

DIN EN 754-1

ICS 77.150.10

Einsprüche bis 2015-09-24
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 754-1:2008-06

Entwurf

**Aluminium und Aluminiumlegierungen –
Gezogene Stangen und Rohre –
Teil 1: Technische Lieferbedingungen;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 754-1:2015**

Aluminium and aluminium alloys –
Cold drawn rod/bar and tube –
Part 1: Technical conditions for inspection and delivery;
German and English version FprEN 754-1:2015

Aluminium et alliages d'aluminium –
Barres et tubes étirés –
Partie 1: Conditions techniques de contrôle et de livraison;
Version allemande et anglaise FprEN 754-1:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-07-24 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 35 Seiten

DIN-Normenausschuss Nichteisenmetalle (FNNE)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 754-1:2015) wurde von der Arbeitsgruppe 5 „Stranggepresste und gezogene Erzeugnisse“ (Sekretariat: SN, Norwegen) im Technischen Komitee CEN/TC 132 „Aluminium und Aluminiumlegierungen“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) überarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 066-01-04 AA „Strangpresserzeugnisse“ des Normenausschusses Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der FprEN 754-1 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 754-1:2008-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) im Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ wurde EN 10002-1 ersetzt durch EN ISO 6892-1;
- b) im Abschnitt 4, iv) „Bestellangaben“ neuen Text zu Toleranzen aufgenommen;
- c) unter 6.3.2, ersten Satz auf „oder mehrere Proben“ erweitert;
- d) Norm redaktionell überarbeitet.

Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gezogene Stangen und Rohre — Teil 1: Technische Lieferbedingungen

Aluminium et alliages d'aluminium — Barres et tubes étirés — Partie 1 : Conditions techniques de contrôle et de livraison

Aluminium and aluminium alloys — Cold drawn rod/bar and tube — Part 1: Technical conditions for inspection and delivery

ICS:

Deskriptoren

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Bestellangaben	5
5 Anforderungen	7
5.1 Herstellungsverfahren und Fertigungsabläufe	7
5.2 Qualitätsprüfung	7
5.3 Grenzwerte für die chemische Zusammensetzung	7
5.4 Mechanische Eigenschaften	7
5.5 Freiheit von Oberflächenfehlern	7
5.6 Grenzabmaße und Formtoleranzen	7
5.7 Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion	8
5.8 Sonstige Anforderungen	8
6 Prüfvorgang	8
6.1 Probenahme	8
6.2 Prüfverfahren	10
6.3 Wiederholungsprüfungen	11
7 Prüfbescheinigungen	11
8 Kennzeichnung der Erzeugnisse	11
9 Verpackung	12
10 Schiedsverfahren	12
Anhang A (normativ) Lage der Proben	13
A.1 Rund-, Vierkant- und Sechskantstange	13
A.2 Rechteckstange	13
A.3 Rohr	14
Anhang B (normativ) Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion der Legierung EN AW-7075 in den Werkstoffzuständen T73, T7351, T73510 und T73511 — Elektrische Leitfähigkeit	15
Literaturhinweise	16

Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 754-1:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 132 „Aluminium und Aluminiumlegierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 754-1:2008 ersetzen.

Das Technische Komitee CEN/TC 132 hat im Rahmen seines Arbeitsprogramms die Arbeitsgruppe CEN/TC 132/WG 5 „Stranggepresste und gezogene Erzeugnisse“ mit der Überarbeitung der EN 754-1:2008 betraut.

Die folgenden technischen Änderungen wurden während der Überarbeitung vorgenommen:

— in „Normative Verweisungen“ wurde EN 10002-1 ersetzt durch EN ISO 6892-1.

EN 754, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gezogene Stangen und Rohre*

umfasst die folgenden Teile:

- *Teil 1: Technische Lieferbedingungen*
- *Teil 2: Mechanische Eigenschaften*
- *Teil 3: Rundstangen, Grenzabmaße und Formtoleranzen*
- *Teil 4: Vierkantstangen, Grenzabmaße und Formtoleranzen*
- *Teil 5: Rechteckstangen, Grenzabmaße und Formtoleranzen*
- *Teil 6: Sechskantstangen, Grenzabmaße und Formtoleranzen*
- *Teil 7: Nahtlose Rohre, Grenzabmaße und Formtoleranzen*
- *Teil 8: Mit Kammerwerkzeug stranggepresste Rohre, Grenzabmaße und Formtoleranzen*

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Technischen Lieferbedingungen für gezogene Stangen und Rohre aus Aluminium und Aluminiumlegierungen für allgemeine Anwendungen fest.

Dieses Dokument gilt für stranggepresste und anschließend gezogene Erzeugnisse.

Dieses Dokument gilt nicht für:

- Schmiedevormaterial (EN 603);
- Erzeugnisse, die aufgewickelt geliefert werden (EN 13958);
- Rohre in Ringen, die auf Länge geschnitten werden (EN 13958).

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

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

EN 754-2, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gezogene Stangen und Rohre — Teil 2: Mechanische Eigenschaften*

EN 754-3, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gezogene Stangen und Rohre — Teil 3: Rundstangen, Grenzabmaße und Formtoleranzen*

EN 754-4, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gezogene Stangen und Rohre — Teil 4: Vierkantstangen, Grenzabmaße und Formtoleranzen*

EN 754-5, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gezogene Stangen und Rohre — Teil 5: Rechteckstangen, Grenzabmaße und Formtoleranzen*

EN 754-6, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gezogene Stangen und Rohre — Teil 6: Sechskantstangen, Grenzabmaße und Formtoleranzen*

EN 754-7, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gezogene Stangen und Rohre — Teil 7: Nahtlose Rohre, Grenzabmaße und Formtoleranzen*

EN 754-8, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gezogene Stangen und Rohre — Teil 8: Mit Kammerwerkzeug stranggepresste Rohre, Grenzabmaße und Formtoleranzen*

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

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

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

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

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

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

ASTM G 47, *Standard Test Method for Determining Susceptibility to Stress-Corrosion Cracking of 2XXX and 7XXX Aluminium Alloy Products*

3 Begriffe

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

3.1

Bestelldokument

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

4 Bestellangaben

Das Bestelldokument muss folgende Angaben enthalten:

- a) Form und Art des Erzeugnisses:
 - 1) Form des Erzeugnisses (gezogene Stange oder gezogenes Rohr). Sofern Rohre, ob nahtlos oder über Kammer-/Brückenwerkzeug hergestellt,
 - 2) Verweisung auf EN 573-3 für Grenzwerte der chemischen Zusammensetzung,
 - 3) Verweisung auf EN 515 für die Werkstoffzustände,
 - 4) vom Käufer vorgesehene Anwendung. Diese Angabe muss dann ausdrücklich im Bestelldokument stehen, wenn der Käufer das Erzeugnis einer Anodisierung unterziehen will;
- b) Verweisung auf EN 754-2 für die Grenzwerte der mechanischen Eigenschaften;
- c) die Nummer dieser Europäischen Norm (EN 754–1);
- d) die Maße und Form des Erzeugnisses:
 - 1) Rundrohr:
 - i) Länge,
und nur zwei der folgenden Maße:
 - ii) Außendurchmesser,
 - iii) Innendurchmesser,
 - iv) zu den Toleranzen für den Außen- oder Innendurchmesser muss angegeben sein, ob die empfohlenen Toleranzen gemittelt oder einschließlich der Ovalität (d. h. die maximal zulässige Abweichung gilt an jedem Punkt des festgelegten Durchmessers) gelten. Wenn dieses in der Bestellung nicht klargestellt ist, (ist der Lieferer zu der Vermutung berechtigt, anzunehmen dass) muss der Lieferer vermuten, dass die festgelegten Toleranzen für einen oder für beide Durchmesser (außen und innen) die Ovalität einschließen. Wie auch immer, wenn der Käufer spezifischer Weise verlangt, dass beide Toleranzen für den Außen- und/oder Innendurchmesser gelten, gemittelt und einschließlich der Ovalität, muss dies in der Bestellung klar angegeben werden;
 - v) Wanddicke;

- 2) Rundstange:
 - i) Durchmesser,
 - ii) Länge;
- 3) Vierkant- und Sechskantstange:
 - i) Seitenlänge bzw. Schlüsselweite,
 - ii) Länge;
- 4) Rechteckstange:
 - i) Breite,
 - ii) Dicke,
 - iii) Länge;
- 5) in allen anderen Fällen:
 - i) Zeichnung des Querschnitts,
 - ii) Länge;
- e) die Grenzabmaße und Formtoleranzen mit Verweis auf die entsprechende Europäische Norm, falls diese nicht auf der Zeichnung angegeben sind;
- f) die Menge:
 - 1) Masse,
 - 2) Stückzahl,
 - 3) Gesamtlänge,
 - 4) zulässige Mengenabweichungen;
- g) alle Anforderungen hinsichtlich von Prüfbescheinigungen;
- h) alle zwischen Lieferer und Käufer vereinbarten speziellen Anforderungen:
 - 1) Kennzeichnung der Erzeugnisse,
 - 2) Verweisungen auf Zeichnungen, Stücknummern, etc.,
 - 3) zusätzliche oder spezielle Prüfungen, z. B. Prüfung der Spannungsrisskorrosion,
 - 4) Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit,
 - 5) Oberflächenschutz,
 - 6) Verpackung,
 - 7) Prüfung vor der Lieferung,
 - 8) die Verwendung des Wertes von $A_{50 \text{ mm}}$ anstelle von A für die Bruchdehnung;
- i) für Erzeugnisse, die beim Käufer anodisiert werden sollen, muss das Bestelldokument Angaben über die vorgesehene spezielle Oberflächenbehandlung enthalten, mit Verweis auf die entsprechende Europäische Norm.

5 Anforderungen

5.1 Herstellungsverfahren und Fertigungsabläufe

Sofern im Bestelldokument nichts anderes festgelegt ist, sind die Herstellungsverfahren und 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.

5.2 Qualitätsprüfung

Der Lieferer ist für die Durchführung aller, nach der entsprechenden Europäischen Norm und/oder Sonderspezifikation erforderlichen Prüfungen vor dem Versand der Erzeugnisse verantwortlich. Will der Käufer die Erzeugnisse im Werk des Lieferers einer Prüfung unterziehen, so muss er dies dem Lieferer bei der Auftragserteilung mitteilen.

5.3 Grenzwerte für die chemische Zusammensetzung

Die Grenzwerte für die chemische Zusammensetzung müssen den in EN 573-3 festgelegten Anforderungen entsprechen.

Falls der Käufer engere Grenzen für Elemente fordert, als in der vorstehend genannten Norm festgelegt sind, dann müssen diese Grenzen im Bestelldokument angegeben werden (nach Vereinbarung zwischen Lieferer und Käufer).

5.4 Mechanische Eigenschaften

Die mechanischen Eigenschaften müssen mit den in EN 754-2 angegebenen oder den zwischen Lieferer und Käufer vereinbarten und im Bestelldokument aufgeführten Eigenschaften übereinstimmen.

Typische Werte der Brinellhärte sind in EN 754-2 aufgeführt. Diese sind aber nicht bindend für die Abnahme. Es darf jedoch ein Wert der Brinellhärte für die Abnahmeprüfung vereinbart werden.

5.5 Freiheit von Oberflächenfehlern

Die Oberfläche muss frei von Fehlern sein, die die Anwendung unter angemessenen Einsatzbedingungen beeinträchtigen.

Die Erzeugnisse müssen eine glatte und saubere Oberfläche aufweisen. Kleinere nicht immer vermeidbare Oberflächenfehler wie beispielsweise geringfügige Kratzer, Eindrücke, Schieferstellen, Verfärbungen, sowie ein etwas ungleichmäßiges, aus den Wärmebehandlungen resultierendes Oberflächenaussehen usw., sind im Allgemeinen auf der Erzeugnisoberfläche zulässig.

Obwohl keinerlei Maßnahme zum Verdecken eines Fehlers erlaubt ist, ist die Beseitigung eines Oberflächenfehlers gestattet, sofern die Grenzabmaße und die Werkstoffeigenschaften weiterhin mit den Spezifikationen übereinstimmen.

Bei Erzeugnissen, die für eine Oberflächenbehandlung bestimmt sind, dürfen die Oberflächenfehler (Verfärbungen, mechanische oder strukturmäßige Fehler) nicht einen Grad erreichen, der den dekorativen Effekt nach der vereinbarten Oberflächenbehandlung beeinträchtigt. Grenzproben dürfen zwischen Lieferer und Käufer vereinbart werden.

5.6 Grenzabmaße und Formtoleranzen

Für die verschiedenen Erzeugnisformen müssen die Grenzabmaße und Formtoleranzen mit den entsprechenden Europäischen Normen EN 754-3, EN 754-4, EN 754-5, EN 754-6, EN 754-7 und EN 754-8 übereinstimmen, sofern zwischen Lieferer und Käufer nichts anderes vereinbart wurde.

Sofern nichts anderes vereinbart wurde, darf der Käufer nur jene Erzeugnisse zurückweisen, deren Maße nicht mit den festgelegten Toleranzen übereinstimmen.

5.7 Beständigkeit gegen Spannungsrissskorrosion

Erzeugnisse der Legierung EN AW-7075 in den Werkstoffzuständen T73, T7351, T73510 und T73511 und mit Dicken gleich oder größer als 20 mm dürfen nach Durchführung einer Prüfung nach ASTM G 47 oder ISO 9591 keinerlei Anzeichen von Spannungsrissskorrosion aufweisen. Die Proben müssen dabei in Querrichtung mit einem Spannungsfaktor gleich 75 % der festgelegten Mindestdehngrenze $R_{p0,2}$ belastet werden.

Falls eine solche Prüfung gefordert wird, muss dies im Bestelldokument festgelegt werden.

5.8 Sonstige Anforderungen

Zusätzliche Anforderungen müssen zwischen Lieferer und Käufer vereinbart und im Bestelldokument angegeben werden.

6 Prüfvorgang

6.1 Probenahme

6.1.1 Proben für die 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 Grenzwerte der chemischen Zusammensetzung liegen.

ANMERKUNG 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 für die durchschnittliche chemische Zusammensetzung der gesamten Schmelzcharge repräsentativ ist.

6.1.2 Probenabschnitte für mechanische Prüfungen

6.1.2.1 Lage und Abmessungen

Die Entnahme der Probenabschnitte von den Prüfeinheiten muss so erfolgen, dass die Proben im Vergleich zum Erzeugnis, wie in 6.1.2.2 festgelegt, ausgerichtet werden können.

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

6.1.2.2 Ausrichtung

Alle Erzeugnisse müssen in Längsrichtung geprüft werden, um die garantierten mechanischen Eigenschaften nachzuweisen.

Es dürfen auch Prüfungen in andere Richtungen durchgeführt werden und die Grenzwerte der Eigenschaften sind festzulegen. Dies muss jedoch zwischen Lieferer und Käufer vereinbart und im Bestelldokument angegeben werden. Es sollte jedoch darauf aufmerksam gemacht werden, dass die auf diese Weise erzielten mechanischen Eigenschaften von den in der entsprechenden Norm angegebenen Eigenschaften in Längsrichtung abweichen können.

6.1.2.3 Kennzeichnung

Jeder Probenabschnitt muss so gekennzeichnet sein, dass jederzeit nach Entnahme die Identifizierung des Prüfloses aus dem er entnommen wurde und falls gefordert, seine Lage und Ausrichtung möglich ist. Wenn im Laufe der weiteren Arbeitsgänge das Entfernen der Kennzeichnung unumgänglich ist, muss eine neue Kennzeichnung vor Entfernung der Originalkennzeichnung angebracht werden.

6.1.2.4 Vorbereitung

Die Entnahme der Probenabschnitte aus den Prüfeinheiten muss nach Beendigung aller mechanischen Behandlungen und Wärmebehandlungen, denen das Erzeugnis vor der Lieferung unterliegen muss und welche einen Einfluss auf die mechanischen Eigenschaften des Metalls haben können, erfolgen.

Sollte dies nicht möglich sein, darf die Entnahme der Prüfeinheit oder der Probenabschnitte zu einem früheren Zeitpunkt erfolgen, sie müssen aber der gleichen Behandlung unterzogen werden, die für das betroffene Erzeugnis vorgesehen ist.

Beabsichtigt der Käufer das Erzeugnis auf einen Werkstoffzustand zu bringen, der vom Lieferzustand abweicht, darf er zusätzliche Prüfungen verlangen, um festzustellen, ob mit diesem Erzeugnis die für den Endzustand festgelegten Eigenschaften erreicht werden können. Der Lieferer muss dann nur bestätigen, dass die ausgewählten, unter den Laborbedingungen des Lieferers wärmebehandelten Probenabschnitte den vom Käufer vorgeschriebenen Eigenschaften im Endzustand genügen.

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 eine entsprechende Bearbeitungszugabe 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. Sollte sich ein Richtvorgang als notwendig erweisen, muss das Richten mit größter Sorgfalt, vorzugsweise von Hand, durchgeführt werden.

6.1.2.5 Anzahl

Sofern nichts anderes festgelegt ist, muss die zu entnehmende Mindestanzahl der Probenabschnitte wie folgt sein:

- bei Erzeugnissen mit einer Nennmasse bis 1 kg je Meter (1 kg/m) muss ein Probenabschnitt aus jedem Prüflos oder jedem Teillos von 1 000 kg entnommen werden;
- bei Erzeugnissen mit einer Nennmasse über 1 kg/m bis 5 kg/m muss ein Probenabschnitt aus jedem Prüflos oder jedem Teillos von 2 000 kg entnommen werden;
- bei Erzeugnissen mit einer Nennmasse über 5 kg/m muss ein Probenabschnitt aus jedem Prüflos oder jedem Teillos von 3 000 kg entnommen werden.

Ferner darf die Anzahl der entnommenen Probenabschnitte nicht kleiner als ein Probenabschnitt je Prüflos oder je Wärmebehandlungscharge sein.

6.1.3 Proben für den Zugversuch

6.1.3.1 Kennzeichnung

Jede Probe muss so gekennzeichnet werden, dass das Prüflos, aus dem sie stammt und, falls gefordert, die Lage und Ausrichtung zum Erzeugnis identifiziert werden können.

Wird eine Probe durch Einschlagen eines Stempels gekennzeichnet, darf dies nicht an einer Stelle oder auf eine Weise erfolgen, die eine spätere Prüfung beeinflussen kann. Sollte sich die Kennzeichnung einer Probe als nicht praktikabel erweisen, darf diese Probe mit einem Kennzeichnungsetikett versehen werden.

6.1.3.2 Bearbeitung

Die notwendigen Bearbeitungen müssen so ausgeführt werden, dass es zu keiner Änderung der Materialeigenschaften der Proben kommt.