



EXTRAFLEXIBLE GEFLECHTE 5/100 - 7/100

Konzeption und design

Die extraflexiblen Geflechte der Produktpalette INTERNATIONAL WIRE werden aus Drähten mit Durchmessern von 0,05 mm oder 0,07 mm gefertigt.

Die Geflechte sind als Zopfgeflecht, Perlengeflecht, quadratisches Geflecht oder Flachlitze aus blankem, verzinnem oder versilbertem Kupferdraht lieferbar.

Durch die Auswahl der Geflechte (Rund- oder Flachlitze) sowie des Drahtdurchmessers kann der beste technische Kompromiss für die jeweiligen Betriebsbedingungen der Litze bestimmt werden. Diese technische Optimierung garantiert eine optimale Lebensdauer der Geflechte und begrenzt so den mit der Wartung und dem Austausch verbundenen Zeit- und Kostenaufwand.

Anwendung

In Anlagen, bei denen die elektrischen Verbindungen häufigen Bewegungen oder Handhabungen ausgesetzt sind, zum Beispiel: Kohlebürsten für Elektromotoren, Anlasser.

In Anlagen, bei denen die dynamischen Eigenschaften und die Flexibilität der elektrischen Verbindungen eine wesentliche Voraussetzung für einen reibungslosen Betrieb darstellen, zum Beispiel: Schalter von 0 bis 5000 A.

Die produktpalette

- Standardquerschnitte:
 - 0,5 mm² bis 30 mm² als Zopfgeflecht oder quadratisches Geflecht,
 - 5 mm² bis 50 mm² als Flachlitze.
- Drahtdurchmesser: 0,05 mm & 0,07 mm.
- Endausführungen:
 - blankes Kupfer,
 - verzinntes Kupfer,
 - versilbertes Kupfer,
 - vernickelt Kupfer (nur bei Drahtdurchmessern von 0,07 mm).

Optional

- Kupfer der Qualität Oxygen Free – Cu-OF gemäß EN 13602 – garantierter Sauerstoffgehalt < 10 PPM (wie in der amerikanischen Norm ASTM B 170 empfohlen)

Vorteile

INTERNATIONAL WIRE Lösung:

Auf unseren industriellen Anlagen können wir sämtliche Geflecht-Ausführungen herstellen und unseren Kunden deshalb optimale Lösungen anbieten – aus technischer wie aus wirtschaftlicher Sicht.

Dank unserer Marktkennntnisse, unseres Know-hows und unseres Labors sind wir in der Lage, die richtige Geflecht für jeden Verwendungszweck zu entwickeln.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

DRÄHTE

Klassifizierung des Kupfers	gemäß NF EN 13602 (NFC 31 111)	
	Bezeichnung	Cu-ETP
	CMindestgehalt Kupfer	99,9 %
	Max. Reziprokwert der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit bei 20°C (geglühter Zustand)	1,7241 µΩ.cm (100%I ACS)
Eigenschaften des Kupfers	Mechanische Festigkeit	200 mini Mpa
	Metallurgischer Zustand	Geglüht (Zustand 0)

OBERFLÄCHENBEHANDLUNG DER DRÄHTE

Elektrolytische Verzinnung	Nennstärke 0,1 µm gemäß EN 13602 (grade A gemäß NFC31 111)
Elektrolytisches Versilbern	Nennstärke 1,02 µm gemäß ASTM B 298
Elektrolytische Vernickelung	Nennstärke 1,3 µm gemäß ASTM B 335

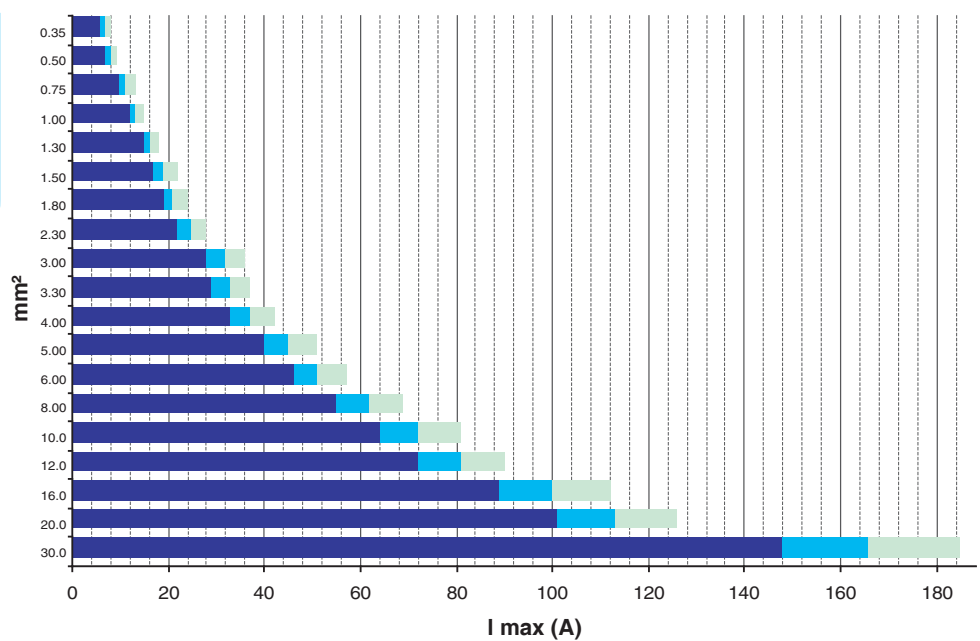
BEZEICHNUNG

TR	4MM2	D4	CRN	5
Zopfgeflecht (TP) Flachlitze	Querschnitt mm ²	Außendurchmesser der Zopfgeflecht in mm	Blankes Kupfer (rot) (CRE) Verzinntes Kupfer	Drahtdurchmesser in 1/100 mm

EXTRAFLEXIBLE GEFLECHTE 5/100 - 7/100

Zulässige Stromstärke je nach Geflechtquerschnitt
bei einer Umgebungstemperatur von 25°C, 35°C und 45°C

Nennquerschnitt in mm ²	Aufbau		Außendurchmesser der Litze in mm	Linearer Widerstand bei 20°C (Ohm/km)	Längenbe- zogene Masse kg / m	I max (A)		
	Anzahl Drähte	Drahtdurchmesser in mm				T. Umg. 25°C	T. Umg. 35°C	T. Umg. 45°C
0,35	8X24	0,05	1,00	49,26	0,0035	8	7	6
0,50	8X32	0,05	0,90	34,48	0,0050	9	8	7
0,75	8X47	0,05	1,30	29,99	0,0075	13	12	10
1,00	8X64	0,05	1,40	17,24	0,0100	15	14	12
1,30	8X84	0,05	1,60	13,27	0,0130	18	17	15
1,50	8X98	0,05	2,00	11,50	0,0150	22	20	17
1,80	8X112	0,05	2,00	9,58	0,0180	24	22	19
2,30	8X147	0,05	2,20	7,50	0,0230	28	25	22
3,00	8X187	0,05	3,00	5,75	0,0300	36	32	28
3,30	8X210	0,05	3,00	5,23	0,0330	37	33	29
4,00	8X245	0,05	3,00	4,31	0,0400	42	38	33
5,00	8X315	0,05	3,70	3,45	0,0500	51	46	40
6,00	8X200	0,07	4,00	2,88	0,0600	57	52	46
8,00	8X256	0,07	4,50	2,16	0,0800	69	62	55
10,0	12X216	0,07	5,00	1,73	0,1000	81	73	64
12,0	12X256	0,07	5,20	1,44	0,1200	90	81	72
16,0	12X344	0,07	6,30	1,08	0,1600	112	101	89
20,0	12X434	0,07	6,50	0,87	0,2000	126	114	101
30,0	12X656	0,07	11,30	0,58	0,3000	185	167	148



Die in der Tabelle angegebenen Werte entsprechen einem Betrieb mit einer einzigen Litze in einer temperaturstabilisierten Umgebung bei einer Maximaltemperatur der Litze von:

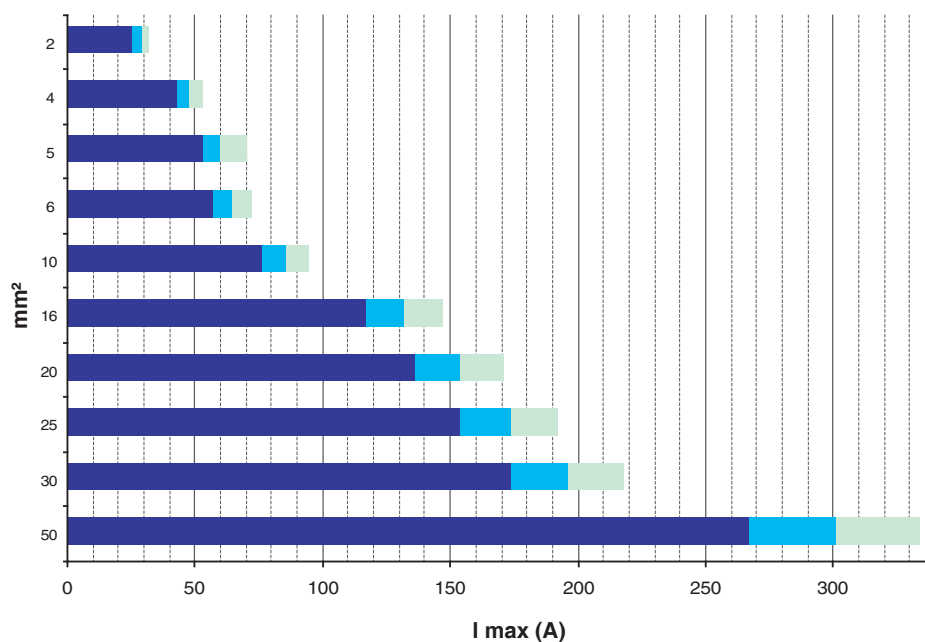
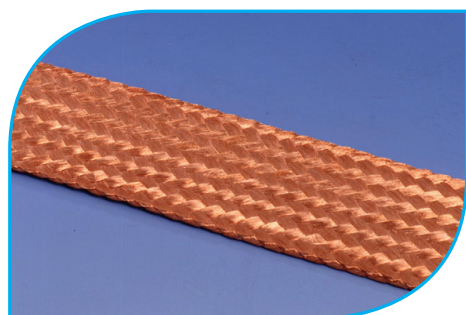
- 90°C bei Litzen aus blankem Kupfer – unlegiertem Kupfer
- 105°C bei Litzen aus verzinntem Kupfer

Auswahlprinzip

Anhand der folgenden Tabellen kann die zulässige maximale Stromstärke ($I_{\max}$) für eine Litze mit einem gegebenen Querschnitt bei stabilisiertem Betrieb und einer Umgebungstemperatur ($T_{\text{Um}}.$) von 25°C, 35°C und 45°C bestimmt werden.

Die angegebenen Werte sind Richtwerte. TRESSE METALLIQUE J. FORISSIER übernimmt keine Haftung für die Umgebungsbedingungen.

Nennquerschnitt in mm ²	Aufbau		Außendurchmesser der Litze in mm	Linearer Widerstand bei 20°C (Ohm/km)	Längenbe- zogene Masse kg / m	$I_{\max}$ (A)		
	Anzahl Drähte	Drahtdurchmesser in mm				T. Umg. 25°C	T. Umg. 35°C	T. Umg. 45°C
2	16x33	0,07	5x0,8	8,62	0,020	32	29	25
4	24x44	0,07	8x1	4,31	0,040	53	48	43
5	24x107	0,05	15x0,7	3,45	0,050	70	60	53
6	24x65	0,07	10x1,2	2,88	0,060	72	65	57
10	24x109	0,07	10x2	1,73	0,100	95	86	76
16	32x130	0,07	18x1,8	1,08	0,160	147	132	117
20	36x145	0,07	20x2	0,87	0,200	171	154	136
25	24x272	0,07	20x2,5	0,69	0,250	192	174	154
30	32x245	0,07	22x2,7	0,58	0,300	218	196	174
50	32x796	0,05	35x2,9	0,35	0,500	334	301	267



Verarbeitung

1 Kalibrierung

Die Geflechte können mit Hilfe eines Schneideisens kalibriert werden, um den in der Tabelle angegebenen Nenndurchmesser zu verringern (siehe vorhergehende Seite).

2 Losgröße und Verpackung

Die Produktionsmenge (MOQ) entspricht der lieferbaren Mindestmenge. Die Verpackung erfolgt nach der Fertigung, um Nachbesserungen zu vermeiden.

Extraflexible Flachlitzen				
Nennquerschnitt in mm²	Metergewicht kg / ml	Produktionsmenge kg	Produktionsmenge ml	Standard-Aufmachung
2,00	0,02	10	500	DIN 200
4,00	0,04	25	625	Bobine AL
6,00	0,06	25	417	Bobine AL
10,00	0,10	25	250	Bobine AL
16,00	0,16	25	156	Bobine AL
20,00	0,20	35	175	Bobine COUTY
25,00	0,25	35	140	Bobine COUTY
30,00	0,30	35	117	Bobine COUTY
50,00	0,50	35	70	Bobine COUTY

Sonstige Aufmachung			
Kunststoffring		Holztrommel	
DIN 160	5 kg	D 600	80 kg
DIN 200	10 kg	D 750	180 kg
DIN 250	20 kg	D 750 umschnürt	300 kg
Bobine AL	30 kg	D 1050 umschnürt	500 kg
Bobine COUTY	40 kg		

3- Verdichtung

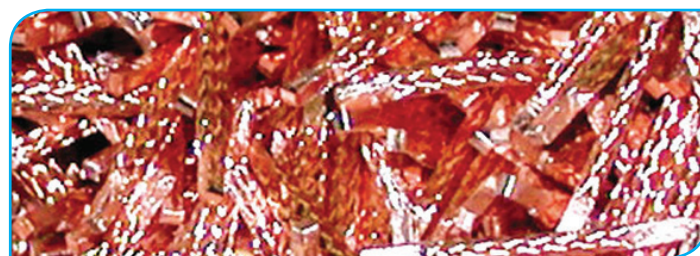
Die verdichtung erfolgt durch Elektroschweißung auf zwei oder vier Litzenseiten, um so die Größe des Verbinders bzw. des aufzuschweißenden Kontaktstücks festzulegen.

Die verdichtete Geflechte ist in Rollen oder in Form von kleinen Elementen lieferbar, die an jedem Ende verdichtet sind.

Die verdichtung kann an einzelnen Litzen mit einem maximalen Querschnitt von 20 mm² oder an zwei verbundenen Litzen mit einem maximalen Gesamtquerschnitt von 20 mm² durchgeführt werden.

Extraflexible Zopfgeflecht				
Nennquerschnitt in mm²	Metergewicht kg / ml	Produktionsmenge kg	Produktionsmenge ml	Standard-Aufmachung
0,35	0,0035	10	2857	DIN 200
0,50	0,0050	10	2000	DIN 200
0,75	0,0075	10	1333	DIN 200
1,00	0,0100	10	1000	DIN 200
1,30	0,0130	10	769	DIN 200
1,50	0,0150	10	667	DIN 200
1,80	0,0180	10	556	DIN 200
2,30	0,0230	10	435	DIN 200
3,00	0,0300	10	333	DIN 200
3,30	0,0330	10	303	DIN 200
4,00	0,0400	10	250	DIN 200
5,00	0,0500	10	200	DIN 200
6,00	0,0600	10	167	DIN 200
8,00	0,0800	10	125	DIN 200
10,00	0,1000	40	400	Bobine COUTY
12,00	0,1200	40	333	Bobine COUTY
14,00	0,1400	40	286	Bobine COUTY
16,00	0,1600	40	250	Bobine COUTY
20,00	0,2000	40	200	Bobine COUTY
30,00	0,3000	40	133	Bobine COUTY

Sonstige Aufmachung	
Kunststoffring	
DIN 160	5 kg
DIN 200	10 kg
DIN 250	20 kg
Bobine AL	30 kg
Bobine COUTY	40 kg



INTERNATIONAL WIRE Group



**TRESSE MÉTALLIQUE
J.FORISSIER
INTERNATIONAL WIRE Group**

Rue Ardaillon I B.P. 4 I
42401 I St-CHAMOND
cedex 01 I FRANCE
Tél. +33 (0)477 310 670 I
Fax. +33 (0)477 310 671