

DIN EN 485-1



ICS 77.150.10

Entwurf

Einsprüche bis 2016-03-08
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 485-1:2010-02

**Aluminium und Aluminiumlegierungen –
Bänder, Bleche und Platten –
Teil 1: Technische Lieferbedingungen;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 485-1:2015**

Aluminium and aluminium alloys –
Sheet, strip and plate –
Part 1: Technical conditions for inspection and delivery;
German and English version FprEN 485-1:2015

Aluminium et alliages d'aluminium –
Tôles, bandes et tôles épaisses –
Partie 1: Conditions techniques de contrôle et de livraison;
Version allemande et anglaise FprEN 485-1:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-01-08 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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 fnne@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Nichteisenmetalle (FNNE), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 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 40 Seiten

DIN-Normenausschuss Nichteisenmetalle (FNNE)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 485-1:2015) wurde von der Arbeitsgruppe WG 7 „Bänder, Bleche und Platten“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) im Technischen Komitee CEN/TC 132 „Aluminium und Aluminiumlegierungen“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) unter deutscher Mitwirkung ausgearbeitet.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung dieser Norm wurden dabei vom Arbeitsausschuss NA 066 01 06 AA „Bänder, Bleche, Platten“ des DIN-Normenausschusses Nichteisenmetalle (FNNE) wahrgenommen.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der FprEN 485-1 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 485-1:2010-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen aktualisiert;
- b) und daraufhin redaktionell umfangreich überarbeitet.

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 1: Technische Lieferbedingungen

Aluminium et alliages d'aluminium — Tôles, bandes et tôles épaisses — Partie 1 : Conditions techniques de contrôle et de livraison

Aluminium and aluminium alloys — Sheet, strip and plate — Part 1: Technical conditions for inspection and delivery

ICS:

Deakriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: Einatufiges Annahmeverfahren
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.7g

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	6
4 Bestellangaben	7
5 Anforderungen	8
5.1 Verantwortlichkeiten des Lieferanten und Herstellers	8
5.2 Anforderungen an die Eigenschaften des Erzeugnisses	8
6 Prüfverfahren	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Chemische Analyse	9
6.3 Zugversuch	10
6.4 Biegeversuch	12
6.5 Härteprüfung	14
6.6 Elektrische Leitfähigkeit	14
6.7 Maße	14
6.8 Oberflächenbeschaffenheit	15
6.9 Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion	15
6.10 Beständigkeit gegen Schichtkorrosion und interkristalline Korrosion (Legierungen der Reihen 5xxx und 7xxx)	15
6.11 Sonstige Prüfungen	16
6.12 Wiederholungsprüfungen	16
7 Prüfbescheinigung	17
8 Kennzeichnung der Erzeugnisse	17
9 Verpackung	17
10 Beanstandungen von Fehlern (Schiedsverfahren)	17
Anhang A (normativ) Europäische Normen für Bänder, Bleche und Platten von besonderer Form und für besondere Anwendungen	18
Literaturhinweise	19

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 485-1:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 132 „Aluminium und Aluminiumlegierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 485-1:2008+A1:2009 ersetzen.

EN 485 besteht aus den folgenden Teilen mit dem allgemeinen Titel
„Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten“:

- Teil 1: Technische Lieferbedingungen
- Teil 2: Mechanische Eigenschaften
- Teil 3: Grenzabmaße und Formtoleranzen für warmgewalzte Erzeugnisse
- Teil 4: Grenzabmaße und Formtoleranzen für kaltgewalzte Erzeugnisse

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 sollte.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Technischen Lieferbedingungen für Bänder, Bleche und Platten aus Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen für allgemeine Anwendungen fest. Es enthält außerdem Festlegungen hinsichtlich der Bestellung und Prüfung.

Es gilt für Erzeugnisse mit einer Dicke über 0,20 mm bis einschließlich 400 mm.

Für viele besondere Anwendungen von Aluminiumbändern, -blechen und -platten bestehen spezielle Europäische Normen, in denen andere oder ergänzende Anforderungen aufgeführt und geeignete Legierungen und Werkstoffzustände ausgewählt sind, siehe Anhang A. Die meisten dieser speziellen Europäischen Normen beziehen sich auf Festlegungen aus dem vorliegenden Dokument.

Die Verantwortung für die Auswahl der geeigneten speziellen Europäischen Normen liegt beim Käufer.

Sofern die Anwendung spezielle Eigenschaften, wie z. B. Korrosionsbeständigkeit, Zähigkeit, Dauerfestigkeit, Oberflächenbeschaffenheit und Schweißeigenschaften, einschließt, sollte der Anwender den Lieferanten hinzuziehen und die entsprechende spezielle Europäische Norm, wenn zutreffend, berücksichtigen.

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 485-2, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 2: Mechanische Eigenschaften*

EN 485-3, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 3: Grenzabmaße und Formtoleranzen für warmgewalzte Erzeugnisse*

EN 485-4, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 4: Grenzabmaße und Formtoleranzen für kaltgewalzte Erzeugnisse*

EN 515, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Halbzeug — Bezeichnungen der Werkstoffzustände*

EN 541, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Walzerzeugnisse für Dosen, Verschlüsse und Deckel — Spezifikationen*

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

EN 602, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Knetzeugnisse — Chemische Zusammensetzung von Halbzeug für die Herstellung von Erzeugnissen, die in Kontakt mit Lebensmitteln kommen*

EN 603 (alle Teile), *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Stranggepreßtes oder gewalztes Schmiedevormaterial*

EN 683-1, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Vormaterial für Wärmeaustauscher (Finstock). — Teil 1: Technische Lieferbedingungen*

EN 851, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Ronden und Rondenvormaterial zur Herstellung von Küchengerätschaften — Spezifikationen*

EN 941, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Ronden und Rondenvormaterial für allgemeine Anwendungen — Spezifikationen*

EN 1386, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bleche mit eingewalzten Mustern — Spezifikationen*

EN 1396, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bandbeschichtete Bleche und Bänder für allgemeine Anwendungen — Spezifikationen*

EN 1669, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Prüfverfahren — Zipfelprüfung an Blechen und Bändern*

EN 2004-1, *Luft- und Raumfahrt — Prüfverfahren für Erzeugnisse aus Aluminium und Aluminiumlegierungen — Teil 1: Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit von Aluminium-Knetlegierungen*

EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

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

EN 12392, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Knet- und Gusserzeugnisse — Besondere Anforderungen an Erzeugnisse für die Fertigung von Druckgeräten*

EN 12482-1, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Vorwalzband für allgemeine Anwendungen — Teil 1: Spezifikationen für warmgewalztes Vorwalzband*

EN 12482-2, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Vorwalzband für allgemeine Anwendungen — Teil 2: Spezifikationen für kaltgewalztes Vorwalzband*

EN 13195, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Spezifikationen für Knetzeugnisse und Gussstücke für Seewasseranwendungen (Schiffbau, Meeres- und Offshoretechnik)*

EN 13981-2, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Erzeugnisse für tragende Anwendungen im Schienenfahrzeugbau, Technische Lieferbedingungen — Teil 2: Platten und Bleche*

EN 14121, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten für elektrotechnische Anwendungen*

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

EN 14286, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Schweißbare Walzerzeugnisse für Tanks für Lagerung und Transport von Gefahrgut*

EN 14287, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Besondere Anforderungen an die chemische Zusammensetzung von Erzeugnissen für die Herstellung von Verpackungen und Verpackungskomponenten*

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

EN 14392, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Anforderungen an anodisierte Erzeugnisse, die in Kontakt mit Lebensmitteln kommen*

EN 15088, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen — Technische Lieferbedingungen*

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

EN ISO 7438, *Metallische Werkstoffe — Biegeversuch (ISO 7438)*

EN ISO 20482, *Metallische Werkstoffe — Bleche und Bänder — Tiefungsversuch nach Erichsen (ISO 20482)*

ISO 9591, *Corrosion of aluminium alloys — Determination of resistance to stress corrosion cracking*

ASTM G34, *Standard Test Method for Exfoliation Corrosion Susceptibility in 2XXX and 7XXX Series Aluminum Alloys (EXCO Test)*

ASTM G47, *Standard Test Method for Determining Susceptibility to Stress-Corrosion Cracking of 2XXX and 7XXX Aluminum Alloy Products*

ASTM G66, *Standard Test Method for Visual Assessment of Exfoliation Corrosion Susceptibility of 5XXX Series Aluminum Alloys (ASSET Test)*

ASTM G67, *Standard Test Method for Determining the Susceptibility to Intergranular Corrosion of 5XXX Series Aluminum Alloys by Mass Loss After Exposure to Nitric Acid (NAML Test)*

3 Begriffe

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

3.1

Blech/Platte

flachgewalztes Erzeugnis mit rechteckigem Querschnitt, einer gleichmäßigen Dicke zwischen 0,20 mm und 6 mm für Bleche oder über 6 mm für Platten, das in geraden Längen (d. h. flach), üblicherweise mit beschnittenen bzw. gesägten Kanten geliefert wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Blechen beträgt die Dicke nicht mehr als 1/10 der Breite.

Anmerkung 2 zum Begriff: Erzeugnisse, die profiliert, geprägt (z. B. mit Streifen-, Riffel-, Karo-, Tropfen-, Knopf- und Rautenmustern), beschichtet, gelocht, oder mit abgerundeten Kanten versehen sind, werden als Blech eingestuft, wenn sie aus einem mit dem obigen Begriff übereinstimmenden Erzeugnis stammen.

Anmerkung 3 zum Begriff: Flache Bleche und Platten zwischen 3 mm und 15 mm werden manchmal „shate“ genannt.

3.2

Band

flachgewalztes Erzeugnis mit rechteckigem Querschnitt und einer gleichmäßigen Dicke über 0,20 mm, das aufgerollt, üblicherweise mit besäumten Kanten geliefert wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Dicke beträgt nicht mehr als 1/10 der Breite.

Anmerkung 2 zum Begriff: Erzeugnisse, die profiliert, geprägt (z. B. mit Streifen-, Riffel-, Karo-, Tropfen-, Knopf- und Rautenmustern), beschichtet, gelocht, oder mit abgerundeten Kanten versehen sind, werden als Band eingestuft, wenn sie aus einem mit dem obigen Begriff übereinstimmenden Erzeugnis stammen.

Anmerkung 3 zum Begriff: „Band“ wird manchmal „coil“ genannt.

3.3

Bestelldokument

Dokument oder Reihe von Dokumenten, das (die) bei einer Bestellung zwischen Lieferant und Käufer zu vereinbaren ist (sind)

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Bestelldokument kann ein Auftrag des Käufers sein, der vom Lieferant bestätigt wird oder ein Angebot des Lieferanten, das vom Käufer bestätigt wird.

4 Bestellangaben

Das Bestelldokument muss folgende Angaben enthalten:

- a) Form und Art des Erzeugnisses:
 - die Form des Erzeugnisses (Blech, Band, Platte usw.),
 - die Bezeichnung des Aluminiums oder der Aluminiumlegierung;
 - b) Werkstoffzustand des Materials bei Lieferung nach EN 515 und, falls abweichend, den Werkstoffzustand bei Verwendung;
 - c) Verweisung auf diese Europäische Norm;
 - d) Angabe der mechanischen Eigenschaften, falls diese zusätzlich oder von EN 485-2 abweichend sind oder wie in Anwendungsnormen ausgewiesen (siehe Anhang A);
 - e) Grenzabmaße und Formtoleranzen mit Verweisung auf die entsprechende Norm (z. B. EN 485-3, EN 485-4 oder wie in Anwendungsnormen ausgewiesen (siehe Anhang A));
 - f) Maße des Erzeugnisses:
 - Dicke,
 - Breite,
 - Länge des Bleches oder der Platte (in Walzrichtung),
 - Innen- und Außendurchmesser des Bandes oder Maße der Hülse und Art, wie zutreffend.
- ANMERKUNG 1 Sofern nichts anderes vereinbart wurde, ist die Länge das größte Maß des Bleches oder der Platte und stimmt mit der Walzrichtung überein.
- g) die Menge:
 - Masse oder Stückzahl;
 - Grenz-Mengenabweichungen, falls erforderlich;
 - h) alle Anforderungen an Prüfbescheinigungen;
 - i) alle weiteren Prüfungen, zusätzlich zur chemischen Analyse und zum Zugversuch;
 - j) alle zusätzlichen Anforderungen, wie z. B.:
 - Qualitätssicherung;
 - spezielle Prüfpläne;
 - Kennzeichnung der Erzeugnisse;
 - Verweisungen auf Zeichnungen usw.;
 - spezielle Anforderungen an die Verpackung;

- k) bei Erzeugnissen, die vom Käufer einer dekorativen Anodisierung unterzogen werden, muss das Bestelldokument außerdem Folgendes enthalten:
- Angabe, dass das Erzeugnis einer Anodisierung unterzogen wird,
 - die vorgesehene besondere Oberflächenbehandlung (nach der entsprechenden Norm),
 - ob ein dekoratives Erscheinungsbild nach der Anodisierung auf beiden Seiten gefordert wird und, falls nur eine Seite betroffen ist, die Lage dieser Seite beim Band (Innen- oder Außenseite des Bandes) oder beim Blech bzw. bei der Platte (Oberseite oder Unterseite).

Erzeugnisse, die nach der Anodisierung für eine bestimmte Gesamtfläche eingesetzt werden (z. B. für eine Fassade), sollten aus einer einzigen Charge bestellt werden.

Im Bestelldokument sollte die vorgesehene Anwendung angegeben werden.

ANMERKUNG 2 Das in EN 573-5 festgelegte Bezeichnungssystem wird bevorzugt verwendet.

5 Anforderungen

5.1 Verantwortlichkeiten des Lieferanten und Herstellers

Der Lieferant muss verantwortlich dafür sein, dass alle nach der entsprechenden Norm und/oder Sonder-spezifikation geforderten Prüfungen vor dem Versand der Erzeugnisse durchgeführt wurden.

Falls im Bestelldokument nicht anders festgelegt, müssen die Herstellungs- und Fertigungsverfahren dem Ermessen des Herstellers überlassen werden. Außer bei einem ausdrücklichen Hinweis im Bestelldokument unterliegt der Hersteller keiner Verpflichtung zum Einsatz der gleichen Verfahren bei späteren Bestellungen gleicher Art.

5.2 Anforderungen an die Eigenschaften des Erzeugnisses

5.2.1 Chemische Zusammensetzung

Die chemische Zusammensetzung muss den in EN 573-3 festgelegten Anforderungen entsprechen.

Falls der Käufer Grenzwerte für Elemente fordert, die nicht in der vorstehend genannten Norm festgelegt sind, müssen diese Grenzwerte im Bestelldokument angegeben werden.

5.2.2 Mechanische Eigenschaften

Die nach Durchführung des Zugversuches ermittelten mechanischen Eigenschaften müssen den in EN 485-2 festgelegten entsprechen, falls im Bestelldokument nichts anderes angegeben ist. Andere Eigenschaften, wie z. B. Härte, Biegevermögen, Isotropie usw., können im Bestelldokument festgelegt werden.

5.2.3 Korrosionsverhalten

Erzeugnisse aus den Legierungen der Reihe 5xxx mit einem Magnesiumanteil $\geq 3\%$ in den Werkstoffzuständen H116 und H321 dürfen nach ASTM G66 keine Anzeichen von Schichtkorrosion bei der beschleunigten Prüfung auf Anfälligkeit gegen interkristalline Korrosion nach ASTM G67 aufweisen. Die Freigabekriterien für diese Prüfungen sind in EN 13195 beschrieben.

Platten aus den Legierungen EN AW-7010 und EN AW-7075 in den Werkstoffzuständen T73 und T7351 und mit Dicken über 25 mm dürfen nach der Prüfung nach ASTM G47 oder ISO 9591 keinerlei Anzeichen von Spannungsrisskorrosion aufweisen.

Erzeugnisse aus den Legierungen EN AW-7010 und EN AW-7075 in den Werkstoffzuständen T76 und T7651 dürfen nach Durchführung der unter 6.10.2 beschriebenen Prüfung keinerlei Anzeichen von Schichtkorrosion aufweisen, die über den Grad EB nach ASTM G34 hinausgehen.

5.2.4 Fehlerfreiheit

Das Erzeugnis muss frei von Fehlern sein, die die Anwendung unter angemessenen Einsatzbedingungen beeinträchtigen.

Seine Oberflächen müssen glatt und sauber sein. Kleinere Oberflächenfehler, wie beispielsweise geringfügige Kratzer, Riefen, Schieferstellen, Längsstreifen, Walzenschläge, Verfärbungen sowie eine etwas ungleichmäßige Oberflächenbeschaffenheit, die aus der Wärmebehandlung resultieren, usw., die nicht immer ganz vermieden werden können, sind üblicherweise auf beiden Seiten des Erzeugnisses zulässig.

Obwohl kein Arbeitsgang zum Verdecken eines Fehlers zulässig ist, dürfen Oberflächenfehler (Verputzen) beseitigt werden, sofern die Grenzabmaße und die Werkstoffeigenschaften weiterhin mit den Spezifikationen übereinstimmen.

Bei Erzeugnissen, die für eine dekorative Anodisierung bestimmt sind, dürfen die Oberflächenfehler (Verfärbungen, mechanische oder strukturelle Fehler) nicht einen Grad erreichen, der das dekorative Erscheinungsbild nach der vereinbarten Oberflächenbehandlung beeinträchtigen könnte. Grenzproben können zwischen Lieferant und Käufer vereinbart werden.

5.2.5 Grenzabmaße und Formtoleranzen

Die Grenzabmaße und Formtoleranzen müssen mit EN 485-3 und EN 485-4 übereinstimmen, falls nichts anderes zwischen Lieferant und Käufer vereinbart und im Bestelldokument angegeben ist. Sofern nichts anders vereinbart wurde, darf der Käufer nur die Erzeugnisse zurückweisen, deren Maße nicht mit den festgelegten Grenzabmaßen übereinstimmen.

6 Prüfverfahren

6.1 Allgemeines

Falls der Käufer die Erzeugnisse im Werk des Lieferanten einer Prüfung unterziehen will, muss der Käufer dies dem Lieferanten bei der Auftragserteilung mitteilen.

6.2 Chemische Analyse

Die Probenahme muss während des Gießens nach EN 14361 durchgeführt werden. Die durchschnittliche chemische Zusammensetzung jeder Probe muss innerhalb der Spezifikation für die chemische Zusammensetzung liegen.

ANMERKUNG 1 EN 14361 enthält Kriterien wie die Anzahl, das Volumen und die Form der Proben, Zeitpunkt und Ort der Probenahme sowie die Ausführung und Instandhaltung der Geräte festgelegt werden, um sicherzustellen, dass die durchschnittliche chemische Zusammensetzung der Probe repräsentativ für die durchschnittliche chemische Zusammensetzung der gesamten Schmelzcharge ist.

Der Anwendungsbereich und die Genauigkeit des Prüfverfahrens müssen vom Lieferant validiert und nachgewiesen werden.

ANMERKUNG 2 Für die schnelle Bestimmung der chemischen Zusammensetzung werden unterschiedliche Verfahren der Spektralanalyse eingesetzt (z. B. F-OES, RFA, GDOES). Für F-OES siehe EN 14726.

Bei Uneinigkeit in Bezug auf die chemische Zusammensetzung muss eine zusätzliche Analyse (Schiedsanalyse) nach EN 14242 durchgeführt werden.

6.3 Zugversuch

6.3.1 Allgemeines

Der Zugversuch muss nach EN ISO 6892-1 durchgeführt werden, das Prüfverfahren muss zwischen dem Lieferant und dem Käufer vereinbart werden.

Die Entnahme der Probenabschnitte aus den Prüfeinheiten muss nach Beendigung aller mechanischen Behandlungen und Wärmebehandlungen, denen das Erzeugnis vor der Lieferung unterzogen wurde und die einen Einfluss auf die mechanischen Eigenschaften des Metalls haben können, erfolgen. Falls dies nicht möglich ist, darf die Entnahme der Prüfeinheit oder der Probenabschnitte zu einem früheren Zeitpunkt erfolgen, sie müssen aber der gleichen Behandlung unterliegen, die für das betroffene Erzeugnis vorgesehen ist.

Das Schneiden muss so erfolgen, dass dabei die Eigenschaften der Probenabschnitte, aus denen die Proben vorbereitet werden, nicht verändert werden. Bei den Abmessungen der Probenabschnitte muss ein entsprechender Bearbeitungszuschlag vorgesehen werden, damit der Schnittbereich entfernt werden kann.

Die Probenabschnitte dürfen weder einer maschinellen Bearbeitung noch einer sonstigen Behandlung, die ihre mechanischen Eigenschaften beeinträchtigen können, unterzogen werden. Jedes erforderliche Richten (Verbesserung der Form- und Maßabweichungen) muss mit größter Sorgfalt, vorzugsweise von Hand, durchgeführt werden.

Beabsichtigt der Käufer das Material in einen vom Lieferzustand abweichenden endgültigen Werkstoffzustand zu bringen, sollte zwischen Lieferant und Käufer eine zusätzliche Prüfung vereinbart werden, um sicherzustellen, dass das Material in seinem endgültigen Zustand den festgelegten Eigenschaften entspricht.

Der Lieferant muss dann nur bestätigen, dass die ausgewählten und unter seinen Laborbedingungen wärmebehandelten Proben den vom Käufer festgelegten Eigenschaften für den endgültigen Werkstoffzustand entsprechen.

6.3.2 Anzahl der Probenabschnitte

Sofern nichts anders im Bestelldokument vereinbart ist, muss ein Probenabschnitt aus jedem Prüflos oder jedem Teillos von 10 000 kg oder von jeder Charge oder jedem Los der Wärmebehandlung entnommen werden.

Bei Platten oder Bändern über je 10 000 kg ist nur die Entnahme eines einzigen Probenabschnittes je Platte oder Band erforderlich.

6.3.3 Lage und Größe der Probenabschnitte

Die Entnahme der Probenabschnitte aus den Prüfeinheiten muss so erfolgen, dass die Proben im Vergleich zum Erzeugnis ausgerichtet werden können.

Die Probenabschnitte müssen eine ausreichende Größe aufweisen, damit die zur Durchführung der vorgeschriebenen Prüfungen notwendigen Proben hergestellt und Proben für eventuell notwendige Wiederholungsprüfungen gefertigt werden können.

Bei einer lösungsgeglühten Platte dürfen die Probenabschnitte erst nach dem Abtrennen des abgeschreckten Endes der Platte entnommen werden. Die abzutrennende Länge muss mindestens die Hälfte der Dicke betragen oder 150 mm, der jeweils größere Wert ist maßgebend, z. B. bei einer 400 mm dicken Platte müssten 200 mm abgetrennt werden, bevor der Probenabschnitt genommen wird.