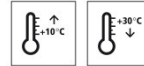


Tekninen tietolehti

StoPox SK 41

EP-liima



Ominaisuudet

Käyttö

- hiilikuitukomposiitin liimaamiseen betonirakenteisiin
- betoniterästen liimaamiseen betoniin
- betonielementtien liimaamiseen

Ominaisuudet

- erittäin hyvä tartunta alustaan ja liimattavaan materiaaliin
- korkea puristuslujuus
- hyvä vetolujuus
- erittäin hyvä tartunta
- hyvä koossapysyvyys
- liuotinaineeton

Erikoisominaisuuksia/ huomautuksia

- tuote täyttää EN 1504-4 mukaiset vaatimukset
- tuote betonirakenteiden vahvistamiseen betoniteräksillä DAfStb-ohjeen mukaisesti
- ota huomioon saksalainen rakennetekninen hyväksyntä Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
- hyväksytty käytettäväksi Suomessa Liikenneviraston siltojen hiilikuituvahvennuksissa

Tekniset tiedot

Kriteeri	Standardi/ testausmenetelmä	Arvo/ Yksikkö	Viittaukset
Tiheys (seos 23 °C)	ISO 2811	1,70 - 1,80 g/cm ³	

Ilmoitetut ominaisarvot ovat keskiarvoja tai noin-arvoja. Tuotteissamme käytettävien luonnon raaka-aineiden vuoksi yksittäisten toimitusten arvot voivat hieman poiketa ilmoitetuista arvoista. Se ei kuitenkaan vaikuta tuotteen soveltuvuuteen.

Alusta

Vaatimukset

Vaatimukset alustalle:
Alustan pitää olla kestävä eikä siinä saa olla epäpuhtauksia eikä tartuntaa haittaavia aineita (esim. klorideja).
Heikot kerrokset ja sementtiliima on poistettava.

Kuiva korjausohjeen 2001-10 määrittämisen mukaisesti, kuitenkin betonilaadusta riippuen. Kosteuspitoisuus voi olla enintään 4 paino-% betonilla C30/37 ja enintään 3 paino-% betonilla C35/45, CM-laitteella mitattuna.

Alustan lämpötila suurempi kuin +8 °C ja 3°C yli kastepistelämpötilan.
Vetolujuuden keskiarvo 1,5 N/mm²
Tartuntavetolujuuden alin arvo 1,0 N/mm²

Tekninen tietolehti

StoPox SK 41

Esikäsittely Alusta puhdistetaan sopivilla menetelmillä esim. hiekkapuhaltamalla tai timanttilaikkahionnalla.
Huokoset ja ontelot on avattava riittävästi ja esitäytettävä pohjustuksen päälle.

Materiaalin käyttö

Käyttölämpötila Alin käyttölämpötila: +10 °C
Ylin alustan ja ilman lämpötila: +30 °C

Sekoitussuhde Komponentti A : komponentti B = 100,0 : 25,0 paino-osaa

Materiaalin valmistelu Komponentit A ja B toimitetaan sopivassa sekoitussuhteessa astioissaan ja sekoitetaan seuraavasti: Komponentti A sekoitetaan ja sen jälkeen lisätään loput komponentista B. Sekoita huolellisesti hidaskierroksisella vispiläsekoittimella (enintään 300 krs/min.) kunnes seos on tasalaatuista ja juovatonta. Sekoita huolellisesti myös astian reunoista ja pohjasta, jotta kovetinosa jakautuu tasaisesti. Sekoitusaika min. 3 minuuttia. Kaada materiaali sekoittamisen jälkeen puhtaaseen astiaan ja sekoita vielä kerran huolellisesti. Ei saa levittää pakkausastiasta!

Menetelmäkuvaus

Rakenne 1: Betonin liimaaminen betoniin

1. Alustan esikäsittely
2. Liimaaminen betoniin StoPox SK 41:llä

Rakenne 2: Teräslevyjen liimaaminen betoniin

1. Alustan esikäsittely
2. Korroosionsuojamaali StoPox ZNP kaksi käsittelykertaa
3. Teräslevyjen liimaaminen StoPox SK 41:llä
4. Peitemaalaukset StoPox UA:lla kahteen kertaan (vaihtoehtoinen)

Rakenne 3: StoFRP Plate hiilikuitunauhan liimaaminen betoniin

1. Alustan esikäsittely
2. Alustan pohjustus StoPox 452 EP epoksilla
3. Hiilikuitulaminaatin puhdistus StoDivers EV100:lla tai asetonilla.
4. Hiilikuitulaminaatin liimaaminen StoPox SK 41:llä

Rakenne 4: StoFRP Platen/StoFRP Barin liimaaminen betonissa oleviin uriin

1. Betoniin jyrätyt urat ja urat puhdistetaan
2. StoFRP Platen/StoFRP Barin esikäsittely
3. Alustan pohjustus StoPox 452 EP epoksilla
4. StoFRP Platen/StoFRP Barin liimaaminen

Käyttötapa

Ota huomioon tuotekohtaiset tekniset tietolehdet

Epätasaisuuksien tasoittaminen rakenteiden vahventamisessa:

Suuret epätasaisuudet voidaan tasoittaa suoriksi StoPox SK41 liimalla, 1 vrk ennen varsinaista hiilikuitunauhan liimaamista.

Rakenne 1: Betonin liimaaminen betoniin

(katso myös saksalainen rakennustekninen hyväksyntä)

Tekninen tietolehti

StoPox SK 41

1. Alustan esikäsitteilyn jälkeen levitetään StoPox SK 41 suoraan esikäsitellylle betonipinnalle.
2. StoPox SK 41 levitetään hammaslastalla, jonka hammastus valitaan siten, että muodostuu vähintään 1 mm:n ja enintään 5 mm:n liimasauma.

Sen jälkeen liimatut betoniosat painetaan toisiaan vasten ja kiinnitetään.

Tukemisen kesto:
lämpötila +10 °C: n. 48 h
lämpötila +20 °C: n. 30 h
lämpötila +30 °C: n. 24 h

Materiaalimenekki: StoPox SK 41 n. 1,75 kg/m² mm:n kerrospaksuudelle.

Rakenne 2: Teräslevyjen liimaaminen betoniin
(katso myös saksalainen rakennustekninen hyväksyntä)

1. Alusta esikäsitellään mekaanisesti tarkoitukseen sopivalla tavalla.
Teräs: Puhtausaste Sa 2½ ISO 8501-1 mukaisesti
2. Korroosionsuoja
Välittömästi teräsosien esikäsitteilyn jälkeen levitetään korroosionsuoja StoPox ZNP kahteen kertaan.
Odotusajan seuraavaan liimaukseen pitää olla väh. 3 vuorokautta (+23 °C:ssa).

Materiaalimenekki: StoPox ZNP n. 200 - 250 g/m² per kerros

3. Liiman StoPox SK 41 levittäminen teräslevyille:
StoPox 41 levitetään V-muotoisesti teräslevyjen päälle.
Materiaalimäärä valitaan siten, että muodostuu vähintään 1 mm:n ja enintään 5 mm:n liimasauma.

4. Teräslevyjen liimaus:
Teräslevyt kiinnitetään loppuksi tasaisesti betoniin.
Tarkista, että liima pursuaa tasaisesti liimasaumasta.
Ylimääräinen liima pyyhkitään pois eikä sitä saa käyttää uudelleen.

Teräslevyn pitää olla tuettuna:
+10 °C:ssa: n. 48 tuntia
+23 °C:ssa: n. 30 tuntia
+30 °C:ssa: n. 24 tuntia

5. Teräslevyjen tarkastaminen:
Kun liima on kovettunut, tarkista koputtelemalla, että teräksisissä asennuslevyissä ei ole onttoja kohtia.
Ontot kohdat vaativat yhteydenottoa tekniseen neuvontaan.
Teräksisten asennuslevyjen pinnan tasaisuudessa ei saa olla 30 cm:n tarkastusosuudella yli 1 mm:n poikkeamaa.

Tekninen tietolehti

StoPox SK 41

6. Peitemaalaus

Mahdollisesti vaatii soveltuvan suojapinnoituksen, esim StoCryl V 100.

Rakenne 3: StoFRP Platen liimaaminen betoniin

(katso myös saksalainen rakennustekninen hyväksyntä)

1. Alusta esikäsitellään mekaanisesti tarkoitukseen sopivalla tavalla.
2. Alustan pohjustus StoPox 452 EP epoksilla

3. StoFRP Platen esikäsitteily:

Poista suojamuovi hiilikuitunauhan molemmilta pinnoilta.

Karhea, tekstiön StoFRP Platen pinta puhdistetaan valkoisella, nukkaantumattomalla liinalla ja puhdistusaineella StoDivers EV100 tai asetonilla.. Tee puhdistus niin moneen kertaan, että valkoiseen nukkaantumattomaan liinaan ei tartu enää ollenkaan hiilipölyjälkiä.

3. Liiman StoPox SK 41 levittäminen StoFRP Platen päälle

Levitä tasalaatuisesti sekoitettu StoPox SK 41 liima puhdistetun ja täysin kuivan StoFRP Platen karkealle pinnalle. Käytä liiman levityksessä Sto Aplikaattoria, jolla saadaan tasainen kerros liimaa nauhan pinnalle.

Liiman levitys n. 2 mm.

Materiaalimenekki: n. 0,6 kg/m²/100 mm leveä Sto FRP Plate hiilikuitunauha

4. StoFRP Platen liimaaminen

StoFRP Plate kiinnitetään kevyesti sormin painamalla esikäsitellyn betonin pintaan. Painamisessa käytetään apuna telaa.

Lopuksi StoFRP Plate painetaan puu- tai metallikiskoon siten, että liima pursuaa tasaisesti ulos molemmilta puolin liimasaumasta.

Ylimääräinen liima pyyhitään pois eikä sitä saa käyttää uudelleen.

Liimakerroksen paksuuden pitää olla keskimäärin 2 mm (väh. 1 mm ja maks. 3 mm).

Liimaustöiden ja liiman kovettumisaikana pitää liimavahvisteiden vaikutusalueella välttää noin 3 vuorokauden ajan tärähdyksiä.

5. Hiilikuitulaminaatin liimauksen tarkastaminen:

Liiman kovettumisvaiheen jälkeen hiilikuitulaminaatti pitää tarkastaa koputtelemalla onttojen kohtien varalta.

Hiilikuitulaminaatin pinnan tasaisuudessa ei saa olla 30 cm:n tarkastusosuudella yli 1 mm:n poikkeamaa.

Rakenne 4: StoFRP Platen/StoFRP Barin liimaaminen betonissa oleviin uriin

(katso myös saksalainen rakennustekninen hyväksyntä)

1. Rakennosaan leikataan rakenneseosan pinnan suhteen pystysuuntaisia uria. Urissa ei saa olla pölyä eikä irrallisia osia.

2. Alustan pohjustus StoPox 452 EP epoksilla

3. StoFRP Platen/StoFRP Barin esikäsitteily

Tekninen tietolehti

StoPox SK 41

StoFRP Platen/StoFRP Barin pinta puhdistetaan valkoisella, nukkaantumattomalla liinalla ja puhdistusaineella StoCryl VV:llä.

Tee puhdistus niin moneen kertaan, että valkoiseen nukkaantumattomaan liinaan ei tartu enää ollenkaan hiilipölyjälkiä.

4. StoFRP Platen/StoFRP Barin liimaaminen

Tasalaatuiseksi sekoitettu liima StoPox SK 41 upotetaan uraan käsin lastalla tai pistoolilla.

StoFRP Plate (leveys 10 mm, paksuus 1,4 mm) painetaan sivuttain uraan.

Ulos pursuava liima vedetään pois tasoitelastalla siten, että muodostuu tasainen liitos.

Materiaalimenekki: n. 80 g per juoksumetri

Ohjeet, suositukset, erityistietoja, muuta

Kun kantavia rakenteita vahvistetaan hiilikuitulaminaatilla, on ehdottomasti noudatettava saksalaisen Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hyväksyntöjä ja saksalaisen Deutschen Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb) direktiiviä "Verstärken von Betonbauteilen mit geklebter Bewehrung". Suomessa ohjeena varsinkin silloilla käytetään Liikenneviraston liimausvahvennusohjetta.

Vahvistustyöt saavat suorittaa vain yritykset, joilla on voimassa oleva materiaalityöntekijän tai sertifioidun tarkastuslaitoksen myöntämä soveltuvuustodistus hiilikuitulamellien liimaukseen.

Mikäli on rakenteellisia palosuojavaatimuksia, on otettava huomioon, että epoksihartsiliimat, tässä StoPox SK 41, ovat vain rajoitetusti lämpötilan kestäviä. Mikäli on noudatettava palonkestävyydelle asetettuja määräyksiä, se on osoitettava rakennuksen osalle DIN EN 1992-1-2/NA mukaisesti ilman hiilikuitulaminaatin vaikutusta.

Tarvittaessa on tarkistettava, voidaanko vaadittu palonkestävyys saavuttaa asentamalla palosuojauspäälyste, jolloin tähänkään eivät saa vaikuttaa hiilikuitulaminaatit

Jos hiilikuitulaminaatin pitää antaa rakenteellista vahvistusta myös tulipalossa, silloin vaaditaan paloverhous. Jos ei ole hyväksyttyä palosuojausjärjestelmää, hyväksyntä vaaditaan jokaiseen yksittäiseen tapaukseen.

Hiilikuitulaminaatin vahingoittuminen varastoinnin, käsittelyn tai käyttötilan aikana vaarantaa kantavan rakenteen vahvistuksen toiminnallisuuden. Vahingoittuneita laminaatteja ei saa käyttää tai ne on heti korvattava asiantuntevan suunnittelijan kanssa neuvottelemalla.

Ota huomioon myös yleiset käsittelyohjeet Internet-sivuilla www.stocretec.de. Suoritustasoilmoituksen/t saa StoCretecin teknisestä tietokeskuksesta.

Toimitus

Pakkaus

Astia ja purkki

Varastointi

Varastointiolosuhteet

Varastointi kuivassa, ei saa jäättyä, suojattava suoralta auringonvalolta.

Tekninen tietolehti

StoPox SK 41

Varastointiaika Alkuperäisastiassa päivämäärään ... (katso pakkaus).

Asiantuntijalausunnot/hyväksynät

Z-10.8-336	StoPox SK 41
Z-36.1-87	GUT-00001001
Z-36.12-86	GUT-00001002
Z-36.12-88	Sto S&P CFK Lamelle, uritettu

Merkintä

Tuoteryhmä Liima

Turvallisuus

Tämä tuote on EU-asetuksen mukaan merkintävelvollinen.
Saat ensitilauksen yhteydessä EU-käyttöturvallisuustiedotteen.
Noudata ohjeita tuotetta käsitellessäsi, varastoidessasi ja hävittäessäsi.
Käytännön ohjeita epoksihartsien käsittelyyn: "Sicherer Umgang mit Epoxidharzen in der Bauwirtschaft".
sekä
Testiraportti kemikaalisuojakäsineiden suojavaikutuksesta suhteessa EP-pinnoitteisiin: "Handschuhe für lösemittelfreie Epoxidharz-Systeme" sekä "Schutzhandschuhe: Richtig anwenden"
www.bgbau.de/gisbau/fachthemen/epoxi

Julkaisija:
Rakennusteollisuuden ammatillinen yhdistys
Hildegardstrasse 28-30, 10715 Berlin
Puh. (+49) 30 85781-0, faksi (+49) 30 85781-500, www.bgbau.de

Toimintaohjeita rakennustyömaan suunnitteluun: "Wirtschaftliche und sichere Baustelleneinrichtung"

Julkaisija:
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)
Friedrich-Henkel-Weg 1-25, D-44149 Dortmund
Puh. (+49) 231 9071-2071, faksi (+49) 231 9071-2070
www.BAuA.de

Lisätietoja

Tämän teknisen tietolehden tiedot on tarkoitettu tavallisen käyttötarkoituksen tai soveltuvuuden varmistamiseen ja ne perustuvat tietoihimme ja kokemukseemme. Ne eivät kuitenkaan vapauta käyttäjää omasta vastuusta tarkastaa soveltuvuus. Käyttöalueista, joita ei yksiselitteisesti mainita tässä teknisessä tietolehdessä, pitää ensin sopia Sto Finexter Oy:n kanssa. Ilman hyväksyntää käyttö tapahtuu omalla vastuulla. Tämä koskee erityisesti tuotteiden käyttämistä muiden tuotteiden kanssa. Uuden teknisen tietolehden ilmestyessä kaikki siihen asti julkaistut tekniset tietolehdet eivät ole enää päteviä. Uusin versio on saatavana Internetistä osoitteesta www.sto.fi.

Tekninen tietolehti

StoPox SK 41

Sto Finexter Oy
Suokallionkuja 8 G
FI - 01740 VANTAA
Puhelin: 0201 104 728
E-mail: asiakaspalvelu@sto.com
www.sto.fi