

HaTe®

Geotessili tessuti

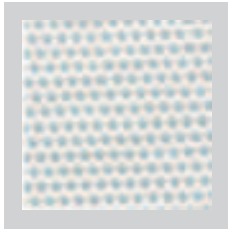


HUESKER
Ingegneria con geosintetici

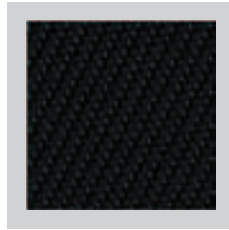
Geotessili tessuti HaTe®



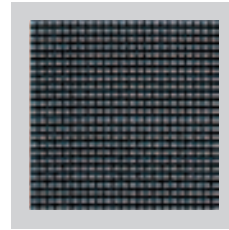
HaTe® Tape (PP)



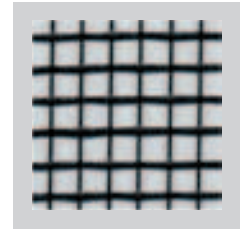
HaTe® (PET)



HaTe® Filter (PE/PP)



HaTe® Filter (PE)



HaTe® Plane (PET)

I geotessili tessuti HaTe® sono materiali realizzati intrecciando perpendicolarmente fibre o filamenti sintetici, in modo da conformare un tessuto a trama e ordito. Le caratteristiche fisiche, meccaniche ed idrauliche dei geotessili HaTe® dipendono direttamente dai tipi di polimeri, dalle fibre e dai metodi di tessitura utilizzati.

I principali polimeri impiegati dalla HUESKER nella produzione degli HaTe® sono: il polipropilene (PP), il polietilene (PE), il poliammide (PA) ed il poliestere (PET), mentre le fibre impiegate possono essere a monofilamento, a multifilamento, a nastro, ecc. La combinazione di queste variabili di produzione determinano caratteristiche prestazionali diverse nei geotessili HaTe®.

La completa gamma di geotessili HaTe® è stata studiata appositamente per dare risposta alle più svariate esigenze progettuali.

Lo sviluppo tecnologico di questi materiali è il risultato di mezzo secolo di esperienze da parte della HUESKER nel campo dei geosintetici, in stretta collaborazione con professionisti, imprese e istituti di prove indipendenti. Il lavoro costante del settore ricerca e sviluppo assieme al proprio dipartimento d'ingegneria, fanno della HUESKER uno dei principali produttori di geosintetici del mondo.

La costanza e la qualità della produzione HUESKER sono garantite dai continui e severi controlli di qualità interni ed esterni.

Il laboratorio della HUESKER è accreditato della prestigiosa certificazione DAR che conferisce il riconoscimento di istituto indipendente per le prove sui geosintetici, in accordo con la normativa europea EN 45001. La HUESKER è azienda certificata ISO 9001.

Funzioni dei geotessili HaTe®

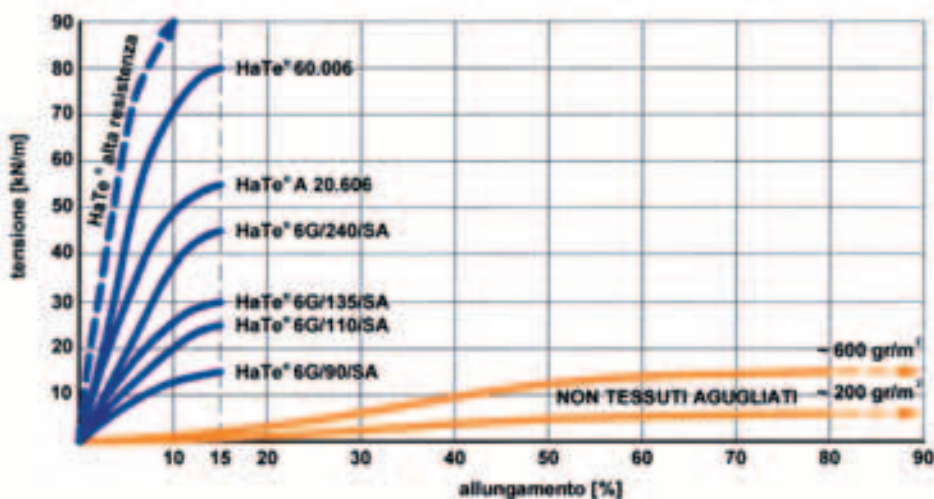
I geotessili tessuti HaTe® vengono impiegati nelle opere d'ingegneria per svolgere tre funzioni fondamentali: rinforzo, filtrazione e separazione. La rilevanza e la simultaneità di queste funzioni dipendono dal tipo di applicazione.

Da un punto di vista pratico, i geotessili HaTe® non assorbono acqua e quindi non si appesantiscono; ciò rende facile la posa in qualunque condizione meteorologica.

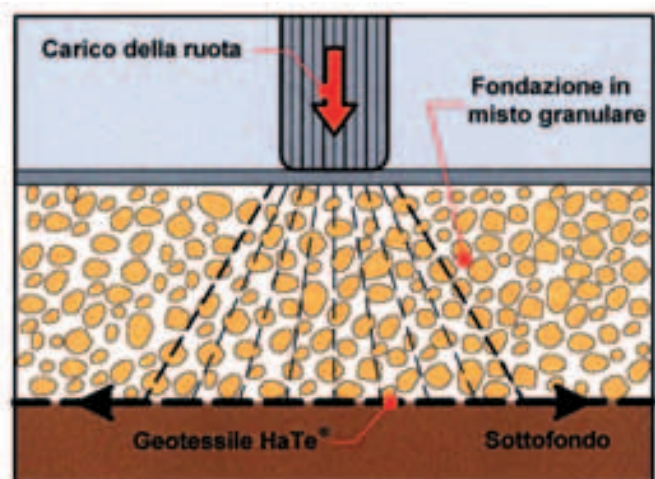
Rinforzo

Un geotessile di rinforzo deve essere in grado di sviluppare le tensioni richieste con basse deformazioni. Questo esige un'analisi a breve e a lungo termine (creep).

La disposizione rettilinea delle fibre consente ai geotessili tessuti di sviluppare tensioni rilevanti con basse deformazioni. In questo caso, il comportamento meccanico del geotessile, a breve ed a lungo termine, dipende direttamente dal polimero e dal processo di tessitura adottati.



Nel caso dei geotessili non tessuti, invece, poiché le fibre sono disposte senza un orientamento predefinito, gli allungamenti sono notevoli (generalmente > 60% a rottura) e le resistenze alla trazione di modesta entità. Questo limitato comportamento meccanico rende i geotessili non tessuti inadeguati ad essere utilizzati come elementi di rinforzo dei terreni.



I geotessili HaTe® permettono una maggiore distribuzione dei carichi, assorbendo i picchi di tensione e gli sforzi di taglio che il terreno non è in grado di sopportare, con conseguente incremento della capacità portante. L'HaTe® limita l'instaurarsi di fenomeni di fessurazione delle fondazioni stradali che poi si ripercuotono nel tempo sulla superficie della pavimentazione.

L'HaTe® è prodotto in una vasta gamma di resistenze per soddisfare qualunque esigenza progettuale.

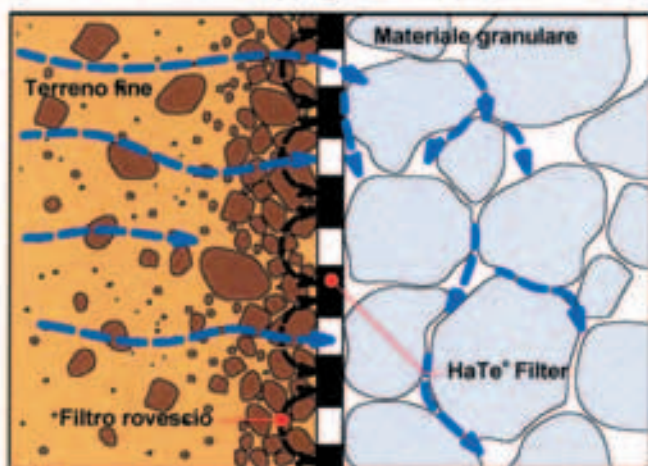
Filtrazione

I geotessili HaTe® vengono utilizzati come elementi filtranti, in alternativa ai filtri naturali realizzati in materiale granulare graduato opportunamente.

Da un punto di vista idraulico, sono due i parametri determinanti per la scelta di un geotessile filtrante: la permeabilità ed il diametro di filtrazione. Altra caratteristica importante è che lo spessore del geotessile deve essere limitato, per diminuire la tendenza all'intasamento del filtro.

I geotessili HaTe® sono di spessore ridotto, e quindi le particelle fini di terreno non si accumulano nel suo interno; inoltre la distribuzione regolare degli spazi aperti favorisce la formazione del filtro rovescio delle particelle circostanti.

I geotessili filtranti HaTe® sono prodotti in un'ampia varietà di modelli adatti ad ogni situazione progettuale.



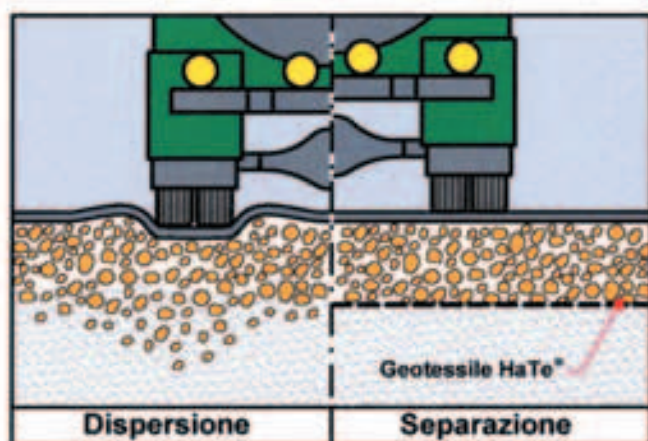
Separazione

I geotessili HaTe® sono ottimi elementi separatori tra terreni a diversa granulometria, proprietà particolarmente importante nelle applicazioni stradali e ferroviarie.

Infatti, uno dei problemi frequenti nei sottofondi stradali è quello della compenetrazione e dispersione del misto granulare della fondazione nel sottofondo a matrice fine, e la risalita delle particelle per effetto di pompaggio dei carichi dinamici.

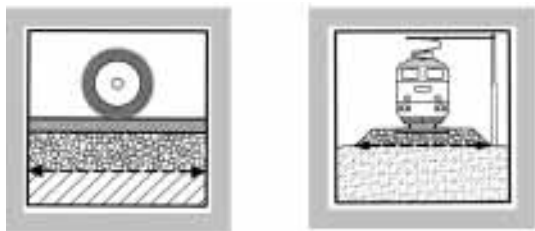
Tale meccanismo causa un impoverimento delle caratteristiche portanti della sovrastruttura stradale e rende la fondazione suscettibile alle risalite capillari ed al gelo. Ciò causa, di conseguenza, la formazione di ormaie e di fessure con ulteriore infiltrazione di acqua dal piano viabile.

L'HaTe® consente una buona compattazione e il risparmio di materiale inerte della fondazione durante la fase di costruzione.



Campi di applicazione

Strade e Ferrovie



L'HaTe® viene normalmente utilizzato tra il sottofondo e la fondazione delle sovrastrutture stradali o ferroviarie come distributore di carico e come strato anticontaminante, in modo da mantenere intatte le caratteristiche fisico meccaniche del misto granulare.

Nelle pavimentazioni stradali l'HaTe® ritarda il degrado degli strati legati perché mantiene confinata e compatta la fondazione. Si ottiene così un risparmio di materiale inerte pregiato impiegato durante la fase di costruzione ed un aumento della durata della sovrastruttura, con la conseguente diminuzione dei costi e dei disagi per le chiusure durante gli interventi di manutenzione.



Trincee drenanti



I geotessili HaTe® vengono utilizzati come filtro dei vespai granulari drenanti. Vengono disposti in maniera da avvolgere e separare completamente il materiale drenante dal terreno circostante.

La leggerezza e flessibilità dei filtri HaTe® rendono la posa del materiale facile e veloce; la sua robustezza consente di mantenere inalterate le caratteristiche idrauliche del geotessile anche dopo le azioni meccaniche subite durante la fase di riempimento della trincea.

Discariche

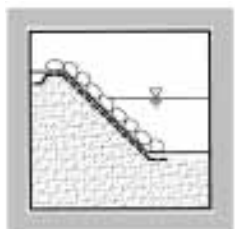


Nelle discariche i geotessili HaTe® possono essere utilizzati in diverse applicazioni:

- sotto strati di argilla per limitare cedimenti differenziali
- sotto strade provvisorie di cantiere
- come copertura provvisoria degli argini in terra per evitare l'erosione e conseguenti problemi di instabilità delle scarpate
- come filtro degli strati drenanti



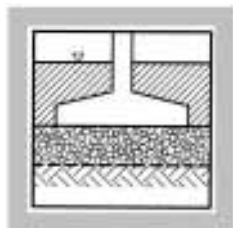
Idraulica



I geotessili HaTe® vengono impiegati sotto le scogliere come strati filtranti e separatori per evitare la migrazione delle particelle fini del terreno di sottofondo, con il conseguente effetto di sprofondamento dei massi permettendo, al tempo stesso, il libero deflusso delle acque tra il terreno ed il bacino idrico.



Edilizia



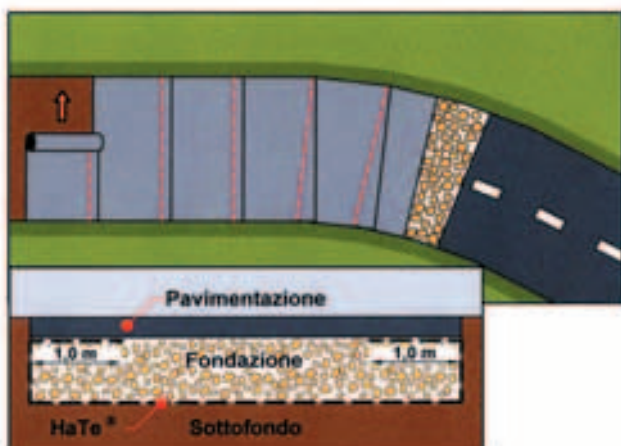
Nei cantieri edili frequentemente vi è la necessità di creare superfici di lavoro stabili e drenate. Il solo riporto di materiale inerte su terreni cedevoli non è sufficiente ad evitare la formazione di solchi e la dispersione degli inerti nel sottofondo causati dal passaggio di mezzi pesanti.

I geotessili HaTe® utilizzati come strati separatori tra i due tipi di terreno sono la soluzione economica ed efficace al problema.



Posa

Nelle applicazioni stradali e ferroviarie è consigliabile posare l'HaTe® perpendicolarmente all'asse viario, risvoltandolo ai lati. Sovrapporre i teli di circa 40 - 50 cm. Transitare sul geotessile previa stesura di uno strato di almeno 20 cm di inerte.



I materiali della HUESKER

La HUESKER offre un pacchetto completo di geosintetici come i geotessuti, i filtri, i tessuti a maglia, le geogriglie, i non tessuti ed i geocompositi.

La gamma dei prodotti standard della Huesker è ampliata da materiali studiati e realizzati su misura per coprire esigenze progettuali particolari, in questo modo si vuole dare una risposta adeguata alle necessità dei progettisti sia da un punto di vista tecnico che economico.

I prodotti principali sono...

- **Fortrac®** - geogriglia flessibile di rinforzo ad elevato modulo e basso creep
- **Fornit®** - geogriglia biassiale per il rinforzo delle fondazioni stradali
- **HaTelit®** - griglie per il rinforzo dei conglomerati bituminosi
- **Stabilenka®** - geotessile tessuto in poliestere ad elevato modulo per il rinforzo e la separazione
- **Comtrac®** - geocomposito a maglia con bassi allungamenti e buona capacità filtrante
- **HaTe®** - geotessili tessuti e non tessuti rinforzati
- **Incomat®** - materasso flessibile iniettabile
- **NaBento®** - geocomposito bentonitico
- **Ringtrac®** - geotessile tubolare ad elevato modulo per la realizzazione di pali portanti in sabbia

HUESKER

Fortrac®, Fornit®, HaTelit®, HaTelit® C, HaTe®, Comtrac® e Ringtrac® sono marchi registrati della HUESKER Synthetic GmbH.

Stabilenka® un marchio registrato della Colbond B.V.

NaBento® è un marchio registrato della NaBento Vliesstoff GmbH

