



Novo
Stabilenka
Xtreme



Stabilenka®

O geotêxtil tecido de reforço mais resistente do mundo

 **HUESKER**
Ideen. Ingenieure. Innovationen.

Dominando Desafios Econômicos

Também em solos altamente alcalinos

Com uma história de mais de 50 anos, o geotêxtil Stablenka tem a distinção de ser um dos primeiros tecidos técnicos para reforço do mundo. Possui resistência de até 2.800 kN/m, tecnologia de tecelagem de última geração, um regime de garantia de qualidade de primeira classe, inúmeras certificações e resistência comprovada de até 120 anos, à ação química, física e microbiológica, tornando-o um dos melhores produtos de reforço em qualquer parte do mundo. Como novo membro à família Stablenka, o Stablenka Xtreme se destaca por sua excelente durabilidade, mesmo em ambientes altamente alcalinos com valores de pH de até 13.

O Stablenka oferece solução imbatível em termos de custo-benefício para os mais rigorosos requisitos de projeto, combinando três funções em um único produto: reforço, separação e filtragem. É particularmente adequado para o reforço de solos moles, para capeamento de lagoas e para uso em aterros de conquista.

As matérias-primas constituintes oferecem alta rigidez à tração juntamente com baixa fluência, reduzindo assim a deformação estrutural sob altas cargas de longo prazo. O uso de Stablenka em terrenos com baixa capacidade de carga elimina a necessidade de substituição deste solo, medidas convencionais de estabilização e longos períodos de adensamento que atrasam o progresso do trabalho.

Desafios Extremos

Stablenka (PET)

- Incomparável resistência à tração de até 2.500 kN/m (uniaxial) e 1000 kN/m (biaxial)
- Elevada rigidez à tração e baixa fluência
- Alta durabilidade em solos com valores de pH de 2 a 9

Novo

Stablenka Xtreme (PVA)

- Incomparável resistência à tração de até 2.800 kN/m (uniaxial) e 1400 kN/m (biaxial)
- Elevada rigidez à tração e baixa fluência
- Alta durabilidade em solos com valores de pH de 2 a 13

Aterros sobre solos moles

Reforço sobre colunas encamisadas com geotêxtil

Capeamento em lagoa de rejeitos

Aterro de conquista

Qualidade imbatível e elevada resistência

Padrões de produção supremos para máxima segurança

Tecidos de reforço confiáveis são sempre caracterizados por seu comportamento favorável quanto a relação tensão-deformação. Em outras palavras, eles devem exibir uma combinação de alta rigidez à tração e baixa fluência. Através da HUESKER, você colhe os benefícios de produtos de alto desempenho, baseados em décadas de experiência em fabricação e profundo conhecimento em tecnologia de fibras de alto módulo.

Ao contrário de muitos produtos alternativos, o Stablenka é fabricado a partir de multifilamentos especiais que permitem a obtenção de módulos superiores a 45.000 kN/m. Assim, usuários se beneficiam de um produto premium que é inigualável em todo o mundo, capaz de mobilizar forças de alta resistência com baixas deformações para oferecer máxima confiabilidade em projetos. O Stablenka apresenta ainda uma deformação por fluência extremamente baixa, menos de 1%, quando submetido a uma carga permanente igual a 50% de sua resistência máxima.

Qualidade garantida

- Módulos superiores a 45.000 kN/m
- Tecnologia de tecelagem de última geração
- Rígido controle de qualidade
- Qualidade assegurada por laboratório acreditado
- Numerosas certificações
- Mais de 50 anos de experiência em projetos



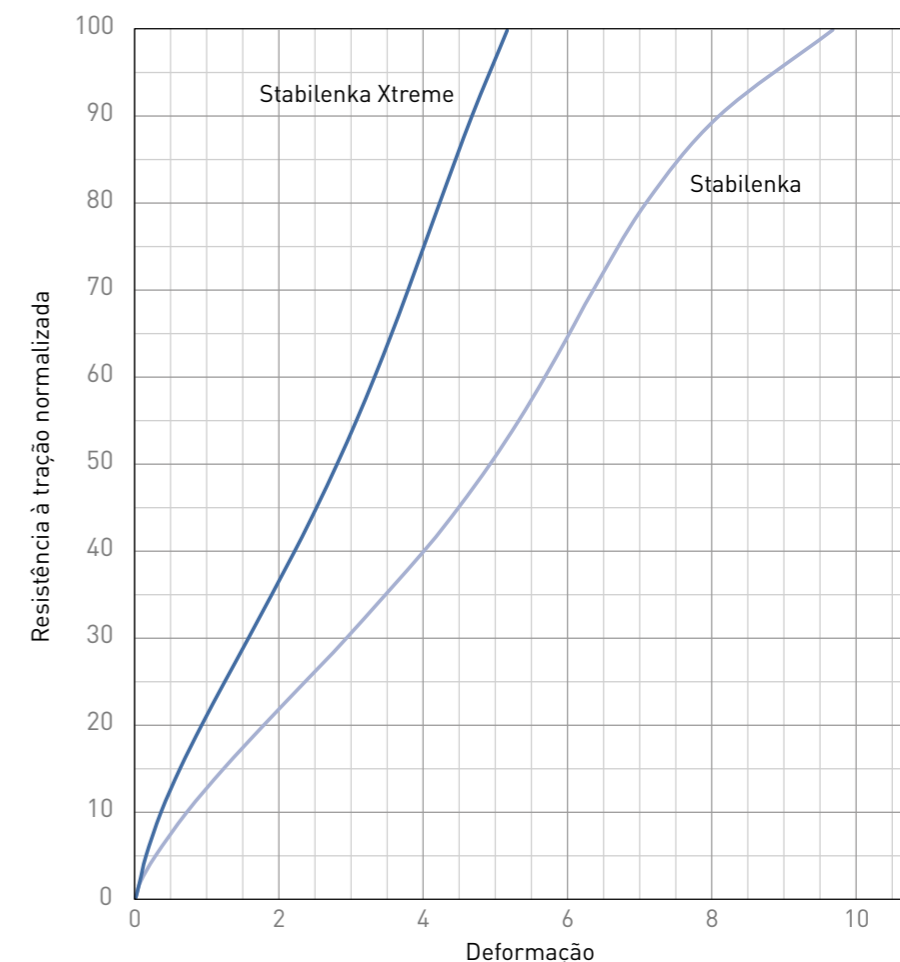
IVG.

CE



NorGeoSpec

Curvas tensão-deformação de curto prazo



Segurança para suas aplicações

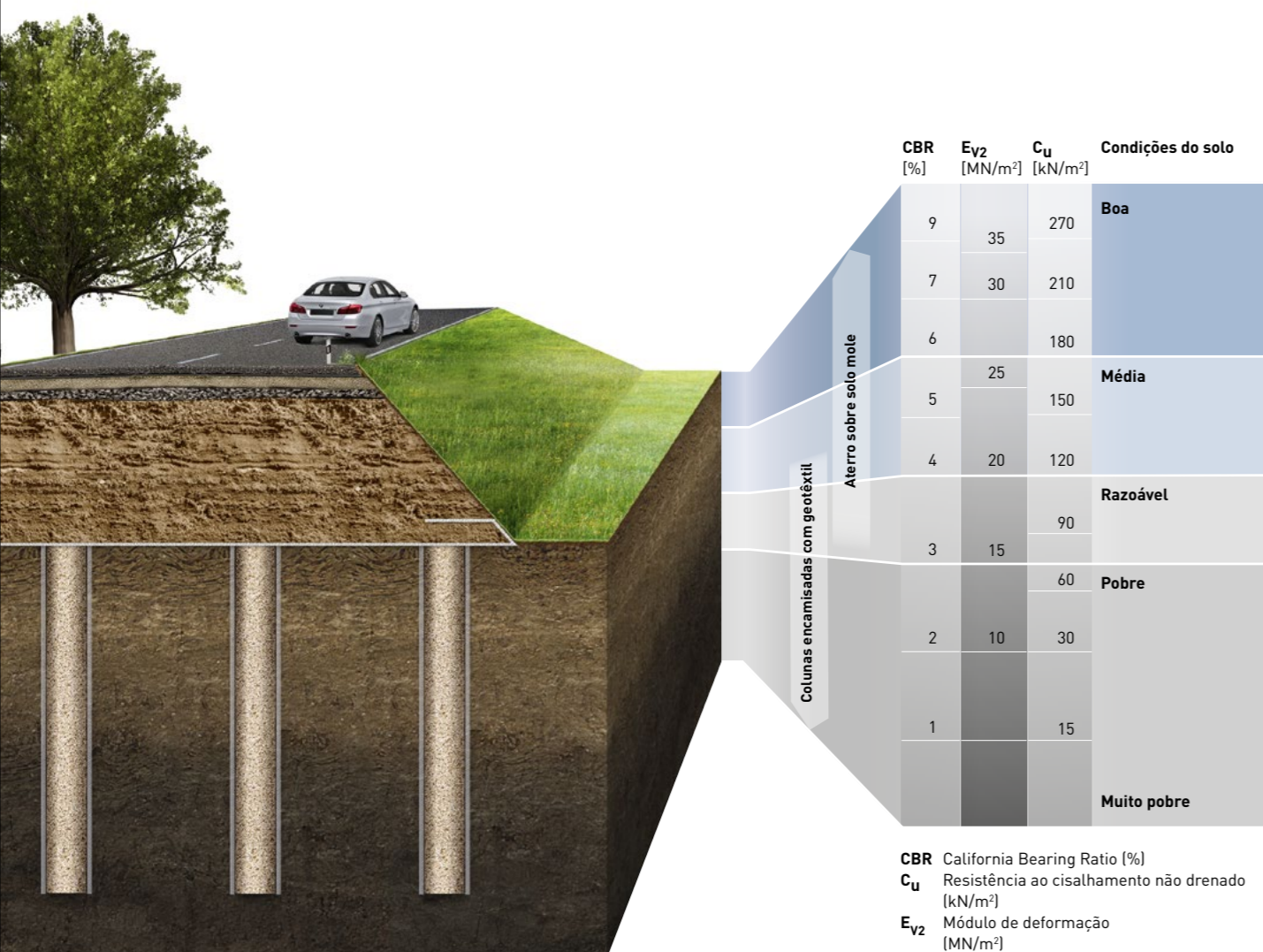
Ideal para aterros sobre solos moles

O Stablenka é adequado para todas as aplicações que exigem reforço do solo como meio de garantir a estabilidade estrutural e a facilidade de manutenção.

Onde os aterros são construídos sobre solos moles e/ou com baixa capacidade de suporte, como turfa ou argila saturada, um programa de construção excessivamente rápido pode levar à falha caso a resistência ao cisalhamento do solo seja excedida. A utilização do Stablenka entre o solo de base e o aterro aumenta a capacidade de carga. A estabilidade estrutural é assim garantida, mesmo durante o período de adensamento. O Stablenka permite que aterros sejam construídos em praticamente todos os terrenos de solos moles e em todos os ambientes alcalinos.

Comparação de métodos e soluções

A seleção do método de fundação mais adequado é ditada pelas condições do solo, cargas e requisitos da estrutura. Os principais parâmetros para descrever as condições do solo incluem o CBR, E_{v2} e c_u . O sistema de coluna com geotêxtil, com Stablenka incorporada como reforço horizontal sobre colunas Ringtrac® da HUESKER, oferece um meio que fornece fundações confiáveis em estratos moles com $c_u < 0.5 \text{ kN/m}^2$.



Aterro sobre solos moles

- Reforço de camada única, também para aterros altos devido elevadas resistências à tração
- Garante estabilidade global e local
- Redução da pressão horizontal em solos moles
- Permite inclinações íngremes com menor largura de base e menor volume de aterro de solo
- Encurta os tempos de espera para adensamento



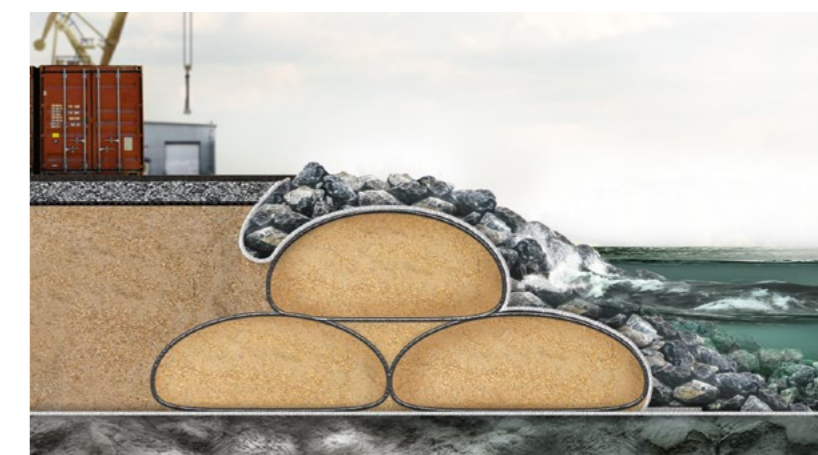
Aterro sobre colunas encamisadas com geotêxtil

- Solução com Stablenka como reforço horizontal para solos extremamente moles, com desempenho comprovado para $c_u < 0.5 \text{ kN/m}^2$
- Reforço de camada única altamente econômico, proporcionado por elevadas resistências à tração
- Alta resistência à tração permite a maximização do espaçamento entre colunas
- Construção rápida de aterros sem risco de falha por falta de capacidade de carga ou cunha de ruptura
- O aterro pode ser totalmente carregado logo após sua conclusão



Capeamento de lagoa de resíduos

- Capeamento, estabilização e proteção de bases em solos moles
- Alta resistência química do Stablenka Xtreme
- Menor ocorrência de recalques diferenciais devido à alta rigidez à tração
- Maior durabilidade e baixa deformação devido ao material de alto módulo de rigidez à tração e baixa fluência
- Operação de capeamento acelerada pelo uso de painéis pré-fabricados



Aterro de conquista

- Montagem de sistema estável a filtração para maior estabilidade a longo prazo
- Reforço geossintético, separação e camada de filtração
- Instalação subaquática simplificada comparada a outras soluções
- Uniformização de recalques
- Maximização da capacidade de carga e redução da espessura da camada de base

Exemplos de Aplicação

A solução ideal para todos os desafios

A HUESKER terá o prazer em compartilhar seu conhecimento e experiência em projetos para ajudá-lo a superar seus desafios. Aqui está uma pequena seleção de interessantes projetos, concluídos por nós em parceria com nossos clientes, durante os últimos 50 anos:



Extensão da autoestrada A26

Alemanha: extensão de autoestrada através de áreas de solo mole. Aterros construídos com segurança sobre colunas encamisadas com geotêxtil reforço basal, além de estradas de serviço com Stabilenka Xtreme.



Alargamento da autoestrada A4

Itália: alargamento da auto-estrada A4 sobre terreno com condições complicadas do solo. Mais de 111.000 m² de Stabilenka Xtreme incorporada como reforço basal e aterro para maximizar a inclinação das pistas e melhorar a segurança.



Siderúrgica sobre solo mole

Brasil: desenvolvimento de usina siderúrgica em aproximadamente 900 ha. Terreno com solo mole e encharcado, com baixa capacidade de carga. A solução incluiu colunas encamisadas com geotêxtil e Stabilenka Xtreme como reforço.



Realocação do leito de rio para aterro

Macedônia: realocação do rio Temnica para execução de terraplenagem. Reforço basal em Stabilenka para construção de aproximadamente 2 km de extensão e, em alguns lugares, aterro de 40 m de altura sobre solo mole.



Aterro no porto de Wilmington

EUA: maior projeto de construção com geotêxtil de todo o mundo nos anos 90. Dique de 2,5 km de comprimento que incorpora mais de 300.000 m² de painéis Stabilenka fabricados sob encomenda para instalação subaquática.



Novas moradias sobre o Ijmeer

Holanda: oito novas ilhas a leste de Amsterdã, como local para 18.000 casas. Geotêxteis customizados posicionados em três semanas. Comprimentos de bobina entre 68 e 114 m, rotulados para instalação rápida no local.



Aterro de conquista para a Airbus

Alemanha: expansão para a fábrica DASA da Airbus em Mühlenberger Loch, Hamburgo, possibilitada pela conquista de 140 ha. Sistema de fundação compreendendo 60.000 colunas encamisadas com geotêxtil Stabilenka para dique com 2,4 km de comprimento.



Capeamento de lagoa de rejeitos

Alemanha: nivelamento e capeamento da bacia de sedimentos do canal Rodewischhafen em Hamburgo. Uso combinado de Stabilenka e Fortrac®. O local é agora utilizado para fins de armazenamento de mercadorias.

Visão geral dos benefícios do Stabilenka

Você também pode se beneficiar da nossa larga experiência em projetos, portfólio de serviços, produtos premium e soluções com sistemas inovadores. Por mais rigorosos que sejam os desafios do seu projeto, as inúmeras vantagens oferecidas pelo Stabilenka garantirão a entrega de uma solução rápida, confiável e econômica:



Geotêxtil tecido econômico, permeável à água

- Geotêxtil tecido para reforço, separação e filtragem
- Menos camadas de material necessárias
- Abertura de poros ideal para uma eficiente percolação de água



Adequado para praticamente todos os solos de base

- Alta resistência à ação microbiológica, química e física
- Stabilenka (PET), adequado para $2 \leq \text{pH} \leq 9$
- Stabilenka Xtreme (PVA/PP), adequado para $2 \leq \text{pH} \leq 13$



Propriedades de alta resistência, mantendo a flexibilidade

- Alta resistência à tração e baixa deformação
- Material de alto módulo e baixa fluência
- Resistência de até 2.800 kN/m permite camada única em grande parte dos projetos de reforço



Solução confiável para solos moles

- Adequado para todos os tipos de solo, até mesmo turfa e argila saturada.
- Como parte do sistema de colunas com geotêxtil, para uso em solos moles com $c_u < 0.5 \text{ kN/m}^2$
- Elimina a necessidade de substituição do solo, medidas convencionais de estabilização do solo e longos períodos de adensamento



Qualidade superior proporcionando maior segurança

- Produção de última geração e regime de garantia de qualidade de primeira classe
- Módulos ultrapassando 45.000 kN/m
- Durabilidade comprovada por até 120 anos



Possibilidades de aplicação versáteis

- Reforço basal do aterro
- Reforço, como parte do sistema de colunas encamisadas com geotêxtil, para aterros construídos sobre solos com baixa capacidade de carga
- Aterros de conquista, lagoas de rejeitos, etc.



Disponibilidade e rapidez

- Nossos produtos padrão estão disponíveis para entrega imediata
- Nossos produtos podem ser customizados para você em um curto prazo
- Fabricação de produtos específicos para projeto sob medida para as necessidades do cliente



Configuração personalizada

- Cálculo e dimensionamento realizados pelos nossos engenheiros
- Resistência, comprimentos de bobina e painéis customizados
- Pré-fabricação e costura de painéis a pedido do cliente



Facilidades na instalação

- Áreas de sobreposição pré-marcadas facilitam a garantia de qualidade na instalação
- Diretrizes técnicas e visitas técnicas de nossos engenheiros ao local da obra para suporte
- Equipamentos para instalação mecanizada



Múltiplas certificações

- BBA (British Board of Agrément)
- IVG (Associação Alemã de Indústrias de Geossintéticos)
- NorGeoSpec (Especificação para geotêxteis nórdica)
- EPD (declaração ambiental do produto)

Stabilenka®, Fortrac® e Ringtrac® são marcas registradas da HUESKER Synthetic GmbH.

HUESKER Synthetic é certificada pela ISO 9001 e ISO 50001.



HUESKER Ltda.

Av. Sebastião H. C. Pontes, 8000 – Galpão “E”
Cond. Ind. Century – Chácaras Reunidas
CEP 12.238-365 – São José dos Campos – SP – Brazil
Phone: +55 (12) 3903 9300
Fax: +55 (12) 3903 9301
Mail: HUESKER@HUESKER.com.br
Web: www.HUESKER.com.br

HUESKER
Ideen. Ingenieure. Innovationen.