

DIN 7500-1

ICS 21.060.10

Ersatz für
DIN 7500-1:2007-03 und
die 2008-06 zurückgezogene
Norm
DIN EN ISO 7085:2000-01

**Gewindefurchende Schrauben für Metrisches ISO-Gewinde –
Teil 1: Technische Lieferbedingungen für einsatzgehärtete und
angelassene Schrauben**

Thread rolling screws for ISO metric thread –

Part 1: Technical specifications for case hardened and tempered screws

Vis taraudeuses par roulage pour filetages métriques ISO –

Partie 1: Spécification techniques pour vis autotaraudeuses par déformation, à filetage
métrique cémentées et revenues

Gesamtumfang 15 Seiten

Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	6
4.1 Allgemeine Anforderungen	6
4.2 Ausführung und Maßgenauigkeit	6
4.3 Werkstoffe	6
4.4 Mechanische und funktionelle Eigenschaften	6
4.4.1 Übersicht	6
4.4.2 Wärmebehandlung	7
4.4.3 Härte	7
4.4.4 Einsatzhärtungstiefe	8
4.4.5 Bruchdrehmoment	8
4.4.6 Duktilität	8
4.4.7 Eignung zum Formen eines Gegengewindes	8
4.4.8 Schmierung von gewindefurchenden Schrauben	9
4.4.9 Versprödung	9
4.4.10 Kernhärte nach Wiederanlassen	9
5 Prüfverfahren	9
5.1 Prüfung der Kernhärte	9
5.2 Prüfung der Randhärte	10
5.3 Prüfung der Einsatzhärtungstiefe	10
5.4 Torsionsprüfung	10
5.5 Duktilitätsprüfung	11
5.6 Einschraubversuch	11
5.6.1 Eignung zum Gewindefurchen	11
5.6.2 Prüfplatte	12
5.7 Versprödungsprüfung	12
5.8 Wiederanlassversuch	12
6 Drehmomentmessgerät	12
7 Annahmeprüfung	12
8 Kennzeichnung	12
8.1 Kennzeichen	12
8.2 Identifizierung	13
8.3 Herstellerkennzeichen	13
9 Formen, Bezeichnung	13
Literaturhinweise	15
 Bilder	
Bild 1 — Stellen, an denen die Oberflächenhärte gemessen werden darf	10
Bild 2 — Stelle, an der die Einsatzhärtungstiefe gemessen werden darf	10
Bild 3 — Duktilitätsprüfung	11

Tabellen

Tabelle 1 — Chemische Zusammensetzung.....	6
Tabelle 2 — Übersicht über die Prüfung der mechanischen und funktionellen Eigenschaften	7
Tabelle 3 — Mechanische und funktionelle Anforderungen.....	7
Tabelle 4 — Einsatzhärtungstiefe	8
Tabelle 5 — Dicke der Prüfplatte und Lochdurchmesser	12
Tabelle 6 — Formen und Bezeichnung	13

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV), Arbeitsausschuss NA 067-02-05 AA „Mechanische Eigenschaften für gewindeformende Schrauben“, erarbeitet.

Mit Resolution BT C67/2007 war die Europäische Norm EN ISO 7085 im Oktober 2007 von CEN auf Grund von Unstimmigkeiten des technischen Inhaltes zurückgezogen worden. Insbesondere gilt dies für die Festlegungen der Bruchdrehmomente im Vergleich zu den Härteanforderungen und dem daraus resultierenden nicht korrekt wiedergegebenen Stand der Technik.

Diese Norm ersetzt die im Juni 2008 zurückgezogene DIN EN ISO 7085, gegenüber der die Werte für die Bruchdrehmomente und Einschraubdrehmomente dem Stand der Technik angepasst wurden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 7085:2000-01 und DIN 7500-1:2007-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalte beider Normen zusammengeführt;
- b) Angaben zur Ausführung und Maßgenauigkeit in 4.2 aufgenommen;
- c) Drehmomentwerte in Tabelle 3 entsprechend den Härtefestlegungen abgesenkt;
- d) Werte für Einsatzhärtungstiefe in Tabelle 4 überarbeitet;
- e) Bestimmung der Einsatzhärtungstiefe in 4.4.4 überarbeitet;
- f) Warnhinweis bzgl. des Einsatzes von Schrauben mit unterschiedlicher Wärmebehandlung in 4.4.5 aufgenommen;
- g) Festlegungen zur Formung des Gegengewindes überarbeitet;
- h) sämtliche Angaben zur Zugkraft und Zugprüfung gestrichen;
- i) Angaben zum maximalen Furchbereich gestrichen;
- j) Lochdurchmesser in Tabelle 5 geändert;
- k) Härte der Prüfplatte in 5.6.2 geändert.

Frühere Ausgaben

DIN 7500: 1978-10

DIN 7500-1: 1984-12, 1995-08, 2007-03

DIN EN ISO 7085: 2000-01

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Anforderungen an einsatzgehärtete und angelassene metrische gewindefurchende Schrauben mit unterschiedlichen Kopfformen fest. Gewindefurchende Schrauben nach dieser Norm erzeugen Innengewinde mit Gewindenenndurchmessern in einem Bereich von 2 mm bis 12 mm, die zu metrischen ISO-Gewinden für allgemeine Zwecke passen und im allgemeinen technischen Bereich verwendet werden.

ANMERKUNG Richtwerte für Lochdurchmesser für gewindefurchende Schrauben sind in DIN 7500-2 festgelegt.

Diese Norm gilt nicht für gewindeschneidende Schrauben.

DIN EN ISO 898-1 ist für Schrauben nach dieser Norm nicht anwendbar.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

DIN 962, *Schrauben und Muttern — Bezeichnungsangaben, Formen und Ausführungen*

DIN EN 20898-7, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen — Teil 7: Torsionsversuch und Mindest-Bruchdrehmomente für Schrauben mit Nenndurchmessern 1 mm bis 10 mm*

DIN EN ISO 2639, *Stahl — Bestimmung und Prüfung der Einsatzhärtungstiefe*

DIN EN ISO 3269, *Mechanische Verbindungselemente — Annahmeprüfung*

DIN EN ISO 4017, *Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf — Produktklassen A und B*

DIN EN ISO 4042, *Verbindungselemente — Galvanische Überzüge*

DIN EN ISO 4762, *Zylinderschrauben mit Innensechskant*

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

DIN EN ISO 7045, *Flachkopfschrauben mit Kreuzschlitz Form H oder Form Z — Produktklasse A*

DIN EN ISO 7047, *Linsen-Senkschrauben (Einheitskopf) mit Kreuzschlitz Form H oder Form Z — Produktklasse A*

DIN EN ISO 14579, *Zylinderschrauben mit Innensechsrund*

DIN EN ISO 14583, *Flachkopfschrauben mit Innensechsrund*

DIN EN ISO 14584, *Linsensenkschrauben mit Innensechsrund*

DIN EN ISO 15330, *Verbindungselemente — Verspannungsversuch zur Erkennung von Wasserstoffversprödung — Verfahren mit parallelen Auflageflächen*

DIN ISO 8992, *Verbindungselemente — Allgemeine Anforderungen für Schrauben und Muttern*

ISO 5954, *Cold-reduced carbon steel sheet to hardness requirements (Blech, kalt reduziert, aus unlegiertem Stahl nach Härteanforderungen)*