

DIN EN ISO 3506-2

ICS 21.060.20

Ersatz für
DIN EN ISO 3506-2:1998-03**Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus
nichtrostenden Stählen –****Teil 2: Muttern (ISO 3506-2:2009);
Deutsche Fassung EN ISO 3506-2:2009**

Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners –
Part 2: Nuts (ISO 3506-2:2009);
German version EN ISO 3506-2:2009

Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la
corrosion –
Partie 2: Écrous (ISO 3506-2:2009);
Version allemande EN ISO 3506-2:2009

Gesamtumfang 28 Seiten

Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 3506-2:2009) wurde vom ISO/TC 2 „Fasteners“ in Zusammenarbeit mit dem CEN/TC 185 „Mechanische Verbindungselemente“ erarbeitet, deren Sekretariate vom DIN (Deutschland) gehalten werden. Das zuständige Deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 067-02-03 AA „Mechanische Eigenschaften für Schrauben und Muttern aus nichtrostendem und temperaturbeständigem Stahl“ im Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 68-1	siehe DIN ISO 68-1
ISO 261	siehe DIN ISO 261
ISO 262	siehe DIN ISO 262
ISO 272	siehe DIN ISO 272
ISO 898-2	siehe DIN EN 20898-2
ISO 898-6	siehe DIN EN ISO 898-6
ISO 3506-1	siehe DIN EN ISO 3506-1
ISO 3651-1	siehe DIN EN ISO 3651-1
ISO 3651-2	siehe DIN EN ISO 3651-2
ISO 6506-1	siehe DIN EN ISO 6506-1
ISO 6507-1	siehe DIN EN ISO 6507-1
ISO 6508-1	siehe DIN EN ISO 6508-1
ISO 8044	siehe DIN EN ISO 8044
ISO 16048	siehe DIN EN ISO 16048
ISO 16426	siehe DIN EN ISO 16426

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 3506-2:1998-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Bereich der Prüftemperatur von 15 °C bis 25 °C auf 10 °C bis 35 °C erweitert;
- b) Abschnitt 3 „Symbole“ aufgenommen;
- c) Kennzeichnung für Muttern mit verminderter Belastbarkeit in 4.2.3 festgelegt;
- d) Kennzeichnung von Verpackungen in 4.2.4 erweitert und konkretisiert;
- e) optionales Symbol „P“ zur Kennzeichnung der Passivierung in 4.3 aufgenommen;
- f) Kupfergehalt in Tabelle 1 für Stahlsorte A4 von 1 % auf 4 % erhöht;
- g) Stahlsorten A3 und A5 in Tabelle E.1 und Tabelle E.2 ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN 267-11: 1968-05, 1977-02, 1980-01

DIN ISO 3506: 1992-12

DIN EN ISO 3506-2: 1998-03

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 20898-2, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen — Teil 2: Muttern mit festgelegten Prüfkraften — Regelgewinde*

DIN EN ISO 898-6, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen — Teil 6: Muttern mit festgelegten Prüfkraften — Feingewinde*

DIN EN ISO 3506-1, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen — Teil 1: Schrauben*

DIN EN ISO 3651-1, *Ermittlung der Beständigkeit nichtrostender Stähle gegen interkristalline Korrosion — Teil 1: Nichtrostende austenitische und ferritisch-austenitische (Duplex)-Stähle — Korrosionsversuch in Salpetersäure durch Messung des Massenverlustes (Huey-Test)*

DIN EN ISO 3651-2, *Ermittlung der Beständigkeit nichtrostender Stähle gegen interkristalline Korrosion — Teil 2: Nichtrostende austenitische und ferritisch-austenitische (Duplex)-Stähle — Korrosionsversuch in schwefelsäurehaltigen Medien*

DIN EN ISO 6506-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Brinell — Teil 1: Prüfverfahren*

DIN EN ISO 6507-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Vickers — Teil 1: Prüfverfahren*

DIN EN ISO 6508-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Rockwell — Teil 1: Prüfverfahren (Skalen A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T)*

DIN EN ISO 8044, *Korrosion von Metallen und Legierungen — Grundbegriffe und Definitionen*

DIN EN ISO 16048, *Passivierung von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen*

DIN EN ISO 16426, *Verbindungselemente — Qualitätssicherungssystem*

DIN ISO 68-1, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Grundprofil — Teil 1: Metrisches Gewinde*

DIN ISO 261, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Übersicht*

DIN ISO 262, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Auswahlreihen für Schrauben, Bolzen und Muttern*

DIN ISO 272, *Mechanische Verbindungselemente — Schlüsselweiten für Sechskantschrauben und -muttern*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen — Teil 2: Muttern (ISO 3506-2:2009)

Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel
fasteners — Part 2: Nuts (ISO 3506-2:2009)

Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en
acier inoxydable résistant à la corrosion — Partie 2: Écrous
(ISO 3506-2:2009)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. Oktober 2009 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 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, 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	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Symbole	7
4 Bezeichnung, Kennzeichnung und Oberflächenausführung	8
4.1 Bezeichnung	8
4.2 Kennzeichnung	9
4.3 Oberflächenausführung	11
5 Chemische Zusammensetzung	11
6 Mechanische Eigenschaften	12
7 Prüfverfahren	14
7.1 Härte HB, HRC oder HV	14
7.2 Prüfkraft	14
Anhang A (informativ) Beschreibung der Gruppen und Sorten nichtrostender Stähle	15
Anhang B (informativ) Festlegungen für die chemische Zusammensetzung der nichtrostenden Stähle [Auszug aus ISO 683-13:1986]	18
Anhang C (informativ) Nichtrostende Stähle für Kaltumformung (Auszug aus ISO 4954:1993)	20
Anhang D (informativ) Austenitische nichtrostende Stähle mit besonderer Beständigkeit gegen chloridinduzierte Spannungsrisskorrosion (Auszug aus EN 10088-1:2005)	21
Anhang E (informativ) Mechanische Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen; Anwendung bei niedrigen Temperaturen	22
Anhang F (informativ) Zeit-Temperatur-Schaubild der interkristallinen Korrosion in austenitischen nichtrostenden Stählen, Sorte A2 (18/8-Stähle)	23
Anhang G (informativ) Magnetische Eigenschaften von austenitischen nichtrostenden Stählen	24
Literaturhinweise	24

Bilder

Bild 1 — Bezeichnungssystem für nichtrostende Stahlsorten und Festigkeitsklassen für Muttern	9
Bild 2 — Kennzeichnung mit der Werkstoffbezeichnung und dem Herstellerzeichen	10
Bild 3 — Alternative Rillenkennzeichnung (nur für die Stahlsorten A2 und A4)	10
Bild F.1 — Zeit-Temperatur-Schaubild der interkristallinen Korrosion in austenitischen nichtrostenden Stählen, Sorte A2	23

Tabellen

Tabelle 1 — Sorten nichtrostender Stähle — Chemische Zusammensetzung	11
Tabelle 2 — Mechanische Eigenschaften von Muttern — Austenitische Stahlsorten	13
Tabelle 3 — Mechanische Eigenschaften von Muttern — Martensitische und ferritische Stahlsorten	13
Tabelle A.1 — Beispiele für die chemische Zusammensetzung ferritisch-austenitischer Stähle	17
Tabelle B.1 — Festlegungen für die chemische Zusammensetzung der nichtrostenden Stähle	18
Tabelle C.1 — Nichtrostende Stähle für Kaltumformung	20
Tabelle D.1 — Austenitische nichtrostende Stähle mit besonderer Beständigkeit gegen chloridinduzierte Spannungsrissskorrosion	21
Tabelle E.1 — Einfluss der Temperatur auf R_{eL} und $R_{p0,2}$	22
Tabelle E.2 — Anwendung von Schrauben aus nichtrostenden Stählen bei tiefen Temperaturen (nur austenitischer Stahl)	22

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 3506-2:2009) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 2 „Fasteners“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 185 „Mechanische Verbindungselemente“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2010 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.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 3506-2:1997.

ISO 3506 besteht aus den folgenden Teilen unter dem Haupttitel *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen*:

- Teil 1: Schrauben
- Teil 2: Muttern
- Teil 3: Gewindestifte und ähnliche nicht auf Zug beanspruchte Verbindungselemente
- Teil 4: Blechschrauben

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, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 3506-2:2009 wurde vom CEN als EN ISO 3506-2:2009 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Bei der Erarbeitung dieses Teiles von ISO 3506 wurde den grundlegend unterschiedlichen Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen im Vergleich zu Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl oder niedrig legiertem Stahl besondere Beachtung geschenkt. Ferritische und austenitische nichtrostende Stähle erhalten ihre Festigkeit nur durch Kaltverfestigung, und die örtlichen Werkstoffeigenschaften sind deshalb nicht so homogen wie bei vergüteten Teilen. Diese besonderen Merkmale wurden bei der Festlegung der Festigkeitsklassen und der Prüfverfahren für die mechanischen Eigenschaften berücksichtigt.