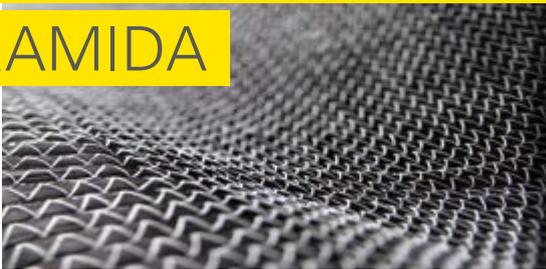


REINFORCING YOUR IDEAS

COM VIDRO, CARBONO
E ARAMIDA



NÃO IMPORTA O QUE VOCÊ ESTÁ PLANEJANDO:
PODE SER FEITO DE MODO FÁCIL

REINFORCING YOUR IDEAS



Soluções de compósitos de ponta, feitas de vidro, carbono e aramida

Nós somos tão fascinados por novos desafios quanto você. Nós produzimos e desenvolvemos materiais compósitos de fibra ideais para as suas ideias - leves, robustos e econômicos. A **SAERTEX** oferece um conjunto de ferramentas cada vez maior de tecidos sob medida, sem crimpagem, feitos de fibra de vidro, carbono e aramida. Nós também prestamos suporte com serviços apropriados, mediante solicitação, para engenharia e produção.



Potencial para construção leve com tecidos sem crimpagem

- Até 80% mais leve que materiais metálicos
- Capacidade de carga até 5x maior que o aço
- Sem corrosão

Solução completa para agregação de valor

- Sob medida: um sistema modular com mais de 2.500 materiais
- Serviços sob solicitação para engenharia e produção

Inovação para o melhor desempenho

- Desenvolvimento específico para o cliente
- Conhecimento multidisciplinar e inovação premiada

O sucesso está no trabalho em equipe

- Valores de uma empresa familiar
- Compromisso global em seu nome



Bruno Lammers
Fundador da Empresa
e Sócio Administrador

Uma empresa familiar, ao seu serviço em todo o mundo

- Fundada em Saerbeck, na Alemanha em 1982
- 14 locais em 10 países em 5 continentes
- 50 países com serviço de atendimento ao cliente
- 2.500 soluções de produtos específicos para o cliente
- Mais de 1.400 funcionários no mundo todo

APLICAÇÕES POTENCIAIS QUASE INFINITAS

Os produtos **SAERTEX** são usados de forma bem-sucedida em muitos setores e indústrias. Nossos produtos são pré-requisitos para o desempenho superior de nossos clientes.

- Para implantar mudanças na política energética através de geradores eólicos com pás mais longas e em locais extremos
- Para economizar combustível na terra, no mar e no ar
- Para equipamentos esportivos que são simplesmente mais divertidos - mesmo sob condições extremas
- E para muito mais

1

AUTOMÓVEL

2

PETRÓLEO // GÁS // OFFSHORE



4



AVIAÇÃO

3



BARCO E CONSTRUÇÃO NAVAL

5

FERROVIA



ENERGIA EÓLICA

6



- 1** // Carros // Caminhões // Ônibus // Carrocerias // Camadas externas // Aros // Chassis // Superestruturas
- 2** // Plataformas de petróleo // Tubulações // Abraçadeiras // Estruturas offshore etc.
- 3** // Barcos a vela e lanchas // Navios de passageiros e de carga // Cascos // Conveses // Cabines // Superestruturas // Componentes de acionamento
- 4** // Aeronaves // Helicópteros // Espaçonave // Molduras // Painéis de cobertura // Anteparo de pressão // Asas
- 5** // Veículos ferroviários // Compartimentos de trem // Assentos internos // Bancos de passageiros // Peças estruturais
- 6** // Pás de rotor // Naceles // Correias // Cruzetas // Carcaças // Conexões de pás
- 7** // Pranchas de snowboarding // Esquis // Mountain bikes // Arcos para arco e flecha

6



LAZER

**E MUITO MAIS É POSSÍVEL:
TUDO O QUE VOCÊ PUDER
IMAGINAR**

SOLUÇÃO COMPLETA PARA VALOR AGREGADO

Trabalho em equipe bem-sucedido, desde a ideia até a produção em série

Somente quando tudo interage perfeitamente é que uma solução é perfeita. É por isso que, juntamente com os nossos clientes, nós desenvolvemos um sistema de solução individualizado que leva em conta todos os fatores de sucesso relevantes.

A base para isso é a nossa vasta gama de produtos SAERTEX. Com nossa ampla oferta de soluções possíveis,

podemos desenvolver o material ideal para você transformar as suas ideias em realidade.

A solução do produto em questão é complementada por uma gama completa de serviços SAERTEX para todas as fases do seu processo de desenvolvimento e produção. Nós podemos auxiliá-lo com aconselhamento individual e serviços competentes, de acordo com sua vontade.



SISTEMA DE SOLUÇÃO SAERTEX

Tecidos multiaxiais: Vidro / Carbono / Aramida / Híbrido

Materiais com função especial: SAERcore / SAERflow / SAERfix

Material de núcleo para estruturas sanduíche: SAERfoam

Materiais de proteção contra incêndio para materiais compósitos de fibra: SAERTEX LEO

MATERIAIS "SOB-MEDIDA" SAERTEX®

Configurados individualmente para você
Otimizados para os seus componentes
Otimizados para o seu processo global



SERVIÇOS "SOB SOLICITAÇÃO" SAERTEX®

Definidos livremente de acordo com as suas necessidades
Otimizados para o seu processo
Voltados para os seus objetivos

Suporte para

- Escolha de material
- Cálculos
- Serviço de assessoria

• Prototipagem

- Conceitos de logística
- Corte Individual
- Projeto

• Desenvolvimento de material

- Testes de laboratório

• Serviço de produção de componente

- Ensaios de drapejamento

• Pré-moldagem

- Treinamento
- Suporte no local

Sua Idea

Engenharia

Especificação do material

desenvolvimento do processo

Série preliminar

Produção em série

Seu Componente

SEU PROCESSO COM AGREGAÇÃO DE VALOR

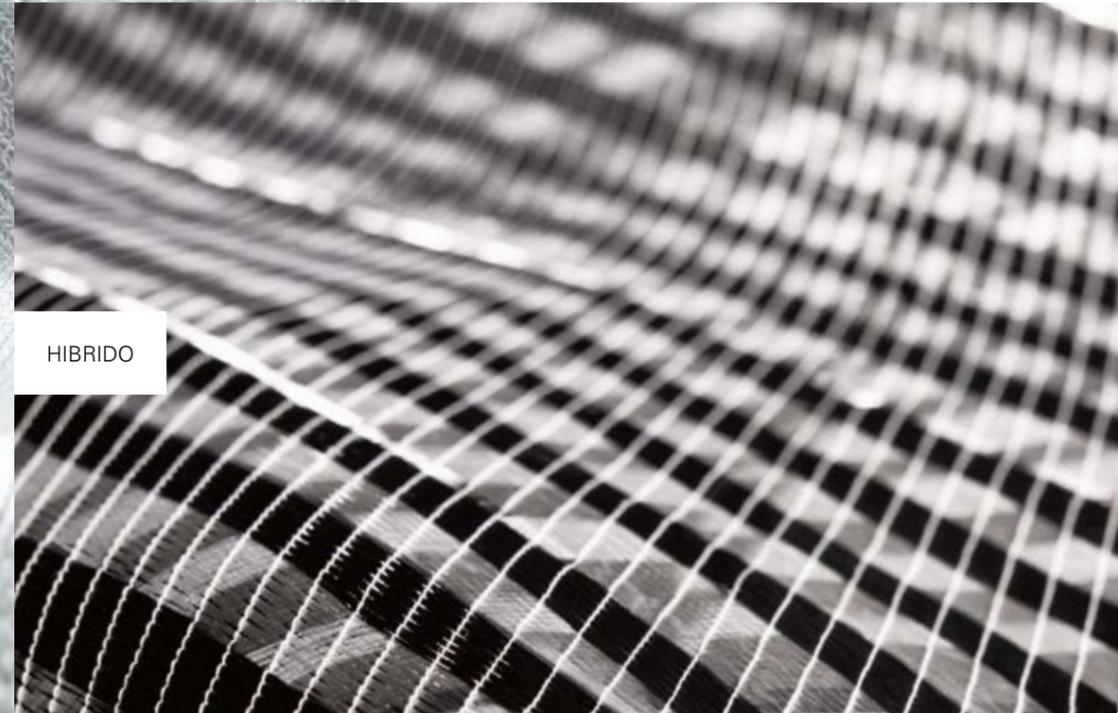
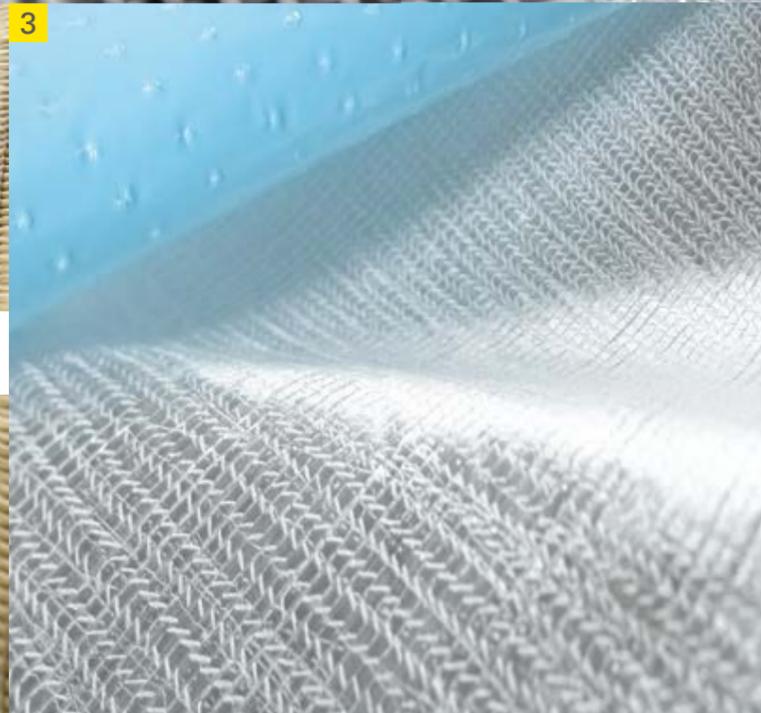
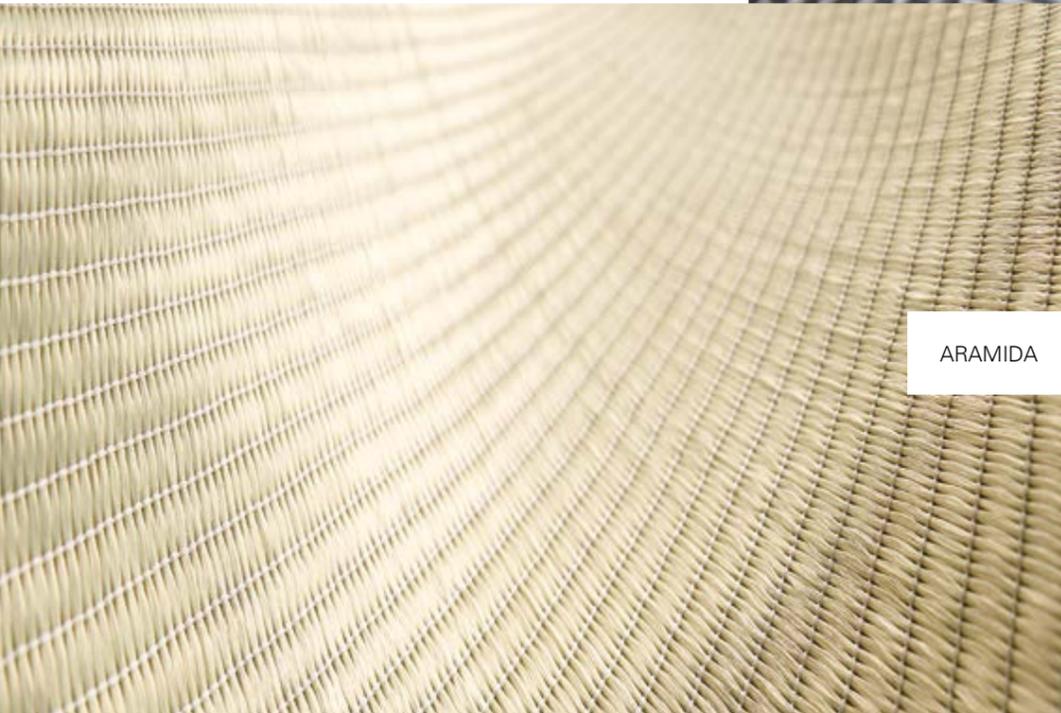
Como alcançar seus objetivos

- Melhoria da qualidade e durabilidade dos componentes
- Processos de produção mais simples
- Fluxos de trabalho confiáveis e harmoniosos
- Confiabilidade de fornecimento e tempo
- Otimização dos custos globais
- Salvaguarda da rastreabilidade e garantia

MATERIAIS SAERTEX® - UM AVANÇO EM ENGENHARIA

Por mais de 30 anos, temos nos dedicado a atender os elevados padrões de nossos clientes com os nossos materiais. O resultado:

- Mais de 2.500 diferentes materiais, feito sob medida com relação ao tipo de fibra, peso, largura, estrutura de camadas e costura.
- Produtos inteligentes com funções especiais, que otimizam não somente o componente final, mas também o processo de produção.
- Um sistema de produtos abrangente com soluções de design monolítico e sanduíche, com nosso material estrutural com núcleo SAERfoam.
- Um sistema de materiais único que combina máxima proteção contra incêndio com parâmetros mecânicos ideais: SAERTEX LEO.



Tecidos multiaxiais em vidro, carbono e aramida

Tecidos Multiaxiais

- Fibra de vidro, carbono, aramida, híbrido
- UD, Biaxial, Triaxial, Quadraaxial, CSM
- Mais de 2.500 artigos específicos para o cliente

Materiais de função especial para processos otimizados

1 // SAERcore®: tecidos de molde fechado

Material com núcleo otimizador de fluxo para (RTM etc.) processos fechados // Como SAERcore Max com reforço multiaxial // Versão HighFlow com comportamento de impregnação superior

2 // SAERflow®: para infusão a vácuo

Otimizador de fluxo // Permite melhor impregnação // Fornecido sem camada de cobertura

3 // SAERfix®: para reforço autoadesivo

Adesivo compatível com resina UP ou EP SAERfix // Como rolo ou como tecido autoadesivo // Economiza pulverização com moldes verticais



4

Material de núcleo para estruturas sanduíche

4 // SAERfoam®: núcleo projetado para uma maior resistência

Nós auxiliamos no seu processo para que ele seja ideal para você. Material de espuma com fibras de vidro 3D // Reforços de núcleo resistentes // Substitui PVC e madeira de balsa



5

Materiais de proteção contra incêndio feitos com materiais compósitos de fibra

5 // SAERTEX LEO®: leve com oportunidades extremas

Sistema que consiste de mantas, material de núcleo, resina e gel ou revestimento superior // Combina segurança com altos valores de carga mecânica // Conformidade com a EN 45545 em trens e com o teste IMO FTP na construção naval



SERVIÇOS **SAERTEX**® - VALOR AGREGADO EM TODO O SEU PROCESSO

Nós auxiliamos no seu processo para que ele seja ideal para você

Você pode optar por tirar o máximo de proveito dos serviços **SAERTEX** sempre que for vantajoso para você. Por exemplo, em caso de gargalos de produção, para melhorar a relação custo-benefício ou simplesmente porque você gostaria de usar a nossa tecnologia.

De acordo com as suas necessidades, nós podemos realizar testes de prototipagem e de laboratório, cortar materiais para atender às suas necessidades ou fornecer sistemas completos. Sob solicitação, nós podemos realizar a série T de componentes completos usando diferentes processos de produção, como RTM e infusão. Nós podemos processar não somente os nossos tecidos, mas também pré-impregnados.



Suporte de Engenharia

- Suporte em projetos e serviços de cálculo
- Serviço de dados CAD

Pré-moldagem

- Pulverização de mantas
- Pré-formas de costura

Testes laboratoriais

- Certificado GL para materiais não metálicos
- Testes estáticos e dinâmicos: carga de tração, carga de compressão, força de cisalhamento, carga de torção, ILSS, fadiga de material, teor da fibra, capacidade de drapeabilidade

Corte e Montagem de Kit

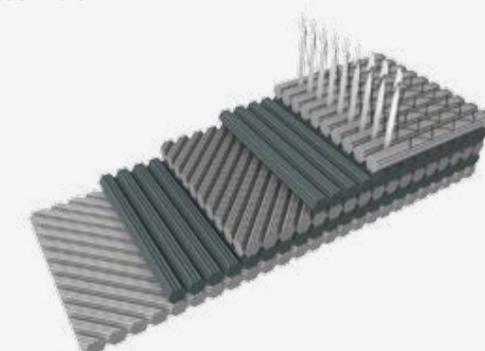
- Corte individualizado
- Conceitos de embalagem
- Serviço de nidificação

Serviços de produção de componentes

- Prototipagem e produção em série
- RTM, RTM light, infusão a vácuo
- Instalação de produção de 8.500 m², com ar condicionado, em Stade
- Para aplicações offshore, de construção naval, transportes e muitos mais

Pioneiros na tecnologia NCF

Em 1982, ano da sua fundação, a **SAERTEX** começou a trabalhar com a ideia de produzir superfícies reforçadas como mantas costuradas, os chamados tecidos técnicos. Ao contrário dos tecidos têxteis, a manta inclui a forma alongada das suas fibras de entrada. Uma vez que as fibras de vidro, de carbono e de aramida apenas mantêm suas excelentes propriedades na direção longitudinal da fibra, elas são perfeitamente adequadas para a carga mecânica da aplicação através de uma estrutura de camadas. Nesse processo, as camadas individuais são colocadas em diferentes direções e, ao mesmo tempo, costuradas umas às outras.



As vantagens do NCF:

- As fibras, os pesos e a orientação das camadas podem ser definidos livremente
- Fibras esticadas para capacidade máxima de carga
- Redução de custos através do uso de menos camadas

SAERfoam®

A Ideia: um núcleo de espuma reforçado com pontes de vidro 3D para a produção de laminados em sanduíche inovadoras e de baixo custo.

A inovação: SAERfoam



SAERTEX LEO®

A ideia: um sistema de produto que consiste em uma manta, resina e uma camada protetora especial que garante proteção extrema contra incêndio, além de vantagens convincentes do compósito.



INOVAÇÕES PARA UM DESEMPENHO SUPERIOR

Somos engenheiros de coração, e trabalhamos de forma consistente para promover a melhoria e a eficiência de soluções de compósitos. Contamos com as últimas técnicas e tecnologias de engenharia ao longo de todo o processo. Para aumentar o nosso potencial inovador, nós promovemos ativamente o intercâmbio de ideias nas áreas de ciência e pesquisa com os nossos parceiros, nossos fornecedores e, é claro, nossos clientes.

A inovação na **SAERTEX** é fomentada através da interação de 3 fatores:

■ **Nós adoramos desafios.**

As novas exigências dos nossos clientes e a experiência adquirida em milhares de projetos individuais nos movem adiante.

■ **Nós combinamos o nosso conhecimento.**

A competência multidisciplinar e as habilidades tecnológicas dos nossos colaboradores e parceiros criam a base ideal para a inovação - para nós e para os nossos clientes.

■ **Somos apaixonadamente comprometidos.**

Implantar novas ideias e desenvolver soluções melhores - é isso que nós nos esforçamos para fazer diariamente.

Como resultado, os produtos pioneiros da indústria são criados nas instalações da **SAERTEX**.

Prêmio de Inovação JEC para a **SAERTEX**® e seus parceiros:

O projeto MAPRETEC 2014 recebeu esse prêmio por sua contribuição para a produção automatizada de pás de rotor para geradores de energia eólica. Com a ajuda de tecidos multiaxiais adaptados (NCFs), elas podem ser concebidas mais rapidamente e a um custo razoável. A MAPRETEC foi fundada em cooperação pela BIK (Universidade de Bremen), a AREVA Blades e a **SAERTEX**.

COMPROMISSO GLOBAL EM SEU NOME

Nós acreditamos que proximidade com nossos clientes é importante. Queremos estar à disposição de nossos parceiros, prontos para ajuda-los quando eles precisam de nós. É por isso que nós somos representados com instalações de engenharia e de produção em 10 países, nos 5 continentes, e oferecemos uma rede de serviços em mais de 50 países em todo o mundo.



SERVIÇOS E ASSITÊNCIA

Austrália, Bélgica, Bósnia e Herzegovina, Brasil, China, Dinamarca, Alemanha, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Grã-Bretanha, Hong Kong, Índia, Israel, Itália, Japão, Canadá, Coréia, Croácia, Letônia, Lituânia, Macedônia, Montenegro, Holanda, Noruega, Áustria, Polônia, Portugal, Romênia, Rússia, Suécia, Suíça, Sérvia, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, África do Sul, Taiwan, Tailândia, República Checa, Turquia, Ucrânia, Hungria, EUA, Emirados Árabes Unido