

DIN EN 3687

ICS 49.030.20

Ersatz für
DIN EN 3687:2011-03

**Luft- und Raumfahrt –
Sechskantschrauben, Dünnschaft, langes Gewinde, aus
hochwarmfestem Stahl FE-PA2601 (A286), versilbert –
Klasse: 1 100 MPa/650 °C;
Deutsche und Englische Fassung EN 3687:2010 + AC:2011**

Aerospace series –

Bolts, normal hexagon head, relieved shank, long thread, in heat resisting steel

FE-PA2601 (A286), silver plated –

Classification: 1 100 MPa/650 °C;

German and English version EN 3687:2010 + AC:2011

Série aérospatiale –

Vis à tête hexagonale normale, fût dégagé filetage long, en acier résistant à chaud

FE-PA2601 (A286), argentées –

Classification: 1 100 MPa/650 °C;

Version allemande et anglaise EN 3687:2010 + AC:2011

Gesamtumfang 25 Seiten

Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN

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.

Die vorliegende Norm DIN EN 3687:2012-07 wurde von ASD-STAN, Fachbereich Mechanik, unter Mitwirkung deutscher Experten des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-03-01 AA „Verbindungselemente (Spiegelausschuss zu ISO/TC 20/SC 4)“ im DIN Normenausschuss Luft- und Raumfahrt.

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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 3687:2011-03 wurden folgende Korrekturen vorgenommen:

- a) Abschnitt Titel: „FE-PA92HT“ wurde durch „FE-PA2601“ ersetzt;
- b) Abschnitt „Anwendungsbereich“: „FE-PA92HT“ wurde durch „FE-PA2601“ ersetzt;
- c) Abschnitt 2: Fußnote bei „EN 3761“ wurde gelöscht;
- d) Abschnitt 3.3: „FE-PA92HT“ wurde durch „FE-PA2601“ ersetzt;
- e) Tabelle 1: Fußnote 1) wurde durch Fußnote a ersetzt. Fußnotentext wurde als letzte Zeile der Tabelle eingefügt;
- f) Tabelle 2: Spalteneinteilung (080, 100) und Spaltenwerte (050) wurden korrigiert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 3687: 2011-03

Deutsche Fassung

**Luft- und Raumfahrt —
Sechskantschrauben, Dünnschaft, langes Gewinde, aus
hochwarmfesten Stahl FE-PA2601 (A286) versilbert —
Klasse: 1 100 MPa/650 °C**

Aerospace series —

Bolts, normal hexagon head, relieved shank, long thread, in
heat resisting steel FE-PA2601 (A286),
silver plated —
Classification: 1 100 MPa/650 °C

Série aérospatiale —

Vis à tête hexagonale normale, fût dégagé filetage long,
en acier résistant à chaud FE-PA2601 (A286),
argentées —
Classification: 1 100 MPa/650 °C

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. August 2010, die Berichtigung am 19. Oktober 2011 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 des CEN-CENELEC 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Anforderungen	4
4 Bezeichnung.....	11
5 Kennzeichnung	11
6 Technische Lieferbedingungen.....	11

Vorwort

Dieses Dokument (EN 3687:2010 + AC:2011) wurde vom Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie – Normung (ASD-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 ASD 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 Juni 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2011 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Eigenschaften von Sechskantschrauben mit Dünnschaft und langem Gewinde aus hochwarmfestem Stahl FE-PA2601 (A286), versilbert, Zugfestigkeitsklasse 1 000 MPa bei Raumtemperatur, fest. Die maximale Prüftemperatur des Werkstoffes beträgt 650 °C.

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).

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

EN 2786, *Luft- und Raumfahrt — Elektrolytisches Versilbern von Verbindungselementen*

EN 3685, *Luft- und Raumfahrt — Schrauben aus hochwarmfestem Stahl FE-PA2601 (A286) — Klasse: 1 100 MPa/650 °C — Technische Lieferbedingungen*

EN 3761, *Luft- und Raumfahrt — Hochwarmfeste Legierung FE-PA2601, weichgeglüht und kaltverfestigt — Stangen zum Stauchen für Verbindungselemente $D \leq 50$ mm, $1\,100\text{ MPa} \leq R_m \leq 1\,300\text{ MPa}$*

ISO 3353-1, *Aerospace — Lead and runout threads — Part 1: Rolled external threads*

ISO 5855-1, *Aerospace — MJ Threads — Part 1: General requirements*

ISO 5855-2, *Aerospace — MJ Thread — Part 2: Limit dimensions for bolts and nuts*

3 Anforderungen

3.1 Ausführung — Maße — Grenzabmaße

Die Ausführung muss mit dem Bild übereinstimmen. Die Maße und Grenzabmaße müssen den im Bild und in den Tabellen 1 und 2 dargestellten, nach dem Versilbern geltenden, Werten entsprechen.

3.2 Oberflächenrauheit

Nach Bild. Die festgelegten Werte gelten vor dem Versilbern.

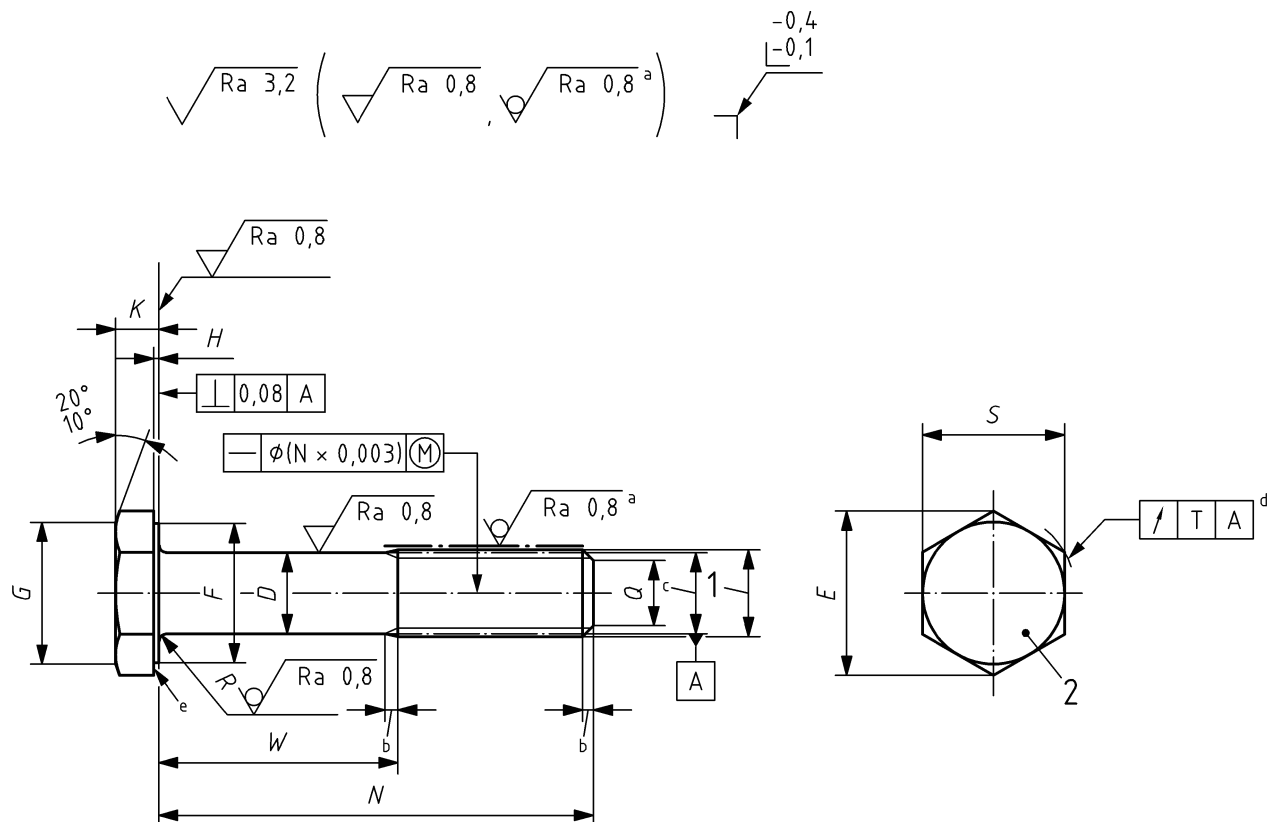
3.3 Werkstoff

Hochwarmfester Stahl FE-PA2601 nach EN 3761.

3.4 Oberflächenbehandlung

Flächendeckendes Versilbern nach EN 2786, Kategorie A, Schichtdicke 3 µm bis 6 µm an den Gewindeflanken, gemessen am Flankendurchmesser.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Gewinde
- 2 Kennzeichnung
- a gewalzt
- b Nach ISO 3353
- c Flankendurchmesser
- d Sechs Mal
- e Formstück an dieser Stelle nach Wahl des Herstellers

Bild 1

Tabelle 1

Maße in Millimeter

Durchmesser- Kennzahl	Gewinde ^a	D		E	F	G	H		K		R		S			T
		max.	min.	min.	min.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	Grenzabmaße	
050	MJ5×0,8 – 4H6H	4,61	4,35	8,7	7,4	7,4	0,5	0,2	3	2,7	0,5	0,3	9	7,35	h12	0,25
060	MJ6×1 – 4H6H	5,48	5,22	10,9	9,3	9,4			3,5	3,2	0,7	0,5	10	9,78	h13	0,3
070	MJ7×1 – 4H6H	6,48	6,22	12	10,2	10,3			4	3,7			11	10,73		0,35
080	MJ8×1 – 4H6H	7,48	7,22	14,3	12,2	12,3	0,6	0,3	4,5	4,2			13	12,73		0,4
100	MJ10×1,25 – 4H6H	9,32	9,06	18,9	16	16,6			5	4,7	0,8	0,6	17	16,73		0,5
120	MJ12×1,25 – 4H6H	11,32	11,06	21,1	18	18,3			6	5,7	0,9		19	18,67		0,6

^a In Übereinstimmung mit ISO 5855-1 und ISO 5855-2