

Mechanische Verbindungselemente
Technische Lieferbedingungen
Teil 30: Metrische gewindefurchende Schrauben
der Festigkeitsklasse 10.9

DIN
267-30

ICS 21.060.10

Fasteners — Technical delivery conditions —
Part 30: Metric thread rolling screws of property class 10.9

Éléments de fixation — Spécifications techniques —
Partie 30: Vis autotaraudeuses par déformation,
à filetage métrique de classe de qualité 10.9

Vorwort

Diese Norm wurde vom FMV-3.3 „Kleinschrauben“ erarbeitet. Sie soll die Norm DIN EN ISO 7085, die einsatzgehärtete und angelassene metrische gewindefurchende Schrauben behandelt, ergänzen. An einer Internationalen Norm von vergüteten metrischen gewindefurchenden Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9 besteht z. Z. kein hinreichendes Interesse, so dass eine nationale Lösung gesucht werden musste.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Anforderungen von metrischen gewindefurchenden Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9 fest. Gewindefurchende Schrauben nach dieser Norm erzeugen Innengewinde mit Gewinde-Nenndurchmessern in einem Bereich von 2 mm bis 10 mm in Werkstoffen mit einer Härte von maximal 130 HV 10 oder 124 HB, die zu metrischen ISO-Gewinden für allgemeine Zwecke passen und im allgemeinen technischen Bereich verwendet werden.

Zur Anwendung der Schrauben wird auf die Richtwerte für Lochdurchmesser nach DIN 7500-2 verwiesen.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN EN 20898-7, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen — Teil 7: Torsionsversuch und Mindest-Bruchdrehmomente für Schrauben mit Nenndurchmessern 1 mm bis 10 mm (ISO 898-7:1992); Deutsche Fassung EN 20898-7:1995.*

DIN EN ISO 898-1, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 1: Schrauben (ISO 898-1:1999); Deutsche Fassung EN ISO 898-1:1999.*

DIN EN ISO 4042, *Verbindungselemente — Galvanische Überzüge (ISO 4042:1999); Deutsche Fassung EN ISO 4042:1999.*

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

DIN EN ISO 10683, *Verbindungselemente — Nichtelektrolytisch aufgebrachte Zinklamellenüberzüge (ISO 10683:2000); Deutsche Fassung EN ISO 10683:2000.*

DIN EN ISO 15330, *Verbindungselemente — Verspannungsversuch zur Entdeckung von Wasserstoffsprödung — Verfahren mit parallelen Auflageflächen (ISO 15330:1999); Deutsche Fassung EN ISO 15330:1999.*

DIN ISO 261, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Übersicht (ISO 261:1998).*

3 Werkstoffe

Gewindefurchende Schrauben nach dieser Norm müssen aus Kohlenstoffstahl oder legiertem Stahl entsprechend den Anforderungen in DIN EN ISO 898-1 hergestellt sein.

4 Mechanische Eigenschaften

Nach dieser Norm dürfen nur solche Schrauben angewandt werden, bei denen die Geometrie der Kopfform (insbesondere bei Innenkraftangriffen) eine Erfüllung der Anforderungen der Festigkeitsklasse 10.9 nach ISO 898-1, (insbesondere der Mindest-Bruchkräfte) sicherstellt.

DIN EN ISO 898-1 ist für Schrauben nach dieser Norm uneingeschränkt anzuwenden.

Es müssen alle Forderungen nach DIN EN ISO 898-1 und DIN EN 20898-7 für die Festigkeitsklasse 10.9 erfüllt sein.

Eine Übersicht über die Mindest-Bruchdrehmomente und Mindest-Zugbruchkräfte ist in Tabelle 1 enthalten.

4.1 Wärmebehandlung

Die fertigen Schrauben müssen entsprechend den Anforderungen für die Festigkeitsklasse 10.9 in DIN EN ISO 898-1 vergütet werden, um die mechanischen und funktionellen Eigenschaften, die in Tabelle 1 auszugsweise aufgeführt sind, zu erfüllen.

Tabelle 1 — Mechanische und funktionelle Anforderungen

Nenndurchmesser der Schraube mm	Bruchdrehmoment min. Nm	Einschraubdrehmoment ¹⁾ max. Nm	Zugkraft bei Bruch min. N
2	0,45	0,23	2 150
2,5	1,0	0,5	3 530
3	1,9	0,95	5 230
3,5	3,0	1,5	7 050
4	4,4	2,2	9 130
5	9,3	4,7	14 800
6	16	8,0	20 900
8	40	20,0	38 100
10	81	40,5	60 300
1) 50 % des Mindestbruchdrehmomentes			

4.2 Bruchdrehmoment

Bei Prüfung nach 5.1 muss das Mindest-Bruchdrehmoment den Werten in Tabelle 1 entsprechen. Der Bruch darf nicht im Übergang vom Kopf zum Schaft und nicht in den eingespannten Gewindegängen auftreten.