



Brandschutz - Zertifikat

Fire Protection Certificate

Konformitätsbestätigung für:

Certificate of conformity for:

Halogenfreie einadrige Leitungstrossen
für Schienenfahrzeuge,
mit verbessertem Verhalten im Brandfall
und reduzierten Abmessungen – Medium Wall

Halogen-free single core HD flexible cables
for railway rolling stock,
having special fire performance
and reduced dimensions – Medium Wall

Leitungsbauart

Cable type

TENAX-TRAIN-Plus (N)TMCW0EU
TENAX-TRAIN-Plus Jumper (N)TMCW0EU

Nennspannung

Rated voltage

26/45(54) kV

Leiternennquerschnitte:

50 mm² bis 630 mm²

sowohl mit bleifreier als auch mit klassischer Isolierung

Nominal cross-sectional area:

50 mm² up to 630 mm²

as well with lead-free and with classic insulation

Die folgenden Prüfungen wurden durchgeführt und bestanden:

The following tests were conducted and passed:

Allgemeine Prüfverfahren für das Verhalten von Kabeln und isolierten Leitungen im Brandfall

Common test methods for cables under fire conditions

Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung an einer Ader oder einem Kabel.

Prüfung nach DIN EN 60332-1-2:2005

Bei Aderleitungen und Kabel gilt die Prüfung als bestanden, wenn der Abstand zwischen dem unteren Ende der oberen Befestigung und dem Beginn der Verkohlung mehr als 50 mm beträgt.

Ergebnis: die Anforderung wird erfüllt

Test for resistance to vertical flame propagation for a single insulated conductor or cable.

Test according to DIN EN 60332-1-2:2005

The single insulated conductor or cable shall pass the test if the distance between the lower edge of the top support and the onset of charring is greater than 50 mm.

Result: the requirement is fulfilled

Prüfung der senkrechten Flammenausbreitung von senkrecht angeordneten Bündeln von Kabeln oder isolierten Leitungen.

Prüfung nach DIN EN 60332-3-24:2010; Prüffart C

Die größte Ausdehnung des verrußten Teils, gemessen an der Probe, darf nicht mehr als eine Höhe von 2,5m, bezogen auf die untere Kante des Brenners, erreicht haben.

Ergebnis: die Anforderung wird erfüllt

Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables.

Test according to DIN EN 60332-3-24:2010; Category C

At the conclusion of the test the maximum extent of the charred portion measured on the sample shall not have reached a height exceeding 2.5m above the bottom edge of the burner.

Result: the requirement is fulfilled



TENAX-TRAIN-Plus (N)TMCW0EU TENAX-TRAIN-Plus Jumper (N)TMCW0EU

Messung der Rauchdichte von Kabeln und isolierten Leitungen beim Brennen unter definierten Bedingungen. Prüfung nach DIN EN 61034-2:2006 Der kleinste Wert der Lichtdurchlässigkeit darf nicht kleiner als 70 % sein. Ergebnis: Lichtdurchlässigkeit > 70%	Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions Test according to DIN EN 61034-2:2006 The percentage of light transmittance shall not be less than 70 % Result: light transmittance > 70%
Prüfung der bei der Verbrennung der Werkstoffe von Kabeln und isolierten Leitungen entstehenden Gase hinsichtlich ihrer Toxizität. Prüfung nach DIN EN 50305:2003, Abs. 9.2 Anforderung: Toxizitätsindex (ITC) ≤ 6 Ergebnis: Toxizitätsindex (ITC) ≤ 6	Tests on gases evolved during combustion of materials from cables in consideration of their toxicity. Test according to DIN EN 50305:2003, sec. 9.2 Requirement: Toxicity index (ITC) ≤ 6 Result: Toxicity index (ITC) ≤ 6
Diese Leitungen erfüllen die Prüfanforderungen nach DIN EN 45545-2:2020 (R15 & R16) und sind verwendbar in Schienenfahrzeugen mit Schädigungsrisikostufe HL1, 2, 3 nach DIN EN 45545-1:2013	These cables fulfill the test requirements acc. to DIN EN 45545-2:2020 (R15 & R16) They are usable on railway vehicles with hazard level HL1, 2, 3 acc. to DIN EN 45545-1:2013

Alle erforderlichen Prüfberichte liegen vor (siehe Anlagen).

Da sich weder die Produktmerkmale, die Herstellprozesse und die Anforderungen (gemäß der TSI) geändert haben, müssen diese Prüfungen (siehe TSI: EU 1302/2014, Abschnitt 4.2.10.2.1(3)) nicht wiederholt werden.

All required tests reports are available (see appendices).

Due to there is no change in the product characteristics, manufacturing process and no change in the requirements (acc. to TSI), there is no need to repeat these tests (see TSI: EU 1302/2014, clause 4.2.10.2.1(3)).

Neustadt bei Coburg, 04.08.2023

Oliver Büchner
Technical Sales Support Power Specialities
Quality Representative

Anlagen: Prüfberichte

1. TTP (N)TMCW0EU 1x95/16 RD 26/45kV
2. TTP (N)TMCW0EU 1x95/25 BK 26/45kV (lead-free) [customer specific print text]
3. TTP Jumper (N)TMCW0EU 1x95/16 RD 26/45kV (lead-free)
4. TTP (N)TMCW0EU 1x400/35 RD 26/45kV
5. TTP Jumper (N)TMCW0EU 1x150/25 BK 26/45kV (lead-free)
6. Toxicity and halogen tests

Appendices: Test reports