

Motorleitungstrommeln MAG Drive



CONDUCTIX
wampfler
© DELACHAUX GROUP



60t

P3

Motorleitungstrommeln MAG Drive

Die zuverlässige Magnetkupplungs-Lösung

Überall wo Waren und Menschen in Bewegung sind, finden Sie Motorleitungstrommeln, die von Conductix-Wampfler entworfen und hergestellt wurden. Wenn Sie kritische Strom- und Datenleitungen oder Pneumatik-/Hydraulikschläuche steuern müssen, sind Motorleitungstrommeln mit **MAG Drive** die richtige Lösung.

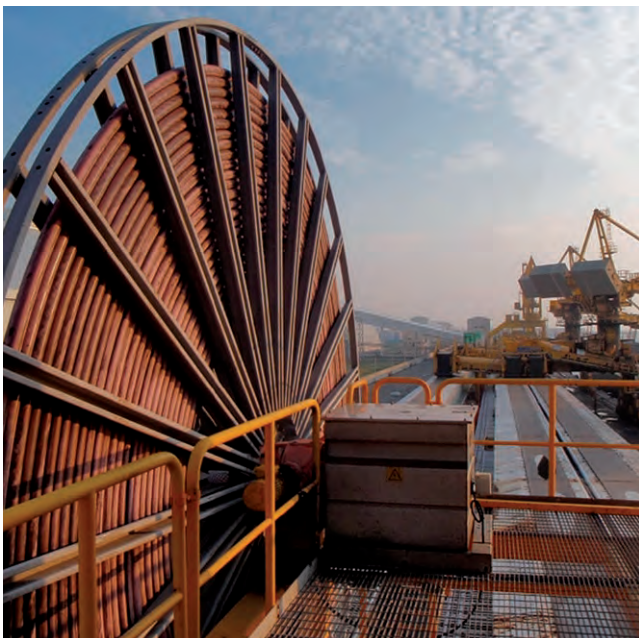
Für die Steuerung von Niederspannungs- und Hochspannungsleitungen oder Schläuchen versorgen die Conductix-Wampfler-Motoren mit **MAG Drive** alle Arten von robusten Anwendungen.

In Containerhäfen, Stahlwerken, Kläranlagen und Bergwerken sowie in vielfältigen anderen Einsatzbereichen erfüllen unsere **MAG Drive**-Trommeln auf zuverlässige Weise anspruchsvolle Anforderungen – vor allem unter widrigen Umgebungsbedingungen.

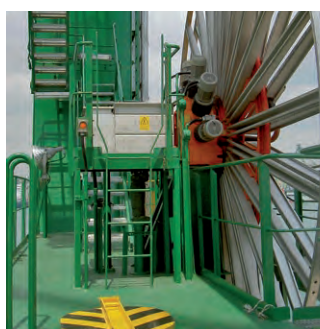
Die Installation vor Ort kann zügig abgeschlossen werden und die regelmäßige Wartung erfolgt schnell und einfach. Während ihrer Lebensdauer werden die Motorleitungstrommeln mit **MAG Drive** von Conductix-Wampfler Ihre Gesamtbetriebskosten minimieren.

Als Systemlieferant bietet Conductix-Wampfler seinen Kunden einen umfassenden Rundum-Service. Dazu gehört nicht nur die Lieferung der Motortrommel. Vielmehr sind kompetente Beratung, die Projektierung des gesamten Systems, die Auswahl und Beschaffung der richtigen Leitung und des optimalen Zubehörs, das passende Logistikkonzept und die Inbetriebnahme vor Ort die entscheidenden Merkmale des Leistungsspektrums von Conductix-Wampfler.

Somit kommen wichtige Daten und notwendige Energie sicher, zuverlässig und dauerhaft dort an, wo sie benötigt werden.
Überall auf der Welt!



Dauerhaft im Einsatz, selbst in rauen Umgebungen wie dem Schüttgutumschlag



Alles aus einer Hand:
Die richtige Leitung gehört bei Conductix-Wampfler immer dazu!

Magnetkupplung



Der Magnetkupplung ist eine Vorrichtung, welche die Kraft mithilfe eines Magnetfelds anstatt mit einer mechanischen Verbindung überträgt. Diese berührungslose Kraftübertragung bietet viele Vorteile und macht sie zu einer perfekten Lösung für Leitungstrommeln.

Vorteile des Conductix-Wampfler MAG Drive

- Optimiertes Design für maximale magnetische Hysterese:
 - Hoher Wirkungsgrad und geringer Energieverbrauch
 - Glattes konstantes Drehmoment, um eine lange Lebensdauer der Leitung zu gewährleisten
- Kein Kontakt: keine Reibung, kein Öl, keine Wartung
- Kein Verlust der Kabelspannung während eines Stromausfalls
- Robuste Bauweise mit sehr widerstandsfähigen Materialien
- Zuverlässigste magnetische Kupplung auf dem Markt

Umwelt- und Betriebsfaktoren

- Die Conductix-Wampfler Magnetkupplung ist völlig wasser- und staubdicht
- Funktioniert in jeder Position
- Geeignet für Küstenzonen und unempfindlich gegenüber Salzwasserexposition
- Geeignet für explosionsgefährdete Umgebungen (ATEX 22)
- Funktioniert bei Umgebungstemperaturen von -40 °C bis zu $+70\text{ °C}$

Konstruktion

Jede Conductix-Wampfler Magnetkupplung wird aus den folgenden, sorgfältig abgestimmten Hauptkomponenten zusammengesetzt:

Die Induktionsplatte wird aus einem speziell gehärteten magnetischen Stahlring erstellt. Seine spezifische Konstruktion maximiert die Leistung der Conductix-Wampfler Magnetkupplung und reduziert deren Energieverbrauch.

Die Permanentmagnetplatte hat TiCoNi-Magneten mit sehr hoher magnetischer Stärke, die mit abwechselnder Polarität montiert sind. Der sehr hohe Curie-Punkt ermöglicht einen Hochgeschwindigkeits- / Hochtemperatur-Dauerbetrieb.

Das Gehäuse unterstützt induzierte und Permanentmagnetplatten. Die überdimensionierten Flossen leiten die Hitze auch bei hoher Umgebungstemperatur effizient und hochzuverlässig ab. Die Gewindekonstruktion ermöglicht eine einfache Einstellung des Drehmoments vor Ort, um eine Feineinstellung der Anwendung vorzunehmen.

Die qualitativ hochwertigen Lager, die für die konstante Aufrechterhaltung eines sehr kleinen Luftspalts zwischen den Magnetplatten verwendet werden, was sowohl eine hohe Effizienz als auch einen reibungsfreien Betrieb, sowie eine sehr lange Lebensdauer ermöglicht.

Konstante Drehmomenterzeugung: die Permanentmagneten magnetisieren die Induktionsplatte und erzeugen so einen Ring von wechselnden magnetischen Domänen.

Das rotierende Magnetfeld zieht die magnetischen Domänen um die Induktionsplatte herum. Die Domänenbewegung wird durch die Materialhysterese eingeschränkt, als ob sie in einer Flüssigkeit erfolgen würde. Diese berührungslose Interaktion erzeugt ein sehr konstantes Drehmoment mit einer breiten Geschwindigkeitsdifferenz zwischen Eingang und Ausgang (ca. 300 bis 3000 U/min). Dies ist ein gewaltiger Vorteil der Conductix-Wampfler MAG Drive Kupplung gegenüber Drehmomentmotoren, hydrodynamischen Kupplungen, Reibungskupplungen und Magnetkupplungen der Wettbewerber.

Funktionsprinzip

Die Permanentmagnete erzeugen ein magnetisches Feld, welches die Induktionsscheibe durchdringt. Wird nun die Induktionsscheibe relativ zur Magnetscheibe verdreht entsteht ein Drehmoment, welches die Magnetscheibe der Induktionsscheibe folgen lässt.

• Aufwickeln der Leitung

Der Trommelantrieb treibt die Induktionsscheibe mit Nenndrehzahl in Aufwickelrichtung an. Die Permanentmagnetscheibe wird durch das erzeugte Drehmoment ebenfalls in Aufwickelrichtung angetrieben. Die Aufwickelgeschwindigkeit passt sich automatisch der Verfahrensgeschwindigkeit der Applikation an.

• Abwickeln der Leitung

Der Trommelantrieb treibt die Induktionsscheibe weiterhin mit Nenndrehzahl in Aufwickelrichtung an. Durch das Abziehen der Leitung dreht sich die

Permanentmagnetscheibe entgegen der Induktionsscheibe. Das hierbei erzeugte Drehmoment verhindert das ungewollte Abwickeln der Leitung beim Ändern der Verfahrensgeschwindigkeit.

Der Trommelantrieb wird immer in Aufwickelrichtung betrieben, unabhängig davon ob die Leitung auf- oder abgewickelt werden soll. Somit ist keine Steuerlogik für die Motorleitungstrommel erforderlich.

• Ausgeschalteter Zustand

Die Induktionsscheibe kann aufgrund eines verwendeten Freilaufers (Rücklaufsperre) nicht in Abwickelrichtung gedreht werden. Durch das stets vorhandene Permanentmagnetfeld wird somit bei ausgeschaltetem Trommelantrieb ein Haltemoment erzeugt, welches das Abwickeln der Leitung verhindert. Wird die Leitung trotz ausgeschaltetem Trommelantrieb abgezogen, kann dies

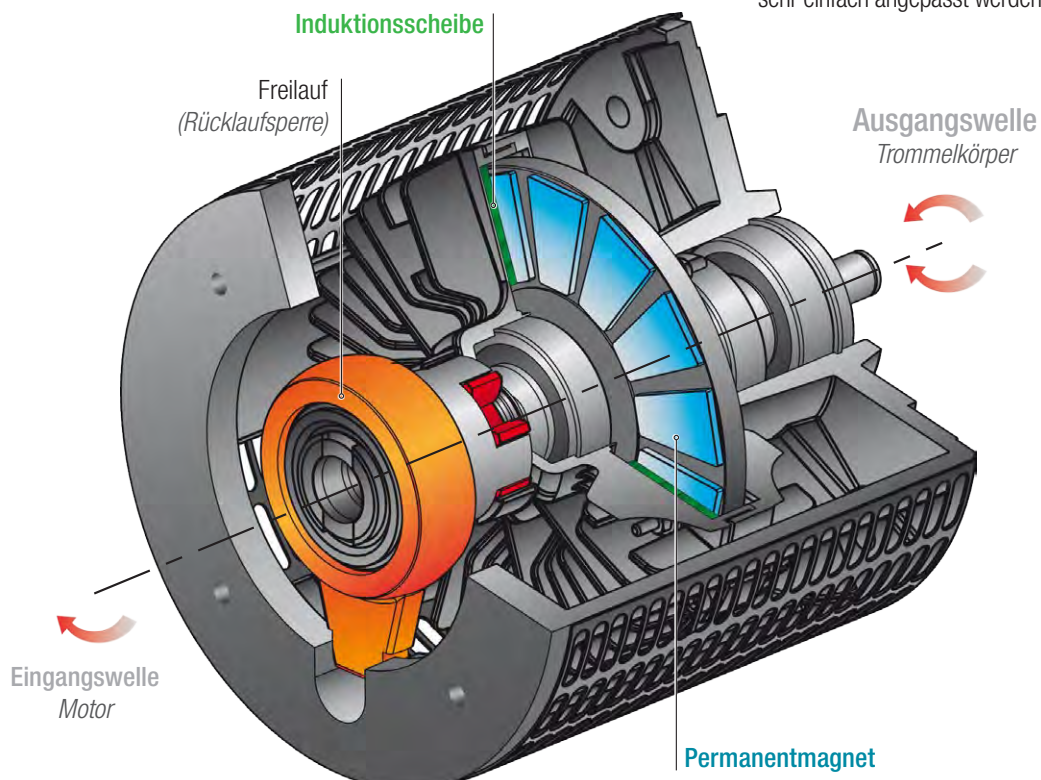
durch Überwinden des Haltemoments geschehen ohne die Leitung dabei zu beschädigen.

Die Leitung ist somit auch im ausgeschalteten Zustand bestmöglich gegen eine mechanische Überbeanspruchung geschützt

Drehmomenteinstellung

Das in der Magnetkupplung erzeugte Drehmoment hängt vom Abstand der Permanentmagnetscheibe zur Induktionsscheibe ab. Je kleiner der Abstand, desto größer wird das erzeugte Drehmoment.

Das Drehmoment wird werkseitig auf den in der Applikation benötigten Wert voreingestellt. Bei geänderten Applikationsbedingungen, wie beispielsweise einer schwereren Leitung, vergrößerten Beschleunigung oder geänderter Aufstellhöhe, kann das Drehmoment vor Ort sehr einfach angepasst werden.





Modulares Montagesystem

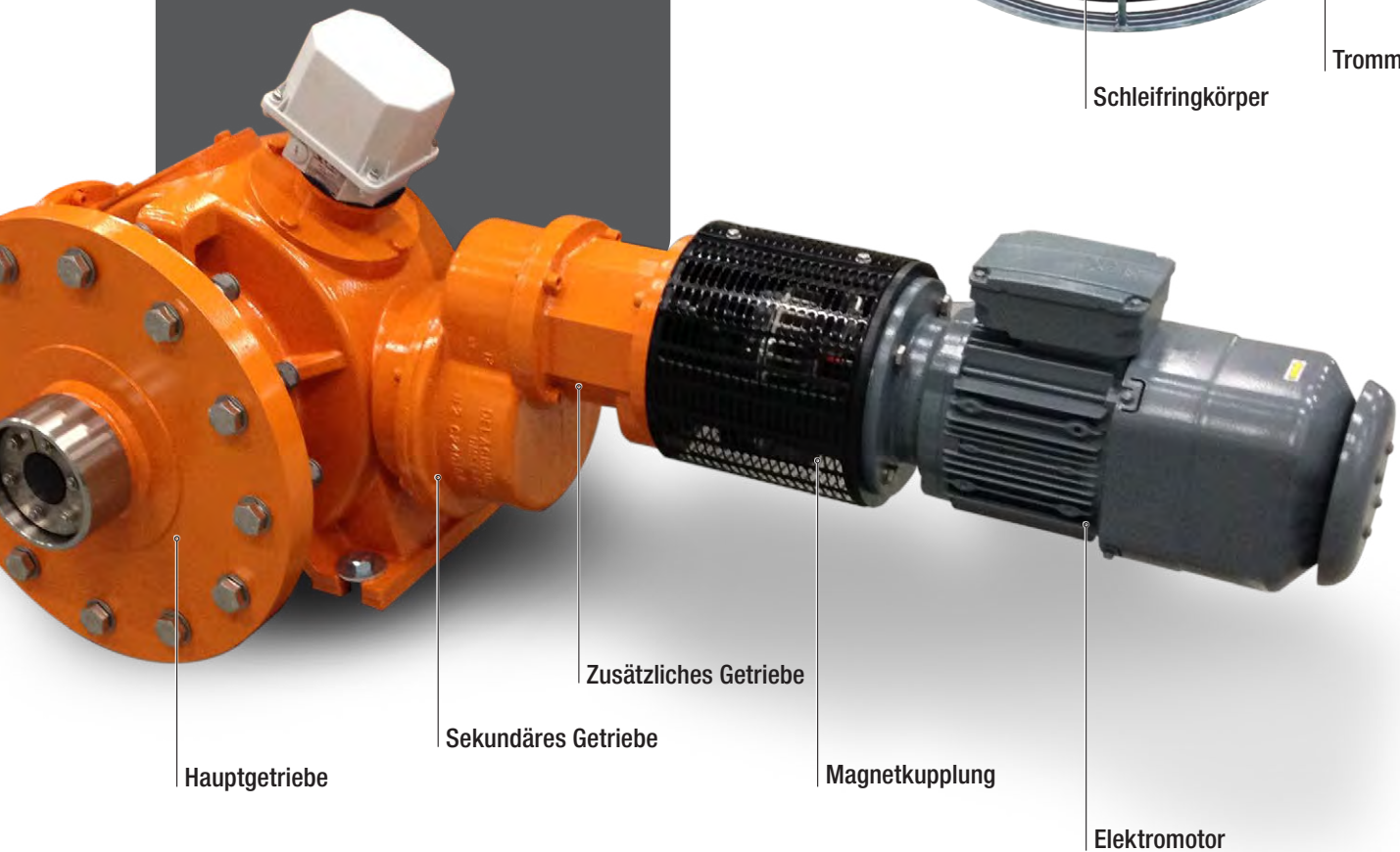
Modulares und kompaktes Design: begrenzte Anzahl von Ersatzteilen und reduzierte Wartungsverfahren.

Zuverlässige Magnetkupplung: einfaches, kontaktfreies Bauteil (kein Verschleiß, keine Schmierung erforderlich).

Verwendet handelsübliche Standard-Elektromotoren.

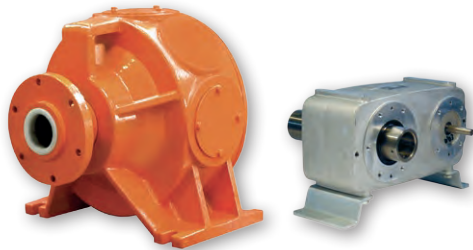
Hocheffiziente Bauteile und geringes Trägheitsmoment.

Die Magnetkupplung agiert als Drehmomentbegrenzer, der die Leitung und die damit verbundenen Geräte schützt und die Sicherheit für sich in der Nähe befindliche Personen erhöht.





Antriebseinheiten



Hauptgetriebe

Als primäres Bauteil der Motorleitungstrommel trägt das Hauptgetriebe die dynamischen und statischen Lasten, die durch Trommelkörper, Antriebseinheiten und Schleifringbaugruppe erzeugt werden. Seine Spezifikation steht in einem direkten Zusammenhang mit der Trommelgröße.

- Alle Antriebseinheiten sind radial zur Drehachse des Trommelkörpers montiert.
- Das Hauptgetriebe kann je nach Modell eine bis sieben Magnetkupplungen aufnehmen.
- Die Schleifringbaugruppe befindet sich in der Regel auf der gegenüberliegenden Seite des Trommelkörpers. Sie ist für Anschlüsse und Wartungszwecke leicht zugänglich.



Sekundärgetriebe & Zusatzgetriebe

Sekundär- und Zusatzgetriebe haben die Funktion, die Ausgangsdrehzahl des Hauptgetriebes an die Geschwindigkeit der mobilen Maschine anzupassen und das Drehmoment mit dem Wert abzugleichen, der zum Aufwickeln der Leitung erforderlich ist.

Die Getriebe von Conductix-Wampfler sind für 5 Jahre oder 15.000 Betriebsstunden geschmiert.



Freilauf

Mit dem Freilauf („Rücklauflager“) wird verhindert, dass sich die Leitung oder der Schlauch nach dem Abschalten des Antriebsmotors durch sein Eigengewicht abwickeln kann. Es ist jedoch möglich, die Leitung oder den Schlauch absichtlich abzuwickeln, indem ein stärkerer Zug als das Drehmoment der Magnetkupplung angewendet wird.

Dieses Bauteil agiert als Sicherheitsbremse.

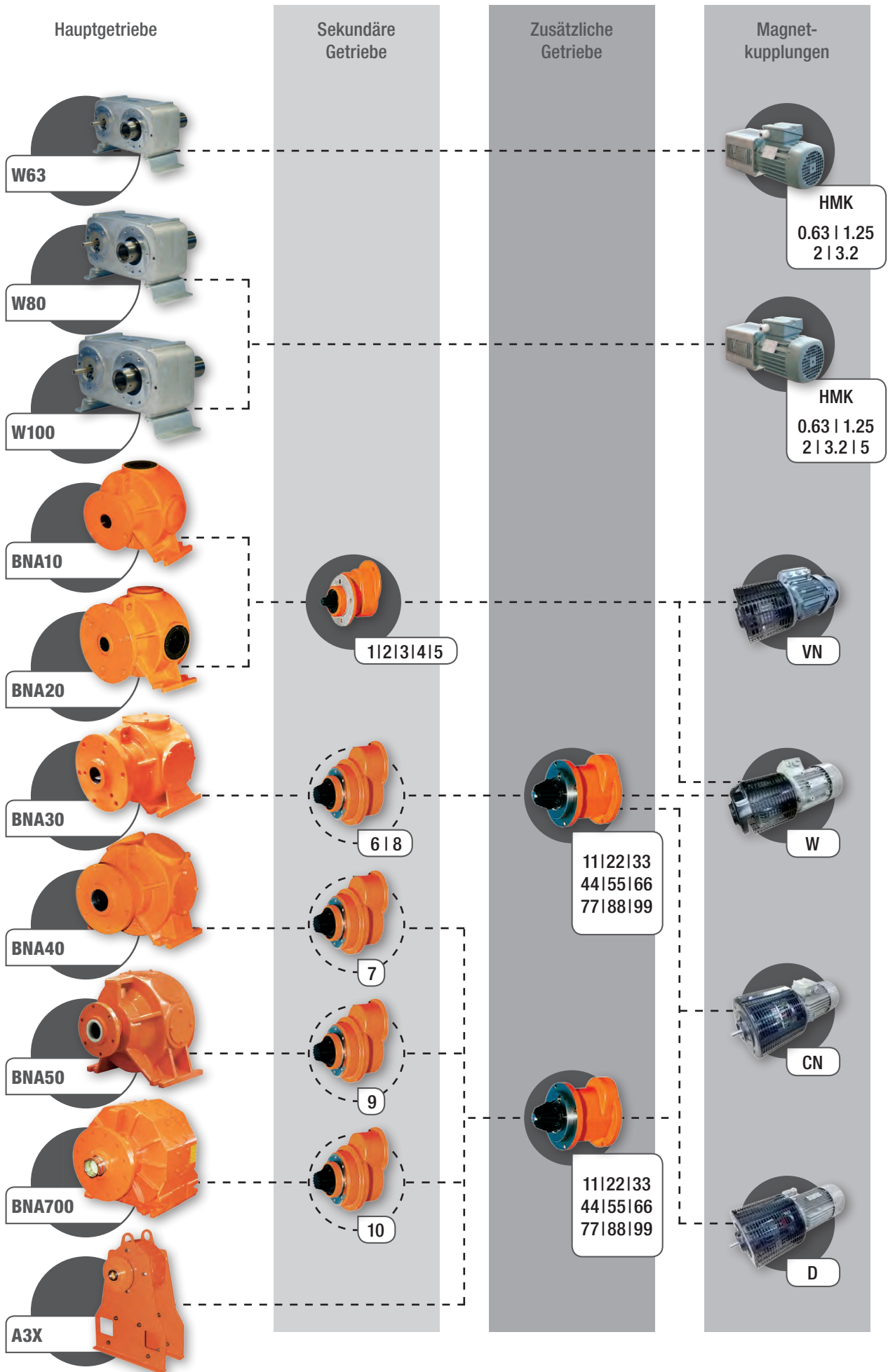


Magnetkupplung

Diese Unterbaugruppe besteht aus einer Magnetkupplung, einem Elektromotor und einem Freilauf (auch „Rücklauflager“ genannt).

- Der Motor dreht sich mit Nenn Drehzahl, unabhängig von der mobilen Fahrgeschwindigkeit.
- Die Kupplung wird mit konstanter Geschwindigkeit angetrieben.
- Je nach Kupplungstyp sind drei verschiedenen Motorgrößen erhältlich:
0,37 kW - 0,75 kW - 1,5 kW (@ 1.500 U/min)
- Am häufigsten wird ein 3-phasiger Wechselstrommotor mit IP 55 und Isolationsklasse F verwendet, der internationale Normen wie beispielsweise IEC oder NEMA erfüllt.
- Auf Anfrage sind auch andere Motorentypen erhältlich: Spannung, Zyklus, Schutzart, pneumatischer oder hydraulischer Motor usw.



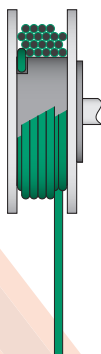


Trommelkörper

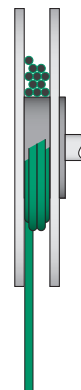
Der Trommelkörper ist eine der entscheidenden Komponenten eines Motortrommelsystems. Die Auswahl des idealen Trommelkörpers optimiert das Trommelverhalten und maximiert die Lebensdauer der Leitung. Die richtige Wahl gewährleistet lange Wartungszyklen und verhindert Ausfälle.

Ob als Standardausführung oder genau auf Sie zugeschnitten: Conductix-Wampfler hat immer die beste Lösung für Ihre Anwendung.

• Breitwickelnder Trommelkörper



• 3-2-3 wickelnder Trommelkörper



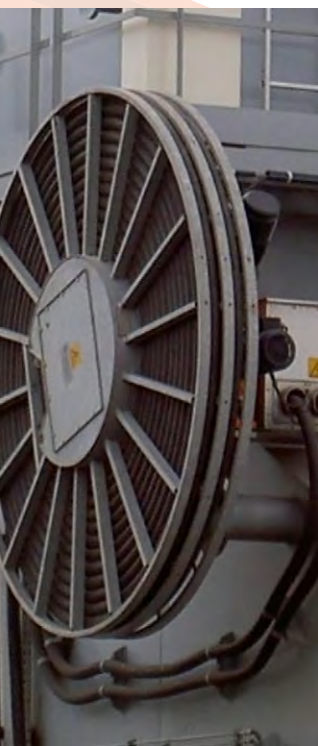
Der breitwickelnde Trommelkörper kommt speziell bei kurzen bis mittleren Verfah- und Wickellängen zum Einsatz.

Während dem Wickeln legt sich die Leitung/der Schlauch auf natürliche Weise um den Trommelkörper, ganz ohne Führungssystem.

Der 3-2-3 wickelnde Trommelkörper ist eine Kombination aus breitwickelnden und spiralig-wickelnden Trommelkörpern, bei denen die Leitung in Lagen zu abwechselnd je zwei oder drei Windungen aufgetrommelt wird.

Eine 3-2-3-Wicklung kommt in der Regel dann zum Einsatz, wenn wenig Platz für die Trommel vorhanden ist.

Doppelspiraliger Trommelkörper, mit zwei identischen Leitungen mit großen Querschnitten.

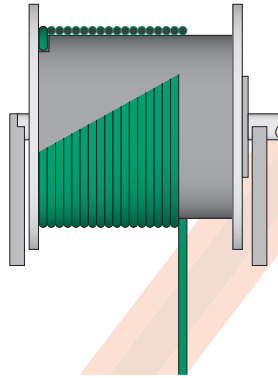


Zylindrisch-wickeln-
der Trommelkörper
mit Energieleitung
auf einem Stacker/
Reclaimer

• Monospiraliger Trommelkörper



• Zylindrisch wickelnder Trommelkörper



• Sondertrommelkörper



Der monospiralige Trommelkörper nimmt die Leitung spiralg in einer Ebene auf und verhindert ein Verdrehen der Leitung, was zu einer längeren Lebensdauer führt.

Der zylindrisch wickelnde Trommelkörper ist für Leitungslängen von 1000 m und mehr konzipiert.

Die Leitung wird in einer, zwei oder drei Lagen auf einen zylindrischen Trommelkörper gewickelt und dabei von einer automatisch angetriebenen Spulvorrichtung geführt.

Sondertrommelkörper auf Anfrage:

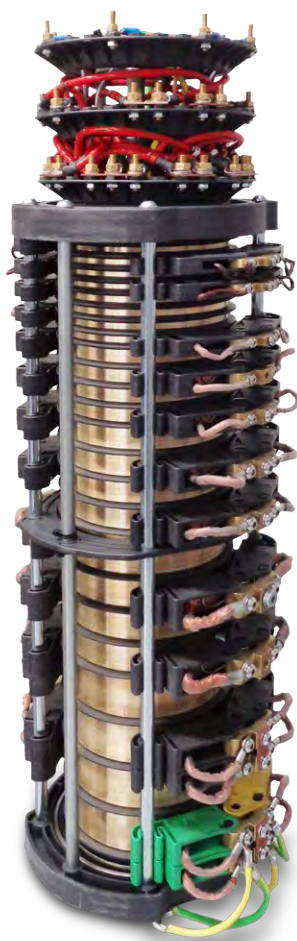
- Doppelspiralige Trommelkörper
- Monospiralige Trommelkörper mit Seitenschilden
- Trommelkörper aus alternativen Materialien, wie z.B. Edelstahl
- Trommelkörper mit speziellen Oberflächen oder Dimensionen
- Trommelkörper mit verstärkter Konstruktion für extreme Anwendungen.

Drehübertrager

Schleifringbaugruppen

Conductix-Wampfler verfügt über jahrzehntelange Erfahrung mit der Konstruktion und Herstellung von Schleifringbaugruppen.

Unsere Schleifringbaugruppen entsprechen unter anderem den internationalen Normen IEC, UL, NEMA und VDE. Conductix-Wampfler Schleifringbaugruppen sind für folgende Anwendungen ausgelegt:



Strom

- Niederspannung bis 690 V und 1250 A
- Hochspannung bis zu 36.000 V und 500 A
- 100% Einschaltdauer

Steuerung + Daten

- Niederspannung bis 690 V und 25 A
- Datenübertragung von Steuer- und Messgeräten sowie von Computern, Audio-Video- und Telekommunikationsgeräten.
- 100% Einschaltdauer

Mischkonstruktion

- Gemischte Energie- und Steuerschleifringbaugruppen
- Ringe mit gleichem oder unterschiedlichem Durchmesser in der gleichen Baugruppe

LWL Drehübertrager



Conductix-Wampfler hat als einer der ersten Hersteller einen LWL-Drehübertrager entwickelt, der industriellen Anwendungen gerecht wird.

Lichtwellenleiter sind ideal für die Übertragung großer Datenmengen über weite Distanzen.

- Lichtwellenleiter:
 - Single mode (9/125) oder Multi mode (50/125 und 62.5/125)
- Dämpfung:
 - Single mode: < 1.5 dB
 - Multi mode: < 1.0 dB
- Erhältlich in Ausführungen für 40, 80 oder 120 Umdrehungen und 6, 12, 18 oder 24 Fasern.
- Standard-Stecker Typ ST (Typ FC, SC und andere auf Anfrage).

Drehübertrager (für Schlauchtrommeln)



Für die Übertragung von Luft, Gasen oder Flüssigkeiten können Motorleitungstrommeln mit einem ein- oder mehrkanaligen Drehübertrager ausgestattet werden.

- Erhältliche Rohrgewinde:
 $\frac{3}{8}$ " - $\frac{1}{2}$ " - $\frac{3}{4}$ " - 1" - $1\frac{1}{4}$ " - $1\frac{1}{2}$ " - 2" - $2\frac{1}{2}$ " - 3"
- Die Drehübertrager haben standardmäßig eine Kanigen®-Beschichtung (chemische Nickelbeschichtung).

Hochspannungs-Schleifringgehäuse

Es sind zwei Versionen maßgeschneiderter Gehäuselösungen erhältlich:

Eco

- Edelstahl 304L
- IP66
- Anti-Kondenswasserausrüstung, mit GORE®-Entlüftern
- Stoßdämpfende Montagefüße
- Abnehmbare, ungebohrte Trägerplatten für Kabelschuhe

Ergo

Entspricht *Eco*, zusätzlich:

- Deckel mit Scharnieren und Gasdruckfederung versehen.
- Verriegelung nur durch federbetriebene Riegel
- Zwei Seitenprüffenster (Lexan) mit Gummi-Schutzklappen, um Beschädigungen durch Schmutz und UV-Strahlung zu vermeiden.

NEU!



Optionale Ausstattung für alle Versionen:

- Verriegelung mit gefangenem Schlüssel-System
- Ausführung in Edelstahl 316L
- Anpassung der Kabelschuhe an Kundenkabel



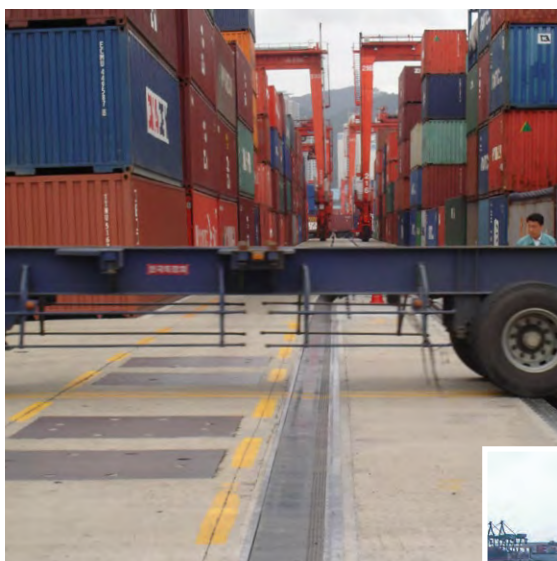
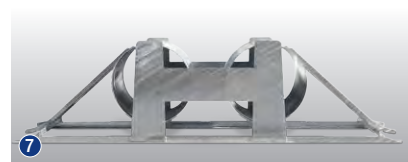


Zubehör

Conductix-Wampfler bietet eine ganze Reihe an Zubehör für Motorleitungstrommel-Systeme

- 1 Klemmenkästen für Energie- & Steuerleitungen sowie Lichtwellenleiter
- 2 Ein- oder zweiseitige Umlenkvorrichtungen, optional mit Stramm- / Schlappschaltung und Positionserkennung
- 3 Leitungstrichter und Zugentlastungstrommeln
- 4 Führungs- und Umlenkrollen
- 5 Endschalter
- 6 Zugentlastungsgarnitur mit Federdämpfung für vertikale Anwendungen
- 7 Ebenerdige Zugentlastungsgarnitur „Angel-Wing“
- 8 Heizungen gegen Kondenswasserbildung im Schleifringkörpergehäuse (nicht abgebildet)

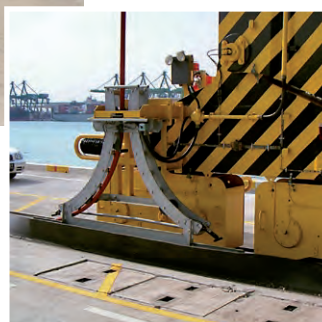
Ausführliche Informationen zu weiterem Zubehör erhalten Sie gerne auf Anfrage.



Trenchguard® Cable Protection System

Leitungsschutzsystem bestehend aus:

- Vorgefertigtem Kabelkanal (Edelstahl oder galvanisiert)
- Verstärkter flexibler Gummiabdeckung
- Befestigungselementen aus Edelstahl
- Heberollen an der Umlenkvorrichtung







Service maßgeschneidert

Branchenspezifische Kompetenz

An den Anforderungen und Wünschen der Kunden orientieren sich Umfang und Tiefe der Service-Leistungen von Conductix-Wampfler.

Von der Projektierung bis zum langjährigen Service-Vertrag ist alles möglich. Je komplexer die Systemauslegung und die Erwartungen an die Lebensdauer und Betriebssicherheit sind, desto wichtiger wird der regelmäßige Service durch unser kompetentes Service-Team.

Projektierung

- Aufnahme der Anwendungsparameter in Abstimmung mit dem Kunden
- Auswahl des geeigneten Trommelsystems und passender Leitung oder Schlauch, unter Berücksichtigung der Lebensdauer, der Laufeigenschaften, der Einbauverhältnisse und der Umgebungsbedingungen

Vormontage:

- Montage des Gesamtsystems
- Auflegen der Leitung und Anschließen am Schleifringkörper
- Voreinstellung der Parameter bei frequenzgeregelten Antrieben

Endmontage & Abnahme:

- Erfassen aller zusätzlichen Vor-Ort-Montagen
- Komplette Installation sowie Inbetriebnahme durch geschultes Fachpersonal
- Abnahme mit dem Kunden
- Schulung und Einweisung vor Ort

Wartung & Service

- Regelmäßige Wartungen und Inspektionen erhöhen die Lebensdauer des Systems und sichern somit die langjährige Verfügbarkeit
- Conductix-Wampfler Service-Verträge: die „Rundum-Sorglos-Pakete“



Von der Projektierung, über die Vormontage bis zur Installation vor Ort begleiten die Conductix-Wampfler Spezialisten ihre Kunden – überall auf der Welt!





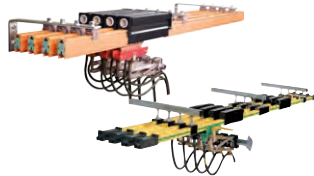
Ihre Anwendungen – unsere Lösungen

Motorleitungstrommeln sind nur eine Komponente der vielen Lösungen aus dem breiten Spektrum der Conductix-Wampfler Energie-, Daten- und Handling-Systeme. Welche Lösung für ihre Anwendung die richtige ist, ergibt sich immer aus der ganz spezifischen Anwendungssituation. Und oft bietet gerade die Kombination mehrerer Conductix-Wampfler-Systeme sehr überzeugende Vorteile. Beratung und Engineering-Kompetenz finden Sie in unseren Gesellschaften und Vertretungen weltweit – so wie unsere Lösungen!



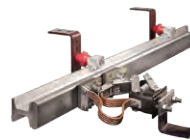
Leitungswagen-Systeme

Conductix-Wampfler Leitungswagen sind aus kaum einer industriellen Anwendung wegzudenken: zuverlässig und robust in einer enormen Vielfalt an Dimensionen und Ausführungen.



Schleifleitungen

Ob als Kastenschleifleitung oder erweiterbares Einzelpol-System, die bewährten Conductix-Wampfler-Schleifleitungen bringen Menschen und Material zuverlässig in Bewegung.



Nicht isolierte Schleifleitungen

Extrem robust, bieten nicht isolierte Schleifleitungen mit Kupferkopf oder Edelstahlauffläche die ideale Basis für den harten Einsatz z.B. in Stahlwerken oder Werften.



Schleifringkörper

Überall, wo es richtig „rund“ geht, sorgen die bewährten Schleifringkörper von Conductix-Wampfler für die unterbrechungsfreie Energie- und Datenübertragung. Hier dreht sich alles um Flexibilität und Zuverlässigkeit!



Motorleitungs- & schlauchtrommeln

Motorleitungs- und schlauchtrommeln von Conductix-Wampfler haben ihren festen Platz überall dort, wo Energie, Daten und Medien innerhalb kurzer Zeit die unterschiedlichsten Entfernungen zurücklegen müssen – in alle Richtungen, schnell und sicher.



Federleitungs- & schlauchtrommeln

Dank ihrer robusten und effizienten Bauweise sind Federleitungs- und schlauchtrommeln von Conductix-Wampfler zuverlässige Lieferanten von Energie, Daten und Medien für unterschiedlichste Werkzeuge, Krane und Fahrzeuge.



Inductive Power Transfer IPT®

Das berührungslose System für die Energie- und Datenübertragung. Für hohe Geschwindigkeiten bei absoluter Verschleißfreiheit.



Federzüge und Balancer

Unser großes Sortiment an höchst zuverlässigen Federzügen und Balancern entlastet Sie bei der Arbeit und sorgt für höchste Produktivität.



Energieführungsketten

Die „Alleskönner“, wenn es um Energie-, Daten- und Medientransfer geht. Mit dem breiten Spektrum besitzen Energieführungsketten ihren festen Platz in industriellen Anwendungen.



Schwenkausleger

Bestückt mit Werkzeugträgerwagen, Aufrollern oder einer kompletten Medienzuführung – hier werden Sicherheit und Flexibilität bei der Bewältigung schwerer Aufgaben vereint.



Fördertechnik

Ob manuell, halbautomatisch oder mit Power & Free – ein Höchstmaß an Individualität in Bezug auf das Anforderungs-Layout und den Einsatzort ist stets garantiert.

www.conductix.com

Conductix-Wampfler GmbH

Rheinstrasse 27+33
79576 Weil am Rhein
Germany

Hotline

Phone +49 (0) 7621 662-222

Phone +49 (0) 7621 662-0

Fax +49 (0) 7621 662-144

info.de@conductix.com

www.conductix.com



Ⓧ DELACHAUX GROUP