

**Lennunduse ja kosmonautika seeria.
Väikese tolerantsiga normaalvarvaga ja
lühikese keermega, külgakaldega
ristsüvendiga, tavalise 100° peitpeaga
kruvid, anodeeritud ja MoS2 määritud
titaanist. Klassifikatsioon: 1 100 MPa
(ümbritseva keskkonna
temperatuuril)/315 °C**

Aerospace series - Screws, 100° countersunk
normal head, offset cruciform recess, close
tolerance normal shank, short thread, in titanium,
anodized, MoS2 lubricated - Classification: 1 100
MPa (at ambient temperature)/315 °C

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 3381:2000 sisaldab Euroopa standardi EN 3381:1996 ingliskeelset teksti. Käesolev dokument on jõustatud 11.01.2000 ja selle kohta on avaldatud teade Eesti standardiorganisatsiooni ametlikus väljaandes. Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.	This Estonian standard EVS-EN 3381:2000 consists of the English text of the European standard EN 3381:1996. This document is endorsed on 11.01.2000 with the notification being published in the official publication of the Estonian national standardisation organisation. The standard is available from Estonian standardisation organisation.
--	---

Käsitlusala: Käesolev standard määrab kindlaks järgmiste omadustega kruvide parameetrid: tavaline 100° peitpea, külgskaldega ristsüvend, väikese tolerantsiga normaalvarb, lühike keere, titaanist, anodeeritud, MoS2 määritud. Klassifikatsioon: 1 100 MPa / 315 °C.	Scope:
---	----------------------

ICS 49.030.20

Võtmesõnad: kruvi, lennukitööstus, mõõde, mõõtmeterolerants, märgistus, peitpeakruvi, pinnatöötlus, ristsüvendiga kruvi, tehniline määratlus, titaan, tähistus

ICS 49.040.20

Deskriptoren: Luftfahrzeug, Schraube, Senkpaßschraube, Kreuzschlitzkopfschraube, Titan, Anforderung, Abmessung, Maßtoleranz, Oberflächenbehandlung, Bezeichnung, Kennzeichnung

Deutsche Fassung
(einschließlich Englische Fassung)

Luft- und Raumfahrt

100° Senk-Paßschrauben mit Flügelkreuzschlitz
kurzes Gewinde, aus Titan, anodisiert, MoS₂-geschmiert
Klasse: 1 100 MPa (bei Raumtemperatur1)/315 °C

Aerospace series
Screws, 100° countersunk normal head
offset cruciform recess
close tolerance normal shank, short thread
in titanium, anodized, MoS₂ lubricated
Classification: 1 100 MPa
(at ambient temperature)/315 °C

Série aérospatiale
Vis à tête fraisée 100° normale, à empreinte
cruciforme déportée
tige normale à tolérance serrée, filetage court
en titane, anodisées, lubrifiées MoS₂
Classification: 1 100 MPa
(à température ambiante)/315 °C

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1996-06-29 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Verband der Europäischen Luft- und Raumfahrtindustrie (AECMA) 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 AECMA 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 März 1997, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 1997 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

Foreword

This European Standard has been prepared by the European Association of Aerospace Manufacturers (AECMA).

After inquiries and votes carried out in accordance with the rules of this Association, this Standard has received the approval of the National Associations and the Official Services of the member countries of AECMA, prior to its presentation to CEN.

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 March 1997, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by March 1997.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Eigenschaften von 100° Senk-Paßschrauben mit Flügelkreuzschlitz, kurzes Gewinde, aus Titan, anodisiert, MoS₂-geschmiert, fest.

Klasse: 1 100 MPa¹⁾/315 °C²⁾

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

ISO 3353

Aerospace – Rolled threads for bolts – Lead and runout requirements

ISO 5855-2

Aerospace – MJ threads – Part 2: Limit dimensions for bolts and nuts

ISO 5856

Aerospace – Screws 100° normal countersunk head, internal offset cruciform ribbed drive, normal shank, short or medium length MJ threads, metallic material, coated or uncoated, strength classes less than or equal to 1 100 MPa – Dimensions

ISO 7913

Aerospace – Bolts and screws, metric – Tolerances of form and position

ISO 7994

Aerospace – Internal drive, offset cruciform recess (Torq-Set[®]) for rotary fastening devices – Metric series

ISO 9152

Aerospace – Titanium alloy bolts, strength class 1 100 MPa, MJ threads – Procurement specification³⁾

EN 2000

Luft- und Raumfahrt – Qualitätssicherung – EN-Erzeugnisse der Luft- und Raumfahrt – Anerkennung des Qualitätssicherungssystems der Hersteller

¹⁾ Mindestzugfestigkeit des Werkstoffes bei Raumtemperatur

²⁾ Höchsttemperatur, der die Schraube ohne bleibende Veränderung ihrer ursprünglichen Eigenschaften standhalten kann, nach Rückkehr zur Raumtemperatur. Die Höchsttemperatur richtet sich nach der Oberflächenbehandlung.

³⁾ In Vorbereitung zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm

1 Scope

This standard specifies the characteristics of screws, 100° countersunk normal head, offset cruciform recess, close tolerance normal shank, short thread, in titanium, anodized, MoS₂ lubricated.

Classification: 1 100 MPa¹⁾/315 °C²⁾

2 Normative references

This European Standard incorporates, by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references, the latest edition of the publication referred to applies.

ISO 3353

Aerospace – Rolled threads for bolts – Lead and runout requirements

ISO 5855-2

Aerospace – MJ threads – Part 2: Limit dimensions for bolts and nuts

ISO 5856

Aerospace – Screws 100° normal countersunk head, internal offset cruciform ribbed drive, normal shank, short or medium length MJ threads, metallic material, coated or uncoated, strength classes less than or equal to 1 100 MPa – Dimensions

ISO 7913

Aerospace – Bolts and screws, metric – Tolerances of form and position

ISO 7994

Aerospace – Internal drive, offset cruciform recess (Torq-Set[®]) for rotary fastening devices – Metric series

ISO 9152

Aerospace – Titanium alloy bolts, strength class 1 100 MPa, MJ threads – Procurement specification³⁾

EN 2000

Aerospace series – Quality assurance – EN aerospace products – Approval of the quality system of manufacturers

¹⁾ Minimum tensile strength of the material at ambient temperature

²⁾ Maximum temperature that the screw can withstand without continuous change in its original characteristics, after return to ambient temperature. The maximum temperature is determined by the surface treatment.

³⁾ In preparation at the date of publication of this standard

EN 2424
Luft- und Raumfahrt – Kennzeichnung von Luft- und Raumfahrt-Erzeugnissen

EN 2491
Luft- und Raumfahrt – Trockenschmierstoffe auf Molybdändisulfid-Basis – Beschichtungsverfahren⁴⁾

EN 3042
Luft- und Raumfahrt – Qualitätssicherung – EN-Erzeugnisse der Luft- und Raumfahrt – Qualifikationsverfahren

EN 4016
Luft- und Raumfahrt – Schrauben mit Übermaß-Schaftdurchmesser⁵⁾

TR 3775
Luft- und Raumfahrt – Paßschrauben mit Paßbolzen – Nationale Werkstoffe⁶⁾

TR 4070
Luft- und Raumfahrt – Trockenschmierstoffe auf Molybdändisulfid-Basis – Verzeichnis der Handelserzeugnisse³⁾

3 Anforderungen

3.1 Ausführung – Maße – Massen

Nach Bild 1 und Tabelle 1.

Die Maße und Grenzabmaße, in Millimeter, entsprechen ISO 5856 und gelten nach der Anodisierung, aber vor dem Schmieren.

3.2 Form- und Lagetoleranzen

ISO 7913

3.3 Werkstoffe

TR 3775 (Titanlegierung, Festigkeitsklasse 1 100 MPa)

3.4 Oberflächenbehandlung

Schmieren:

- Schmiermittel: siehe TR 4070;
- Beschichtungsverfahren: EN 2491: 5 μm bis 10 μm

EN 2424
Aerospace series – Marking of aerospace products

EN 2491
Aerospace series – Molybdenum disulphide dry lubricants – Coating methods⁴⁾

EN 3042
Aerospace series – Quality assurance – EN aerospace products – Qualification procedure

EN 4016
Aerospace series – Oversized bolts⁵⁾

TR 3775
Aerospace series – Bolts and pins – National materials⁶⁾

TR 4070
Aerospace series – Molybdenum disulphide dry lubricants – List of commercial products³⁾

3 Required characteristics

3.1 Configuration – Dimensions – Masses

See figure 1 and table 1.

Dimensions and tolerances are: in conformity with ISO 5856, expressed in millimeters and apply after anodizing but before lubricating.

3.2 Tolerances of form and position

ISO 7913

3.3 Materials

TR 3775 (titanium alloy, strength class 1 100 MPa)

3.4 Surface treatment

Lubrication:

- lubricant: see TR 4070;
- application: EN 2491, 5 μm to 10 μm .

³⁾ Siehe Seite 3

⁴⁾ Veröffentlicht als AECMA-Norm zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm

⁵⁾ Veröffentlicht als AECMA-Vornorm zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm

⁶⁾ Veröffentlicht als AECMA-Fachbericht zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm

³⁾ See page 3

⁴⁾ Published as AECMA Standard at the date of publication of this standard

⁵⁾ Published as AECMA Prestandard at the date of publication of this standard

⁶⁾ Published as AECMA Technical Report at the date of publication of this standard