

ENSISAUMAUSOHJE

Tämä ohje käsittelee uusien, ennalta saumaamattomien rakenneosien välisiä saumoja. Julkisivun elementtien tiivistämisen tarkoitus on estää veden, kosteuden ja ilmansaasteiden pääsy seinärakenteisiin sekä sallia ja kestää ulkokuoren liikkeet.

Saumauksen lähtötilanne

Ennen saumauksen aloittamista seuraavat asiat tulee ottaa huomioon:

- Alustan tulee olla ehjä, kuiva ja pölytön, eikä siinä saa olla epäpuhtauksia kuten likaa, öljyä, rasvaa, sementtiliimaa, saumausainejäämiä tai huonosti sitoutuneita pinnoitteita, jotka voivat vaikuttaa heikentävästi pohjusteen ja saumausmassan toimintaa.
- Saumauksen onnistuminen edellyttää, että sauman leveys on oikea. Rakennesuunnittelija määrittää sauman leveyden elementtikoon perusteella, ja elementit asennetaan suunnitelman mukaisesti.
- Liian kapeat saumat avarretaan suunnitelman edellyttämään kokoon. Avartamisessa on huomioitava, että elementtien raudoituksen suojabetonipaksuus ohenee.
- Saumausalustan tulee olla riittävän luja kestämään lämpöliikkeen aiheuttamia rasituksia.
- On huomioitava, että esim. bitumi, terva ja erilaiset kumiyhdisteet saattavat estää sauman halutun toiminnan ja aiheuttaa värimuutoksia saumausmassassa.
- Saumausta ei lähtökohtaisesti suositella tehtäväksi maalin tai pinnoitteen päälle, sillä materiaalien yhteensopivuutta ei voida varmistaa. Käytäntö on myös vastoin Suomen Rakennussaumausyhdistyksen hyväksymiä yleisiä sopimusehtoja.
- Saumauksessa ja sauman ympäröivien alueiden käsittelyssä on huomioitava riittävät kuivumisajat.

Saumasta tulee poistaa kaikki irtonainen ja saumausmassan tartuntaa heikentävä aines, esim. harjalla tai imurilla.

- Saumattaville pinnoille kerääntyy tartuntaa heikentäviä aineita valmistuksen, kuljetuksen, asennuksen ja varastoinnin aikana.
- Saumausmassan riittävän tartunnan varmistamiseksi sauman tartuntapinnat on suositeltavaa puhdistaa (koneellisella) hionnalla. Myös vaihtoehtoisia tapoja voidaan käyttää, esim. kuivajääpuhallus.

Saumauksen esityöt, pohjanauhan asennus, tuuletusputkien ja -koteloiden ja pohjusteen käyttö

Saumaan asennetaan sen leveyttä noin 20 % suurempi umpisoluinen pohjanauha. On huomiotava, että pohjanauhan ja eristeen väliin jää tuuletustila. Tuulettuvissa elementeissä tulee tarkistaa (ja tarvittaessa lisätä) taustatilan eristystä siten, että tuuletus säilyy.

- Pohjanauhan tehtävänä on antaa saumalle oikea muoto, määrittää sauman syvyys sekä estää massan pohjatartunta. Saumausmassan pohjapinnan tartunta tulee olla irti, jotta sauma kykenee muuttamaan muotoaan vaurioitumatta.

Saumoihin asennetaan suunnitelmien mukaiset tuuletusputket tai -kotelot.

- Tarvittaessa tuuletusputket ja -kotelot karhennetaan, sekä pyyhitään puhdistusaineella ennen asentamista. Toimenpiteet tehdään materiaalitoimittajan ohjeiden mukaisesti.

Saumattaville pinnoille sivellään saumausmassan kanssa yhteensopiva pohjuste (primer) ennen saumausta. Pohjusteen joutumista näkyville pinnoille tulee välttää.

- Pohjusteen tarkoituksena on parantaa saumausmassan tartuntaa saumattaviin pintoihin.
- Pohjustetta ei tule käyttää huonosti valmistettujen tai huonosti puhdistettujen saumapintojen parantamiseen.
- Huokoisille ja tiiviille pinnoille suositellaan valitsemaan pohjusteaine materiaalitoimittajan ohjeiden mukaisesti.
- Pohjusteen levittämisessä ja odotusajoissa noudatetaan materiaalitoimittajan ohjetta.

Saumausmassan ylimaalausta ei lähtökohtaisesti suositella. Tilaaja vastaa tuotteiden yhteensopivuudesta ja tiedostaa mahdolliset takuurajoitteet.

Saumaustyö

Saumaus on aina käsityötä!

Urakoitsija hyväksyttää saumausmallin sopimuksen mukaisesti tilaajan edustajalla ennen saumaustyön aloittamista.

Saumauksen suunnittelussa tulee kiinnittää suurta huomiota saumattaviin rakenneseisiin ja niiden materiaaleihin. Näillä on suuri merkitys saumauksen onnistumisen kannalta. Materiaalit, käytetyt maalit ja pinnoitteet voivat aiheuttaa värimuutoksia tai pahimmillaan jopa estää saumausmassan halutun toiminnan.

Saumausmassa pursotetaan massapuristimella saumaan tasaisesti, oikeaan ainevahvuuteen siten, että massan sisään tai taakse ei jää ilmaa. Sauma tasoitetaan ja viimeistellään siistiksi, valmiiksi saumaksi.

Sauman leveys määrittää sauman paksuuden. Kuvan 2 taulukosta selviää saumausmassakerroksen paksuus. Taulukon esittämät mitoitusarvot on sovittu yhdessä saumausmassavalmistajien ja Suomen Rakennussaumaus-yhdistyksen kesken.

Saumaus suoritetaan kuiville tartuntapinnoille, sateettomalla säällä tai sateelta suojatussa tilassa.

- Optimisäaolosuhteet saumaustyölle ovat sateeton sää, kuivat tartuntapinnat sekä tasainen, asennusohjeiden mukainen lämpötila.
- Tuore sauma on vesitiivis ja kestää normaalin vesisateen.
- Sauma on valmis ja kestää normaalin rasituksen vulkanoiduttuaan kokonaan. Vulkanoitumisnopeus on lämpötilasta ja kosteudesta riippuen noin 1–3 mm/vrk.
- Saumattaessa alle +5 asteen lämpötilassa on noudatettava materiaalivalmistajan talvisaumausohjeita.

Saumaustyön laatu

Saumaustyö laatua arvioitaessa tärkein tekijä on sauman tekninen toteutus, mutta myös saumauksen ulkonäön pitää olla esteettisesti siisti.

- Sauman tartuntaa arvioitaessa ei tule käyttää liiallista voimaa. Tarpeettomalla voimankäytöllä täysin ehjä ja kunnossa oleva sauma saadaan irtoamaan tartuntapinnoiltaan. Tartuntaa voidaan tarkastella esimerkiksi painelemalla.
- Liiallisen voiman käyttöä tulee välttää myös tuuletusputkien ja -koteloiden tartuntaa tarkasteltaessa.
- Tartunnan ja sauman mittasuhteiden varmistamiseksi, valmiista saumasta tulee ottaa näytepaloja. Näytteet voidaan ottaa esimerkiksi mattopuukolla leikaten.
- Sauman ulkonäköä arvioitaessa on hyvä muistaa, että kyseessä on käsityönä tehty työ, jolloin ulkonäössä voi esiintyä vaihtelua. Ulkonäön arviointi tulisi suorittaa vähintään kahden metrin etäisyydeltä, jotta kokonaisvaikutelma hahmottuu oikealla tavalla.
- Sauman tekninen toimivuus on rakennuksen hyvinvoinnin kannalta saumauksen tärkein kriteeri.

Sauman tiivistäminen paisuvalla saumanauhalla

Elementtisaumojen tiivistämiseen voidaan myös käyttää esipuristettuja paisuvia saumanauhoja, jotka korvaavat pohjanauhan ja saumaussmassan.

- Tiivistämiseen tulee valita nauha, jonka tiiveysalue vastaa sauman leveyttä.
- Nauha pysyy saumarakenteessa laajenemisen avulla; erillinen tartuntahionta tai -pohjuste ei ole pakollinen useimmissa rakenteissa.
- Diffuusioavoin paisuvanauha ei rakenteensa vuoksi vaadi erillisiä tuuletusputkia tai -koteloita.

Nauhan asennuksessa ja mitoituksessa tulee noudattaa materiaalitoimittajan ohjeita.

Käytettävät materiaalit

Saumausmassa valitaan käyttötarkoituksen mukaisesti, ottaen huomioon olosuhteet ja rakenteiden vaatimukset. Käytettävillä saumausmassoilla tulee olla CE-hyväksyntä.

Sisätilojen saumoissa käytettävän massan tulee soveltua käyttökohteeseen ja täyttää sisäilman puhtaudelle asetetut vaatimukset. Tuotteissa voidaan käyttää merkintöjä kuten EN15651-1 F EXT-INT 25 LM, EN15651-1 F EXT-INT CC 25 HM, GEV Emicode EC1/EC1Plus ja M1 Emission class, jotka osoittavat tuotteen soveltuvuuden sisäkäyttöön.

Ulkopuolisissa saumauskohteissa massan tulee soveltua pohjoisiin olosuhteisiin. Tuotteissa voidaan käyttää merkintää EN15651-1 F EXT-INT 25 LM, EN15651-1 F EXT-INT CC 25 HM, joka osoittaa tuotteen säänkestävyyden ja soveltuvuuden ulkokäyttöön.

Tuotteiden soveltuvuus käyttökohteeseen ja olosuhteisiin varmistetaan aina materiaalitoimittajalta. Urakoitsija hyväksyttää käytettävät tuotteet ja värit tilaajan edustajalla ennen saumaustyön aloittamista.

Vuodenajasta, kohteesta ja tartuntapinnasta riippuen voi olla perusteltua valita polyuretaani-, hybridi- tai silikonisaumausmassa tai vaihtoehtoisesti paisuva saumanauha.

Tuuletukseen käytetään joko tuuletusputkia tai -koteloita.

Huolto

Elementtisauman oletettu tekninen ikä on normaalisti noin 10–15 vuotta. Saumauksen kuntoa tulisi tarkastella säännöllisesti.

Saumojen huolto tarkoittaa käytännössä sauman uusimista kokonaisuudessaan. Tästä on tarkempi ohjeistus Suomen Rakennussauma ry:n Uusintasaumausohjeessa.

Huomioita

Noudatettavat ohjeet:

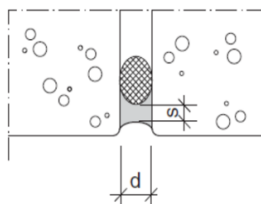
- Materiaalitoimittajan ohjeet mm. sauman mitoitus, päällemaalaukseen, tartuntaan eri pinnoilla ja pohjusteen valintaan
- BY41, Betonirakenteiden korjausohjeet
- RT 28-10979 Elastiset saumausmassat
- RT 82-10980 Kiviaineisten elementtijulkisivujen saumat
- BY40 Betonirakenteiden pinnat
- Suomen Palokatko yhdistys ry:n palokatko-opas

Elementin leveys/korkeus (mm)	Sauman suunnitteluleveys (mm)
< 3 000 *	10
3 000 ...5 500 (6 000)	15
5 500 (6 000)...7 000 (7 200)	20
7 000 (7 200)...9 000	25
> 9 000	30

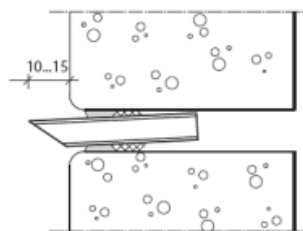
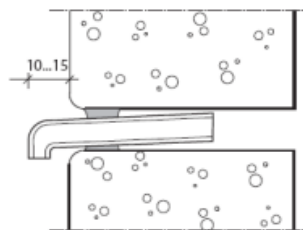
* elementin suositeltava valmistus- ja rakentamistoleranssiluokka E

Kuva 1: Sauman leveyden ohjeelliset suunnitteluarvot suhteessa elementtikokoon.

Sauman leveys d [mm]	Saumasmassa-kerroksen paksuus s [mm]	Saumasmassa-kerroksen paksuuden toleranssi [mm]
8...12	7	± 3
13...20	8	± 3
21...29	9	± 3
≥ 30	12	± 3



Kuva 2: Saumasmassakerroksen paksuus s mitataan sauman keskeltä ohuimmasta kohtaa. Sen mitoittamiseen käytetään oheista taulukkoa.



HAVAINNEKUVA TUULETUSKOTELON JA TUULETUSPUTKEN ASENTAMISESTA