

## DIN EN 2951



ICS 49.025.10

Einsprüche bis 2019-01-09  
Ersatz für  
E DIN EN 2951:1998-04

**Entwurf**

**Luft- und Raumfahrt –  
Metallische Werkstoffe –  
Prüfverfahren – Mikrographische Bestimmung von nichtmetallischen  
Einschlüssen;  
Deutsche und Englische Fassung FprEN 2951:2018**

Aerospace series –  
Metallic materials –  
Test method – Micrographic determination of content of non-metallic inclusions;  
German and English version FprEN 2951:2018

Série aérospatiale –  
Matériaux métalliques –  
Méthode d'essai – Détermination par micrographie de la distribution d'inclusions  
non-métalliques;  
Version allemande et anglaise FprEN 2951:2018

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-11-09 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](http://www.din.de/go/entwuerfe) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [nl@din.de](mailto:nl@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe](http://www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://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.

Gesamtumfang 23 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 2951:2018) 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 2951 ausschließlich der formellen Annahme der deutschen Sprachfassung von EN 2951 dienen kann. Im Rahmen dieser Umfrage sind daher ausschließlich redaktionelle Stellungnahmen zur deutschen Übersetzung möglich.

## **Luft- und Raumfahrt — Metallische Werkstoffe — Prüfverfahren — Mikrographische Bestimmung von nichtmetallischen Einschlüssen**

*Série aérospatiale — Matériaux métalliques — Méthode d'essai — Détermination par micrographie de la distribution d'inclusions non-métalliques*

*Aerospace series — Metallic materials — Test method — Micrographic determination of content of non-metallic inclusions*

ICS:

Deskriptoren

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

STD Version 2.9d

## Inhalt

|                                                                          | Seite |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort .....                                               | 3     |
| Einleitung .....                                                         | 4     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                | 5     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                           | 5     |
| 3 Begriffe .....                                                         | 5     |
| 4 Arbeits- und Gesundheitsschutz .....                                   | 6     |
| 5 Prüfverfahren .....                                                    | 6     |
| 6 Klassifizierung von Einschlüssen .....                                 | 6     |
| 7 Abnahmekriterien.....                                                  | 7     |
| 7.1 Stahl.....                                                           | 7     |
| 7.2 Andere metallische Werkstoffe.....                                   | 7     |
| Anhang A (normativ) Annahmekriterien — Kategorien.....                   | 8     |
| A.1 Annahmekategorien.....                                               | 8     |
| A.2 Anwendungsbeispiele für kombinierte Feldkennzahlen .....             | 10    |
| Anhang B (informativ) Übersicht der Änderungen zur Vorgängerversion..... | 11    |

## **Europäisches Vorwort**

Dieses Dokument (FprEN 2951:2018) 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

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

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die allgemeinen Anforderungen an die mikrographische Bestimmung des Gehalts metallischer Werkstoffe an nichtmetallischen Einschlüssen für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt fest.

Sie enthält auch Tabellen der Standard-Annahmekriterien für bestimmte Stahltypen.

Sie muss angewendet werden, wenn auf sie in EN-Werkstoffnormen oder Technischen Spezifikationen verwiesen wird, sofern in der Zeichnung, Bestellung oder Prüfanweisung keine anderslautenden Festlegungen bestehen.

Diese Europäische Norm ist in erster Linie auf Stahl anwendbar, kann jedoch auch für andere metallische Werkstoffe verwendet werden.

Diese Europäische Norm ist üblicherweise nicht auf austenitische korrosionsbeständige Stähle — ausgenommen aushärtbare — oder Automatenstähle anwendbar, es sei denn, sie wird in den Werkstoffnormen herangezogen.

## 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 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*<sup>1)</sup>

ASTM E45, *Standard Test Methods for Determining the Inclusion Content of Steel*<sup>2)</sup>

## 3 Begriffe

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

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

---

1) Zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm durch die AeroSpace and Defence Industries Association of Europe — Standardization (ASD-STAN) (<http://www.asd-stan.org>) als ASD-STAN-Vornorm veröffentlicht.

2) Herausgegeben durch die American Society for Testing and Materials ASTM (<http://www.astm.org/>).