

DIN EN 3725



ICS 49.030.20

**Luft- und Raumfahrt –
Zylinderschrauben, Sechs-Bogenzahn, langes Gewinde, aus
Titanlegierung TI-P64001, anodisiert, MoS₂-beschichtet –
Festigkeitsklasse: 1 100 MPa (bei Raumtemperatur);
Deutsche und Englische Fassung EN 3725:2004**

Aerospace series –

Screws, pan head, six lobe recess, normal shank, long thread, in titanium alloy TI-P64001, anodized, MoS₂ coated –

Strength class: 1 100 MPa (at ambient temperature);

German and English version EN 3725:2004

Série aérospatiale –

Vis à tête cylindrique, à empreinte six lobes, fût normal, filetage long, en alliage de titane TI-P64001, anodisées, revêtues MoS₂ –

Classe de résistance: 1 100 MPa (à température ambiante);

Version allemande et anglaise EN 3725:2004

Gesamtumfang 19 Seiten

Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN

Nationales Vorwort

Die Europäische Vereinigung der Hersteller von Luft- und Raumfahrtgerät (AECMA) 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 AECMA Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Die Norm, die von dem Technischen Komitee AECMA/C 3 unter Mitwirkung deutscher Experten ausgearbeitete AECMA-Norm EN 3725, wird hiermit der deutschen Öffentlichkeit als Europäische Norm vorgestellt.

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. sind die europäischen Luft- und Raumfahrt-Normungsergebnisse zweisprachig, in Deutsch und Englisch, in das Deutsche Normenwerk zu überführen. Aus diesem Grund wurde der Deutschen Fassung dieser EN-Norm die Englische Fassung hinzugefügt.

Wird eine EN im CEN-Abstimmungsverfahren angenommen, sind alle CEN-Mitglieder zur Übernahme verpflichtet. Diese Übernahme in das Deutsche Normenwerk ist auch dann zwingend, wenn Deutschland mit Nein gestimmt hat.

Deutsche Fassung

**Luft- und Raumfahrt - Zylinderschrauben, Sechs-Bogenzahn,
langes Gewinde, aus Titanlegierung TI-P64001, anodisiert,
MoS2 beschichtet - Festigkeitsklasse: 1 100 MPa
(bei Raumtemperatur)**

Aerospace series - Screws, pan head, six lobe recess,
normal shank, long thread, in titanium alloy TI-P64001,
anodized, MoS2 coated - Strength class: 1 100 MPa
(at ambient temperature)

Série aérospatiale - Vis à tête cylindrique, à empreinte six
lobes, fût normal, filetage long, en alliage de titane
TI-P64001, anodisées, revêtues MoS2 - Classe de
résistance : 1 100 MPa (à température ambiante)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. September 2003 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 Management-Zentrum 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich.....	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Anforderungen	3
4 Bezeichnung.....	7
5 Kennzeichnung	7
6 Technische Lieferbedingungen.....	7

Vorwort

Dieses Dokument (EN 3725:2004) wurde von The European Association of Aerospace Industries — Standardization (AECMA-STAN) 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 Mai 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2005 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN 3725:2003

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Eigenschaften Zylinderschrauben mit Sechs-Bogenzahn-Innenantrieb und langem Gewinde aus TI-P64001, MoS₂-beschichtet, für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt fest.

Festigkeitsklasse: 1 100 MPa¹⁾

ANMERKUNG Aufgrund der Innenantriebsgeometrie darf die für die Berechnung des Anziehdrehmomentes zu verwendende Festigkeitsklasse 900 MPa nicht überschreiten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

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*

EN 2424, *Luft- und Raumfahrt — Kennzeichnung von Luft- und Raumfahrt-Erzeugnissen*

EN 2491, *Luft- und Raumfahrt — Trockenschmierstoffe auf Molybdändisulfid-Basis — Beschichtungsverfahren*

EN 3813, *Luft- und Raumfahrt — Titanlegierung TI-P64001 — Geglüht — Stangen und Drähte zum Warmstauchschmieden für Verbindungselemente $D_e \leq 25 \text{ mm}^2$*

EN 3818, *Luft- und Raumfahrt — Schrauben, MJ-Gewinde, aus Titanlegierung TI64001 — Festigkeitsklasse: 1 100 MPa (bei Raumtemperatur) — Technische Lieferbedingungen*

EN 3905, *Luft- und Raumfahrt — Sechs-Bogenzahn-Innenantrieb für Schrauben — Technische Lieferbedingungen²⁾*

EN 3911, *Luft- und Raumfahrt — Sechs-Bogenzahn-Innenantrieb — Definition von Form und Lage*

3 Anforderungen

3.1 Ausführung — Maße — Grenzabmaße — Massen

Siehe Bild 1 und Tabellen 1 und 2.

Die Maße und Grenzabmaße sind in Millimeter angegeben. Sie gelten vor dem Auftragen der MoS₂-Beschichtung.

3.2 Werkstoffe

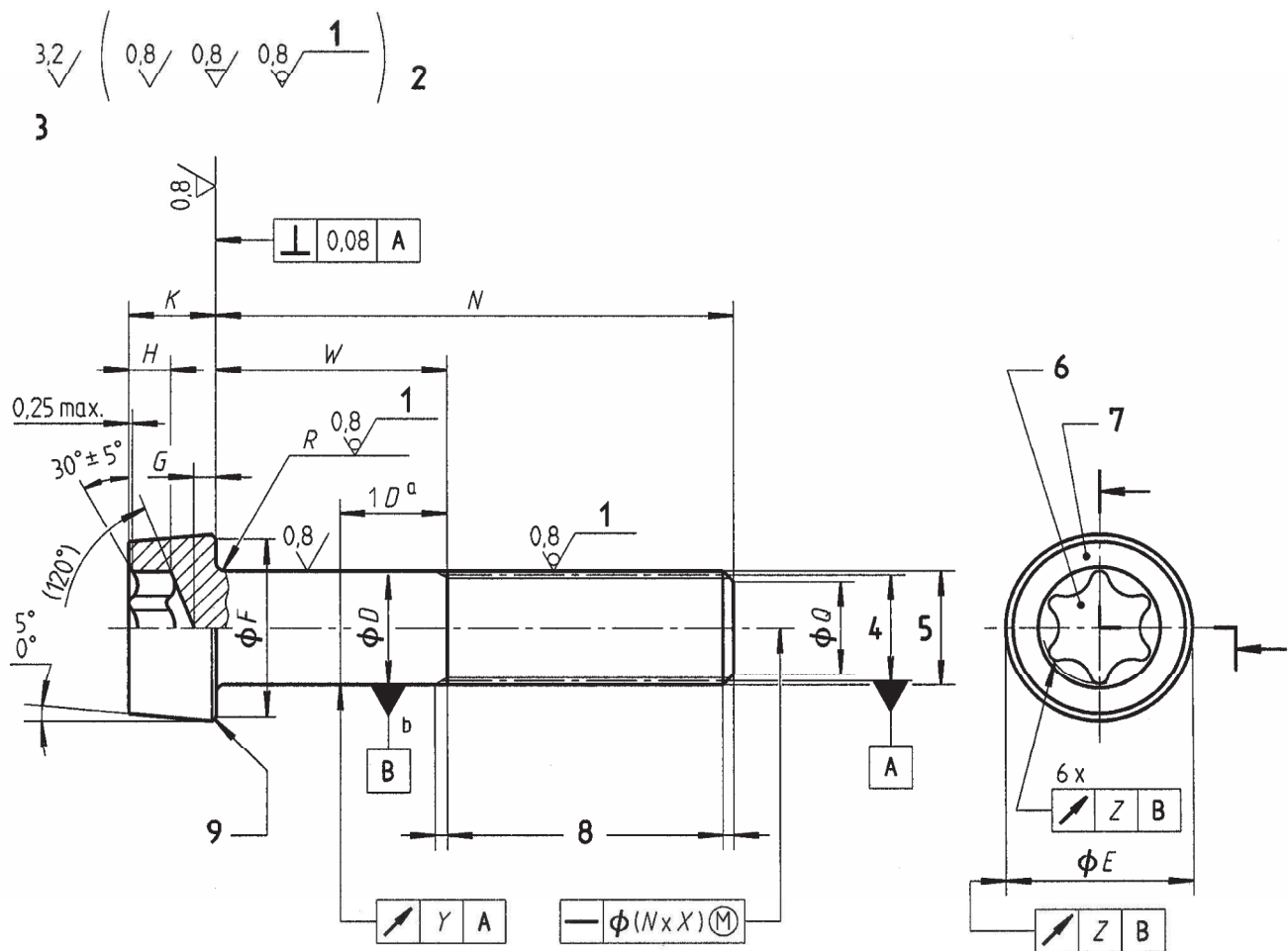
EN 3813.

3.3 Oberflächenbehandlung

EN 2491.

1) Mindestzugfestigkeit des Werkstoffs bei Raumtemperatur

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



Legende

- | | |
|--|--|
| 1 Gewalzt | 6 Innenantrieb nach EN 3911 |
| 2 Die Werte gelten vor der MoS ₂ -Beschichtung. | 7 Kennzeichnung |
| 3 Kanten gratfrei 0,1 bis 0,4 | 8 Nach ISO 3353-1 |
| 4 Flankendurchmesser | 9 Form in diesem Bereich nach Wahl des Herstellers |
| 5 Gewindedurchmesser | |

- ^a Wenn die Schaftlänge kleiner als $1 \times$ Schaft- Nenndurchmesser D ist, wird der Gewindeauslauf in einem Abstand von einer halben tatsächlichen Schaftlänge gemessen.
- ^b Bei Schrauben, deren Schaftlänge kleiner als $1 \times$ Schaft- Nenndurchmesser D ist und bei Schrauben mit Gewinde bis annähernd Kopf ist die Achse des Flankendurchmessers als Bezug zu nehmen.

Bild 1

Tabelle 1

Kenn- zahl	Gewinde ^a	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>K</i>	<i>Q</i>	<i>R</i>		<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z</i>	Innen- antrieb
	Bezeichnung	h12	max.	min.	min.	+0,2 0	h15	± 0,5	max.	min.				
030	MJ3 × 0,5-4h6h	3	5,5	5,1	0,3	1,15	2,2	2,3	0,4	0,2	0,003	0,12	0,11	EN 3911-10
040	MJ4 × 0,7-4h6h	4	7	6,6	0,7	1,3	3	3,1					0,14	EN 3911-25
050	MJ5 × 0,8-4h6h	5	8,5	8,1		1,8	4	3,5	0,5	0,3			0,18	EN 3911-27
060	MJ6 × 1-4h6h	6	10	9,5	1	2,25	4,7	4,2	0,7	0,5		0,15	0,21	EN 3911-30
070	MJ7 × 1-4h6h	7	12	11,4		2,5	5,4	5,2					0,25	EN 3911-40
080	MJ8 × 1-4h6h	8	13	12,4		2,7	6	6,2					0,28	EN 3911-45

^a Nach ISO 5855-2.