

Aluminium und Aluminiumlegierungen
Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug
 Teil 3: Chemische Zusammensetzung
 Deutsche Fassung EN 573-3 : 1994

DIN
EN 573-3

ICS 77.120.10; 77.140.90

Deskriptoren: Aluminium, Aluminiumlegierung, Halbzeug,
 chemische Zusammensetzung

Aluminium and aluminium alloys — Chemical composition and
 form of wrought products — Part 3: Chemical composition;
 German version EN 573-3 : 1994

Aluminium et alliages d'aluminium — Composition chimique et
 forme des produits corroyés — Partie 3: Composition chimique;
 Version allemande EN 573-3 : 1994

Mit DIN EN 573-4 : 1994-12
 vorgesehen als Ersatz für
 DIN 1712-3 : 1976-12 und
 DIN 1725-1 : 1983-02
 siehe auch
 Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 573-3 : 1994 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 573-3 : 1994 ist vom Technischen Komitee CEN/TC 132 "Aluminium und Aluminiumlegierungen" (Sekretariat: Frankreich) ausgearbeitet worden.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Fachbereich 2 "Aluminium" des Normenausschusses Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Da sowohl die bisherigen DIN-Normen als auch die EN-Normen jeweils ein geschlossenes System bilden, ist ein Ersatz von einzelnen DIN-Normen durch DIN-EN-Normen meist erst dann möglich, wenn alle Normen des neuen "Normenpaketes" vorliegen. Aus diesem Grunde werden "EN-Normenpakete" gebildet, die zu einem festgelegten Zeitpunkt die entgegenstehenden nationalen Normen ersetzen.

In Resolution CEN/BT C27/1994 ist festgelegt, daß die Normen EN 485-1, EN 485-2, EN 485-3, EN 485-4, EN 515, EN 573-1, EN 573-2, EN 573-3 und EN 573-4 vom CEN/TC 132 ein "EN-Normenpaket" bilden. Für diese Normen wurde das späteste Datum für die Zurückziehung (DOW) der entgegenstehenden nationalen Normen auf den 30. 06. 1995 festgelegt.

Änderungen

Gegenüber DIN 1712-3 : 1976-12 und DIN 1725-1 : 1983-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Tabellen der chemischen Zusammensetzung wurden in dieser Norm zusammengelegt.
- b) 5 Werkstoffe (Al99,9; AlMg1,5; Al99,85MgSi; E-AlMgSi und Al99,8ZnMg) wurden nicht mehr berücksichtigt.
- c) Bezeichnung mit chemischen Symbolen von 27 Werkstoffen wurde geändert.
- d) Festlegungen der Europäischen Norm übernommen.
- e) Redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 1712-3: 1925-07, 1937-12, 1943-03, 1953-08, 1961-10, 1976-12

DIN 1712-4: 1953-12

DIN 1725-4: 1961-10

DIN 1713: 1935-09, 1937-09

DIN 1713-1: 1941-06

DIN 1725: 1942-11

DIN 1725-1: 1943-07, 1945-01, 1951-01, 1958-05, 1961-05, 1967-02, 1976-12, 1983-02

Internationale Patentklassifikation

C 22 C 021/00

G 01 N 033/20

Fortsetzung 12 Seiten EN

Normenausschuß Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

DK 669.71 : 669.715.018.26

Deskriptoren: Aluminium, Aluminiumlegierung, Walzerzeugnis, Aluminiumerzeugnis, chemische Zusammensetzung, Form, Bezeichnung, Tabelle

Deutsche Fassung

**Aluminium und Aluminiumlegierungen
Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug**

Teil 3: Chemische Zusammensetzung

Aluminium and aluminium alloys — Chemical composition and form of wrought products — Part 3: Chemical composition	Aluminium et alliages d'aluminium — Composition chimique et forme des pro- duits corroyés — Partie 3: Composition chimique
--	---

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1994-08-17 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	3
3 Grenzen der chemischen Zusammensetzung	3
4 Regeln für die Schreibweise	3
5 Bezeichnungen der Legierungen	3
6 Reihenfolge der Elemente	3
7 Rundungsregeln	3
Tabelle 1: Aluminium — Serie 1000	4
Tabelle 2: Aluminiumlegierungen — Serie 2000 — Al Cu	5
Tabelle 3: Aluminiumlegierungen — Serie 3000 — Al Mn	6
Tabelle 4: Aluminiumlegierungen — Serie 4000 — Al Si	7
Tabelle 5: Aluminiumlegierungen — Serie 5000 — Al Mg	8
Tabelle 6: Aluminiumlegierungen — Serie 6000 — Al MgSi	10
Tabelle 7: Aluminiumlegierungen — Serie 7000 — Al Zn	11
Tabelle 8: Aluminiumlegierungen — Serie 8000 — Sonstige	12

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom CEN/TC 132 "Aluminium und Aluminiumlegierungen", dessen Sekretariat die Association Française de Normalisation (AFNOR) innehat, erarbeitet.

Im Rahmen seines Arbeitsprogramms wurde das Technische Komitee CEN/TC 132 mit der Ausarbeitung der folgenden Norm beauftragt:

EN 573-3 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 3: Chemische Zusammensetzung

Diese Norm ist Teil einer Reihe von vier Normen. Die anderen Normen lauten wie folgt:

EN 573-1 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 1: Numerisches Bezeichnungssystem

EN 573-2 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 2: Bezeichnungssystem mit chemischen Symbolen

EN 573-4 Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 4: Erzeugnisformen

Das CEN/TC 132 ist am 20. und 21. Oktober 1992 in Paris zusammengetreten und hat beschlossen, den vorliegenden Text den CEN-Mitgliedern zur formellen Abstimmung vorzulegen.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 1995, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 1995 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind folgende Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 573 legt die Grenzen der chemischen Zusammensetzung von Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen fest.

Die Grenzen der Zusammensetzung von Aluminium und Aluminiumlegierungen stimmen völlig mit den entsprechenden Legierungen überein, die bei der Aluminum Association, Washington DC 20006, USA, registriert sind.

ANMERKUNG: Einige der eingetragenen Aluminiumlegierungen können Gegenstand von einem Patent oder von Patentanmeldungen sein. Ihre Auflistung in dieser Norm bedeutet aber keinesfalls, daß dadurch eine Lizenzübertragung unter diesem Patentrecht erfolgt.

Diese Norm gilt für Halbzeug und für das entsprechende Vormaterial (z. B. Walz- und Preßbarren oder Knetvormaterial für Schmiedestücke).

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 573-1

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 1: Numerisches Bezeichnungssystem

EN 573-2

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 2: Bezeichnungssystem mit chemischen Symbolen

3 Grenzen der chemischen Zusammensetzung

Die chemischen Zusammensetzungen von Aluminium und Aluminiumlegierungen sind als Massenanteil in Prozent in den Tabellen 1 bis 8 festgelegt. Bei den angegebenen Grenzen der Zusammensetzung handelt es sich um maximale Anteile der Beimengungen, es sei denn, daß Intervalle oder Minimalwerte angegeben sind.

Für unlegiertes Aluminium ist Aluminium als Mindestwert und für Aluminiumlegierungen als Rest festgelegt.

Mit Ausnahme von "Aluminium" und "Andere Beimengungen" wird üblicherweise die Analyse für die Elemente durchgeführt, für die spezifische Grenzwerte festgelegt sind.

4 Regeln für die Schreibweise

4.1 Die in dieser Norm angegebenen Grenzen für die Legierungselemente und die Verunreinigungen werden als Massenanteil in Prozent mit den folgenden Dezimalstellen ausgedrückt:

- unter 0,001 % 0,000X;
- 0,001 % bis unter 0,01 % 0,00X;
- 0,01 % bis unter 0,01 %:
 - unlegiertes, durch Raffination hergestelltes Aluminium 0,0XX;
 - andere 0,0X;
- 0,10 % bis 0,55 % 0,XX;
- über 0,55 % 0,X; X,X; XX,X.

Ausnahme: Die Summengrenzwerte für Fe + Si bei den Zusammensetzungen der Serie 1xxx müssen in der Form 0,XX oder 1,XX ausgedrückt werden.

4.2 Der Aluminiummassenanteil für unlegiertes, durch Raffination hergestelltes Aluminium ist gleich der Differenz zwischen 100,00 % und der Summe aller anderen metallischen Elemente, die in der Größenordnung von 0,0010 % oder mehr als Einzelelement vorhanden sind. Dabei werden drei Dezimalstellen vor der Summen-

bildung berücksichtigt und die Summe vor der Subtraktion auf die zweite Dezimalstelle gerundet.

Für unlegiertes Aluminium, das nicht durch Raffination hergestellt wurde, ist der Aluminiummassenanteil die Differenz zwischen 100,00 % und der Summe aller anderen metallischen Elemente, die in der Größenordnung von 0,010 % oder mehr als Einzelelement vorhanden sind, wobei nur zwei Dezimalstellen vor der Summenbildung berücksichtigt werden.

5 Bezeichnungen der Legierungen

Das aus vier Ziffern gebildete numerische Bezeichnungssystem und das alternativ anzuwendende Bezeichnungssystem mit chemischen Symbolen sind in EN 573-1 und EN 573-2 beschrieben.

Sowohl die numerischen Bezeichnungen als auch die Bezeichnungen mit chemischen Symbolen sind in den Tabellen 1 bis 8 angegeben.

Das internationale, aus vier Ziffern gebildete numerische System wird bevorzugt eingesetzt. Die Bezeichnungen mit chemischen Symbolen werden nur als Referenz angegeben.

6 Reihenfolge der Elemente

Die in dieser Norm festgelegten Grenzen für Legierungselemente und Verunreinigungen werden in der folgenden Reihenfolge angegeben: Silizium, Eisen, Kupfer, Mangan, Magnesium, Chrom, Nickel, Zink, ..., Titan, andere Elemente — einzeln, andere Elemente — insgesamt, Aluminium.

Zusätzlich spezifizierte Legierungselemente, mit Grenz-Massenanteilen, werden in der alphabetischen Reihenfolge ihrer chemischen Symbole zwischen Zink und Titan eingefügt oder als Fußnoten ausgewiesen.

7 Rundungsregeln

Bei Angaben der Prüfergebnisse der chemischen Analyse muß die Zahl, die das Ergebnis für jedes in dieser Norm aufgeführte Element wiedergibt, die gleiche Anzahl von Dezimalstellen enthalten, wie in dieser Norm als Anforderung vorgeschrieben ist. Bei unlegiertem Aluminium ist der Aluminiummassenanteil, wie in 4.2 beschrieben, zu berechnen.

Die folgenden Rundungsregeln müssen angewendet werden, um eine Übereinstimmung mit dieser Norm zu erreichen:

- a) Wenn auf die letzte zu berücksichtigende Dezimalstelle eine Ziffer kleiner als 5 folgt, bleibt sie unverändert.
- b) Wenn auf die letzte zu berücksichtigende Dezimalstelle eine Ziffer größer als 5 oder die Ziffer 5 folgt und mindestens eine Ziffer folgt, die nicht Null ist, wird die letzte Dezimalstelle um eins erhöht.
- c) Wenn auf die letzte zu berücksichtigende Dezimalstelle die Ziffer 5 und ausschließlich Nullen folgen, bleibt die letzte Dezimalstelle unverändert, wenn sie gerade ist; sie wird aber um 1 erhöht, wenn sie ungerade ist.