

E DIN 6701-3:2010-10 (D)

Erscheinungsdatum: 2010-10-18

Kleben von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen - Teil 3: Leitfaden zur Konstruktion und Nachweisführung von Klebverbindungen im Schienenfahrzeugbau

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	7
4 Klassifizierung der Klebverbindungen.....	7
4.1 Einstufung der Klebverbindungen	7
4.2 Sicherheitsanforderungen.....	7
5 Anforderungsprofil.....	8
6 Klebgerechter Entwurf von Baugruppen, Bauteilen und Klebverbindungen	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Grobgestaltung und Zuordnung einer Klasse.....	9
7 Auswahl des Klebsystems	9
8 Klebgerechte Ausarbeitung, -endgültiges Gestalten von Baugruppen, Bauteilen und Klebverbindungen	10
9 Nachweisführung	10
9.1 Allgemeines	10
9.2 Dokumente zur Nachweisführung	12
9.3 Ermittlung der Beanspruchung	12
9.3.1 Allgemeines	12
9.3.2 Dimensionierung mit analytischen Ansätzen.....	13
9.3.3 Dimensionierung mit der Methode der Finiten Elemente.....	13
9.4 Ermittlung der Beanspruchbarkeit	13
9.4.1 Allgemeines	13
9.4.2 Verbundkennwerte	14
9.4.3 Ermittlung von Verbundkennwerten	14
9.4.4 Zulässige Spannung und Dehnung	16
9.5 Bemessung der Klebfuge	16
9.5.1 Allgemeines	16
9.5.2 Klebfläche	16
9.5.3 Klebschichtdicke	16
9.6 Kennwertvalidierung unter fertigungsrelevanten Bedingungen.....	16
10 Nachweisführung in Abhängigkeit von der Klasse	17
Anhang A (normativ) Erläuterungen zur Ermittlung der Beanspruchbarkeit.....	19
A.1 Erläuterungen zur Ermittlung der Beanspruchbarkeit	19
A.1.1 Allgemeines	19
A.1.2 Charakteristische Größen und zulässige Beanspruchbarkeit.....	19
A.1.3 Prüfungen für niedrigfeste Klebstoffe.....	21
A.1.4 Prüfungen für höherfeste Klebstoffe.....	24
A.1.5 Weitere Prüfungen.....	25
Anhang B (informativ) Anforderungsliste	26
Anhang C (informativ) Kriterien zur Auswahl des Klebsystems.....	28
Anhang D (informativ) Konstruktionsunterlagen	32
Anhang E (informativ) Alterungsprüfungen	34

Literaturhinweise	35
-------------------------	----

Bilder

Bild 1 — Ablauf der Nachweisführung	11
Bild A.1 — Probe nach DIN 53504 Typ S2 (Probendicke $d: 2 \pm 0,5$ mm)	21
Bild A.2 — Beispiel einer Probenform zur Prüfung der Verbundfestigkeit mit niedrigfesten Klebstoffen	22
Bild A.3 — Druckprobe.....	23
Bild D.1 — Beispiel-Skizze Scheibenklebung.....	32

Tabellen

Tabelle 1 — Klassifizierung der Klebverbindungen	8
Tabelle 2 — Tätigkeiten und Dokumentation zur Nachweisführung in Abhängigkeit von der Klasse	17
Tabelle A.1 — Einseitig abgegrenzter statistischer Anteilsbereich (Varianz der Grundgesamtheit unbekannt) bei Normalverteilung (nach DIN ISO 16269:2009, Tabelle D.4).....	20
Tabelle B.1 — Hauptmerkmale einer Anforderungsliste (in Anlehnung an [2])	26
Tabelle C.1 — Kriterien zur Auswahl des Klebsystems.....	28
Tabelle E.1 — Auswahl häufig verwendeter Alterungsprüfungen.....	34