




KÖSTER Injektointi Geeli G4

Tekninen tuotekortti IN 290

Julkaistu: 11/06/2026

- DIBt (Saksan rakennustekniikan instituutti) - yleinen testautodistus abZ-numero: Z-101.29-28 "KÖSTER Injektointigeeli G4 kuori/verhoinjektointiin"
- Hygieniainstituutti Gelsenkirchen: Juomaveden sertifiointi Saksan liittovaltion ympäristöviraston pinnoitusohjeiden mukaisesti
- MFPA Leipzig: Testiraportti PB 5.1/15-500-1 myrkyttömmälle pohjavesivuorovaikutukselle
- MFPA Leipzig: Testiraportti PB 5.1/15-500-2 "Akryylipohjaisen injektointigeelin tunnistettavien ominaisuuksien määrittäminen"
- MFPA Leipzig: Testiraportti PB 3.1/16-134-1 "Sytyvyyden (paloluokka B2) määrittäminen standardin DIN 4102-1 mukaisesti"
- RWTH Aachen (ibac): M 2148: akryyligeelin kanssa kosketuksissa olevan teräsrakenteen korroosiotestaus
- Institut IMS RD, Belgrad: Testiraportti UIV 001/17 Geelirungon vuototesti 7 bariin asti
- IGH Institute Gradivine Hrvatska (Kroatian rakennustekniikan instituutti): Suolaveden kestävyys: Testitodistus IGH nro 72530-PS / 050/17 standardin EN 14498: 2004, menettely A mukaisesti, 19. tammikuuta 2018
- safe.CERT - DW/DE - 500324-2456 (ORG-P3-SEAL), koskien KÖSTER Injektointigeeli G4:n hygieenistä soveltuvuutta juomavedelle kylmälle (+23 °C) ja lämpimälle (+60 °C) vedelle, 26.04.2024

Matalaviskoosinen akryyligeeli kuori-injektointiin ja injektointiin muurauksessa ja betonissa

| | |
|---|---|
|  | <p>KÖSTER BAUCHEMIE AG Dieselstraße 1-10, 26607 Aurich 18 IN 290 EN 1504-5:2004 Betonin injektointi elastisella täytöllä halkeamat, tyhjiöt, ja vauriot U(D2)-W(1)-(1/2/3/4)-(5/30)</p> |
| <p>Tartuntakyky Venymäkyky Vesitiiveys Lasittumislämpötila Injektoitavuus kuiva medium Injektoitavuus ei-kuiva medium Kestävyys Korroosioikätyytyminen Vaaralliset aineosat</p> | <p>> 1,0 MPa > 10 % D2 NPd Injektoitavuusluokka: 0,1 Injektoitavuusluokka: 0,1 Ei vikoja puristuskokeissa Ei syövyttävää vaikutusta NPd</p> |

Ominaisuudet

Vesipohjainen, elastinen akryyligeeli, jolla on erittäin alhainen lähtöviskositeetti alkusekoituksen jälkeen. Se pystyy sitomaan vettä geelilyymisen aikana. Paisumiskyky täydellisen kovettumisen jälkeen mahdollistaa 40 %:n lisäveden imeytymisen geelirakenteeseen. Alhaisen lähtöviskositeetin ansiosta se voidaan injektoida alustan pienimpiinkin huokosiin.

Tekniset tiedot

| | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Liukoisuus veteen | liukenee |
| Seoksen viskositeetti | n. 2.4 mPa.s / + 20 °C |
| | Kinexus, d = 6 cm, kartiomainen levy |
| | Leikkausnopeus 100 sek -1 |
| Käyttölämpötila | > + 5 °C |
| Reaktio alkaa | n. 3 Minuutin jälkeen / + 20 °C |
| Verkoston kehitymisaika | n. 5 Minuutin jälkeen / + 20 °C |
| Lopullinen kovettuminen | n. 8 Minuutin jälkeen / + 20 °C |

Käyttöalue

Maanalaisiin rakenneosien vedeneristykseen ulkopuolella kuori-injektointinilla. Injektointiin täystiilimuurauksen laastin saumojen tiivistämiseksi veden tunkeutumista vastaan. Voidaan käyttää erityisissä vedeneristyskohteissa, kuten tunneleissa, kuluissa, tyhjiöissä, halkeamissa ja betonin injektoinnissa standardin EN 1504 mukaisesti sekä maaperän stabilointiin. KÖSTER Injektointigeeliä G4 voidaan käyttää myös kosketuksissa juomaveden kanssa.

Käyttö

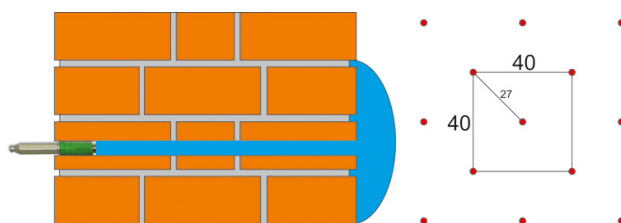
Materiaali injektoidaan 2-komponenttisella injektointipumpulla, jossa on integroitu vesihuuhdeltu, esim. KÖSTER Akryyligeelipumppu.

Sekoitus

A2-komponentti kaadetaan A1-komponentin kanisteriin. Sen jälkeen molemmat komponentit sekoitetaan huolellisesti ravistamalla/heiluttamalla kanisteria (sekoitusaika on 3 minuuttia). B-komponentti kaadetaan vihreään lisäkanisteriin ja täytetään sitten puhtaalla vedellä ylemmään merkkiin asti (täyttökorkeus 28,5 cm). Molemmat komponentit sekoitetaan huolellisesti ravistamalla/heiluttamalla kanisteria (sekoitusaika on 3 minuuttia). Valmiiksi sekoitettujen komponenttien käyttöaika on 24 tuntia.

Kuori-injektointi

Vedeneristettävään rakenneseosan porataan reikiä ohjeen kuviossa, kuten alla olevassa kuvassa on esitetty. Tyypillinen reikien välinen etäisyys on 40 cm neliön muotoon, jonka keskellä on yksi porausreikä. Suositellaan 10-18 mm:n mansettien, esim. KÖSTER Supermansettien käyttöä. Reiätettyjen tiilien tapauksessa suositellaan KÖSTER geelimansettien käyttöä. Pituutensa vuoksi KÖSTER geelimansetit vapauttavat materiaalin seinän ulkopuolelle, jolloin rakenneseosan sisällä olevat tyhjät kohdat eivät täyty. Injektointi tehdään tyypillisesti useassa vaiheessa, jossa materiaalin määrä jaetaan levitysparametrien mukaan. Saat yksityiskohtaiset levitysohjeet ottamalla yhteyttä KÖSTERin tekniseen tukeen.



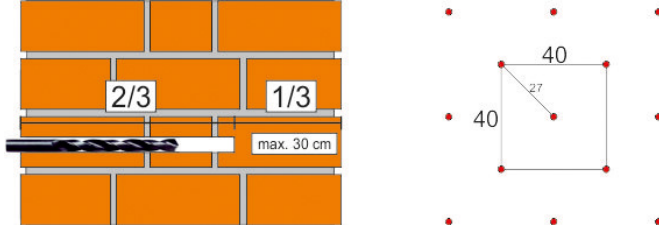
Injektointi muuraukseen

Vedeneristettävään rakenneseosaan porataan vaakasuoraan reiät varmistaen, että ainakin yksi sauma ylitetään. 240 mm muurauksella tämä vastaa 50 %:n poraussyvyyyttä (vain ulokkeet porataan). 360 mm ja sitä suuremmille muurauksille nyrkkisääntö on "2/3 seinän paksuudesta".

Vedeneristettävään rakenneseosaan porataan vaakasuoraan reikä 2/3:aan sen paksuudesta. Hyvin paksuille muurauksille (yli 1 m) porataan reiät siten, että 30 cm jää poraamatta neliökuviossa,

Tiedot tällä teknisellä tuotekorilla perustustuvat meidän tutkimustuloksiin sekä käytännönkokemuksiimme tuotteistamme. Kaikki annetut testitulokset ovat keskiarvoja, jotka on saatu määrättyissä olosuhteissa. Tuotteidemme asianmukainen ja siten tehokas sekä onnistunut käyttö ei ole valvonnassamme. Asentaja on aina vastuussa oikeasta käytöstä työmaan erikoisolosuhteissa sekä asianmukaisesta lopputuloksesta. Mahdollinen korvaus on aina enintään käytettävän tuotteen arvo. Tämä saattaa edellyttää muutoksia tässä annettujen suositusten osalta erityisolosuhteissa. Meidän työntekijöidemme tai edustajiemme tekemät spesifikaatiot mitkä ylittävät tämän teknisen tuotekortin tiedot, vaativat kirjallisen vahvistuksen. Voimassaolevat standardit testaukseen ja asentamiseen, tekniset ohjeet ja yleisesti tunnustettuja alan sääntöjä on aina noudatettava. Takuu voidaan antaa ainoastaan tuotteemme laadulle käyttöohjeemme mukaisesti, ei kuitenkaan niiden tehokkuudelle ja onnistuneelle käytölle. Tämä ohje on teknisesti tarkistettu; kaikki aikaisemmat versiot ovat pätemättömiä.

tyypillisesti 40 cm:n välein ja keskellä olevalla porareikällä. Tämän jälkeen seinään asennetaan KÖSTER Injection barrier estämään injektointimateriaalin hävikki. Porausreiät on varustettu korkeapaineinjektointiin soveltuvilla manseteilla, esim. KÖSTER Supermanseteilla. Injektointi tehdään tyypillisesti useassa vaiheessa, kunnes seinä on kyllästynyt. Muurauksen epäkohdat korjataan välittömästi KÖSTER KB Fix 5:llä.



Kapillaarikatko (DPC)

Kapillaarikatko on erikoistapaus muurauksen injektoinnissa. Injektoitu kapillaarikatko täyttää tehokkaasti kapillaarit ja huolellisesti toteutettuna estää kosteuden imeytymisen rakenteen läpi. Vedeneristettävään rakennosaan porataan reiät vaakasuoraan yhteen tai kahteen riviin noin 5 cm syvyyteen seinän päästä. Porausreikien välinen etäisyys (pystysuora ja vaakasuora) on enintään 20 cm. Jos porausreiät on järjestetty kahteen riviin, yksittäiset rivit on porrastettava. Tarvittaessa voidaan sen jälkeen levittää seinään kerros KÖSTER Injection barrier tuotetta. Injektointi tehdään useassa vaiheessa, kunnes muuraus on kyllästynyt. Mahdolliset halkeamat korjataan nopeasti kovettuvalla laastilla, esim. KÖSTER KB-Fix 5. Sitä voidaan käyttää jopa 95 %:n kosteuspitoisuudella ja korkeilla suolapitoisuuksilla.

Joissakin tapauksissa kapillaarikatkon tulisi ulottua seinän pohjaan asti (katso piirustus). Tällöin ruudukko suunnitellaan kolmeen riviin, joissa 45°:n reiät ovat samassa tasossa kuin ylempi mansettirivi. Kaltevien porareikien porausreian pituutta kasvatetaan 40 %. Materiaalimäärä on 50 % suurempi kuin vakiolaskelmassa määritetty.

Maaperän stabilointi

Maaperän stabilointia akryyligeelleillä voidaan tehdä esimerkiksi perustusten tai laattojen alla vakauttamaan maaperää, joka on altis painumaan hienojen hiukkasten huuhtoutumisen vuoksi maaperästä, seinien läpi niiden takana olevan materiaalin tiivistämiseksi ja rakenteellisten korjausten tai salaojituksen uusimiseksi tai patojen ja kaivantojen sisään täyttömateriaalin parantamiseksi ja veden suodattamisen vähentämiseksi, mm. Maaperän stabilointi suoritetaan injektioimalla KÖSTER Injection Gel G4 -geeliä erityisten injektointimansettien kautta, jotka on sijoitettu tiettyyn kuvioon projektin tarpeen mukaan. Geelin erittäin alhainen viskositeetti mahdollistaa materiaalin syvän tunkeutumisen ja jakautumisen rakennematriisiin, sitoan maaperän ja veden elastiseksi geeli-maarakenteeksi. Tuloksena on vakaampi, sitoutuneempi ja vedenpitävä maaperän koostumus, jolla on pienempi hienojen hiukkasten huuhtoutumisen riski. Kaikki menetelmät vaativat erityistä suunnittelua ja niitä on harkittava erikseen sopivimman menetelmän määrittämiseksi. Maaperän stabiloinnin vaikutus on testattava ja mitattava tapauskohtaisesti.

Menekki

Riippuu käytöstä ja käyttökohteesta.

Tässä teknisessä tuotekortissa ilmoitettu kulutus viittaa aina valmiiksi sekoitettuun ja jo laimennettuun tuotteeseen. Minimikulutus (viitearvot):

| | |
|--------------------------------|--|
| Kuori-injektointi: | min. 40 kg / m ² (normaali 50 kg / m ²) |
| Muurauksen injektointi: | 4 kg / m ² joka 10 cm muurauksen paksuus |
| Kapillaarikatko (DPC) | n. 2.4 kg / m joka 10 cm muurauksen paksuus |
| Maaperän stabilointi | Riippuu projektin yksityiskohdista |

Puhdistus

Puhdistusta pumpuu välittömästi käytön jälkeen puhtaalla vedellä.

Pakkaus

| | |
|------------|---|
| IN 290 021 | Komponentti A1: 20 kg; |
| | Komponentti A2: 1 kg; Komponentti B: 0.4 kg |

Varastointi

Säilytä materiaali viileässä ja pakkaselta suojatussa paikassa. Alkuperäisissä suljetuissa pakkauksissa materiaali säilyy vähintään 12 kuukautta. Suojaa materiaali suoralta auringonvalolta.

Turvallisuus

Käytä suojavaatetusta, käsineitä ja suojalaseja materiaalin käsittelyn ja levityksen aikana. Materiaalin levityksen aikana paine kasvaa. Älä seiso suoraan injektointimansettien takana. Jos ainetta joutuu iholle, pese se välittömästi pois runsaalla vedellä ja saippualla. Jos ainetta joutuu silmiin, huuhtelee silmät välittömästi ja huolellisesti vedellä tai mieluiten hätätilanteessa käytettävällä silmienhuuhtelupullolla. Ota yhteys lääkäriin. Noudata kaikkia virallisia, valtiollisia ja paikallisia turvallisuusohjeita materiaalia käsitellessäsi.

Liittyvät tuotteet

| | |
|--|------------------------|
| KÖSTER KB-FIX 5 | Tuotenumero C 515 |
| KÖSTER Mortar Boost | Tuotenumero C 791 010 |
| KÖSTER Injection Barrier | Tuotenumero IN 501 025 |
| KÖSTER Mansettitulppa 18 sovituskappale | Tuotenumero IN 908 001 |
| KÖSTER Liukuliitin lautasliitin sovituksella | Tuotenumero IN 928 007 |
| KÖSTER Acrylic Gel Pump | Tuotenumero IN 930 001 |
| KÖSTER Sovituskappale | Tuotenumero IN 953 005 |

Tiedot tällä teknisellä tuotekortilla perustustuvat meidän tutkimustuloksiin sekä käytännönkokemuksiimme tuotteistamme. Kaikki annetut testitulokset ovat keskiarvoja, jotka on saatu määrättyissä olosuhteissa. Tuotteidemme asianmukainen ja siten tehokas sekä onnistunut käyttö ei ole valvonnassamme. Asentaja on aina vastuussa oikeasta käytöstä työmaan erikoisolosuhteissa sekä asianmukaisesta lopputuloksesta. Mahdollinen korvaus on aina enintään käytettävän tuotteen arvo. Tämä saattaa edellyttää muutoksia tässä annettujen suositusten osalta erityisolosuhteissa. Meidän työntekijöidemme tai edustajiemme tekemät spesifikaatiot mitkä ylittävät tämän teknisen tuotekortin tiedot, vaativat kirjallisen vahvistuksen. Voimassaolevat standardit testaukseen ja asentamiseen, tekniset ohjeet ja yleisesti tunnustettuja alan sääntöjä on aina noudatettava. Takuu voidaan antaa ainoastaan tuotteemme laadulle käyttöohjeemme mukaisesti, ei kuitenkaan niiden tehokkaille ja onnistuneelle käytölle. Tämä ohje on teknisesti tarkistettu; kaikki aikaisemmat versiot ovat pätemättömiä.