

DIN EN 9146

ICS 49.020

**Luft- und Raumfahrt –
Programm zur Verhinderung von Schäden durch Fremdkörper (FOD) –
Anforderungen an Organisationen der Luftfahrt, Raumfahrt und
Verteidigung;
Deutsche und Englische Fassung EN 9146:2018**

Aerospace series –
Foreign Object Damage (FOD) Prevention Program –
Requirements for Aviation, Space, and Defence Organizations;
German and English version EN 9146:2018

Série aérospatiale –
Programme de prévention des dommages causés par un corps étranger (FOD) –
Exigences pour les Organismes de l'Aéronautique, l'Espace et la Défense;
Version allemande et anglaise EN 9146:2018

Gesamtumfang 22 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 (EN 9146:2018) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Qualität, herausgegeben.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-05-01 AA „Grundlagen und Managementverfahren“ 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.

Deutsche Fassung

**Luft- und Raumfahrt —
Programm zur Verhinderung von Schäden durch
Fremdkörper (FOD) —
Anforderungen an Organisationen der Luftfahrt, Raumfahrt
und Verteidigung**

Aerospace series —
Foreign Object Damage (FOD) Prevention Program —
Requirements for Aviation, Space, and Defence
Organizations

Série aérospatiale —
Programme de prévention des dommages
causés par un corps étranger (FOD) —
Exigences pour les Organismes de l'Aéronautique,
l'Espace et la Défense

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 22. Januar 2018 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Begründung	4
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen an das Programm zur Verhinderung von Schäden durch Fremdkörper	7
4.1 Programmmanagement	7
4.2 Betrieb	8
4.3 Bereichseinstufung	8
4.4 Schulung und Zutritt für das Personal	9
4.5 Produktschutz	9
4.6 Ordnung und Sauberkeit sowie Reinhaltung des Arbeitsplatzes	9
4.7 Verantwortung und Kontrolle für Verbrauchsmaterialien, Hardware und persönliche Gegenstände	10
4.8 Verantwortung für Werkzeuge und Werkzeugkontrolle	10

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 9146:2018) 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.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2019 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2019 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Begründung

In der Luftfahrt-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie sind Schäden durch Fremdkörper (en: Foreign Object Damage, FOD) ein wichtiges Thema. Obwohl viele Informationen und Leitfäden hinsichtlich der Verhinderung von Schäden durch Fremdkörper zur Verfügung stehen, gibt es keine Anforderungsnorm. Diese Europäische Norm benennt Anforderungen an ein Programm zur Verhinderung von Schäden durch Fremdkörper, die in vertragliche Vereinbarungen einfließen können.

Vorwort

Organisationen der Luftfahrt-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie müssen sichere und zuverlässige Produkte, welche die Anforderungen des Kunden und der regelsetzenden Behörde erfüllen oder übertreffen, herstellen und diese ständig verbessern, um die Zufriedenheit ihrer Kunden sicherzustellen. Die Globalisierung der Industrie und die daraus entstehende Vielfalt an Lieferketten von Organisationen hat diese Zielsetzung erschwert. Endprodukt-Organisationen sind mit der Herausforderung konfrontiert, die Qualität von Produkten sicherzustellen, die von externen Anbietern aus der ganzen Welt und auf allen Ebenen innerhalb der Lieferkette erworben wurden, und diese Produkte zu integrieren. Außerdem stehen Zulieferer und Weiterverarbeiter in der Industrie vor der Herausforderung, Produkte an mehrere Kunden liefern zu müssen, die unterschiedliche qualitative Anforderungen und Erwartungen haben.

Die Luftfahrt-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie hat die International Aerospace Quality Group (IAQG) zu dem Zweck gegründet, wesentliche Verbesserungen bei Qualität und Sicherheit sowie eine Kostenreduzierung in der gesamten Wertschöpfungskette zu erreichen. Diese Organisation besteht aus Vertretern von Unternehmen der Luftfahrt-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie in Nord- und Südamerika, dem Asien/Pazifik-Raum und Europa.

Die IAQG hat die bewährten Vorgehensweisen und Anleitungen miteinander verglichen, um die Anforderungen dieses Programms zur Verhinderung von Schäden durch Fremdkörper zu entwickeln. In diesem Dokument werden die Anforderungen an das Programm zur Verhinderung von Schäden durch Fremdkörper weitestgehend genormt und können auf allen Ebenen der Lieferkette von Organisationen auf der ganzen Welt verwendet werden, um das Risiko von Schäden durch Fremdkörper an Produkten und Dienstleistungen der Luftfahrt-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie zu mindern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an ein Programm zur Verhinderung von Schäden durch Fremdkörper für Organisationen fest, die Produkte und Dienstleistungen der Luftfahrt, Raumfahrt und Verteidigung konstruieren, entwickeln und anbieten, sowie zur Anwendung durch Organisationen, die einen Service nach der Auslieferung bieten, einschließlich der Bereitstellung von Instandhaltung, Ersatzteilen oder Materialien für ihre eigenen Produkte und Dienstleistungen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die in dieser Europäischen Norm festgelegten Anforderungen eine Ergänzung (keine Alternative) zu den vertraglichen und geltenden gesetzlichen und behördlichen Anforderungen sind. Sollte es einen Widerspruch zwischen den Anforderungen dieser Norm und geltenden gesetzlichen und behördlichen Anforderungen geben, haben die letztgenannten Anforderungen Vorrang.

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

EN 9110, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen für Luftfahrt-Instandhaltungsbetriebe*

EN 9120, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen für Händler und Lagerhalter der Luftfahrt, Raumfahrt und Verteidigung*

ANMERKUNG Gleichwertige Versionen (z. B. AS, EN, JISQ, SJAC, NBR) der vorstehend angeführten IAQG-Normen sind weltweit in jedem Sektor veröffentlicht.

EN ISO 9000:2015, *Qualitätsmanagementsysteme — Grundlagen und Begriffe (ISO 9000:2015)*

IAQG, *Supply Chain Management Handbook (SCMH) — Foreign Object Prevention Program Guidance Material* (<http://www.sae.org/iaqg/>)

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 9100 und EN ISO 9000. Die folgenden Begriffe sind enthalten, um die Verständlichkeit dieses Dokuments zu unterstützen.

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>

3.1

Reinhaltung des Arbeitsplatzes

Reinigung des unmittelbaren Arbeitsbereiches des Produkts in angemessenen Intervallen, um die Ansammlung oder Einbringung von Fremdkörpern (en: Foreign Objects, FO) zu verhindern, die möglicherweise innerhalb des Produkts eingeschlossen werden [d. h. Fremdkörperrückstand (en: Foreign Object Debris, FOD)] oder Schäden verursachen (d. h. Schäden durch Fremdkörper)