

DIN EN 4260

ICS 49.025.05; 49.025.15

Einsprüche bis 2019-11-27

Entwurf

**Luft- und Raumfahrt –
Metallische Werkstoffe –
Regeln für die Erstellung und Gestaltung von Technischen
Lieferbedingungen;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 4260:2019**

Aerospace series –
Metallic materials –
Rules for drafting and presentation of technical specifications;
German and English version FprEN 4260:2019

Série aérospatiale –
Matériaux métalliques –
Règles pour la rédaction et la présentation des spécifications techniques;
Version allemande et anglaise FprEN 4260:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-09-27 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, 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 42 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 4260:2019) 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 4260 ausschließlich der formellen Annahme der deutschen Sprachfassung von EN 4260 dienen kann. Im Rahmen dieser Umfrage sind daher ausschließlich redaktionelle Stellungnahmen zur deutschen Übersetzung möglich.

Luft- und Raumfahrt — Metallische Werkstoffe — Regeln für die Erstellung und Gestaltung von Technischen Lieferbedingungen

Série aérospatiale — Matériaux métalliques — Règles pour la rédaction et la présentation des spécifications techniques

Aerospace series — Metallic materials — Rules for drafting and presentation of technical specifications

ICS:

Deskriptoren

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

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Rahmen und Aufbau	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Erforderliche Elemente	6
5 Inhalt	6
5.1 Titel	6
5.1.1 Allgemeiner Teil	6
5.1.2 Spezifischer Teil	7
5.2 Einleitung	7
5.3 Abschnitt 1: Anwendungsbereich	7
5.3.1 Allgemeiner Teil	7
5.3.2 Spezifischer Teil	8
5.4 Abschnitt 2: Normative Verweisungen	8
5.5 Abschnitt 3: Begriffe	8
5.5.1 Allgemeiner Teil	8
5.5.2 Spezifischer Teil	9
5.6 Abschnitt 4: Anforderungen	9
5.6.1 Allgemeiner Teil	9
5.6.2 Spezifischer Teil	11
5.7 Abschnitt 5: Qualitätssicherung	12
5.7.1 Kurzbeschreibung	12
5.7.2 Allgemeiner Teil	12
5.7.3 Spezifischer Teil	14
5.8 Abschnitt 6: Ablieferungsprüfung	15
5.8.1 Allgemeiner Teil	15
5.8.2 Spezifischer Teil	16
5.9 Abschnitt 7: Vorbereitung zur Lieferung	17
5.9.1 Allgemeiner Teil	17
5.9.2 Spezifischer Teil	18
Anhang A (normativ) Ablieferungsprüfung und Prüffrequenz	19
Anhang B (normativ) Ablieferungsprüfung und Prüffrequenz	20
Literaturhinweise	21

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 4260:2019) 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 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.

Einleitung

Dieses Dokument ist Teil der Reihe von EN-Normen für metallische Werkstoffe für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt. Die allgemeine Gliederung dieser Reihe ist in EN 4258 beschrieben.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Regeln für die Erstellung und Präsentation von technischen Lieferbedingungen für metallische Werkstoffe 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 2078, *Luft- und Raumfahrt — Metallische Werkstoffe — Fertigungsplan, Prüfanweisung, Abnahmeprüfzeugnis — Begriffe, allgemeine Grundsätze, Aufstellung und Genehmigung*

EN 2600, *Luft- und Raumfahrt — Bezeichnung von metallischen Halbzeugen — Regeln*

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 Begriffe*¹

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

EN 4500-001, *Luft- und Raumfahrt — Metallische Werkstoffe — Regeln für das Erstellen und die Gestaltung von Werkstoffnormen — Teil 001: Allgemeine Regeln*

TR 2410, *Metallische Werkstoffe — Querverweis zwischen den Maßnormen und den Normen über Werkstoffe*²

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

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>

1 Veröffentlicht als ASD-STAN-Vornorm zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm durch die AeroSpace and Defence Industries Association of Europe – Standardization (ASD-STAN) (www.asd-stan.org).

2 Als ASD STAN Fachbericht zum Datum der Veröffentlichung dieser Europäischen Norm veröffentlicht durch AeroSpace and Defence Industries Association of Europe – Standardization (ASD STAN) (www.asd-stan.org).

4 Rahmen und Aufbau

4.1 Allgemeines

Falls erforderlich, darf die technische Lieferbedingung in mehrere Teile unterteilt werden (z. B. EN XXXX-001, EN XXXX-002, usw., wobei Teil 001 immer der allgemeine Teil ist).

In solchen Fällen sollten alle allgemeinen Anforderungen in Teil 001 (allgemeiner Teil) und die spezifischen Anforderungen in alle Teile ab Teil 002 (spezifische Teile) aufgenommen werden.

4.2 Erforderliche Elemente

Die technische Lieferbedingung muss die folgenden Elemente in der angegebenen Reihenfolge enthalten:

- Titel;
- Einleitung;
- Abschnitt 1 Anwendungsbereich;
- Abschnitt 2 Normative Verweisungen;
- Abschnitt 3 Begriffe;
- Abschnitt 4 Anforderungen;
- Abschnitt 5 Qualifikation;
- Abschnitt 6 Ablieferungsprüfung;
- Abschnitt 7 Vorbereitung zur Lieferung.

5 Inhalt

Die im folgenden aufgeführten Textrahmen enthalten verbindliche Standardsätze für die verschiedenen Abschnitte der technischen Spezifikationen.

Jegliche erforderlichen weiteren Informationen sind kursiv dargestellt.

5.1 Titel

Der Titel muss ausreichende Informationen enthalten, die das Thema dieser Norm eindeutig angeben.

5.1.1 Allgemeiner Teil

BEISPIEL

Luft- und Raumfahrt

Gruppe metallischer Werkstoffe (*Stahl, Aluminium...*)

Art des Erzeugnisses (*Schmiedeerzeugnisse, Gussstücke, Zusatzwerkstoff zum Hartlöten...*)

Technische Lieferbedingung

Teil 001: Allgemeine Anforderungen

5.1.2 Spezifischer Teil

BEISPIEL

Luft- und Raumfahrt

Gruppe metallischer Werkstoffe (*Stahl, Aluminium...*)

Art des Erzeugnisses (*Schmiedeerzeugnisse, Gussstücke, Zusatzwerkstoff zum Hartlöten...*)

Technische Spezifikation

Teil X: Form(en) des Erzeugnisses (*Stange, Konstruktionsrohr, Schmiedevormaterial...*)

5.2 Einleitung

BEISPIEL

Einleitung

Dieses Dokument ist Teil der Reihe von EN-Normen für metallische Werkstoffe für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt. Die allgemeine Gliederung dieser Reihe ist in EN 4258 beschrieben.

5.3 Abschnitt 1: Anwendungsbereich

In diesem Abschnitt müssen die Anwendungsgrenzen der technischen Lieferbedingung angegeben werden.

5.3.1 Allgemeiner Teil

BEISPIEL

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die allgemeinen Anforderungen an die Fertigung, Inspektion und Prüfung von Erzeugnissen in fest. (*Art der Erzeugnisse und Gruppe metallischer Werkstoffe eintragen; z. B. Stange aus hochwarmfesten Legierungen*).

Spezifische Anforderungen an jede Art von Erzeugnis sind ab Teil 002 definiert (*sofern zutreffend*).

Es muss angewendet werden, wenn in der EN-Werkstoffnorm darauf verwiesen wird, sofern auf der Zeichnung, Bestellung oder Prüfanweisung keine anderslautenden Festlegungen bestehen.

5.3.2 Spezifischer Teil

BEISPIEL

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die allgemeinen Anforderungen an die Fertigung, Inspektion und Prüfung von Erzeugnissen in fest. (*Art der Erzeugnisse und Gruppe metallischer Werkstoffe eintragen; z. B. Stange aus hochwarmfesten Legierungen*).

Es muss in Verbindung mit EN XXXX-001 angewendet werden (*EN-Nummer des allgemeinen Teils eintragen*).

5.4 Abschnitt 2: Normative Verweisungen

BEISPIEL

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). (*Gefolgt von der Liste der Dokumente, einschließlich ihrer Titel, auf die im Text verwiesen wird*).

5.5 Abschnitt 3: Begriffe

Dieser Abschnitt darf nur Definitionen enthalten, die nicht in EN 4259 aufgenommen wurden.

5.5.1 Allgemeiner Teil

BEISPIEL

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten 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>

Allgemeine Definitionen sind in EN 4259 zu finden (*falls erforderlich, können zusätzliche Definitionen hinzugefügt werden*).

5.5.2 Spezifischer Teil

BEISPIEL

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten 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>

Allgemeine Definitionen sind in EN XXXX-001 zu finden (*falls erforderlich, können zusätzliche Definitionen hinzugefügt werden*).

5.6 Abschnitt 4: Anforderungen

Dieser Abschnitt muss alle erforderlichen technischen Anforderungen an die Fertigung, Inspektion und Prüfung der Erzeugnisse enthalten.

Dieser Abschnitt ist in zwei Unterabschnitte unterteilt:

- Abschnitt 4.1: Allgemeine Anforderungen;
- Abschnitt 4.2: Technische Anforderungen.

5.6.1 Allgemeiner Teil

BEISPIEL

4 Anforderungen

4.1 Allgemeine Anforderungen

4.1.1 Fertigungsplan

Das Erzeugnis muss so gefertigt werden, dass es die Anforderungen der entsprechenden Werkstoffnorm und dieser technischen Lieferbedingung erfüllt. Der Hersteller muss die Rohstoffe, Prozesse und Prüf-anforderungen in einem Fertigungsplan nach EN 2078 definieren. Der Hersteller muss diesen dem Käufer oder der benannten Stelle auf Anfrage zur Verfügung stellen. Nach der Genehmigung müssen alle Änderungen am Fertigungsplan in Übereinstimmung mit EN 2078 und EN 9133 erfolgen.

4.1.2 Rückverfolgbarkeit

Jedes Halbzeug muss in allen Stufen der Herstellung und Lieferung zum Gießfertigungslos und/oder Wärmebehandlungslos rückverfolgbar sein.

4.1.3 Mängelfreiheit

Alle Erzeugnisse müssen frei von Mängeln sein, aufgrund derer die Anforderungen der Werkstoffnorm oder Bestellung nicht erfüllt werden oder die die spätere Fertigung und/oder Verwendung der Erzeugnisse beeinträchtigen können.

4.1.4 Arbeits- und Gesundheitsschutz

Das Erzeugnis muss im Lieferzustand den geltenden Vorschriften zum Arbeits- und Gesundheitsschutz der Region des Landes entsprechen, in die es geliefert werden soll.

Ein Sicherheitsdatenblatt muss verfügbar sein.

4.2 Technische Anforderungen

4.2.1 Allgemeines

Das Erzeugnis muss die Anforderungen der entsprechenden Werkstoffnorm und/oder Bestellung erfüllen.

4.2.1.1 Wärmebehandlung

Sofern keine anderslautenden Festlegungen bestehen, müssen Wärmebehandlungsanlagen und -verfahren EN 4268 entsprechen.

Das Erzeugnis muss in dem Lieferzustand geliefert werden, der in der Werkstoffnorm und/oder Bestellung festgelegt ist. Ist eine bestimmte Temperatur (Wert und Toleranz) in der Werkstoffnorm und/oder Bestellung angegeben, ist diese Temperatur bindend.

Ist ein Temperaturbereich angegeben, muss eine um die Grenzabweichung des Ofens verringerte Temperatur innerhalb dieses Bereichs ausgewählt werden. Das Los muss für die angegebene Dauer auf der gewählten Temperatur gehalten werden, mit den Grenzabweichungen der Temperatur des Ofens nach Tabelle Wenn keine Dauer angegeben ist, liegt sie im Ermessen des Herstellers.

Tabelle ...

4.2.1.2 Chemische Zusammensetzung

Die für die Analyse verwendeten Prüfmuster müssen für das Erzeugnis repräsentativ sein. Das Analyseverfahren muss im Ermessen des Herstellers liegen, im Konfliktfall muss das Referenzverfahren aus der entsprechenden EN- oder ISO-Norm angewendet werden. Wenn keine EN- oder ISO-Norm vorhanden ist, muss ein grundlegendes und vereinbartes Verfahren der chemischen Analyse, das entsprechend anerkannter Referenzstandards kalibriert wurde, angewendet werden.

4.2.1.3 Probenvorbereitung

Prüfmuster dürfen nach der Entnahme aus dem Erzeugnis, das sie repräsentieren, nicht mehr bearbeitet werden, es sei denn, das Erzeugnis ist für die Weiterverarbeitung bestimmt (Schmiedevormaterial) oder die Bearbeitung ist in Übereinstimmung mit der Werkstoffnorm oder der Bestellung zulässig.

- Prüfmuster und zugehörige Proben müssen so gekennzeichnet werden, dass ihre Identität und Ausrichtung im Hinblick auf Erzeugnis und Los beibehalten wird.
- Proben von fertig wärmebehandelten Erzeugnissen (Gebrauchszustand) dürfen nicht weiterbehandelt werden.
- Prüfmuster, die Erzeugnisse in einem anderen Zustand als dem Gebrauchszustand repräsentieren, müssen vor der Prüfung in Übereinstimmung mit der Werkstoffnorm wärmebehandelt werden.

4.2.1.4 Maße

Die Maße und Grenzabmaße müssen den Anforderungen der Bestellung oder Zeichnung entsprechen. Die vom Hersteller gewählte Prüffrequenz muss ausreichen, damit die Einhaltung der Anforderungen nachgewiesen werden kann.

ANMERKUNG In TR 2410 sind Querverweise zwischen den EN-Maßnormen und den EN-Werkstoffnormen enthalten.

4.2.1.5 Benennung von Halbzeug

Falls erforderlich, müssen die Bezeichnungen von Halbzeugen den Anforderungen der Bestellung entsprechen.

ANMERKUNG Das zu verwendende Benennungssystem für Halbzeuge kann durch EN 2600, eine nationale Norm, eine Unternehmensnorm oder eine Projektnorm definiert werden.

5.6.2 Spezifischer Teil

BEISPIEL

4 Anforderungen

4.1 Allgemeine Anforderungen

Siehe EN XXXX-001 (*EN-Nummer des allgemeinen Teils eintragen*).

4.2 Technische Anforderungen

Siehe EN XXXX-001 (*EN-Nummer des allgemeinen Teils eintragen*).

4.2.1 Allgemeines

Das Erzeugnis muss die Anforderungen der entsprechenden Werkstoffnorm erfüllen. Sofern in der Werkstoffnorm keine anderslautenden Festlegungen bestehen, sind das Prüfverfahren und die Prüffrequenz für die Qualifikationsprüfung in Anhang A und für die Ablieferungsprüfung in Anhang B angegeben.

Bei Bedarf können alle relevanten allgemeinen Anforderungen hinzugefügt werden.

4.2.2 Spezifisch

In diesem Abschnitt werden alle Anforderungen an die Lage der Prüfmuster, das Prüfverfahren, die Prüffrequenz usw. festgelegt (z. B. Zugeigenschaften, Bruchzähigkeit usw.).