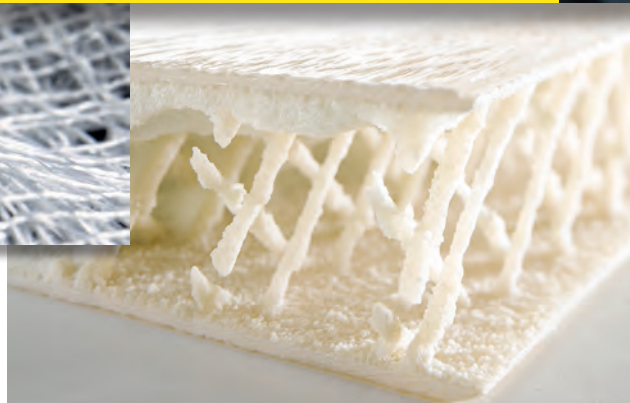


SOLUZIONI PER I COMPOSITI

PER APPLICAZIONI NELLA NAUTICA



RINFORZARE LE VOSTRE IDEE CON VETRO E CARBONIO



IL GIUSTO MATERIALE PER OGNI COMPONENTE

SAERTEX® è leader mondiale nella produzione di rinforzi multiassiali, chiamati tessuti non crimp e core material per la produzione di parti in composito.

Nelle applicazioni in campo nautico, i prodotti **SAERTEX®** aiutano ad aumentare le prestazioni di barche a vela, yacht a motore e imbarcazioni da diporto. Utilizzando i nostri materiali per la realizzazione di parti in composito l'acciaio e l'alluminio possono essere sostituiti per ottenere una considerevole riduzione del peso, un risparmio energetico, una maggiore robustezza e resistenza alla corrosione.

I nostri materiali vengono utilizzati nella fabbricazione dello scafo, delle coperte, delle sovrastrutture e di parti interne. Per tali applicazioni, **SAERTEX®** fornisce soluzioni complete di materiali per la costruzione di parti in composito con struttura a sandwich; inoltre, offre soluzioni collaudate per i processi produttivi a stampo chiuso, ad es. RTM. Il nostro tessuto funzionale speciale **SAERcore®**, appositamente studiato con potenziatore di flusso integrato, è idoneo per una rapida produzione di sovrastrutture importanti. Quando il tessuto viene drappeggiato su aree verticali e su grandi strutture curve, ad es. lo scafo, molti nostri clienti preferiscono il tessuto autoadesivo brevettato **SAERfix®**, che rende questo lavoro più facile. In aggiunta ai tessuti multiassiali in fibra di vetro, il core material strutturale brevettato **SAERfoam®** è un eccellente sostituto per componenti realizzati con legno di balsa e schiume PVC/PET.



SOLUZIONE ADESIVA PER IXBLUE NESSIE

iXblue Shipyard è uno dei pochi cantieri al mondo a utilizzare con grande padronanza la tecnica dell'infusione di parti in materiale composito di grandi dimensioni. Qui vengono progettate e costruite in modo economico ed ecosostenibile efficienti imbarcazioni da lavoro, navi e droni. Il DRASSM (Dipartimento di Ricerca Archeologica Subacquea Sottomarina) utilizza già le imbarcazioni iXblue da 14 e 36 metri in composito, realizzate con tessuti non crimp **SAERTEX®**. Nel 2015, ha iniziato a collaborare in partnership con iXblue e il progettista MAURIC su un'imbarcazione di maggiori dimensioni, per aumentare la propria flotta. Il progetto si chiama NESSIE e sarà una nave scientifica, innovativa e multi-funzionale. Con i suoi 46 metri di lunghezza e oltre 10 metri di larghezza, NESSIE diventerà la più grande imbarcazione da lavoro mai prodotta al mondo con materiali compositi.



Su questo progetto, gli ingegneri di iXblue e il team di **SAERTEX®** hanno testato e studiato il potenziale utilizzo di SAERfix®. Da anni vengono utilizzate le colle a spruzzo per posizionare i tessuti negli stampi, in particolare sulle aree verticali. Questo processo richiede grandi quantità di tempo e lavoro e, in ultima analisi, si traduce in costi di lavorazione più elevati. Utilizzando SAERfix®, è apparso immediatamente evidente che i tessuti in vetro auto-adesivi erano in grado di eliminare completamente il processo a spruzzo di deposizione della colla. Il risultato finale parla da solo: risparmio di tempo e costi di circa il 10%, perfetta bagnatura della fibra durante l'infusione e, di conseguenza, una qualità superiore del laminato.

HACO SHIPYARD IL NUOVO CATAMARANO CATSPACE BALI



HACO Shipyard si trova in Tunisia e fa parte della società francese **CATANA Group**, il terzo produttore mondiale di catamarani. **SAERTEX®** ha avviato una collaborazione con HACO per sviluppare un nuovo catamarano con una intera coperta realizzata con il **processo RTM**. La sfida principale era produrre un catamarano completo ogni due giorni. Gli specialisti **SAERTEX®** dovevano trovare un modo per produrre una intera coperta da 12 metri x 6 metri in un'unica soluzione, utilizzando il processo RTM, che avrebbe permesso di risparmiare molto tempo. Per trovare la soluzione migliore è stata svolta una valutazione tecnica completa. Abbiamo scelto SAERcore® MAX per la velocità del flusso di resina. In combinazione con SAERfix®, il tempo di caricamento dello stampo è stato ridotto in modo considerevole e SAERfoam® è stato scelto perché è molto più resistente del PVC. Inoltre, **SAERTEX®** ha sviluppato uno specifico progetto per i kit di SAERcore® MAX e SAERfoam® in modo da ridurre in modo sostanziale il tempo impiegato da HACO Shipyard per il taglio e il drappaggio.



Per maggiori informazioni sul "Catamarano Bali Cat-space", visitare la nostra pagina Home.

SFRUTTATE AL MASSIMO I SERVIZI **SAERTEX**

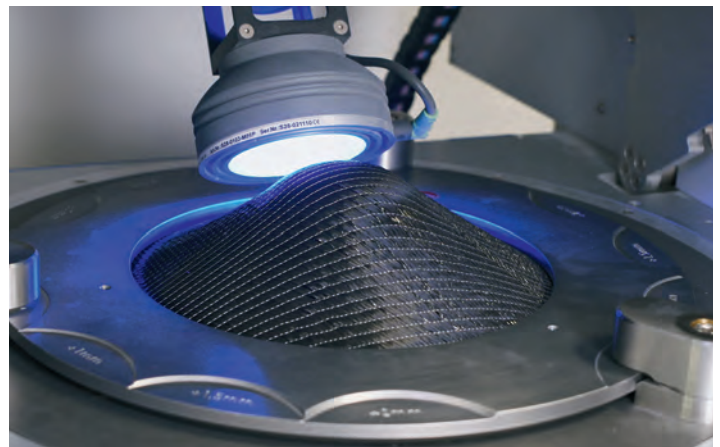
SUPPORTO INGEGNERISTICO **SAERTEX**

SAERTEX® offre un servizio globale ai propri clienti, dal design fino al completamento del progetto. Offriamo anche supporto tecnico, se necessario.



SPECIFICHE SUI MATERIALI

I nostri esperti vi supporteranno nella scelta dei materiali e nello sviluppo del tessuto NCF. In base al tipo di fibra, al peso della superficie e alla combinazione dell'orientamento degli strati, è possibile ottenere varie caratteristiche meccaniche. Il materiale composito che ne risulta è quindi personalizzato, così da rispondere alle vostre specifiche.



LABORATORI DI PROVA CERTIFICATI GL

Il laboratorio di prova **SAERTEX**® per i materiali non metallici è certificato da Germanischer Lloyd (GL) dal 2013. I dipendenti, le strutture e le procedure sono state approvate in conformità agli standard GL per il collaudo dei materiali plastici rinforzati con fibre.



TAGLIO SU MISURA INDIVIDUALE, SERVIZIO DI NESTING E PACKAGING CONCEPT

Utilizzando i disegni CAD e le vostre specifiche, possiamo pre-tagliare in modo preciso le forme richieste utilizzando la nostra macchina di taglio, così da renderle pronte per il passaggio successivo nel vostro processo di fabbricazione. I pezzi tagliati verranno imballati nel modo più efficiente possibile, così da migliorare la vostra produttività. La vostra produzione sarà interamente dedicata alla produzione di parti in materiale composito.



CASE STUDY SAERTEX



SERIE SEASIGHT

IMBARCAZIONI IN FIBRA DI CARBONIO



Il costruttore navale Brødrene Aa, il cui cantiere si trova a Hyen, sulla costa occidentale norvegese, si affida a materiali di costruzione leggeri e a soluzioni in composito sin dagli anni '70.

Con la prima imbarcazione da diporto denominata "Vision of the Fjords", della serie denominata Seasight, il nostro cliente Brødrene Aa ha posto una pietra miliare per le operazioni in campo nautico rispettose dell'ambiente. La costruzione con riduzione di peso grazie ai tessuti in carbonio **SAERTEX**[®] e una moderna trasmissione ibrida hanno permesso di ridurre incredibilmente il rumore e le emissioni di scarico.



Nel 2018, il cantiere navale ha proseguito nella sua storia di successi con un'altra imbarcazione dello stesso tipo. Dopo molti anni di fruttuosa collaborazione, Brødrene Aa continua a utilizzare i tessuti in fibra di carbonio **SAERTEX**[®] per le imbarcazioni da diporto, oltre a compiere ulteriori passi avanti in termini di propulsione: "Future of the Fjords" è il primo catamarano in carbonio al mondo 100% elettrico.



Un'altra tappa storica, nel settore del trasporto passeggeri a emissioni zero, è "Rygerelektra", operativo da aprile 2020. Questo catamarano in fibra di carbonio è dotato di un sistema di propulsione e accumulo dell'energia 100% elettrico.

"Legacy of the Fjords", un altro catamarano in carbonio, alimentato elettricamente, dal 2020 permetterà ai turisti di tutto il mondo di vivere un'esperienza memorabile a contatto con la natura dei fiordi di Oslo, in maniera sostenibile.

Brødrene Aa ha costantemente utilizzato i metodi costruttivi volti a ridurre peso per raggiungere gli obiettivi di riduzione del rumore e delle emissioni degli scarichi. Le parti dei componenti in carbonio sono state utilizzate per sostituire i componenti strutturali che erano precedentemente realizzati in acciaio e alluminio. Queste parti dei componenti sono state realizzate con tessuti non crimp in carbonio realizzati da **SAERTEX**[®]. L'orientamento delle fibre e il numero di strati sono stati adattati ai progetti specifici, in base ai requisiti dei componenti.



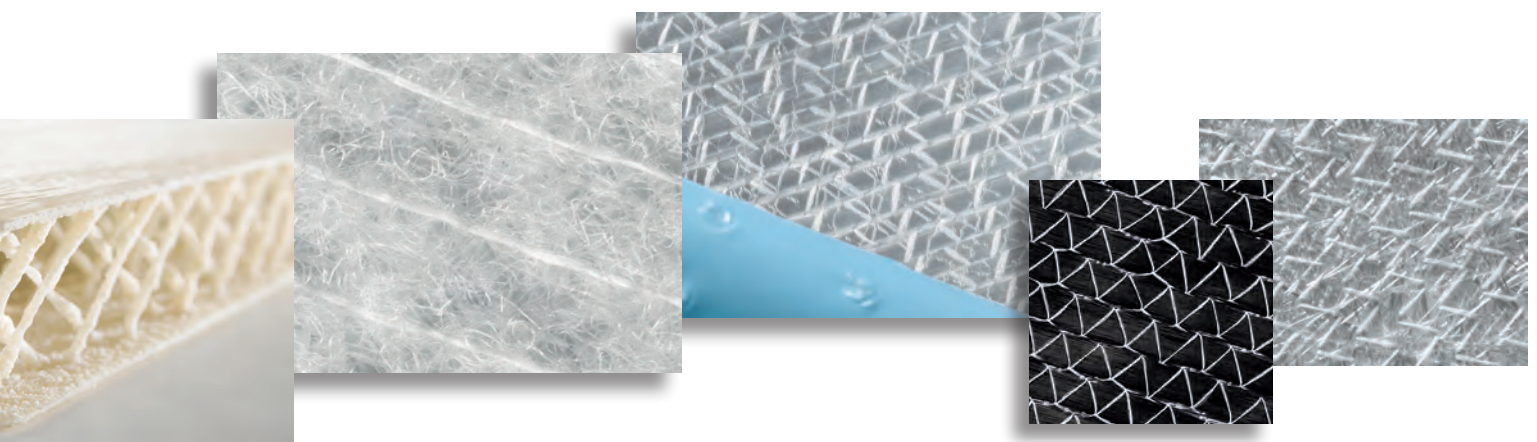
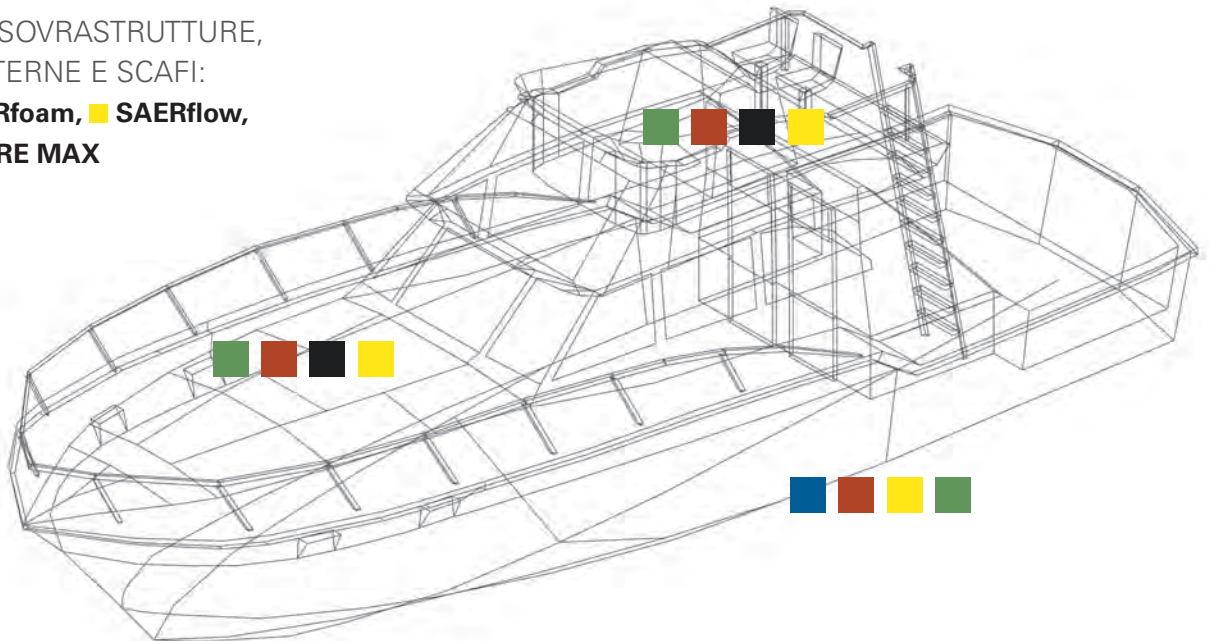
Sulla nostra pagina Home, potete visionare il video "Vision of the Fjords".

PRODOTTO E SOLUZIONI

		NCF	SAERfix®	SAERflow®	SAERfoam®	SAERcore® (MAX)	KIT
PROCESSO	INFUSIONE	X	X	X	X		X
	RTM	X	X		X	X	X
	HLU	X					X
VANTAGGI PRINCIPALI	PROPRIETÀ MECCANICHE	X		X	X	X	
	RISPARMIO DI PESO	X					
	LAY-UP VERTICALE		X		X		X
	MIGLIORAMENTO DELLA PRODUTTIVITÀ		X	X	X	X	X

SOLUZIONI PER SOVRASTRUTTURE, PONTI, PARTI INTERNE E SCAFI:

■ SAERfix, ■ SAERfoam, ■ SAERflow,
■ NCF, ■ SAERcore MAX





TESSUTI MULTIASSIALI REALIZZATI IN VETRO, CARBONIO E ARAMIDE

Innovazione e personalizzazione: I rinforzi compositi **SAERTEX®** realizzati in fibre di vetro, carbonio e aramidica, sono noti anche come tessuti non crimp (NCF). In base al tipo di fibra, al peso della superficie e alla combinazione dell'orientamento degli strati, è possibile ottenere differenti caratteristiche meccaniche. I multiassiali **SAERTEX®** sono configurati individualmente per i nostri clienti e adattati in modo ottimale a un'ampia gamma di processi. Gli NFC **SAERTEX®** sono compatibili con vari sistemi di resine, ad es. poliestere,

vinilestere, epossidiche e poliuretatiche.

Vantaggi degli NCF rispetto ai tessuti intrecciati:

- Fibre piane per una resistenza **meccanica** ottimale e **peso ridotto** allo stesso tempo
- Risparmio sui costi grazie al minor numero di strati
- Drappeggiabilità specifica ed eccezionale **permeabilità**
- CSM (Chopped Strand Mat) disponibile per aumentare lo spessore e per ridurre la marcatura



SAERfix® EP/UP ADESIVI

Gli adesivi nella gamma di prodotti **SAERfix®** facilitano il posizionamento dei tessuti non crimp. Gli NCF caratterizzati da SAERfix® EP o SAERfix® UP sono **auto-adesivi**; si elimina così l'uso degli adesivi spray, ormai un ricordo del passato, quando si posano i tessuti tecnici nello stampo. **SAERfix®** è compatibile con vari tipi di resine per ottenere le massime proprietà meccaniche.

Vantaggi di SAERfix® rispetto all'adesivo spray:

- La stesura automatica dell'adesivo ha per oggetto **l'intero tessuto in modo omogeneo**, il risultato che ne deriva è un flusso di resina e una qualità del laminato migliore.
- **Ottimizzazione del tempo**: la stesura del tessuto nello stampo è più veloce e non è necessario applicare adesivo spray aggiuntivo. Meno tempo = meno spese
- Sicuro per l'ambiente e **non nocivo** per i lavoratori, non produce COV durante la stesura del tessuto.



SAERflow®

DRENANTE STRUTTURALE

SAERflow® viene utilizzato come un sistema interno di drenaggio della resina. Combina un rinforzo in vetro e una struttura sintetica leggera. Insieme, forniscono strati non comprimibili caratterizzati da un eccellente flusso di resina ed elevate proprietà di drappeggio. Questo prodotto è l'ideale per la transizione dal processo HLU (manuale) al processo di infusione.

- Eccellente Flusso di resina
- Risparmio di tempo e denaro: non è necessario un drenante esterno ed il peel-ply, minor consumo di resina, risparmio fino al 50% dei costi di gestione.
- **Ottima drappeggiabilità:** grazie alla sua elevata proprietà di deformabilità, SAERflow® può essere facilmente drappeggiato mentre il suo flusso originale e le proprietà meccaniche sono mantenute intatte.
- In genere, è richiesto un solo strato, anche nelle strutture a sandwich.
- 1 strato = 1mm di spessore



SAERfoam®

**CORE MATERIAL STRUTTURALE
CON PONTI IN FIBRA DI VETRO 3D**

SAERfoam® è un core material strutturale leggero con ponti in fibra di vetro. Sostituisce i core material convenzionali, ad es. PVC, PET, balsa. La schiuma ultraleggera (PU/PE/PIR) è combinata con rinforzi 3D in vetro ed è possibile ottimizzare individualmente le proprietà meccaniche.

- Più resistente del PET
- Ottimizzazione dei costi a confronto con il PVC
- Più leggero della balsa

- I pannelli SAERfoam® sono più flessibili prima di essere impregnati dalla resina; possono adattarsi facilmente su parti grandi e curve anche in versione non drappeggiabile con minor consumo di resina e minore marcatura.
- Core a cellule chiuse: per aree al di sotto della linea di galleggiamento, nessun assorbimento di acqua da parte del core in caso di rottura della pelle esterna.
- Modulo di taglio molto elevato, che riduce la flessione e consente la riduzione dello spessore
- Certificato Bureau Veritas



SAERcore® MAX

RINFORZI PER STAMPI CHIUSI

SAERcore® è la soluzione ideale quando l'iniezione di resina deve essere eseguita in modo particolarmente rapido. Questo prodotto è costituito da uno o due strati di chopped strand mat (CSM) e un core di PP (zona di flusso della resina). Inizialmente la resina scorre orizzontalmente nel core in PP e quindi impregna i rinforzi esterni tramite iniezione verticale, consentendo di risparmiare una notevole quantità di tempo.

- CSM per una buona qualità della superficie e per evitare la marcatura, un buon flusso di resina grazie al core in PP e buone proprietà meccaniche grazie all'NCF.
- Tutto in uno: **enorme risparmio di tempo (manodopera e tempo di ciclo), essendoci solo uno strato da drappeggiare per stampo**
- Ogni componente del complesso può essere adattato individualmente, in base alle esigenze del cliente
- Possibilità di aggiunta di un velo superficiale per una migliore finitura

KIT SAERTEX

TESSUTI E CORE

PARTI PRE-TAGLIATE

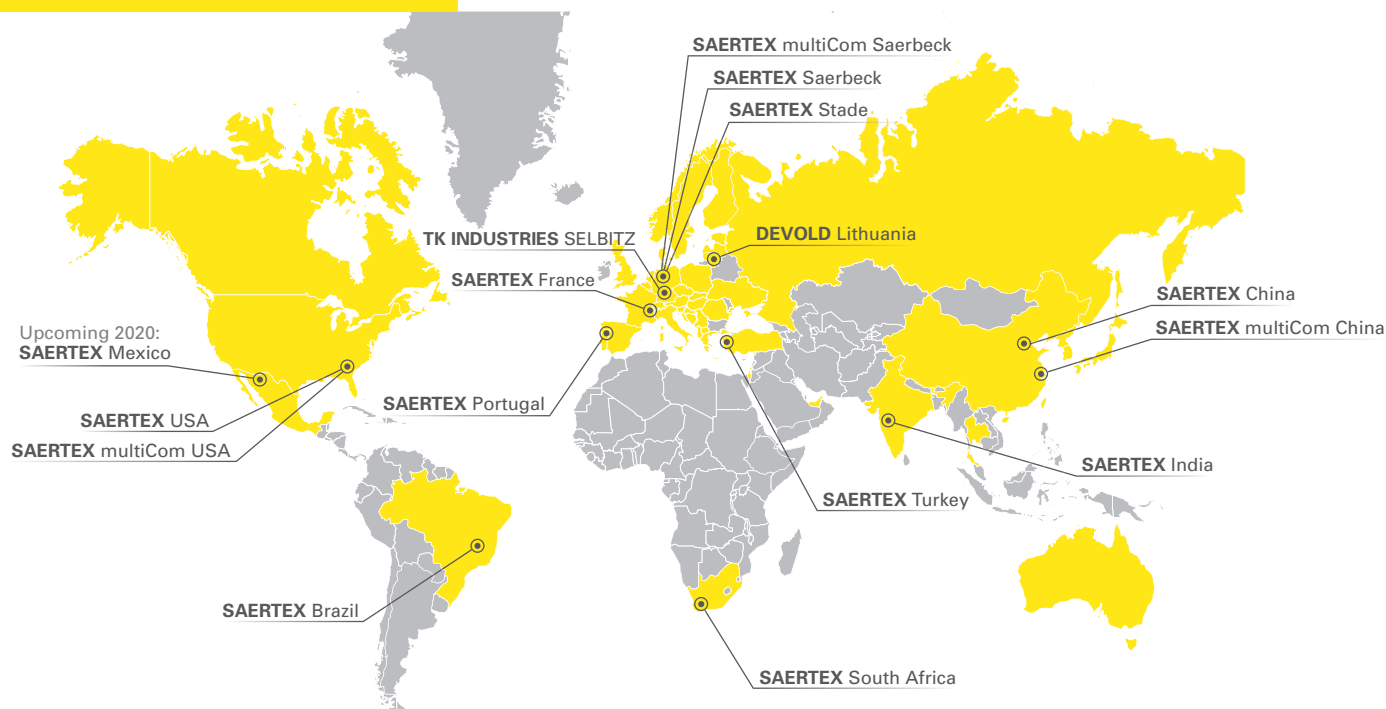


I KIT **SAERTEX** offrono soluzioni realizzate su misura e pronte per l'uso. Un KIT è composto da **parti pre-tagliate** in base alle esigenze del cliente. Tutti i prodotti della gamma SAERTEX® possono essere forniti in KIT.

Dopo essere state tagliate in base alle specifiche, le parti vengono inserite in una scatola, secondo la sequenza di stratifica prevista.

- **Tempi di stratifica ridotti grazie alle modalità di confezionamento.**
- Servizio di nesting per ridurre al minimo gli scarti.
- Riduzione dei costi di manodopera grazie al servizio di taglio.
- **Alta e costante qualità grazie ai tagli realizzati in modo preciso, basandosi sui disegni CAD.**

CONTATTACI



DISPONIBILITÀ GLOBALE

Essere vicini ai clienti è importante per noi. Vogliamo essere lì per i nostri partner, dove e quando hanno bisogno di noi. È per questo motivo che siamo rappresentati da 15 sedi produttive in 10 Paesi dei 5 continenti, con strutture di progettazione e produzione, oltre a offrire una rete di assistenza presente in oltre 50 Paesi di tutto il mondo.

CONSERVAZIONE DELLE RISORSE CON SAERTEX

Uno dei fattori chiave del successo nell'ingegneria sostenibile è ottenere la minimizzazione del peso, massimizzando al contempo la qualità dei componenti. Entrambi i risultati sono ottenibili grazie all'impiego di metodi di costruzione volti a risparmiare peso, facilitati dai prodotti **SAERTEX®**. I materiali convenzionali, tra cui acciaio, alluminio, calcestruzzo, legno vengono ora sostituiti da materiali compositi, realizzati in fibre di vetro, carbonio e aramidiche, che consentono di ridurre in modo considerevole il consumo di combustibili fossili. L'impatto ambientale risulta pertanto inferiore, con conseguente riduzione delle emissioni.

"Innovazione per un futuro di risparmio delle risorse", è la visione di **SAERTEX®**. La gestione del business sostenibile è la pietra miliare del successo economico nel lungo termine e i nostri prodotti offrono il loro contributo sostanziale per tale scopo. Come azienda, lavoriamo inoltre con costanza sull'ottimizzazione sostenibile dei nostri processi e prodotti.



Distribuito da:



Per ulteriori informazioni, siete pregati di contattarci al seguente indirizzo: postmaster@mascherpa.it