



HELUKABEL®

**MIT HELUKABEL
ALLES AUS EINER HAND!**



WK POWERLINE

Leitungen mit flexibler Aluminiumlitze – Die Lösung für viele Branchen

HELUWIND® WK POWERLINE ALU

■ ALUMINIUM ALS LEITERMATERIAL:

Eine leichtere und vor allem preiswertere Alternative

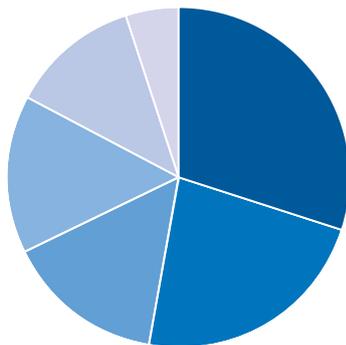
Kupfer oder Aluminium? Diese Frage stellen sich Ingenieure in den unterschiedlichsten Branchen. Die hervorragende Leitfähigkeit und Verformbarkeit machen Kupfer zum Standardmaterial für Kabel und Leitungen. Doch im Vergleich zu Aluminium ist es schwer und teuer. Ein Umstieg auf das leichtere und wesentlich kostengünstigere Aluminium ist in vielen Fällen eine interessante Option. Man muss sich nur auf die neue Technik einlassen und mit den damit verbundenen Herausforderungen umzugehen wissen.

Kupfer ist derzeit mit 5520 Euro pro Tonne mehr als doppelt so teuer wie Aluminium mit 2030 Euro pro Tonne (Stand: Feb. 19). Die hohen Preisunterschiede resultieren aus der höheren Verfügbarkeit des Rohstoffs Aluminium gegenüber Kupfer. Während Aluminium das am dritthäufigsten vorhandene Element der oberen Erdkruste ist (nach Sauerstoff und Silizium), steht Kupfer im Rohstoffranking auf Platz 25. Die Gewichtung des aktuellen Preises wird durch die Volatilität an den Rohstoffmärkten noch verstärkt.

Sieht man sich die Werte der letzten 8 Jahre (2011-2018) an, so bewegten sich die Kupferpreise in einem Rahmen von 4350 bis 6860 Euro pro Tonne. 2004 lag der Jahresdurchschnittswert noch bei 2417 Euro pro Tonne. Eine solche Schwankungsbreite gibt es im Aluminiumsektor nicht, wodurch auch eine höhere Planungssicherheit gegeben ist.



■ ARGUMENTE FÜR DIE HELUWIND® WK POWERLINE ALU



- Kostenreduktion
- Gewichtsreduktion
- Hervorragende Flexibilität
- Leichtes Handling
- Geringere Diebstahlgefahr
- Stabilere Metallzuschläge

Wird Aluminium als Leitermaterial verwendet, können aufgrund der geringeren Leitfähigkeit um rund ein Drittel größere Leiterquerschnitte als bei einer Kupferleitung notwendig werden. Letztlich kommt hier jedoch dem Isolierwerkstoff eine entscheidende Bedeutung zu, so dass eine Alu-Leitung die gleiche Stromtragfähigkeit besitzen kann wie eine H07RNF-Kupferleitung. Zum anderen reichen größere Querschnitte nur dann zum Nachteil, wenn die Aluminiumleitung auf enge Kabelführungen trifft und beispielsweise in dicht bestückten Schaltschränken verbaut werden soll.

Beim Thema „Gewicht“ sprechen die Fakten klar für Aluminium: Aluminium als Rohstoff ist um circa 70% leichter als Kupfer. Dies kommt den in zahlreichen Anwendungsbereichen vorherrschenden Bestrebungen entgegen, das Eigengewicht aller Komponenten

zu reduzieren. Beim Einsatz in Kabeln erleichtert das niedrige Gewicht natürlich auch das Verlegen. Hochspannungsleitungen werden schon seit langem bevorzugt aus Aluminium gefertigt; dadurch lassen sich die Zugkräfte, die auf Leitung und Masten einwirken, deutlich verringern. Aber auch in Branchen wie dem Automobilbau oder der Luftfahrtindustrie findet eine Umstellung auf Aluminiumleiter statt. So sind im Airbus 380 bereits heute ganze Kabelstränge aus Aluminium verbaut. Dabei können Aluminiumleitungen bis zu 60% leichter sein als vergleichbare Kupferleitungen. Auch unter Berücksichtigung der Stromtragfähigkeit. Selbst bei Anwendungen, die eine flexible Kabelanbindung erfordern, muss Kupfer nicht mehr die erste Wahl sein. Mit der HELUWIND® WK POWERLINE ALU steht ein feindrähtiges Leitungsprogramm inklusive Anschluss-technik zur Verfügung.

■ EINSATZBEREICHE ALUMINIUMKABEL



Blockheizkraftwerk



Industrieanlagen



Trafostationen



Medientechnik



Bahntechnik

ALUMINIUM

Photovoltaikanlagen



Windenergie



Mobile Energieversorgung



Energiespeicher



Anlagenbau



WK POWERLINE ALU

mit flexibler Aluminium-Litze



0,6/1 kV

Art.-Nr.	Aderzahl x Nenn-QS mm ²	Außen-Ø ca. mm	AL Gewicht kg/km	Gewicht ca. kg/km
707062	1 x 70	16,5	206,0	360,0
707063	1 x 95	17,9	280,0	460,0
707064	1 x 120	19,7	355,0	540,0
706408	1 x 150	21,7	441,0	675,0
706088	1 x 185	24,3	544,0	810,0
706089	1 x 240	28,1	706,0	1056,0
706084	1 x 300	31,4	882,0	1287,0
706085	1 x 400	35,0	1176,0	1661,0

0,6/1 kV, robust

Art.-Nr.	Aderzahl x Nenn-QS mm ²	Außen-Ø ca. mm	AL Gewicht kg/km	Gewicht ca. kg/km
707097	1 x 70	16,5	206,0	360,0
707098	1 x 95	17,9	280,0	460,0
707099	1 x 120	19,7	355,0	540,0
707100	1 x 150	21,7	441,0	675,0
707101	1 x 185	24,3	544,0	810,0
707102	1 x 240	28,1	706,0	1056,0
707103	1 x 300	31,4	882,0	1287,0
707104	1 x 400	35,0	1176,0	1661,0

1,8/3 kV, für Erdverlegung geeignet

Art.-Nr.	Aderzahl x Nenn-QS mm ²	Außen-Ø ca. mm	AL Gewicht kg/km	Gewicht ca. kg/km
707647	1 x 185	26,0	544,0	1020,0
706578	1 x 240	30,3	706,0	1250,0
707432	1 x 300	34,0	882,0	1520,0
707648	1 x 400	37,4	1176,0	1881,0

1,8/3 kV, robust

Art.-Nr.	Aderzahl x Nenn-QS mm ²	Außen-Ø ca. mm	AL Gewicht kg/km	Gewicht ca. kg/km
707692	1 x 185	26,0	544,0	1020,0
707693	1 x 240	30,3	706,0	1250,0
707694	1 x 300	34,0	882,0	1520,0
707695	1 x 400	37,4	1176,0	1855,0

1,8/3 kV, halogenfrei

Art.-Nr.	Aderzahl x Nenn-QS mm ²	Außen-Ø ca. mm	AL Gewicht kg/km	Gewicht ca. kg/km
709143	1 x 185	26,0	544,0	1020,0
709144	1 x 240	30,3	706,0	1250,0
709145	1 x 300	34,0	882,0	1520,0
709146	1 x 400	37,4	1176,0	1855,0

Technische Änderungen vorbehalten.

WK POWERLINE ALU SINGLE

0,6/1 kV, ohne Aussenmantel



Art.-Nr.	Aderzahl x Nenn-QS mm ²	Außen-Ø ca. mm	AL Gewicht kg/km	Gewicht ca. kg/km
709914	1 x 70	15,9	206,0	315,0
709915	1 x 95	17,2	280,0	420,0
709916	1 x 120	16,7	355,0	456,0
709917	1 x 150	19,2	441,0	570,0
709918	1 x 185	22,1	544,0	712,0
709919	1 x 240	24,7	706,0	857,0
709920	1 x 300	27,8	882,0	1290,0
709921	1 x 400	32,7	1176,0	1460,0

Technische Änderungen vorbehalten.

WK POWERLINE ALU MULTI

0,6/1 kV



Art.-Nr.	Aderzahl x Nenn-QS mm ²	Außen-Ø ca. mm	AL Gewicht kg/km	Gewicht ca. kg/km
711083	4 x 50	38,8	590,0	980,0
711084	4 x 70	43,0	824,0	1280,0
711085	4 x 95	50,0	1120,0	1640,0
711086	4 x 120	54,5	1420,0	2005,0
711087	4 x 150	58,0	1764,0	2320,0

Technische Änderungen vorbehalten.

Die Leitungen sind optional auch mit einer UL/CSA Approbation erhältlich. Die HELUKABEL® WK POWERLINE ALU darf ausschließlich mit der zertifizierten Anschluss-technik von HELUKABEL® verarbeitet werden: dem C8-Crimpverfahren.

ANSCHLUSSTECHNIK

für die HELUWIND® WK POWERLINE ALU Serie

	Querschnitt mm²	50	70	95	120	150	185	240	300	400
		K16	K18	K22	K22	K25	K28	K34	K38	K44
Bohrung										
HELU-S-PK-AL-DIN 	10	907873	907875	907877	907880	906459	-	-	-	-
	12	907874	907876	907878	907881	906436	906463	906469	906472	906475
	16	-	-	907879	907882	906461	906464	906470	906473	906476
	20	-	-	-	-	906462	906465	906471	906474	906477
HELU-S-PK-AL-FG blk. 	10	-	-	906539	906541	906544	906547	-	-	-
	12	-	-	906540	906542	906545	906548	906553	906556	906559
	16	-	-	-	906543	906546	906549	906554	906557	906560
HELU-S-PK-AL-FG vzn. 	10	-	-	906562	906564	906567	906570	-	-	-
	12	-	-	906563	906565	906568	906571	906576	906579	906582
	16	-	-	-	906566	906569	906572	906577	906580	906583
HELU-S-PK-AL/CU 	10	907578	907581	907585	907589	906478	906479	906486	906490	906491
	12	907579	907582	907586	907590	906172	906480	906487	906212	906492
	16	-	907583	907587	907591	906173	906481	906488	906174	906493
	20	-	-	-	-	-	906482	906489	906175	906494
HELU-S-PV-AL-DIN 		-	-	906515	906516	906406	906517	906519	906520	906521
HELU-S-PAB-AL-DIN 		908301	908302	908303	908304	908305	908306	908308	908309	908310
HELU-S-PAB-AL/CU-DIN 		908194	908195	908196	908197	908198	908199	908201	908202	908203
HELU-S-PV-AI/CU 	Alu/CU	150/70	150/95	150/120	150/150	185/95	185/120	185/150	185/185	
		906460	906495	906209	906496	906497	906498	906499	906500	
	Alu/CU	240/150	240/185	240/240	300/185	300/240	300/300	400/240	400/300	400/400
		906505	906506	906507	906509	906210	906510	907860	907861	907862

Technische Änderungen vorbehalten.

ZUBEHÖR für die HELUWIND® WK POWERLINE ALU Serie

WK-APW 18 Hydraulische Handpresse



Art.-Nr.	Typ	VPE Stück
909871	WK-APW 18	1

Pressvorrichtung bestehend aus:

Art.-Nr.	Typ	VPE Stück
906213	Presskopf HPK 18	1
906208	Presszylinder HPZ 25	1



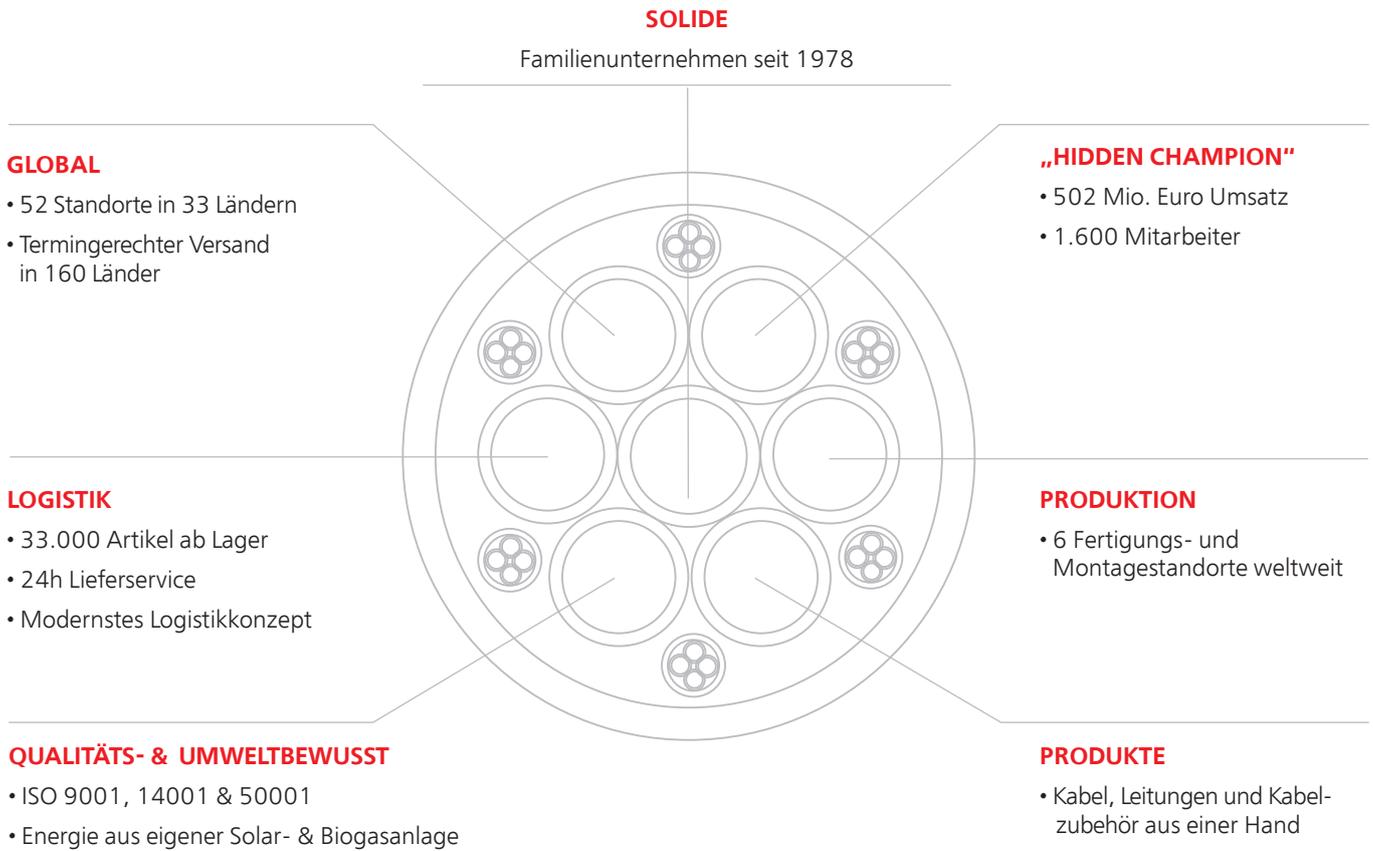
C8-Crimp Presseinsätze

Art.-Nr.	Nennquerschnitt
907014	95 mm² + Adapter 906411
906434	150 mm²
907200	185 mm²
906446	240 mm²
906206	300 mm²
906766	400 mm²

Presseinsätze bitte gesondert bestellen.



■ WAS UNS AUSZEICHNET



■ WO SIE UNS FINDEN

Kataloge online bestellen?

Geht ganz einfach unter:
www.helukabel.de/katalogbestellung



Haben Sie Fragen?

Wir informieren Sie gerne über unser aktuelles Windkraftkabel-Programm

Ihre Ansprechpartner: wind@helukabel.de

Joachim Koch, Gruppenleiter Vertrieb Windkraft
Tel. +49 7150 9209 135

Uwe Schenk, Global Segment Manager Wind
Tel. +49 7150 9209 624

Andreas Petasch, Vertrieb Windkraft
Tel. +49 7150 9209 978

Nationale Standorte

Berlin

Zum Mühlenfließ 1
15366 Neuenhagen
Tel. 03342 2397 0

Nord

Viktoriastraße 2
25524 Itzehoe
Tel. 04821 40394 0

Rhein-Ruhr

Centroallee 261
46047 Oberhausen
Tel. 0208 882320 0

Chemnitz

Eichelbergstraße 7
09212 Limbach-Oberfrohna
Tel. 03722 6086 0

Robotec-Systems GmbH

47167 Duisburg
Tel. 0203 935424 51
info@robotec-systems.de

Kabelmat Wickeltechnik GmbH

72293 Glatten
Tel. 07443 9670 0
kabelmat@kabelmat.com

Internationale Standorte

Belgien • Brasilien • Bulgarien • China • Dänemark • Finnland
Frankreich • Indien • Indonesien • Italien • Kanada • Malaysia
Mexiko • Niederlande • Österreich • Polen • Portugal • Rumänien
Russland • Singapur • Spanien • Südafrika • Südkorea • Schweden
Schweiz • Thailand • Tschechien • Türkei • UK • USA • Vereinigte
Arabische Emirate • Vietnam

helukabel.com