

TENAX® - TT

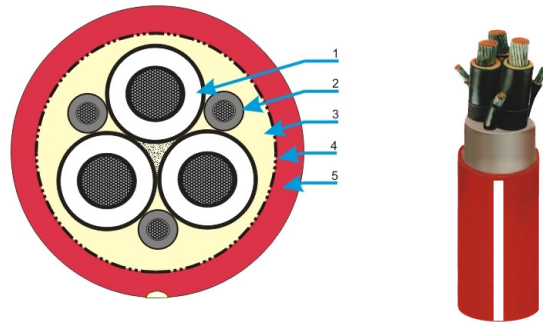
H.V. Trommelbare Leitungen mit Torsionsschutz

TENAX® - TT

H.V. Reeling Cable with twist protection

NTSCGEWOEU
3,6/6 (7,2) kV

Nach /
in acc. to
DIN VDE 0250
Teil/Part 813



Aufbau

Leiter (1):	Kupfer, verzinkt, feindrähtig Klasse 5 nach DIN VDE 0295.
Innere Leitschicht Hauptadern:	Spezial-Gummimischung, leitfähig, Wanddicke ca. 0,6 mm
Isolierung Hauptadern:	Gummi-Isoliermischung 3GI3
Äußere Leitschicht Hauptadern:	Spezial-Gummimischung, leitfähig, Wanddicke ca. 0,6 mm
Erdleiter (2):	Kupfer, verzinkt, feindrähtig Klasse 5 Spezial-Gummimischung, leitfähig
Aderanordnung:	Adern verseilt um leitfähigen Beilauf mit Aramidseil
Innenmantel (3):	Gummi - Mantelmischung GM1b VDE 0207 Teil 21
Torsionsschutz (4)	Polyestergeflecht
Mantel (5):	Abrieb und weiterreißfeste Spezialgummi-Mantelmischung, Qualität mindestens 5GM5 nach DIN VDE 0207 Teil 21, beständig gegen Ozon, UV und Öl Außendurchmesser siehe Tabelle

Design

Conductor (1):	Copper tinned, 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
Outer cond. layer Main cores:	Special rubber compound, conductive, wall thickness appr. 0.6 mm
Earth core (2):	Tinned copper, fine stranded class 5 Special rubber compound, conductive
Core arrangement:	Cores layed up around conductive filler with aramid rope in the center.
Inner sheath (3):	Rubber, special compound, GM1b VDE 0207 Part 21
Sheath reinforcement (4)	Polyester anti-torsion braid
Sheath (5):	Abrasion and tear proof special rubber compound, quality at least 5GM5 acc. to DIN VDE 0207 part 21, resistance to ozone, UV and oil overall diameter see table.

Verwendung

Diese Leitungen sind bestimmt für den Anschluss von ortsveränderlichen Großgeräten wie Bagger und Absetzer, Verladebrücken, Portalkränen, Baugeräte usw., bei sehr hohen mechanischen Beanspruchungen in trockenen und feuchten Räumen und in explosionsgefährdeten Bereichen.

Die Ausführung TENAX®-TT mit Torsionsschutz ist ausgelegt für Anwendungen in verschiedenen Ebenen, z. B. Trommelachse in Fahrtrichtung.

Application

For the connection of large mobile equipment such as excavators and spreaders, loading bridges, gantry cranes, construction machines, etc., Under very high mechanical loads, in dry or damp areas, also in environments with high explosion risk.

Our TENAX®-TT variant with twist protection is designed for guiding systems with deflection in several planes or with reel axis in direction of travel.



Technische Daten

Nennspannung U_0/U : 3,6/6 kV
Maximale Betriebsspannung: 7,2 kV
Prüfspannung: 11 kV AC

Strombelastbarkeit:

Korrekturfaktor für die Berechnung der Strombelastbarkeit bei von 30°C abweichenden Umgebungstemperaturen nach DIN VDE 0298-4 Tab. 17

Umgebungs temperatur °C	Faktor
20	1,1
35	0,95
40	0,89
45	0,84
50	0,77

Korrekturfaktor für aufgewickelte Leitungen nach DIN VDE 0298-4 Tab. 27

Anzahl Lagen Spirale	Faktor
1	0,8
2	0,61
3	0,49
4	0,42

min. Temperatur an der Oberfläche:
fest verlegt: -40 °C bis +80 °C
bewegt: -25 °C bis +80 °C

max. Temperatur am Leiter: + 90 °C

Biegeradius: nach DIN VDE 0298 Teil 3, Tabelle 2

- Feste Verlegung 6 X D
- Am Trommelkern 12 X D
- An Umlenkrollen 15 X D
- Freie Bewegung 10 X D

Mindestabstand bei S-förmiger Umlenkung 20 X D
D = Leitungsdurchmesser

Torsionsbelastung ± 50 %/m

Prüfungen: nach DIN VDE 0250 Teil 813

Mantelfarbe: Rot mit weißem Streifen

Mantelkennzeichnung: Prägung:
NTSCGEWOEU
3x...+3x.../3 3,6/6 kV
DRAKA DE VDE
Produktionsjahr TENAX-TT

Technical data

Nominal voltage U_0/U : 3,6/6 kV
Max. operating voltage: 7.2 kV
Test voltage: 11 kV AC

Current carrying capacity:

Conversion factors for current carrying capacity at ambient temperatures deviating from 30°C according DIN VDE 0298-4 table 17

Ambient temperature °C	Factor
20	1.1
35	0.95
40	0.89
45	0.84
50	0.77

Conversion factor for reeled cables according DIN VDE 0298-4 table 27

Reeled in layers Spirale	Factor
1	0.8
2	0.61
3	0.49
4	0.42

Min. surface temperature:
fixed installation: -40 °C up to +80 °C
moved: -25 °C up to +80 °C

Max. conductor temperature: + 90 °C

Bending radius: according to DIN VDE 0298 part 3, table 2

- Fixed installation 6 X D
- On drums 12 X D
- On deflection pulleys 15 X D
- Moving freely 10 X D

Minimum distance with S-type directional changes 20 X D
D = overall cable diameter

Torsional stresses ±50 %/m

Tests: Acc. to DIN VDE 0250 P 813

Sheath colour: Red with white stripe

Sheath marking: Embossed:
NTSCGEWOEU
3x...+3x.../3 3,6/6 kV
DRAKA DE VDE
Prod. year TENAX-TT



Tabelle 1:

Aderzahl x Nennquerschnitt Number of cores x nominal cross-section mm ²	Leiter-Durchmesser ca. Conductor-diameter approx. mm	Außen-durchmesser min./max. Outside Diameter min./max. mm	Kabel-Gewicht ca. Weight approx. kg/km	Max. zulässige Zugkraft Max. permissible tensile load		Hauptleiter Widerstand bei 20 °C Main core Resistance max. Ω/km at 20 °C max. Ω/km	Induktiver Widerstand bei 50Hz Ca. Inductive resistance at 50Hz Approx. Ω/km	Betriebskapazität Ca. Capacitance main core – ground core approx. µF/km	Strombelastbarkeit gestreckt verlegt Current rating, straight laid A at 30 °C	Zulässiger Kurzschlußstrom Short circuit current (90 °C-200 °C/1s) kA
				Statisch Static N	Dynamisch Dynamic N					
3x25+3x25/3	6.6	45 – 50	3390	1125	1875	0.795	0.112	0.34	131	3.05
3x35+3x25/3	7.7	48 – 53	3920	1575	2625	0.565	0.107	0.38	162	4.27
3x50+3x25/3	9.3	53 – 58	4870	2250	3750	0.393	0.101	0.42	202	6.10
3x70+3x35/3	11.5	56 – 60	5940	3150	5250	0.277	0.09	0.48	250	8.54
3x95+3x50/3	13.2	61 – 67	7010	4275	7125	0.210	0.092	0.53	301	11.59
3x120+3x70/3	14.9	67 – 73	8640	5400	9000	0.164	0.089	0.59	352	14.64
3x150+3x70/3	16.5	69 – 75	9195	6750	11250	0.132	0.087	0.63	404	18.30
3x185+3x95/3	18.4	74 – 79	11150	8325	13875	0.108	0.085	0.69	461	22.57

Die Konstante k = 122 wurde nach IEC 60949 ermittelt (Kurzschlußtemperatur +200 °C und Leitertemperatur +90 °C) Kurzschlussstrombelastbarkeit (1 sec.)

The constant K = 122 is calculated acc. to IEC 60949 (short circuit temperature +200 °C and conductor temperature +90 °C) Short-circuit current carrying capacity (1 sec.)



Current-carrying Capacity (According to DIN VDE 0298 Part 4)

Nominal cross-section	Rated voltage up to 10 kV				
	laid straight	reeled in			
mm ²	straight	1 layer	2 layers	3 layers	4 layers
16	99	79	60	49	42
25	131	105	80	64	55
35	162	130	99	79	68
50	202	162	123	99	85
70	250	200	153	123	105
95	301	241	184	147	126
120	352	282	215	172	148
150	404	323	246	198	170
185	461	369	281	226	194
240	540	432	329	265	227
300	620	496	378	304	260
FACTOR:	1,0	0,8	0,61	0,49	0,42

Correction factor for ambient air temperatures other than 30°C to be applied to the current capacities for cables in the air:													
Ambient temperature °C	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Conversion factor	1,18	1,14	1,10	1,05	1,00	0,95	0,89	0,84	0,77	0,71	0,63	0,55	0,45