

DIN EN 1676

ICS 77.120.10

Entwurf

Einsprüche bis 2019-04-01
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1676:2010-06

**Aluminium und Aluminiumlegierungen –
Legiertes Aluminium in Masseln –
Spezifikationen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 1676:2019**

Aluminium and aluminium alloys –
Alloyed ingots for remelting –
Specifications;
German and English version prEN 1676:2019

Aluminium et alliages d'aluminium –
Lingots pour refusion en aluminium allié –
Spécifications;
Version allemande et anglaise prEN 1676:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-02-01 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an gina@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Gießereiwesen (GINA), 10772 Berlin, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 36 Seiten

DIN-Normenausschuss Gießereiwesen (GINA)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1676:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 132 „Aluminium und Aluminiumlegierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

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

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1676:2010-16 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) In Abschnitt 3 „Begriffe“ wurden die Definitionen geändert bzw. redaktionell angepasst.
- b) In Unterabschnitt 6.2 wurden die Grenzwerte für die chemische Zusammensetzung geändert.
- c) In Tabelle 1 wurden die folgenden Legierungen gestrichen:
 - 1) EN AB21200 [EN AB-Al Cu₄MnMg];
 - 2) EN AB-43000 [EN AB-Al Si₁₀Mg(a)].
- d) In Tabelle 1 wurden die folgenden neuen Legierungen hinzugefügt:
 - 1) EN AB-42300 [EN AB-Al Si₇(Mg)];
 - 2) EN AB-42400 [EN AB-Al Si₇MnMg];
 - 3) EN AB-44600 [EN AB-Al Si₁₀Mn];
 - 4) EN AB-45600 [EN AB-Al Si₇Cu₁Mg_{0,6}];
 - 5) EN AB-47200 [EN AB-Al Si₁₂(Fe)];
 - 6) EN AB-48200 [EN AB-Al Si₁₅Cu₃Mg(Fe)].
- e) In Tabelle 1 wurde der Höchstwert für Blei auf 0,29 % gesenkt.
- f) In Tabelle 1 wurde der Mindest- und Höchstwert für Magnesium für EN AB-51300 [EN AB-AlMg₅] geändert.
- g) In Tabelle 1 wurden die Fußnoten „g“ bis „i“ hinzugefügt.

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Legiertes Aluminium in Masseln — Spezifikationen

Aluminium et alliages d'aluminium — Lingots pour refusion en aluminium allié — Spécifications

Aluminium and aluminium alloys — Alloyed ingots for remelting — Specifications

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Bestellangaben	6
5 Anforderungen	6
5.1 Herstellungsverfahren und Fertigungsabläufe	6
5.2 Qualitätsprüfung	6
5.3 Chemische Zusammensetzung	7
5.4 Fehlerfreiheit	14
5.5 Form der Erzeugnisse	14
6 Prüfung der Erzeugnisse und Prüfverfahren	14
6.1 Analyse der chemischen Zusammensetzung	14
6.2 Grenzen der chemischen Zusammensetzung	14
6.3 Rundungsregeln zum Nachweis der Übereinstimmung	15
7 Prüfbescheinigungen	15
8 Kennzeichnung der Erzeugnisse	15
9 Verpackung	16
10 Lieferdokumente	16
11 Beanstandungen	16
Literaturhinweise	17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1676:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 132 „Aluminium und Aluminiumlegierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1676:2010 ersetzen.

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 23 „Überarbeitung der EN 1676 und EN 1706“ mit der Überarbeitung von EN 1676:2010 beauftragt.

Gegenüber EN 1676:2010 wurden die folgenden wichtigen Änderungen vorgenommen:

- a) In Unterabschnitt 6.2 wurden die Grenzwerte für die chemische Zusammensetzung geändert.
- b) In Tabelle 1 wurden die folgenden Legierungen gestrichen:
 - 1) EN AB21200 [EN AB-Al Cu₄MnMg];
 - 2) EN AB-43000 [EN AB-Al Si₁₀Mg(a)].
- c) In Tabelle 1 wurden die folgenden neuen Legierungen hinzugefügt:
 - 1) EN AB-42300 [EN AB-Al Si₇(Mg)];
 - 2) EN AB-42400 [EN AB-Al Si₇MnMg];
 - 3) EN AB-44600 [EN AB-Al Si₁₀Mn];
 - 4) EN AB-45600 [EN AB-Al Si₇Cu₁Mg_{0,6}];
 - 5) EN AB-47200 [EN AB-Al Si₁₂(Fe)];
 - 6) EN AB-48200 [EN AB-Al Si₁₅Cu₃Mg(Fe)].
- d) In Tabelle 1 wurde der Höchstwert für Blei auf 0,29 % gesenkt.
- e) In Tabelle 1 wurde der Mindest- und Höchstwert für Magnesium für EN AB-51300 [EN AB-AlMg₅] geändert.
- f) In Tabelle 1 wurden die Fußnoten „g“ bis „i“ hinzugefügt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an die Sorten von legiertem Aluminium in Masseln fest, die zum Wiedereinschmelzen bestimmt sind.

Sie legt die Klassifizierungen und Bezeichnungen dieser Sorten, die Herstellungsbedingungen, die Eigenschaften sowie die Kennzeichnung zur Identifizierung fest.

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

EN 14242, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Analyse — Optische Emissionsspektalanalyse mit induktiv gekoppelter Plasmaanregung*

EN 14361, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Analyse — Probenahme von Metallschmelzen*

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 Legierung
Substanz mit metallischen Eigenschaften, die aus zwei oder mehr Elementen so zusammengesetzt ist, dass diese nicht ohne Weiteres mit physikalischen Methoden wieder getrennt werden können

[QUELLE: EN 12258-1:2012, 2.2.1]

3.2

Legierungselement

metallisches oder nichtmetallisches Element, das dem Aluminium in einer bestimmten Menge, die zwischen einer oberen und unteren Grenze liegt, zu dem Zweck hinzugefügt wird, der Aluminiumlegierung bestimmte besondere Eigenschaften zu verleihen

[QUELLE: EN 12258-1:2012, 2.2.3]

3.3

Verunreinigung

metallisches oder nichtmetallisches Element, das in einem Metall vorhanden ist, für das jedoch keine untere Analysengrenze festgelegt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Üblicherweise wird die obere Analysengrenze einer Verunreinigung in Aluminium festgelegt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Verunreinigungen werden der Schmelze nicht absichtlich zugesetzt.

[QUELLE: EN 12258-1:2012, 2.2.4]

3.4

Gusslegierung

Legierung, die hauptsächlich für die Herstellung von Gussstücken vorgesehen ist

[QUELLE: EN 12258-1:2012, 2.2.5]

3.5

Massel

für das Umschmelzen vorgesehene und geeignete Massel

Anmerkung 1 zum Begriff: Große (umgeschmolzene) Masseln, die im Allgemeinen eine Masse von etwa 500 kg haben, werden oft als „sows“ bezeichnet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Kleine (umgeschmolzene) Masseln, die im Allgemeinen eine Masse von weniger als 25 kg haben, werden oft als „pigs“ bezeichnet.

[QUELLE: EN 12258-1:2012, 2.4.4]

3.6

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]

3.7

Schmelzcharge

Menge an Flüssigmetall, die vor dem Gießen zur gleichen Zeit dieselbe vorbereitende Behandlung im Ofen erfahren hat

[QUELLE: EN 12258-1:2012, 4.1.3]

3.8

Bestelldokument

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Bestelldokument 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 das erforderliche Erzeugnis festlegen und muss folgende Angaben enthalten:

- a) Bezeichnung der Aluminiumlegierung nach diesem Dokument (oder, nach Vereinbarung zwischen Lieferer und Besteller, nach Kundenschlüssel);
- b) Form des Erzeugnisses;
- c) Menge:
 - 1) Masse (in metrischen Tonnen);
 - 2) zulässige Mengenabweichungen, falls erforderlich;
- d) alle Anforderungen hinsichtlich Konformitätsbescheinigungen, Werkszeugnissen und/oder Analysenprotokollen oder Abnahmeprüfzeugnissen;
- e) alle zwischen Lieferer und Besteller vereinbarten zusätzlichen Anforderungen, wie metallurgische Gefügestruktur, Proben, Einzelheiten über die Lieferung usw.

5 Anforderungen

5.1 Herstellungsverfahren und Fertigungsabläufe

Sofern im Bestelldokument nichts anderes festgelegt ist, sind die Herstellungsverfahren und die Fertigungsabläufe dem Ermessen des Herstellers überlassen.

Außer bei einem ausdrücklichen Hinweis im Bestelldokument unterliegt der Hersteller keiner Verpflichtung zum Einsatz derselben Verfahren bei späteren Bestellungen gleicher Art. Jedoch sollte der Lieferer den Besteller über jede Änderung, die die Qualität der Masseln oder der Enderzeugnisse beeinflussen könnte, informieren.

5.2 Qualitätsprüfung

Der Lieferer ist für die Durchführung aller nach der entsprechenden Europäischen Norm und/oder Sonderanforderungen erforderlichen Prüfungen vor dem Versand der Erzeugnisse verantwortlich. Wenn der Besteller die Erzeugnisse im Werk des Lieferers einer Prüfung unterziehen will, so muss er dies dem Lieferer in der Bestellung mitteilen.

5.3 Chemische Zusammensetzung

Jede Sorte des legierten Aluminiums in Masseln muss mit den Bezeichnungen und der chemischen Zusammensetzung übereinstimmen, die in Tabelle 1 angegeben sind.

ANMERKUNG Für unlegiertes Aluminium in Masseln, siehe EN 576.

Für Legierungen, die nicht in Tabelle 1 angegeben sind, müssen die Schreibregeln für die Bezeichnungen und chemischen Zusammensetzungen, wie sie in EN 1780-1, EN 1780-2 und EN 1780-3 festgelegt sind, angewendet werden.

Wenn der Besteller Gehaltsgrenzen für Elemente verlangt, die nicht in diesem Dokument festgelegt sind, müssen diese Grenzen zwischen Lieferer und Besteller vereinbart und im Bestelldokument angegeben werden.

Tabelle 1 — Legiertes Aluminium in Masseln — Chemische Zusammensetzung

Massenanteile in Prozent

Legierungs- gruppe	Bezeichnung		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Pb ⁱ	Sn	Ti ^d	Andere ^{a, e}		Aluminium
	Numerisch	Chemische Symbole												Einzel ⁱ	Gesamt	
AlCu	EN AB-21000	EN AB-Al Cu4MgTi	0,15 (0,20)	0,30 (0,35)	4,2 bis 5,0	0,10	0,20 bis 0,35 (0,15 bis 0,35)	—	0,05	0,10	0,05	0,05	0,15 bis 0,25 (0,15 bis 0,30)	0,03	0,10	Rest
	EN AB-21100	EN AB-Al Cu4Ti	0,15 (0,18)	0,15 (0,19)	4,2 bis 5,2	0,55	—	—	—	0,07	—	—	0,15 bis 0,25 (0,15 bis 0,30)	0,03	0,10	Rest
AlSiMgTi	EN AB-41000	EN AB-Al Si2MgTi	1,6 bis 2,4	0,50 (0,60)	0,08 (0,10)	0,30 bis 0,50	0,50 bis 0,65 (0,45 bis 0,65)	—	0,05	0,10	0,05	0,05	0,07 bis 0,15 (0,05 bis 0,20)	0,05	0,15	Rest
AlSi7Mg	EN AB-42000	EN AB-Al Si7Mg	6,5 bis 7,5	0,45 (0,55)	0,15 (0,20)	0,35	0,25 bis 0,65 (0,20 bis 0,65)	—	0,15	0,15	0,15	0,05	0,20 _f (0,25)	0,05	0,15	Rest
	EN AB-42100	EN AB-Al Si7Mg0,3	6,5 bis 7,5	0,15 (0,19)	0,03 (0,05)	0,10	0,30 bis 0,45 (0,25 bis 0,45)	—	—	0,07	—	—	0,18 _f (0,25)	0,03	0,10	Rest
	EN AB-42200	EN AB-Al Si7Mg0,6	6,5 bis 7,5	0,15 (0,19)	0,03 (0,05)	0,10	0,50 bis 0,70 (0,45 bis 0,70)	—	—	0,07	—	—	0,18 _f (0,25)	0,03	0,10	Rest
	EN AB-42300	EN AB-Al Si7(Mg)	6,5 bis 7,5	0,15 (0,19)	0,03 (0,05)	0,10	0,10 bis 0,30 (0,10 bis 0,25)	—	—	0,07	—	—	0,18 _f (0,25)	0,03	0,10	Rest

Legierungs- gruppe	Bezeichnung		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Pb ⁱ	Sn	Ti ^d	Andere ^{a, e}		Aluminium
	Numerisch	Chemische Symbole												Einzel ⁱ	Gesamt	
	EN AB-42400	EN AB-Al Si7MnMg	6,5 bis 8,5	0,20 (0,25)	0,03 (0,05)	0,35 bis 0,75	0,15 bis 0,45 (0,10 bis 0,45)	—	—	0,03	—	—	0,15 _f (0,20)	0,05	0,15	Rest
AlSi10Mg	EN AB-43100	EN AB-Al Si10Mg(b)	9,0 bis 11,0	0,45 (0,55)	0,08 ^g (0,10)	0,45	0,25 bis 0,45 (0,20 bis 0,45)	—	0,05	0,10	0,05	0,05	0,15	0,05	0,15	Rest
	EN AB-43200	EN AB-Al Si10Mg(Cu)	9,0 bis 11,0	0,55 (0,65)	0,30 (0,35)	0,55	0,25 bis 0,45 (0,20 bis 0,45)	—	0,15	0,35	0,10	—	0,15 (0,20)	0,05	0,15	Rest
	EN AB-43300	EN AB-Al Si9Mg	9,0 bis 10,0	0,15 (0,19)	0,03 (0,05)	0,10	0,30 bis 0,45 (0,25 bis 0,45)	—	—	0,07	—	—	0,15	0,03	0,10	Rest
	EN AB-43400	EN AB-Al Si10Mg(Fe)	9,0 bis 11,0	0,45 bis 0,9 (1,0)	0,08 (0,10)	0,55	0,25 bis 0,50 (0,20 bis 0,50)	—	0,15	0,15	0,15	0,05	0,15 (0,20)	0,05	0,15	Rest
	EN AB-43500	EN AB-Al Si10MnMg ^b	9,0 bis 11,5	0,20 (0,25)	0,03 (0,05)	0,40 bis 0,80	0,15 bis 0,60 (0,10 bis 0,60)	—	—	0,07	—	—	0,15 (0,20)	0,05	0,15	Rest
AlSi	EN AB-44000	EN AB-Al Si11	10,0 bis 11,8	0,15 (0,19)	0,03 (0,05)	0,10	0,45	—	—	0,07	—	—	0,15	0,03	0,10	Rest
	EN AB-44100	EN AB-Al Si12(b)	10,5 bis 13,5	0,55 (0,65)	0,10 (0,15)	0,55	0,10	—	0,10	0,15	0,10	—	0,15 (0,20)	0,05	0,15	Rest
	EN AB-44200	EN AB-Al Si12(a)	10,5 bis 13,5	0,40 (0,55)	0,03 (0,05)	0,35	—	—	—	0,10	—	—	0,15	0,05	0,15	Rest
	EN AB-44300	EN AB-Al Si12(Fe)(a)	10,5 bis 13,5	0,45 bis 0,9 (1,0)	0,08 (0,10)	0,55	—	—	—	0,15	—	—	0,15	0,05	0,25	Rest