

DIN EN 9102



ICS 03.120.10; 49.020

Entwurf

Einsprüche bis 2023-11-29
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 9102:2016-12;
Ersatz für
E DIN EN 9102:2022-08

**Luft- und Raumfahrt –
Qualitätsmanagementsysteme –
Anforderungen an die Erstmusterprüfung;
Deutsche Fassung ASD-STAN prEN 9102:2023**

Aerospace series –
Quality systems –
First article inspection requirements;
German version ASD-STAN prEN 9102:2023

Série aérospatiale –
Systèmes qualité –
Exigences pour la revue premier article;
Version allemande ASD-STAN prEN 9102:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-09-29 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 oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 31 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 (ASD-STAN prEN 9102:2023) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Qualität und Sicherheitsmanagement, unter Mitwirkung deutscher Experten des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-05-01 AA „Qualitäts- und Managementverfahren“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

Der Norm-Entwurf enthielt zur technischen Kommentierung einen Europäischen Norm-Entwurf (prEN) ausschließlich in Englischer Fassung aus der parallelen Umfrage von ASD-STAN und CEN.

Der vorliegende zweite Norm-Entwurf enthält nur die Deutsche Fassung der veröffentlichten ASD-STAN prEN. Es wird darauf hingewiesen, dass auf Grund der Verfahrensweise zur Normenerstellung bei ASD-STAN dieser zweite Norm-Entwurf ausschließlich der redaktionellen Prüfung der deutschen Sprachfassung dient.

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 wird die Norm beide Sprachfassungen enthalten.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 9000 siehe DIN EN ISO 9000

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 9102:2016-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung des deutschen Titels;
- b) Dokument redaktionell überarbeitet;
- c) Überarbeitung des Abschnitts „Einleitung“;
- d) Überarbeitung des Abschnitts 1 „Anwendungsbereich“, u. a. Aufnahme der Erklärung der Hilfsverben, spezifischere Beschreibung von FAI und Aufnahme eines Absatzes zu externen Lieferanten, die spezielle Prozesse durchführen;
- e) normative Verweisungen aktualisiert;
- f) Überarbeitung des Abschnitts 3 „Begriffe“;
- g) Überarbeitung des Abschnitts 4 „Anforderungen“;

- h) Abschnitt 5 gelöscht;
- i) weitere Abkürzungen in Anhang A aufgenommen;
- j) Überarbeitung Anhang B einschließlich Formulare 1, 2 und 3;
- k) Literaturhinweise aktualisiert.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9000, *Qualitätsmanagementsysteme — Grundlagen und Begriffe*

**Luft- und Raumfahrt – Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen an die
Erstmusterprüfung**

Aerospace series – Quality systems – First article inspection requirements

Série aérospatiale – Systèmes qualité – Exigences pour la revue premier article

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
1.1 Allgemeines	5
1.2 Zweck	5
1.3 Anwendung	5
1.4 Informativ	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Anforderungen	10
4.1 Planung einer Erstmusterprüfung	10
4.2 Produktanforderungen	11
4.3 Anforderungen der digitalen Produktdefinition	12
4.4 Maßnahmen für die Beurteilung	12
4.5 Maßnahmen bei Nichtkonformitäten	13
4.6 Teilweise oder vollständige Wiederholung der Erstmusterprüfung	13
4.7 Dokumentation	14
4.7.1 Formulare	14
4.7.2 Merkmalszuordnung	14
4.7.3 Aufzeichnung der Ergebnisse	15
4.8 Aufbewahrte dokumentierte Informationen	15
Anhang A (informativ) Abkürzungsverzeichnis	16
Anhang B (normativ) Formulare nach EN 9102 und unterstützende Anleitung	17
B.1 Allgemeines	17
B.2 Formular 1: Teilenummerzuordnung	18
B.3 Formular 2: Produktzuordnung — Material, spezielle Prozesse und Funktionsprüfungen	22
B.4 Formular 3: Merkmalszuordnung, Verifizierung und Kompatibilitätsbewertung	25

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Technischen Koordinator für den Fachbereich Qualität und Sicherheitsmanagement des Verbands der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie — Normung (ASD-STAN) überprüft.

Nach Umfragen und Abstimmungen in Übereinstimmung mit den im „Prozesshandbuch für Normung“ von ASD-STAN definierten Regeln, hat dieses Dokument die Genehmigung zur Veröffentlichung erhalten.

Einleitung

Dieses Dokument wurde überarbeitet, um die Planung, Bewertung und Wiederholung der Erstmusterprüfung (en: first article inspection, FAI) unter Abstimmung der Anforderungen mit EN 9100 hervorzuheben und weiterzuentwickeln. Weitere Änderungen der Anforderungen, Definitionen und zugehörigen Anmerkungen wurden in Beantwortung der Bedürfnisse der interessierten Parteien einbezogen.

Zur Sicherstellung der Kundenzufriedenheit müssen die Organisationen der Luftfahrt-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie sichere und zuverlässige Produkte, die die Anforderungen der Kunden und die verordnungsrechtlichen Anforderungen erfüllen oder übertreffen, produzieren und ständig verbessern. Die Globalisierung der Industrie und die daraus entstandene Vielfalt an regionalen und internationalen Anforderungen und Erwartungen erschweren das Erreichen dieses Ziels. Endprodukt-Organisationen stehen vor der Herausforderung der Qualitätssicherung und der Integration der von Lieferanten gekauften Produkte weltweit und auf allen Ebenen der Lieferkette. Industrielieferanten stehen vor der Herausforderung, Produkte an verschiedene Kunden zu liefern, die unterschiedliche Anforderungen und Erwartungen an die Qualität haben.

Um eine deutliche Besserung in Bezug auf Qualität, Lieferung, Sicherheit und eine Kostenreduzierung des ganzen Wertflusses zu erreichen, hat die Luftfahrt-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie die Internationale QM-Gruppe der Luft- und Raumfahrt (IAQG) ins Leben gerufen. An dieser Organisation beteiligen sich Unternehmen aus Amerika, Asien/Pazifik und Europa.

Dieses Dokument vereinheitlicht im weitest möglichen Umfang die Anforderungen an den FAI-Prozess. Obwohl dieses Dokument zunächst für die Luftfahrt-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie entwickelt wurde, kann es darüber hinaus auch in anderen Industriesektoren, in denen ein genormter FAI-Prozess benötigt wird, eingesetzt werden.

1 Anwendungsbereich

1.1 Allgemeines

Dieses Dokument legt die Anforderungen für die Durchführung und Dokumentation der FAI fest. Es wird darauf hingewiesen, dass die Anforderungen, die in diesem Dokument definiert werden, komplementär (nicht alternativ) zu den Kunden-, vertraglichen und anzuwendenden gesetzlichen und verordnungsrechtlichen Anforderungen sind.

1.2 Zweck

Hauptzweck der Erstmusterprüfung ist es, zu verifizieren und validieren, dass Produktrealisierungsprozesse die Herstellung von Merkmalen ermöglichen, die die technischen und Design-Anforderungen erfüllen. Eine sorgfältig geplante und durch ein multidisziplinäres Team (z. B. Mitglieder aus verantwortlichen Funktionen) ausgeführte FAI liefert objektive Nachweise, dass die Prozesse des Herstellers konforme Produkte liefern können und die damit verbundenen Anforderungen effektiv verstanden und einbezogen wurden.

ANMERKUNG Eine FAI ist kein Produktabnahmedokument. Auch wenn sie miteinander verbunden sind, stellen die FAI und die Produktabnahme separate Aktivitäten dar. Der Fokus der FAI liegt auf der Verifizierung von Produktionsprozessen über die Beurteilung des Produkts. Die FAI und die unterstützende Dokumentation bestätigen nicht die Konformität für Produktabnahmezwecke. Umgekehrt bedeutet das Fehlen einer FAI nicht notwendigerweise, dass das Produkt die technischen und konstruktiven Anforderungen nicht erfüllt.

Die Erstmusterprüfung wird:

- durch objektive Nachweise Vertrauen dahingehend schaffen, dass die Produktrealisierungsprozesse zur Herstellung konformer Produkte geeignet sind;
- nachweisen, dass Hersteller und Verarbeiter des Produkts ein Verständnis der damit in Zusammenhang stehenden Anforderungen besitzen;
- die Produktkonformität bei Produktionsbeginn und nach Änderungen sicherstellen, wie in diesem Dokument beschrieben.

Eine FAI zielt darauf ab:

- Risiken in Zusammenhang mit dem Produktionsbeginn und Prozessänderungen mindern;
- zukünftige Ausreißer zu reduzieren;
- zu helfen, die Produktsicherheit sicherzustellen;
- die Qualität, Lieferung und die Kundenzufriedenheit zu verbessern;
- mit Nichtkonformitäten von Produkten verbundene Kosten und Produktionsverzögerungen zu verringern;
- Produktrealisierungsprozesse zu erkennen, denen die Fähigkeit zur Produktion konformer Merkmale fehlt, sowie damit verbundene Korrekturmaßnahmen einzuleiten und/oder zu validieren.

1.3 Anwendung

Dieses Dokument ist für Organisationen und ihre Lieferanten, die für Produktrealisierungsprozesse, die die Designmerkmale des Produkts erzeugen, verantwortlich sind. Die Organisation muss die Anforderungen dieses Dokuments an Lieferanten, die Designmerkmale herstellen, weiterleiten.

Dieses Dokument ist außerdem für Lieferanten, die besondere Prozesse ausführen, anzuwenden. Eine Konformitätsbescheinigung (en: Certificate of Conformity, CoC) der Verarbeiter bestätigt die Erfüllung der Anforder-

derungen. Externe Lieferanten, die besondere Prozesse liefern, können die Anforderungen dieses Dokuments erfüllen, indem sie

- die Designmerkmale und die damit verbundenen Ergebnisse in einem Erstmusterprüfbericht (en: First Article Inspection Report, FAIR) dokumentieren oder
- die Designmerkmale und die damit verbundenen Ergebnisse in einer ausführlichen CoC dokumentieren.

Dieses Dokument gilt für Baugruppen, Unterbaugruppen und Einzelteile, einschließlich Gussstücke, Schmiedestücke und Modifikationen an Standard-Katalog- oder handelsüblichen (COTS, en: commercial-off-the-shelf) Einheiten. Für jede dieser Einheiten muss eine separate FAI durchgeführt werden.

Sofern nicht vertraglich vorgeschrieben, gilt dieses Dokument nicht für:

- Entwicklungs- und Prototyp-Teile, die nicht als Bestandteil des ersten Produktionsdurchlaufs betrachtet werden;
- eingekaufte Standard-Katalog-Einheiten, handelsübliche Einheiten (COTS) oder lieferbare Software. Wenn diese Einheiten in einer Baugruppe enthalten sind, müssen sie in dem Index der Teilenummern in einem Baugruppen-FAIR dokumentiert werden.

1.4 Informativ

Im Fall eines Konflikts zwischen den Anforderungen dieses Dokuments und des Kunden oder anzuwendenden gesetzlichen/verordnungsrechtlichen Anforderungen, gehen die letztgenannten vor.

In diesem Dokument werden die folgenden Verbformen verwendet:

- „muss“ bezeichnet eine Anforderung;
- „sollte“ bezeichnet eine Empfehlung;
- „darf“ bezeichnet eine Erlaubnis;
- „kann“, dass eine Möglichkeit oder Fähigkeit gegeben ist.

Als „ANMERKUNG“ gekennzeichnete Informationen dienen als Anleitung zum Verständnis oder zur Klärung der zugehörigen Anforderung¹.

1 In Definitionen verwendete Anmerkungen zum Begriff gelten jedoch als normativ und werden zusätzliche Informationen enthalten, die die terminologischen Daten ergänzen, wie etwa Erklärungen, Anweisungen, Empfehlungen oder Anforderungen in Verbindung mit der Verwendung eines Begriffs.