



A Escolha Segura para um Futuro Seguro

Geossintéticos para Obras de Pavimentos e de Ferrovias

 **HUESKER**
Ideen. Ingenieure. Innovationen.



**Geossintéticos que duram –
como nossas promessas.**





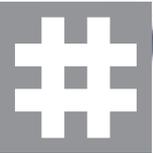
HUESKER - Um parceiro experiente que entende as suas necessidades.

Como especialistas em geossintéticos, com um histórico de mais de 150 anos, nos empenhamos ativamente em ajudar o desenvolvimento da engenharia de pavimentos.

Nossos engenheiros e nossa equipe de produção são todos preparados para desenvolver projetos que podem cumprir os mais diversos tipos de necessidades. Mesmo em projetos de grande complexidade, nós sempre temos como lema disponibilizar soluções práticas que são feitas sob medida para atender às necessidades específicas de nossos clientes.

Temos a consciência de que a responsabilidade sobre as muitas toneladas de solo contidas em nossos geossintéticos tem, literalmente, um grande peso. Cada metro quadrado dos produtos da HUESKER utilizado por nossos clientes garante 100% do desempenho esperado. Este alto padrão de confiabilidade é resultado do trabalho de nossa capacitada equipe, sempre comprometida com a qualidade de nossos produtos. Além disso, os geossintéticos da HUESKER são submetidos a contínuos testes, tanto em nosso próprio laboratório, como também em institutos independentes.

Nossos produtos possibilitam construções ecologicamente eficientes e sustentáveis. Encontrar as respostas para todas as necessidades de nossos clientes - e nada menos que isso - é a nossa definição de trabalho bem feito.





DADOS IMPORTANTES

Os produtos da HUESKER para estradas e pavimentos atendem todos os requisitos de:

- EN ISO 9001
- EN ISO 17025
- EN ISO 14001
- EN 15381
- DIN 18200
- CE Marking
- IVG (Associação Alemã da Indústria de Geossintéticos)
- e outros sistemas de certificação.





Qualidade Garantida – uma fundação sólida para segurança e estabilidade.

Seus projetos estão inteiramente seguros em nossas mãos especializadas e experientes. Entretanto, entendemos completamente quando nossos clientes preferem aplicar o princípio do “confie, mas verifique”.

Nossos geossintéticos são submetidos a um contínuo processo de pesquisa, desenvolvimento e avaliação. A qualidade de nossos produtos e serviços é garantida por um extenso processo de monitoramento, certificação e verificação externa.

Nossas linhas de produção de última geração nos possibilitam reagir prontamente e com flexibilidade às necessidades de nossos clientes, mantendo, ao mesmo tempo, os mais altos padrões de desempenho. A qualidade dos produtos da HUESKER é atestada pela conformidade com pelas normas CE e ISO. O sistema de gestão de qualidade da HUESKER é certificado pela norma DIN EN ISO 9001 e nosso laboratório interno de testes é igualmente certificado pela norma DIN EN ISO 17025, conforme critérios DAP (Sistema Alemão de Acreditação para ensaios).

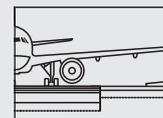
A produção contínua da fábrica está sujeita às disposições rigorosas da norma DIN 18200 e é monitorada tanto pelo nosso laboratório interno, como também por institutos oficiais de testes de materiais. Muitos de nossos produtos também foram aprovados por outros reconhecidos serviços de certificação competentes.

Projeto “Aeroporto de Hamburg”: Fortalecendo os acostamentos da pista de pouso com Fortrac®



DADOS IMPORTANTES

- Acostamento da pista de pouso com 45 m de largura e aproximadamente 3.500 m de comprimento
- Instalação em duas camadas com as geogrelhas Fortrac®
- Resistência à tração entre 60 e 120 kN/m, como exigido para pavimentos aeroportuários



Pavimentos Aeroportuários

O operador aeroportuário Flughafen Hamburg GmbH (FHG) realizou um projeto para aumentar a capacidade de carga dos acostamentos de 45 metros de largura de ambos os lados da pista de pouso de acordo com o Manual de Projeto da Organização Internacional de Aviação Civil (ICAO).

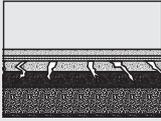
Era necessário que os acostamentos fossem resistentes o suficiente para prevenir que qualquer aeronave que saísse da pista em uma emergência afundasse mais que 15 cm no solo. O propósito era evitar danos à aeronave como, por exemplo, que o trem de pouso do nariz afundasse sem controle ou que ele deformasse. Um outro objetivo era promover o acesso fácil a serviços de emergência (ex. carro de bombeiros e veículos de resgate), quando necessário.

O projeto foi baseado nas cargas de projeto de um Airbus A380. Diversas opções e estruturas foram desenvolvidas e avaliadas em colaboração com a HUESKER. Antes da tomada a decisão final, áreas especiais para testes foram construídas para auxiliarem na definição da solução que melhor unisse o custo-benefício a uma capacidade de carga adequada.



DADOS IMPORTANTES

- Recuperação de uma pista de pouso de aproximadamente 4 km de comprimento e 40 m de largura
- Utilização das geogrelhas HaTelit® C 40/17

**Recuperação de Pavimentos Asfálticos**

Projeto “Base Aérea de Thumrait, Oman”: Aumento da vida útil com HaTelit®

A pista de pouso da base aérea de Thumrait no Oman foi restaurada em 2009. A construção existente era composta por um pavimento de concreto com uma camada asfáltica de 18 cm. Depois de vários anos de uso, as juntas de dilatação das lajes de concreto se propagaram como fissuras na superfície do pavimento, não deixando outra alternativa, a não ser a reparação da pista de pouso.

O primeiro passo nesta recuperação foi a fresagem de uma camada de 14 cm do asfalto existente. Para garantir o retardamento a longo prazo das trincas de reflexão na nova camada asfáltica devido às juntas de dilatação do concreto subjacente, o reforço asfáltico HaTelit® C 40/17 foi assentado diretamente nas superfícies fresadas, de acordo com as instruções de instalação do produto.

O HaTelit® foi então coberto com uma camada ligante de asfalto e uma camada superficial de asfalto de 5 cm.





Projeto “Rodovia A52”: Recuperação do pavimento com a utilização do HaTelit®

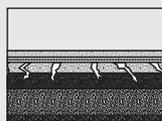
A reparação do revestimento danificado do pavimento numa parte da rodovia alemã A52, no trecho entre os acessos a Neersen e Mönchengladbach, foi realizada em julho de 2009.

Para garantir o retardamento a longo prazo das trincas de reflexão, que tinha sido a raiz do problema do dano, bem como para aumentar a vida útil do pavimento recuperado, Landesbetrieb Straßenbau NRW – a empresa pública responsável pela manutenção das estradas no estado alemão de North Rhine-Westphalia - optou pela utilização da geogrelhas de reforço da HUESKER HaTelit® C 40/17. Este reforço é indicado para aumentar a resistência à tração do asfalto, permitindo assim que os picos de tensão sobre uma trinca sejam absorvidos e propagados por uma área maior. Isso previne ou, pelo menos, retarda significativamente o processo de reflexão das trincas existentes.



DADOS IMPORTANTES

- Aproximadamente 40.000 m² de reforço asfáltico
- Geogrelha assentada sobre a camada asfáltica existente
- Revestimento composto por uma camada de binder de 5 cm e uma de SMA de 3,5 cm
- Utilização das geogrelhas HaTelit® C 40/17



Recuperação de Pavimentos Asfálticos



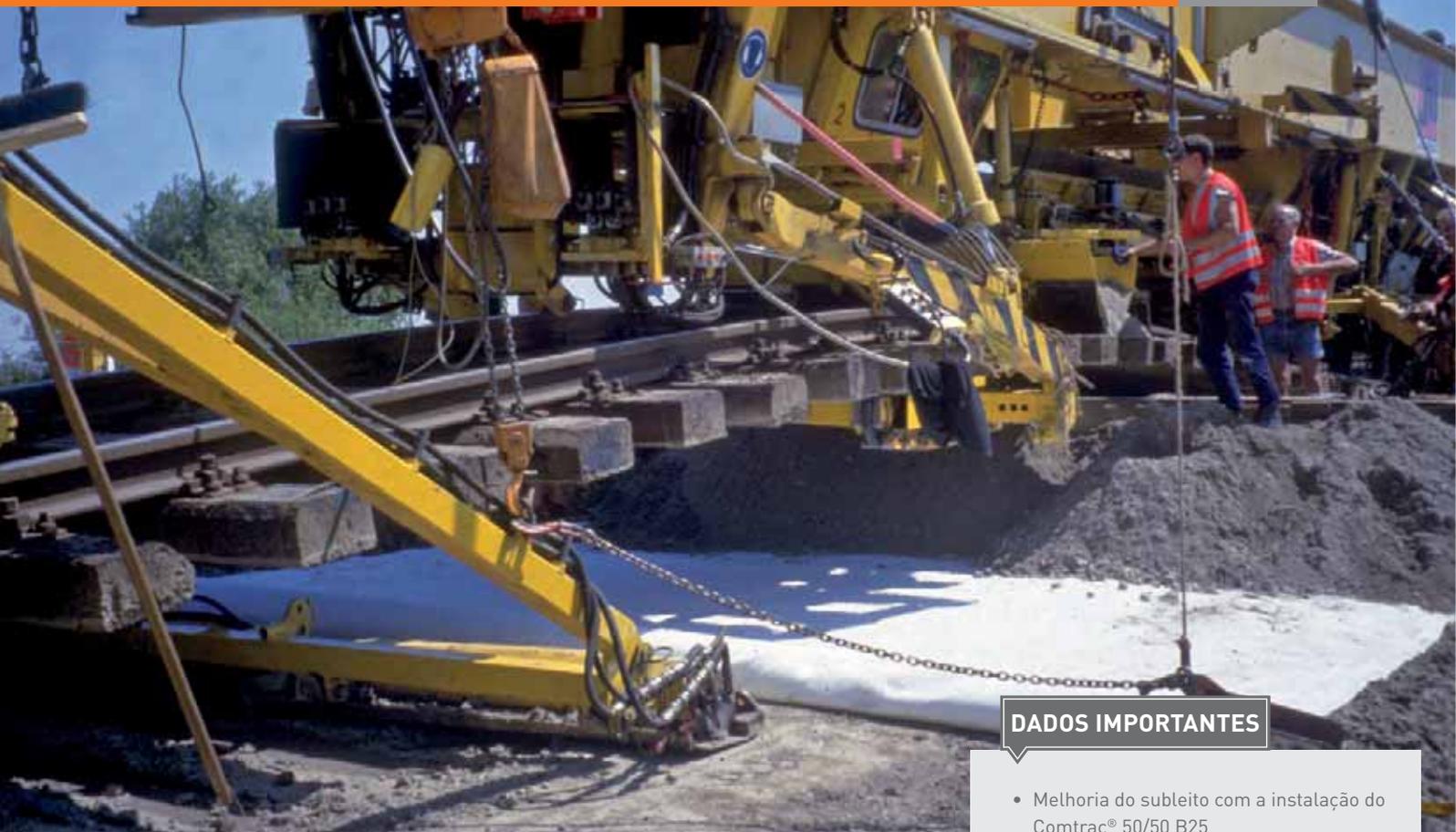
O primeiro passo foi fresar a camada superficial existente e parte da camada de binder. O reforço asfáltico HaTelit® C 40/17 foi então assentado por uma empresa especializada sobre toda a superfície fresada, de acordo com as instruções de instalação do produto.

A geogrelha instalada foi então coberta por uma camada de binder de 5 cm (0/16S) e por uma camada de revestimento de SMA de 3,5 cm (0/8S).

O processo de instalação simples e o espírito de colaboração de todos os membros da equipe de projeto garantiram o término dos trabalhos de uma maneira rápida e bem sucedida.

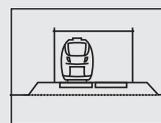


Projeto “Atualização da linha ferroviária Münster-Hamm”: Reforço de um trecho da ferrovia com Comtrac®



DADOS IMPORTANTES

- Melhoria do subleito com a instalação do Comtrac® 50/50 B25
- Trabalho realizado com a utilização da máquina automática de distribuição e compactação de areia SVV 100
- Trecho da ferrovia com 20 km de comprimento



Ferrovias

Para que os planos de aumentar a velocidade máxima admissível para mais de 160 km/h no trecho ferroviário entre Münster e Hamm fossem possíveis, havia a necessidade de um trabalho extenso de recuperação do leito ferroviário existente. Para garantir a estabilidade futura da linha férrea permanente e da temporária, houve a necessidade de se aumentar a capacidade de carga do sublastro. Isto acarretou, entre outras coisas, a instalação do reforço de base Comtrac® 55/50 B30.

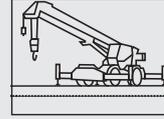
Durante a instalação, partes da linha férrea temporária foram elevadas com o auxílio da máquina de distribuição e compactação de areia SVV 100 para permitir a remoção e o tratamento do material de lastro. Na mesma operação, um reforço de base foi assentado sobre o sublastro exposto e depois coberto com um novo material de sublastro. Depois da compactação, os trilhos foram novamente rebaixados em um novo lastro.

A utilização do Comtrac® reduziu drasticamente a quantidade de material de lastro a ser aplicado ajudando, ao mesmo tempo, a reforçar o sublastro existente. As excelentes propriedades filtrantes do produto também garantem a separação e uma eficiente drenagem da água.



DADOS IMPORTANTES

- Construção da base das gruas com vias de acesso
- Utilização das geogrelhas Fornit®



Plataformas de Trabalho /
Turbinas Eólicas



Projeto “Parque Eólico Sheldon”: Reforço de base com a utilização de Fornit®

Este parque eólico produz energia eólica para a cidade de Sheldon, na Província de Wyoming no estado americano de Nova York. Com uma produção máxima de 129 MW, o parque eólico gera energia limpa e renovável para abastecer cerca de 60.000 lares por ano.

No total, o projeto é composto por 75 turbinas eólicas, a maioria instalada numa área agrícola em um platô de 550m de altura. Nesta altitude, as turbinas são expostas a ventos constantes advindos do Lago Erie, que se localiza a aproximadamente 50 km a oeste.

A maior preocupação durante a construção se revelou ser o afundamento nas estradas de acesso ao local devido às cargas extremamente pesadas transportadas pelos veículos de entrega. Para aumentar a capacidade de carga do terreno a fim de receber cargas de até 240 kN/m², decidiu-se pela instalação do reforço de base Fornit®. A utilização do Fornit® também permitiu uma redução significativa na espessura da camada de base das estradas de acesso, em comparação com o projeto original, atingindo assim uma redução de custo substancial.



Nosso portfólio – produtos que oferecem benefícios fundamentais.



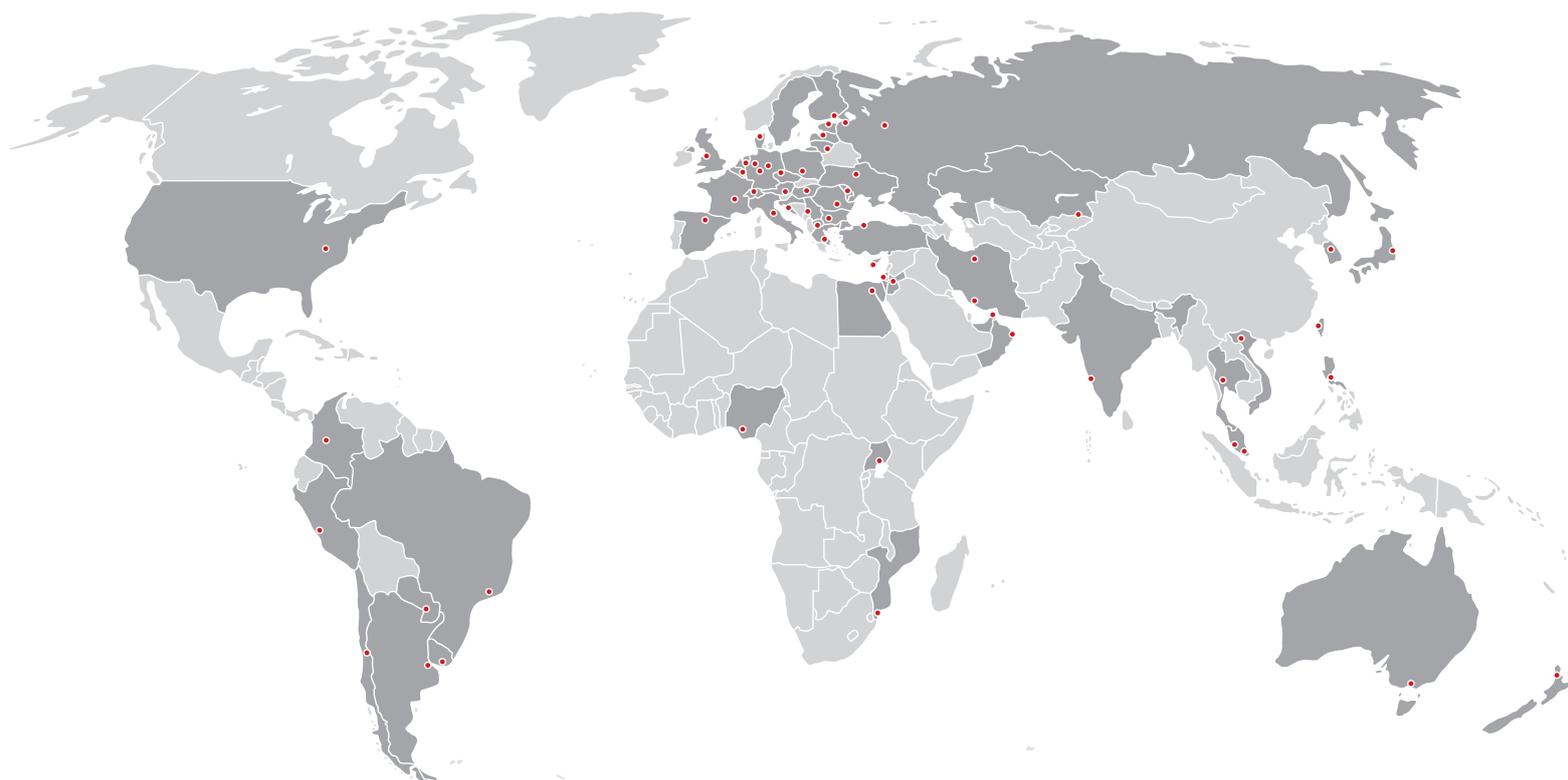
Qualquer que seja o desafio que você tenha que enfrentar, a HUESKER dispõe de produtos que incorporam décadas de experiência e conhecimento.

No desenvolvimento de nossos geossintéticos, sempre nos esforçamos para combinar uma instalação simples com uma aplicação flexível. A longevidade é outro fator decisivo na produção. Desde que a empresa foi fundada, há mais de 150 anos, nossos processos de manufatura têm passado por aprimoramentos técnicos contínuos em todos os setores, para nos possibilitar fornecer aos nossos clientes produtos de qualidade superior. A HUESKER também tem como uma de suas maiores prioridades a sustentabilidade e o respeito pelo meio ambiente.

Não somos apenas um fornecedor de geossintéticos de alta qualidade, mas, acima de tudo, um parceiro com vasto conhecimento e experiência, que proporcione a seus clientes o apoio ideal para a implementação de projetos. Este envolvimento estreito não é apenas chave para o sucesso de todas as obras, independente de sua complexidade; é também a inspiração para o desenvolvimento de produtos que ofereçam benefícios fundamentais.

Escritórios da HUESKER pelo mundo.

Para maiores detalhes, visite www.HUESKER.com





Estradas Temporárias

- Aumento da capacidade de carga
- Redução das heterogeneidades
- Redução significativa da rodeira
- Possibilidade de execução de pavimentos em solos muito moles



Ferrovias

- Garantia da capacidade de carga adequada, mesmo em lugares com altos requisitos de segurança
- Redução dos recalques diferenciais
- Prevenção da distorção dos trilhos



Estradas e Pavimentos Permanentes

- Aumento da capacidade de carga
- Extensão da vida útil das estradas
- Possibilidade de redução das espessuras das camadas



Plataformas de Trabalho / Turbinas Eólicas

- Estabilização de cargas pesadas, mesmo em subleitos deficitários
- Redução ou eliminação da espessura de remoção do solo mole
- Construção rápida e simples



Recuperação de pavimentos asfálticos

- Prevenção das trincas de reflexão
- Eliminação da necessidade de reconstrução total
- Baixo custo de execução



Recuperação de Pavimentos de Concreto

- Prevenção da propagação das juntas de dilatação
- Execução rápida e simples do recapeamento de pavimentos de concreto
- Retardamento a longo prazo do trincamento da camada asfáltica
- Baixo custo de execução



IVG.

HUESKER LTDA

Rua Romualdo Davoli, 375 – Cond. Eldorado
CEP 12.238-577 – São José dos Campos
Fone: +55 (12) 3903 9300
Fax: +55 (12) 3903 9301
Email: huesker@huesker.com.br
Internet: www.HUESKER.com.br

Weitere
Informationen:



 **HUESKER**
Ideen. Ingenieure. Innovationen.