

DIN EN 4138

ICS 49.030.20

Ersatz für
DIN EN 4138:2010-04

**Luft- und Raumfahrt –
Flachkopfschrauben, mit Flügelkreuzschlitz, mittlere Gewindelänge, aus
legiertem Stahl, verkadmet –
Klasse: 1 100 MPa (bei Raumtemperatur) / 235 °C;
Deutsche und Englische Fassung EN 4138:2016**

Aerospace series –

Screws, pan head, offset cruciform recess, coarse tolerance normal shank, medium length
thread, in alloy steel, cadmium plated –

Classification: 1 100 MPa (at ambient temperature) / 235 °C;

German and English version EN 4138:2016

Série aéronautique –

Vis à tête cylindrique, à empreinte cruciforme déportée, tige normale à tolérance large,
filetage moyen, en acier allié, cadmiées –

Classification: 1 100 MPa (à température ambiante) / 235 °C;

Version allemande et anglaise EN 4138:2016

Gesamtumfang 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Nationales Vorwort

Der Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie (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 (EN 4138:2016) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Mechanik, 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 (Spiegelausschuss zu ISO/TC 20/SC 4)“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

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 wurde der Deutschen Fassung dieses Dokumentes die Englische Fassung hinzugefügt.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 4138:2010-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Absatz 6.2 Anerkennung der Hersteller siehe EN 9100 hinzugefügt;
- b) Normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Bild 1 und Legende aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 4138: 2010-04

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —
Flachkopfschrauben, mit Flügelkreuzschlitz, mittlere
Gewindelänge, aus legiertem Stahl, verkadmet —
Klasse: 1 100 MPa (bei Raumtemperatur) / 235 °C

Aerospace series —
Screws, pan head, offset cruciform recess, coarse
tolerance normal shank, medium length thread,
in alloy steel, cadmium plated —
Classification: 1 100 MPa (at ambient temperature) / 235 °C

Série aéronautique —
Vis à tête cylindrique, à empreinte cruciforme
déportée, tige normale à tolérance large, filetage moyen,
en acier allié, cadmiées —
Classification: 1 100 MPa (à température ambiante) / 235 °C

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. September 2015 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, 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, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Anforderungen.....	5
3.1 Ausführung — Maße — Massen.....	5
3.2 Form- und Lagetoleranzen.....	5
3.3 Werkstoffe	5
3.4 Oberflächenbehandlung	5
4 Bezeichnung.....	8
5 Kennzeichnung	8
6 Technische Lieferbedingungen	8
6.1 Allgemein	8
6.2 Anerkennung der Hersteller	8
6.3 Qualifikation der Schrauben	9
Anhang A (informativ) Übersicht der Änderungen zur Vorgängerversion.....	10

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 4138:2016) 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 September 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2016 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 4138:2009.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Eigenschaften von Flachkopfschrauben mit Flügelkreuzschlitz und mittlerer Gewindelänge aus legiertem Stahl, verkadmet, fest.

Klasse: 1 100 MPa¹⁾/235 °C²⁾

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 2133, *Luft- und Raumfahrt — Kadmieren von Stählen mit einer Zugfestigkeit $\leq 1\,450$ MPa, von Kupfer, von Kupferlegierungen und von Nickellegierungen*

EN 2137, *Luft- und Raumfahrt — Stahl FE-PL75 — $1\,100\text{ MPa} \leq R_m \leq 1\,250\text{ MPa}$ — Stangen $D_e \leq 100\text{ mm}$*

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

EN 2442, *Luft- und Raumfahrt — Stahl FE-PL711 — $1\,100\text{ MPa} \leq R_m \leq 1\,300\text{ MPa}$ — Stangen und Drähte — $D_e \leq 25\text{ mm}$ ³⁾*

EN 3514, *Luft- und Raumfahrt — Stahl FE-PL711 - gehärtet und angelassen — $1\,100 \leq R_m \leq 1\,300\text{ MPa}$ — Stangen und Drähte für Bolzen — $D_e \leq 25\text{ mm}$*

EN 9100, *Qualitätsmanagementsysteme — Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen an Organisationen der Luftfahrt, Raumfahrt und Verteidigung*

EN 9133, *Luft- und Raumfahrt — Qualitätsmanagementsystem — Qualifikationsverfahren für genormte Teile der Luft- und Raumfahrt*

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

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

ISO 7689, *Aerospace — Alloy steel bolts with strength classification 1 100 MPa and MJ threads — Procurement specification*

ISO 7913, *Aerospace — Fasteners — Tolerances of form and position for bolts and screws*

ISO 14275, *Aerospace — Drives, internal, offset cruciform, ribbed — Metric series*

ISO 14276, *Aerospace — Drives, internal, offset cruciform — Metric series*

TR 3775, *Luft- und Raumfahrt — Passschrauben und Passbolzen — Werkstoffe*

1) Mindestzugfestigkeit des Werkstoffes bei Raumtemperatur.

2) Höchsttemperatur, der die Schraube ohne bleibende Veränderung ihrer ursprünglichen Eigenschaften nach Rückkehr auf Raumtemperatur standhalten kann. Die Höchsttemperatur wird durch die Oberflächenbehandlung bestimmt.

3) Für Neukonstruktionen siehe EN 3514.

3 Anforderungen

3.1 Ausführung — Maße — Massen

Siehe Bild 1 und Tabelle 1.

Die Maße und Grenzabmaße sind in Millimeter angegeben und gelten nach der Oberflächenbehandlung.

3.2 Form- und Lagetoleranzen

Nach ISO 7913.

3.3 Werkstoffe

Nach EN 2137 und EN 2442

oder

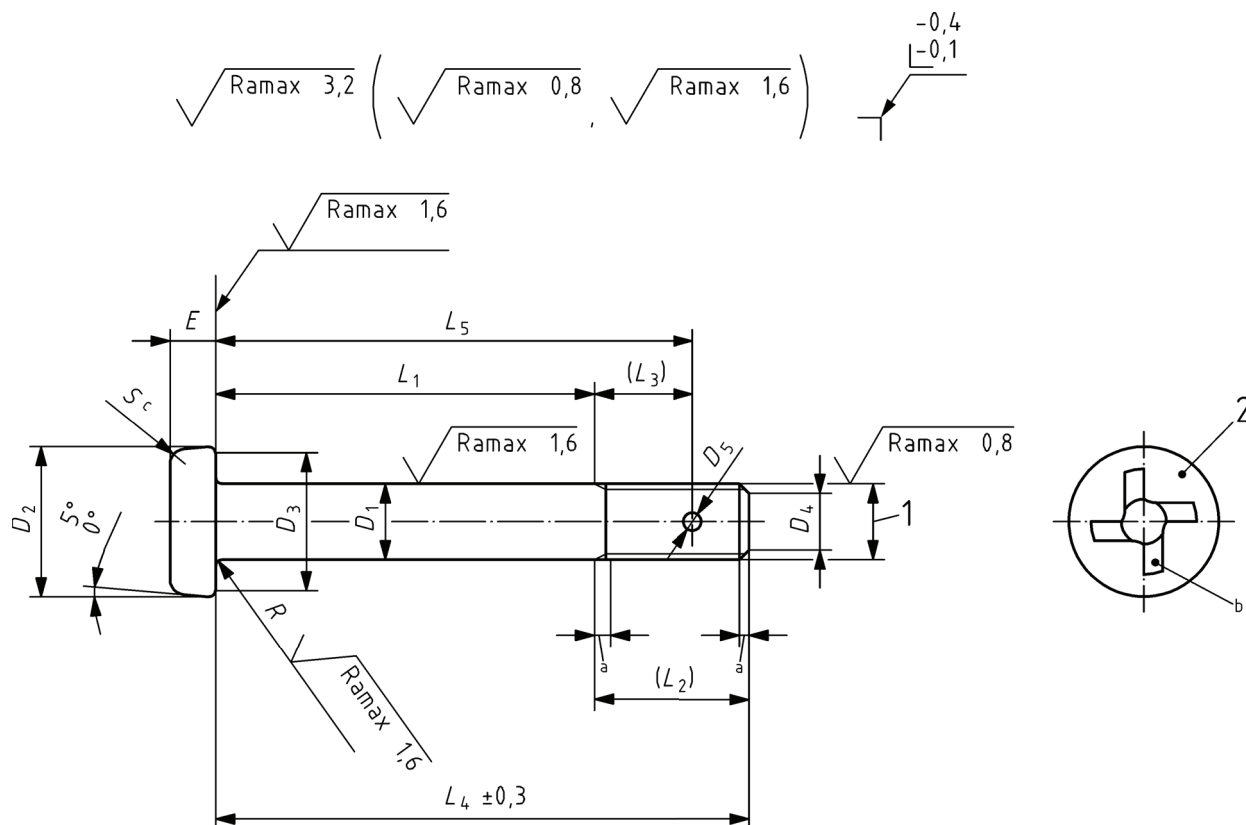
nach TR 3775 legierter Stahl, Klasse: 1 100 MPa.

3.4 Oberflächenbehandlung

Nach EN 2133, Dicke 8 µm bis 14 µm, auf allen Flächen, die mit einer Kugel von 20 mm Durchmesser berührt werden können. Auf allen anderen Flächen muss eine durchgehende Verkadmung vorhanden sein, ein Wert ist jedoch nicht vorgegeben.

Farbe Schwarz wahlweise: Kennbuchstabe B.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Gewinde
- 2 Kennzeichnung
- 3 Übereinstimmend mit ISO 3353-1
- 4 Antrieb
- 5 Form wahlweise
- 6 $L_4 = L_1 + (L_2)$

Bild 1