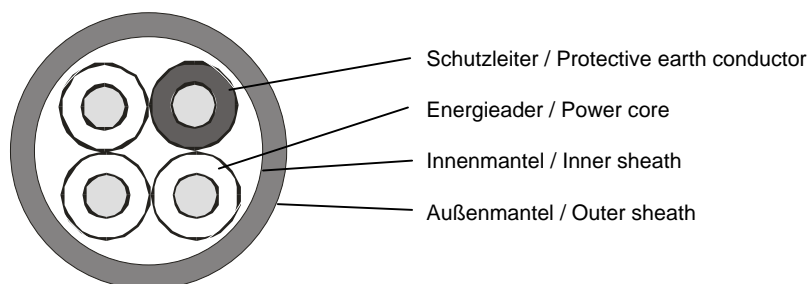


## Leitungstrosse für die Verwendung in Windenergieanlagen HD Flexible Cable for use in Wind Turbines

### TECWIND NTSCGEWÖU 3x25/25 for 20/35 kV



#### Technische Angaben

Markenname	<b>TECWIND</b>
Bauartkurzzeichen	<b>NTSCGEWÖU</b>
Spezifikation	DIN VDE 0250 Teil 813
Verwendung	Für den Einsatz in Windergieanlagen bei hohen mechanischen Beanspruchungen. Sie können frei beweglich, frei hängend und fest verlegt betrieben werden. Bei freihängendem Einsatz sind sie tordierbar. Die Leitungen sind verwendbar in Innenräumen, im Freien, in explosionsgefährdeten Bereichen, in der Industrie, in gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben. Darüberhinaus gelten die allgemeinen Festlegungen in DIN VDE 0298-3

#### Technical Details

Trademark	<b>TECWIND</b>
Type Designation	<b>NTSCGEWÖU</b>
Specification	DIN VDE 0250 part 813
Application	For use in wind turbines subjected to heavy mechanical stresses. The cables can be installed free movable, free hanging or fixed. For free hanging operation the cables are twistable. The cables can be used indoors, outdoors, in explosion-hazard areas, in industrial and agricultural plant. In other respects, DIN VDE 0298-3 applies



Pirelli Kabel und Systeme GmbH Co. KG  
Gartenfelder Straße 28  
D-13599 Berlin



PKS BU IS AT/SL  
Dokument: 09ti620\_1.xls  
Ausgabe/Ed. 1.0 / Sep 2002

Änderungen vorbehalten  
Subject to change without prior notice

## TECWIND NTSCGEWÖU 3x25/25 20/35 kV

## Aufbaumerkmale

## Design features

Leiter Conductor	Kupfer, verzinkt, feindrähtig Klasse 5 nach DIN VDE 0295 / IEC 60228	copper, tinned, finely stranded class 5 according to DIN VDE 0295 / IEC 60228		
Isolierung Insulation	Sondermischung auf EPR-Basis, naturfarben	Special compound, basic material EPR, natural colouring		
Feldsteuerung Electrical field control	Innere und äußere Leitschicht aus halbleitender Gummimischung, Farbe schwarz	inner and outer layer of semiconductive rubber compound, colour black		
Innenmantel Inner sheath	Sondermischung auf Basis EPR, CM oder CR, Farbe schwarz oder hell	Special compound, basic material EPR, CM or CR colour black or light		
Außenmantel Outer sheath	Sondermischung auf Basis CM oder CR kältebeständig, Farbe schwarz	Special compound, basic material CM or CR cold resistant, colour black		
Kennzeichnung Marking	(Fertigungsjahr) (laufende Nr) TECWIND NTSCGEWÖEU 3x25/25 20/35 kV	(Year of manufacture) (serial number) TECWIND NTSCGEWÖEU 3x25/25 20/35 kV		
Elektrische Eigenschaften Electrical characteristics	Nennspannung (Wechselspannung) Höchste, dauernd zulässige Betriebs- spannung der Anlagen oder Netze bei - Wechselstrom bzw. Drehstrom Leiter-Erde / Leiter-Leiter - Gleichstrom Leiter-Erde / Leiter-Leiter Prüfwechselspannung (Prüfdauer) Strombelastbarkeit Die Angaben gelten bei Dauerbetrieb mit Gleichstrom bzw. mit Wechsel- oder Dreh- strom mit 50 bis 60 Hz bei 30 °C Umgebungs- temperatur	Rated AC voltage Maximum permissible operation voltage of plant and power system - Single-phase and three-phase AC operation Line-Earth / Line-Line - DC operation Line-Earth / Line-Line AC test voltage (test duration) Current-carrying capacity The values are valid for permanent operation with DC or AC with 50 up to 60 Hz at 30 °C ambient temperature	$U_0/U$	20/35 kV 24,3/42 kV 31,5/63 kV 50 kV (5 min)
Thermische Eigenschaften Thermal characteristics	Höchste zulässige Betriebstemperatur am Leiter Höchste zulässige Kurzschlußtemperatur am Leiter Tiefste zulässige Temperaturen bewegt nicht bewegt	Maximum permissible operating temperature at conductor Maximum permissible short circuit temperature at conductor Minimum permissible temperatures when in motion when stationary		90 °C 200 °C (max. 5 s) -40 °C -40 °C
Beständigkeit gegen äußere Einflüsse Stability against outer influences	Ölbeständigkeit der Außenmantels, Prüfung nach ... Brennverhalten, Prüfung nach ...	Oil resistance of outer sheath, test according to ... Burning behavior, test according to ...		DIN EN 60811-2-1 DIN EN 50265-2-1



## TECWIND NTSCGEWÖU 3x25/25 20/35 kV

Technische Daten		Technical Details		Energie- ader Power core	Schutzleiter PE conductor
<b>Aufbau</b>		<b>Design</b>			
<b>Anzahl der Adern</b>	<b>Number of cores</b>			<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Nennquerschnitt des Außenleiters</b>	<b>Nominal cross-section area of conductor</b>	<b>mm<sup>2</sup></b>		<b>25</b>	<b>25</b>
Art des Leiters (F=feindrätig)	Construction of conductor (F=finely stranded)			F	F
Oberfläche des Leiterdrahtes	Coating of strand			verzinkt tinned	verzinkt tinned
Anzahl der Drähte (Richtwert)	Number of strands (approx.)			196	196
Durchmesser des Leiterdrahtes (Höchstwert)	Diameter of strand (max.)	mm		0,41	0,41
Durchmesser des Leiters (Richtwert)	Diameter of conductor (approx.)	mm		6,9	6,9
Dicke der inneren Leitschicht	Thickness of inner semiconductive layer	mm		1,3	11,5
Dicke der Isolierung (Nennwert)	Thickness of insulation (nominal)	mm		9,5	-
Dicke der äußeren Leitschicht	Thickness of outer semiconductive layer	mm		0,7	-
Durchmesser der Ader (Richtwert)	Diameter of core (approx.)	mm		29,9	29,9
Durchmesser über der Verseilung	Diameter of core arrangement	mm		72,4	
Dicke des Innenmantels (Nennwert)	Thickness of inner sheath (nominal)	mm		3,6	
Dicke des Außenmantels (Nennwert)	Thickness of outer sheath (nominal)	mm		5,5	
Außendurchmesser (Nennwert)	Outer diameter (nominal)	mm		90,6	
Außendurchmesser (Mindestwert)	Outer diameter (min.)	mm		88,1	
Außendurchmesser (Höchstwert)	Outer diameter (max.)	mm		93,1	
Gewicht der Leitung ca.	Weight of cable (approx.)	kg/km		9310	
<b>Mechanische Daten</b>		<b>Mechanical characteristics</b>			
Mindestbiegeradius bei fester Verlegung	Minimum bending radii for fixed installation	mm		559	
Mindestbiegeradius bei freier Bewegung	Minimum bending radii for flexible movement	mm		931	
Zulässige Zugkraft beim Verlegen und Betrieb	Perm. pulling force for installation and operation	N		2000	
Zulässige Einhängelänge (1fache Sicherheit)	Perm. suspension length (safety factor 1)	m		21	
Gewicht der Einhängelänge	Weight of suspension length	kg		200	
Zulässiger Verdrehwinkel	Perm. Twist angle	°/m		± 100	
<b>Elektrische Daten</b>		<b>Electrical characteristics</b>			
Gleichstromwiderstandsbelag bei 90 °C	DC resistance at 90 °C	Ω/km		1,014	1,014
Gleichstromwiderstandsbelag bei 20 °C	DC resistance at 20 °C	Ω/km		0,795	0,795
Induktivitätsbelag je Leiter	Inductance per unit length per conductor	mH/km		0,505	-
Betriebskapazitätsbelag	Capacitance per unit length per conductor	μ F/km		0,167	-
<b>Strombelastbarkeit</b>		<b>Current-carrying capacity</b>			
Anzahl der belasteten Adern	Number of loaded cores			3	-
Verlegung frei in Luft	Installation free in air	A		146	-
Verlegung mit Berührung	Installation touching a surface	A		139	-
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	°C		30	-
<b>Kurzschluß</b>		<b>Short circuit</b>			
Bemessungs-Kurzschlußstrom des Leiters (1s)	Rated short-time current of conductor (1s)	kA		3,05	

Bei abweichender Umgebungstemperatur sind die Belastbarkeitswerte mit folgenden Faktoren umzurechnen:

For other ambient temperatures, the current-carrying capacities must be converted with the following factors:

°C	10	15	20	25	<b>30</b>	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
f	1.15	1.12	1.08	1.04	<b>1.00</b>	0.96	0.91	0.87	0.82	0.76	0.71	0.65	0.58	0.50	0.41

