

DIN EN 13981-3



ICS 77.150.10

**Aluminium und Aluminiumlegierungen –
Erzeugnisse für tragende Anwendungen im Schienenfahrzeugbau,
Technische Lieferbedingungen –
Teil 3: Gussstücke;
Deutsche Fassung EN 13981-3:2006**

Aluminium and aluminium alloys –

Products for structural railway applications, Technical conditions for inspection and delivery –

Part 3: Castings;

German version EN 13981-3:2006

Aluminium et alliages d'aluminium –

Produits pour applications ferroviaires structurales, Conditions techniques de contrôle et de livraison –

Partie 3: Pièces moulées;

Version allemande EN 13981-3:2006

Gesamtumfang 19 Seiten

Normenausschuss Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13981-3:2006) ist von der Arbeitsgruppe 21 "Aluminium für Anwendungen im Schienenfahrzeugbau" (Sekretariat: Schweiz) im Technischen Komitee CEN/TC 132 "Aluminium und Aluminiumlegierungen" (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeitet worden.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 066-01-07 AA "Gusslegierungen" des Normenausschusses Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Deutsche Fassung

**Aluminium und Aluminiumlegierungen —
Erzeugnisse für tragende Anwendungen im
Schienenfahrzeugbau, Technische Lieferbedingungen —
Teil 3: Gussstücke**

Aluminium and aluminium alloys —
Products for structural railway applications,
Technical conditions for inspection and delivery —
Part 3: Castings

Aluminium et alliages d'aluminium —
Produits pour applications ferroviaires structurales,
Conditions techniques de contrôle et de livraison —
Partie 3: Pièces moulées

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 6. August 2006 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Bestellangaben	5
5 Anforderungen	6
5.1 Produktions- und Herstellungsverfahren.....	6
5.2 Qualitätssicherung	6
5.3 Legierungen, chemische Zusammensetzung und Werkstoffzustände.....	6
5.4 Mechanische Eigenschaften der Gussstücke	7
5.4.1 Mechanische Eigenschaften der Gussstücke unter statischer Belastung.....	7
5.4.2 Mechanische Eigenschaften der Gussstücke unter schwingender Beanspruchung	7
5.5 Eigenschaften von Schweißverbindungen	7
5.6 Innere Fehler	7
5.7 Oberflächenfehler	7
5.8 Fertigungsschweißen.....	7
5.9 Grenzabmaße und Formtoleranzen	8
6 Qualifizierungsverfahren	8
6.1 Erstmusterprüfverfahren	8
6.2 Weitere Qualifizierungsverfahren	8
7 Probenahme und Prüfverfahren.....	10
7.1 Allgemeines.....	10
7.2 Analyse der chemischen Zusammensetzung.....	10
7.3 Zugversuch.....	10
7.4 Vorbereitung von Proben für die Prüfung von Schweißverbindungen.....	10
7.5 Zugversuch an Schweißverbindungen.....	10
7.6 Dauerschwingversuch	10
7.7 Sichtprüfung.....	10
7.8 Eindringprüfung.....	10
7.9 Röntgenprüfung.....	11
7.10 Prüfung der Maße	11
8 Rückverfolgbarkeit	11
9 Kennzeichnung der Erzeugnisse	11
10 Abnahmeprüfzeugnis	11
11 Aufbewahrung von Aufzeichnungen	12
12 Verpackung	12
13 Anwendung und Gebrauch.....	12
14 Beanstandungen von Fehlern	12
Anhang A (normativ) Chemische Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften von EN AC-Al Zn10Si8Mg	13
Anhang B (informativ) Leitlinien für Anwendung und Gebrauch.....	16
B.1 Auswahl der Legierungen.....	16
B.2 Konstruktion für Dauerschwingbeanspruchungen.....	16
B.3 Schweißen	16
Literaturhinweise	17

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13981-3:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 132 „Aluminium und Aluminiumlegierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2007 zurückgezogen werden.

Im Rahmen seines Arbeitsprogramms hat das Technische Komitee CEN/TC 132 die CEN/TC 132/WG 21 „Aluminium und Aluminiumlegierungen für Anwendungen im Schienenfahrzeugbau“ mit der Ausarbeitung der folgenden Norm beauftragt:

EN 13981-3, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Erzeugnisse für tragende Anwendungen im Schienenfahrzeugbau - Technische Lieferbedingungen — Teil 3: Gussstücke.*

EN 13981 besteht aus den folgenden Teilen mit dem allgemeinen Titel *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Erzeugnisse für tragende Anwendungen im Schienenfahrzeugbau - Technische Lieferbedingungen*:

- Teil 1: *Strangpresserzeugnisse*
- Teil 2: *Platten und Bleche*
- Teil 3: *Gussstücke*
- Teil 4: *Schmiedestücke*

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

CEN/TC 132 bekräftigt seine Vorgehensweise, dass in dem Fall, wenn ein Patentinhaber sich weigert, für genormte Erzeugnisse Lizenzen unter angemessenen und nicht diskriminierenden Bedingungen zu erteilen, dieses Erzeugnis aus der entsprechenden Norm entfernt werden muss.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen an Gussstücke fest, die für die tragenden Eigenschaften von Wagenkästen für Schienenfahrzeuge und für andere wichtige tragende Bauteile maßgeblich sind.

Es legt besondere Anforderungen an Eignung, Qualitätsprüfung, Werkstoffeigenschaften und Maßtoleranzen fest und gibt Leitlinien für Anwendung und Gebrauch an.

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).

EN 444, *Zerstörungsfreie Prüfung — Grundlagen für die Durchstrahlungsprüfung von metallischen Werkstoffen mit Röntgen- und Gammastrahlen*

EN 462-1, *Zerstörungsfreie Prüfung — Bildgüte von Durchstrahlungsaufnahmen — Teil 1: Bildgüteprüfkörper (Drahtsteg), Ermittlung der Bildgütezahl*

EN 473, *Zerstörungsfreie Prüfung — Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung — Allgemeine Grundlagen*

EN 571-1, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Teil 1: Allgemeine Grundlagen*

EN 895, *Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen — Querzugversuch*

EN 1011-4, *Schweißen — Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe — Teil 4: Lichtbogenschweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen*

EN 1371-1, *Gießereiwesen — Eindringprüfung — Teil 1: Sand-, Schwerkraftkokillen- und Niederdruckkokillengussstücke*

EN 1559-1, *Gießereiwesen — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Allgemeines*

EN 1559-4, *Gießereiwesen — Technische Lieferbedingungen — Teil 4: Zusätzliche Anforderungen an Gussstücke aus Aluminiumlegierungen*

EN 1706:1998, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gussstücke — Chemische Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften*

EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

EN 12258-1:1998, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Begriffe und Definitionen — Teil 1: Allgemeine Begriffe*

EN 12681, *Gießereiwesen — Durchstrahlungsprüfung*

EN ISO 9606-2, *Prüfung von Schweißern — Schmelzschweißen — Teil 2: Aluminium und Aluminiumlegierungen (ISO 9606-2:2004)*

EN ISO 10042, *Schweißen — Lichtbogenschweißverbindungen an Aluminium und seinen Legierungen — Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten (ISO 10042:2005)*

EN ISO 15614-4, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißverfahrensprüfung — Teil 4: Fertigungsschweißen von Aluminiumguss (ISO 15614-4:2005)*