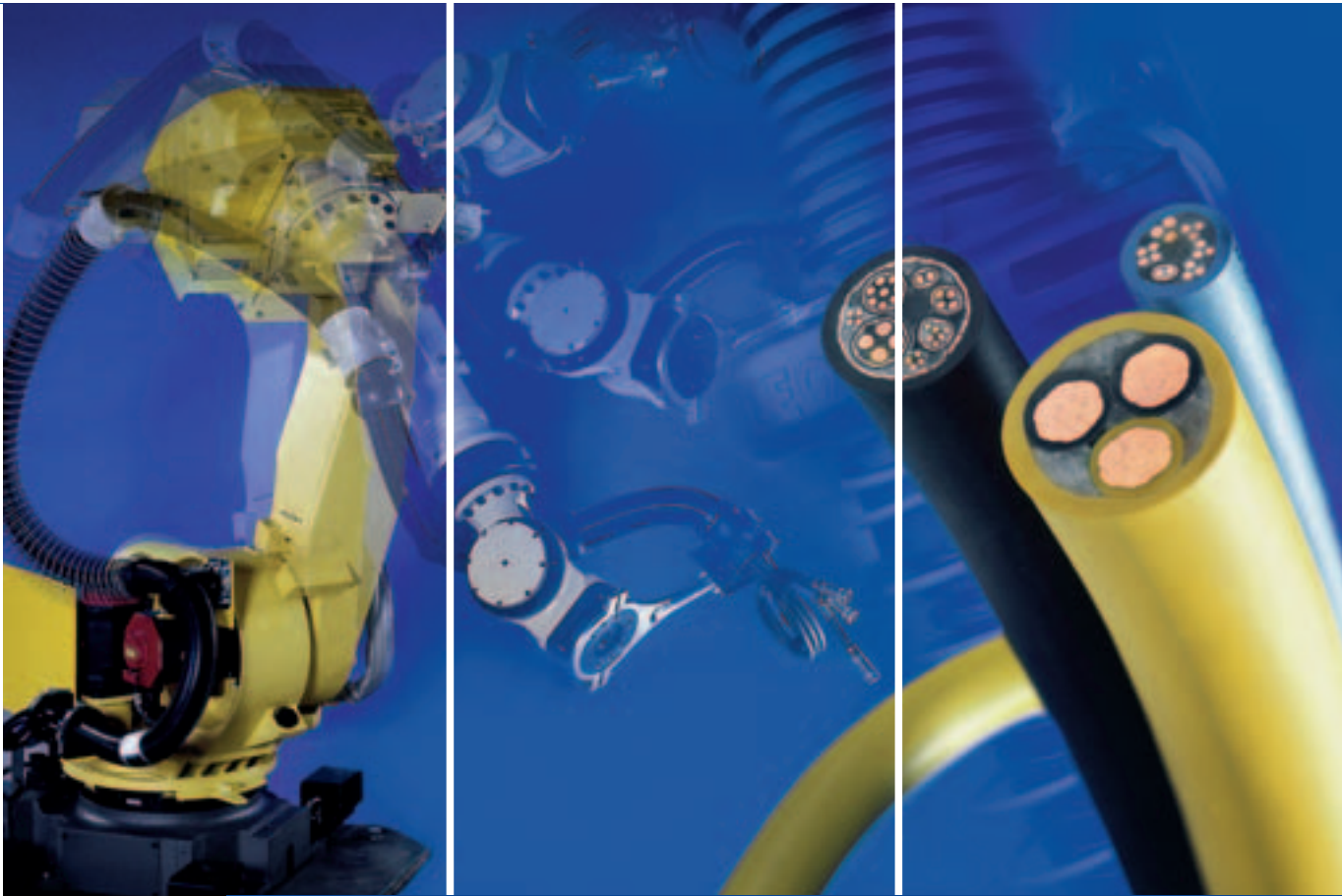


Tailor-Made Robotic Solutions



Systemlösungen und High-Tech-Kabel

THE QUALITY CONNECTION

LEONI

Wire • Cable • Wiring Systems



Tailor-Made Robotic Solutions

Tailor-Made Solutions

Tailor-Made Cable Solutions

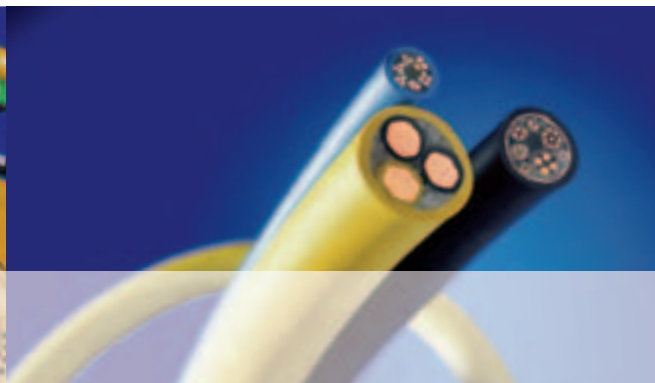
Tailor-Made Robotic Solutions

Die LEONI-Gruppe ist ein dynamisches Unternehmen mit rund 23.000 Mitarbeitern und 60 Standorten in 22 Ländern. Der Unternehmensbereich Kabel zählt zu den weltweit führenden Anbietern von Spezialkabeln.

Das Geschäftsfeld „Tailor-Made Solutions“ bietet für ein breites Anwendungsspektrum ein umfassendes Programm an marktorientierten Lösungen und Dienstleistungen. Dabei steht „Tailor-Made Robotic Solutions“ für kundenspezifische Sonderkabel, Energiepakete und komplexe Systemlösungen für den Robotik/Automotive-Markt.

Umfassendes Produkt- und Fertigungs-Know-how, System-Kompetenz, innovative Fertigungstechnologien und eine internationale Präsenz bilden für uns die Basis für perfekte Lösungen und Serviceleistungen.

Wir bieten Ihnen aufgabenspezifische und funktionsoptimierte Lösungen, die sich durch ein optimales Preis-/Leistungsverhältnis auszeichnen und sich damit deutlich von vergleichbaren Wettbewerbsprodukten abheben. Die Zusammenarbeit mit unseren Auftragsgebern ist auf langfristige Partnerschaft und maximalen Kundennutzen ausgelegt. Damit werden wir dem Anspruch gerecht, den wir in unserem Firmenlogo zum Ausdruck bringen: „LEONI – The Quality Connection“.




Lösungen für alle Robotertypen und Anwendungsgebiete



Know-how und Erfahrung aus einer Vielzahl an weltweiten Projekten



Mehr als 40.000 installierte
Schlauchpakete – weltweit



Die Leistungen von LEONI gehen weit über die eines reinen Kabelherstellers hinaus. Wir entwickeln und fertigen auch komplette einbau-, anschluss- und betriebsfertige Module, wie diese hochkomplexe Schnittstelle eines Roboters.

Unsere Stärken – Ihr Vorteil

- Die LEONI Wertschöpfungskette
- Umfangreiches Produktspektrum
- Forschung und Entwicklung
- Qualität und Sicherheit
- Internationales Projektmanagement
- Weltweites Service- und Vertriebsnetz

Mit unserer umfassenden Erfahrung und Systemkompetenz gehören wir zu den weltweit führenden Unternehmen zur Herstellung von Sonderkabelösungen, Kabelsystemen und Energiepaketen. Zu unseren weltweiten Kunden zählen namhafte **Automobilhersteller** wie AUDI, DaimlerChrysler, Ford, GM, Porsche, PSA, Renault/Nissan und Volkswagen, eine Vielzahl bedeutender **Automobilzulieferer** und **Roboterhersteller** (unter anderem ABB, FANUC, KUKA) sowie **Linien-** und **Anlagenbauer**.

Des Weiteren werden unsere Produkte auch in anderen Branchen, zum Beispiel im Sondermaschinenbau oder in der Luft- und Raumfahrttechnik, für anspruchvolle Anwendungen erfolgreich eingesetzt.

Anwendungsgebiete

So unterschiedlich wie die Einsatzgebiete sind auch die Anforderungen, die an LEONI-Spezialkabel und -Energiepakete gestellt werden. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung wissen wir genau, worauf es im Einzelnen ankommt.

In enger Zusammenarbeit mit dem Kunden realisieren wir individuelle Konstruktionen, die immer perfekt auf die jeweilige Anwendung abgestimmt sind.

- Punktschweißen
- Automation
- Messtechnik
- Handling
- Palettieranwendungen
- Klebe- und Nietapplikationen
- Werkzeugwechselsysteme
- Lackier- und Oberflächentechnik
- Fräsen
- Laser-, Bolzen- und Schutzgasschweißen
- Montagetechnik und Schrauberanwendungen

Konstruktion & Entwicklung

- 3D-Simulation
- Robotertestfeld
- Innovative Technologien

Drahtzug & Galvanik

- Kupfer
- Kupferlegierungen
- Verzinnen
- Versilbern
- Vergolden

Verlitzen

- Konzentrische und semi-konzentrische Litzen



Perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten

Die LEONI-Wertschöpfungskette

Kabel- fertigung

- Aderextrusion
- Abschirmen
- Verseilen
- Zugentlastungen
- Mantelextrusion

Konfektion

- Ablängen
- Abisolieren
- Montage von Kontakten, Steckern und anderen Verbindungselementen

System- Herstellung

- Anbringen von Befestigungs- und Führungselementen
- Integration von Elektronik
- Zusammenfügen kompletter Module

Montage & Wartung

- Optimierung
- Final Check
- Instandhaltungskonzepte



Das unterscheidet uns von den Wettbewerbern:

LEONI entwickelt und produziert vom Einzeldraht bis zum fertigen Kabelsystem alles im eigenen Haus. Wo andere erst nach geeigneten Vorlieferanten suchen müssen, haben wir oftmals die fertige Lösung bereits parat.

Wir verfügen über besonders widerstandsfähige Kupferlegierungen, verzinnen, versilbern und vergolden selbst, stellen unsere Litzen selber her und können auf eine eigene Kunststoffaufbereitung zugreifen, die optimale Isoliermischungen liefert. Darüber hinaus steht aus der LEONI-Datenleitungsfertigung eine ganze Palette von Lichtwellenleitern aus Glas und Kunststoff zur Verfügung. Dass wir das gesamte Spektrum der Kabelfertigung beherrschen, versteht sich von selbst.

Extruder für extrem dünnwandige und dennoch widerstandsfähige Isolierungen, Hochleistungsflechter und Bandiervorrichtungen zum Abschirmen sowie Präzisionsverseilmaschinen für optimale elektrische und mechanische Eigenschaften – es ist alles da, was man zur Herstellung von High-Tech-Kabeln braucht.

Unsere Arbeit ist mit dem fertigen Kabel meistens noch nicht beendet. Um zu einer perfekten Gesamtlösung zu kommen, entwickeln und fertigen wir als Systemlieferant auch anwendungsoptimierte Verbindungs-, Führungs- und Befestigungskomponenten, integrieren elektronische und elektromechanische Bauteile und konfektionieren das Ganze zum montagefertigen Paket.





Unser Produktspektrum

Kabellösungen

- Individuelle Kabelaufbauten für Roboteranwendungen
- Sonderkabel für die Messtechnik (Crash-Test-Messungen)
- Spezielle Powerleitungen
- Hybridkabel (z.B. Steuerleitungen mit integrierter Spannungsversorgung)
- Lichtwellenleiter-Lösungen (Glas/Kunststoff)
- Durchmesseroptimierte Kabel
- Speziell entwickelte Mantelausführungen (ölbeständig, flammwidrig, halogenfrei, silikonfrei, schweißperlenfest)
- Hohe Flexibilität
- Biegeradius bis zu 5d
- Biegewechselfestigkeit optimiert bis zu 25 Mio. und mehr Zyklen
- Torsionsbeständig
- Zulassungen UL, CSA, CE etc.

Schlauchpakete

- Konfektionierung von komplexen Schlauchpaketen und Energiezuführungen mit den unterschiedlichsten Komponenten:
 - pneumatisch
 - hydraulisch
 - elektrisch
- Kombination aus Mediensläuchen und speziellen Steuer- und Powerleitungen
- Herstellerunabhängig
 - Adaption der Schlauchpakete an alle Robotertypen und -generationen möglich
- Abriebfeste, schweißperlenresistente Mediensläuche für Luft und Wasser
- Hochflexible Schutzschläuche (PUR + PA)
- Austausch von einzelnen Komponenten ohne großen Aufwand möglich

Mediensläuche

- Materialien: PUR, PA, PP und spezielle Compounds
- 1-Schichtaufbau
- 3-Schichtaufbau mit verstärktem Fasergeflecht zwischen 2 extrudierten Polyurethan-Schichten
- Hohe Abriebfestigkeit
- 7 verschiedene Standardfarben, Spezialfarben möglich
- Querschnitte von 1/4" bis 1"
- Selbstlöschend und funkensicher
- Resistent gegenüber Kohlenwasserstoffe, Bakterien, Laugen etc.
- Temperaturbereich von -20 °C bis +80 °C (im Dauereinsatz)
- Geringe Längenausdehnung (1,5 % bei 20 °C und 150 psi)
- UV- und ozonbeständig
- Silikonfrei



Unsere Systemkompetenz – für Ihre Lösung rund um den Roboter



Befestigungs- und Verbindungssysteme

- Individuelle Anbauteile für die Befestigung und Führung von Schlauchpaketen (modulares System)
- Innovative Kupplungs und Steckverbinder-systeme
- Patentierte Energieführungssysteme
- Installationszubehör
- Spezifische Schnittstellen

Sekundärschweißleitungen

- Verbindungsösen in verschiedenen Größen und Ausführungen
- Hohe Flexibilität durch speziell verseilte Kupferdrähte und gecrimpte Ösen
- Spezial-Mantelwerkstoffe – hohe Lebensdauer, optimale Isolation
- Wärmeableitung durch perforierten Innenmantel
- Farbkodierung für den sicheren, korrekten Einsatz in der Instandhaltung

Wasser-/Luftgekühlte Schweißleitungen

- Hohe Lebensdauer
- Wirksames Abkühlen
- Wasserdichter Crimpprozess
- Hohe Biegefestigkeit durch anwenderdefinierte Geflechte
- Hohe Anzahl an verschiedenen Ösen und Querschnittsgrößen
- 10" bis 48" luftgekühlt
- 10" bis 168" wassergekühlt

Ihre Schlauch- und Energiepakete stellen wir ausschließlich aus qualitativ hochwertigen Komponenten zusammen, die in langen Testreihen ihre überdurchschnittliche Praxistauglichkeit bewiesen haben.



Forschung und Entwicklung

Die auftragsbezogene Entwicklung von Prototypen und deren ausführliche Erprobung mit Hilfe von 3D-Simulationen sowie eigenen Testanlagen und Robotertestfeldern sind selbstverständlicher Bestandteil des LEONI-Leistungsangebots. Doch unsere Entwicklungsingenieure lassen es dabei nicht bewenden. Sie sind ständig auf der Suche nach neuen Materialien, verbesserten Fertigungsverfahren und besonders wirtschaftlichen Einbau- und Betriebsbedingungen.

Hier kann LEONI einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil ausspielen: das weltweit vernetzte Wissen der drei auf unterschiedlichsten Märkten tätigen Unternehmensbereiche Draht, Kabel und Bordnetz-Systeme sowie einer zentralen Forschungs- und Entwicklungsabteilung.

Qualität und Sicherheit

Der Einsatz innovativer Technologien, modernste Fertigungseinrichtungen, stabile Fertigungsprozesse und ein nach DIN / ISO 9001 und QS 9000 zertifiziertes Qualitätssicherungssystem sorgen für ein Höchstmaß an Qualität. Dies gilt auch für die umfangreichen Tests während der laufenden Produktion und am fertigen Produkt.

All das gibt Ihnen und Ihren Kunden die notwendige Sicherheit beim Einsatz unserer Produkte.

Unser Technologievorsprung sichert Ihren Erfolg



LEONI Inhouse-Testfeld

Internationales Projekt-Management

Durch die Einbindung in einen weltweit operierenden Konzern und die Verbindung zu weiteren Partnern sind wir jederzeit in der Lage, weltweit selbst anspruchsvollste Projekte umzusetzen. Durch moderne Management-Methoden und ein globales Qualitätsmanagement stellen unsere Teams eine optimale Bearbeitung sicher.

- **Umfassende Beratung durch unser Engineering-Team**
- **Problemanalyse**
- **Projektierung**
- **Technische Dokumentation**
- **Einzel- und Integrationstests**

Oberstes Ziel bei allen Projekten ist die Sicherstellung höchster Qualität. Dazu zählen auch die Einhaltung der geforderten Termine und die Abwicklung im vereinbarten Kostenrahmen.



Weltweit sind inzwischen Tausende von Robotern mit LEONI-Schlauch- und Energiepaketen im Einsatz.

Weltweites Service- und Vertriebsnetz



Unser Vertriebsnetz fördert die Kundennähe in allen wichtigen Industrieregionen der Welt. Der persönliche Kontakt steht dabei nicht nur für kompetente Beratung und Service sondern auch für den Erfahrungsaustausch über unsere Produkte und Dienstleistungen. Und dieser Erfahrungsaustausch wiederum ist der Schlüssel für kontinuierliche Innovation.

Montage und Service

Auf Wunsch montieren wir für Sie unsere Energie- und Schlauchpakete und übernehmen auch die Wartung und präventive Instandhaltung. Das garantiert eine optimale Lebensdauer und stellt den rechtzeitigen Austausch sicher, bevor es zu teureren Produktionsausfällen kommt.

- Service und individuelle Beratung direkt vor Ort
- Komplett Montage, Optimierung, Abnahme und Final Check von Energiepaket-Installationen vor Ort
- Monitoring und Modernisierung (Retrofit) von Energiezuführungen in bestehenden Roboteranlagen
- Logistik für Großprojekte
- Vorbeugende Wartung und Instandhaltung
- Schnelle und effektive Hilfe im Störfall

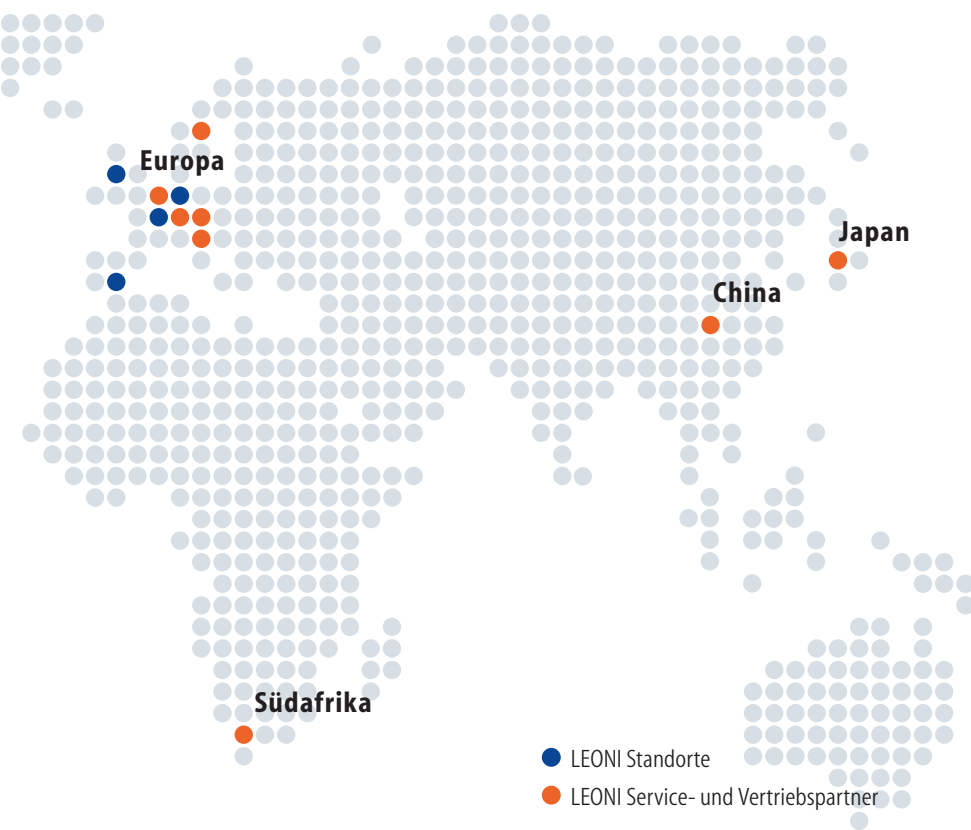


LEONI Standorte

LEONI Protec Cable Systems GmbH

An der Auehütte 10
98574 Schmalkalden, Deutschland





Präsent in den wichtigen Industrieregionen – weltweit:

Europa

- Deutschland
- Benelux
- Frankreich
- Großbritannien
- Italien
- Österreich
- Schweiz
- Skandinavien
- Spanien

● Nordamerika

- Mittelamerika
- Südamerika
- Afrika
- Asien

LEONI CIA Cable Systems S.A.

1, Avenue Louis Pasteur,
Z. I. de Gellainville
28630 Gellainville, Frankreich

LEONI Special Cables Ibérica S.A.

Pol. Ind. Can Calderón
C/Riera Fonollar, 41 Nave B
08830 Sant Boi de Llobregat, Spanien

LEONI Tailor-Made Cable UK

Units 12–14 Boythorpe Business Units
Dockwalk, Chesterfield
S40 2QR, UK

LEONI Engineering Products & Service Inc.

2505 Industrial Row Drive
Troy, Mi 48084, USA



Tailor-Made Robotic Solutions

Telefon +49 (0)511-820793-30

E-Mail info-tmrs@leoni.com

www.leoni-tmrs.com