



## Brandschutz - Zertifikat

## Fire Protection Certificate

### Konformitätsbestätigung für:

Halogenfreie einadrige Bahnleitungen  
mit verbessertem Verhalten im Brandfall

### Certificate of conformity for:

Halogen-free single-core rolling stock cables  
having special fire performance

Leitungsbauart

Cable type

**MOVIS 4GKW 1,8/3kV MT**  
**MOVIS 4GKW C 1,8/3kV MM S**  
**MOVIS 4GKW FR 1,8/3kV MT**  
**MOVIS 4GKW C FR 1,8/3kV MM S**

Nennspannung

Rated voltage

1,8/3 kV

#### **Leiternennquerschnitte:**

0,5 mm<sup>2</sup> bis 400 mm<sup>2</sup> (ohne Schirm)

1,5 mm<sup>2</sup> bis 400 mm<sup>2</sup> (mit Schirm)

Bestell-Nummer (Gruppe): 5DB6

#### **Nominal cross-sectional area:**

0.5 mm<sup>2</sup> up to 400 mm<sup>2</sup> (unscreened)

1.5 mm<sup>2</sup> up to 400 mm<sup>2</sup> (screened)

Part number (group): 5DB6

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.

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.

Prüfung der senkrechten Flammenausbreitung von senkrecht angeordneten Bündeln von Kabeln oder isolierten Leitungen.  
a) Leitungen mit Durchmesser  $\geq 12$  mm:  
Prüfung nach DIN EN 60332-3-24:2010; Prüffart C  
b) Leitungen mit Durchmesser  $> 6$  mm und  $< 12$  mm:  
Prüfung nach DIN EN 60332-3-25:2010; Prüffart D  
c) Leitungen mit Durchmesser  $\leq 6$  mm  
Prüfung nach DIN EN 50305:2003; Abschnitt 9.1.2

Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables.  
a) Cables with diameter  $\geq 12$  mm:  
Test according to DIN EN 60332-3-24:2010; Category C  
b) Cables with diameter  $> 6$  mm and  $< 12$  mm:  
Test according to DIN EN 60332-3-25:2010; Category D  
c) Cables with diameter  $\leq 6$  mm:  
Test according to DIN EN 50305:2003; clause 9.1.2

Die größte Ausdehnung des verrußten Teils, gemessen an der Probe, darf nicht mehr als eine Höhe von 2,5m (a & b) beziehungsweise 1,5m (c), bezogen auf die untere Kante des Brenners, erreicht haben.

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 (a & b) respectively 1.5m (c) above the bottom edge of the burner.



**MOVIS 4GKW 1,8/3kV MT**  
**MOVIS 4GKW C 1,8/3kV MM S**  
**MOVIS 4GKW FR 1,8/3kV MT**  
**MOVIS 4GKW C FR 1,8/3kV MM S**

<p>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.</p>	<p>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 %</p>
<p>Prüfung der bei der Verbrennung der Werkstoffe von Kabeln und isolierten Leitungen entstehenden Gase.                  Bestimmung des Grades der Azidität von Gasen bei Werkstoffen durch die Messung von pH-Wert und Leitfähigkeit.                  Prüfung nach DIN EN 50267-2-2:1999                  Anforderung:     pH-Wert             ≥ 4,3                                            Leitfähigkeit       ≤ 10 µS/mm</p>	<p>Tests on gases evolved during combustion of materials from cables.                  Determination of degree of acidity of gases for materials by measuring pH and conductivity.                  Test according to DIN EN 50267-2-2:1999                  Requirements:     pH value             ≥ 4.3                    Conductivity       ≤ 10 µS/mm</p>
<p>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</p>	<p>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</p>
<p>Diese Leitungen erfüllen die Prüfanforderungen nach DIN EN 45545-2:2013 (R15 &amp; R16) und BS 6853:1999 (innen &amp; außen)                  und sind verwendbar in Schienenfahrzeugen mit Schädigungsrisikostufe HL1, 2, 3 nach DIN EN 45545-1:2013 und Kategorie Ia, Ib, II nach BS 6853:1999</p>	<p>These cables fulfill the test requirements acc. to DIN EN 45545-2:2013 (R15 &amp; R16) and BS 6853:1999 (interior &amp; exterior)                  They are usable on railway vehicles with hazard level HL1, 2, 3 acc. to DIN EN 45545-2:2013 and category Ia, Ib, II acc. to BS 6853:1999</p>
<p><b>Zusätzliche Isolationserhaltsprüfung für 4GKW FR / 4GKW C FR</b>                  (nicht Bestandteil der in EN 45545-2 geforderten Prüfungen und deshalb im Labor des Herstellers durchgeführt)</p>	<p><b>Additional fire resistance test for 4GKW FR / 4GKW C FR</b>                  (test not claimed in EN 45545-2, therefore conducted at manufacturer's lab)</p>
<p>Prüfung des Isolationserhalts im Brandfall für die Verwendung in Notstromkreisen bei ungeschützter Verlegung.                  Prüfung nach DIN EN 50200:2006 oder 50362:2003                  Die Prüfung gilt als bestanden, wenn während der definierten Prüfdauer (PH ... ; max. 120 min.) weder ein Spannungsdurchschlag auftritt noch der Leiter bricht.</p>	<p>Method of test for resistance to fire of unprotected cables for use in emergency circuits.                  Test according to DIN EN 50200:2006 or 50362:2003                  The cable passed the test if during the defined testing period (PH ... ; max. 120 min.) neither a voltage breakdown nor a break of conductor occurs.</p>



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, 26.07.2019

  
**PRYSMIAN**  
CABLES & SYSTEMS  
PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH  
Kabel- und Leitungswerk Neustadt  
Austraße 99  
90465 Neustadt bei Coburg  
Deutschland

Oliver Büchner  
Technical Sales Support Power Specialities  
Quality Representative

### Anlagen: Prüfberichte

### Appendices: Test reports

1. IMQ „CN15S0486213-05“: MOVIS 4GKW 2,5 1,8/3kV MT
2. IMQ „CN15S0486213-06“: MOVIS 4GKW C 2,5 1,8/3kV MM S
3. IMQ „CN15S0486213-07“: MOVIS 4GKW FR 4 1,8/3kV MT
4. IMQ „CN15S0486213-08“: MOVIS 4GKW C FR 2,5 1,8/3kV MM S
5. IMQ „CN15S0486213-09“: MOVIS 4GKW C 150 1,8/3kV MM S
6. IMQ „CN16S0598734-01“: Toxizität / Toxicity
7. PG „VA 3/016/14“: MOVIS 4GKW FR 4 1,8/3kV MT