

DIN EN 1706

ICS 77.150.10

Ersatz für
DIN EN 1706:2013-12**Aluminium und Aluminiumlegierungen –
Gussstücke –
Chemische Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften;
Deutsche Fassung EN 1706:2020**

Aluminium and aluminium alloys –
Castings –
Chemical composition and mechanical properties;
German version EN 1706:2020

Aluminium et alliages d'aluminium –
Pièces moulées –
Composition chimique et propriétés mécaniques;
Version allemande EN 1706:2020

Gesamtumfang 42 Seiten

DIN-Normenausschuss Gießereiwesen (GINA)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 1706:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 132 „Aluminium und Aluminiumlegierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 036-00-07 AA „Aluminiumgusslegierungen“ im DIN-Normenausschuss Gießereiwesen (GINA).

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1706:2013-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die normative Verweisung EN 10002-1 wurde durch EN ISO 6892-1 ersetzt;
- b) Begriffe wurden aktualisiert.
- c) in Tabelle 1 wurden die folgenden Legierungen gestrichen:
 - 1) EN AC-21200 [EN AC-Al Cu₄MnMg];
 - 2) EN AC-43100 [EN AC-Al Si₁₀Mg(b)];
- d) in Tabelle 1 wurden die folgenden neuen Legierungen hinzugefügt:
 - 1) EN AC-42300 [EN AC-Al Si₇(Mg)];
 - 2) EN AC-42400 [EN AC-Al Si₇MnMg];
 - 3) EN AC-44600 [EN AC-Al Si₁₀Mn];
 - 4) EN AC-45600 [EN AC-Al Si₇Cu₁Mg_{0,6}];
 - 5) EN AC-47200 [EN AC-Al Si₁₂(Fe)];
 - 6) EN AC-48200 [EN AC-Al Si₁₅Cu₃MgFe];
- e) in Tabelle 1 wurde der Höchstwert für Blei auf 0,29 % gesenkt;
- f) in Tabelle 1 wurden Fußnoten hinzugefügt und geändert;
- g) in Tabelle 1 wurden die Grenzwerte für die chemische Zusammensetzung der Legierungen EN AC-43000 [EN AC-Al Si₁₀Mg], EN AC-43300 [EN AC-Al Si₉Mg] und EN AC-51300 [EN AC-AlMg₅] geändert;
- h) in Tabelle 2 wurden die folgenden Legierungen gestrichen:
 - 1) EN AC-21200 [EN AC-Al Cu₅MnMg];
 - 2) EN AC-43100 [EN AC-Al Si₁₀Mg(b)];

- i) in Tabelle 2 wurden die folgenden neuen Legierungen hinzugefügt:
 - 1) EN AC-42300 [EN AC-Al Si7(Mg)];
 - 2) EN AC-45600 [EN AC-Al Si7Cu1Mg0,6];
 - 3) EN AC-48200 [EN AC-Al Si15Cu3MgFe];
- j) in Tabelle 2 wurden die mechanischen Eigenschaften der bereits vorhandenen Legierungen EN AC-42100 [EN AC-Al Si7Mg0,3], EN AC-43300 [EN AC-Al Si9Mg] und EN AC-71100 [EN AC-Al Zn10Si8Mg] geändert;
- k) in Tabelle 2 wurde eine neue Fußnote hinzugefügt;
- l) in Tabelle 3 wurden die folgenden Legierungen gestrichen:
 - 1) EN AC-21200 [EN AC-Al Cu5MnMg];
 - 2) EN AC-43100 [EN AC-Al Si10Mg(b)];
- m) in Tabelle 3 wurden die folgenden neuen Legierungen hinzugefügt:
 - 1) EN AC-42300 [EN AC-Al Si7(Mg)];
 - 2) EN AC-45600 [EN AC-Al Si7Cu1Mg0,6];
- n) in Tabelle 3 wurden die mechanischen Eigenschaften der bereits vorhandenen Legierungen EN AC-46200 [EN AC-Al Si8Cu3], EN AC-43300 [EN AC-Al Si9Mg] und EN AC-71100 [EN AC-Al Zn10Si8Mg] geändert;
- o) in Tabelle A.1 wurde die folgende Legierung gestrichen:
 - 1) EN AC-46200 [EN AC-Al Si8Cu3];
- p) in Tabelle A.1 wurden die folgenden neuen Legierungen hinzugefügt:
 - 1) EN AC-42400 [EN AC-Al Si7MnMg];
 - 2) EN AC-44600 [EN AC-Al Si10Mn];
 - 3) EN AC-48200 [EN AC-Al Si15Cu3MgFe];
- q) in Tabelle A.1 wurden die mechanischen Eigenschaften der bereits vorhandenen Legierungen EN AC-43500 [EN AC-Al Si10MnMg], EN AC-46000 [EN AC-Al Si9Cu3(Fe)] und EN AC-71100 [EN AC-Al Zn10Si8Mg] geändert;
- r) ein neuer Anhang B wurde hinzugefügt und der bisherige Anhang B in Anhang C umbenannt;
- s) in Tabelle C.1 wurden die gleichen Legierungen wie in Tabelle 1 hinzugefügt bzw. gestrichen. Für einige Legierungen sowie für einige Eigenschaftsklassifizierungen wurde die Eignung von einigen Gießverfahren überarbeitet. Die Fußnoten wurden geändert;
- t) der frühere Anhang C wurde in Anhang D umbenannt und Tabelle D.1 wurde vollständig überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 1713: 1935-09, 1937-09

DIN 1713-1: 1941-06

DIN 1713-2: 1941-12

DIN 1744: 1936-09, 1940-03

DIN 1725: 1942-11

DIN 1725-2: 1943-07, 1945-01, 1951-06, 1959x-06, 1970-09, 1973-05, 1973-09, 1986-02

DIN 1725-2 Bbl 1: 1986-02

DIN 1725-3: 1943-07

DIN EN 1706: 1998-06, 2010-06, 2013-12

Deutsche Fassung

Aluminium und Aluminiumlegierungen —
Gussstücke —
Chemische Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften

Aluminium and aluminium alloys —
Castings —
Chemical composition and mechanical properties

Aluminium et alliages d'aluminium —
Pièces moulées —
Composition chimique et propriétés mécaniques

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. März 2020 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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Bestellangaben	8
5 Bezeichnungssysteme	8
5.1 Numerisches Bezeichnungssystem	8
5.2 Bezeichnungssystem mit chemischen Symbolen	8
5.3 Bezeichnung der Werkstoffzustände	8
5.4 Bezeichnungen der Gießverfahren	9
5.5 Produktbezeichnung auf Zeichnungen	9
6 Chemische Zusammensetzung	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Probenabschnitte für die chemische Analyse	10
7 Mechanische Eigenschaften	17
7.1 Allgemeines	17
7.2 Zugversuche	21
7.3 Probestäbe	21
7.3.1 Allgemeines	21
7.3.2 Getrennt gegossene Probestäbe	21
7.3.3 Probestäbe, aus dem Gussstück entnommen	22
7.4 Härteprüfung	23
8 Rundungsregeln zum Nachweis der Übereinstimmung	23
Anhang A (informativ) Mechanische Eigenschaften von Druckgusslegierungen	24
Anhang B (informativ) Potenziell erreichbare mechanische Eigenschaften von Probestäben aus einem Gussstück	26
Anhang C (informativ) Vergleich der Gießcharakteristika, der mechanischen und anderen Eigenschaften	28
Anhang D (informativ) Gegenüberstellung der Bezeichnungen der Aluminium-Gusslegierungen	36
Literaturhinweise	38

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1706:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 132 „Aluminium und Aluminiumlegierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2020 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente 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.

Dieses Dokument ersetzt EN 1706:2010.

Im Rahmen seines Arbeitsprogramms hat das Technische Komitee CEN/TC 132 die CEN/TC 132/WG 23 „Überarbeitung der EN 1676 und EN 1706“ mit der Überarbeitung von EN 1706:2010 beauftragt.

Gegenüber EN 1706:2010 wurden die folgenden wichtigen Änderungen vorgenommen:

- a) der normative Verweisung EN 10002-1 wurde durch EN ISO 6892-1 ersetzt;
- b) Begriffe wurden aktualisiert.
- c) in Tabelle 1 wurden die folgenden Legierungen gestrichen:
 - 1) EN AC-21200 [EN AC-Al Cu₄MnMg];
 - 2) EN AC-43100 [EN AC-Al Si₁₀Mg(b)];
- d) in Tabelle 1 wurden die folgenden neuen Legierungen hinzugefügt:
 - 1) EN AC-42300 [EN AC-Al Si₇(Mg)];
 - 2) EN AC-42400 [EN AC-Al Si₇MnMg];
 - 3) EN AC-44600 [EN AC-Al Si₁₀Mn];
 - 4) EN AC-45600 [EN AC-Al Si₇Cu₁Mg_{0,6}];
 - 5) EN AC-47200 [EN AC-Al Si₁₂(Fe)];
 - 6) EN AC-48200 [EN AC-Al Si₁₅Cu₃MgFe];
- e) in Tabelle 1 wurde der Höchstwert für Blei auf 0,29 % gesenkt;
- f) in Tabelle 1 wurden Fußnoten hinzugefügt und geändert;

- g) in Tabelle 1 wurden die Grenzwerte für die chemische Zusammensetzung der Legierungen EN AC-43000 [EN AC-Al Si10Mg], EN AC-43300 [EN AC-Al Si9Mg] und EN AC-51300 [EN AC-AlMg5] geändert;
- h) in Tabelle 2 wurden die folgenden Legierungen gestrichen:
- 1) EN AC-21200 [EN AC-Al Cu5MnMg];
 - 2) EN AC-43100 [EN AC-Al Si10Mg(b)];
- i) in Tabelle 2 wurden die folgenden neuen Legierungen hinzugefügt:
- 1) EN AC-42300 [EN AC-Al Si7(Mg)];
 - 2) EN AC-45600 [EN AC-Al Si7Cu1Mg0,6];
 - 3) EN AC-48200 [EN AC-Al Si15Cu3MgFe];
- j) in Tabelle 2 wurden die mechanischen Eigenschaften der bereits vorhandenen Legierungen EN AC-42100 [EN AC-Al Si7Mg0,3], EN AC-43300 [EN AC-Al Si9Mg] und EN AC-71100 [EN AC-Al Zn10Si8Mg] geändert;
- k) in Tabelle 2 wurde eine neue Fußnote hinzugefügt;
- l) in Tabelle 3 wurden die folgenden Legierungen gestrichen:
- 1) EN AC-21200 [EN AC-Al Cu5MnMg];
 - 2) EN AC-43100 [EN AC-Al Si10Mg(b)];
- m) in Tabelle 3 wurden die folgenden neuen Legierungen hinzugefügt:
- 1) EN AC-42300 [EN AC-Al Si7(Mg)];
 - 2) EN AC-45600 [EN AC-Al Si7Cu1Mg0,6];
- n) in Tabelle 3 wurden die mechanischen Eigenschaften der bereits vorhandenen Legierungen EN AC-46200 [EN AC-Al Si8Cu3], EN AC-43300 [EN AC-Al Si9Mg] und EN AC-71100 [EN AC-Al Zn10Si8Mg] geändert;
- o) in Tabelle A.1 wurde die folgende Legierung gestrichen:
- 1) EN AC-46200 [EN AC-Al Si8Cu3];
- p) in Tabelle A.1 wurden die folgenden neuen Legierungen hinzugefügt:
- 1) EN AC-42400 [EN AC-Al Si7MnMg];
 - 2) EN AC-44600 [EN AC-Al Si10Mn];
 - 3) EN AC-48200 [EN AC-Al Si15Cu3MgFe];
- q) in Tabelle A.1 wurden die mechanischen Eigenschaften der bereits vorhandenen Legierungen EN AC-43500 [EN AC-Al Si10MnMg], EN AC-46000 [EN AC-Al Si9Cu3(Fe)] und EN AC-71100 [EN AC-Al Zn10Si8Mg] geändert;

- r) ein neuer Anhang B wurde hinzugefügt und der bisherige Anhang B in Anhang C umbenannt;
- s) in Tabelle C.1 wurden die gleichen Legierungen wie in Tabelle 1 hinzugefügt bzw. gestrichen. Für einige Legierungen sowie für einige Eigenschaftsklassifizierungen wurde die Eignung von einigen Gießverfahren überarbeitet. Die Fußnoten wurden geändert;
- t) der frühere Anhang C wurde in Anhang D umbenannt und Tabelle D.1 wurde vollständig überarbeitet.

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

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Grenzen der chemischen Zusammensetzung von Aluminiumlegierungen für Gussstücke und die mechanischen Eigenschaften von getrennt gegossenen Probestäben für diese Legierungen fest.

Anhang C wurde als Leitfaden zur Auswahl von Legierungen für eine spezifische Anwendung oder einen spezifischen Prozess aufgenommen.

Dieses Dokument ist in Verbindung mit EN 576, EN 1559-1, EN 1559-4, EN 1676 und EN ISO 8062-3 anzuwenden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 576, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Unlegiertes Aluminium in Masseln — Spezifikationen*

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

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

EN 1780-1, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bezeichnung von legiertem Aluminium in Masseln, Vorlegierungen und Gussstücken — Teil 1: Numerisches Bezeichnungssystem*

EN 1780-2, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bezeichnung von legiertem Aluminium in Masseln, Vorlegierungen und Gussstücken — Teil 2: Bezeichnungssystem mit chemischen Symbolen*

EN 1780-3, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bezeichnung von legiertem Aluminium in Masseln, Vorlegierungen und Gussstücken — Teil 3: Schreibregeln für die chemische Zusammensetzung*

EN ISO 6892-1, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur (ISO 6892-1)*

EN ISO 6506-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Brinell — Teil 1: Prüfverfahren (ISO 6506-1)*

EN 12258-1:2012, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Begriffe — Teil 1: Allgemeine Begriffe*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 12258-1:2012 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Gussstück

Erzeugnis von fertiger oder fast fertiger Gestalt, das durch Erstarren von flüssigem Metall in einer Form oder Kokille hergestellt wird

[QUELLE: EN 12258-1:2012, 2.5.1]

3.2

Sandgussstück

Gussstück, das durch Gießen des geschmolzenen Metalls in eine Sandform hergestellt wird, in der die Schmelze erstarrt

[QUELLE: EN 12258-1:2012, 2.5.2]

3.3

Kokillengussstück

Gussstück, das durch Einbringen des geschmolzenen Metalls unter Schwerkrafteinfluss oder unter niedrigem Druck in eine Form aus einem dauerhaften Werkstoff (meist Eisen oder Stahl) hergestellt wird, in der die Schmelze erstarrt

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Kokillengussstück, bei dem das Metall in einer Metallform unter Anwendung von niedrigem Druck erstarrt (im Allgemeinen weniger als 1 bar über Atmosphärendruck), wird auch als „low pressure die casting“ (Niederdruck-Kokillengussstück) bezeichnet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Vornehmlich in den USA wird ein Kokillengussstück, beim dem ein Kern (z. B. aus Sand) in die Form eingelegt wird, der beim Gießen zerstört wird, häufig als „semi-permanent mould casting“ (Kokillengussstück mit Sandkern) bezeichnet.

[QUELLE: EN 12258-1:2012, 2.5.3]

3.4

Niederdruckkokillenguss

Gießverfahren, bei dem Flüssigmetall in eine Metallform gegossen und bei niedrigem Druck (üblicherweise 7 kPa über atmosphärischem Druck) erstarrt

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieses Gießverfahren ist auch mit einer Sandform anwendbar, genannt „Niederdrucksandguss“.

3.5

Druckguss

Gießverfahren, bei dem Flüssigmetall in eine Metallform gegossen wird und bei hohem Druck (üblicherweise 7 MPa) erstarrt

3.6

Feinguss

Gussstück, das nach einem Verfahren hergestellt wird, bei dem drei Stufen durchlaufen werden:

- a) Herstellung einer Keramikform, indem Schlicker aus einer feuerfesten keramischen Masse um ein Modell aus einem ausschmelzbaren Werkstoff (Wachs oder ein thermoplastischer Kunststoff) gegossen wird, der bei Raumtemperatur fest wird;
- b) Entfernen des Modells durch Ausschmelzen (d. h. Anwendung von Wärme);
- c) Eingießen des geschmolzenen Metalls in die so hergestellte Keramikform, in der die Schmelze erstarrt

[QUELLE: EN 12258-1:2012, 2.5.6]

3.7

Fließvermögen

Fähigkeit eines flüssigen Metalls, (in eine Form) zu fließen

[QUELLE: EN 12258-1:2012, 4.5.23]

3.8

Warmrissneigung

Tendenz zur Rissbildung in einem Gussstück aufgrund von inneren Spannungen während der Erstarrung

3.9

Druckdichtheit

Freiheit von Undichtigkeiten bei einem vorgegebenen Druck

[QUELLE: EN 12258-1:2012, 4.3.27]

3.10

Bestelldokument

ein Dokument oder mehrere Dokumente, dem/denen Lieferant und Käufer zum Zeitpunkt der Bestellung zugestimmt haben

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Bestellbeleg kann ein vom Lieferanten bestätigter Auftrag des Käufers oder ein vom Käufer bestätigter Beleg des Lieferanten sein.

[QUELLE: EN 12258-1:2012, 3.11.10]

4 Bestellangaben

Das Bestelldokument muss eine Verweisung auf dieses Dokument enthalten. Es muss alle die nach EN 1559-1 und EN 1559-4 geforderten Bestellangaben enthalten.

5 Bezeichnungssysteme

5.1 Numerisches Bezeichnungssystem

Das numerische Bezeichnungssystem muss in Übereinstimmung mit EN 1780-1 sein.

5.2 Bezeichnungssystem mit chemischen Symbolen

Das Bezeichnungssystem mit chemischen Symbolen muss in Übereinstimmung mit EN 1780-2 sein.

Für unlegierte Sorten muss die Bezeichnung in Übereinstimmung mit EN 576 sein.

5.3 Bezeichnung der Werkstoffzustände

Die folgenden Abkürzungen müssen zur Bezeichnung der Werkstoffzustände für die Bedingungen der Wärmebehandlung angewendet werden, auf die in den Tabellen 2, 3 und 4 und Tabelle A.1 verwiesen wird:

- F Gusszustand;
- O weichgeglüht;
- T1 kontrollierte Abkühlung nach dem Guss und kaltausgelagert;
- T4 lösungsgeglüht und kaltausgelagert — wo anwendbar;

- T5 kontrollierte Abkühlung nach dem Guss und warmausgelagert oder überaltert;
- T6 lösungsgeglüht und vollständig warmausgelagert;
- T64 lösungsgeglüht und nicht vollständig warmausgelagert — Unteralterung;
- T7 lösungsgeglüht und überaltert (warmausgelagert) (stabilisierter Zustand).

ANMERKUNG Bei Gusstücken aus Aluminiumlegierung, die nach dem Lösungsglühen bei erhöhten Temperaturen abgeschreckt werden, können Verformungen auftreten.

5.4 Bezeichnungen der Gießverfahren

Die folgenden Kurzzeichen müssen zur Bezeichnung der verschiedenen Gießverfahren verwendet werden:

- S Sandguss;
- K Kokillenguss;
- D Druckguss;
- L Feinguss.

5.5 Produktbezeichnung auf Zeichnungen

Die komplette Bezeichnung des Gusstücks muss auf der Zeichnung als Teil der Bestellangaben angegeben werden. Diese Bezeichnung enthält:

- die Nummer dieses Dokuments;
- die Legierungsbezeichnung;
- die Bezeichnung des Gießverfahrens;
- die Werkstoffzustände.

BEISPIEL EN 1706 AC-42000-K-T6 ist die komplette Bezeichnung eines Kokillengussstücks aus der Legierung EN AC-42000, lösungsgeglüht und vollständig warmausgelagert.

6 Chemische Zusammensetzung

6.1 Allgemeines

Die chemische Zusammensetzung muss nach den in EN 1780-3 festgelegten Schreibregeln angegeben werden. Die chemische Zusammensetzung von Gusstücken aus Aluminium mit ihren Grenzwerten muss den Festlegungen in Tabelle 1 entsprechen.

ANMERKUNG In Tabelle 1 sind ebenfalls die Zusammensetzungen von Masseln zur Herstellung von Gusstücken angegeben. Diese Werte stehen in Klammern, wenn sie von den Grenzwerten für Gusstücke abweichen und wurden EN 1676 entnommen.

Es müssen chemische Analysen für die Elemente durchgeführt werden, für die besondere Grenzwerte in Tabelle 1 angegeben sind. Nach Vereinbarung zwischen Lieferer und Käufer können andere Elemente bestimmt werden. Dies gilt speziell für die Elemente, die zur Kornfeinung oder Veredlung der Schmelze dienen, wie beispielsweise Natrium, Strontium, Antimon und Phosphor. Die Legierungselemente und