



Windflex® Power 20/35 kV
Halogenfrei, flammwidrig

Windflex® Power 20/35 kV
Halogen free, flame resistant

Spezial – Mittelspannungsleitungen für
Windkraftanlagen

Special medium voltage cable for
wind turbines

(N)TSCGEHXOEU
angelehnt an /
similar to
DIN VDE 0250
Teil/Part 813



Aufbau

Norm:	DIN VDE 0250 Teil 813
Leiter:	Kupfer, blank, feindrähtig Klasse 5 nach DIN VDE 0295.
Innere Leitschicht Hauptadern:	Spezial-Gummimischung, leitfähig, Wanddicke ca. 0,6 mm
Isolierung Hauptadern:	Gummi-Isoliermischung 3GI3 nach DIN VDE 0207 Teil 20, Wanddicke und Durchmesser siehe Tabelle
Äußere Leitschicht Hauptadern:	Spezial-Gummimischung, leitfähig, easy strippable, Wanddicke ca. 0,6 mm
Umhüllung der Erdungsader:	Spezial-Gummimischung, leitfähig, Wanddicke siehe Tabelle
Aderanordnung:	Adern verseilt um leitfähigen Beilauf mit Aramidkordel
Innenmantel:	Gummi - Mantelmischung GM1b nach DIN VDE 0207 Teil 21 Wanddicke siehe Tabelle
Mantel:	Halogenfreie Mantelmischung HM3 / SHF2 angelehnt an DIN VDE 0207 Teil 24, Wanddicke und Außendurchmesser siehe Tabelle.

Design

Standard:	DIN VDE 0250 P 813
Conductor:	Copper plain, fine wire class 5 according to DIN VDE 0295.
Inner cond. layer Main cores:	Special rubber compound, conductive, wall thickness appr. 0.6 mm
Insulation Main cores:	Rubber, compound type 3GI3 acc. to DIN VDE 0207 part 20, Wall thickness and diameter see table
Outer cond. layer Main cores:	Special rubber compound, conductive, easy strippable, wall thickness appr. 0.6 mm
Covering Earth conductor:	Special rubber compound, conductive, Wall thickness and diameter see table.
Core arrangement:	Cores layed up around conductive filler with aramide rope in the center.
Inner sheath:	Rubber, compound type GM1b acc. to DIN VDE 0207 part 21 Wall thickness see table
Sheath:	Halogen free compound HM3 / SHF2 sim. to DIN VDE 0207 part 24, Wall thickness and outside diameter see table.

Verwendung

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

Application

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



Technische Daten

Nennspannung U_0/U : 20 / 35 kV
 Maximale Betriebsspannung: 42 kV
 Prüfspannung: 50 kV AC

Korrekturfaktor für die Berechnung der Strombelastbarkeit nach DIN VDE 0298-4 Tab. 17

1,08 (20 °C)
0,96 (35 °C)
0,91 (40 °C)
0,87 (45 °C)
0,82 (50 °C)

Technical data

Nominal voltage U_0/U : 20 / 35 kV
 Max. operating voltage: 42 kV
 Test voltage: 50 kV AC

Correction factor to calculate the current carrying capacity according DIN VDE 0298-4 table 17

1,08 (20 °C)
0,96 (35 °C)
0,91 (40 °C)
0,87 (45 °C)
0,82 (50 °C)

Aderzahl x Nennquerschnitt Number of cores x nominal cross-section mm ²	Kurzschlußstrombelastbarkeit (1 Sekunde) Short-circuit current carrying capacity (1 second) max. kA	Strombelastbarkeit bei Verlegung frei in Luft Current carrying capacity at installation free in air			Kapazität Hauptader/ Erdungsader Capacitance main core/ ground core µF/km	Reaktanz (50 Hz) bei + 20 °C Reactance (50 Hz) at + 20 °C Ω/km	Freie Hanghöhe nach DIN VDE 0293 Teil 3 Free suspension length acc. to DIN VDE 0298 P 3	
		30 °C A	40 °C A	50 °C A			Im Betrieb/ in operation (15 N/mm ²) max. m	Bei Montage/ at mounting (50 N/mm ²) max. m
3 x 25/25 mm ²	3,6	146	130	112	0,14	0,15	16	55
3 x 70/70 mm ²	10,0	278	247	214	0,19	0,13	33	112

Die Konstante k = 143 wurde nach IEC 60949 ermittelt (Kurzschlußtemperatur +250 °C und Leitertemperatur +90 °C) Kurzschlussstrombelastbarkeit (1 sec.)

The constant K = 143 is calculated acc. to IEC 60949 (short circuit temperature +250 °C and conductor temperature +90 °C) Short-circuit current carrying capacity (1 sec.)

min. Temperatur an der Oberfläche:
 fest verlegt: -40 °C bis +80 °C
 bewegt: -40 °C bis +80 °C
 max. Temperatur am Leiter: + 90 °C

Min. surface temperature:
 fixed installation: -40 °C up to +80 °C
 moved: -40 °C up to +80 °C
 Max. conductor temperature: + 90 °C

Biegeradius: nach DIN VDE 0298 Teil 3, Tabelle 2
 - bewegt min.: 10 X D
 - fest installiert min.: 6 X D

Bending radius: Acc. to DIN VDE 0298 part 3, table 2
 - moved min.: 10 X D
 - fixed min.: 6 X D

Torsion max. +/- 100 ° / m

Torsion Max. +/- 100 ° / m



Prüfungen:	nach DIN VDE 0250 Teil 813	Tests:	Acc. to DIN VDE 0250 P 813
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
- ASTM No. 2	24h bei 100 °C	- ASTM No. 2	24h at 100 °C
- Tribol 1710/320	72h bei 40 °C	- Tribol 1710/320	72h at 40 °C
- Mobil DTE 13 M	72h bei 40 °C	- Mobil DTE 13 M	72h at 40 °C
- Texaco 32773 Rando	24h bei 100 °C	- Texaco 32773 Rando	24h at 100 °C
HDZ LT 32		HDZ LT 32	
- Used Texaco 32773	24h bei 100 °C	- Used Texaco 32773	24h at 100 °C
Rando HDZ LT 32		Rando HDZ LT 32	
- Texaco 02324 Meropa	24h bei 100 °C	- Texaco 02324 Meropa	24h at 100 °C
230		230	
- Castrol Alphasyn PG-	24h bei 100 °C	- Castrol Alphasyn PG-	24h at 100 °C
Serie		Serie	
Korrosivität der Brandgase	nach EN 50267-2	Corrosive Gases	acc. to EN 50267-2
- Leitfähigkeit	< 10 µS/mm	- conductivity	< 10 µS/mm
- pH-Wert	> 4,3	- pH-Value	> 4,3
UV-Beständigkeit	Leitung ist UV-beständig	UV-resistant:	Cable is UV-resistant
Aderkennzeichnung:	nach DIN VDE 0250 Teil 813 Farbe: natur	Core marking:	acc. to DIN VDE 0250 P 813 colours: nature
Mantelfarbe:	Schwarz mit rotem Längsstreifen	Sheath colour:	Black with red stripe
Mantelkennzeichnung:	Prägung: (N)TSCGEHXOEU 3x.../... WINDFLEX .../... kV DRAKA DE VDE Produktionsjahr	Sheath marking:	Embossing: (N)TSCGEHXOEU 3x... /... WINDFLEX .../... kV DRAKA DE VDE production year

Leiter / Conductor			Ader / Core		Leitung / Cable			
Aderzahl x Nennquerschnitt	Leiter-Durchmesser ca.	Widerstand max. Ω/km bei	Isolierung/Umhüllung Wanddicke Nennwert	Ader-Durchmesser ca.	Innenmantel-Wanddicke Nennwert	Außenmantel-Wanddicke Nennwert	Außen-durchmesser min./max.	Kabel-Gewicht ca.
Number of cores x nominal cross-section	Conductor-diameter approx.	Resistance max. Ω/km at	Insulation/covering wall thickness nom. value	Core diameter approx.	Inner sheath wall thickness nom. value	Outer sheath wall thickness nom. value	Outside Diameter min./max.	Weight approx.
mm ²	mm	20 °C 90 °C	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
3X25 /25	6,3 6,3	0,780 0,995	9,5 10,7	28,0 28,0	3,2	5,0	81 – 87	8990
3X70 /70	11,2 11,2	0,272 0,347	9,5 10,7	33,0 33,0	3,6	5,5	95 – 103	12490