyy halkeamia seuraavista syistä:

- Jos sideaine on sopimaton, lämpötilojen vaihtelu aiheuttaa epäsäännöllisiä halkeamia.
- Jos päällysrakenne taipuu paljon, välitukien kohdille syntyy siltaan nähden poikkisuuntaisia halkeamia.
- Jos alus- ja päällysrakenteen (maatuen ja kannen) rajakohtaa ei ole saumattu, siihen syntyy lämpöliikkeiden seurauksena sauman suuntaisen halkeama.
- Sillan ja penkereen rajakohtaan syntyy usein alustan kantavuuseroista tai päällysrakenteen liikkeistä johtuva halkeama.
- Jos puu- tai teräskansi ei ole riittävän jäykkä, saattaa syntyä säännöllisiä halkeamia.

KORJAUSTARVE

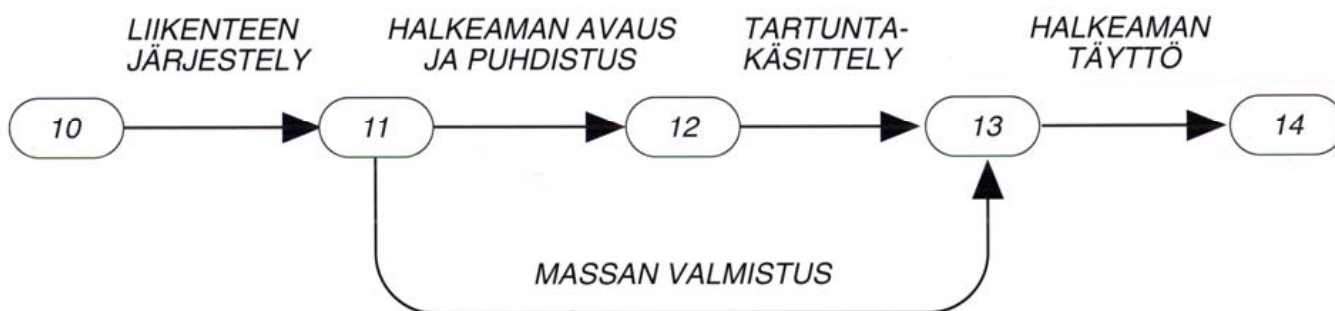


Kuva 2. Korjatun halkeaman kuntoa on seurattava ja mahdolliset vauriot on korjattava ensi tilassa

Siltojen päällysteiden halkeamia tarkkaillaan ja korjataan vähintään yhtä usein kuin tien muita halkeamia. Halkeama aiheuttaa seurausvaurioita, mm. suolaisen veden suotautuessa rakenteen sisään. Näin ollen sillan päällysteen halkeamat on syytä korjata ensi tilassa, vaikka päällyste olisikin kulunut ja uudestaan päällystäminen olisi odotettavissa. Yhtä kiireellisiä eivät ole pintarakenteet, joissa päällysteen alapuolella on vettä helposti johtavia kerroksia (ns. sorakantiset sillat), sillä niissä vesi ei suoraan pääse turmelemaan alapuolisia rakenteita.

Hyviä kokemuksia on saatu menettelystä, jonka mukaan piirin sillankorjausryhmän osa tekee ennalta laaditun ohjelman mukaan halkeamien korjauksia syksyllä muiden korjaustöiden päätyttyä.

KORJAUSTYÖN VAIHEET



TARVITTAVAT RESURSSIT

- TYÖVOIMA:** — 2 rakennusmiestä (RM). Työ sopii tehtäväksi erillisenä kunnossapitotyönä.
- TYÖVÄLINEET:** — sähköaggregaatti 5 – 9 kW (timanttisaha) tai 10 – 20 kW (holvisaha) tai muu voimayksikkö
— holvisaha tai muu timanttisaha tai urajyrsin (SILKO 4.711) tai kuumailmapuhallin (noin 2,5 m³/min, 6 – 7 bar).
— sulatuspata (SILKO 4.831) ja kaatonokkainen bitumivalukannu (SILKO 4.811)
— tarvittaessa nestekaasupoltin tai kuumailmapuhallin.
- TYÖMAA-JÄRJESTELYT JA TYÖSUOJELU:** — liikenteenohjausvälineet
— turvavaatetus, suojajalkineet ja -käsineet
— kasvojensuojain jysittäessä tai sahattaessa.
- TARVEAINEET:** — kumibitumiliuos KBL 20/100 tai tuotekohtainen tartunta-aine (SILKO 3.731, kohta 4)
— polymeeribitumi (SILKO 3.731, kohta 4)
— mahdollisesti bitumiteippi ja hiekkasirote (raekoko 0,5 – 1,7 mm).
- LIKIMÄÄRÄISET TYÖSAAVUTUKSET:** — halkeaman avaus ja täyttö 5 – 15 m/h.

HALKEAMAN SULKEMINEN

Halkeamat suljetaan mieluummin syksyllä lähellä nollaa olevassa lämpötilassa.

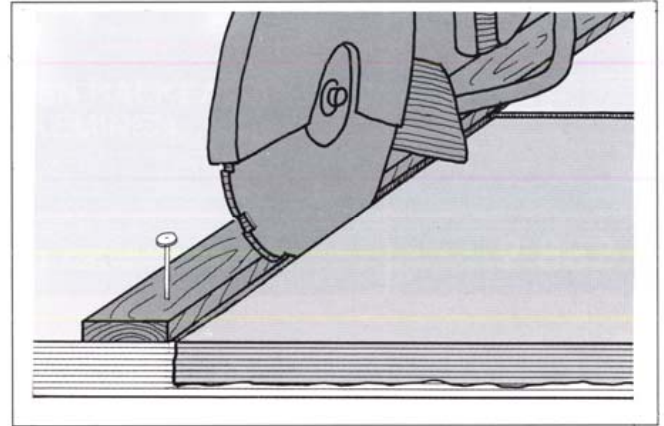
Työ tehdään yleensä ajokaista kerrallaan tai käyttämällä työalueen ylittäviä sillakkeita. Liikenteen järjestelyssä noudatetaan ohjetta Liikenne tietyömaalla. Päällystystyöt (TIEL 2270001). Tarvittaessa käytetään nopeusrajoitusta 30 – 50 km/h. Tätä varten on hankittava tiepiirin käytännön mukaan tiepiirin tai tiemestaripiirin päätös.

Halkeamat ovat yleensä mutkittelevia. Sahaus tehdään kuitenkin suoraviivaisesti, tarvittaessa lautohjurin avulla (kuva 3). Yleensä käytetään holvisahaa tai muuta timanttiteräistä sahaa (kuva 4).

Työn alussa varmistaudutaan siitä, että alapuoliset rakenteet eivät vaurioidu.

- Jos päällysteen alla on suojabetoni, sahaus ulotetaan lähelle suojabetonin pintaa (kuva 5a).
- Jos päällystekerroksia on useita, sahaus ulotetaan kahden ylimmän kerroksen läpi (kuva 5b).
- Jos rakenne on suojabetoniton, vedeneristykseen nähden otetaan 30 mm:n suojaetäisyys (kuva 5c).

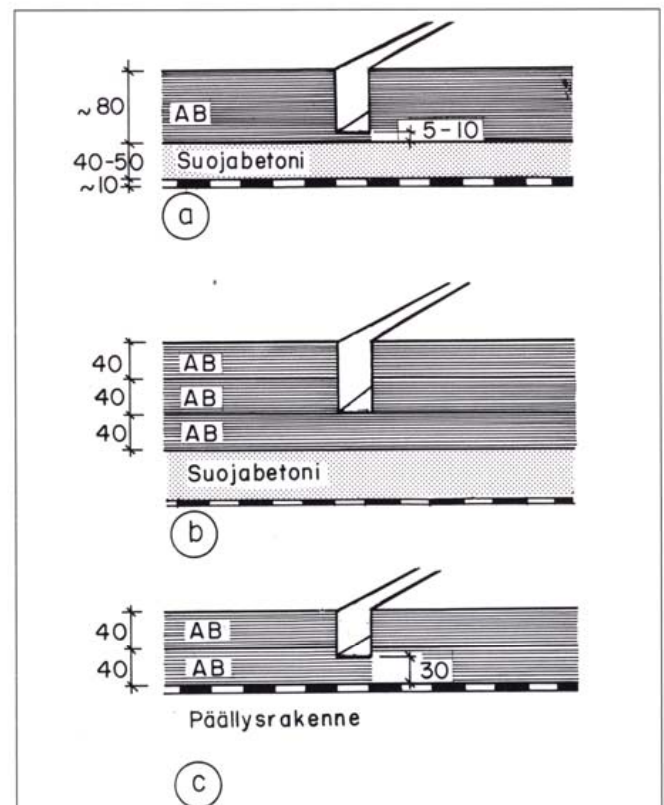
Asfalttiin tehty ura puhdistetaan paineilmalla ja leikatut pinnat kuumennetaan nestekaasupolttimella tai kuumailmapuhaltimella. Betoniin tehdyt urat harjataan.



Kuva 3. Uran sahausta timanttiteräisellä käsisahalla.



Kuva 4. Uran sahausta holvisahalla.



Kuva 5. Uran mitoitus syvyysuunnassa.

Sahauksen sijasta voidaan käyttää kovametalliterästä jyrsintä (kuva 6) tai kuumailmapuhallinta (kuvat sivulla 5). Mahdollinen kosteus kuivatetaan nestekaasupolttimella (kuva 7).

Uran reunat pyritään tekemään pystysuoriksi.

Tartuntasively tehdään polymeeribitumin vaatimalla tartunta-aineella (kuva 8).

Polymeeribitumi kuumennetaan hyväksytyssä sulatuspadassa noudattaen tarkoin massan tuoteseosteen ohjeita. Erityisesti on varottava liian korkeita lämpötiloja.

Massa kaadetaan kaatonokallisesta bitumikannusta uraan sen alapäästä lähtien (kuva 9). Sauman yläpinta ei saa jäädä päällysteen pintaa alemmaksi.

Jalkakäytävillä ja kevyen liikenteen väylillä voidaan käyttää liimattavaa bitumiteippiä, jos halkeaman leveys on korkeintaan 5 mm. Lämpötilan pitää olla vähintään +10 °C. Työ tehdään seuraavasti:

1. Pinta puhdistetaan harjaamalla kovalla harjalla tai paineilmalla.
2. Teipin leveydelle levitetään tuotekohtainen tartunta-aine.
3. Teippi painetaan tiiviisti halkeaman päälle.
4. Yläpinnan suojuspaperi poistetaan ja pintaan sirotellaan kuivaa hiekkaa.



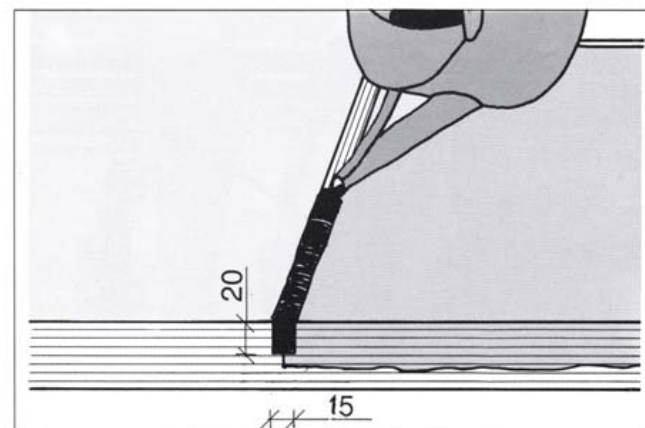
Kuva 6. Uran aukaisua jyrsimellä.



Kuva 7. Uran kuivausta nestekaasupolttimella.



Kuva 8. Ura esikäsitellään tartunta-aineella.



Kuva 9. Polymeeribitumi kaadetaan uraan.

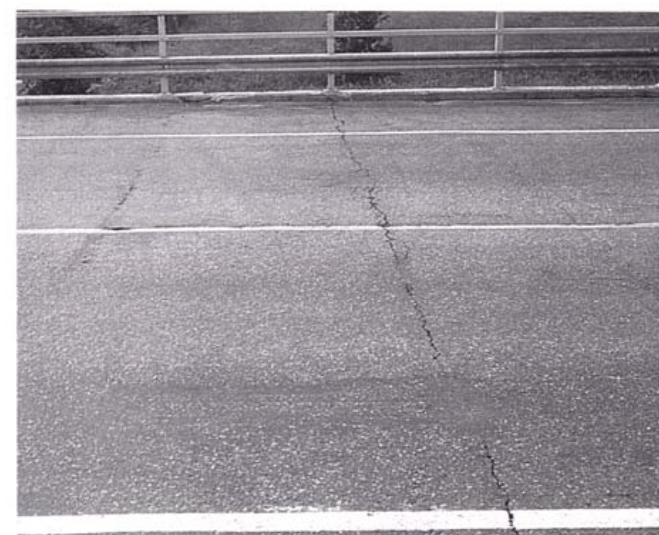
KUVASARJA HALKEAMAN SULKEMISESTÄ



Kuva 1. Kumibitumin sulatuspata, kuumailmapuhallin, kompressori ja kaasupullot auton lavalla.



Kuva 4. Avattu halkeama.



Kuva 2. Korjattavia halkeamia.



Kuva 5. Työvaiheet; kuumailmapuhallus, saumaus ja sirotteen levitys.



Kuva 3. Työryhmä.



Kuva 6. Suljettuja halkeamia.