

Cavi ad alta tecnologia e sistemi per la tecnologia del traffico su rotaie

Rolling Stock



The Quality Connection

LEONI



Indice



Edizione di luglio 2018

Con riserva di modifiche tecniche ed errori.

Cavi ad alta tecnologia e soluzioni di sistema	4
Soluzioni per richieste complesse	5

Tecnologia e supporto

Competenza eccellente per la vostra attività principale	6
Supporto durante i processi	8

Fili e cavetti

Nastri di massa, di terra ed elettrici	10
--	----

Cavi

Soluzioni di cavi pratiche e conformi agli standard internazionali	12
Caratteristiche dei prodotti, sinonimo di sicurezza, costi vantaggiosi e benefici per gli utenti	13
BETAtans® GKW-ENX Linee di comando e di controllo	14
BETAtans® 3 GKW-ENX Linee di alimentazione	15
BETAtans® 4 e 9 GKW-ENX Linee ausiliarie e condutture elettriche principali	16
BETAtans® Silitherm Condutture elettriche principali per alte temperature	17
BETAtans® DATA-ENX Linee di data bus e linee video	18
BETAtans® UIC Linee UIC per i veicoli su rotaie	20
Fibra ottica	21

Cavi speciali

Soluzioni di cavi personalizzate	22
Cavi ibridi: il cuore pulsante dei ponticelli	23

Sistemi di cavi

Competenze di sviluppo	24
Studi di fattibilità e di progetto	25
Sistemi di passaggi intercomunicanti	26
Sistemi di media tensione	28
Giunzioni elettriche ad alta tensione per tetti	28
Fasci di cavi e componenti	29
Cablaggio interno dei treni / Fasci di cavi	30
Rinnovamento	31

Presenza internazionale	32
Il Gruppo LEONI	34
Green Technology	35

Cavi ad alta tecnologia e soluzioni di sistema



I nostri campi di competenza

- Treni ad alta velocità
- Treni regionali
- Locomotive
- Tram
- Metropolitane
- Vagoni merci
- Carrozze ferroviarie
- Pendolini ed elettrotreni
- Filobus



LEONI è uno dei fornitori leader a livello mondiale di cavi speciali standard e personalizzati, nonché di sistemi di cavi complessi. Mettiamo a disposizione dei nostri clienti tutta la competenza di un gruppo internazionale, concentrandoci sulle esigenze della tecnologia del traffico su rotaie.

Grazie al nostro ricco portafoglio di servizi e prodotti nell'ambito del cablaggio di veicoli su rotaie, rimaniamo al vostro fianco per tutto il ciclo di vita dei veicoli. In tutto il mondo.

Quale partner strategico, vi proponiamo cavi e soluzioni per sistemi di cavi specifici per le applicazioni e conformi alle norme nazionali e internazionali. Potete dunque affidarvi con fiducia alla nostra comprovata conoscenza del settore e dei prodotti, nonché alla nostra esperienza pluriennale.

Qualità, affidabilità, sicurezza

Soluzioni per richieste complesse

Catena del valore di LEONI

La catena del valore di LEONI

Chi si occupa del cablaggio dei veicoli su rotaie deve essere esperto di diverse discipline tecniche e disporre di un ampio ventaglio di prodotti. Le richieste non sono solo esigenti dal punto di vista tecnico, ma anche estremamente complesse. Da un lato sono necessari numerosi prodotti, in parte anche molto diversi, dall'altro bisogna tener conto di condizioni di impiego assolutamente estreme e di condizioni di installazione difficili. LEONI è uno dei pochi produttori di cavi e fornitori di sistemi in grado di soddisfare tutte queste esigenze,

grazie alla sua eccezionale catena del valore, che spazia dai fili in rame sottile fino ai cavi speciali multinucleo, passando per i sistemi di cavi pronti per il montaggio. Tutti i cavi e i relativi componenti sono sviluppati e prodotti internamente all'azienda, garantendo così soluzioni coordinate fra loro in maniera ottimale. Vi offriamo nastri di massa, cavi standard conformi alle norme nazionali e internazionali, cavi speciali specifici per le applicazioni, cavi pronti per l'allacciamento, sottosistemi e soluzioni di sistema complete per veicoli su rotaie come treni ad alta velocità, locomotive, tram, metropolitane e carrozze.

Vetro
Fili
Cavetti

Cavi standard

Cavi speciali
(cavi ibridi)

Produzione

Sistema di
cavi e design

Progettazione
orientata agli
utenti

Servizi

Ammodernamento

LEONI vi offre un'ampia gamma di prodotti che soddisfa in lungo e in largo le molteplici esigenze del mercato.

Ambiti di applicazione

- Connessioni di rete e di comunicazione con soluzioni a fibra ottica e a base di rame
- Sistemi di data bus e di sicurezza dei treni, ETCS
- Infotainment
- Cablaggio dei posti a sedere
- Cablaggio del banco di manovra e della cabina del macchinista
- Alimentazione e comando delle porte e dei sistemi di pedane
- Comando con convertitore di frequenza con POF non suscettibile alla compatibilità elettromagnetica
- Passaggio intercomunicante per collegamenti di dati, di segnali ed elettrici
- Giunzioni elettriche ad alta tensione per tetti
- Sistemi di trasmissioni elettriche ad alta tensione per tetti
- Sistemi di trasmissione e cablaggio in movimento del motore di trazione
- Cablaggio del carrello
- Linee dati e di controllo fino a Cat7 con mantenimento dell'isolamento e delle funzionalità in caso di incendio
- Cavi ferroviari e sistemi di giunzione UIC
- Collegamenti a terra
- Applicazioni ad alte e basse temperature
- Cablaggio di sensori e attuatori
- Progettazione e produzione di cablaggi per reti di bordo e casse
- GSM e radiotelefonìa
- Sistemi di antenne
- Radar ferroviario
- Rinnovamento, ammodernamento e soluzioni di aggiornamento

Competenza esaustiva per la vostra attività principale

Sviluppo dei prodotti

Progettazione + Sviluppo

Test + Simulazione

Supporto durante i processi

Solo concentrandosi con determinazione sulla propria attività principale è possibile trovare più rapidamente soluzioni migliori e più efficienti.

Affidatevi e traete il meglio dai nostri servizi di supporto e dalle nostre tecnologie.

Progettazione + Sviluppo

- Consulenza in loco
- Sportello unico per soluzioni standard e personalizzate
- Sviluppo di nuovi materiali per cavi con condizioni di impiego particolari
- Sviluppo di soluzioni di sistema sulla base di interfacce predefinite
- Posa e dimensionamento di soluzioni di cavi personalizzate
- Redazione di progetti per soluzioni di passaggi intercomunicanti già nella fase di sviluppo di nuove piattaforme per veicoli
- Realizzazione del collegamento meccanico dei sistemi di passaggi intercomunicanti
- Posa lineare precisa nell'area in movimento secondo profili specifici
- Calcolo dei costi di manutenzione e di gestione per tutto il ciclo di vita (life cycle cost) dei sistemi di passaggi intercomunicanti
- Design to cost

Test + Simulazione

- Costruzione di prototipi in condizioni simili a quelle della produzione di serie
- Progettazione e realizzazione di test singoli e di integrazione
- Accertamento dei potenziali di ottimizzazione
- Costruzione e realizzazione di speciali dispositivi di prova per verificare la durata del sistema e dimostrare la vita utile programmata
- Dispositivi di test per il controllo della posa di sistemi di cavi in movimento in azienda
- Calcoli della vita utile sulla base di modelli di carico
- Calcoli degli elementi finiti per i sistemi di cavi sospesi e di guida
- Test delle condizioni climatiche e della vita utile per cavi, componenti di sistema e sistemi di cavi
- Laboratorio per test antincendio in azienda

Implementazione

Produzione + Logistica

Montaggio + Supporto

Servizi postvendita

Produzione + Logistica

- Presenza globale per quanto riguarda produzione e assistenza
- Tecnologie di produzione avanzate, dalla realizzazione di prototipi fino alla produzione in serie personalizzata
- Produzione di cavi standard e speciali per applicazioni e mercati specifici
- Produzione di cavi, dai pezzi di serie semplici fino a soluzioni speciali altamente complesse
- Montaggio di sistemi e componenti elettromeccanici
- Soluzioni di logistica personalizzate (just in time)

Montaggio + Supporto

- Outsourcing montaggio
- Supporto tecnico per l'installazione dei sistemi di passaggi intercomunicanti
- Installazione di sistemi di passaggi intercomunicanti e formazione del personale addetto al montaggio e alla manutenzione

Servizi postvendita

- Gestione dei pezzi di ricambio di componenti e sistemi fino a 40 anni
- Partner per l'ammodernamento dei sistemi di veicoli su rotaie esistenti

Supporto durante i processi

Il servizio di gestione dei progetti offerto da LEONI vi solleva da gran parte del lavoro, garantisce la sicurezza della progettazione e vi consente di concentrarvi sulla vostra attività principale.



Gestione dei progetti

... per soluzioni efficienti in tutto il mondo

Progetti complessi richiedono strutture e processi chiari. Definiamo insieme ai clienti gli obiettivi del progetto tenendo conto dei vincoli di tempo e di costo prestabiliti e le risorse a disposizione. Nei progetti internazionali ci impegniamo a conciliare le varie problematiche tecniche, economiche, culturali, legali e politiche, attingendo all'esperienza maturata direttamente sul campo. Una volta definito il da farsi, passiamo all'implementazione dei singoli passaggi e alla realizzazione di tutto il progetto.

... senza perdere d'occhio la visione d'insieme

Responsabili di progetto altamente efficienti che hanno maturato un'esperienza internazionale e che dispongono di qualifiche interdisciplinari e interculturali progettano e coordinano la qualità, i costi e il tempo di tutti i pacchetti di lavoro inerenti la tecnica di giunzione elettrica che rientrano nel vostro progetto generale, in tutto il mondo. Ci avvaliamo di strumenti di comunicazione e gestione dei progetti all'avanguardia, tutti interfacciabili con l'ambiente IT dei nostri clienti.

Gestiamo i progetti occupandoci di tutte le fasi di sviluppo, di produzione e installazione dei sistemi di cavi per veicoli su rotaie e, in particolare,

- della progettazione e della realizzazione di servizi di sviluppo per ogni fase di controllo e verifica
- la costruzione di prototipi e le prime prove di omologazione con il cliente
- consulenza e supporto in fase di installazione dei primi componenti consegnati al cliente.

Leading
benefit
time
cost
optimization
concept
controlling
S

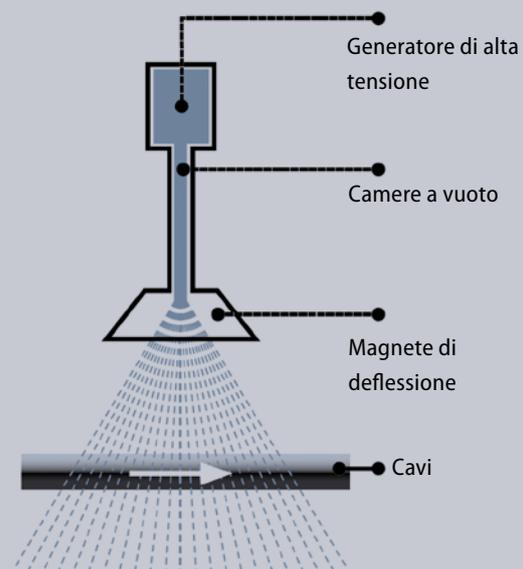
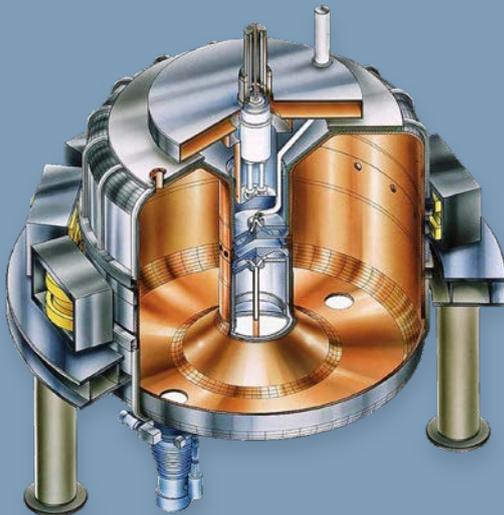


Leader della tecnologia

Con i suoi prodotti, LEONI si è conquistata una posizione leader in tutto il mondo. LEONI vanta un ricco know-how sulla tecnologia del traffico su rotaie che costituisce un bagaglio ideale di conoscenze che nessun altro produttore di cavi può offrirvi. Inoltre, LEONI investe costantemente in nuovi sistemi, tecnologie e processi e, se necessario, sviluppa anche macchine e procedure per la produzione e la verifica dei cavi e soluzioni per sistemi di cavi.

Un ottimo esempio in tal senso è la reticolazione con fascio elettronico delle plastiche (tecnologia BETA). Con queste tecnologia, gli elettroni accelerati penetrano nel materiale isolante dei conduttori e provocano la reticolazione tridimensionale delle catene polimeriche della plastica. In questo modo aumenta sensibilmente la termostabilità dell'isolante e della guaina di protezione dei cavi, oltre a migliorare la resistenza ai fluidi.

Per la lavorazione dei prodotti industriali, LEONI utilizza, fra l'altro un moderno acceleratore da 5/10 MeV.



Nastri di massa, di terra ed elettrici



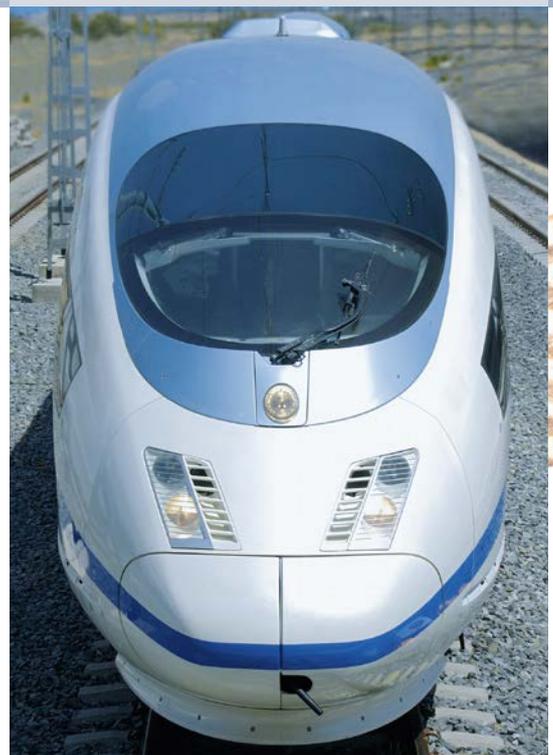
Ambiti di applicazione

- Quadri elettrici ad armadio e armadi di comando
- Tracciati per cavi
- Strutture per tetti
- Componenti per l'area sottostante il pavimento

In caso di necessità, possiamo anche prevedere nastri di massa, di terra ed elettrici dotati di uno speciale isolante o con scarico della trazione.

Produciamo nastri di massa, di terra ed elettrici sia per la protezione dell'interno del veicolo su rotaie, sia per per la parte sottostante il pavimento o per la parte esterna del veicolo. Potete scegliere tra le soluzioni standard o personalizzate più svariate: flessibili o molto flessibili, merce al metro o pronta per l'allacciamento.

La nostra gamma di prodotti comprende, oltre a cavi flessibili in rame e schermature con calza, anche nastri in tessuto di diversi materiali con sezioni da 0,5 mm² a 300 mm². Sono inoltre disponibili progetti personalizzati.



Cavi in rame altamente flessibili
in conformità a DIN 46438

Materiali

E-Cu/OF-Cu e leghe Cu, nude, stagnate, nichelate
o placcate in argento

Nastri in tessuto laminati piatti, altamente flessibili,
in conformità a DIN 46444

Materiali

E-Cu, nudo, stagnato, nichelato o placcato in argento



Soluzioni di cavi pratiche e conformi agli standard internazionali



EN 45545-2 European railway standard (fire safety)

EN 50288 (Data transmission CAT5, CAT7)

EN 50264 European railway standard (cable power)

BS 6853 British railway standard (fire safety)

European Norms (EN) standards

EN 50306 European railway standard (cable control)

EN 50382 European railway standard (cable silicone)

IEC 60332 (fire safety test standards)

UIC (International Union of Railways) 895 (fire safety)

IEC 60811 (test material and cable standards)

International standards

IEC 61156 Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications (CAT5-CAT7)

NFPA 130 (fire safety)

IEC 60216 (long term aging)

IEC 60287 (calculation of the current rating)

Con ogni nuova generazione di veicoli, aumentano sia le richieste di disponibilità dei sistemi sia il livello di equipaggiamento delle unità elettroniche per la distribuzione di energia, la trasmissione dei dati e il comando. Il tutto senza rinunciare all'assoluta sicurezza e affidabilità della tecnica di collegamento.

I cavi ferroviari LEONI vengono utilizzati per la posa protetta all'interno ed all'esterno dei veicoli su rotaie, autobus e altri mezzi di trasporto. Soprattutto dove sono necessarie una lavorabilità e una facilità di montaggio ottimali e il volume dei cavi gioca un ruolo fondamentale.

La linea **BETAtrans®** di LEONI offre una ricca gamma di prodotti in grado di soddisfare le richieste più esigenti dei produttori di veicoli su rotaie. LEONI offre condutture di comando e controllo unipolari e multipolari, condutture elettriche principali e ausiliari, nonché cavi per data bus, coassiali e ibridi.

Ambiti di applicazione

- Sistemi di cavi
- Quadri elettrici e blocchi di comunicazione
- Quadri di controllo
- Canaline e fasci di cavi
- Cabine per macchinisti
- Blocchi di resistenze e freni
- Cavi elettrici e di segnale per tensione continua e alternata
- Convertitori di frequenza
- Cavi per corrente principale e batterie
- Sistemi di comunicazione (ORMR, PIS)
- Sistemi di monitoraggio e registrazione (CCTV)

Caratteristiche dei prodotti, sinonimo di sicurezza, costi vantaggiosi e benefici per gli utenti

Sicurezza / Protezione antincendio

Tutti i cavi ferroviari sono ignifughi, senza alogeno e non emettono fumi. In caso di incendio non vengono emessi gas corrosivi e, inoltre, i cavi ferroviari presentano un basso indice di tossicità. Grazie al limitato carico di incendio, il calore generato dalla combustione viene ridotto al minimo.

Lunga durata anche in condizioni d'uso estreme

I cavi ferroviari LEONI sono in grado di sopportare agenti atmosferici e condizioni d'uso estremi, grazie all'elevata resistenza ai fluidi (oli, carburanti, soluzioni alcaline e acidi), ai raggi UV, all'ozono e all'abrasione. A seconda del tipo di cavo e dello standard, la termostabilità è compresa tra -40 °C e +120 °C. In caso di richieste di mercato speciali è possibile spingersi tra -55 °C e +120 °C. Un'altra caratteristica peculiare dei nostri cavi è la resistenza all'effetto corona e alla scarica parziale in caso di elevati carichi elettrici durante il funzionamento.

Ottimizzazione dei volumi e del peso

Analogamente alla costruzione delle autovetture, anche lo spazio dedicato all'installazione e alla posa dei cavi si sta riducendo sempre di più a causa del crescente numero di sistemi elettrici ed elettronici. I cavi LEONI a peso ottimizzato aiutano a risolvere questo problema. Grazie soprattutto ai materiali isolanti reticolati con fascio elettronico e nonostante il ridotto spessore dell'isolante e il ridotto diametro esterno, vantano ottime proprietà dielettriche, senza pregiudicare la sicurezza e l'affidabilità.

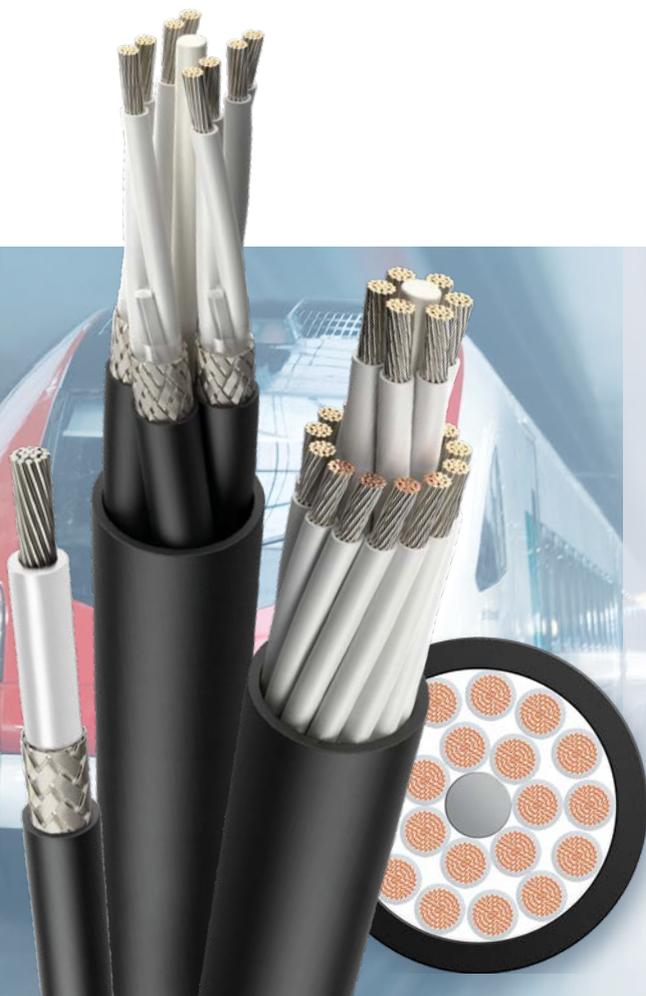
Trasmissione digitale dei dati

Sempre più sistemi di comunicazione e segnali elettrici costituiscono un elemento di rischio su treni e locomotive per quanto riguarda le interferenze elettromagnetiche reciproche. Ricorrendo a varie tecniche di schermatura e a materiali speciali possiamo conferire alle nostre soluzioni di cavi ottime proprietà di compatibilità elettromagnetica. Pertanto, i cavi di segnale, di comando ed elettrici LEONI possono essere posati in spazi ristretti senza incorrere nel rischio di interferenze reciproche.



BETAtrans® GKW-ENX

Linee di comando e di controllo



VANTAGGI

- **Elevata durata:**
> 40 anni (250.000 ore di funzionamento) con una temperatura dei cavi costante pari a 90 °C
- **Ridotto carico di incendio**
- **Infusibili**
- **Resistenza al saldatoio**
- **A pareti sottili, con peso e volume ottimizzati**
- **Senza alogeno**
- **Reticolato con fascio elettronico**
- **Resistenza al freddo e ai fluidi**

Applicazione

Linee di comando e di controllo con peso e volume ottimizzati, per la posa protetta all'interno di veicoli su rotaie e autobus. Ideali per l'uso in spazi ristretti.

Panoramica della gamma di prodotti

BETAtrans®

GKW-ENX EN 50306-2 M	unipolare	300 V	0,5 - 2,5 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50306-2
GKW-ENX C-flex EN 50306-3 MM S	multipolare, schermato	300 / 500 V	1x0,5 - 4x2,5 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50306-3
GKW-ENX C-flex EN 50306-4 1P/1E MM	multipolare	300 / 500 V	2x0,5 - 48x2,5 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50306-4 Tabella 1
GKW-ENX C-flex EN 50306-4 3P/3E MM S	multipolare, schermato	300 / 500 V	2x0,5 - 24x2,5 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50306-4 Tabella 3
GKW-ENX C-flex EN 50306-4 5P/5E MM S	multipolare, a coppie di trefoli e a coppie schermate	300 / 500 V	2x2x0,5 - 4x2x2,5 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50306-4 Tabella 5
GKW-ENX C-flex EN 50306-4 7P/7E MM S	multipolare, a coppie di trefoli e con schermatura integrale	300 / 500 V	2x2x0,5 - 4x2x2,5 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50306-4 Tabella 7
GKW-ENX R M	unipolare	600 / 1000 V	0,33 - 2,5 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3) in conformità a EN 50306-2
GKW-ENX flex R MM	multipolare	600 / 1000 V	2x0,5 - 48x2,5 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3) in conformità a EN 50306-4
GKW-ENX C-flex R MM S	multipolare, schermato	600 / 1000 V	2x0,5 - 48x2,5 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3) in conformità a EN 50306-4
Linee con mantenimento dell'effetto isolante				
GKW-ENX RI FE 180 M	unipolare	300 / 500 V	0,5 - 2,5 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50200 (120 minuti) IEC 60331-21 (180 minuti)
GKW-ENX RI FE180 flex MM	multipolare	300 / 500 V	2x0,5 - 12x2,5 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50200 (120 minuti) IEC 60331-21 (180 minuti)
GKW-ENX RI FE180 C-flex MM S	multipolare, schermato	300 / 500 V	2x0,5 - 12x2,5 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50200 (120 minuti) IEC 60331-21 (180 minuti)

BETrans® 3 GKW-ENX

Linee di alimentazione



VANTAGGI

- **Elevata durata:**
> 40 anni (250.000 ore di funzionamento) con una temperatura dei cavi costante pari a 90 °C
- **Ridotto carico di incendio**
- **Infusibili**
- **Senza alogeno**
- **Reticolato con fascio elettronico**
- **Resistenti al freddo e ai fluidi**

Applicazione

Conduttori singoli e con guaina per la posa protetta e all'interno di, e sopra a, veicoli su rotaie e autobus. Grazie all'elevata termostabilità, le linee di alimentazione possono essere utilizzate per svariate applicazioni.

Panoramica della gamma di prodotti

BETrans®

3 GKW-ENX EN 50264-3-1 M	unipolare	600 / 1000 V	0,5 - 240 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50264-3-1
3 GKW-ENX flex EN 50264-3-2 MM	multipolare	600 / 1000 V	2x0,5 - 4x16 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50264-3-2
3 GKW-ENX C-flex EN 50264-3-2 MM S	multipolare, schermato	600 / 1000 V	2x0,5 - 4x16 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50264-3-2

Linee con mantenimento dell'effetto isolante

3 GKW-ENX FE180 M	unipolare	600 / 1000 V	0,5 - 70 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50200 (120 minuti) IEC 60331-21 (180 minuti)
3 GKW-ENX FE180 flex MM	multipolare	600 / 1000 V	4x0,75 - 7x4 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50200 (120 minuti) IEC 60331-21 (180 minuti)
3 GKW-ENX FE180 C-flex MM S	multipolare, schermato	600 / 1000 V	2x0,75 - 4x4 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50200 (120 minuti) IEC 60331-21 (180 minuti)

BETAtans® 4 e 9 GW-ENX

Condutture elettriche principali e ausiliari



VANTAGGI

- Ottimizzazione dei volumi e del peso (nelle versioni R)
- Elevata rigidità dielettrica
- Schermatura intrecciata ottimizzata per la compatibilità elettromagnetica
- Comportamento migliore in caso di incendio
- Posa a prova di cortocircuiti e guasti di terra
- Senza alogeno
- Reticolato con fascio elettronico
- Resistenza al freddo e ai fluidi

Applicazione

Condutture elettriche principali e ausiliari compatte e resistenti, studiate per il cablaggio di impianti di distribuzione, convertitori di corrente e distributori e utilizzate anche all'interno delle unità di propulsione.

Grazie alla struttura a doppio strato, queste condutture sono perfette per la posa a prova di cortocircuiti e guasti di terra. Lo strato esterno offre una protezione aggiuntiva contro gli effetti degli oli minerali, dei carburanti liquidi e dell'ozono.

Panoramica della gamma di prodotti

BETAtans®

4 GW-ENX EN 50264-3-1 1800 V M	unipolare	1800 / 3000 V	1,5 - 400 mm ²	EEN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50264-3-1
4 GW-ENX R 1800 V M	unipolare	1800 / 3000 V	1,0 - 16 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3) in conformità a EN 50264-3-1
4 GW-ENX C-flex R 1800 V MM S	multipolare, schermato	1800 / 3000 V	1,0 - 240 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3) in conformità a EN 50264-3-1
9 GW-ENX EN 50264-3-1 3600 V MM	unipolare	3600 / 6000 V	2,5 - 240 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50264-3-1
9 GW-ENX R 3600 V M	unipolare	3600 / 6000 V	1,5 - 240 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3) in conformità a EN 50264-3-1
9 GW-ENX C-flex R 3600 V MM S	multipolare	3600 / 6000 V	1,5 - 240 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3) in conformità a EN 50264-3-1

Linee con mantenimento dell'effetto isolante

4 GW-ENX R FE180 1800 V M	unipolare	1800 / 3000 V	1,0 - 240 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3) in conformità a EN 50264-3-1 EN 50200 (120 minuti), IEC 60331-21 (180 minuti)
4 GW-ENX FE 180 C-flex R 1800 V M	unipolare, schermato	1800 / 3000 V	1,0 - 240 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3) in conformità a EN 50264-3-1 EN 50200 (120 minuti), IEC 60331-21 (180 minuti)

BETAtrans® Silitherm

Condutture elettriche principali per alte temperature



VANTAGGI

- Altamente flessibili
- Ideali per temperature ambiente elevate
- Buona spelatura
- Versioni con rinforzo sintetico per eccellenti proprietà meccaniche
- Lunga durata:
18 anni (100.000 ore di funzionamento) con una temperatura dei cavi costante pari a 150 °C
- Senza alogeno
- Reticolato
- Resistenti ai raggi UV e all'ozono



Applicazione

Per la posa protetta all'interno di veicoli su rotaie e autobus. Ideali per il cablaggio di elementi riscaldanti, collegamenti a motori di trazione, batterie, impianti di distribuzione, convertitori di corrente e distributori.

Queste condutture sono caratterizzate da ottime proprietà termiche e sono pertanto idonee all'installazione in condizioni ambientali sfavorevoli (elevata temperatura ambiente, aerazione limitata).

Panoramica della gamma di prodotti

BETAtrans®

Silitherm FRNC-F EN 50382-2	unipolare	1,8 / 3 kV	2,5 - 400 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3) EN 50382-2
Silitherm FRNC-FF EN 50382-2	unipolare con guaina	1,8 / 3 kV	2,5 - 300 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3) EN 50382-2
Silitherm FRNC-F EN 50382-2	unipolare	3,6 / 6 kV	2,5 - 400 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3) EN 50382-2
Silitherm FRNC-FF EN 50382-2	unipolare con guaina	3,6 / 6 kV	2,5 - 300 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3) EN 50382-2
Silitherm FRNC FX EN 50382-2	cavetto unipolare, classe 6	3,6 / 6 kV	50 - 185 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3) EN 50382-2

BETAtans® DATA-ENX

Linee di data bus e linee video



Applicazione

Le linee di data bus e le linee video BETAtans possono essere utilizzate per la trasmissione di dati a bassa perdita fino al

campo delle alte frequenze. Oltre alle buone proprietà tecniche, queste linee vantano anche ottime caratteristiche ignifughe e un'eccellente termostabilità.

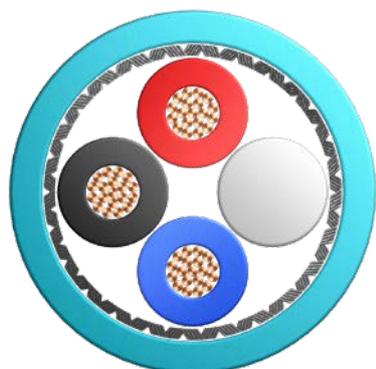
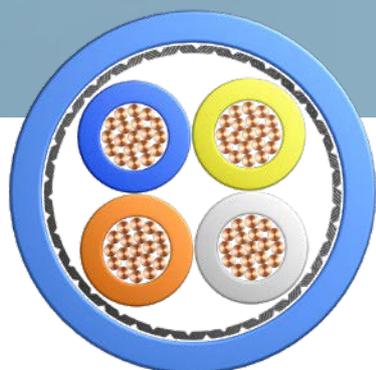
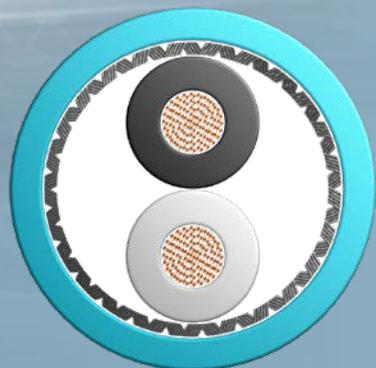
Panoramica della gamma di prodotti

BETAtans®

DATA-ENX C-flex 120 ohm MVB	Cavo multi vehicle bus	300 V	a 2-8 poli 2x0,5 + 0,5 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50306-4
DATA-ENX C-flex 120 ohm WTB	Cavo wire train bus	300 V	a 2 poli 2x0,75 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50306-4
DATA-ENX C-flex 100 ohm CAT 5/5e	Cavo ethernet e data bus	300 V	a 4 poli 4xAWG 22/19	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50306-4
DATA-ENX C-flex 100 ohm CAT 5/5e FOAM	Cavo ethernet e data bus	125 V	a 4 poli 4xAWG 22/7	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50306-4, NFPA 130
DATA-ENX C-flex 100 ohm GigaCAT 7 FOAM	Fast ethernet, data bus e linea video	125 V	a 8 poli 4x2xAWG 24/7	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50306-4, NFPA 130
DATA-ENX C-flex 100 ohm SilverCAT 7A FOAM	Fast ethernet, data bus e linea video con cavetti argentati	125 V	a 8 poli 4x2xAWG 26/7	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50306-4

Linee con mantenimento dell'effetto isolante

DATA-ENX C-flex 120 ohm WTB FE 180	Cavo wire train bus con mantenimento dell'effetto isolante	300 V	a 2 poli 2x0,75 mm ²	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50306-4, IEC 60331/21
DATA-ENX C-flex 100 Ohm CAT 5/5e FE 180	Cavo ethernet e data bus con mantenimento dell'effetto isolante	300 V	a 4 poli 4xAWG 22/7	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50306-4, IEC 60331/21



VANTAGGI

- Trasmissione di dati a bassa perdita > 10 Gbit/s
- Eccellente NEXT
- Bassa perdita
- Skew basso
- Struttura compatta
- Elevata resistenza meccanica
- Senza alogeno
- Comportamento migliore in caso di incendio
- Resistenza agli agenti atmosferici e chimici
- Termostabilità fino a -40 °C
- Reticolato con fascio elettronico
- Finitura colorata a magazzino



BETAtrans® UIC

Linee UIC per veicoli su rotaie



VANTAGGI

- Ottime proprietà antincendio
- Ridotto carico di incendio
- Ridotta tossicità
- Elevata flessibilità
- Senza alogeno
- Reticolato con fascio elettronico

Applicazione

Le linee UIC soddisfano tutti i requisiti dei circuiti di transito o dei cavi di discesa multifunzionali all'interno e all'esterno dei veicoli su rotaie. Utilizzabili per la trasmissione di dati e di segnali e per l'alimentazione di energia.

I cavi UIC LEONI vengono sviluppati e prodotti secondo le specifiche UIC. Costituiscono il punto di partenza ideale per l'impiego come linee di collegamento tra le carrozze e come circuiti di transito o cavi di discesa all'interno delle carrozze.

Vengono trasmessi segnali analogici e digitali, ad es.

- per consentire al personale del treno di comunicare
- per il comando a distanza dei componenti del treno (ad es. le porte)
- per l'alimentazione di energia e il comando dei freni elettropneumatici

Panoramica della gamma di prodotti

BETAtrans®

UIC flex a 9 poli	Cavo di alimentazione 1x2,5 mm ² , 2x6 mm ² , 4x10 mm ²	Cavo bus 1x2x0,75 mm ²	Alimentazione 600 / 1000 V BUS 300 / 500 V	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50264-1
UIC flex a 11 poli	Cavo di alimentazione 4x10 mm ² , 2x6 mm ² , 2x1 mm ² , 1x2,5 mm ²	Cavo bus 1x2x0,75 mm ²	Alimentazione 600 / 1000 V BUS 300 / 500 V	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50264-1
UIC C-flex R a 16 poli	Cavo di alimentazione 4x4x1 mm ²		Alimentazione 600 / 1000 V	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50264-1
UIC C-flex R a 18 poli	Cavo di alimentazione 4x4x1 mm ²	Cavo bus 1x2x0,75 mm ²	Alimentazione 600 / 1000 V BUS 300 / 500 V	EN 45545-2 (HL1-HL3), EN 50264-1

Fibra ottica

Trasmissione di dati per i veicoli su rotaie



VANTAGGI

- OM1-4, monomodale, POF e PCF
- Trasmissione di dati > 10 GB/s
- Compatibilità elettromagnetica garantita anche in caso di elevati livelli di interferenza nei convertitori di frequenza
- Guaina reticolata LE.X.CO
- Elevata resistenza ai fluidi solitamente riscontrabili in ambito ferroviario
- Ottime proprietà antincendio in conformità a EN 45545-2 o IEC 60332-1 e IEC 60332-3
- Fibra ottimizzata per il raggio di curvatura
- Peso ridotto
- Posa semplice grazie all'elevata flessibilità
- Disponibile come cavo o come prodotto preconfezionato
- Senza alogeno, con ridotto carico di incendio



Applicazione

La nostra fibra ottica è una componente fondamentale dei sistemi di cavi e delle reti di dati dei veicoli su rotaie e dei filobus.

È ideale per il collegamento di componenti attivi, per la trasmissione di dati e segnali a bassa perdita, a prova di compatibilità elettromagnetica e non suscettibili alle interferenze.

Con le nostre soluzioni modulari e adattate alle necessità dei clienti sarete sempre attrezzati al meglio per l'imperitura tendenza al collegamento in rete di dispositivi e applicazioni in ogni area.



Proprietà dei prodotti in serie

- Ideali per i componenti a innesto
- Alloggiamento passante impermeabile fino a IP 68
- Ottimizzati anti piega
- Personalizzati in base alle esigenze dei clienti
- Integrazione con i cavi ibridi del sistema di passaggio intercomunicante
- Sistemi completamente coordinati fra loro da automotrice a automotrice
- Qualità certificata

Soluzioni di cavi personalizzate



Le caratteristiche tipiche di questi progetti sono:

- Impiego di cavetti in Cu altamente flessibili delle classi 5 e 6 in conformità a DIN EN 60228 / VDE 0295
- Elevata resistenza alla trazione
- Strutture a pareti sottili
- Senza alogeno
- Ininfiammabilità
- Resistenza all'ozono
- Intervallo di variazione della temperatura compreso tra -30°C e +100°C
- Senza emissione di fumi
- Ridotto carico di incendio
- Ridotta tossicità
- Resistenza agli agenti atmosferici
- Facilmente spelabili e inguainabili
- Resistenza agli acidi e alle soluzioni alcaline
- Resistenza agli oli e ai carburanti

Spesso sono i dettagli a determinare l'efficienza e la sicurezza di un cavo. Le soluzioni di cavi speciali LEONI si adattano perfettamente alle loro destinazioni d'uso e in maniera funzionalmente ottimizzata, che si tratti applicazioni flessibili o fisse.

La progettazione personalizzata dei cavi, nonché l'impiego di materiali isolanti e per guaine specificamente sviluppati consentono di ottenere un'elevata resistenza meccanica e termica. Le soluzioni di cavi speciali LEONI vengono sviluppate e prodotte conformemente alle norme nazionali e internazionali del settore ferroviario.

I nostri servizi supplementari

- Produzione di lunghezze ridotte
- Prototipi di cavi
- Attuazione, dalla progettazione al cavo finito, in poche settimane
- Soluzioni brevettate per cavi elettrici con correnti elevate e frequenze più alte fino a flussi di corrente rettangolari (ottimizzate per effetto pelle e compatibilità elettromagnetica)

Cavi elettrici e di alimentazione altamente flessibili

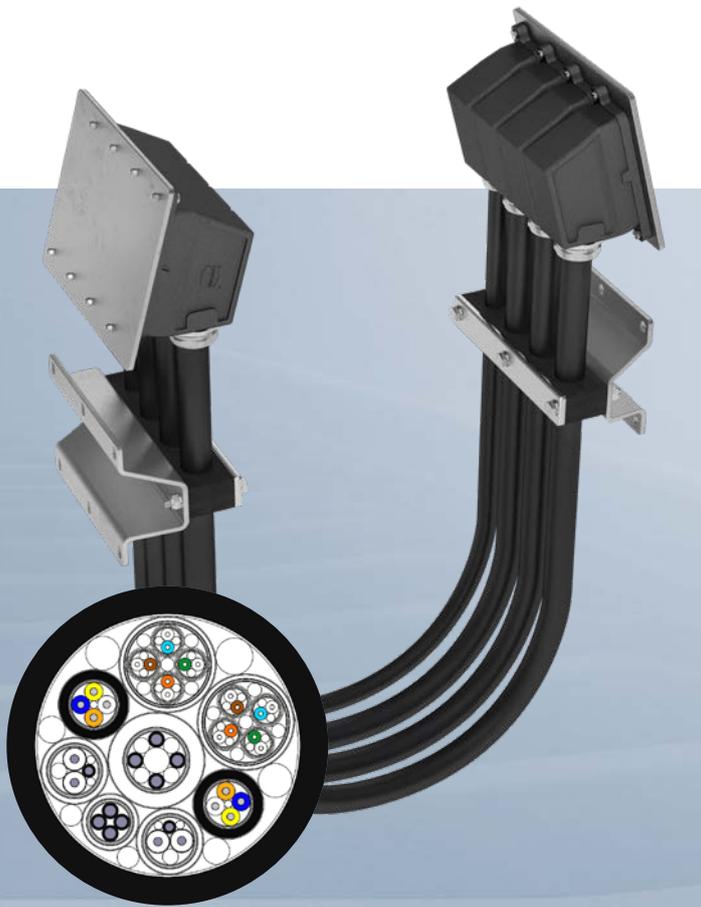
- Sezione trasversale fino a 400 mm²
- Unipolari o multipolari
- Con o senza schermatura in Cu
- Posa per tutte le classi di tensione comuni (300/500 V · 0,6/1 kV · 1,8/3 kV · 3,6/6 kV)

Applicazioni ad elevato carico meccanico (ad es. nel sistema di passaggio intercomunicante LEONI)

Cavi ibridi altamente flessibili

- Combinazione di trasferimento di potenza e trasmissione di segnali specifici per le applicazioni, e linee dati e linee bus in un solo cavo (WTB, MVB, linee coassiali, ethernet)
- Cavi ibridi ottenuti combinando conduttori metallici e singole fibre ottiche oppure cavi LWL completi (ad es. cavi per passaggi intercomunicanti specifici per le applicazioni)
- Applicazioni ad elevato carico meccanico (ad es. nel sistema di passaggi intercomunicanti LEONI)

Cavi ibridi: il cuore pulsante delle soluzioni di sistema



VANTAGGI

- Progettazione dei cavi ottimizzata per applicazioni dinamiche
- Struttura compatta e diametro dei cavi ottimizzato per il movimento
- Migliore sfruttamento dello spazio di lavoro
- Sfruttamento massimo dei collegamenti con connettori modulari
- Posa flessibile del collegamento meccanico del sistema
- Resistenza agli effetti climatici e meccanici
- Conformità con i dispositivi attuali in materia di protezione antincendio nel settore ferroviario

La corretta posa meccanica ed elettrica di un sistema di passaggi intercomunicanti è decisiva per garantirne il funzionamento senza interferenze e una buona durata di vita. È inoltre fondamentale la scelta e l'organizzazione costruttiva dei cavi al metro. Grazie alla nostra esperienza pluriennale nei vari settori e ambiti di applicazione e attraverso i metodi di costruzione e produzione più all'avanguardia, possiamo offrire le soluzioni di cavi ottimali per i sistemi di passaggi intercomunicanti sviluppati da noi. Grazie all'impiego mirato dei cavi ibridi, possiamo sfruttare le quasi infinite opportunità per ripartire le varie funzioni (di trasmissione) tra i singoli cavi del sistema di passaggi intercomunicanti, di modo da creare le migliori condizioni di affidabilità e durata dei nostri sistemi sfruttando in maniera ottimale lo spazio di lavoro disponibile. Inoltre, i cavi ibridi, in

confronto alle singole linee posate nel tubo ondulato, sono molto più compatti e resistenti agli effetti climatici e meccanici dannosi. La costruzione specifica per le applicazioni dei nostri cavi speciali ci consente anche di realizzare sempre le migliori soluzioni per i collegamenti meccanici dei nostri sistemi.

Competenze di sviluppo



Ambiti di applicazione

- Studi di fattibilità e di progetto
- Sistemi di passaggi intercomunicanti
- Giunzioni elettriche ad alta tensione per tetti
- Build to print
- Rinnovamento
- Sistemi e passaggi di cavi a media tensione

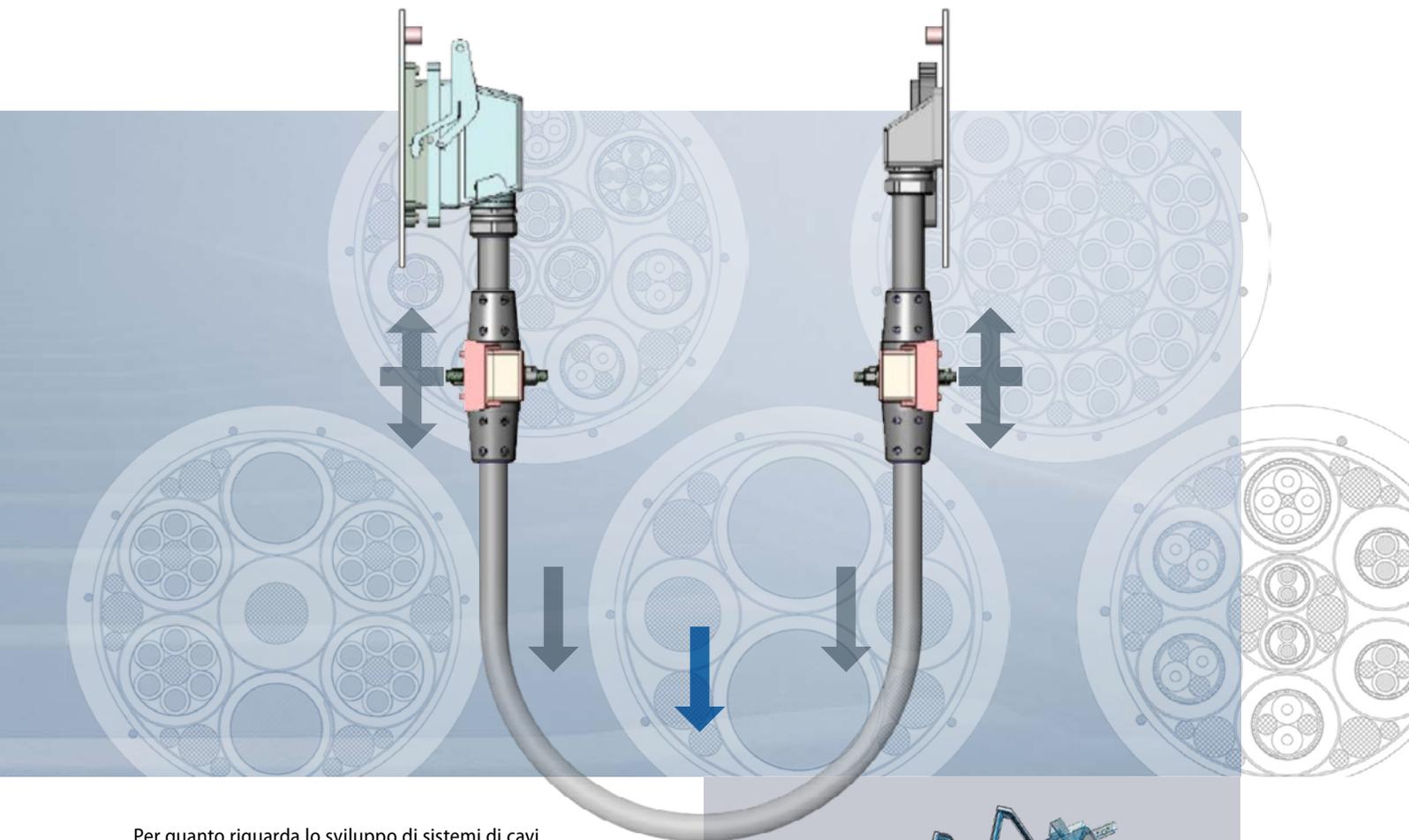
In qualità di partner per lo sviluppo, offriamo soluzioni di sistema specifiche per le applicazioni. Tra queste figurano, in particolare, i passaggi intercomunicanti e le giunzioni elettriche ad alta tensione per tetti, i set di cavi per il cablaggio dei dispositivi, i fasci per il cablaggio economico e sicuro di quadri elettrici ad armadi, quadri, blocchi e carrozze complete.

Attingiamo alle nostre esperienze e competenze nei seguenti ambiti:

- Costruzione meccanica ed elettrica e posa di tutto il sistema
- Strutture di cavi specifiche per le applicazioni
- Sviluppo dei materiali
- Progettazione delle interfacce, compresa l'ottimizzazione/adattamento nel caso dei connettori
- Simulazione assistita al computer e test reali di produzione e durata
- Ottimizzazione del ciclo di vita

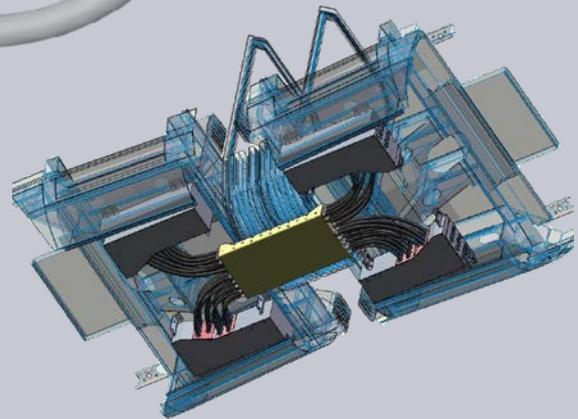


Studi di fattibilità e di progetto



Per quanto riguarda lo sviluppo di sistemi di cavi per veicoli su rotaie, gli studi di fattibilità e di progetto giocano un ruolo particolarmente importante.

Durante l'attuazione dei tanti progetti inerenti la tecnologia del traffico su rotaie, LEONI ha sviluppato e prodotto diversi prodotti. Questa esperienza pluriennale si traduce ad esempio nell'elaborazione di soluzioni tecniche in spazi ristretti o difficili da raggiungere. D'accordo con il cliente, si tiene conto delle restrizioni e dei limiti presenti. Grazie all'ottimizzazione dei nostri progetti riusciamo a ottenere la migliore durata tecnica dei nostri sistemi e una rapida validazione di tutto il sistema.



Sistemi di passaggi intercomunicanti

I sistemi di passaggi intercomunicanti LEONI vengono posati per lo spazio, particolarmente sollecitato dal punto di meccanico, tra i veicoli e/o tra le casse e i carrelli e si adattano perfettamente ogni condizione di installazione.



In genere i sistemi di ponticelli vengono studiati come cavi fan out tra le pareti frontali delle casse, come sistema di giunzione sul tetto o sotto al pavimento. Sia per quanto riguarda la progettazione dei cavi, comprendente cavi di alimentazione, di comando, di data bus, a fibra ottica e/o coassiali, sia per quanto concerne la posa meccanica dei fissaggi e delle tracce per cavi, LEONI, con la sua esperienza pluriennale, è in grado di portare a termine anche i compiti più complessi.

Per soddisfare gli elevati standard di flessibilità, funzionalità e durata, utilizziamo materiali particolarmente pregiati e sistemi di giunzione sviluppati appositamente con i connettori e i componenti di collegamento corrispondenti.

Inoltre, possiamo attuare numerosi tipi di test per lo sviluppo e la verifica della funzionalità e della durata dei nostri sistemi.





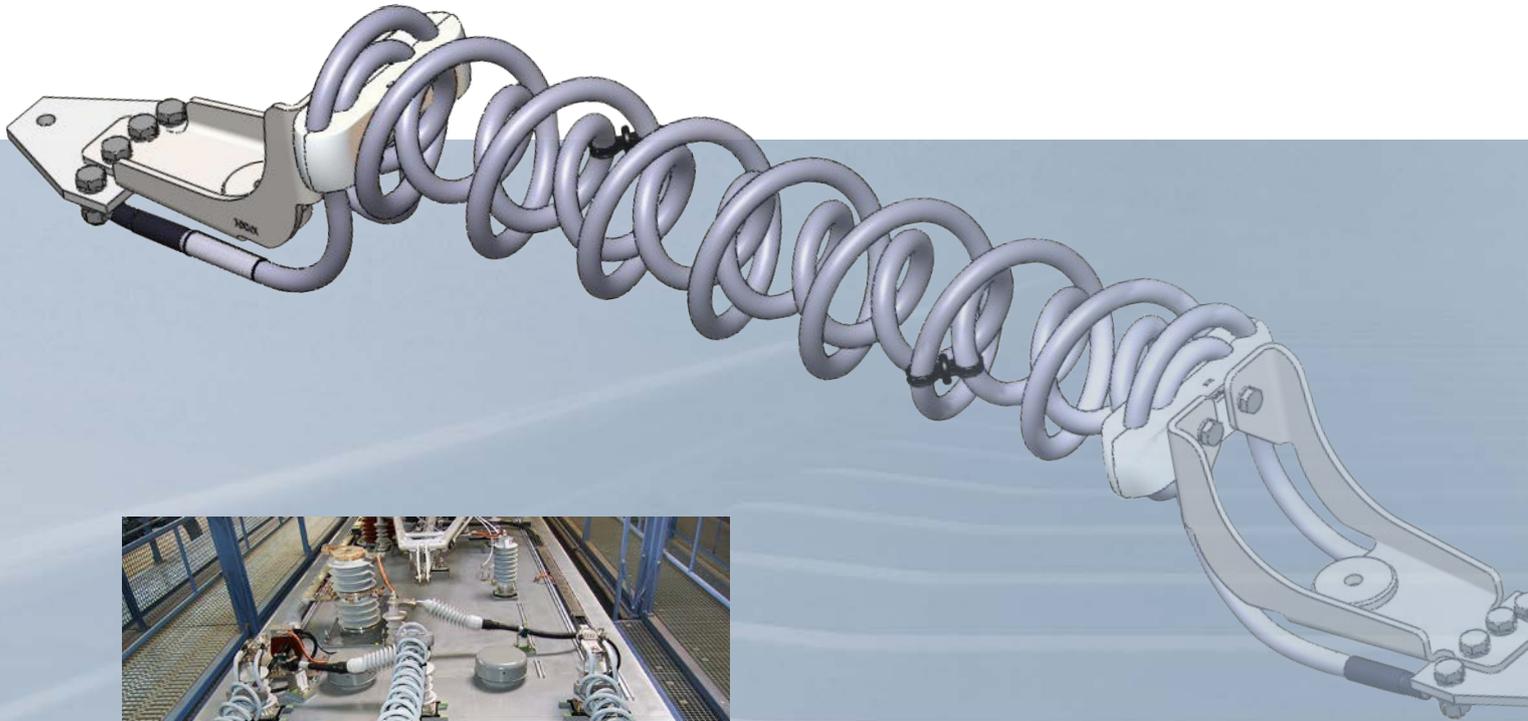
VANTAGGI

- Un partner di sviluppo e sistema che si occupa di migliorare la soluzione tecnica riducendo i costi per le interfacce
- Componenti coordinati fra loro in maniera ottimale
- Grazie alla catena del valore LEONI, è possibile applicare soluzioni personalizzate direttamente sui componenti garantire una rapida disponibilità
- Protezione e qualificazione dei prodotti tramite test della durata
- Montaggio semplice, sicuro e rapido, costi di processo ridotti



Sistemi di media tensione

Giunzioni elettriche ad alta tensione per tetti



Una forma particolare di sistemi di passaggi intercomunicanti è rappresentata dalle giunzioni elettriche ad alta tensione di LEONI. Questi sistemi di cavi altamente flessibili compensano in maniera costante le oscillazioni e le variazioni di spessore fino a ± 1000 mm. E offrono anche un'elevata resistenza all'idrolisi, ottime proprietà di rimbalzo a temperature comprese tra i -40 °C e i $+60$ °C e un'elevata resistenza ai raggi UV.

VANTAGGI

- Bilanciamento completo dei moti relativi tridimensionali deiunti di fissaggio
- Elevata affidabilità grazie all'intercettazione meccanica brevettata e al collegamento elettrico a vuoto
- Sicurezza aggiuntiva grazie alla posa ridondante (spirale doppia)
- A seconda della posa a rete, disponibili in diverse sezioni trasversali
- Sezione di isolamento protetta a soffietto, anche in caso di una lacerazione della spirale, grazie alla stabilità insita
- Fissaggio su isolanti rigidi oppure direttamente sulla finale
- Collegamento personalizzato/specifico per l'applicazione
- Protezione e qualificazione dei prodotti tramite test della durata

* Engineering by LEONI (calcolo, costruzione)

Fasci di cavi e componenti



LEONI mette a vostra disposizione la sua esperienza nell'ambito della progettazione e della produzione di sistemi di giunzione per tetti. Unitamente alle linee di media tensione prodotti in serie e ai relativi componenti, siamo in grado di offrire un sistema di cavi di media tensione completo e continuo.

VANTAGGI

- Cavi di media tensione per le installazioni sui tetti
- Cavi per trasformatori
- Tutti i cavi di media tensione vengono testati elettricamente a seconda dell'assemblaggio dei cavi (test HV e test della scarica parziale)
- Norme in materia di protezione antincendio ai sensi dello standard USA NFPA 130 e dello standard europeo EN 45545-2
- Disponibilità di un sistema di trasmissione a media tensione completo e continuo

Componenti



Chiusura finale dei cavi flessibile



Chiusura finale dei cavi rigida



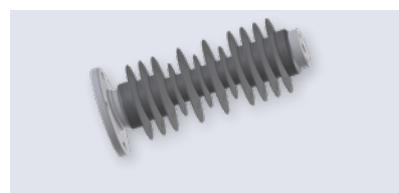
Passaggio tetto



Estremità a spina

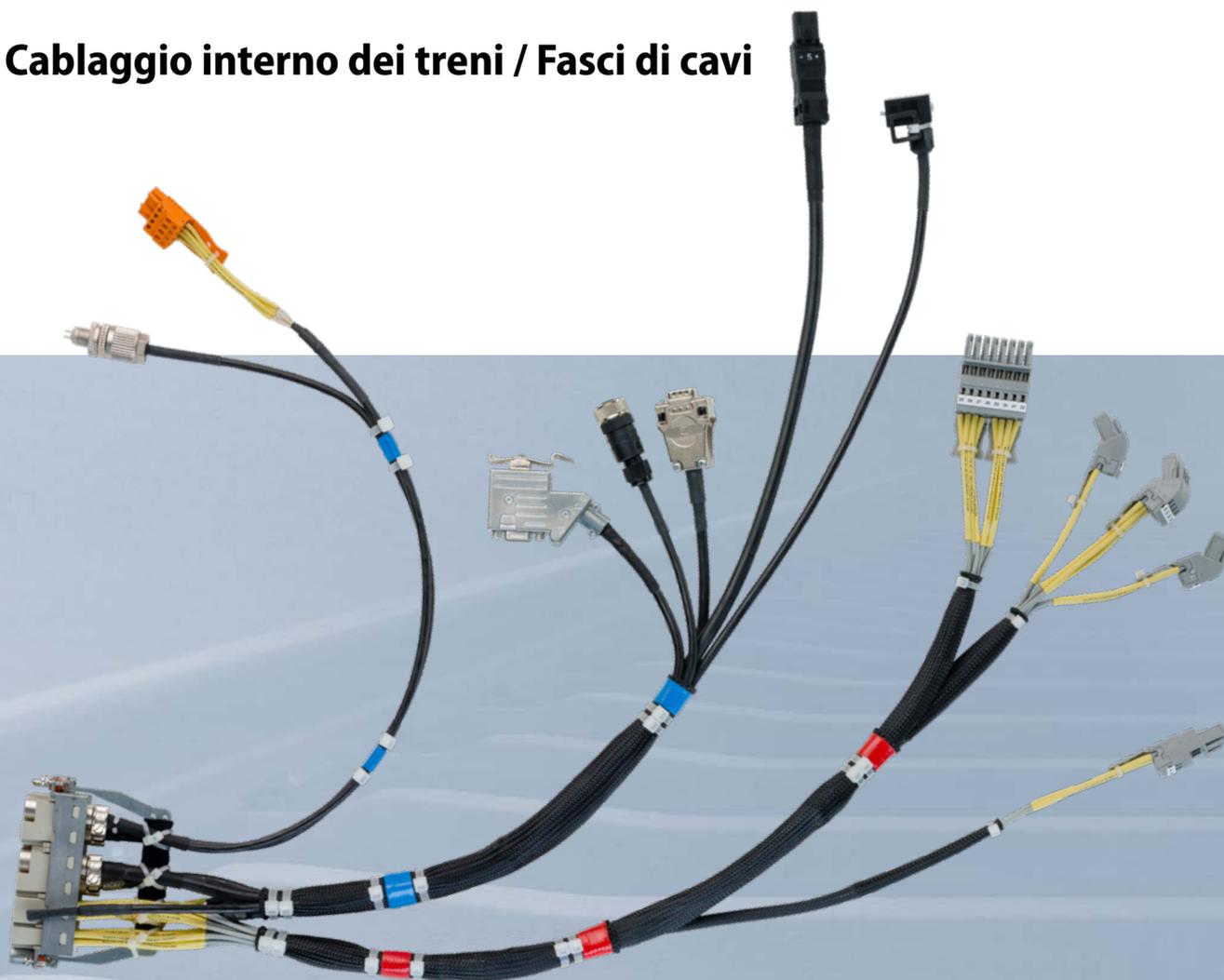


Presca trasformatore e scaricatore di sovratensioni



Materiali isolanti

Cablaggio interno dei treni / Fasci di cavi



La gamma di prestazioni da noi offerte comprende produzioni su piccola scala, soluzioni build to print, rinnovamenti e lo sviluppo completo e la posa della vostra rete di bordo.

Per lo sviluppo costante richiesto dal cablaggio dei treni negli ultimi anni passando da fasci di cablaggi "semplici" ad "altamente complessi" per segnali di comando, di regolazione e di dati, è necessario un partner in grado di reagire in maniera flessibile e dinamica con il suo ambiente di produzione e di misurazione.

In quest'ottica di trasformazione, per le vostre soluzioni di fasci di cablaggi LEONI offre un ambiente di produzione personalizzato, tagliato su misura per voi e che si adatta completamente ai vostri prodotti. Il nostro know-how in materia di produzione interessa tutti i connettori della tecnologia ferroviaria e riguarda sia le linee di dati in Cu sia la fibra ottica.

È inoltre possibile realizzare senza alcuna limitazione sistemi di dati con indici di trasmissione > 10 GB/s grazie ai nostri sistemi in rame e/o in fibra ottica. Su richiesta forniamo anche connettori con rivestimenti isolanti.

Potete richiedere anche lotti di dimensioni ridotte e la realizzazione di prototipi, unitamente a grandi serie e progetti di lunga durata. In particolare per quanto riguarda i reset dei prodotti, potrete beneficiare della nostra vasta esperienza nel lancio di prodotti e nella gestione delle modifiche.

Durante la pianificazione di nuovi progetti proponiamo l'integrazione delle nostre linee di dati preconfezionate nel sistema di fasci di cablaggio.

Rinnovamento



Soluzioni di sistema per i cablaggi per carrelli e sotto al pavimento

Per soddisfare le stringenti esigenze inerenti i cablaggi per carrelli e sotto al pavimento, vi offriamo soluzioni di sistema completamente coordinate. Queste soluzioni sono state ideate appositamente per soddisfare i requisiti legati a movimento continuo, lunga durata, gli effetti esterni prodotti dal calore residuo di motori/freni e dal lancio del pietrisco dalla massicciata. Con le nostre soluzioni di cavi possiamo integrare nel nostro sistema sia cavi per motori di trazione quadratici sia linee di comando, di dati e di sensori/attuatori.

Sottoponiamo a un'accurata verifica elettrica e meccanica tutte le nostre soluzioni.

Inoltre, eseguiamo un'attenta verifica elettrica e meccanica delle interfacce di tutti i nostri prodotti. Testiamo anche tutti i collegamenti elettrici per controllarne il passaggio e la resistenza dell'isolamento. Su richiesta possiamo certificare l'efficienza delle linee di dati richieste effettuando le misurazioni opportune.



Profilo di mercato – Trasporti

Soluzioni di energia e di dati intelligenti per la tecnologia ferroviaria e aeroportuale



Tra i trend globali del futuro, la mobilità per LEONI gioca un ruolo di prim'ordine. Ci impegniamo a fornire ai nostri clienti risposte ambiziose alle loro richieste sulla mobilità del domani.

Uniamo gli elementi, in cielo o in terra

In qualità di fornitori di soluzioni complete in ambito aeroportuale e ferroviario sappiamo ciò che conta veramente. Prodotti innovativi di qualità, soluzioni di sistema comprovate e riferite ai progetti, oltre a un'elevata disponibilità e a una costante gestione del servizio di assistenza sono tutti aspetti che rientrano naturalmente nella nostra offerta.

Siamo anche pronti a raccogliere la sfida della digitalizzazione: i sistemi intelligenti, infatti, riducono al minimo i tempi di inattività e consentono cicli di vita più lunghi.

Trasformazione digitale grazie a prodotti più intelligenti e servizi smart

LEONI intende diventare un fornitore leader di soluzioni per sistemi intelligenti per soddisfare le macro tendenze della trasmissione di energia e della gestione dei dati. Per conseguire questo obiettivo, l'offerta futura comprenderà anche cavi, sistemi di cavi e componenti intelligenti, che diventeranno sempre più importanti in vista della digitalizzazione e dell'edificazione di sistemi fail-safe collegati in rete. A tal scopo, intendiamo ampliare il nostro know-how in settori quali l'elettronica, la tecnologia dei sensori e i big data, oltre a offrire servizi smart personalizzati

come la manutenzione predittiva e le analisi degli errori. La trasformazione digitale di LEONI è evidente anche nei processi digitali e nel know-how relativo al software, che vengono impiegati per la realizzazione di una produzione fortemente automatizzata. Insieme alle reti di clienti internazionali e a partnership strategiche, si formano così nuovi modelli di business digitali tagliati su misura sulle esigenze dei clienti.

Il Gruppo LEONI

LEONI è un fornitore globale di prodotti, soluzioni e servizi per la gestione dell'energia e dei dati nel settore automobilistico e non solo. La catena del valore comprende fili, fibre ottiche, condutture standard, cavi speciali e sistemi prodotti in serie, nonché prodotti intelligenti e servizi smart. LEONI affianca i suoi clienti come partner dell'innovazione e fornitore di soluzioni, forte della vasta competenza in materia di sviluppo e sistemi. Il gruppo, quotato all'indice azionario tedesco MDAX, impiega più di 86.000 dipendenti in 31 Paesi diversi e nel 2017 ha registrato un fatturato pari a 4,9 miliardi di euro.

Maggiori informazioni su www.leoni.com

Gestione della qualità e dell'ambiente

Interazione tra innovazione, qualità e sostenibilità. Uno dei nostri obiettivi aziendali più importanti.



Secondo la nostra vision vogliamo creare interazioni sostenibili stabilendo un'armonia tecnologica con le risorse naturali. Il ciclo della natura offre un modello perfetto in questo senso ed è nostra responsabilità imparare da esso, sfruttarlo e, al contempo, proteggerlo e preservarlo. La ridotta disponibilità delle risorse e il crescente inquinamento ambientale ci impongono di ripensare il nostro operato a ogni livello di attività. Per LEONI la sostenibilità costituisce una componente fondamentale della politica del gruppo. In qualità di primi produttori di cavi del mondo, abbiamo sviluppato un progetto onnicomprensivo per la cosiddetta Green Technology.

Mentre le tendenze della globalizzazione, della mobilità e dell'urbanizzazione definiscono fortemente i marchi, la sostenibilità e la responsabilità globale rappresentano dei principi imprescindibili. Ecco perché ci siamo posti l'obiettivo di diventare il produttore di cavi più innovativo dal punto di vista delle tecnologie ambientali. Riteniamo di fondamentale importanza riconoscere già da oggi le esigenze e i bisogni di domani e fornire ai mercati del futuro soluzioni sostenibili e sicure. Ma tra le nostre responsabilità rientra anche la partecipazione alla formazione di un mercato votato alla produzione di energia pulita, come l'elioterapia.

Green Technology è sinonimo di produzione rispettosa delle risorse e a emissione ridotta di cavi di qualità e sostenibili, ricavati da materie prime a basso impatto inquinante. Ci impegniamo

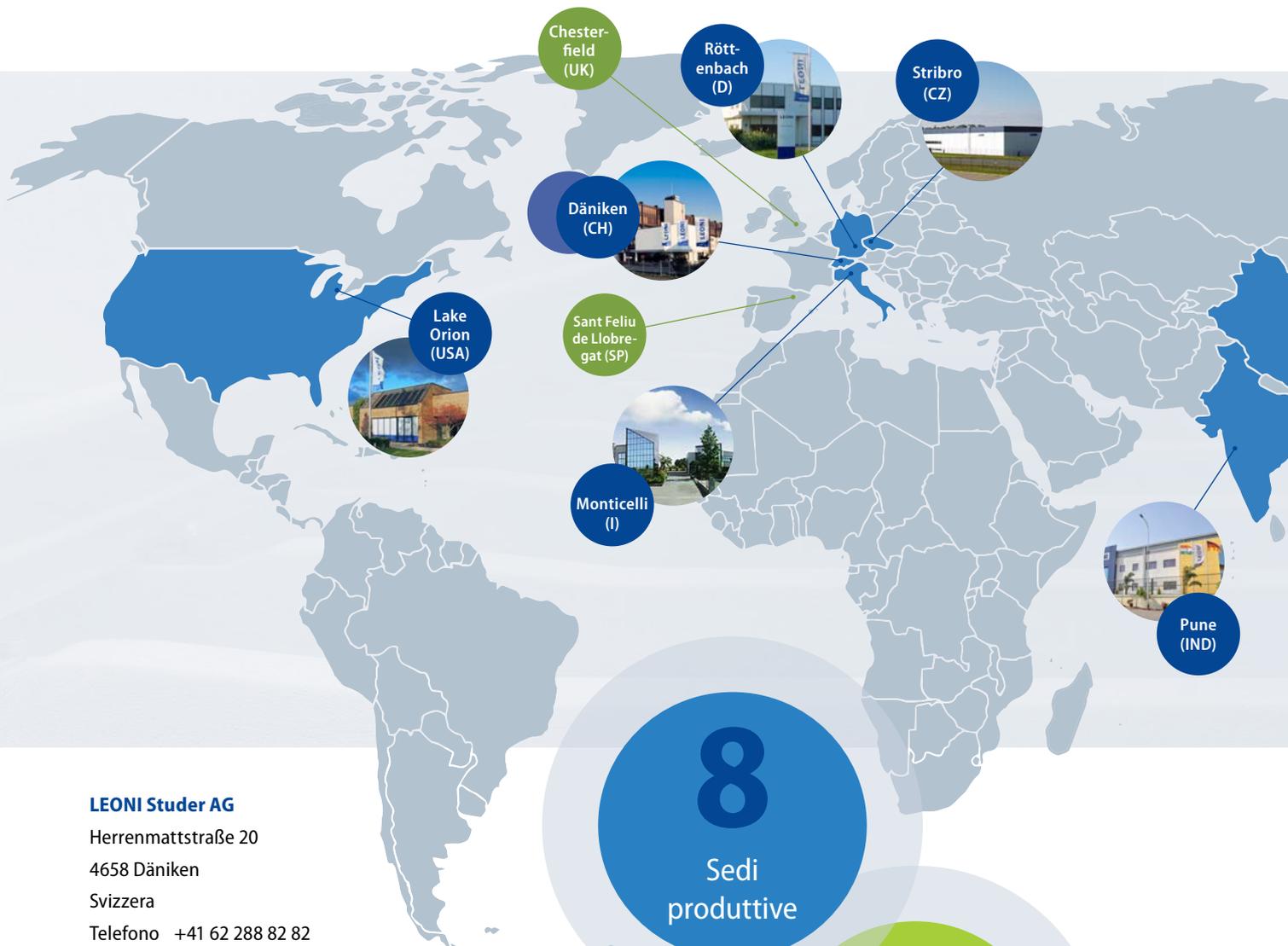
costantemente per l'ottimizzazione dell'efficienza delle risorse nel processo di produzione utilizzando macchine efficienti dal punto di vista energetico oppure attuando provvedimenti per il recupero del calore. Sempre più sedi della nostra rete produttiva vantano la certificazione ambientale conforme con lo standard ISO 14001.

Uno dei nostri fattori successo è stato ed è ancora, da decenni, l'inalterata qualità dei prodotti, conseguita grazie alla particolare attenzione rivolta all'accuratezza della pianificazione, del controllo e della documentazione. Per soddisfare gli esigenti criteri di qualità dei clienti, i nostri ampi stabilimenti produttivi presentano unicamente impianti dagli elevati standard qualitativi, dalla preparazione della plastica alla lavorazione dei materiali, passando per la tecnologia dell'estrusione o la reticolazione con fascio elettronico. I nostri prodotti non solo rispettano le direttive nazionali e internazionali applicabili, ma offrono anche una qualità certificata secondo gli standard **ISO 9001, ISO 14001, BS OHSAS 18001 e IRIS/ISO 22163.**

Oltre al criterio della compatibilità ecologica, le future tecnologie verranno valutate anche in base a efficienza, durata, livello di emissioni e rispetto per le risorse. Cavi e sistemi di cavi innovativi, soluzioni complete e prestazioni eccellenti nell'ambito della gestione dei progetti sono dunque il valore aggiunto che offriamo a clienti e partner commerciali. E sono anche i pilastri su cui costruire forti interazioni per il futuro.

Presenza internazionale

Siamo presenti in tutte le principali regioni del settore.



LEONI Studer AG

Herrenmattstraße 20
4658 Däniken
Svizzera
Telefono +41 62 288 82 82
Fax +41 62 288 83 83

LEONI elocab GmbH

Industriestraße 27
91187 Röttenbach
Germania
Telefono +49 9172 6844-0
Fax +49 9172 6844-29

8

Sedi
produttive

5

Uffici di vendita



Trasporto Sedi

LEONI Cable Solutions (India) Pvt. Ltd.

Indospace Rohan
Industrial Park Gut No-428
Village-Mahalunge
410501 Taluka Khed, Pune (Maharashtra)
India
Telefono +91 2135 391 600
Fax +91 2135 391 650

LEONI (SEA) Pte. Ltd.

No. 9 Tuas Ave 2
639449 Singapore
Singapore
Telefono +65 6863 49 66
Fax +65 6863 49 55

LEONI Cable (China) Co., Ltd.

No. 21 Taihu West Road
New Area (Shanjing Industrial Park)
213022 Changzhou
Cina
Telefono +86 519 8988 7607
Fax +86 519 8510 0806

LEONI Systems Spain S.L.

Calle Riera Pahissa 14-16
08980 Sant Feliu de Llobregat
Spagna
Telefono +34 93-635 44 00
Fax +34 93-635 44 01

LEONI Tailor-Made Cable UK Limited

Boythorpe Business Units
Dock Walk Units 12-14
S40 2QR Chesterfield, Boythorpe
Gran Bretagna
Telefono +44 1246 5586 18
Fax +44 1246 5586 19

LEONI Engineering Products & Services Inc.

Kay Industrial Drive 100
48359-1831 Lake Orion (MI)
USA
Telefono +1 248 484-5500
Fax +1 248 484-5501

LEONI Wire & Cable Solutions Japan K.K.

Yashirogaoka 21118
Meito-ku Nagoya-shi
4650051 Aichiken
Giappone
Telefono +81 52 364 9515
Fax +81 52 364 9526

LEONI Italy S.r.l.S.S.

10 Via Breda
29010 Monticelli d'Ongina
Italia
Telefono +39 523 8157-11
Fax +39 523 8157-50



Trasporto
www.leoni-transportation.com
transportation@leoni.com