

HaTelit®-asfalttilujiteverkko

Geosynt Oy



HaTelit®-asfalttilujiteverkko

HaTelit®-asfalttilujiteverkko on taipuisa yhdistelmälujite, joka on valmistettu kemiallisesti kestävästä lujiteverkosta, johon on kiinnitetty hyvin ohut polypropeenista (PP) valmistettu kuitukangas.

Lujiteverkko vaihtoehtoja on kolme, yleisimmin käytetyt lasikuitu ja polyesteri (PET) sekä harvinaisempi polyvinyylialkoholi (PVA). PVA:ta käytetään kun asfalttilujite on betonirakennetta vastaan tai se on kemiallisen rasituksen alla. Kuitukankaan tarkoitus on helpottaa asennustyötä. Sekä kangas että verkko on päällystetty bitumilla, mikä varmistaa hyvän tartunnan asfalttikerrosten kanssa.

HaTelit® C40/17 Polyesteriverkko

Polyesterin mekaaniset ominaisuudet toimivat hyvin yhdessä asfaltin kimmomoduulin kanssa. Tämän lisäksi polyesterin ja asfaltin lämpölaajenemiskertoimet ovat samankaltaiset, jolloin ne toimivat hyvin erilaisissa lämpötiloissa. Polyesteri kestää myös hyvin asennuksen aikaisia rasituksia. Polyesteriverkon lujuus asennuksen aikaan heikkenee normaalisti enintään 30 %, joten lujiteverkosta saadaan paras hyöty myös käytännössä.

HaTelit® G50 ja G100 Lasikuituverkko

Lasikuituverkkoa on käytetty pitkään asfalttilujitteissa. Lasikuitu on luja materiaali mutta se on herkempi asennusaikaisille vaurioille kuin polyesteri. Lasikuidun etuina ovat materiaalin pieni venymä sekä hyvä kemikaalien- ja lämmönkestävyys.

Käyttökohteet

- halkeilleet uudelleen päällystettävät tiet ja kadut
- uudet asfalttipäällysteet routivilla ja painumaherkillä alueilla
- raskaasti kuormitetut kentät, varasto- ja lastausalueet
- lentokentät
- asfaltilla uudelleen päällystettävät betonipäällysteiset tiet
- tien levennysten rajakohdat
- kaapeli- ja putkikaivantojen uudelleen päällystykset.

Geosynt Oy on Suomen johtava geosynteettisten tuotteiden maahantuojaja ja asennusurakoitsija. Materiaalitoimitusten lisäksi Geosynt tarjoaa myös tuotteisiin ja asentamiseen liittyvät asiantuntijapalvelut sekä projektiyksikön urakointi- ja asennuspalvelut.



HaTelit® lisää katupäällysteen kestoikää ja säästää näin kunnossapitovaroja.

Edut

- parantaa päällysteen muodonmuutoksetävyä
- hyvät pitkäaikaiset lujuus- ja venymäominaisuudet
- hyvä lämmönkestävyys
- lisää päällysteen käyttöikä
- asfaltti voidaan jyrsiä ja kierrättää
- helppo ja nopea asennus
- kestää hyvin asennuksesta aiheutuvia rasituksia.

HaTelit®-asfalttilujiteverkko

Asfaltilla on yleensä matala vetolujuus, joka ylittyy jo melko pienilläkin venymillä. Liikenteen ja lämpötilanvaihtelujen aiheuttamat vetojännitykset ylittävät asfaltin kestokyvyn, minkä seurauksena asfalttiin syntyy halkeamia. Ajan kuluessa nämä halkeamat ulottuvat koko päällysteen läpi. Normaalin uudelleen päällystyksen jälkeen alemmissa kerroksissa jo olevat halkeamat alkavat kasvaa kohti uuden päällysteen pintaa. Tällaiset heijastushalkeamat ovat suuri ongelma uudelleenpäällystystöissä, koska korjattu päällyste halkeilee pian uudestaan.

HaTelit®-asfalttilujite kerää, siirtää ja tasoi-
taa asfaltissa esiintyviä vetojännityksiä laajemmalle alueelle, jolloin koko rakenteen

lujuus kasvaa. Tämä pienentää asfaltin urautumista, lisää asfaltin kuormituksen kestoja ja parantaa väsykestävyyttä. Kaikki tämä ehkäisee heijastushalkeamien syntyä ja pidentää päällysteen kestoikää huomattavasti. HaTelit®-asfalttilujite vähentää näin uudelleenpäällystämisen tarvetta, jolloin rakenteen elinkaaren aikaiset kustannukset sekä ekologiset vaikutukset alenevat. Asfalttilujiteverkko säästää siten siihen investoidun rahan moneen kertaan takaisin.

Koska pitkäänkin käyttöikä päättyy joskus, on hyvä tietää että HaTelit®-asfalttilujite voidaan jyrsiä ja kierrättää, eikä siitä aiheudu haittaa uudelleen päällystystyölle. Täytyy kuitenkin huomioida, että useita kerroksia jyrsitään kerrallaan. Asfalttia täytyy jyrsiä vähintään 40 mm lujitteen yläpuolelta ja vähintään 10...20 mm lujitteen alapuolelta yhdessä lujitteen kanssa.

Saatavilla on myös HaTelit® BL -asfalttilujiteverkko, joka soveltuu hyvin etenkin yksittäisten halkeamien korjauksiin sekä pieniin (n. 500 m²) asennuskohteisiin. Tuotteessa on polyesteriverkko, johon on laminoitu bitumikalvo, joka vastaa n. 1 kg/m² bitumia. Erillistä bitumiemulsiota ei siis tarvitse levittää ja asentaminen on todella helppoa ja nopeaa.

Varastointi ja kuljetus

HaTelit®-asfalttilujiteverkko toimitetaan rullissa, jotka on pakattu muoviin ja ne kestävät yleensä hyvin kuljetusaikaisia rasituksia. Mikäli rulla on kuitenkin vahingoittunut kuljetuksen aikana, tulee vahingoittunut rulla siirtää sivuun.

Rullat on varastoitava tasaisella alustalla, enintään kolme rullakerrosta päällekkäin. Rullat on pinottava yhdensuuntaisesti. Pakkausmuovi tulee poistaa vasta juuri ennen asennusta.

Levitysalustan valmistelu

HaTelit® asennetaan aina kahden bitumisi-dotun kerroksen väliin. Alustan on oltava puhdas, kuiva ja tasainen. Alustassa ei saa esiintyä yli 10 mm uurteita eikä pinnassa saa olla irtokappaleita.

Yli 3 mm halkeamat tulee täyttää puhdistamisen jälkeen bitumiliuoksella. Alle 3 mm halkeamat voidaan jättää käsittelemättä. Tartunnan varmistamiseksi alustaan ruiskutetaan vähintään 0,6 kg/m² bitumiemulsiota tai -liuosta (bitumipitoisuus 70 %). Epätasaisilla ja karkeilla pinnoilla emulsion määrää tulee kasvattaa ja jyrksyyillä alustalla tarve on n. 1,0...1,2 kg/m².

Jos bitumipitoisuus on 60 % tulee emulsion määrä tarkistaa. Alusta ruiskutetaan tasaisesti. HaTelit® voidaan asentaa, kun liuottimet ja/tai vesi on haihtunut bitumiemulsiosta. Kuivuminen on tapahtunut, kun emulsion väri on muuttunut ruskeasta mustaksi.

HaTelitin asennus

Rulla tulee levittää tasaisesti vetämällä manuaalisesti tai koneellisesti. Lujitteen tulee asettua valmistellulle alustalle tasaisesti pintaa vasten eikä siinä saa esiintyä taitoksia. Viemärien, kansiens yms. kohdilla HaTelit® voidaan leikata puukolla haluttuun muotoon.

Lujitekaistat limitetään rullan poikittaisuunnassa vähintään 150 mm ja rullan pituussuunnassa 250 mm. Levityssuunnassa rullan loppupää asennetaan aina seuraavan rullan alkupään päälle, jolloin levitin ei siirrä seuraavan rullan alkupäätä paikoiltaan. Asennettaessa useita rullia vierekkäin limitykset tulee porrastaa. Limitykset tulee käsitellä bitumiemulsiolla vähintään 0,15 kg/m². Kaarteissa verkkokaista leikataan lyhyempiin osiin kaarresäteeseen edellyttämällä tavalla.

Lujiteverkonpäällä ei saa liikennöidä ennen kuin suojaava asfalttikerros on asennettu.

HaTelit®-asfalttilujiteverkkojen ominaisuudet

Ominaisuus	HaTelit® C	HaTelit® XP	HaTelit® G	HaTelit® BL	Samigrid®
Murtovenymä	< 12 %	< 6 %	< 3 %	< 12 %	< 6 %
Nimellisvetolujuus	≥ 50 kN/m	≥ 50 kN/m	≥ 50 kN/m (G50) ≥ 100 kN/m (G100)	≥ 50 kN/m	≥ 50 kN/m
Bitumin osuus pinnoitteesta	> 60 %	> 60 %	> 60 %	> 60 %	> 60 %
Vetolujuus asennusvauriostien jälkeen (DIN EN ISO 10722)	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %
Vaurioituneen näytteen lujuus suhteessa lujiteverkon nimellislujuuteen (DIN EN ISO 10722)	> 80 %	> 80 %	> 80 %	> 80 %	> 80 %
Raaka-aine (lujiteverkko)	Polyesteri	PVA	Lasikuitu	Polyesteri	PVA
Leikattavissa (leveys)	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Rullan pituus	150 m	150 m	100 m	15 m	100 m
Rullan leveys	5 m asti	5 m asti	5 m asti	5 m asti	5 m asti
Lujiteverkon silmäkoko	40 mm	40 mm	30 mm	40 mm	40 mm

Päällysteen levitys

Päällyste levitetään yleisesti hyväksytyjen periaatteiden mukaisesti ja päällysteen minimipaksuus lujitteen päällä on 40 mm tiivistettynä. Päällystämisen tulee tapahtua viipymättä lujitteen asennuksen jälkeen. Päällysteen saumat eivät saa olla kohdakkain verkkokaistojen limitysten kanssa. Verkon päällä voidaan liikkua levittimillä ja työhön liittyvillä ajoneuvoilla, mutta tällöin on varottava ettei verkko liiku. Suunnan vaihtoja, turhia ajoliikkeitä sekä äkillisiä kiihdytyksiä tai jarrutuksia tulee välttää. Levittimen edessä olevaa ajoneuvoa ei tule työntää vaan sen tulee ajaa itse. Verkon lievä poimuttuminen levittimen edessä ei vaikuta haitallisesti verkon toimintaan. Kuitenkin kaikissa tapauksissa tulee välttää aiheuttamasta epätasaisia tai suuria poimuja HaTelit®-asfalttilujiteverkkoon.

Muistilista

Alusta: Puhdas, kuiva, ei irtoaineisia.

Bitumiemulsioliuos: Emulsiota levitetään tasaisesti n. 0,6...1,2 kg/m² ja annetaan kuivua.

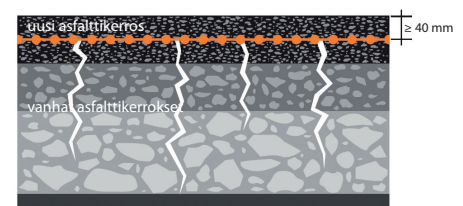
Verkon asennus: Verkko kiinnitetään aloitettaessa naulaamalla. Rullan tulee tukeutua maata vasten ja se vedetään auki tasaisesti. Tasaisen levitykseen varmistamiseksi rullan sisällä käytetään esim. rautatankoa. Verkkoa ei tarvitse esijännittää.

Limitys: Rullan pituussuunnassa 250 mm ja poikkisuunnassa 150 mm ja limityskohtaan lisätään bitumiemulsiota 0,15 kg/m². Ylemmän asfalttikerroksen ja HaTelitin limitys ei saa suttua samaan kohtaan.

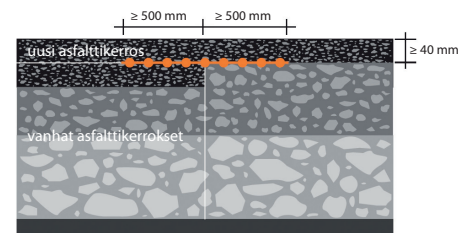
Liikenne: Liikkumista verkon päällä on vältettävä ennen asfalttikerroksen asentamista.

Huom! HaTelit® C -asfalttilujitteen ultraohuen PP-kankaan mahdollisilla paksuusvaihteluilla ei ole merkitystä HaTelit®-verkon lujiteosan toimintaan.

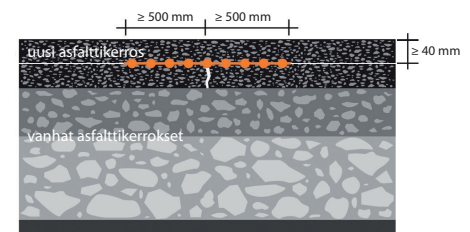
Esimerkkejä käyttökohteista



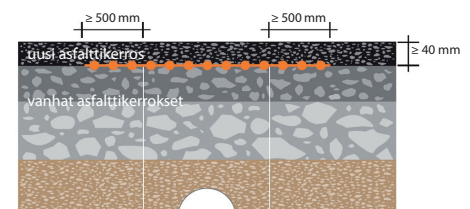
Koko alueen lujittaminen



Tien levennys



Levittimen saumakohta



Lujite kaivannon päällä



MAAHANTUONTI, MYYNTI JA NEUVONTA

Geosynt Oy
Linnoitustie 6 B
02600 Espoo
Puhelin +358 9 350 7060
info@geosynt.fi
www.geosynt.fi