

DIN 5513

ICS 45.040; 77.150.10

Ersatz für
DIN 5513:1989-02**Werkstoffe für Schienenfahrzeuge –
Aluminium und Aluminiumlegierungen**Materials for rail vehicles –
Aluminium and aluminium alloysMatériaux pour véhicules ferroviaires –
Aluminium et alliages d'aluminium

Gesamtumfang 12 Seiten

Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN
Normenausschuss Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Allgemeines	4
4 Aluminium-Knetlegierungen	5
5 Aluminium-Gusslegierungen	5
Anhang A (informativ) Vergleich der Werkstoffbezeichnungen; Dichte	12
Tabellen	
Tabelle 1 — Werkstoffauswahl für Bänder, Bleche und Platten	6
Tabelle A.1 — Vergleich der Werkstoffbezeichnungen; Dichte	12

Vorwort

Diese Norm wurde vom NA 087-04-19 AA „Halbzeuge, Stähle“ des Normenausschusses Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) erarbeitet. Die Überarbeitung wurde aufgrund der Zurückziehung der Normen DIN 1712-3, DIN 1725-1, DIN 1725-2, DIN 1745-1, DIN 1746-1, DIN 1747-1 und DIN 1748-1 und ihren Ersatz durch die Normen DIN EN 485-2, DIN EN 573-3, DIN EN 755-2, und DIN EN 1706 erforderlich. Außerdem wurden verschiedene Werkstoffe und Zustände durch andere Werkstoffe und Zustände ersetzt. Um die Übernahme der neuen europäischen Werkstoff- und Zustandsbezeichnungen in der Praxis zu erleichtern, gibt Tabelle 6 im Anhang A einen Vergleich zwischen den alten und den neuen Werkstoffbezeichnungen an.

Änderungen

Gegenüber DIN 5513:1989-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Werkstoffkürzzeichen und Werkstoffnummer durch EN-Werkstoffbezeichnungen ersetzt;
- b) Bruchdehnung A_{50mm} neu aufgenommen, A_5 in A geändert;
- c) Werkstoffe EN AW-1050A-H12 (Al99,5 F9), EN AW-5754-H26 (AlMg3 G27), EN AW-5049-H111 (AlMg2Mn0,8 W19), EN AW-5049-H16 (AlMg2Mn0,8 F 27) und EN AW-7020-T6 (AlZn4,5Mg1 F34/F35), EN AC-44200 (G-AlSi12), EN AC-44200 (GK-AlSi12), EN AC-43000 (G-AlSi10Mg wa), EN AC-43000 (GK-AlSi10Mg wa), EN AC-42100 (G-AlSi7Mg wa), EN AC-21100 (G-AlCu4Ti wa), EN AC-21100 (GK-AlCu4Ti wa) und EN AC-51200 (GD-AlMg9) gestrichen.

Die Werkstoffe EN AW-1050A (Al99,5) und EN AW-7020 (AlZn4,5Mg1) wurden auf Grund ihrer geringen Anwendung gestrichen.

Der Werkstoff EN AW-5049 (AlMg2Mn0,8) wurde aus zwei Gründen gestrichen. Es besitzt ähnliche Eigenschaften wie EN AW-5754 (AlMg3) bezüglich Festigkeitswerte und Verarbeitbarkeit (Kaltbiegen), d. h. EN AW-5754 kann vollumfänglich anstelle von EN AW-5049 eingesetzt werden. Außerdem ist EN AW-5049 in anderen europäischen Ländern im Gegensatz zu EN AW-5754 kein gebräuchlicher Werkstoff;

- d) Werkstoffe EN AW-5754-H112 (AlMg3 F20/F21), EN AW-5754-H22 (AlMg3 G22), EN AW-5083-H111 (AlMg4,5Mn W 28), EN AW-6106-T6, EN AC-21000ST4 (G-AlCu4TiMg ka), EN AC-21000KT4 (GK-AlCu4TiMg ka), EN AC-42000KF (GK-AlSi7Mg) und EN AC-42000KT4 (GK-AlSi7Mg ka) neu aufgenommen;
- e) Allgemeine Hinweise in den Tabellen überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 5513: 1977-11, 1989-02

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die für den fahrzeugbaulichen Teil von Schienenfahrzeugen in Aluminium-Bauweise bevorzugt anzuwendenden Aluminium-Werkstoffe fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 5517-1, *Halbzeug für Schienenfahrzeuge — Profile, Stangen, Rohre und Bleche aus Aluminiumlegierungen — Teil 1: Auswahlnorm*

DIN 5518, *Halbzeug für Schienenfahrzeuge — Profile aus Aluminium — Leisten*

DIN 5520, *Halbzeug für Schienenfahrzeuge — Biegeradien für Bleche und Bänder aus Aluminium und Aluminiumlegierungen*

DIN 17611, *Anodisch oxidierte Erzeugnisse aus Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen — Technische Lieferbedingungen*

DIN EN 485-2, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 2: Mechanische Eigenschaften*

DIN EN 755-2, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile — Teil 2: Mechanische Eigenschaften*

DIN EN 1706, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gussstücke — Chemische Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften*

DIN EN ISO 18273, *Schweißzusätze — Massivdrähte und -stäbe zum Schmelzschweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen — Einteilung*

3 Allgemeines

Bei der Anwendung ist zu beachten:

a) Anodisierbarkeit

Alle hier aufgeführten Aluminium-Werkstoffe lassen sich anodisch oxidieren (eloxieren). Wird jedoch von der anodisch erzeugten Oxidschicht ein dekoratives Aussehen verlangt, so sind dafür nur die Werkstoffe EN AW-5754, EN AW-6060 und EN AC-51300 geeignet. In diesem Falle ist ausdrücklich Eloxalqualität unter Berücksichtigung der DIN 17611 zu bestellen.

b) Schweißarbeit und Eigenschaften der Schweißverbindungen

Für das Schmelzschweißen der angegebenen Aluminium-Werkstoffe ist nur das Schweißen unter Schutzgas (WIG- und MIG-Verfahren) zugelassen. In den Tabellen 1 bis 4 sind die zu verwendenden Schweißzusätze nach DIN EN ISO 18273 aufgeführt.