

DIN EN 4400-6

ICS 49.025.20

Einsprüche bis 2017-11-14
Ersatzvermerk
siehe unten

Entwurf

**Luft- und Raumfahrt –
Aluminium und Aluminium- und Magnesiumlegierungen –
Technische Lieferbedingungen –
Teil 6: Schmiedevormaterial aus Aluminiumlegierungen;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 4400-6:2017**

Aerospace series –
Aluminium and aluminium- and magnesium- alloys –
Technical specification –
Part 6: Aluminium alloy forging stock;
German and English version FprEN 4400-6:2017

Série aérospatiale –
Aluminium et alliages d'aluminium et magnésium –
Spécification technique –
Partie 6: Produits destinés à la forge en alliage d'aluminium;
Version allemande et anglaise FprEN 4400-6:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-07-14 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 nl@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 Luft- und Raumfahrt (NL), 10772 Berlin, 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.

Ersatzvermerk

Vorgesehen als Ersatz für DIN EN 2070-1:1990-10, DIN EN 2070-1/A1:1993-11, DIN EN 2070-7:1990-10, DIN EN 2082-1:1990-09, DIN EN 2082-1/A1:1993-11 und DIN EN 2082-2:1990-09

Gesamtumfang 46 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Nationales Vorwort

Der Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie Normung (ASD-STAN) ist vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für zuständig erklärt worden, Europäische Normen (EN) für das Gebiet der Luft- und Raumfahrt auszuarbeiten. Durch die Vereinbarung vom 3. Oktober 1986 wurde ASD Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Das vorliegende Dokument (FprEN 4400-6:2017) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Werkstoffe, unter Mitwirkung deutscher Experten des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-02-05 AA „Metallische Werkstoffe“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) sind die europäischen Luft- und Raumfahrt-Normungsergebnisse zweisprachig, in Deutsch und Englisch, in das Deutsche Normenwerk zu überführen. Aus diesem Grund wurde der Deutschen Fassung dieses Dokuments die Englische Fassung hinzugefügt.

Es wird darauf hingewiesen, dass auf Grund der Verfahrensweise zur Normenerstellung bei ASD-STAN dieser Norm-Entwurf E DIN EN 4400-6 ausschließlich der formellen Annahme der deutschen Sprachfassung von EN 4400-6 dienen kann. Im Rahmen dieser Umfrage sind daher ausschließlich redaktionelle Stellungnahmen zur deutschen Übersetzung möglich.

**Luft- und Raumfahrt — Aluminium und Aluminium- und
Magnesiumlegierungen - Technische Lieferbedingungen — Teil 6:
Schmiedevormaterial aus Aluminiumlegierungen**

Série aéronautique — Aluminium et alliages d'aluminium et magnésium - Spécification technique — Partie 6 : Produits destinés à la forge en alliage d'aluminium

Aerospace series — Aluminium and aluminium- and magnesium- alloys - Technical specification — Part 6: Aluminium alloy forging stock

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: formelle Abstimmung
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8l

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Formulierung der Bestellung	6
5 Arbeitsschutz	6
6 Technische Anforderungen	6
6.1 Allgemeines	6
6.2 Qualifizierungsanforderungen	7
6.3 Freigabeanforderungen	7
6.3.1 Freigabeprüfungen	7
6.3.2 Wiederholungsprüfungen	7
6.3.3 Sperrung	7
6.3.4 Besondere Prüfungen	7
6.3.5 Befähigungsklausel	8
6.3.6 Statistische Prozesskontrolle	8
6.3.7 Abnahmeprüfzeugnis	8
6.4 Rückverfolgbarkeit	8

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 4400-6:2017) wurde vom Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie – Normung (ASD-STAN) erstellt.

Nachdem Umfragen und Abstimmungen entsprechend den Regeln dieses Verbandes durchgeführt wurden, hat diese Europäische Norm die Zustimmung der nationalen Verbände und offiziellen Behörden der Mitgliedsländer der ASD erhalten, bevor sie CEN vorgelegt wurde.

Dieses Dokument ist derzeit zur formellen Abstimmung vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 2070-1:1989, EN 2070-1:1989/A1:1993, EN 2070-7:1989, EN 2082-1:1989, EN 2082 1:1989/A1:1993, EN 2082-2:1989 ersetzen.

Einleitung

Diese Europäische Norm ist Teil einer Reihe von EN-Normen über metallische Werkstoffe für die Anwendung in der Luft- und Raumfahrt. Die allgemeine Gliederung dieser Reihe ist in EN 4258 beschrieben.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen für die Bestellung, Herstellung, Prüfung, Inspektion und Lieferung von stranggepresstem oder gewalztem Schmiedevormaterial aus Aluminiumlegierung (hergestellt durch Strangziehen oder Warmwalzen) und von gegossenem Schmiedevormaterial aus Aluminiumlegierung fest. Sie ist anzuwenden, sofern auf sie verwiesen wird, sowie in Verbindung mit der EN-Werkstoffnorm, üblicherweise wenn der Hersteller des Schmiedevormaterials nicht der Hersteller der entsprechenden Schmiedestücke ist.

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 2002-1, *Luft- und Raumfahrt — Metallische Werkstoffe — Prüfverfahren — Teil 001: Zugversuch bei Raumtemperatur*

EN 2032-001, *Luft- und Raumfahrt — Metallische Werkstoffe — Teil 001: Konventionelle Bezeichnung*

EN 2032-2, *Luft- und Raumfahrt — Metallische Werkstoffe — Teil 2: Kennbuchstaben für Wärmebehandlungszustände im Lieferzustand*

EN 2078, *Luftfahrt- und Raumfahrt — Metallische Werkstoffe — Fertigungsplan, Prüfanweisung, Abnahmeprüfzeugnis — Definition, allgemeine Grundsätze, Aufstellung und Genehmigung*

EN 2715, *Luft- und Raumfahrt — Makrographische Untersuchung von Kneterzeugnissen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen — Schmiedevormaterial und Schmiedestücke¹⁾*

EN 4050-4, *Luft- und Raumfahrt — Prüfverfahren für metallische Werkstoffe — Ultraschallprüfung von Stangen, Platten, Schmiedevormaterial und Schmiedestücken — Teil 4: Abnahmekriterien*

EN 4258, *Luft- und Raumfahrt — Metallische Werkstoffe — Allgemeine Gliederung der Normung — Verknüpfung der Arten von EN-Normen und ihre Anwendung*

EN 4259, *Luft- und Raumfahrt — Metallische Werkstoffe — Definition allgemeiner Begriffe¹⁾*

EN 4268, *Luft- und Raumfahrt — Metallische Werkstoffe — Wärmebehandlungsanlagen — Allgemeine Anforderungen*

EN 4400-7, *Luft- und Raumfahrt — Aluminium und Aluminium- und Magnesiumlegierungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 7: Schmiedestücke aus Aluminiumlegierungen*

EN 9100, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen an Organisationen der Luftfahrt, Raumfahrt und Verteidigung*

EN 9133, *Luft- und Raumfahrt — Qualitätsmanagementsystem — Qualifikationsverfahren für genormte Teile der Luft- und Raumfahrt*

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

1) Veröffentlicht als ASD-STAN-Vornorm am Tag der Veröffentlichung dieser Europäischen Norm durch die Aerospace and Defence Industries Association of Europe – Standardization (ASD-STAN) (www.asd-stan.org)

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 4259 und die folgenden Begriffe.

Für Definitionen der Bezeichnungen der Werkstoffzustände siehe EN 515.

Für Definitionen, die spezifisch Aluminiumlegierungen betreffen, siehe EN 12258-1, mit den folgenden Zusätzen für Stangen und Profile aus Aluminiumlegierungen:

4 Formulierung der Bestellung

Die Bestellung muss die folgenden Angaben in klarer Form enthalten:

- zu liefernde Mengen;
- Liefertermine;
- Standard-Werkstoffnummer;
- Lieferzustand;
- Maße und Toleranzen oder Bezugnahme auf einen angemessenen Größenstandard;
- Nachsendeadresse;
- Art und Typ der Verpackung, falls erforderlich;
- Definition und Frequenz besonderer Prüfungen und Verfahren zu Wiederholungsprüfungen, falls erforderlich.

5 Arbeitsschutz

Erzeugnisse im Lieferzustand müssen die aktuell zum Lieferzeitpunkt geltenden Arbeitsschutzgesetze der Region erfüllen, in die sie geliefert werden.

Es muss ein Sicherheitsdatenblatt zum Arbeitsschutz bereitgestellt werden.

6 Technische Anforderungen

6.1 Allgemeines

Das Erzeugnis muss nach den Anforderungen der einschlägigen Werkstoffnorm und den geltenden Anforderungen dieser technischen Spezifikation hergestellt sein. Es ist ein Fertigungsplan nach EN 2078 zu erstellen und anzuwenden.

Das Erzeugnis muss die Anforderungen der Werkstoffnorm und/oder Bestellung erfüllen und frei sein von Unregelmäßigkeiten, die die nachfolgende Verarbeitung oder Verwendung dieses Erzeugnisses beeinträchtigen. Ungeachtet einer vorherigen Abnahme in Übereinstimmung mit der Werkstoffnorm und dieser technischen Spezifikation muss jedes Erzeugnis, an dem derartige Fehler zu einem späteren Zeitpunkt festgestellt werden, gesperrt werden.

Sofern nicht anders festgelegt, gelten die Anforderungen in den Tabellen 1 und 2 in Verbindung mit denen der jeweiligen einschlägigen Werkstoffnorm. Tabelle 1 bezieht sich auf die Zeilen 1 bis einschließlich 29 der Werkstoffnorm, und Tabelle 2 bezieht sich auf die Zeilen 30 und folgende, in denen das Unterzeilenformat verwendet wird. Die Zeilen 2 bis 98 können auch in Zeile 100 geöffnet werden, wenn die Werkstoffnorm

spezifische Qualifizierungsanforderungen vorgibt. Wird eine einzelne Zeilennummer nicht in den Tabellen 1 und 2 angezeigt, so wird die jeweilige Anforderung in der Werkstoffnorm und/oder in der Bestellung vorgegeben.

Die Anforderungen der Bestellung und/oder Werkstoffnorm gelten vorrangig vor den Anforderungen dieser technischen Spezifikation.

6.2 Qualifizierungsanforderungen

Siehe Zeile 100 in Tabelle 2 dieser technischen Spezifikation.

6.3 Freigabeanforderungen

6.3.1 Freigabeprüfungen

Die Freigabeprüfungen liegen in der Verantwortung des Herstellers.

Der Käufer behält sich das Recht vor, jegliche der Inspektionen und/oder Prüfungen, die nach Werkstoffnorm und/oder Bestellung durchzuführen sind, selbst durchzuführen.

Die Prüfmuster müssen repräsentativ für das Erzeugnis sein.

Sofern erforderlich, muss der Hersteller den Käufer über die geplanten Termine für die Entnahme von Proben und die Freigabeprüfungen informieren, damit dieser den Maßnahmen ggf. beiwohnen kann.

Die Tabellen 1 und 2 enthalten die Anforderungen für jede Zeile der Werkstoffnorm. Sofern vom Käufer nicht anders gefordert, muss eine bestimmte Inspektion und/oder Prüfung zur Freigabe durchgeführt werden, wenn in der einschlägigen Werkstoffnorm entsprechende Abnahmekriterien und/oder -werte vorgegeben werden; siehe jedoch auch 6.3.5 „Befähigungsklausel“.

6.3.2 Wiederholungsprüfungen

Wenn jegliche Anforderungen nicht erfüllt werden und wenn das Prüfverfahren oder die Erstellung der Prüfkörper fehlerhaft ist, muss die Prüfung nach Behebung der ursprünglichen Ursache des Versagens an einem dem ursprünglichen Prüfmuster nahe liegenden Prüfmuster und mit der ursprünglichen Frequenz erneut durchgeführt werden.

Wenn das Versagen nicht auf eine fehlerhafte Prüfung oder Erstellung des Prüflings zurückgeführt werden kann, müssen weitere Prüfmuster mit zweifacher Frequenz vom Erzeugnis genommen werden; von diesen Prüfmustern muss eines dasjenige sein, an dem das ursprüngliche Ergebnis erzielt wurde, sofern dieses nicht bereits vom Hersteller nach geeigneter Identifizierung der Versagensursache zurückgezogen wurde.

Wenn alle Prüfergebnisse zufriedenstellend sind, ist die Charge zu akzeptieren. Wenn eine oder mehrere Prüfungen unbefriedigend verlaufen, muss die Charge gesperrt werden.

6.3.3 Sperrung

Jegliche Nichterfüllung der Anforderungen der Werkstoffnorm muss zur Sperrung führen.

6.3.4 Besondere Prüfungen

Der Käufer darf besondere Prüfungen verlangen. In solchen Fällen müssen die Art der Prüfung, das Prüfverfahren, die Frequenz und die technischen Anforderungen in der Bestellung oder Prüfanweisung oder Rohteilzeichnung angegeben und von Hersteller und Käufer gemeinsam vereinbart werden.

6.3.5 Befähigungsklausel

Bestehen hinreichende statistische Nachweise, dass die erforderlichen Abnahmekriterien routinemäßig erreicht werden können (üblicherweise durch Zugversuche an Schmiedevormaterial), **und** hat der Käufer seine Zustimmung gegeben, so kann die „Befähigungsklausel“ angewendet werden, wo und sofern dies in der Werkstoffnorm und/oder dieser technischen Spezifikation angegeben ist. In solchen Fällen muss die Prüfung nicht für Freigabezwecke durchgeführt werden, sofern der Käufer dies nicht spezifisch verlangt. Dies mindert jedoch in keiner Weise die Verpflichtungen des Herstellers zur Erfüllung der Anforderungen. Wenn nachfolgende Prüfungen zeigen, dass das Erzeugnis die Anforderungen nicht erfüllt, ist die Charge zu sperren.

Wird die „Befähigungsklausel“ **tatsächlich** angewendet, **ohne dass** hinreichende statistische Nachweise bestehen, so ist die Prüfung für Freigabezwecke in einer zwischen dem Hersteller und dem Käufer vereinbarten Prüffrequenz durchzuführen.

6.3.6 Statistische Prozesskontrolle

Mit dem Käufer darf auf der Grundlage einer angemessenen statistischen Prozesskontrolle und/oder statistischer Daten eine Verringerung des Umfangs der Freigabeprüfungen mit Ausnahme der in 6.3.5 beschriebenen Prüfungen oben vereinbart werden.

6.3.7 Abnahmeprüfzeugnis

Mit jeder Lieferung muss der Hersteller einen Bericht entsprechend den Anforderungen von EN 2078 übermitteln, der folgende Angaben enthält:

- Name und Anschrift des Herstellers sowie ggf. Angabe des Werks;
- Bestellnummer;
- Standard-Werkstoffnummer;
- Lieferzustand und Metallurgie-Code des Erzeugnisses;
- Menge und Maße;
- Nummern des Fertigungsplans und der Prüfanweisung, sofern vorhanden;
- Schmelzen- und Chargennummer;
- Wärmebehandlung der Charge / des Prüfmusters, sofern vom Käufer gefordert;
- Ergebnisse aller Prüfungen und chemischen Analysen und Wiederholungsprüfungen, sofern zutreffend.

6.4 Rückverfolgbarkeit

Jedes Erzeugnis muss in allen Phasen der Herstellung, Prüfung und Lieferung auf die jeweilige Schmelze, Produktionscharge und/oder Wärmebehandlungscharge rückverfolgt werden können.

Tabelle 1 — Technische Anforderungen für Zeilen 1 bis 29, wo zutreffend

Nummer der Zeile in Werkstoffnorm		Anforderungen	Prüffrequenz
Nr.	Titel		
1	Werkstoffbezeichnung	Siehe EN 2032-001.	–
2	Chemische Zusammensetzung	Die zur chemischen Analyse verwendeten Prüfmuster müssen repräsentativ für das Produkt sein und sind aus der Metallschmelze zu entnehmen. Sonstige nachfolgende analytische Prüfungen am festen Erzeugnis müssen die der Legierung üblicherweise innewohnende Heterogenität berücksichtigen. Das Verfahren der chemischen Analyse liegt im Ermessen des Herstellers, sofern dies in der Werkstoffnorm oder Bestellung nicht anders angegeben ist. In Streitfällen ist das Verfahren der chemischen Analyse zwischen Hersteller und Käufer zu vereinbaren. Die gemessene chemische Zusammensetzung muss die Anforderungen der Werkstoffnorm erfüllen und im Abnahmeprüfzeugnis angegeben werden.	1 pro Schmelze
3	Schmelzverfahren	Im Ermessen des Herstellers oder ggf. nach Vorgabe in der Werkstoffnorm.	–
4.1	Form	Gussblöcke, stranggepresste Stäbe/Stangen/Profile oder warmgewalzte Platten.	–
4.2	Produktionsverfahren	Gießen, Strangpressen oder Walzen Das Erzeugnis muss die Anforderungen der jeweiligen Werkstoffnorm und dieser technischen Spezifikation erfüllen. Der Hersteller muss die Rohstoffe, Prozesse und Inspektionsanforderungen in einem Fertigungsplan nach EN 2078 und EN 9133 definieren. Der Hersteller muss diesen dem Käufer auf Anfrage zur Verfügung stellen. Wenn während der Qualifizierung der Ausfallmuster Änderungen an einem Fertigungsplan vereinbart werden, die die Qualität des Produkts beeinträchtigen können, so muss der Hersteller darauf hinweisen; solche Änderungen gelten vorbehaltlich der Zustimmung des Käufers. Jedes Erzeugnis muss in allen Phasen der Herstellung, Prüfung und Lieferung auf die jeweilige Schmelze/Produktionscharge rückverfolgt werden können.	–
4.3	Grenzmaß(e)	Mindestgröße/Maximale Größe des Erzeugnisses, ausgedrückt als Nenndicke <i>a</i> oder Durchmesser <i>D</i> . Siehe auch Zeile 96.	–
5	Technische Spezifikation	Bezugnahme auf diese technische Spezifikation EN 4400-6. Bei widersprüchlichen Angaben gelten die Anforderungen der Werkstoffnorm vorrangig vor denen dieser technischen Spezifikation. Siehe auch EN 4258.	–

Nummer der Zeile in Werkstoffnorm		Anforderungen	Prüffrequenz
Nr.	Titel		
6.1	Lieferzustand (1 von 3)	Das Erzeugnis muss in dem Lieferzustand geliefert werden, der in dieser Zeile der Werkstoffnorm oder der Bestellung, Prüfanweisung oder Rohteilzeichnung angegeben ist. Sofern erforderlich, müssen Bezeichnungen von Halbzeugen den Anforderungen der Bestellung entsprechen. Kennzeichnung: Das verwendete Kennzeichnungsverfahren darf nicht zu Korrosion, Rissbildung, Verunreinigung oder unakzeptabler Verformung führen. Die Kennzeichnung muss auch nach Handhabung und Kontakt mit Schutzprodukten permanent sichtbar bleiben. Sofern nicht anders festgelegt, liegen die Art und der Farbton der Farbe und die Schriftart der Kennzeichnung im Ermessen des Herstellers. Die Kennzeichnungsfarbe muss sich mit Reinigungsprodukten entfernen lassen, die keine Rückstände hinterlassen, die die weitere Verarbeitung beeinträchtigen könnten. Die Reinigungsprodukte dürfen keine Korrosion auslösen. Alle Produkte müssen wie im Nachfolgenden festgelegt gut lesbar gekennzeichnet werden: Gegossenes Schmiedevormaterial: Jeder Block muss mindestens einmal mit den folgenden Angaben gekennzeichnet sein oder muss vollständig über das Abnahmeprüfzeugnis zu solchen Angaben rückverfolgt werden können: — Werkstoffnorm; — Lieferzustand; — Angabe von Hersteller/Werk; — Chargennummer (einschließlich Gussnummer); — Prüfstempel; — sofern in der Bestellung, Zeichnung oder Prüfanweisung festgelegt: die Blocknummer und Position des Erzeugnisses in Relation zum originalen Gussblock. Sofern in der Bestellung, Prüfanweisung oder Rohteilzeichnung nicht anders festgelegt, müssen Kennzeichnungen oder Angaben zur Rückverfolgbarkeit mit Farbe oder einem ähnlichen Produkt oder mit Etiketten angebracht werden; diese Auswahl liegt im Ermessen des Herstellers. ANMERKUNG Stanzen darf nur angewendet werden, wenn dies spezifisch in der Prüfanweisung oder in der Rohteilzeichnung angegeben ist.	–

Nummer der Zeile in Werkstoffnorm		Anforderungen	Prüffrequenz												
Nr.	Titel														
6.1	Lieferzustand (2 von 3)	Stranggepresstes Schmiedevormaterial: Sofern in der Bestellung, Prüfanweisung oder Rohteilzeichnung nicht anders festgelegt, müssen alle Erzeugnisse wie in den folgenden Tabellen angegeben lesbar gekennzeichnet werden: <table><tr><td colspan="2">Erzeugnisse mit Durchmesser D, oder größtem Profilmaß $< 12,5$ mm</td></tr><tr><td colspan="2">— Die Angaben in der folgenden Tabelle sind unlöschar auf einem haltbaren Etikett anzubringen, das an jedes Gebinde des Erzeugnisses angebracht wird.</td></tr></table> <table><tr><td colspan="2">Erzeugnisse mit Durchmesser D, oder größtem Profilmaß $\geq 12,5$ mm</td></tr><tr><td>Fortlaufende Kennzeichnung^{a, b}</td><td>Endkennzeichnung^{a, c}</td></tr><tr><td>— Werkstoffnorm — Lieferzustand — Angabe von Hersteller/Werk — Chargennummer</td><td>— Prüfstempel</td></tr><tr><td colspan="2">^a Es ist Farbe oder ein ähnliches Produkt zu verwenden. ^b Alle Angaben sind mind. alle 500 mm zu wiederholen. ^c Stanzen muss angewendet werden, jedoch nur wenn dies spezifisch in der Prüfanweisung oder in der Rohteilzeichnung angegeben ist.</td></tr></table> Warmgewalztes Schmiedevormaterial: Sofern in der Bestellung, Prüfanweisung oder Rohteilzeichnung nicht anders festgelegt, muss jede Platte wie in der folgenden Tabelle angegeben lesbar auf einer Fläche gekennzeichnet werden:	Erzeugnisse mit Durchmesser D, oder größtem Profilmaß $< 12,5$ mm		— Die Angaben in der folgenden Tabelle sind unlöschar auf einem haltbaren Etikett anzubringen, das an jedes Gebinde des Erzeugnisses angebracht wird.		Erzeugnisse mit Durchmesser D, oder größtem Profilmaß $\geq 12,5$ mm		Fortlaufende Kennzeichnung ^{a, b}	Endkennzeichnung ^{a, c}	— Werkstoffnorm — Lieferzustand — Angabe von Hersteller/Werk — Chargennummer	— Prüfstempel	^a Es ist Farbe oder ein ähnliches Produkt zu verwenden. ^b Alle Angaben sind mind. alle 500 mm zu wiederholen. ^c Stanzen muss angewendet werden, jedoch nur wenn dies spezifisch in der Prüfanweisung oder in der Rohteilzeichnung angegeben ist.		—
Erzeugnisse mit Durchmesser D, oder größtem Profilmaß $< 12,5$ mm															
— Die Angaben in der folgenden Tabelle sind unlöschar auf einem haltbaren Etikett anzubringen, das an jedes Gebinde des Erzeugnisses angebracht wird.															
Erzeugnisse mit Durchmesser D, oder größtem Profilmaß $\geq 12,5$ mm															
Fortlaufende Kennzeichnung ^{a, b}	Endkennzeichnung ^{a, c}														
— Werkstoffnorm — Lieferzustand — Angabe von Hersteller/Werk — Chargennummer	— Prüfstempel														
^a Es ist Farbe oder ein ähnliches Produkt zu verwenden. ^b Alle Angaben sind mind. alle 500 mm zu wiederholen. ^c Stanzen muss angewendet werden, jedoch nur wenn dies spezifisch in der Prüfanweisung oder in der Rohteilzeichnung angegeben ist.															

Nummer der Zeile in Werkstoffnorm		Anforderungen	Prüffrequenz																								
Nr.	Titel																										
	Lieferzustand (3 von 3)	<table><tr><th>Fortlaufende Kennzeichnung^{a, b}</th><th>Endkennzeichnung^{a, c}</th></tr><tr><td colspan="2">Erzeugnis mit Dicke $a < 12\text{ mm}$:</td></tr><tr><td>— Werkstoffnorm</td><td>an einer Fläche in einer Ecke</td></tr><tr><td>— Lieferzustand</td><td>— Chargen- bzw. Plattennummer</td></tr><tr><td>— Angabe von Hersteller/Werk</td><td>— Prüfstempel</td></tr><tr><td>— Nenndicke</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Erzeugnis mit Dicke $a \geq 12\text{ mm}$:</td></tr><tr><td>— Werkstoffnorm</td><td>an einer Kante</td></tr><tr><td>— Lieferzustand</td><td>— Chargen- bzw. Plattennummer</td></tr><tr><td>— Angabe von Hersteller/Werk</td><td>— Prüfstempel</td></tr><tr><td>— Nenndicke</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">^a Es ist Farbe oder ein ähnliches Produkt zu verwenden. ^b Alle Angaben müssen sichtbar auf jedem separaten Stück mit Maß 300 mm × 300 mm vorliegen. ^c Stanzen muss angewendet werden, jedoch nur wenn dies spezifisch in der Prüfanweisung oder in der Rohteilzeichnung angegeben ist.</td></tr></table> Konservierung: Sofern nicht anders vereinbart und in der Bestellung angegeben, muss das Erzeugnis mit Korrosionsschutz geliefert werden. Die Art des Korrosionsschutzes ist zwischen Hersteller und Käufer zu vereinbaren. Verpackung: Es müssen alle erforderlichen Vorkehrungen getroffen werden, um Schäden am Erzeugnis oder die Korrosion desselben zu vermeiden. Die Art der Verpackung muss zur verwendeten Transportart passen. Das Äußere der Verpackung muss die folgenden Angaben tragen: — Name und Anschrift des Empfängers, — Gewicht, — Bestellnummer und hinreichende Angaben, um den Inhalt zu den einschlägigen Dokumenten zuordnen zu können. Versand: Die Verantwortung für den Versand ist in einem Transportvertrag festzulegen.	Fortlaufende Kennzeichnung ^{a, b}	Endkennzeichnung ^{a, c}	Erzeugnis mit Dicke $a < 12\text{ mm}$:		— Werkstoffnorm	an einer Fläche in einer Ecke	— Lieferzustand	— Chargen- bzw. Plattennummer	— Angabe von Hersteller/Werk	— Prüfstempel	— Nenndicke		Erzeugnis mit Dicke $a \geq 12\text{ mm}$:		— Werkstoffnorm	an einer Kante	— Lieferzustand	— Chargen- bzw. Plattennummer	— Angabe von Hersteller/Werk	— Prüfstempel	— Nenndicke		^a Es ist Farbe oder ein ähnliches Produkt zu verwenden. ^b Alle Angaben müssen sichtbar auf jedem separaten Stück mit Maß 300 mm × 300 mm vorliegen. ^c Stanzen muss angewendet werden, jedoch nur wenn dies spezifisch in der Prüfanweisung oder in der Rohteilzeichnung angegeben ist.		
Fortlaufende Kennzeichnung ^{a, b}	Endkennzeichnung ^{a, c}																										
Erzeugnis mit Dicke $a < 12\text{ mm}$:																											
— Werkstoffnorm	an einer Fläche in einer Ecke																										
— Lieferzustand	— Chargen- bzw. Plattennummer																										
— Angabe von Hersteller/Werk	— Prüfstempel																										
— Nenndicke																											
Erzeugnis mit Dicke $a \geq 12\text{ mm}$:																											
— Werkstoffnorm	an einer Kante																										
— Lieferzustand	— Chargen- bzw. Plattennummer																										
— Angabe von Hersteller/Werk	— Prüfstempel																										
— Nenndicke																											
^a Es ist Farbe oder ein ähnliches Produkt zu verwenden. ^b Alle Angaben müssen sichtbar auf jedem separaten Stück mit Maß 300 mm × 300 mm vorliegen. ^c Stanzen muss angewendet werden, jedoch nur wenn dies spezifisch in der Prüfanweisung oder in der Rohteilzeichnung angegeben ist.																											