

SLOVENSKI STANDARD

SIST EN 573-3:2014

01-februar-2014

Nadomešča:
SIST EN 573-3:2009

Aluminij in aluminijeve zlitine - Kemična sestava in oblika gnetenih izdelkov - 3. del: Kemična sestava in oblika izdelkov

Aluminium and aluminium alloys - Chemical composition and form of wrought products - Part 3: Chemical composition and form of products

Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen

Aluminium et alliages d'aluminium - Composition chimique et forme des produits corroyés - Partie 3: Composition chimique et forme des produits

Ta slovenski standard je istoveten z: EN 573-3:2013

ICS:

77.040.30	Kemijska analiza kovin	Chemical analysis of metals
77.150.10	Aluminijski izdelki	Aluminium products

SIST EN 573-3:2014

en,fr,de

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 573-3:2014](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d4c7b28-f48a-486c-b304-feff5665882d/sist-en-573-3-2014>

Deutsche Fassung

**Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische
 Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 3: Chemische
 Zusammensetzung und Erzeugnisformen**

Aluminium and aluminium alloys - Chemical composition
 and form of wrought products - Part 3: Chemical
 composition and form of products

Aluminium et alliages d'aluminium - Composition chimique
 et forme des produits corroyés - Partie 3: Composition
 chimique et forme des produits

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. August 2013 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 des CEN-CENELEC 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Grenzwerte für die chemische Zusammensetzung	4
4 Regeln für die Schreibweise	4
5 Bezeichnungen der Legierungen	5
6 Reihenfolge der Elemente	5
7 Rundungsregeln zum Nachweis der Übereinstimmung	5
Anhang A (normativ) Erzeugnisformen	17
A.1 Allgemeines	17
A.2 Europäische Normen	17
Anhang B (normativ) Leitlinien für die Aufnahme von neuem Aluminium und neuen Aluminium-Knetlegierungen in Normen von CEN/TC 132	28
B.1 Allgemeine Grundsätze	28
B.2 Regeln für die Aufnahme neuer Legierungen	28
B.3 Verfahrensweise bei der Aufnahme neuer Werkstoffe	28
B.4 Nachtrag für die zukünftige Aufnahme von neuen Legierungen	28
Literaturhinweise	29
iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)	
Tabellen	
Tabelle 1 — Aluminium — Serie 1 000	6
Tabelle 2 — Aluminiumlegierungen — Serie 2 000 — Al Cu	7
Tabelle 3 — Aluminiumlegierungen — Serie 3 000 — Al Mn	8
Tabelle 4 — Aluminiumlegierungen — Serie 4 000 — Al Si	9
Tabelle 5 — Aluminiumlegierungen — Serie 5 000 — Al Mg	10
Tabelle 6 — Aluminiumlegierungen — Serie 6 000 — Al MgSi	12
Tabelle 7 — Aluminiumlegierungen — Serie 7 000 — Al Zn	14
Tabelle 8 — Aluminiumlegierungen — Serie 8 000 — Sonstige	16
Tabelle A.1 — Anwendungen und Erzeugnisformen — Serie 1 000	18
Tabelle A.2 — Anwendungen und Erzeugnisformen — Serie 2 000	19
Tabelle A.3 — Anwendungen und Erzeugnisformen — Serie 3 000	20
Tabelle A.4 — Anwendungen und Erzeugnisformen — Serie 4 000	21
Tabelle A.5 — Anwendungen und Erzeugnisformen — Serie 5 000	22
Tabelle A.6 — Anwendungen und Erzeugnisformen — Serie 6 000	24
Tabelle A.7 — Anwendungen und Erzeugnisformen — Serie 7 000	26
Tabelle A.8 — Anwendungen und Erzeugnisformen — Serie 8 000	27

Vorwort

Dieses Dokument (EN 573-3:2013) 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 April 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2014 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 573-3:2009.

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.

Im Rahmen seines Arbeitsprogramms hat das Technische Komitee CEN/TC 132 die CEN/TC 132/WG 7 „Bänder, Bleche und Platten“ mit der Überarbeitung der EN 573-3:2009 beauftragt.

CEN/TC 132 hat beschlossen, diese Europäische Norm wie folgt zu überarbeiten:

- Aufnahme der Legierung EN AW-4115 in Tabelle 4 und Tabelle A.4;
- Aufnahme der Legierung EN AW-5449A in Tabelle 5 und Tabelle A.5;
- Aufnahme der Legierungen EN AW-6026 und EN AW-6064A in Tabelle 6 und Tabelle A.6;
- Berichtigung des Tippfehlers im Chemischen Symbol von EN AW-6023 in Tabelle A.6.

EN 573 besteht aus den folgenden Teilen mit dem allgemeinen Titel *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug*:

- *Teil 1: Numerisches Bezeichnungssystem*
- *Teil 2: Bezeichnungssystem mit chemischen Symbolen*
- *Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen*
- *Teil 5: Bezeichnung von genormten Knetzerzeugnissen*

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

EN 573-3:2013 (D)

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Grenzwerte für die chemische Zusammensetzung von Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen und die Erzeugnisformen fest.

Die hier festgelegten Grenzwerte für die chemische Zusammensetzung von Aluminium und Aluminiumlegierungen stimmen völlig mit den entsprechenden Legierungen überein, die bei der Aluminium Association, 1525, Wilson Boulevard, Suite 600, Arlington, VA 22209, USA, registriert sind.

Leitlinien für die Aufnahme von neuem Aluminium und neuen Aluminium-Knetlegierungen in Normen sind im Anhang B angegeben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 573-2, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 2: Bezeichnungssystem mit chemischen Symbolen*

3 Grenzwerte für die chemische Zusammensetzung

Die chemische Zusammensetzung von Aluminium und Aluminiumlegierungen ist als Massenanteil in Prozent, in den Tabellen 1 bis 8 festgelegt. Die Grenzwerte von Verunreinigungen sind als Höchstwerte angegeben; die Grenzwerte von Legierungselementen sind als Bereich angegeben. Für unlegiertes Aluminium ist Aluminium als Mindestwert und für Aluminiumlegierungen als Rest festgelegt.

Die chemische Zusammensetzung von international registrierten Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen, die in diesem Dokument nicht aufgeführt sind, können in den „Teal Sheets“ [1] gefunden werden.

Die Analyse muss für Elemente durchgeführt werden, für die Grenzwerte festgelegt sind, beispielsweise für Pb, Sn, Bi, Sb, Zr.

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:

— kleiner als 0,001 %	0,000 X;
— 0,001 % bis kleiner als 0,01 %	0,00X;
— 0,01 % bis kleiner als 0,10 %:	
— 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 Si + Fe 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 0,001 0 % oder mehr als Einzelelement vorhanden sind. Dabei werden drei Dezimalstellen vor der Summenbildung berücksichtigt und die Summe wird 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

Die in den „Teal Sheets“ und den Europäischen Normen für Aluminium-Knetlegierungen verwendeten numerischen Bezeichnungssysteme sind identisch. In den Europäischen Normen wird die Vorsilbe EN AW- hinzugefügt, wie in EN 573-1 festgelegt.

Das alternativ anzuwendende Bezeichnungssystem mit chemischen Symbolen muss EN 573-2 entsprechen.

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

Das internationale numerische System wird bevorzugt eingesetzt. Die Bezeichnungen mit chemischen Symbolen werden nur als Referenz angegeben.

6 Reihenfolge der Elemente

Die Grenzwerte für Legierungselemente und Verunreinigungen sind in der folgenden Reihenfolge anzugeben: Silicium, Eisen, Kupfer, Mangan, Magnesium, Chrom, Nickel, Zink, Titan, Gallium, Vanadium, Bemerkungen, andere Elemente — einzeln, andere Elemente — insgesamt, Aluminium.

Grenzwerte von zusätzlich festgelegten Elementen werden in der alphabetischen Reihenfolge ihrer chemischen Symbole unter „Bemerkungen“ eingefügt.

7 Rundungsregeln zum Nachweis der Übereinstimmung

Bei der Aufzeichnung 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 festgelegt ist. Bei unlegiertem Aluminium ist der Aluminiummassenanteil, wie in 4.2 beschrieben, zu berechnen.

Die folgenden Rundungsregeln müssen zum Nachweis der Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm angewendet werden:

- a) wenn die Ziffer, die unmittelbar hinter der letzten beizubehaltenden Ziffer steht, kleiner als 5 ist, so bleibt die letzte beizubehaltende Ziffer unverändert;
- b) wenn die Ziffer, die unmittelbar hinter der letzten beizubehaltenden Ziffer steht, größer als 5 oder gleich 5 ist und mindestens eine Ziffer folgt, die nicht null ist, so wird die letzte beizubehaltende Ziffer um eins erhöht;
- c) wenn die Ziffer, die unmittelbar hinter der letzten beizubehaltenden Ziffer steht, gleich 5 ist und nur Nullen folgen, so bleibt die letzte beizubehaltende Ziffer unverändert, falls sie gerade ist, und wird um eins erhöht, wenn sie ungerade ist.

Tabelle 1 — Aluminium — Serie 1 000

Bezeichnung		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Bemerkungen	Andere Beimengungen ^a		Alu- minium min.
Numerisch	Chemische Symbole													Einzeln	Insgesamt ^b	
EN AW-1050A	EN AW-Al 99,5	0,25	0,40	0,05	0,05	0,05	—	—	0,07	0,05	—	—	—	0,03	—	99,50 ^c
EN AW-1060	EN AW-Al 99,6	0,25	0,35	0,05	0,03	0,03	—	—	0,05	0,03	—	0,05	—	0,03	—	99,60 ^c
EN AW-1070A	EN AW-Al 99,7	0,20	0,25	0,03	0,03	0,03	—	—	0,07	0,03	—	—	—	0,03	—	99,70 ^c
EN AW-1080A	EN AW-Al 99,8(A)	0,15	0,15	0,03	0,02	0,02	—	—	0,06	0,02	0,03	—	e	0,02	—	99,80 ^c
EN AW-1085	EN AW-Al 99,85	0,10	0,12	0,03	0,02	0,02	—	—	0,03	0,02	0,03	0,05	—	0,01	—	99,85 ^c
EN AW-1090	EN AW-Al 99,90	0,07	0,07	0,02	0,01	0,01	—	—	0,03	0,01	0,03	0,05	—	0,01	—	99,90 ^c
EN AW-1098	EN AW-Al 99,98	0,010	0,006	0,003	—	—	—	—	0,015	0,003	—	—	—	0,003	—	99,98 ^d
EN AW-1100	EN AW-Al 99,0Cu	0,95 Si + Fe		0,05 – 0,20	0,05	—	—	—	0,10	—	—	—	e	0,05	0,15	99,00 ^c
EN AW-1110	EN AW-Al 99,1	0,30	0,8	0,04	0,01	0,25	0,01	—	—	—	—	—	0,02 B; 0,03 V + Ti	0,03	0,15	99,10 ^c
EN AW-1198	EN AW-Al 99,98(A)	0,010	0,006	0,006	0,006	—	—	—	0,010	0,006	0,006	—	—	0,003	—	99,98 ^d
EN AW-1199	EN AW-Al 99,99	0,006	0,006	0,006	0,002	0,006	—	—	0,006	0,002	0,005	0,005	—	0,002	—	99,99 ^d
EN AW-1200	EN AW-Al 99,0	1,00 Si + Fe		0,05	0,05	—	—	—	0,10	0,05	—	—	e	0,05	0,15	99,00 ^c
EN AW-1200A	EN AW-Al 99,0(A)	1,00 Si + Fe		0,10	0,30	0,30	—	—	0,10	—	—	—	—	0,05	0,15	99,00 ^c
EN AW-1235	EN AW-Al 99,35	0,65 Si + Fe		0,05	0,05	0,05	—	—	0,10	0,06	—	0,05	—	0,03	—	99,35 ^c
EN AW-1350	EN AW-Al 99,5	0,10	0,40	0,05	0,01	—	—	—	0,05	—	—	—	0,05 B; 0,02 V + Ti	0,03	0,10	99,50 ^c
EN AW-1350A	EN AW-Al 99,5(A)	0,25	0,40	0,02	—	0,05	—	—	0,05	—	—	—	0,03 Cr + Mn + Ti + V	0,03	—	99,50 ^c
EN AW-1370	EN AW-Al 99,7	0,10	0,25	0,02	0,01	0,02	0,01	—	0,04	—	0,03	—	0,02 B; 0,02 V + Ti	0,02	0,10	99,70 ^c
EN AW-1450	EN AW-Al 99,5Ti	0,25	0,40	0,05	0,05	0,05	—	—	0,07	0,10-0,20	—	—	e	0,03	—	99,50 ^c

^a „Andere Beimengungen“ schließen die aufgeführten Elemente ein, für die keine Grenzwerte angegeben sind, und auch die nicht aufgeführten metallischen Elemente. Der Hersteller kann Proben auf Spurenelemente hin analysieren, die nicht in der Registrierung oder Spezifikation festgelegt sind. Eine solche Analyse ist jedoch nicht gefordert und erfasst nicht unbedingt alle metallischen Elemente, die zur Gruppe „Andere Beimengungen“ gehören. Sollte eine Analyse des Herstellers oder Käufers ergeben, dass ein Element der Gruppe „Andere Beimengungen“ die Grenze von „Einzel“ übersteigt oder dass mehrere Elemente der Gruppe „Andere Beimengungen“ zusammen die Grenze von „Insgesamt“ überschreiten, muss das Material als nicht konform betrachtet werden.

^b Die Summe dieser „Anderen Beimengungen“, deren Massenanteil einzeln 0,010 % oder mehr beträgt, wird mit zwei Dezimalstellen vor der Summenbildung ausgedrückt.

^c 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 zwei Dezimalstellen vor der Summenbildung berücksichtigt werden.

^d 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 0,001 0 % oder mehr als Einzelelement vorhanden sind. Dabei werden drei Dezimalstellen vor der Summenbildung berücksichtigt und die Summe wird vor der Subtraktion auf die zweite Dezimalstelle gerundet.

^e 0,000 3 max. Be nur für Schweißelektroden, Schweißdraht und Schweißfülldraht.

Tabelle 2 — Aluminiumlegierungen — Serie 2 000 — Al Cu

Bezeichnung der Legierung		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Bemerkungen	Andere Beimengungen ^a		Alu- minium min.
Numerisch	Chemische Symbole													Einzel	Ins- gesamt ^b	
EN AW-2001	EN AW-Al Cu5,5MgMn	0,20	0,20	5,2-6,0	0,15-0,50	0,20-0,45	0,10	0,05	0,10	0,20	—	—	0,05 Zr ^c	0,05	0,15	Rest
EN AW-2007	EN AW-Al Cu4PbMgMn	0,8	0,8	3,3-4,6	0,50-1,0	0,40-1,8	0,10	0,20	0,8	0,20	—	—	d	0,10	0,30	Rest
EN AW-2011	EN AW-Al Cu6BiPb	0,40	0,7	5,0-6,0	—	—	—	—	0,30	—	—	—	e	0,05	0,15	Rest
EN AW-2011A	EN AW-Al Cu6BiPb(A)	0,40	0,50	4,5-6,0	—	—	—	—	0,30	—	—	—	e	0,05	0,15	Rest
EN AW-2014	EN AW-Al Cu4SiMg	0,50-1,2	0,7	3,9-5,0	0,40-1,2	0,20-0,8	0,10	—	0,25	0,15	—	—	f	0,05	0,15	Rest
EN AW-2014A	EN AW-Al Cu4SiMg(A)	0,50-0,9	0,50	3,9-5,0	0,40-1,2	0,20-0,8	0,10	0,10	0,25	0,15	—	—	0,20 Zr + Ti	0,05	0,15	Rest
EN AW-2017A	EN AW-Al Cu4MgSi(A)	0,20-0,8	0,7	3,5-4,5	0,40-1,0	0,40-1,0	0,10	—	0,25	—	—	—	0,25 Zr + Ti	0,05	0,15	Rest
EN AW-2024	EN AW-Al Cu4Mg1	0,50	0,50	3,8-4,9	0,30-0,9	1,2-1,8	0,10	—	0,25	0,15	—	—	f	0,05	0,15	Rest
EN AW-2030	EN AW-Al Cu4PbMg	0,8	0,7	3,3-4,5	0,20-1,0	0,50-1,3	0,10	—	0,50	0,20	—	—	0,20 Bi; 0,8 – 1,5 Pb	0,10	0,30	Rest
EN AW-2031	EN AW-Al Cu2,5NiMg	0,50-1,3	0,6-1,2	1,8-2,8	0,50	0,6-1,2	—	0,6-1,4	0,20	0,20	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-2091	EN AW-Al Cu2Li2Mg1,5	0,20	0,30	1,8-2,5	0,10	1,1-1,9	—	0,10	0,25	0,10	—	—	0,04 – 0,16 Zr ^g	0,05	0,15	Rest
EN AW-2117	EN AW-Al Cu2,5Mg	0,8	0,7	2,2-3,0	0,20	0,20-0,50	0,10	—	0,25	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-2124	EN AW-Al Cu4Mg1(A)	0,20	0,30	3,8-4,9	0,30-0,9	1,2-1,8	0,10	—	0,25	0,15	—	—	f	0,05	0,15	Rest
EN AW-2214	EN AW-Al Cu4SiMg(B)	0,50-1,2	0,30	3,9-5,0	0,40-1,2	0,20-0,8	0,10	—	0,25	0,15	—	—	f	0,05	0,15	Rest
EN AW-2219	EN AW-Al Cu6Mn	0,20	0,30	5,8-6,8	0,20-0,40	0,02	—	—	0,10	0,02-0,10	—	0,05-0,15	0,10 – 0,25 Zr	0,05	0,15	Rest
EN AW-2319	EN AW-Al Cu6Mn(A)	0,20	0,30	5,8-6,8	0,20-0,40	0,02	—	—	0,10	0,10-0,20	—	0,05-0,15	0,10 – 0,25 Zr ^h	0,05	0,15	Rest
EN AW-2618A	EN AW-Al Cu2Mg1,5Ni	0,15-0,25	0,9-1,4	1,8-2,7	0,25	1,2-1,8	—	0,8-1,4	0,15	0,20	—	—	0,25 Zr + Ti	0,05	0,15	Rest

^a „Andere Beimengungen“ schließen die aufgeführten Elemente ein, für die keine Grenzwerte angegeben sind, und auch die nicht aufgeführten metallischen Elemente. Der Hersteller kann Proben auf Spurenelemente hin analysieren, die nicht in der Registrierung oder Spezifikation festgelegt sind. Eine solche Analyse ist jedoch nicht gefordert und erfasst nicht unbedingt alle metallischen Elemente, die zur Gruppe „Andere Beimengungen“ gehören. Sollte eine Analyse des Herstellers oder Käufers ergeben, dass ein Element der Gruppe „Andere Beimengungen“ die Grenze von „Einzel“ übersteigt oder dass mehrere Elemente der Gruppe „Andere Beimengungen“ zusammen die Grenze von „Insgesamt“ überschreiten, muss das Material als nicht konform betrachtet werden.

^b Die Summe dieser „Anderen Beimengungen“, deren Massenanteil einzeln 0,010 % oder mehr beträgt, wird mit zwei Dezimalstellen vor der Summenbildung ausgedrückt.

^c 0,003 max. Pb.

^d 0,20 Bi; 0,8-1,5 Pb; 0,20 Sn.

^e 0,20-0,6 Bi; 0,20-0,6 Pb.

^f Ein Summengrenzwert für Zr + Ti von 0,20 max. gilt für geschmiedete oder stranggepresste Erzeugnisse, wenn dieser Wert zwischen Lieferer und Käufer oder zwischen Hersteller und Käufer vereinbart wurde.

^g 1,7-2,3 Li.

^h 0,000 3 max. Be nur für Schweißelektroden, Schweißdraht und Schweißfülldraht.

Tabelle 3 — Aluminiumlegierungen — Serie 3 000 — Al Mn

Bezeichnung der Legierung		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Bemerkungen	Andere Beimengungen ^a		Alu- minium min.
Numerisch	Chemische Symbole													Einzel	Insgesamt ^b	
EN AW-3002	EN AW-Al Mn _{0,2} Mg _{0,1}	0,08	0,10	0,15	0,05-0,25	0,05-0,20	—	—	0,05	0,03	—	0,05	—	0,03	0,10	Rest
EN AW-3003	EN AW-Al Mn ₁ Cu	0,6	0,7	0,05-0,20	1,0-1,5	—	—	—	0,10	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-3004	EN AW-Al Mn ₁ Mg ₁	0,30	0,7	0,25	1,0-1,5	0,8-1,3	—	—	0,25	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-3005	EN AW-Al Mn ₁ Mg _{0,5}	0,6	0,7	0,30	1,0-1,5	0,20-0,6	0,10	—	0,25	0,10	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-3005A	EN AW-Al Mn ₁ Mg _{0,5} (A)	0,7	0,8	0,30	1,0-1,5	0,20-0,6	0,10	—	0,40	0,10	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-3017	EN AW-Al Mn ₁ Cu _{0,3}	0,25	0,25-0,45	0,25-0,40	0,8-1,2	0,10	0,15	—	0,10	0,05	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-3102	EN AW-Al Mn _{0,2}	0,40	0,7	0,10	0,05-0,40	—	—	—	0,30	0,10	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-3103	EN AW-Al Mn ₁	0,50	0,7	0,10	0,9-1,5	0,30	0,10	—	0,20	—	—	—	0,10 Zr + Ti ^c	0,05	0,15	Rest
EN AW-3103A	EN AW-Al Mn ₁ (A)	0,50	0,7	0,10	0,7-1,4	0,30	0,10	—	0,20	0,10	—	—	0,10 Zr + Ti	0,05	0,15	Rest
EN AW-3104	EN AW-Al Mn ₁ Mg ₁ Cu	0,6	0,8	0,05-0,25	0,8-1,4	0,8-1,3	—	—	0,25	0,10	0,05	0,05	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-3105	EN AW-Al Mn _{0,5} Mg _{0,5}	0,6	0,7	0,30	0,30-0,8	0,20-0,8	0,20	—	0,40	0,10	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-3105A	EN AW-Al Mn _{0,5} Mg _{0,5} (A)	0,6	0,7	0,30	0,30-0,8	0,20-0,8	0,20	—	0,25	0,10	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-3105B	EN AW-Al Mn _{0,6} Mg _{0,5}	0,7	0,9	0,30	0,30-0,9	0,20-0,8	0,20	—	0,50	0,10	—	—	0,10 Pb	0,05	0,15	Rest
EN AW-3207	EN AW-Al Mn _{0,6}	0,30	0,45	0,10	0,40-0,8	0,10	—	—	0,10	—	—	—	—	0,05	0,10	Rest
EN AW-3207A	EN AW-Al Mn _{0,6} (A)	0,35	0,6	0,25	0,30-0,8	0,40	0,20	—	0,25	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest

^a „Andere Beimengungen“ schließen die aufgeführten Elemente ein, für die keine Grenzwerte angegeben sind, und auch die nicht aufgeführten metallischen Elemente. Der Hersteller kann Proben auf Spurenelemente hin analysieren, die nicht in der Registrierung oder Spezifikation festgelegt sind. Eine solche Analyse ist jedoch nicht gefordert und erfasst nicht unbedingt alle metallischen Elemente, die zur Gruppe „Andere Beimengungen“ gehören. Sollte eine Analyse des Herstellers oder Käufers ergeben, dass ein Element der Gruppe „Andere Beimengungen“ die Grenze von „Einzel“ übersteigt oder dass mehrere Elemente der Gruppe „Andere Beimengungen“ zusammen die Grenze von „Insgesamt“ überschreiten, muss das Material als nicht konform betrachtet werden.

^b Die Summe dieser „Anderen Beimengungen“, deren Massenanteil einzeln 0,010 % oder mehr beträgt, wird mit zwei Dezimalstellen vor der Summenbildung ausgedrückt.

^c 0,000 3 max. Be nur für Schweißelektroden, Schweißdraht und Schweißfülldraht.

Tabelle 4 — Aluminiumlegierungen — Serie 4 000 — Al Si

Bezeichnung der Legierung		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Bemerkungen	Andere Beimengungen ^a		Alu- minium min.
Numerisch	Chemische Symbole													Einzel	Insgesamt ^b	
EN AW-4004	EN AW-Al Si10Mg1,5	9,0-10,5	0,8	0,25	0,10	1,0-2,0	—	—	0,20	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-4006	EN AW-Al Si1Fe	0,8-1,2	0,50-0,8	0,10	0,05	0,01	0,20	—	0,05	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-4007	EN AW-Al Si1,5Mn	1,0-1,7	0,40-1,0	0,20	0,8-1,5	0,20	0,05-0,25	0,15-0,7	0,10	0,10	—	—	0,05 Co	0,05	0,15	Rest
EN AW-4015	EN AW-Al Si2Mn	1,4-2,2	0,7	0,20	0,6-1,2	0,10-0,50	—	—	0,20	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-4016	EN AW-Al Si2MnZn	1,4-2,2	0,7	0,20	0,6-1,2	0,10	—	—	0,50-1,3	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-4017	EN AW-Al SiMnMgCu	0,6-1,6	0,7	0,10-0,50	0,6-1,2	0,10-0,50	—	—	0,20	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-4018	EN AW-Al Si7Mg	6,5-7,5	0,20	0,05	0,10	0,50-0,8	—	—	0,10	0,20	—	—	c	0,05	0,15	Rest
EN AW-4032	EN AW-Al Si12,5MgCuNi	11,0-13,5	1,0	0,50-1,3	0,8-1,3	0,10	0,50-1,3	0,25	—	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-4043A	EN AW-Al Si5(A)	4,5-6,0	0,6	0,30	0,15	0,20	—	—	0,10	0,15	—	—	c	0,05	0,15	Rest
EN AW-4045	EN AW-Al Si10	9,0-11,0	0,8	0,30	0,05	0,05	—	—	0,10	0,20	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-4046	EN AW-Al Si10Mg	9,0-11,0	0,50	0,03	0,40	0,20-0,50	—	—	0,10	0,15	—	—	c	0,05	0,15	Rest
EN AW-4047A	EN AW-Al Si12(A)	11,0-13,0	0,6	0,30	0,15	0,10	—	—	0,20	0,15	—	—	c	0,05	0,15	Rest
EN AW-4104	EN AW-Al Si10MgBi	9,0-10,5	0,8	0,25	0,10	1,0-2,0	—	—	0,20	—	—	—	0,02-0,20 Bi	0,05	0,15	Rest
EN AW-4115	EN AW-Al Si2MnMgCu	1,8-2,2	0,7	0,10-0,50	0,6-1,2	0,10-0,50	—	—	0,20	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-4343	EN AW-Al Si7,5	6,8-8,2	0,8	0,25	0,10	—	—	—	0,20	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest

^a „Andere Beimengungen“ schließen die aufgeführten Elemente ein, für die keine Grenzwerte angegeben sind, und auch die nicht aufgeführten metallischen Elemente. Der Hersteller kann Proben auf Spurenelemente hin analysieren, die nicht in der Registrierung oder Spezifikation festgelegt sind. Eine solche Analyse ist jedoch nicht gefordert und erfasst nicht unbedingt alle metallischen Elemente, die zur Gruppe „Andere Beimengungen“ gehören. Sollte eine Analyse des Herstellers oder Käufers ergeben, dass ein Element der Gruppe „Andere Beimengungen“ die Grenze von „Einzel“ übersteigt oder dass mehrere Elemente der Gruppe „Andere Beimengungen“ zusammen die Grenze von „Insgesamt“ überschreiten, muss das Material als nicht konform betrachtet werden.

^b Die Summe dieser „Anderen Beimengungen“, deren Massenanteil einzeln 0,010 % oder mehr beträgt, wird mit zwei Dezimalstellen vor der Summenbildung ausgedrückt.

^c 0,000 3 max. Be nur für Schweißelektroden, Schweißdraht und Schweißfülldraht.

Tabelle 5 — Aluminiumlegierungen — Serie 5 000 — Al Mg

Bezeichnung der Legierung		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Bemerkungen	Andere Beimengungen ^a		Alu- minium min.
Numerisch	Chemische Symbole													Einzel	Ins- gesamt ^b	
EN AW-5005	EN AW-Al Mg1(B)	0,30	0,7	0,20	0,20	0,50-1,1	0,10	—	0,25	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5005A	EN AW-Al Mg1(C)	0,30	0,45	0,05	0,15	0,7-1,1	0,10	—	0,20	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5006	EN AW-Al Mg1Mn0,5	0,40	0,80	0,10	0,40-0,8	0,8-1,3	0,10	—	0,25	0,10	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5010	EN AW-Al Mg0,5Mn	0,40	0,7	0,25	0,10-0,30	0,20-0,6	0,15	—	0,30	0,10	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5018	EN AW-Al Mg3Mn0,4	0,25	0,40	0,05	0,20-0,6	2,6-3,6	0,30	—	0,20	0,15	—	—	0,20-0,6 Mn + Cr ^c	0,05	0,15	Rest
EN AW-5019	EN AW-Al Mg5	0,40	0,50	0,10	0,10-0,6	4,5-5,6	0,20	—	0,20	0,20	—	—	0,10-0,6 Mn + Cr	0,05	0,15	Rest
EN AW-5026	EN AW-Al Mg4,5MnSiFe	0,55-1,4	0,20-1,0	0,10-0,8	0,6-1,8	3,9-4,9	0,30	—	1,0	0,20	—	—	0,30 Zr	0,05	0,15	Rest
EN AW-5040	EN AW-Al Mg1,5Mn	0,30	0,7	0,25	0,9-1,4	1,0-1,5	0,10-0,30	—	0,25	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5042	EN AW-Al Mg3,5Mn	0,20	0,35	0,15	0,20-0,50	3,0-4,0	0,10	—	0,25	0,10	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5049	EN AW-Al Mg2Mn0,8	0,40	0,50	0,10	0,50-1,1	1,6-2,5	0,30	—	0,20	0,10	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5050	EN AW-Al Mg1,5(C)	0,40	0,7	0,20	0,10	1,1-1,8	0,10	—	0,25	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5050A	EN AW-Al Mg1,5(D)	0,40	0,7	0,20	0,30	1,1-1,8	0,10	—	0,25	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5051A	EN AW-Al Mg2(B)	0,30	0,45	0,05	0,25	1,4-2,1	0,30	—	0,20	0,10	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5052	EN AW-Al Mg2,5	0,25	0,40	0,10	0,10	2,2-2,8	0,15-0,35	—	0,10	—	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5058	EN AW-Al Mg5Pb1,5	0,40	0,50	0,10	0,20	4,5-5,6	0,10	—	0,20	0,20	—	—	1,2-1,8 Pb	0,05	0,15	Rest
EN AW-5059	EN AW-Al Mg5,5MnZnZr	0,45	0,50	0,25	0,6-1,2	5,0-6,0	0,25	—	0,40-0,9	0,20	—	—	0,05-0,25 Zr	0,05	0,15	Rest
EN AW-5070	EN AW-Al Mg4MnZn	0,25	0,40	0,25	0,40-0,8	3,5-4,5	0,30	—	0,40-0,8	0,15	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5082	EN AW-Al Mg4,5	0,20	0,35	0,15	0,15	4,0-5,0	0,15	—	0,25	0,10	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5083	EN AW-Al Mg4,5Mn0,7	0,40	0,40	0,10	0,40-1,0	4,0-4,9	0,05-0,25	—	0,25	0,15	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5086	EN AW-Al Mg4	0,40	0,50	0,10	0,20-0,7	3,5-4,5	0,05-0,25	—	0,25	0,15	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5087	EN AW-Al Mg4,5MnZr	0,25	0,40	0,05	0,7-1,1	4,5-5,2	0,05-0,25	—	0,25	0,15	—	—	0,10-0,20 Zr ^c	0,05	0,15	Rest
EN AW-5088	EN AW-Al Mg5Mn0,4	0,20	0,10-0,35	0,25	0,20-0,50	4,7-5,5	0,15	—	0,20-0,40	—	—	—	0,15 Zr	0,05	0,15	Rest
EN AW-5110	EN AW-Al 99,85Mg0,5	0,08	0,08	—	0,03	0,30-0,6	—	—	0,05	0,02	—	—	—	0,02	—	Rest
EN AW-5119	EN AW-Al Mg5(A)	0,25	0,40	0,05	0,20-0,6	4,5-5,6	0,30	—	0,20	0,15	—	—	0,20-0,6 Mn + Cr ^c	0,05	0,15	Rest
EN AW-5119A	EN AW-Al Mg5(B)	0,25	0,40	0,05	0,20-0,6	4,5-5,6	0,30	—	0,20	0,15	—	—	0,20-0,6 Mn + Cr ^e	0,05	0,15	Rest
EN AW-5149	EN AW-Al Mg2Mn0,8(A)	0,25	0,40	0,05	0,50-1,1	1,6-2,5	0,30	—	0,20	0,15	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5154A	EN AW-Al Mg3,5(A)	0,50	0,50	0,10	0,50	3,1-3,9	0,25	—	0,20	0,20	—	—	0,10-0,50 Mn + Cr ^c	0,05	0,15	Rest
EN AW-5154B	EN AW-Al Mg3,5Mn0,3	0,35	0,45	0,05	0,15-0,45	3,2-3,8	0,10	0,01	0,15	0,15	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5182	EN AW-Al Mg4,5Mn0,4	0,20	0,35	0,15	0,20-0,50	4,0-5,0	0,10	—	0,25	0,10	—	—	—	0,05	0,15	Rest
EN AW-5183	EN AW-Al Mg4,5Mn0,7(A)	0,40	0,40	0,10	0,50-1,0	4,3-5,2	0,05-0,25	—	0,25	0,15	—	—	c	0,05	0,15	Rest