

DIN EN 4259



ICS 01.040.49; 49.025.05; 49.025.15

Einsprüche bis 2019-11-27

Entwurf**Luft- und Raumfahrt –
Metallische Werkstoffe –
Definition allgemeiner Begriffe;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 4259:2019**

Aerospace series –
Metallic materials –
Definitions of general terms;
German and English version FprEN 4259:2019

Série aérospatiale –
Matériaux métalliques –
Définition des termes généraux;
Version allemande et anglaise FprEN 4259:2019

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 37 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 4259:2019) 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 4259 ausschließlich der formellen Annahme der deutschen Sprachfassung von EN 4259 dienen kann. Im Rahmen dieser Umfrage sind daher ausschließlich redaktionelle Stellungnahmen zur deutschen Übersetzung möglich.

Luft- und Raumfahrt — Metallische Werkstoffe — Definition allgemeiner Begriffe

Série aérospatiale — Matériaux métalliques — Définition des termes généraux

Aerospace series — Metallic materials — Definition of general terms

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
Anhang A (normativ) Französisch/Français	16
Anhang B (normativ) Deutsch	18
Literaturhinweise	20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 4259:2019) 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 definiert die grundlegenden Begriffe, die in den Normen für metallische Werkstoffen für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt fest. Dabei sollen nur solche Begriffe angegeben werden, die wirklich allgemein sind und bei denen in diesem Zusammenhang eine Definition erforderlich ist. Die Definitionen spezifischerer Begriffe sind in den technischen Spezifikationen, Prüfverfahren usw. zu finden, auf die in der betreffenden Materialnorm verwiesen wird.

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

3 Begriffe

Siehe Tabelle 1.

Die Begriffe sind nummeriert und in alphabetischer Reihenfolge ihrer englischen Benennungen aufgelistet. Zu jedem Begriff gibt es eine Definition und gegebenenfalls Anmerkungen.

Die Benennungen, Definitionen und Anmerkungen sind darüber hinaus in französischer und deutscher Übersetzung angegeben.

Anhang A und Anhang B enthalten je eine Liste der Begriffe in alphabetischer Reihenfolge ihrer Benennungen in französischer bzw. deutscher Sprache mit der zugehörigen Listennummer.

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>

Tabelle 1 — Begriffsliste (1 von 10)

Nummer	English	French	German
1	Alloying element: Element other than the base metal, for which the mass content gives the typical characteristics of the alloy.	Élément d'addition : Élément autre que le métal de base, dont la teneur massique donne les caractéristiques typiques de l'alliage.	Legierungselemente: Element außer Grundmetall, dessen Masseanteil die typischen Eigenschaften der Legierung angibt.
2	Annealed: Heat treated, by heating to and holding at a suitable temperature followed by cooling under conditions, such that, after return to ambient temperature, the material is in a state close to that of equilibrium. NOTE As this definition is very general the use of more specific terms is recommended.	Recuit : Traité thermiquement, par chauffage et maintien à une température appropriée, suivis d'un refroidissement dans des conditions telles que le matériau soit dans un état proche de l'état d'équilibre après retour à la température ambiante. NOTE Comme cette définition est très générale, l'usage de termes plus spécifiques est recommandé.	Geglüht: Durch Erwärmen und Lagern bei einer geeigneten Temperatur wärmebehandelt, mit anschließendem Abkühlen unter Bedingungen, die es ermöglichen, dass sich der Werkstoff nach Rückkehr zur Raumtemperatur annähernd im Gleichgewichtszustand befindet. ANMERKUNG Da diese Definition sehr allgemein ist, wird die Verwendung genauerer Begriffe empfohlen.
3	Bar: Wrought material of uniformly round, half round, rectangular or regular polygonal solid section supplied in straight lengths.	Barre : Demi-produit corroyé de section pleine constant, ronde, demi-ronde, rectangulaire ou polygonale régulière, livré en longueurs droites.	Stange: Umgeformte Erzeugnisse mit gleichmäßig vieleckigem Vollquerschnitt, die in geraden Längen geliefert werden.

Tabelle 1 — Begriffsliste (2 von 10)

Nummer	English	French	German
4	Batch: Consists of^a: of the same form and nominal dimensions or having the same drawing or part number; from the same cast; from the same^a campaign; in the same heat treatment condition; from the same heat treatment charge. NOTE 1 When necessary, the technical specification indicates where “cast” can be replaced by “parent-cast” and it also indicates the duration of campaign for continuous processes. NOTE 2 For semi-finished products obtained by powder metallurgy, “same cast” is replaced by “same powder blend”. NOTE 3 For scrap: “same cast” is replaced by „same basic chemical composition”, form and nominal position shall be defined as a range. Same manufacturing and heat treatment campaign is related to selection operations.	Lot : Un lot est constitué de^a: de même forme et de mêmes dimensions nominales, ou de même référence de dessin ou de pièce; issus de la même coulée; provenant de la même campagne de^a; de même état métallurgique; provenant de la même charge de traitement thermique. NOTE 1 Lorsque nécessaire, la spécification technique indique si la « coulée » peut être remplacée par la « coulée mère » ; elle indique aussi la durée de la campagne du procédé continu. NOTE 2 Pour les demi-produits obtenus par la métallurgie des poudres, « même coulée » est remplacée par « même mélange de poudre ». NOTE 3 Pour les chutes, « même coulée » est remplacée par « même composition chimique de base », les formes et dimensions nominales doivent être définies comme une gamme. Même campagne en fabrication et de traitement thermique est relatif aux opérations de tri.	Los: Ein Los besteht aus^a: der gleichen Form und mit den gleichen Nennmaßen oder mit der gleichen Zeichnungs- oder Teile-Nummer; aus der gleichen Schmelze; das in der gleichen^a Kampagne hergestellt wurde; das den gleichen Wärmebehandlungszustand aufweist; das aus der gleichen Wärmebehandlungsladung stammt. ANMERKUNG 1 Falls erforderlich, ist in den Technischen Lieferbedingungen angegeben, wenn „Schmelze“ durch „Mutterschmelze“ ersetzt werden kann, sowie die Dauer der Kampagne bei kontinuierlichen Verfahren. ANMERKUNG 2 Bei pulvermetallurgisch hergestelltem Halbzeug wird „gleiche Schmelze“ durch „gleiche Pulvermischung“ ersetzt. ANMERKUNG 3 Bei Schrott wird „gleiche Schmelze“ durch „gleiche chemische Grundzusammensetzung“ ersetzt. Form und Nennmaße sind als Bereich festzulegen. Die gleiche Fertigung- und Wärmebehandlungskampagne bezieht sich auf Auswahlvorgänge.
5	Campaign: A continuous production sequence using the same equipment without alteration to the operating conditions.	Campagne : Séquence continue de production utilisant les mêmes équipements sans changement des conditions opératoires.	Kampagne: Kontinuierlicher Fertigungsablauf mit der gleichen Einrichtung ohne Änderung der Betriebsbedingungen.
	^a To be completed with the appropriate term.	^a À compléter par le terme approprié.	^a Entsprechenden Begriff einsetzen.

Tabelle 1 — Begriffsliste (3 von 10)

Nummer	English	French	German
6	“Capability” clause: Permission to demonstrate the capability to meet acceptance criteria by probabilistic or indirect means. Probabilistic methods use statistical data to provide evidence that acceptance criteria can be met on the basis of a reduced amount of testing. Indirect methods use testing of related properties to show that acceptance criteria can be met. NOTE 1 Such action in no way reduces the obligations of the manufacturer to fulfil all requirements. If subsequent testing indicates that a product does not comply with the requirements the batch shall be rejected. NOTE 2 Standards invoking this clause may detail specific requirements.	Clause « capable de » : Autorisation de démontrer la capacité à remplir les critères de réception par des moyens probabilistes ou indirects. Les méthodes probabilistes utilisent des données statistiques comme moyens de prouver que les critères de réception peuvent être remplis sur la base d'un nombre réduit d'essais. Les méthodes indirectes utilisent des essais de propriétés connexes pour montrer que les critères de réception sont remplis. NOTE 1 Une telle action ne réduit en rien les obligations du fabricant de répondre à toutes les exigences. Si des essais ultérieurs montrent qu'un produit n'est pas conforme aux exigences, le lot doit être rejeté. NOTE 2 Les normes appelant cette clause peuvent détailler des exigences spécifiques.	„Befähigungsklausel“: Befugnis, den Nachweis zu erbringen, dass die Annahmekriterien mit probabilistischen oder indirekten Mitteln erfüllt werden können. Bei probabilistischen Verfahren werden statistische Daten verwendet, um nachzuweisen, dass die Annahmekriterien mit einem reduzierten Prüfumfang erfüllt werden können. Bei indirekten Verfahren werden Prüfungen verwandter Eigenschaften verwendet, um nachzuweisen, dass die Anforderungen erfüllt sind. ANMERKUNG 1 Eine solche Maßnahme entbindet den Hersteller nicht von der Verpflichtung, alle Anforderungen zu erfüllen. Wird bei späteren Prüfungen festgestellt, dass ein Erzeugnis den Anforderungen nicht entspricht, muss das Los zurückgewiesen werden. ANMERKUNG 2 In den Normen, die diesen Abschnitt anführen, können besondere Anforderungen angegeben werden
7	Cast: Metal from the same final melting operation.	Coulée : Métal provenant d'une même dernière opération de fusion.	Schmelze: Metall aus der gleichen Endschmelze.

Tabelle 1 — Begriffsliste (4 von 10)

Nummer	English	French	German
8	Casting: A part manufactured by solidifying a mass of liquid metal in a mould. Centrifugal casting Process in which a mould in metal or sand rotates around the pouring axis. Precision casting Process involving a ceramic mould formed around a disposable pattern (e.g. lost wax process). Sand casting Process involving the moulding of a re-usable pattern with a bonded sand (parts obtained though centrifugal casting process are excluded).	Pièce moulée : Pièce obtenue par solidification d'un métal liquide versé dans un moule. Moulage centrifuge Procédé dans lequel le moule en métal ou en sable tourne autour de l'axe de coulée. Moulage de précision Procédé utilisant un moule céramique réalisé autour d'un modèle perdu (exemple: cire perdue). Moulage au sable Procédé utilisant le moulage d'un modèle réutilisable, à l'aide de sable correctement aggloméré (sont exclues les pièces moulées obtenues par un procédé centrifuge).	Gussstück: Teil, das durch Erstarren einer flüssigen Metallmasse in einer Form hergestellt wird. Schleuderguss Verfahren, bei dem eine Form in Metall oder Sand um eine Gussachse rotiert. Feinguss Verfahren, bei dem eine Keramikform um ein verlorenes Modell (z. B. Wachsaußschmelverfahren) hergestellt wird. Sandguss Verfahren, bei dem ein wiederverwendbares Modell in Formsand eingeformt wird (ausgenommen Schleudergussstücke).
9	Design authority: The organization responsible for the detailed design of material, including the elaboration and updating of the definition file	Responsable de conception : Entité responsable de la conception complète des matériels, y compris l'établissement et la tenue à jour du dossier de définition.	Konstruktionsverantwortlicher: Stelle, die für die Gesamtkonstruktion der Teile, einschließlich Erstellen und Aktualisieren der Bauunterlagen verantwortlich ist.
10	Drawing: A process for shaping metallic materials by pulling through a reducing die or between rollers under pressure. The product is said to be <i>drawn</i>.	Étirage : Procédé de mise en forme des matériaux métalliques par tirage à travers une matrice de réduction ou entre des rouleaux sous pression. Le produit est dit <i>étiré</i>.	Ziehen: Verfahren zur Formgebung von metallischen Werkstoffen, bei dem sie unter Druck durch ein Reduziergesenk oder Walzen gezogen werden. Das Erzeugnis wird als <i>gezogen</i> bezeichnet.

Tabelle 1 — Begriffsliste (5 von 10)

Nummer	English	French	German
11	Equivalent diameter: Symbol D_e . Used to express <i>Limit dimension</i> , in terms of a diameter. The equivalent diameter of an object is the diameter, at the time of heat treatment, of a bar of effectively infinite length of uniform circular cross section which, if subjected to the same cooling conditions as the object, would have a cooling rate at its axis equivalent to that of the slowest cooling position in the object.	Diamètre équivalent : Symbole D_e . Utilisé pour exprimer la <i>dimension limite</i> , en terme de diamètre. Le diamètre équivalent d'un objet est le diamètre, lors du traitement thermique, d'une barre de longueur infinie de section circulaire constante qui, soumise aux mêmes conditions de refroidissement que l'objet, aurait un taux de refroidissement à son axe équivalent à celui de la plus lente position de refroidissement dans l'objet.	Maßgeblicher Durchmesser: Kurzzeichen D_e . Wird verwendet, um das <i>Grenzmaß</i> als Durchmesser auszudrücken. Der <i>maßgebliche Durchmesser</i> eines Gegenstandes ist der Durchmesser bei der Wärmebehandlung einer Stange mit unbegrenzter Länge und gleichmäßig rundem Querschnitt, die, wenn sie unter den gleichen Bedingungen wie der Gegenstand abgekühlt wird, die gleiche Abkühlgeschwindigkeit an ihrer Achse aufweisen würde, wie die Stelle im Gegenstand, die am langsamsten abkühlt.
12	Extrusion: A process, or the product of a process, for shaping metallic materials, in which they are forced through a die. The product is said to be <i>extruded</i> .	Extrusion : Procédé, ou résultat d'un procédé, de mise en forme des matériaux métalliques, par passage en force à travers une matrice. Le produit est dit <i>extrudé</i> .	Strangpressen/stranggepreßtes Erzeugnis: Verfahren oder Erzeugnis eines Verfahrens zur Formgebung von metallischen Werkstoffen, bei dem sie durch ein Gesenk gepreßt werden. Das Erzeugnis wird als <i>stranggepreßt</i> bezeichnet.
13	Foil: Thin flat product of rectangular section, normally of thickness less than 0,2 mm and with slit edges.	Feuillard : Produit plat mince de section rectangulaire, habituellement d'épaisseur inférieure à 0,2 mm et à rives fendues.	Folie: Dünnes Flacherzeugnis mit rechteckigem Querschnitt, üblicherweise mit einer Dicke kleiner als 0,2 mm und mit geschnittenen Kanten.
14	Forging: A process, or the result of a process, for shaping metallic materials at a suitable temperature by impact or pressure in open tools or within a closed die. The product is said to be <i>forged</i> .	Forgeage : Procédé, ou résultat d'un procédé, de mise en forme des matériaux métalliques à une température appropriée par impact ou pression dans des outils ouverts ou à l'intérieur d'une matrice fermée. Le produit est dit <i>forgé</i> .	Schmieden/Schmiedestück: Verfahren oder Erzeugnis eines Verfahrens, bei dem metallischen Werkstoffen bei einer geeigneten Temperatur durch Schlag- oder Druckeinwirkung in offenen Werkzeugen oder im geschlossenen Gesenk eine Form gegeben wird. Das Erzeugnis wird als <i>geschmiedet</i> bezeichnet.