

Betonirakenteiden halkeamien injektointi



Vaaka- ja pystyrakenteissa olevien halkeamien korjaus injektointiepoksilla. Voidaan käyttää myös kopolaattojen kiinnittämiseen kylpyhuoneissa. Soveltuu myös alustastaan irronneiden pintabetonivalujen uudelleen kiinnittämiseen.

- Soveltuu sekä vaaka- että pystypintojen halkeamien korjauksiin
- Palauttaa haljenneen rakenteen lujuuden alkuperäiselle tasolle
- Hyvä kemikaalien kesto
- Kopo-laattojen kiinnitys laatoitusta purkamatta

Käyttökohteet

Injektointiepoksilla tehtävää korjausratkaisua voidaan käyttää silloin kun halkeama tai vaurio ei ole laaja. Jokainen käyttökohte on erilainen johtuen alustan ja ilman lämpötiloista, rakenteesta olevasta kosteuden määrästä, halkeamien leveydestä ja syvyydestä. Rakennesuunnittelija määrittelee aina tapauskohtaisesti oikean korjaustavan kohteeseen.

Alusta

Korjauksessa käytetään **weber Injection epoxy** -tuotetta, joka palauttaa rakenteen lujuuden samalla tiivistäen sen.

Työohjeet

Halkeamat betonilattiasa

Lattiasa olevat halkeamat, leveydeltään noin 0,5-2,0 mm korjataan seuraavasti. Halkeamat täytetään koneellisesti sekoitetulla **weber Injection epoxy** -tuotteella, joka valutaan ohuena nauhana suoraan halkeamaan. Epoksia kaadetaan halkeamaan kuljettaen purkkia tai annostelumukia halkeaman suuntaisesti. Epoksin annetaan imeytyä halkeamaan hetki ja menettely toistetaan kunnes epoksia ei enää imeydy ja halkeama on täynnä.

Jos halkeamat ovat yli 2,0 mm leveitä, on epoksin joukkoon suositeltua lisätä **webertec PU-paksunninta** (max annostus 0,5 %) tai **webertec Kvartsihiekkä**. **webertec Kvartsihiekkä** voidaan myös laittaa suoraan halkeamaan, jonka päälle injektointiepoksi kaadetaan. Tämä on tarpeellista varsinkin silloin jos halkeamat ulottuvat läpi betonilaatan. Halkeamien täyttämisen helpottamiseksi se voidaan avata kulmahiomakoneella V-muotoon auki n. 6mm leveydeltä ja syvyydeltä. Käsitteystä irtoava pöly ja irtoaines on poistettava huolelli-

sesti harjaamalla ja imuroimalla ennen injektointia.

Lattiasa kauttaaltaan oleva verkkohalkeilu korjataan seuraavasti; **weber Injection epoxy** levitetään puhtaaseen lattiaan kumilastaa apuna käyttäen halkeamien päälle. Epoksi pidetään liikkuvana hitaasti lastaa kuljettamalla niin että, epoksi imeytyy halkeamiin. Korjaustavalla saadaan samalla betonipinta kauttaaltaan pölysidottua ja impregnoitua. Tällöin epoksikerros suojaa betonipintaa kulutukselta ja antaa erinomaisen suoja ulkopuolelta tulevia epäpuhtauksia vastaan. Haluttaessa lattia voidaan pinnoittaa noin vuorokauden jälkeen imeytyksestä. Huom!: Epoksia on kuljetettava ns. "luilleen", jotta epoksi ei kasaannu paakuiksi. Ylimääräinen epoksi poistetaan esim. **webertec PU-Ohenninta** käyttäen ennen epoksin sitoutumista. Kovettunut epoksi on poistettavissa vain mekaanisesti.

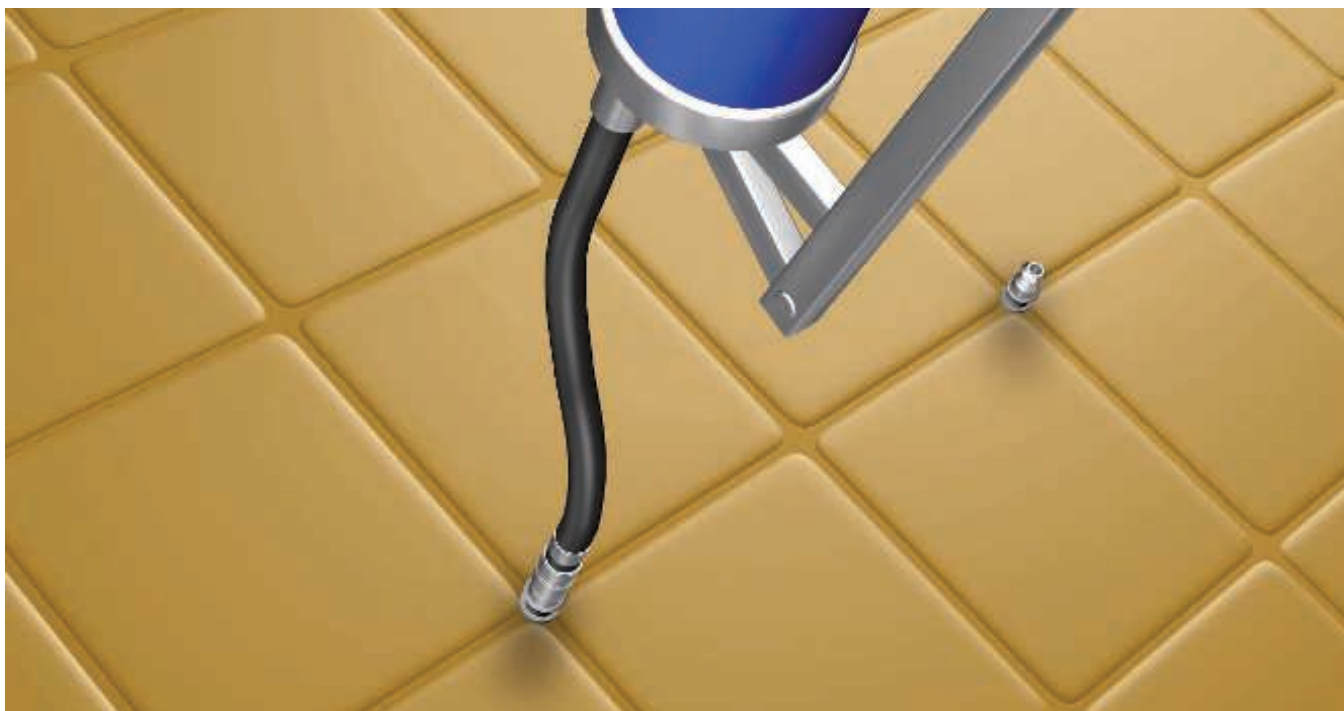
Irronneen pintabetonilaatan injektointi

Alustastaan irronnut pintabetonivalu kiinnitetään uudelleen injektointitulppia apuna käyttäen. Reikien syvyys on pintabetonilaatan paksuus. Injektoitavien reikien lukumäärän määrittelee rakennesuunnittelija. Injektointiepoksi painetaan rasvaprässillä injektointitulppa kerrallaan pienellä paineella suoraan pintabetonin alle. Oikein tehtynä pintabetoni kiinnittyy korjauksen jälkeen täysin alustansa.

TUOTTEET

1. webertec Injektointiprässi
2. webertec Injektointitulppa
3. weber Injection epoxy
4. webertec Kvartsihiekkä 0,1-0,6 mm





Halkeamat pystyrakenteissa

Pystypinnoilla olevat halkeamat korjataan seuraavasti; Halkeamat injektoidaan käyttäen **weber Injection epoxy** -tuotetta ja porattavia **webertec Injektointitulppia**. Halkeama puhdistetaan mahdollisimman hyvin. Halkeama suljetaan esimerkiksi sementtipohjaisella tasoitteella, ja annetaan kuivua noin vuorokausi. Halkeamaan porataan reikiä noin 10 – 20 cm etäisyydelle toisistaan halkeaman leveydestä ja seinän paksuudesta riippuen. Poraus ulotetaan seinän puoliväliin saakka. Poratut reiät puhdistetaan huolellisesti ja injektointitulpat kiristetään paikoilleen. Injektointityö aloitetaan alhaalta ylöspäin. Alimpaan reikään kiinnitetään webertec Injektointinippa ja pumpataan **weber Injection epoxy** -tuotetta **webertec Injektointiprässillä**. Kun epoksi tulee seuraavasta injektointitulpan reiästä ulos, siihen kiinnitetään nippa ja jatketaan pumppaamista. Näin jatketaan kunnes koko halkeama on käyty läpi.

Injektointityön laadunvalvontaa voidaan tehdä esim. merkki-ainekokein, tai akustisesti kopauttamalla. Rakenteellisessa injektoinnissa suoritetaan yleensä poranäytekoe. Injektointi

katsotaan onnistuneeksi, mikäli halkeaman täyttöaste on vähintään 90% ennalta määritetystä injektointisyvyydestä.

Kopolaattojen kiinnittäminen

Laattojen saumoihin porataan reikiä injektointitulppia varten varoten rikkomasta vedeneristekerrosta. Huolellisesti sekoitettu injektointiepoksi painetaan esim. Injektointiprässillä pienellä paineella injektointitulpan kautta laatan sauman, josta se leviää laattojen alle kiinnittäen kopolaatat.

Huom!

Sekoitettu injektointiepoksi kehittää voimakkaasti reaktiolämpöä. Käytä sekoittamiseen vain tuotteen omaa metalliastiaa ja sekoita kerrallaan vain tarvittava määrä injektointiepoksia. Huomioi riittävä suojavarustus. Reagoimaton injektointiepoksi voidaan poistaa **webertec Ohentimella**. Ohenninta voidaan käyttää myös työvälineiden puhdistamiseen.

Epoksityötä tehdessä tulee huomioida Työterveyslaitoksen epoksinnoitukseen liittyvät ohjeistukset ja turvallisuusmääräykset.

