

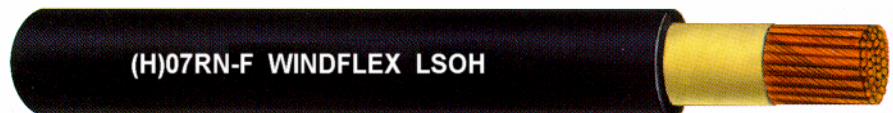
Rundleitungen

Round cables

Spezial – Gummileitung für Windkraftanlagen
Halogenfrei, flammwidrig

Special rubber cable for wind turbines
Halogen free, flame resistant

(H)07RN-F HFFR
nach / acc. to
cUL Style 21262
File No. E250813



Aufbau

Zulassungen	cUL Style 21262
Leiter:	Kupfer, blank, feindrähtig Klasse 5 nach DIN VDE 0295.
Isolierung:	Gummi Class 28 UL Style 3684. Wanddicke und Durchmesser siehe Tabelle.
Mantel:	Gummi cUL Style 21262 Wanddicke und Durchmesser siehe Tabelle

Construction

Approvals:	cUL Style 21262
Conductor:	Copper plain, fine wire class 5 according to DIN VDE 0295.
Insulation:	Rubber Class 28 UL Style 3684. Wall thickness and diameter see table.
Sheath:	Rubber cUL Style 21262. Wall thickness and diameter see table.

Verwendung

Diese Leitungen sind bestimmt für die Verwendung bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in Windkraftanlagen.

Diese Leitungen dürfen bei geschützter, fester Verlegung in Rohren oder in Geräten sowie als Läuferanschlußleitung von Motoren jeweils mit einer Nennspannung bis 1000 V Wechselspannung oder einer Gleichspannung bis 750 V gegen Erde betrieben werden.

Application

These cables are intended for use at medium mechanical stresses in wind turbines.

When permanently laid with protection in conduits or in equipment these cables may be used as rotor connecting cable of motors with a rated voltage up to 1000 V ac or a dc voltage up to 750 V to earth.

Technische Daten

Nennspannung:	600 V
Korrekturfaktor für die Berechnung der Strom-Belastbarkeit nach IEC 60364-5-523 Tab. 52-D1 bzw. DIN VDE 0298-4 Tab. 15	0,96 (35 °C) 0,91 (40 °C) 0,87 (45 °C) 0,82 (50 °C)

Die Konstante k = 143 wurde nach IEC 60949 ermittelt (Kurzschlußtemperatur +250 °C und Leitertemperatur +90 °C)

Strombelastbarkeit A nach IEC 60364-5-52	30 °C	40 °C	50 °C
Drei belastete Adern, mit Berührung			
1 G 25 mm ²	-	-	-
1 X 50 mm ²	207	188	169
1 G 95 mm ²	-	-	-
1 X 150 mm ²	444	404	364
1 X 240 mm ²	607	552	497
1 X 300 mm ²	703	639	576

Drei belastete Adern, mit Abstand

1 G 25 mm ²	-	-	-
1 X 50 mm ²	275	250	225
1 G 95 mm ²	-	-	-
1 X 150 mm ²	577	525	473
1 X 240 mm ²	781	710	640
1 X 300 mm ²	902	820	739

Reaktanz bei + 20 °C

1 G 25 mm ²	-
1 X 50 mm ²	0,079 Ω/km
1 G 95 mm ²	-
1 X 150 mm ²	0,077 Ω/km
1 X 240 mm ²	0,076 Ω/km
1 X 300 mm	0,075 Ω/km

min. Temperatur an der Oberfläche:

fest verlegt:	-40 °C
bewegt:	-40 °C

max. Temperatur am Leiter: + 90 °C

Biegeradius:	nach DIN VDE 0298 Teil 3, Tabelle 2
- bewegt min.:	6 X D
- fest installiert min.:	4 X D

Freie Hanghöhe unter Berücksichtigung von DIN VDE 0298 Teil 3 (15 N/mm² CU) max. :

80 m

Technical data

Nominal voltage:	600 V
Correction factor to calculate the current carrying capacity acc. to IEC 60364-5-523 table 52-D1 or DIN VDE 0298-4 table 15	0,96 (35 °C) 0,91 (40 °C) 0,87 (45 °C) 0,82 (50 °C)

The constant K = 143 is calculated acc. to IEC 60949 (short circuit temperature +250 °C and conductor temperature +90 °C)

Current carrying capacity A acc. to IEC 60364-5-52	30 °C	40 °C	50 °C
Three loaded conductors trefoil			
1 G 25 mm ²	-	-	-
1 X 50 mm ²	207	188	169
1 G 95 mm ²	-	-	-
1 X 150 mm ²	444	404	364
1 X 240 mm ²	607	552	497
1 X 300 mm ²	703	639	576

Three loaded conductors, spaced

1 G 25 mm ²	-	-	-
1 X 50 mm ²	275	250	225
1 G 95 mm ²	-	-	-
1 X 150 mm ²	577	525	473
1 X 240 mm ²	781	710	640
1 X 300 mm ²	902	820	739

Reactance at + 20 °C

1 G 25 mm ²	-
1 X 50 mm ²	0,079 Ω/km
1 G 95 mm ²	-
1 X 150 mm ²	0,077 Ω/km
1 X 240 mm ²	0,076 Ω/km
1 X 300 mm	0,075 Ω/km

Min. surface temperature:

fixed installation:	-40 °C
moved :	-40 °C

Max. conductor temperature: + 90 °C

Bending radius:	according to DIN VDE 0298 part 3, table 2
- moved min.:	6 X D
- fixed min.:	4 X D

Free suspension length in Consideration of DIN VDE 0298 P 3 (15 N/mm² CU) max. :

80 m

Prüfungen:	nach HD 22.4	Tests:	according to HD 22.4
Brennverhalten:	nach IEC 60332-1 (EN 50265-2-1)	Behavior on fire:	acc. To IEC 60332-1 (EN 50265-2-1)
Ölbeständigkeit	nach EN 60811-2-1	Oil resistance	acc. to EN 60811-2-1
Rauchdichte	nach EN 50268-2	Smoke density	acc. to EN 50268-2
Korrosivität der Brandgase	nach EN 50267-2	Corrosive Gases	acc. to EN 50267-2
UV-Beständigkeit	Leitung ist UV-beständig	UV-resistant:	Cable is UV-resistant
Aderkennzeichnung:	nach HD 308	Core marking:	acc. to HD 308
Mantelfarbe:	schwarz	Sheath colour:	black
Mantelkennzeichnung:	weißer Aufdruck	Sheath marking:	white imprint

Leiter / Conductor			Ader / Core		Leitung / Cable				
Aderzahl x Nennquerschnitt	Leiter-Durchmesser ca.	Widerstand max. Ω /km bei		Isolierung Wanddicke Nennwert	Ader-Durchmesser ca.	Mantel-Wanddicke Nennwert	Mindest-Durchmesser	Größt-Durchmesser	Kabel-Gewicht ca.
Number of cores x nominal cross-section	Conductor-diameter approx.	Resistance max. Ω /km at		Insulation wall thickness nom. value	Core diameter approx.	Sheath wall thickness nom. value	Min. diameter	Max. diameter	Weight approx.
mm ²	mm	20 °C	90 °C	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1 G 25	6,5	0,780	0,995	1,4	9,4	2,0	12,7	15,0	420
1 X 50	9,2	0,386	0,492	1,6	12,6	2,4	16,5	19,0	790
1 G 95	12,9	0,206	0,263	1,8	16,7	2,8	20,8	24,0	1145
1 X 150	16,2	0,129	0,165	2,0	20,2	3,2	25,2	29,0	1845
1 X 240	20,7	0,0801	0,102	2,4	25,6	3,5	30,6	33,5	2820
1 X 300	23,0	0,0641	0,0817	2,6	28,1	3,6	33,5	36,5	3390