

# DIN EN ISO 3506-1:2010-04 (D)

## Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen - Teil 1: Schrauben (ISO 3506-1:2009); Deutsche Fassung EN ISO 3506-1:2009

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Symbole .....	8
4 Bezeichnung, Kennzeichnung und Oberflächenausführung .....	9
4.1 Bezeichnung .....	9
4.2 Kennzeichnung .....	11
4.3 Oberflächenausführung .....	12
5 Chemische Zusammensetzung .....	13
6 Mechanische Eigenschaften .....	15
7 Prüfung .....	17
7.1 Prüfprogramm .....	17
7.2 Prüfverfahren .....	17
Anhang A (normativ) Außengewinde — Berechnung des Spannungsquerschnitts .....	22
Anhang B (informativ) Beschreibung der Gruppen und Sorten nichtrostender Stähle .....	23
Anhang C (informativ) Festlegungen für die chemische Zusammensetzung der nichtrostenden Stähle [Auszug aus ISO 683-13:1986] .....	26
Anhang D (informativ) Nichtrostende Stähle für Kaltumformung (Auszug aus ISO 4954:1993) .....	29
Anhang E (informativ) Austenitische nichtrostende Stähle mit besonderer Beständigkeit gegen chloridinduzierte Spannungsrisskorrosion (Auszug aus EN 10088-1:2005) .....	31
Anhang F (informativ) Mechanische Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen; Anwendung bei niedrigen Temperaturen .....	32
Anhang G (informativ) Zeit-Temperatur-Schaubild der interkristallinen Korrosion in austenitischen nichtrostenden Stählen, Sorte A2 (18/8-Stähle) .....	33
Anhang H (informativ) Magnetische Eigenschaften von austenitischen nichtrostenden Stählen .....	34
Literaturhinweise .....	35
<b>Bilder</b>	
Bild 1 — Bezeichnungssystem für nichtrostende Stahlsorten und Festigkeitsklassen für Schrauben .....	10
Bild 2 — Kennzeichnung von Sechskantschrauben .....	11
Bild 3 — Kennzeichnung von Zylinderschrauben mit Innensechskant und Innensechsrund (alternative Arten) ..	11
Bild 4 — Kennzeichnung von Schrauben, die aufgrund ihrer Geometrie die Anforderungen an die Zug- oder Torsionsfestigkeit nicht erfüllen .....	12
Bild 5 — Kennzeichnung von Stiftschrauben (alternative Arten) .....	12

Bild 6 — Prüfvorrichtung für den Zugversuch mit selbst zentrierender Aufnahme .....	18
Bild 7 — Kraft-Verlängerungskurve zur Bestimmung der 0,2%-Dehngrenze $R_{p0,2}$ .....	19
Bild 8 — Bestimmung der Bruchverlängerung, $A$ .....	20
Bild 9 — Prüfeinrichtung zur Bestimmung des Bruchdrehmomentes, $M_B$ .....	21
Bild E.1 — Austenitische nichtrostende Stähle mit besonderer Beständigkeit gegen chloridinduzierte Spannungsrisskorrosion .....	31
Bild G.1 — Zeit-Temperatur-Schaubild der interkristallinen Korrosion in austenitischen nichtrostenden Stählen, Sorte A2 .....	33

## Tabellen

Tabelle 1 — Sorten nichtrostender Stähle — Chemische Zusammensetzung .....	14
Tabelle 2 — Mechanische Eigenschaften von Schrauben — Austenitische Stahlsorten .....	15
Tabelle 3 — Mechanische Eigenschaften für Schrauben — Martensitische und ferritische Stahlsorten .....	16
Tabelle 4 — Mindestbruchdrehmoment, $M_{B,min.}$ , für Schrauben aus austenitischem Stahl mit Gewinde M1,6 bis M16 (Regelgewinde) .....	16
Tabelle 5 — Prüfprogramm .....	17
Tabelle 6 — Keilwinkel .....	21
Tabelle A.1 — Nennspannungsquerschnitte für Regel- und Feingewinde .....	22
Tabelle B.1 — Beispiele für die chemische Zusammensetzung ferritisch-austenitischer Stähle .....	25
Tabelle C.1 — Festlegungen für die chemische Zusammensetzung der nichtrostenden Stähle .....	26
Tabelle D.1 — Nichtrostende Stähle für Kaltumformung .....	29
Tabelle F.1 — Einfluss der Temperatur auf $R_{eL}$ und $R_{p0,2}$ .....	32
Tabelle F.2 — Anwendung von Schrauben aus nichtrostenden Stählen bei tiefen Temperaturen (nur austenitischer Stahl) .....	32