

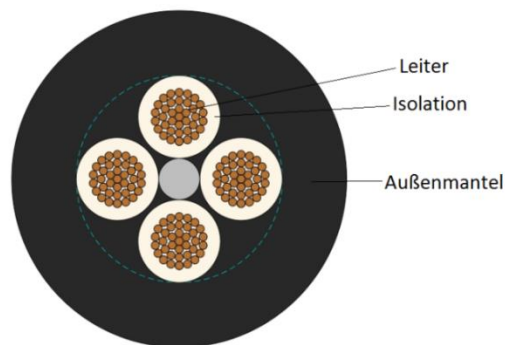
15320000	DATENBLATT	
Gültig ab: 19.12.2023	ÖLFLEX® TRAIN 320 TW-E 300V	

Verwendung

ÖLFLEX® TRAIN 320 TW-E sind halogenfreie, hochflamwidrige Leitungen mit reduzierten Isolationswanddicken für die Verwendung in Schienenfahrzeugen. Sie sind geeignet für feste Verlegung und für Anwendungen, bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist. Sie werden überall da eingesetzt, wo im Brandfall sowohl Menschen als auch hohe Sachwerte durch Brandfolgen in hohem Maße gefährdet sind. ÖLFLEX® TRAIN 320 TW-E sind öl-, kraftstoff-, säure- und laugenbeständig nach EN 50306-2 und EN 50264-1 (EM104). Maßgebend für die Installation sind die Vorgaben in EN 50355 und EN 50343.

Anwendungsgebiete: Schienenfahrzeuge, Steuer- und Überwachungsstromkreise sowie Verriegelungsstromkreise und innere Verdrahtung von Betriebsmitteln in Zügen und Lokomotiven.

Aufbau



Aufbau	gemäß EN 50306-4, Klasse 1E
Norm-Referenzen	EN 50306-4. Bauartkurzzeichen MM MM = hoch kältebeständig, hoch öl- und kraftstoffbeständig
Klassifizierung	EN 45545-2: Hazard Level HL1, HL2, HL3 NF F 16-101: Intern Kategorie A1, A2, B Extern Kategorie A1, A2, B Kategorie C für Flammenausbreitung Kategorie F0 für Rauch
Leiter	verzinnte Cu-Litze, 19- oder 37-drähtig, SRC (Special Round Conductor) nach EN 50306-2
Aderisolation	elektronenstrahl-vernetztes Polymer-compound nach EN 50306-2
Aderkennzeichnung	weiße Adern mit schwarzen Ziffern gemäß DIN EN 50334
Außenmantel	elektronenstrahl-vernetztes halogenfreies, flammwidriges Polymer-compound EM 104 gemäß EN 50264-1 Farbe: Schwarz, ähnlich RAL 9005

Elektrische Eigenschaften bei 20 °C

Nennspannung	U ₀ / U: 300/500 V AC gemäß EN 50306 U _m : 550V AC gemäß EN 50306 U ₀ / U: 600/1000 V AC
Prüfspannung	Ader / Ader: 3,5 kV AC oder 8,4 kV DC

Ersteller: HESC/PDC Freigegeben: ALTE/PDC	Dokument: DB15320000DE Version: 07	Seite 1 von 3
--	---------------------------------------	---------------

15320000	DATENBLATT	
Gültig ab: 19.12.2023	ÖLFLEX® TRAIN 320 TW-E 300V	

Mechanische und thermische Eigenschaften

Mindestbiegeradius	Außendurchmesser $\leq 12,0$ mm bei vorsichtiger Biegung (einmalig an Anschlussklemmen): 3 x Außendurchmesser fest verlegt: 4 x Außendurchmesser gelegentlich bewegt: 5 x Außendurchmesser
	Außendurchmesser $> 12,0$ mm bei vorsichtiger Biegung (einmalig an Anschlussklemmen): 4 x Außendurchmesser fest verlegt: 5 x Außendurchmesser gelegentlich bewegt: 6 x Außendurchmesser
Temperaturbereich	90° C max. Leitertemperatur gemäß EN 50306-4 110° C max. Leitertemperatur (20.000 h) gemäß EN 50306-4 fest verlegt: -45 °C bis +120 °C max. Leitertemperatur (20.000h) gemäß Lapp gelegentlich bewegt: -35 °C bis +105 °C max. Leitertemperatur gemäß Lapp
	- 50° gemäß GOST 33326-2015 und GOST 20.57.406-81 (Methode 203-1 und 205-1)
Kurzschlussstemperatur	max. +160°C (5s)

Brandschutz nach EN 50306-4 / EN 45545-2:

Klassifizierung	EN 45545-2: Hazard Level HL1, HL2, HL3
Flammwidrigkeit	Flammwidrig gemäß IEC 60332-1-2 bzw. EN 60332-1-2 Keine Brandfortleitung gemäß: ≥ 12 mm: IEC 60332-3-24 bzw. EN 60332-3-24 > 6 mm und < 12 mm: IEC 60332-3-25 bzw. EN 60332-3-25 ≤ 6 mm: EN 50305, Abschnitt 9.1.2
Rauchdichte	gemäß EN 50306-1, Lichtdurchlässigkeit: min. 70% gemäß IEC 61034-2 bzw. EN 61034-2
Halogenfreiheit	gemäß IEC 60754-1 bzw. EN 60754-1 (Chlor- und Bromgehalt) gemäß EN 60684-2 (Fluorgehalt)
Korrosivität	gemäß EN 50306-1, $\text{pH} \geq 4.3$ und Leitfähigkeit $\leq 10\mu\text{S}/\text{mm}$ gemäß IEC 60754-2 bzw. EN 60754-2
Toxizität	gemäß EN 50306-1: ≤ 3 EN 50305 EN 45545-2: ≤ 6

Brandschutz nach NF:

Klassifizierung	NF F 16-101: Intern Kategorie A1, A2, B Extern Kategorie A1, A2, B Kategorie C für Flammenausbreitung Kategorie F0 für Rauch
Flammwidrigkeit	gemäß NF C 32-070, Kategorie C1 und C2
Rauchdichte	gemäß NF X 10-702
Toxizität	gemäß NF X 70-100

Ersteller: HESC/PDC Freigegeben: ALTE/PDC	Dokument: DB15320000DE Version: 07	Seite 2 von 3
--	---------------------------------------	---------------

15320000	DATENBLATT	
Gültig ab: 19.12.2023	ÖLFLEX® TRAIN 320 TW-E 300V	

Materialeigenschaften

Ozonbeständigkeit	gemäß EN 50306-2 und 50306-4, Methode A oder B
Mineralölbeständigkeit	gemäß EN 50306-2 und EN 50264-1 (EM104)
Kraftstoffbeständigkeit	gemäß EN 50306-2 und EN 50264-1 (EM104)
Beständigkeit gegen Säuren und Laugen	gemäß EN 50306-2 und EN 50264-1 (EM104)
UV-Beständigkeit	Nach EN 50525-1 (VDE 0285-525-1) sind Leitungen mit schwarzem Mantel für einen dauerhaften Einsatz im Freien geeignet.
Prüfungen	gemäß EN 50306-2 und EN 50306-4
Allgemeine Anforderungen	Die Leitungen sind konform zu den EU-Richtlinien 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)
Umweltinformation	Die Leitungen erfüllen die stofflichen Anforderungen der EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS).

Art. Nr.	Aderzahl und mm ² je Leiter	Leiter [n x mmø]	max. Leiterwiderstand (20°C) [Ohm/km]	Leiter ø Richtwert [mm]	Ader ø Richtwert [mm]	Außen ø [mm]	Brandlast Richtwert [kJ/m]	Gewicht [kg/km]
15320000	4X0,5	19x0,18	40,1	0,9	1,4	6,0 ± 0,5	676	61
15320001	7X0,5	19x0,18	40,1	0,9	1,4	6,8 ± 0,5	819	84
15320002	13X0,5	19x0,18	40,1	0,9	1,4	8,8 ± 0,5	1291	142
15320003	19X0,5	19x0,18	40,1	0,9	1,4	9,6 ± 0,6	1452	181
15320004	37X0,5	19x0,18	40,1	0,9	1,4	12,9 ± 0,6	2511	333
15320005	4X0,75	37x0,16*	26,7	1,1	1,6	6,5 ± 0,5	771	76
15320006	7X0,75	37x0,16*	26,7	1,1	1,6	7,4 ± 0,5	938	108
15320007	13X0,75	37x0,16*	26,7	1,1	1,6	9,7 ± 0,6	1496	186
15320008	19X0,75	37x0,16*	26,7	1,1	1,6	10,6 ± 0,6	1677	240
15320009	37X0,75	37x0,16*	26,7	1,1	1,6	13,8 ± 0,6	2602	427
15320010	48X0,75	37x0,16*	26,7	1,1	1,6	15,6 ± 0,8	2971	529
15320011	4X1	37x0,18*	20,0	1,2	1,7	6,8 ± 0,5	838	90
15320012	7X1	37x0,18*	20,0	1,2	1,7	7,8 ± 0,5	1021	130
15320013	13X1	37x0,18*	20,0	1,2	1,7	10,3 ± 0,6	1641	226
15320014	19X1	37x0,18*	20,0	1,2	1,7	11,3 ± 0,6	1836	296
15320015	37X1	37x0,18*	20,0	1,2	1,7	14,8 ± 0,6	2857	532
15320016	4X1,5	37x0,23*	13,7	1,6	2,2	7,9 ± 0,5	1088	125
15320017	7X1,5	37x0,23*	13,7	1,6	2,2	9,3 ± 0,5	1433	189
15320018	13X1,5	37x0,23*	13,7	1,6	2,2	12,3 ± 0,6	2239	325
15320019	19X1,5	37x0,23*	13,7	1,6	2,2	13,6 ± 0,6	2587	433
15320020	37X1,5	37x0,23*	13,7	1,6	2,2	18,0 ± 0,8	4044	782
15320021	2X2,5	37x0,30*	8,21	2,1	2,8	8,2 ± 0,5	1270	189
15320022	3X2,5	37x0,30*	8,21	2,1	2,8	8,6 ± 0,5	1294	126
15320023	4X2,5	37x0,30*	8,21	2,1	2,8	9,4 ± 0,6	1500	152

* Diese Leitungen können mit Leitern aus 19-drähtigen Litzen geliefert werden

Ersteller: HESC/PDC Freigegeben: ALTE/PDC	Dokument: DB15320000DE Version: 07	Seite 3 von 3
--	---------------------------------------	---------------