

HELUWIND® WK 135-TORSION-MULTI

extrem abriebfest



HELUWIND® WK 135-TORSION-MULTI CE

TECHNISCHE DATEN

Torsionsleitung nach UL-Std. 758 (AWM) Style 20234, CSA-Std. C22.2 No. 210 - AWM I/II A/B

Temperaturbereich bewegt -40°C bis +90°C
nicht bewegt -40°C bis +90°C
UL (AWM) bewegt bis +80°C

Zulässige Betriebstemperatur am Leiter
+90°C

Nennspannung VDE AC U₀/U 600/1000 V
UL (AWM) AC 1000 V

max. zulässige Betriebsspannung
Wechselstrom (AC) Leiter/Erde
700 V
Drehstrom (AC) Leiter/Leiter
1200 V
Gleichstrom (DC) Leiter/Erde
900 V
Gleichstrom (DC) Leiter/Leiter
1800 V

Prüfspannung Ader/Ader 4000 V

Mindestbiegeradius bewegt 8x Außen-Ø
nicht bewegt 4x Außen-Ø

AUFBAU

- Cu-Litze blank nach DIN VDE 0295 / IEC 60228
- Aderisolation: Spezialmischung
- Aderkennzeichnung: siehe Tabelle
- Schutzleiter: ab 3 Adern,
G = mit Schutzleiter GN-GE, in der Außenlage,
x = ohne Schutzleiter
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel: Spezialmischung
- Mantelfarbe: schwarz

EIGENSCHAFTEN

- beständig gegen: Öl, UV-Strahlung
- extrem abriebfest, adhäsionsarm
- torsionsgetestet
- halogenfrei

- recyclebar
- hoch flammwidrig
- multiklimatischer Einsatz
- für CCV-Anwendungen konzipiert
- für Offshore-Anwendungen geeignet
- Torsionswinkel: +/- 150°/m

PRÜFUNGEN

- halogenfrei nach DIN VDE 0482-754-1 / DIN EN 60754-1 / IEC 60754-1
- flammwidrig nach CSA FT1
- Bündelbrandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3-24 / DIN EN 60332-3-24 / IEC 60332-3-24
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482-1034-1+2 / DIN EN 61034-1+2 / IEC 61034-1+2
- ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404 / DIN EN 60811-404 / IEC 60811-404, UL Std 1277 Tab. 12.2, Oil Res I / Oil Res II
- Cable Flame Test nach UL Std. 1581 Sec. 1061

VERWENDUNG

Für den flexiblen Einsatz, speziell für die Torsionsbelastung im Kabelloop einer Windkraftanlage konzipiert. Dank Halogenfreiheit und eines extrem abriebfesten Mantels ideal für den Einsatz in Off-shore-Windkraftanlagen. Die Spannungsebene aller Abmessungen ist auf 0,6/1 kV ausgelegt. Somit kann die Leitung normkonform nach UL auch parallel verlegt werden; eine räumliche Trennung der Kabelwege ist nicht erforderlich. Die HELU WK-Serie wurde mit über 18.000 Torsionszyklen erfolgreich getestet und bietet daher eine optimale Funktionssicherheit weit über die Lebensdauer einer Windkraftanlage hinaus. Vorteile der WK 135-Torsion gegenüber H07BN4-F: Brandverhalten nach IEC 60332-3-24, höhere Abriebfestigkeit.

HINWEISE

- der Leiter ist metrisch (mm²) aufgebaut, AWG-Angaben sind angenähert und dienen nur der Orientierung
- weitere Details sowie Informationen zu Sonderausführungen und der geeigneten Anschluss technik unter wind@helukabel.de

Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-334, schwarze Adern mit fortlaufenden, weißen Ziffern

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm ²	ca. AWG	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl per km	Gewicht ca. kg/km
703668	4 G 0,34	22	7,1	29,0	88,0
703669	4 G 0,5	20	7,4	34,0	98,0
703671	6 G 0,5	20	8,6	49,0	122,0
703289	10 G 0,5	20	10,8	48,0	165,0
703673	12 G 0,5	20	11,1	84,0	208,0
703291	3 G 0,75	19	7,3	22,0	77,0
703292	4 G 0,75	19	7,9	29,0	100,0
703293	5 G 0,75	19	8,6	36,0	120,0
703294	7 G 0,75	19	10,0	51,0	170,0

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm ²	ca. AWG	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl per km	Gewicht ca. kg/km
704699	10 G 0,75	19	11,0	72,0	200,0
703295	12 G 0,75	19	11,8	87,0	220,0
704700	14 G 0,75	19	12,5	101,0	238,0
704701	16 G 0,75	19	13,2	116,0	271,0
704702	18 G 0,75	19	13,9	130,0	310,0
704703	21 G 0,75	19	15,2	152,0	380,0
703296	25 G 0,75	19	16,9	180,0	490,0
704704	32 G 0,75	19	18,2	231,0	560,0
704705	36 G 0,75	19	19,1	260,0	620,0

HELUWIND® WK 135-TORSION-MULTI

extrem abriebfest



Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-334, schwarze Adern mit fortlaufenden, weißen Ziffern

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	ca. AWG	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl per km	Gewicht ca. kg/km	Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	ca. AWG	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl per km	Gewicht ca. kg/km
704706	40 G 0,75	19	20,5	288,0	729,0	704732	41 G 1,5	16	25,0	591,0	1050,0
709628	2 x 1	18	7,0	19,2	71,6	704733	50 G 1,5	16	27,7	720,0	1200,0
704707	4 G 1	18	8,3	39,0	100,0	703303	3 G 2,5	14	9,3	72,0	152,0
704708	5 G 1	18	9,0	48,0	110,0	703304	4 G 2,5	14	10,1	96,0	191,7
704709	7 G 1	18	10,1	68,0	167,5	703305	5 G 2,5	14	11,1	120,0	231,7
704710	10 G 1	18	13,0	96,0	220,0	703306	7 G 2,5	14	13,2	168,0	317,7
704711	12 G 1	18	12,9	116,0	240,0	704734	10 G 2,5	14	15,8	240,0	480,0
704712	14 G 1	18	13,4	135,0	280,0	703307	12 G 2,5	14	16,3	288,0	497,3
704713	16 G 1	18	14,1	154,0	310,0	705046	19 G 2,5	14	21,0	456,0	835,0
704714	18 G 1	18	15,1	173,0	360,0	704735	3 G 4	12	10,6	116,0	215,6
704715	21 G 1	18	16,7	202,0	410,0	704736	4 G 4	12	13,6	153,6	315,8
704716	25 G 1	18	18,4	240,0	500,0	703308	5 G 4	12	13,2	192,0	333,4
704717	32 G 1	18	19,8	308,0	590,0	703309	7 G 4	12	15,9	269,0	471,8
704718	36 G 1	18	20,6	346,0	700,0	703310	12 G 4	12	19,6	461,0	740,0
704719	40 G 1	18	22,4	384,0	800,0	704737	3 G 6	10	12,5	173,0	327,9
704720	41 G 1	18	22,4	394,0	810,0	704738	4 G 6	10	13,6	231,0	414,8
704721	50 G 1	18	24,6	480,0	980,0	704471	5 G 6	10	16,3	288,0	540,5
704722	2 x 1,5	16	7,9	29,0	75,0	704739	7 G 6	10	19,6	404,0	780,0
703298	3 G 1,5	16	8,4	44,0	113,0	710868	3 G 10	8	16,7	288,0	535,2
703299	4 G 1,5	16	9,0	58,0	138,2	703311	4 G 10	8	18,6	384,0	686,0
709081	4 x 1,5	16	9,0	58,0	134,9	703312	5 G 10	8	20,9	480,0	884,4
703300	5 G 1,5	16	9,9	72,0	165,0	704740	7 G 10	8	23,5	672,0	1150,0
703301	7 G 1,5	16	11,6	100,8	227,8	703313	4 G 16	6	23,2	614,4	1225,0
704723	10 G 1,5	16	13,1	144,0	270,0	703314	5 G 16	6	25,4	768,0	1436,0
703302	12 G 1,5	16	14,0	172,8	343,3	703315	4 G 25	4	25,9	960,0	1531,0
704724	14 G 1,5	16	14,9	202,0	420,0	703316	5 G 25	4	29,7	1200,0	1864,0
704725	16 G 1,5	16	15,7	231,0	450,0	704742	4 G 35	2	30,6	1344,0	2115,0
704726	18 G 1,5	16	16,8	260,0	510,0	704743	5 G 35	2	34,5	1680,0	2752,0
704727	21 G 1,5	16	17,8	303,0	590,0	708681	3 G 50	1	34,7	1440,0	2356,0
704728	25 G 1,5	16	20,6	360,0	760,9	704744	4 G 50	1	32,8	1920,0	2746,0
704729	32 G 1,5	16	22,2	460,0	900,0	707651	3 G 70	2/0	36,8	2016,0	3374,4
704730	36 G 1,5	16	23,1	519,0	980,0	707130	5 G 70	2/0	45,7	3360,0	5420,0
704731	40 G 1,5	16	25,0	576,0	1030,0	705108	4 G 95	3/0	45,4	3648,0	5284,0

Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308, farbig

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	ca. AWG	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl per km	Gewicht ca. kg/km	Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	ca. AWG	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl per km	Gewicht ca. kg/km
17001319	3 G 2,5	14	9,9	72,0	160,0	17009365	5 G 25	4	29,7	1200,0	1864,0
707454	4 G 2,5	14	10,1	96,0	184,9	707455	4 G 35	2	30,6	1344,0	2118,0
17001320	3 G 4	12	12,4	116,0	220,0	707464	5 G 35	2	34,5	1680,0	2692,0
707456	5 G 6	10	16,5	288,0	555,1	714307	5 G 50	1	40,0	2400,0	4350,0
17009363	5 G 10	8	20,9	480,0	884,4	707457	5 G 70	2/0	45,7	3360,0	5420,0
17009364	5 G 16	6	25,4	768,0	1436,0	708436	4 G 95	3/0	45,4	3648,0	5294,0
707463	4 G 25	4	26,2	960,0	1530,0	708687	5 G 95	3/0	51,0	4560,0	6765,0