

DIN EN 16602-10-09

ICS 49.140

Ersatz für
DIN EN 16602-10-09:2014-12**Raumfahrtproduktsicherung –
Nichtkonformitäts-Kontrollsystem;
Englische Fassung EN 16602-10-09:2020**

Space product assurance –
Nonconformance control system;
English version EN 16602-10-09:2020

Assurance produit des projets spatiaux –
Système de maîtrise des nonconformités;
Version anglaise EN 16602-10-09:2020

Gesamtumfang 40 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16602-10-09:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/CLC/JTC 5 „Raumfahrt“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-06-02 AA „Interoperabilität von Informations-, Kommunikations- und Navigationssystemen“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

Dieses Dokument (EN 16602-10-09:2020) basiert auf ECSS-Q-ST-10-09C Rev.1.

Dieses Dokument wird EN 16602-10-09:2014 ersetzen.

Dieses Dokument enthält unter Berücksichtigung des DIN-Präsidialbeschlusses 1/2004 nur die englische Originalfassung von EN 16602-10-09:2020.

Dieses Dokument wurde speziell zur Behandlung von Raumfahrtssystemen erarbeitet und hat daher Vorrang vor jeglicher Europäischer Norm, die denselben Anwendungsbereich hat, jedoch über einen größeren Geltungsbereich (z. B. Luft- und Raumfahrt) verfügt.

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 16602-10-09:2014-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Umsetzung mehrerer Änderungsanträge zur Aktualisierung der Anforderungen und Anpassung der Norm an andere Dokumente im ECSS-System;
- b) Hinzufügung von 3.4 „Nomenklatur“;
- c) Korrektur von Bild 4-1;
- d) Streichung des bisherigen Abschnitts 6 „Besondere Anforderungen an die Nichtkonformitätskontrolle“.

Frühere Ausgaben

DIN EN 14097: 2002-10
DIN EN 16602-10-09: 2014-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Begriffe und Abkürzungen

Die Benummerung der folgenden Begriffe und Abkürzungen ist identisch mit der Benummerung in der englischen Fassung.

3.1 Begriffe aus anderen Normen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ECSS-ST-00-01 und ECSS-Q-ST-20 und insbesondere die folgenden Begriffe:

Warnmeldung

Korrekturmaßnahme

kritische Einheit

Kunde

Sonderfreigabe (vor Realisierung)

Prüfung

Nichtkonformität

Vorbeugungsmaßnahme

Reparatur

Anforderung

Nacharbeit

Lieferant

Technischer Sachverständiger

Verifizierung

Sonderfreigabe (nach Realisierung)

3.2 Für diese Norm spezifische Begriffe

3.2.1

wesentliche Nichtkonformitäten

Nichtkonformitäten, die einen Einfluss auf die Anforderungen des Kunden in den folgenden Bereichen und Fällen haben können:

- Sicherheit des Personals oder des Geräts;
- betriebliche, funktionelle oder alle technischen Anforderungen, die durch die Geschäftsvereinbarung angeordnet werden;
- Funktionsfähigkeit, Instandhaltbarkeit, Verfügbarkeit;
- Lebensdauer;
- funktionelle und maßliche Austauschbarkeit;
- Schnittstellen zur Hard- oder Software, die durch unterschiedliche Geschäftsvereinbarungen geregelt werden;
- Änderungen von Sonderfreigaben (vor Realisierung) oder Änderungen der Sonderfreigaben (vor Realisierung) gegenüber den zugelassenen Qualifizierungs- oder Abnahmeprüfverfahren;
- projektspezifische Einheiten, deren Aussortierung vorgeschlagen wird

3.2.2

unwesentliche Nichtkonformitäten

Nichtkonformitäten, die definitionsgemäß nicht als wesentliche Nichtkonformitäten klassifiziert werden können

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispielsweise können folgende EEE-Nichtübereinstimmungen vom Hersteller nach der Lieferung als unwesentlich klassifiziert werden:

- zufällige Ausfälle, sofern kein Risiko für die Funktionsfähigkeit oder ein Qualitätsproblem für das gesamte Los existiert;
- wenn Form, Passung oder Funktion nicht beeinflusst werden;
- geringfügige Widersprüche in den Begleitpapieren.

3.3 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Abkürzungen nach ECSS-S-ST-00-01 und die folgenden Abkürzungen:

Abkürzung Bedeutung

CIDL	Liste für Konfigurationsdaten	(en: configuration item data list)
CIL	Liste für kritische Einheiten	(en: critical-item list)
COTS	kommerzielle handelsübliche Produkte	(en: commercial off-the-shelf)
DJF	Designbegründungsakte	(en: design justification file)
ECSS	Europäische Kooperation für Raumfahrtnormung	(en: European Cooperation for Space Standardization)
EEE	elektrisch, elektronisch, elektromechanisch	(en: electrical, electronic, electromechanical)
FMECA	Fehlermöglichkeits-, Einfluss- und Kritikalitäts-Analyse	(en: failure mode effect and criticality analysis)
NCR	Nichtkonformitäten-/Fehler-Bericht	(en: nonconformance report)
NRB	Nichtkonformitäts-Untersuchungsausschuss	(en: nonconformance review board)
	ANMERKUNG Früher bekannt als Material-Untersuchungsausschuss (MRB)	(en: material review board).
PA	Produktsicherung	(en: product assurance)
QA	Qualitätssicherung	(en: quality assurance)
RAMS	Funktionsfähigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit, Sicherheit	(en: reliability, availability, maintainability, safety)
RFD	Antrag auf Sonderfreigabe (vor Realisierung)	(en: request for deviation)
RFW	Antrag auf Sonderfreigabe (nach Realisierung)	(en: request for waiver)
SCC	Koordinierung von Raumfahrtteilen	(en: space component coordination)

3.4 Nomenklatur

Für dieses Dokument gilt folgende Nomenklatur:

- Das Wort „muss“ (en: shall) wird in dieser Norm zur Kennzeichnung von Anforderungen verwendet. Für alle Anforderungen wird das Wort „muss“ (oder „ist zu ...“) verwendet.
- Das Wort „sollte“ (en: should) wird in dieser Norm zur Kennzeichnung von Empfehlungen verwendet. Für alle Empfehlungen wird das Wort „sollte“ verwendet.

ANMERKUNG Es ist davon auszugehen, dass bei der Anpassung alle in diesem Dokument angegebenen Empfehlungen entweder in Anforderungen umgewandelt oder dass sie aus dem Text entfernt werden.

- c) Die Wörter „darf“ (en: may) und „braucht nicht“ (en: need not) werden in dieser Norm zur Kennzeichnung einer positiven bzw. negativen Erlaubnis verwendet. Für jede positive Erlaubnis (Genehmigung) wird das Wort „darf“ verwendet. Für jede negative Erlaubnis (Freistellen der Unterlassung) wird das Wort „braucht nicht“ verwendet.
- d) Das Wort „kann“ wird in dieser Norm zur Kennzeichnung von Fähigkeiten oder Möglichkeiten verwendet; daher impliziert die Anwendung von „kann“, sofern nicht mit einem der oben genannten Wörter kombiniert, stillschweigend beschreibende Texte.

ANMERKUNG In ECSS haben „darf“ (en: may) und „kann“ (en: can) vollständig verschiedene Bedeutungen: „darf“ ist normativ (Erlaubnis), „kann“ wird für Beschreibungen verwendet.

- e) Präsens und Präteritum werden in dieser Norm verwendet, um Tatbestände auszudrücken; daher implizieren sie beschreibende Texte.

English version

Space product assurance - Nonconformance control system

Assurance produit des projets spatiaux -
Système de maîtrise des nonconformités

Raumfahrtproduktsicherung -
Nichtkonformitäts-Kontrollsystem

This European Standard was approved by CEN on 15 July 2019.

CEN and CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN and CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN and CENELEC member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN and CENELEC members are the national standards bodies and national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



CEN-CENELEC Management Centre:
Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

Table of contents

European Foreword	4
1 Scope	5
2 Normative references	6
3 Terms, definitions and abbreviated terms	7
3.1 Terms from other standards	7
3.2 Terms specific to the present standard	7
3.3 Abbreviated terms	8
3.4 Nomenclature	9
4 Nonconformance control system principles	10
4.1 Process and objectives	10
4.2 Detection and immediate actions	10
4.3 Nonconformance review board (NRB)	12
4.3.1 Internal NRB	12
4.3.2 Customer NRB	12
4.4 Corrective and preventive actions	13
4.5 Implementation of actions and nonconformance close-out	13
4.6 Documentation	13
5 Nonconformance processing requirements	14
5.1 Detection and immediate actions	14
5.2 Nonconformance Review Board	15
5.2.1 General	15
5.2.2 Processing by internal NRB	15
5.2.3 Processing by customer NRB	17
5.3 Corrective and preventive actions	18
5.4 Implementation of actions and nonconformance close-out	19
5.4.1 Implementation of actions	19
5.4.2 Nonconformance close-out	19
5.5 Documentation	20
5.5.1 Formats for nonconformance reporting	20

5.5.2	Nonconformance database	20
5.5.3	Analysis of records	20
Annex A (normative) Nonconformance Report – DRD		22
Annex B (normative) NCR Status List - DRD.....		27
Annex C (informative) Nonconformance report template		29
Bibliography.....		34
 Figures		
Figure 4-1: Nonconformance processing flow chart.....		11
 Tables		
Table C-1 : Description of the NCR data requirements		31

European Foreword

This document (EN 16602-10-09:2020) has been prepared by Technical Committee CEN/CLC/TC 5 "Space", the secretariat of which is held by DIN (Germany).

This document (EN 16602-10-09:2020) originates from ECSS-Q-ST-10-09C Rev.1.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by September 2020, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by September 2020.

This document supersedes EN 16602-10-09:2014.

The main changes with respect to EN 16602-10-09:2014 are listed below:

- Implementing several change requests to update requirements and align the standard with other documents in the EN 1660x-system
- Addition of clause 3.4 : "Nomenclature"
- Correction of Figure 4-1
- Deletion of former clause 6 "Special nonconformance control requirements"

This document has been prepared under a standardization request given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association.

This document has been developed to cover specifically space systems and has therefore precedence over any EN covering the same scope but with a wider domain of applicability (e.g. : aerospace).

According to the CEN-CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

1

Scope

This Standard defines the requirements for the control of nonconformances.

This Standard applies to all deliverable products and supplies, at all levels, which fail to conform to project requirements.

This Standard is applicable throughout the whole project lifecycle as defined in ECSS-M-ST-10.

This standard may be tailored for the specific characteristics and constraints of a space project in conformance with ECSS-S-ST-00.

2

Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this ECSS Standard. For dated references, subsequent amendments to, or revision of any of these publications do not apply, However, parties to agreements based on this ECSS Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the more recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the publication referred to applies.

EN reference	Reference in text	Title
EN 16601-00-01	ECSS-S-ST-00-01	ECSS system – Glossary of terms
EN 16602-20	ECSS-Q-ST-20	Space product assurance – Quality assurance
	ESCC 22800	EEE Nonconformance control system