

DIN EN 16602-70-20

ICS 49.140; 49.090

Einsprüche bis 2014-05-28

Entwurf

**Raumfahrtproduktsicherung –
Bestimmung der Anfälligkeit von silberbeschichtetem Kupferdraht und
-kabeln für "red-plague"-Korrosion;
Englische Fassung FprEN 16602-70-20:2013**

Space product assurance –

Determination of the susceptibility of silver-plated copper wire and cable to "red-plague" corrosion;

English version FprEN 16602-70-20:2013

Assurance produit des projets spatiaux –

Détermination de la susceptibilité à la rouille rouge des fils et câbles en cuivre argenté;

Version anglaise FprEN 16602-70-20:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-03-28 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: 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 29 Seiten

Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 16602-70-20:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/CLC/TC 5 „Raumfahrt“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

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

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-10-01 AA „Interoperabilität von Informations-, Kommunikations- und Navigationssystemen“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

Nationaler Anhang NA (informativ)

Begriffe

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe aus anderen Normen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ECSS-S-ST-00-01, insbesondere der folgende Begriff:

Korrosion

3.2 Für diese Norm spezifische Begriffe

3.2.1

Charge

während eines Arbeitsganges gefertigte Menge

ANMERKUNG Eine Charge kann in mehrere Lose unterteilt sein.

3.2.2

„Red Plague“

rotgefärbtes Korrosionsprodukt in Form von Kupferoxid (möglicherweise mit einem gewissen Anteil an schwarzem Kupferoxid), das entsteht, wenn sich zwischen Kupfer und Silber eine galvanische Zelle bildet

ANMERKUNG Eine Voraussetzung für die Entstehung ist das Vorliegen von Feuchtigkeit oder Nässe.

3.3 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Abkürzungen in ECSS-S-ST-00-01.

— Leerseite —

October 2013

ICS 49.090; 49.140

English version

Space product assurance - Determination of the susceptibility of silver-plated copper wire and cable to "red-plague" corrosion

Assurance produit des projets spatiaux - Détermination de la susceptibilité à la rouille rouge des fils et câbles en cuivre argenté

Raumfahrtproduktsicherung - Bestimmung der Anfälligkeit von silberbeschichtetem Kuperdraht und -kabeln für "red-plague"-Korrosion

This draft European Standard is submitted to CEN members for unique acceptance procedure. It has been drawn up by the Technical Committee CEN/CLC/TC 5.

If this draft becomes a European Standard, 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.

This draft European Standard was established by CEN and CENELEC 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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.

Recipients of this draft are invited to submit, with their comments, notification of any relevant patent rights of which they are aware and to provide supporting documentation.

Warning : This document is not a European Standard. It is distributed for review and comments. It is subject to change without notice and shall not be referred to as a European Standard.



CEN-CENELEC Management Centre:
Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Table of contents

Foreword	4
1 Scope.....	5
2 Normative references	6
3 Terms, definitions and abbreviated terms.....	7
3.1 Terms defined in other standards	7
3.2 Terms specific to the present standard	7
3.3 Abbreviated terms.....	7
4 Principles	8
5 Requirements.....	9
5.1 Preparatory conditions.....	9
5.1.1 Handling and storage	9
5.1.2 Identification.....	9
5.1.3 Test equipment	9
5.2 Test procedure	10
5.2.1 Preparation of test samples.....	10
5.2.2 Test sequence	11
5.3 Acceptance criteria	13
5.3.1 Inspection of sample	13
5.3.2 Acceptance and rejection criteria	13
5.4 Quality assurance	14
5.4.1 Data	14
5.4.2 Calibration and traceability	14
Annex A (normative) Red-plague evaluation report - DRD.....	15
A.1 DRD identification	15
A.1.1 Requirement identification and source document.....	15
A.1.2 Purpose and objective.....	15
A.2 Expected response	15
A.2.1 Scope and content	15
A.2.2 Special remarks	15

Annex B (informative) Example of red-plague evaluation report template	16
Annex C (informative) Codes for extent of corrosion	18
Bibliography	25

Figures

Figure 5-1: Sketch of prepared test cable	11
Figure 5-2: Example of test equipment	12
Figure B-1 : Example of red-plague test report sheet	17
Figure C-1 : Extent of Corrosion (per 20 cm length/test sample): Code 0	19
Figure C-2 : Extent of Corrosion (per 20 cm length/test sample): Code 1	20
Figure C-3 : Extent of Corrosion (per 20 cm length/test sample): Code 2	21
Figure C-4 : Extent of Corrosion (per 20 cm length/test sample): Code 3	22
Figure C-5 : Extent of Corrosion (per 20 cm length/test sample): Code 4	23
Figure C-6 : Extent of Corrosion (per 20 cm length/test sample): Code 5	24

Tables

Table 5-1: Corrosion classification.....	14
--	----

Foreword

This document (FprEN 16602-70-20:2013) has been prepared by Technical Committee CEN/CLC/TC 5 "Space", the secretariat of which is held by DIN (Germany).

This document (FprEN 16602-70-20:2013) originates from ECSS-Q-ST-70-20C.

This document is currently submitted to the Unique Acceptance Procedure.

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

1

Scope

This Standard gives details of an accelerated screening test method and acceptance criteria to determine the suitability of silver-plated wire and cable materials for use on spacecraft and associated equipment. The test method, which also determines the suitability of the associated fabrication processes, is based on the work of Anthony and Brown (1965). They established that “red-plague” originates at breaks in the silver-plating of copper wire strands in the presence of moisture and oxygen. The environmental test system artificially promotes “red-plague” corrosion under controlled laboratory conditions as a result of galvanic corrosion of the copper conductor core.

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