

# COWEX POWER COMPOSITES

ALTA TENSIONE

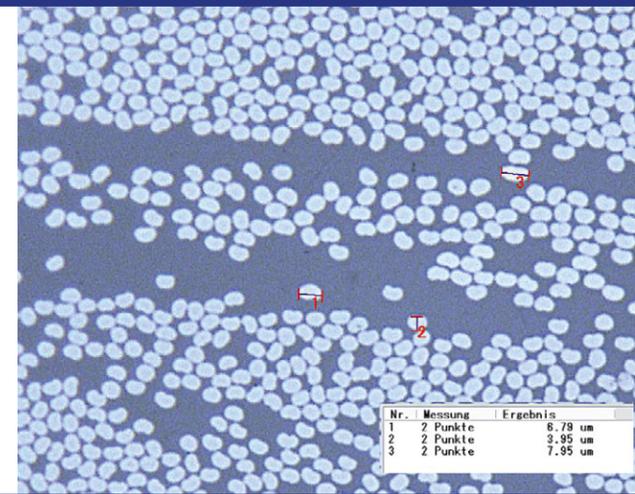
ALTA CORRENTE

ELETTROTECNICA

FISICA DELL'ALTA ENERGIA

GRUPPI COSTRUTTIVI

# SOLUZIONI COMPOSITE PER ELEVATE PRESTAZIONI



## PROTEZIONE DELLA QUALITÀ

Assoluta sicurezza di processo con elevata riproducibilità è la base della qualità Premium di COWEX. Grazie al sistema di numerazione con protocollo di prova, è assicurata per ogni singolo pezzo costruttivo l'assoluta possibilità di risalire lungo la catena di produzione, fino alle materie prime. Così, perfino per le grandi serie, ogni elemento è in realtà un pregiato pezzo singolo «individuale». Per il controllo della qualità abbiamo sviluppato procedimenti di prova e metodi di misura di nostra ideazione. Perfino più severe norme, come IEC 601235 o IEC 60855, sono talvolta nettamente superate dalle definizioni interne di qualità COWEX.



**Vi sentite perfettamente a proprio agio solo per tensioni >1000 kV? Anche noi! Da punte di prova per lavori sotto alta tensione, fino a isolatori per alta corrente, nelle esecuzioni più esigenti. Quando le vostre specifiche non ammettono compromessi, con COWEX siete dalla parte giusta. E la stessa dedizione e serietà rivolgiamo anche ai componenti meccanici per l'industria – dalla minuteria di precisione fino a complessi gruppi costruttivi.**

## ISOLAMENTO ELETTRICO – PERFETTO!



### COWEX VALE COME SINONIMO DI INNOVATIVE E IMPORTANTI SOLUZIONI COMPOSITE PER IL SETTORE DELL'ELETTROTECNICA E DELL'INGEGNERIA DEI GRUPPI COSTRUTTIVI

Forniamo elevati quantitativi di componenti standard nella stessa specifica qualità come per le singole lavorazioni individuali. Particolare apprezzamento verso questa nostra capacità mostrano grandi clienti, come Siemens, ABB e Alstom, quando siamo chiamati per esempio alla produzione di serie di 25'000 sezionatori delle fasi o di 15'000 aste di commutazione di invariata alta qualità e uguale precisione senza compromessi come per i rispettivi prototipi.

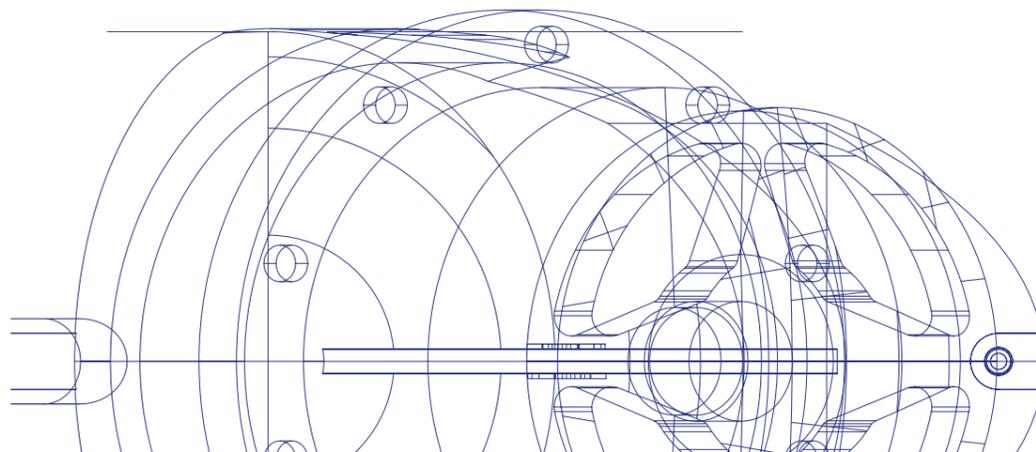
#### PROGETTAZIONE

Il continuo perfezionamento dei prodotti di serie è per noi un fatto scontato. Però, ancora di più potete giovarvi del nostro know-how, affidando a noi lo sviluppo di applicazioni e soluzioni individuali. Quando il C.E.R.N. per la realizzazione di un calorimetro prescrive come requisito un'altissima resistenza alla pressione e contemporaneamente una massima rigidità longitudinale, tutti gli interessati erano convinti della sua impossibilità. Eppure i nostri tecnici hanno realizzato i pezzi richiesti – con una tolleranza costruttiva di  $\pm 0.01$  mm! Allo stesso modo, i parametri dei nostri isolatori cavi per la gigantesca «Diga delle tre gole» sono perfettamente all'altezza del loro impiego specifico. Cowex è in grado di realizzare tali elementi costruttivi lunghi 10 m, fino a un diametro di 2000 mm. Ma anche per i nostri prodotti standard, il cliente profitta dell'ingente esperienza da noi acquisita con questi mandati particolarmente esigenti.

**Procedimenti innovativi schiudono insospettite possibilità per progetti di value engineering. Così può benissimo succedere che vogliamo saperne di più per un'esecuzione di componenti impiegati finora da voi. Però, se ne conseguirà per voi un prodotto migliore, e per di più a minor prezzo, non dovrete sicuramente avere niente in contrario ...**

#### PRODUZIONE

La produzione di serie, orientata al fabbisogno, e una oculata gestione del magazzino di singoli componenti o di gruppi costruttivi sono tra i nostri particolari punti di forza. Grazie alle nostre ridondanti risorse di produzione, sono disponibili entro pochi giorni anche grandi numeri di pezzi, a chiamata nel quadro di contratti di quantità. Contratti di fornitura, cautelati da molteplici clausole di sicurezza, con partner affidabili, garantiscono a tale riguardo l'elevata disponibilità e qualità delle nostre materie prime. Che si tratti di prototipo, esecuzione speciale o grande serie – COWEX fornisce sempre attendibile qualità svizzera.



#### QUALITÀ PREMIUM

- Adattamento della dilatazione termica
- Comportamento dielettrico ideale
- Alta stabilità UV
- Comportamento meccanico calcolato e definito
- Finitura superficiale a richiesta, da rettificata a lucidata (valori di rugosità < Ra 0.4)
- Funzionale disegno dello strato limite, su misura

#### PROCESSI DI PRECISIONE

Filament Winding

- Pullpressing
- Pultrusion
- Impregnazione a vuoto

#### COMPETENZA COMPOSITE

Nei seguenti settori possediamo un ampio know-how:

- Alta tensione/corrente
- Produzione di linee di contatto
- Fisica dell'alta energia
- Costruzione di macchine e apparecchiature chimiche

#### MATERIALI PER ELEVATE PRESTAZIONI

Fibre di rinforzo:

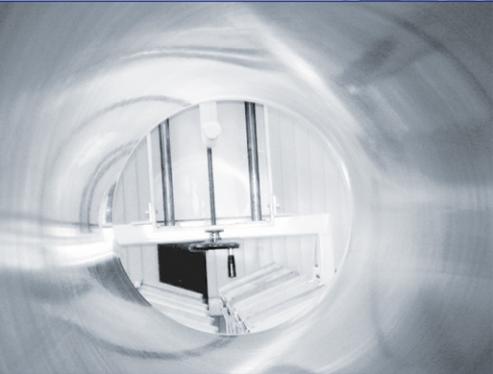
- Aramide
- Vetro
- Poliestere
- Carbon

#### POWER-PERFORMANCE

- Brevi percorsi decisionali
- Alta forza innovativa
- Value Engineering proattivo, con significativo abbassamento dei costi
- Risorse di produzione ridondanti in diverse ubicazioni
- Affidabilità svizzera

#### Profittate dei chiari vantaggi:

- Sicurezza dei processi da parte di un unico fornitore:
- sviluppo – produzione – controllo della qualità
- Prodotti conformati individualmente ai fabbisogni del cliente
- Produzione flessibile – anche a breve termine
- Costante elevata qualità, dal primo all'ultimo pezzo di una serie
- Puntualità svizzera nella fornitura
- Condizioni partenariali



# ISOLAMENTO SICURO DI TENSIONE 1000 KV

## NELLA FABBRICAZIONE DI ISOLATORI COMPATTI PER ELEVATA TENSIONE, DESTINATI A SISTEMI GIS SI RIVELANO TUTTI I VANTAGGI DELLA GRANDE COMPETENZA ELETTROTECNICA DI COWEX.

**Processi di alta specificità conferiscono agli isolatori COWEX sensazionali caratteristiche di qualità, dielettriche, meccaniche e chimiche. Specialmente in applicazioni complesse, la sicurezza funzionale garantita in tal modo schiude prospettive del tutto nuove per la realizzazione di impianti compatti. Tale qualità Premium orienta positivamente anche l'aspetto dei costi complessivi.**

Nella progettazione e produzione di isolatori Composite abbiamo un chiaro obiettivo: come elemento cruciale dell'impianto, i componenti COWEX devono essere le parti strutturali di maggiore durata. Un fattore decisivo a tale riguardo è il collegamento degli isolatori Composite con i raccordi per la trasmissione di energia. Grazie al particolare dimensionamento dielettrico e qualità meccanica della lavorazione, i punti di collegamento dei materiali raggiungono, anche sotto i forti carichi variabili dovuti agli interventi di commutazione, almeno gli stessi elevati valori dei Composite stessi. In tale caso si ottiene una costante dielettrica di valore fino al doppio di quello dell'SF6. Questa estrema rigidità dielettrica permette di conseguire dimensioni costruttive ridotte e stabilisce i criteri per la realizzazione di innovativi impianti compatti – un immenso vantaggio concorrenziale per il fornitore dell'impianto. La straordinaria finitura superficiale rende superfluo un trattamento successivo. Ciò significa un risparmio sui costi. Oltre a ciò, i materiali isolanti per elevate prestazioni sono particolarmente resistenti all'acido fluoridrico e ai prodotti di deterioramento dei mezzi isolanti. Con una corretta manutenzione, la durata di impiego degli isolatori COWEX supera chiaramente la durata di

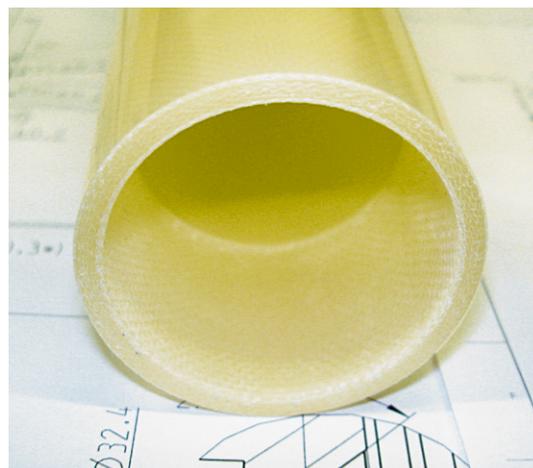
vita di un interruttore GIS. Conclusione: installare e non pensarci più! Obiettivo raggiunto ...

### OFFERTA COMPLETA PER L'ALTA TENSIONE

Per quanto problematiche possano essere le vostre specifiche – parlate con noi.

- Aste di commutazione per comandi di alta tensione
- Camere e aste di commutazione per sistemi GIS
- Picchetti di messa a terra per la zona di sicurezza
- Isolatori ad asta lunga per Post Line
- Isolatori Hollow-Core

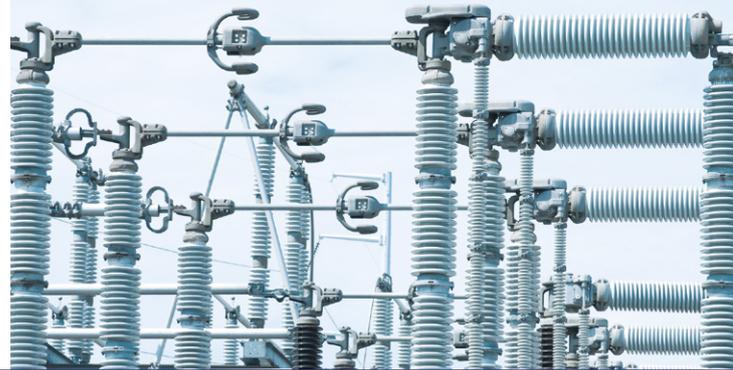
**I vantaggi degli isolatori COWEX a colpo d'occhio: lunga durata grazie all'alta qualità dei materiali di interfaccia, altissima finitura superficiale, elevata rigidità dielettrica per un tipo costruttivo compatto, bassi costi complessivi su tutta la durata di vita del prodotto (TCO/LCC).**





Anche nella centrale elettrica Grande Dixence, con una delle più alte dighe del mondo, trovano impiego i componenti COWEX.

# POTENZA? GIGAWATT!



**ELEVATE POTENZE RICHIEDONO UN RIPARTITORE DI TENSIONE DEGLI ISOLATORI PER ALTE CORRENTI: IN QUESTO CASO I BUSHING 2-IN-1 COWEX OFFRONO LA PIÙ SCRUPOLOSA PRECISIONE SVIZZERA PER MASSIMI VALORI DI CORRENTE.**

COWEX è forte nella corrente elettrica! Conosciamo bene la complessità nei lavori con correnti di valore particolarmente elevato e relativi massicci componenti elettrici. L'impregnazione a vuoto di grandi volumi, con enormi quantità di resina, è considerata dai tecnici una incongruenza. In ogni caso abbiamo sviluppato uno specifico sistema di avvolgimento e di vuoto, che ci permette di produrre pezzi di precisione in gigaformato. Con il comando di campo, completamente integrato, di alta precisione, raggiungiamo un posizionamento nell'ambito di 1/10 e inoltre un'ottimizzazione dei gruppi costruttivi, con risparmio di spazio. Questa tecnologia 2-in-1 è «Value Engineering» in alto grado e un decisivo maggior valore per voi.

## TUTTO PER L'ISOLAMENTO DI ALTE CORRENTI

Quale che sia l'esigenza cui devono rispondere per voi gli isolatori – Cowex vi offre la soluzione appropriata. Da magazzino o come progettazione specifica per il cliente.

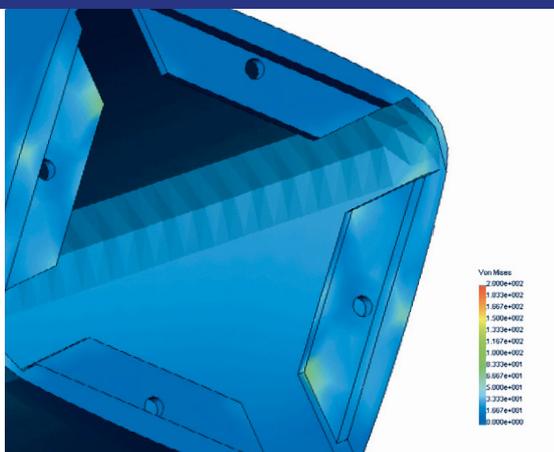
- Alberi di comando per commutazione di generatori
- Camere di commutazione e cilindri di pressione
- Isolatori rigidi per comandi di avviamento di pompe
- Picchetti di messa a terra per la zona di sicurezza
- Condensatori/Resistenze alta tensione



## SWISSMADE E WORLDPROOF

I pregiati elementi e gruppi costruttivi Composite COWEX si possono incontrare in molti progetti di prestigio di tutto il mondo. Nella «Diga delle tre gole» in Cina si trovano isolatori cavi di impressionanti dimensioni, come pure alberi di comando per commutazione di generatori, resistenti affidabilmente anche a quei giganteschi valori di coppia. E quanto a condizioni climatiche gravose, siamo presenti negli stati del Golfo Persico e nei tropici – dove caldo, umidità e sali aggressivi si oppongono all'impiego degli usuali isolatori. Sotto il Canale della Manica, i sezionatori delle fasi COWEX provvedono a che l'alimentazione di corrente nell'Eurotunnel sia assicurata in ogni momento, anche 100 m sotto il livello del mare. Ma ugualmente per temperature glaciali e a 4000 m sul livello del mare abbiamo la soluzione: le linee elettriche della ferrovia della Jungfrau sono letteralmente sorrette da COWEX. E poiché COWEX merita fiducia anche nel campo dei satelliti artificiali, i nostri componenti arrivano addirittura nello spazio ...

Certificati da tutti i più importanti settori documentano l'adempimento delle severe norme: ISO 9001, Certificato autoclavi SVTI.



**COWEX**  
composite

# MASSIMO AFFIDAMENTO!

## **COWEX – PER TRADIZIONE IN ANTICIPO SUI TEMPI**

### **DA OLTRE 70 ANNI I NOSTRI COMPOSITE FANNO LA STORIA**

Quando, nel 1994 la Cowex SA si formò dal Gruppo Welker, poteva già avvalersi di oltre 50 anni di prezioso know-how della casa madre. Con spirito pionieristico tipicamente svizzero e spiccata energia innovativa, l'azienda ha da allora sempre continuato a stabilire nuovi parametri nella progettazione e produzione di pregiati pezzi con materiali compositi a fibre.

### **LA MOTIVAZIONE ALLE MASSIME PRESTAZIONI CI VIENE DAI NOSTRI CLIENTI**

Anche i processi più affermati sono suscettibili di miglioramenti. Abbiamo fatto nostro questo principio, in forza del quale ci è possibile, in cooperazione partenariale con i nostri clienti, aumentare di continuo in loro favore la qualità di prodotti e prestazioni, e sviluppare la nostra posizione guida tecnologica. Che si tratti di complesse lavorazioni singole o di quantità particolarmente elevate – grazie a nuove tecnologie e concezioni, i limiti della nostra scalabilità sono definiti unicamente dai fabbisogni dei clienti. Per tutto loro vantaggio.

### **INSIEME CON NOI, PUNTATE VERSO L' ALTO**

In Cowex trovate un partner affidabile, che comprende i vostri fabbisogni: dai qualitativi elementi standard fino alle soluzioni specifiche di Composite su misura. In tali circostanze rimaniamo sempre con i piedi per terra. Così è stato anche di fronte alla decisione di Ruag Space di inviare più volte nello spazio satelliti equipaggiati con prodotti Cowex ...

### **SEDI**

**COWEX SA**  
Götzisbodenweg 20  
CH-4133 Pratteln  
Tel.: +41 61 821 91 59  
Fax: +41 61 821 91 55  
info@cowex.ch

**COWEX SA**  
Kanalstrasse 19  
CH-4133 Lausen  
Tel.: +41 61 921 73 53  
Fax: +41 61 921 73 55

**COWEX SA**  
Solothurnerstrasse 57  
CH-4008 Basilea  
Tel.: +41 61 361 55 66  
Fax: +41 61 361 72 08

**SILAFCO SA by COWEX**  
CH-4436 Oberdorf