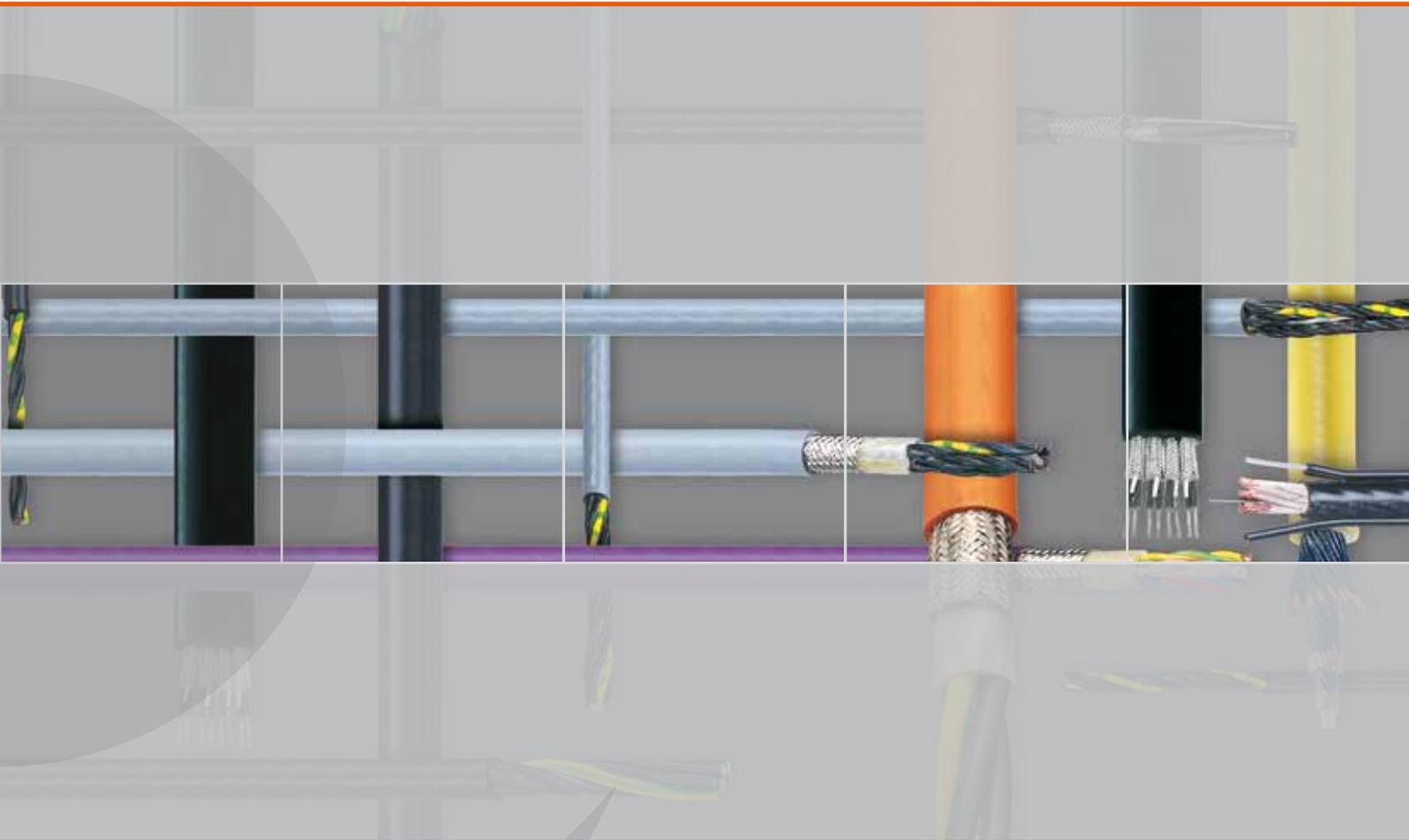


# Produktübersicht

## Conductix-Wampfler Leitungen

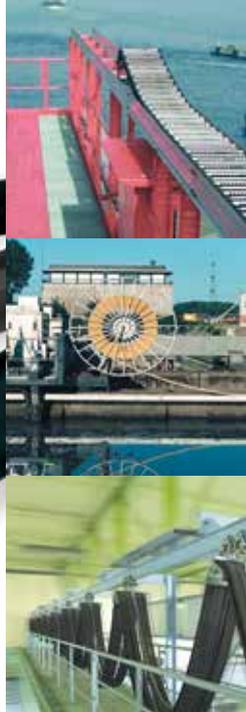


**CONDUCTIX**  
wampfler

Ⓞ DELACHAUX GROUP



# Leitungen für mobile Anlagen aus Expertenhand



## Vorteil 1 Die sichere Leitungsauswahl

- Wir kennen die Applikationen unserer Kunden und die Leistungsfähigkeit unseres Leitungsspektrums - wir bieten die Sicherheit der passenden Leitung.

## Vorteil 2 Die Systemabstimmung

- Die Leitungs-Geometrie beeinflusst die Dimensionierung der Energiezuführung – unser besonderes Augenmerk liegt auf der optimalen Abstimmung der Leitung zu unseren Systemen zur Energie- und Datenübertragung.

## Vorteil 3 Die Herstellerunabhängigkeit

- Nur die Leistungsfähigkeit der Leitung ist für uns entscheidend, nicht Ihre Herkunft - wir wählen neutral nur die besten am Markt verfügbaren Leitungen aus. Weiterhin führen wir realitätsnahe Testszenarien auf unseren Versuchsanlagen durch, um die bestmögliche Funktionalität der Systeme zu gewährleisten.

## Vorteil 4 Die Systemgarantie

- Jedes komplette Conductix-Wampfler System erhält eine umfassende Garantie - und die Leitung gehört natürlich dazu.

## Vorteil 5 Conductix-Wampfler Leitungs-Service

- Der Conductix-Wampfler Leitungsservice sichert die Zuverlässigkeit unserer Systeme und die Anlagenverfügbarkeit für unsere Kunden.

## Inhalt

• Leitungs-Übersicht   Auf einen Blick	4
• Leitungen für Leitungswagen-Systeme	7
• Leitungen für Energieführungsketten	9
• Leitungen für Trommelanwendungen	11
• Leitungs-Service	13
• Fragebogen Leitungen	14

# Auf einen Blick

## Die richtige Leitung für jede Anwendung

Anwendung												
	Trommelanwendung Standard						Trommelanwendung schwere Belastung					
Energie / Steuerung												
	MALT	GPM	RP	RG	WG	WGF	C800	GPM-RF	RXP	RXG	TRA	HVR
Kombinierte Leitungen Energie + Steuerung + Daten												
			RP-D	RG-D	WG-D	WGF-D			RXP-D	RXG-D		HVR-D
Bauart	CXW	CXW	12YRDT11YH	NSHTOEU-J	CXW	(N)TSFLGEOEUE	CXW	CXW	12YHRDT11YH	(N)SHTOEU-J	CXW	CXW
Mantelwerkstoff	PVC	PUR	PUR	Gummi	Gummi	Gummi	PVC	PUR	PUR	Gummi	PUR	Gummi
Eignung für Außenanwendung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Spannungsbereich	0,6/1 kV	0,6/1 kV	bis zu 0,6/1 kV	0,6/1 kV	3,6/6 kV bis zu 12/20 kV	3,6/6 kV bis zu 12/20 kV	0,6/1 kV	0,6/1 kV	bis zu 0,6/1 kV	0,6/1 kV	0,6/1 kV	3,6/6 kV bis zu 12/20 kV
Zugbelastung max. [N / mm <sup>2</sup> ]	10	12	15	15	20	15	15	20	25	30	30	20
Geschwindigkeit max. [m / min]	40	60	80	120	120	120	60	90	180	240	200	180
Temperaturbereich bewegt [°C]	-20	-25	-20	-25	-25	-25	-10	-25	-30	-35	-25	-30
	bis zu 60	bis zu 60	bis zu 70	bis zu 80	bis zu 80	bis zu 80	bis zu 60	bis zu 60	bis zu 80	bis zu 80	bis zu 60	bis zu 80

<b>Sonderausführungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Für Umgebungen mit Tieftemperaturen bis zu -50°C bieten wir spezielle Mantelwerkstoffe auf Anfrage gerne an</li> <li>- Sonderleitungen mit Eignung für Hochtemperaturen bis zu 180°C bieten wir auf Anfrage gerne an</li> <li>- Für den Einsatz in Wasser (Trinkwasser, Brauchwasser) bieten wir geeignete Leitungen auf Anfrage gerne an</li> </ul>
---------------------------	---

Trommelanwendung schwerste Belastung			Leitungswagen Standard		Leitungswagen schwere Belastung			Energieföhrungskette Standard	Energieföhrungskette schwere Belastung		Sonderausföhrungen	
<b>WXG</b>	<b>RXX</b>	<b>TRA-RF</b>	<b>FV</b>	<b>TG</b>	<b>FXG</b>	<b>TXP</b>	<b>TXG</b>	<b>CV</b>	<b>CXG</b>	<b>CXP</b>	<b>PV</b>	<b>SXP</b>
<b>WXG-D</b>			<b>FV-D</b>		<b>FXG-D</b>	<b>TXP-D</b>	<b>TXG-D</b>	<b>CV-D</b>	<b>CXG-D</b>	<b>CXP-D</b>		
(N)TSKGEWOEU	(N)SHTOEU-J	CXW	H05WH6-F YCFLY H07WH6-F YELY / YELCY	H07RN-F	NGFLGOEU-J (UL) (N)GLFGOEU-J (UL) M(SD)HOEU (UL) GCFLGOEU	12YHRD1YH 12YHRDC1YH	(N)GRDGOEU-J/O (N)GRDGGGOEU-J/O (N)3GRD5G (N)3GRDGC5G	YRDMY YRDMCY	11YMSL11Y 11YMSLC11Y	(N)GRDGOEU-J/O (N)GRDGGGOEU-J/O	MTTY-O FMYTW	YSLT0E-J/O YSLZ3S0E-J NTMCWOEU FLGOEU
Gummi	Gummi	PUR	PVC	Gummi	Gummi	PUR	Gummi	PVC	Gummi	PUR	PVC	PUR /PVC / Gummi
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3,6/6 kV bis zu 12/20 kV	0,6/1 kV	0,6/1 kV	bis zu 450/750 V	bis zu 450/750 V	bis zu 300/500 V (600 V)	bis zu 0,6/1 kV	bis zu 0,6/1 kV	bis zu 0,6/1 kV	bis zu 0,6/1 kV	bis zu 0,6/1 kV	mV bis zu 35 kV	mV bis zu 35 kV
20	30+	30+	15	15	15	15	15	15	15	15	15 bis zu 30	15 bis zu 30
240	240	240	120	120	180	210	240	140	300	250	divers	divers
-35	-35	-25	-20	-30	-35	-30	-35	-5	-35	-30	divers	divers
bis zu 80	bis zu 80	bis zu 60	bis zu 60	bis zu 60	bis zu 80	bis zu 90	bis zu 80	bis zu 80	bis zu 80	bis zu 80		

● ideal ● eingeschränkt



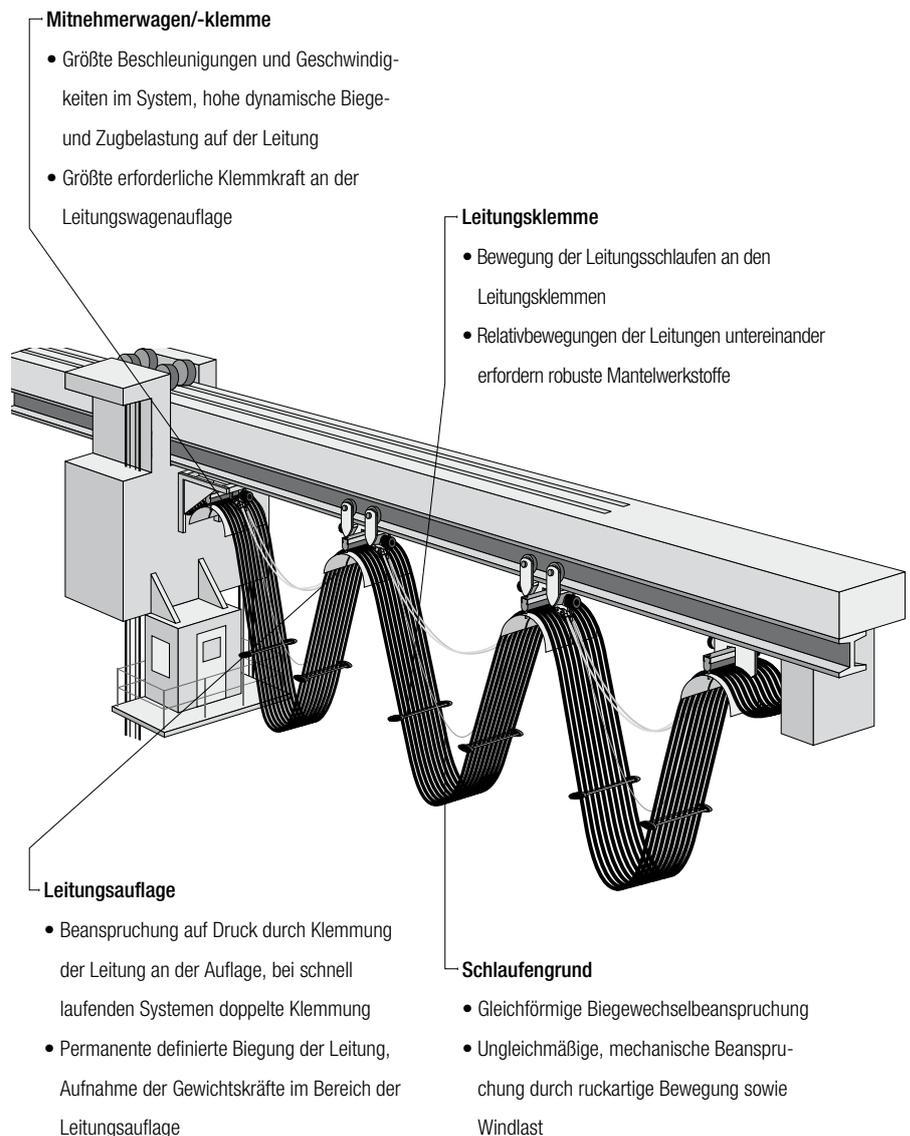
- FV
- FV-D
- TG
- FXG
- FXG-D
- TXP
- TXP-D
- TXG
- TXG-D

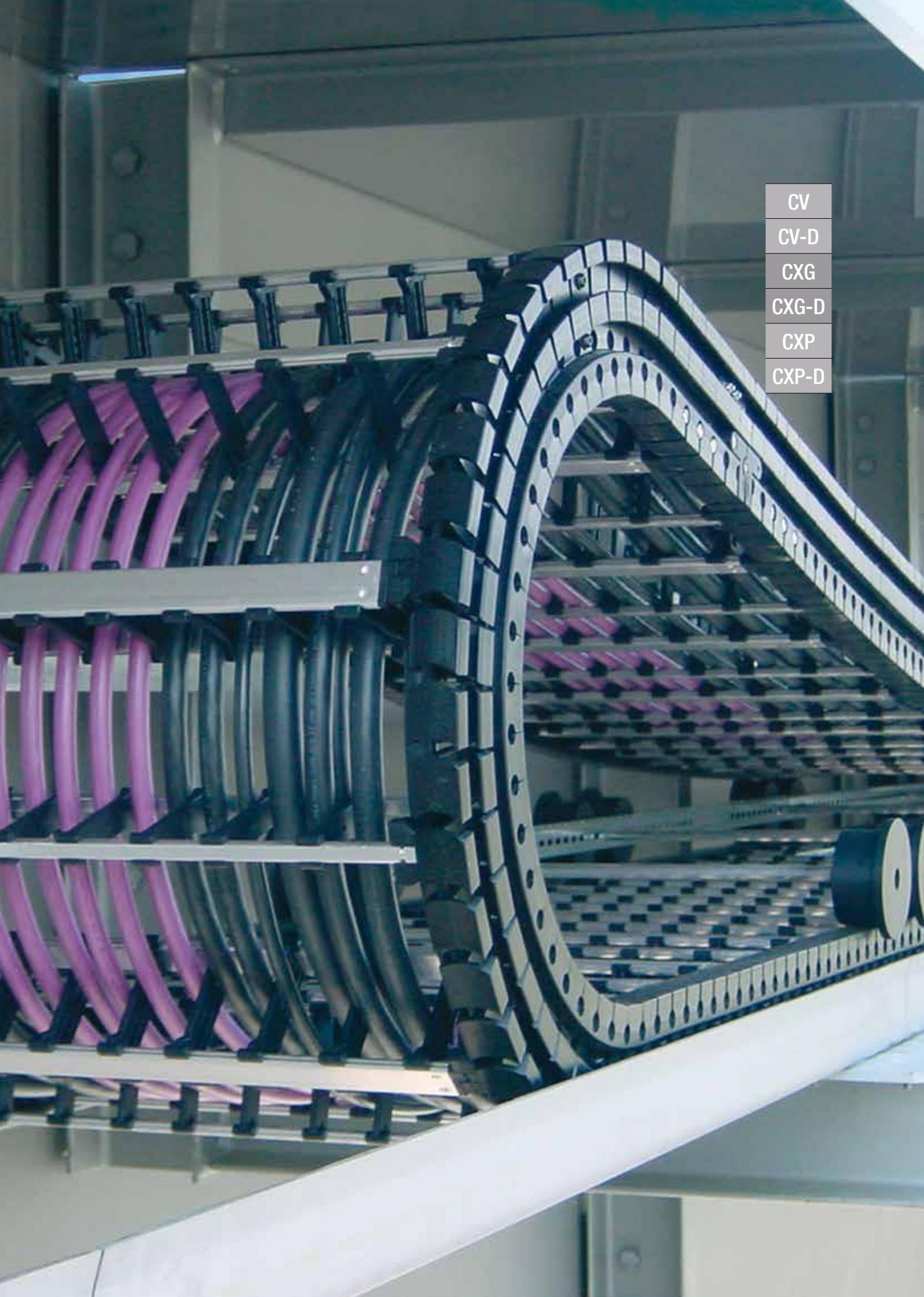
# Conductix-Wampfler Leitungen für Leitungswagen-Systeme

## Besondere Merkmale von Leitungen für Leitungswagen-Systeme

- Leichtes Gewicht und geringe Durchmesser durch lagenverseilten Aufbau bei Steuerleitungen und gedrittelte Schutzleiter bei Energieleitungen
- Resistent gegen Biegewechselbelastungen dank kompakten Verseilungsaufbau
- extrem witterungsbeständige Mantelmischungen für Außenanwendungen
- kerbzähe Mantelmischungen mit hoher Weiterreißfestigkeit zur Absorption permanenter Biegespannungen im Schlaufengrund
- robuste Außenmäntel zur Absorption von Stossenergie
- hohe axiale Steifigkeit bei sehr hoher Biegeflexibilität mittels druckgeführter, zwickelfüllender Extrusion
- kleinste Biegeradien dank hochflexibler Leiter ermöglichen kurze Systemlängen

## Besondere Bereiche mit spezieller Belastung





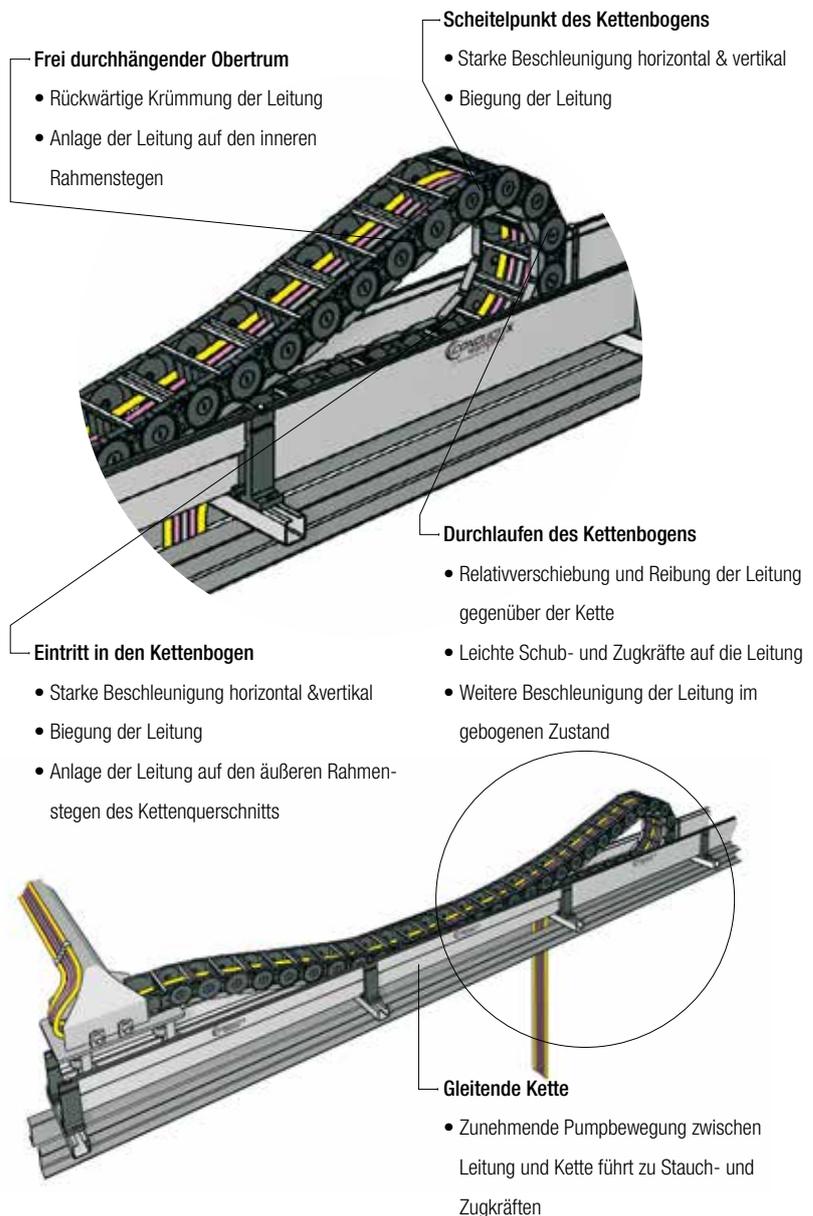
- CV
- CV-D
- CXG
- CXG-D
- CXP
- CXP-D

# Conductix-Wampfler Leitungen für Energieführungsketten

## Besondere Merkmale von Leitungen für Energieführungsketten

- leichtes Gewicht und geringe Durchmesser durch besonders dünnwandige Aderisolation und Leitungsmäntel
- beste Isolationswerkstoffe zur Erzielung kleiner Wandstärken
- sehr hohe Biegeflexibilität durch kurzgeschlagene Adern (7 ... 8 x Ø)
- duktile Mantelmischung mit hoher Weiterreißfestigkeit zur Absorption der Walkarbeit
- Resistenz gegen Korkenzieherbildung durch Verseilung mit Rückdrehung
- Stabilität im Verseilverbund durch zwickelfüllende Extrusion
- hohe Abriebfestigkeit des Außenmantels gegenüber den Kettenwerkstoffen

## Besondere Bereiche mit spezieller Belastung





- MALT
- GPM
- RP
- RP-D
- RG
- RG-D
- WG
- WG-D
- WGF
- WGF-D
- C800
- GPM-RF
- RXP
- RXP-D
- RXG
- RXG-D
- TRA
- HVR
- HVR-D
- WXG
- WXG-D
- RXX
- TRA-RF

# Conductix-Wampfler Leitungen für Trommelanwendungen

## Besondere Merkmale von Leitungen für Trommelanwendungen

- Reduzierte Durchmesser und Gewichte durch beste Isolations- und Mantelwerkstoffe
- Resistenz gegen Korkenzieherbildung durch Verseilung mit Rückdrehung
- Stabilität im Verseilverbund durch druckgeführte, zwickelfüllende Extrusion
- Hohe Abriebfestigkeit des Außenmantels auch bei starker mechanischer Beanspruchung
- Extrem hohe Biegeflexibilität durch sehr kurz geschlagene Verseilung
- Hohe axiale Steifigkeit durch miteinander vernetzte Innen- und Außenmäntel
- Alle Hochspannungsleitungen werden mit Linksverseilung hergestellt

### Sonderausführungen (auf Anfrage)

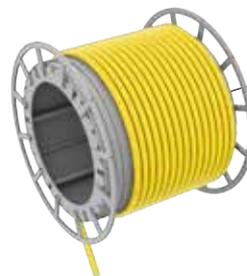
- Kombinierte Leitungen mit Energie – Steuer - Lichtwellenleitern
- Sonderleitungen mit speziellen Mantelwerkstoffen für Umgebungen mit Tieftemperaturen bis zu -50°C
- Sonderleitungen mit Eignung für Hochtemperaturen bis zu 180°C
- Sonderleitungen für den Einsatz in Wasser (Trinkwasser, Brauch- oder Abwasser).

## Besondere Bereiche mit spezieller Belastung



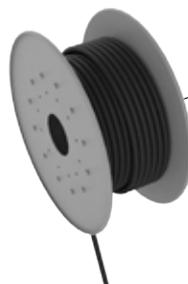
### Monospiraltrommel

- Hohe Zugbelastungen können beim Wickeln auftreten
- Torsion durch den Einsatz von Lenktrichtern
- Hohe Geschwindigkeit in Kombination mit wechselnder Biegerichtung
- Bei Mitteneinspeisung S-Biegung
- Abrieb durch die inneren Speichen der Spule
- Temperaturgefälle beeinträchtigen die Mantelsteifigkeit der Leitung



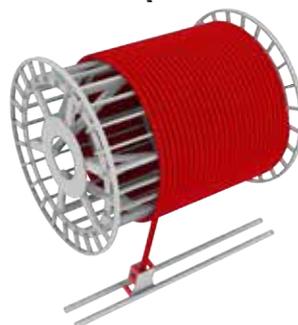
### Spreadertrommel

- Sehr hohe Zugbelastung durch vertikale Zuglast
- Die Metallführungsritzen auf der Spule können Mantelabrieb verursachen
- Leitung muss Öl und Schmierstoffen standhalten
- Temperaturgefälle beeinträchtigen die Mantelsteifigkeit der Leitung



### Wildwickelnde Trommel

- Breite, wilde Wicklung auf der Trommel
- Kleinere Biegeradien belasten die Kupferadern, die flexibel sein müssen



### Breitwickelnde Trommel

- Torsion auf die Leitung durch die Nutzung einer speziellen Leitungsführung
- Biegung der Leitung durch spezielle Leitungsführung
- Die Windungen der ersten Lage müssen exakt über der gesamte Breite des Spulenkörpers verteilt liegen
- Extreme äussere Einflüsse auf den Leitungsmantel (Bsp. UV, Ozon, Kohlestaub, Graphit)
- Maximal 2 Lagen auf dem Spulenkörper aufgrund der Hitzeabstrahlung



# Service maßgeschneidert

## Kompetenz

An den Anforderungen und Wünschen unserer Kunden orientieren sich Umfang und Tiefe der Service-Leistungen von Conductix-Wampfler. Diese reichen von der Beratung und Projektierung bis hin zum langjährigen Servicevertrag für das komplette Energie- und Datenübertragungssystem.



## Projektierung

- Auswahl der richtigen Leitung unter Berücksichtigung der Installations- und Umgebungsbedingungen
- auf Wunsch Berechnung der Strombelastbarkeit unserer Leitung für die jeweilige Applikation
- Vollständige Auslegung und Abstimmung der Leitung auf das Energie- und Datenübertragungssystem: korrekte Leitungslängen, Berücksichtigung von Durchmessern, Biegeradien und Zugbelastungen



## Vormontage

- Auflegen von Leitungspaketen auf Leitungswagen-Systeme; Versand auf C-Schiene oder I-Träger für leichte und schnelle Endmontage-Auflegen der Leitungen auf Feder- und Motorleitungstrommeln; Versand mit komplett an den Schleifringkörper angeschlossenen Leitungen
- Komplettes Einziehen der Leitungen in Energieführungsketten, optional fertig konfektioniert mit Zugentlastungen; Versandanschlussfertig auf speziellen Transport- und Montage-Racks oder Transporttrommeln

## Endmontage

- Komplette Installation sowie Inbetriebnahme durch geschultes Fachpersonal
- Abnahme mit dem Kunden
- Schulung und Einweisung vor Ort

## Inspektion & Wartung

- Regelmäßige Inspektionen der Anlage, verbunden mit dem Know-how der fachgerechten Wartung, erhöhen die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit eines jeden Systems



# Fragebogen | Projektierungsgrundlagen

## Leitungen



### Technische Daten

An welchem Energiezuführungssystem wird die Leitung verwendet?  Leitungswagensystem  Trommel  Energieführungskette

		Leitung 1	Leitung 2	Leitung 3	Leitung 4	Leitung 5
Leitungsbezeichnung						
Aderzahl						
Nennquerschnitt [mm <sup>2</sup> ]						
Länge [m/Stück]						
Stück						
Leitungstyp	flach					
	rund					
Mantelwerkstoff	Gummi					
	PVC					
	PUR					
	andere					
Schutzleiter	ja					
	nein					
Schirm	ja					
	nein					

Wird eine kombinierte Lösung bevorzugt?  ja  nein

wenn ja:  Power + Steuer  Power + Steuer + Daten (LWL)  Power + Daten (LWL)

### Anwendungs-Parameter

- Fahrgeschwindigkeit: \_\_\_\_\_ [m/min]
- Beschleunigung: \_\_\_\_\_ [m/s<sup>2</sup>]
- Höchstzulässige Betriebstemperatur am Leiter: \_\_\_\_\_ [°C]
- Umgebungstemperatur: \_\_\_\_\_ [°C]  
in bewegtem Zustand von: \_\_\_\_\_ [°C] bis \_\_\_\_\_ [°C]  
in ruhendem Zustand von: \_\_\_\_\_ [°C] bis \_\_\_\_\_ [°C]
- Andere besondere Gegebenheiten zur Installation [z.B. Umlenkung]: \_\_\_\_\_
- Anlaufstrom / max. Leistung: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ [kVA] / 100% ED
- Nennspannung U<sub>0</sub> / U: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ [kV]
- Biegeradius: \_\_\_\_\_ [mm]
- Zugbeanspruchung: \_\_\_\_\_ [N]
- Installation:  horizontal  vertikal  fest verlegt  
 Anschluss an: \_\_\_\_\_

### Datenübertragung | Schirm | LWL

- Profi Bus  CAN-Bus  Industrial - Ethernet  Andere
- Angaben zum Schirm:  Gesamtschirm  Paarig  Einzel
  - Lichtwellenleiter Fasertyp:  50/125µ  62,5/125µ  E9/125µ

Welche Daten sollen übertragen werden?: \_\_\_\_\_  
Gewünschte benötigte Datenrate: \_\_\_\_\_ [MBit/s]  
Anzahl der Fasern:  6  12  18  24

### Einsatzbedingungen

- Ort:  Innen  Außen  Hafen  Tropen  Subtropen
- Verschmutzungsgrad:  schwach  mittel  stark
- Aggressive Medien?:  ja  nein  
Art: \_\_\_\_\_  
Konzentration: \_\_\_\_\_
- Umgebungstemperatur: min. \_\_\_\_\_ [°C] max. \_\_\_\_\_ [°C]
- Luftfeuchtigkeit: \_\_\_\_\_ [%]
- Zulässige Windgeschwindigkeit bei Kranbetrieb: \_\_\_\_\_ [m/s]

- Besondere chemische Einflüsse, z.B.:  
 Phosphate  Schwefel  Harnstoff
- Sonstige Einflüsse, z.B.:  starke Verschmutzung  
Art der Verschmutzung: \_\_\_\_\_
- Feuchtigkeit  Nässe  Staub  
wenn ja, welche?  korrosiv  nicht korrosiv
- große Hitze: \_\_\_\_\_ °C  große Kälte: \_\_\_\_\_ °C

# Ihre Anwendungen – unsere Lösungen

Leitungen 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!



## Leitungstrommeln

Motor- und Federleitungstrommeln 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.



## 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.



## Energieketten

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



## 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!



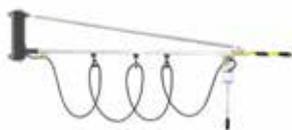
## Inductive Power Transfer IPT®

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



## Aufroller, Federzüge und Balancer

Ob für Schläuche oder Leitungen, als klassischer Aufroller oder hochpräzise Positionierhilfe für Werkzeuge — Aufroller und Federzüge von Conductix-Wampfler nehmen Ihnen die Last ab.



## 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 AG

Rheinstrasse 27+33  
79576 Weil am Rhein  
Germany

Customer Support

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

