

DIN EN ISO 3506-1:2020-08 (D)

Mechanische Verbindungselemente - Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus korrosionsbeständigen nichtrostenden Stählen - Teil 1: Schrauben mit festgelegten Stahlsorten und Festigkeitsklassen (ISO 3506-1:2020); Deutsche Fassung EN ISO 3506-1:2020

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe.....	9
4 Symbole.....	11
5 Bezeichnungssystem für Sorten nichtrostender Stähle und Festigkeitsklassen.....	12
5.1 Allgemeines.....	12
5.2 Bezeichnung der Sorten nichtrostender Stähle (erster Block).....	13
5.3 Bezeichnung der Festigkeitsklassen (zweiter Block).....	14
6 Werkstoffe.....	14
6.1 Chemische Zusammensetzung.....	14
6.2 Wärmebehandlung von Verbindungselemente aus martensitischem nichtrostendem Stahl.....	17
6.3 Oberflächenausführung.....	17
6.4 Korrosionsbeständigkeit.....	18
7 Mechanische und physikalische Eigenschaften.....	18
8 Anwendbarkeit von Prüfverfahren und Kontrolle.....	23
8.1 Anwendbarkeit von Prüfverfahren.....	23
8.2 Belastbarkeit von Verbindungselementen.....	23
8.2.1 Verbindungselemente mit voller Belastbarkeit.....	23
8.2.2 Verbindungselemente, die aufgrund ihrer Geometrie eine reduzierte Belastbarkeit haben.....	24
8.3 Kontrolle durch den Hersteller.....	25
8.4 Kontrolle durch den Lieferanten.....	26
8.5 Kontrolle durch den Kunden.....	26
8.6 Lieferung von Prüfergebnissen.....	26
9 Prüfverfahren.....	26
9.1 Zugversuch für Verbindungselemente.....	26
9.1.1 Allgemeines.....	26
9.1.2 Prüfverfahren zur gleichzeitigen Bestimmung von R_{mf} , R_{pf} und A	29
9.1.3 Referenzprüfverfahren zur Bestimmung der 0,2-%-Dehngrenze R_{pf}	30
9.1.4 Alternatives Prüfverfahren zur Bestimmung der Verlängerung A	31
9.1.5 Zugfestigkeit R_{mf} – Prüfergebnisse und Anforderungen.....	32
9.1.6 0,2-%-Dehngrenze R_{pf} – Prüfergebnisse und Anforderungen.....	33
9.1.7 Bruchverlängerung A – Prüfergebnisse und Anforderungen.....	33
9.2 Zugversuch für Schrauben mit reduzierter Belastbarkeit aufgrund der Kopfgestaltung.....	33
9.2.1 Allgemeines.....	33

9.2.2	Durchführung der Prüfung	34
9.2.3	Höchste Zugkraft F_{mf} - Prüfergebnisse und Anforderungen	34
9.3	Zugversuch für Verbindungselemente mit reduzierter Belastbarkeit aufgrund der Schaftgestaltung	34
9.3.1	Allgemeines.....	34
9.3.2	Durchführung der Prüfung	34
9.3.3	Prüfergebnisse für die Zugfestigkeit.....	35
9.4	Schrägzugversuch	35
9.4.1	Allgemeines.....	35
9.4.2	Durchführung der Prüfung	37
9.4.3	Prüfergebnisse und Anforderungen	37
9.5	Torsionsversuch.....	37
9.5.1	Allgemeines.....	37
9.5.2	Durchführung der Prüfung	38
9.5.3	Prüfergebnisse und Anforderungen	39
9.6	Härteprüfung.....	39
9.6.1	Allgemeines.....	39
9.6.2	Durchführung der Prüfung	39
9.6.3	Prüfergebnisse und Anforderungen	40
10	Kennzeichnung und Etikettierung von Verbindungselementen	40
10.1	Kennzeichnung von Verbindungselementen	40
10.1.1	Allgemeine Anforderungen an die Kennzeichnung	40
10.1.2	Kennzeichnung der Festigkeitsklasse bei Verbindungselementen mit voller Belastbarkeit	41
10.1.3	Kennzeichnung der Festigkeitsklasse bei Verbindungselementen mit reduzierter Belastbarkeit	41
10.1.4	Zusätzliche Kennzeichnung	41
10.2	Herstellerzeichen.....	42
10.3	Kennzeichnung auf Verbindungselementen	42
10.3.1	Sechskantschrauben	42
10.3.2	Schrauben mit Innensechskant oder mit Innensechsrund.....	42
10.3.3	Andere Arten von Schrauben	44
10.3.4	Stiftschrauben (Stiftschrauben mit einem Ende oder zwei Enden).....	44
10.3.5	Gewindebolzen.....	44
10.3.6	Kennzeichnung von Schrauben mit Linksgewinde	44
10.4	Kennzeichnung der Verpackungen (Etikettierung).....	45
Anhang A (informativ) Mechanische Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen —		
	Anwendung bei niedrigen Temperaturen.....	46
A.1	Allgemeines.....	46
A.2	0,2-%-Dehngrenze R_{pf} bei erhöhten Temperaturen.....	46
A.3	Anwendung bei tiefen Temperaturen	47
	Literaturhinweise	48