

DIN EN 3043



ICS 49.030.30

Entwurf

Einsprüche bis 2023-05-10
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 3043:2008-11

**Luft- und Raumfahrt –
Verbindungselemente mit Außengewinde aus hochwarmfestem Stahl
FE-PA92HT (A286) –
Klasse: 900 MPa/650 °C, Herstellverfahren nach Wahl – Technische
Lieferbedingungen;
Englische Fassung prEN 3043:2023**

Aerospace series –

Fasteners, externally threaded, in heat resisting steel FE PA92HT (A286) –

Classification: 900 MPa/650 °C, manufacturing method optional – Technical specification;

English version prEN 3043:2023

Série aérospatiale –

Éléments de fixation, filetés, en acier résistant à chaud FE PA92HT (A286) –

Classification: 900 MPa/650 °C, mode de fabrication non imposé – Spécification technique;

Version anglaise prEN 3043:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-03-10 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.

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 27 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 (prEN 3043:2023) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Elektrotechnik, unter Mitwirkung deutscher Experten des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-03-01 AA „Verbindungselemente“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

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

Ein zweiter Norm-Entwurf wird nur die Deutsche Fassung der veröffentlichten ASD-STAN prEN enthalten. Es wird darauf hingewiesen, dass auf Grund der Verfahrensweise zur Normenerstellung bei ASD-STAN der zweite Norm-Entwurf ausschließlich der redaktionellen Prüfung der deutschen Sprachfassung dienen wird.

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 2859-1	siehe	DIN ISO 2859-1
ISO 3452-1	siehe	DIN EN ISO 3452-1
ISO 3534-1:2006	siehe	DIN ISO 3534-1:2009-10
ISO 3534-2:2006	siehe	DIN ISO 3534-2:2013-12
ISO 6508	siehe	DIN EN ISO 6508-1
ISO 9152:1998	siehe	DIN ISO 9152:2005-11

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 3043:2008-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- b) in Tabelle 3 wurde ein Wert für den Durchmesser 10 mm korrigiert;
- c) Literaturhinweise aktualisiert;
- d) Dokument redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 3452-1, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Teil 1: Allgemeine Grundlagen*

DIN EN ISO 6508-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Rockwell — Teil 1: Prüfverfahren*

DIN ISO 2859-1, *Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) — Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen*

DIN ISO 3534-1:2009-10, *Statistik — Begriffe und Formelzeichen — Teil 1: Wahrscheinlichkeit und allgemeine statistische Begriffe (ISO 3534-1:2006); Text Deutsch und Englisch*

DIN ISO 3534-2:2013-12, *Statistik - Begriffe und Formelzeichen — Teil 2: Angewandte Statistik (ISO 3534-2:2006); Text Deutsch und Englisch*

DIN ISO 9152:2005-11, *Luft- und Raumfahrt - Schrauben mit MJ-Gewinde aus Titanlegierungen, Festigkeitsklasse 1 100 MPa — Technische Lieferbedingungen (ISO 9152:1998)*

— Leerseite —

English Version

**Aerospace series - Fasteners, externally threaded, in heat
resisting steel FE PA92HT (A286) - Classification: 900
MPa/650 °C, manufacturing method optional - Technical
specification**

Série aérospatiale - Éléments de fixation, filetés, en
acier résistant à chaud FE PA92HT (A286) -
Classification: 900 MPa/650 °C, mode de fabrication
non imposé - Spécification technique

Luft- und Raumfahrt - Verbindungselemente mit
Außengewinde aus hochwarmfestem Stahl FE-PA92HT
(A286) - Klasse: 900 MPa/650 °C, Herstellverfahren
nach Wahl - Technische Lieferbedingungen

This draft European Standard is submitted to CEN members for enquiry. It has been drawn up by the Technical Committee ASD-STAN.

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

CEN members are the national standards bodies 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, Türkiye 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.



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

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

Contents

Page

European foreword	3
1 Scope.....	4
2 Normative references.....	4
3 Terms and definitions	4
4 Certification and quality assurance	6
4.1 Acceptance.....	6
4.1.1 Purpose.....	6
4.1.2 Conditions.....	6
4.2 Quality system certification.....	7
4.2.1 Purpose.....	7
4.2.2 Requirements and procedure, quality management system.....	7
4.3 Responsibility for inspection and tests.....	7
4.4 Inspection and test report.....	7
5 Technical requirements and test method.....	7
Bibliography	23

European foreword

This document (prEN 3043:2022) has been prepared by the Aerospace and Defence Industries Association of Europe — Standardization (ASD-STAN).

After enquiries and votes carried out in accordance with the rules of this Association, this document has received the approval of the National Associations and the Official Services of the member countries of ASD-STAN, prior to its presentation to CEN.

This document is currently submitted to the CEN Enquiry.

This document will supersede EN 3043:2008.

Any feedback and questions on this document should be directed to the users' national standards body. A complete listing of these bodies can be found on the CEN website.

1 Scope

This document specifies the technical and quality assurance requirements for externally threaded fasteners in material FE-PA92HT (A286) of tensile strength class 900 MPa at room temperature, maximum test temperature of material 650 °C.

The externally threaded fasteners specified here may be manufactured by machining from bar or by forging at the manufacturer's option, if forged there is no requirement for control of grain flow.

Primarily for aerospace applications it is applicable to such externally threaded fasteners when referenced on the product standard or drawing.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

EN 2398, *Aerospace series — Heat resisting steel FE-PA2601 (X6NiCrTiMoV26-15) — $R_m \geq 900$ MPa — Bars for machined bolts — $D \leq 25$ mm*¹

EN 2399, *Aerospace series — Heat resisting steel FE-PA2601 (X4NiCrTiMoV26-15) — $R_m \geq 900$ MPa — Bars for forged bolts — $D \leq 25$ mm*¹

EN 3639, *Aerospace series — Heat resisting alloy X6NiCrTiMoV26-15 (1.4980) — Softened and cold worked — Wires for forged fasteners — $D \leq 15$ mm — $900 \text{ MPa} \leq R_m \leq 1\,100 \text{ MPa}$* ¹

ISO 3452-1, *Non-destructive testing — Penetrant testing — Part 1: General principles*

ISO 7961, *Aerospace — Bolts — Test methods*

EN 9100, *Quality Management Systems — Requirements for Aviation, Space and Defence Organizations*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp>

3.1

production batch

quantity of finished parts fabricated by the same process from a single material cast (single heat of alloy), having the same basic part number and diameter, heat treated together to the same specified condition and produced as one continuous run

¹ Published as ASD-STAN Standard at the date of publication of this standard by AeroSpace and Defence Industries Association of Europe – Standardization (ASD-STAN) (www.asd-stan.org)

3.2

inspection lot

consists of parts from a single production batch of the same part number which completely defines the part

3.3

discontinuities

3.3.1

crack

rupture in the material which may extend in any direction and which may be intercrystalline or transcrystalline in character

3.3.2

seam

longitudinal surface defect in the form of an unwelded open fold in the material

3.3.3

lap

surface defect caused by folding over metal fins or sharp corners and then rolling or forging them into the surface

3.3.4

inclusion

non-metallic particles originating from the material making process, which may exist as discrete particles or strings of particles extending longitudinally

3.4

test temperature

ambient temperature, unless otherwise specified

3.5

simple random sampling

taking of n items from a population of N items in such a way that all possible combinations of n items have the same probability of being chosen

[SOURCE: ISO 3534-2:2006, 1.3.4 – modified]

3.6

critical defect

defect that according to judgement and experience, is likely to result in hazardous or unsafe conditions for individuals using, maintaining, or depending upon the considered product, or that is likely to prevent performance of the function of a major end item

[SOURCE: ISO 9152:1998, 3.12 – modified]

3.7

major defect

defect other than critical, that is likely to result in a failure or to reduce materially the usability of the considered product for its intended purpose

[SOURCE: ISO 9152:1998, 3.13 – modified]