

DIN EN ISO 898-5



ICS 21.060.10

Ersatz für
DIN EN ISO 898-5:1998-10 und
DIN EN ISO 898-5
Berichtigung 1:2007-04

**Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus
Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl –
Teil 5: Gewindestifte und ähnliche Verbindungselemente mit Gewinde in
festgelegten Härteklassen –
Regelgewinde und Feingewinde (ISO 898-5:2012);
Deutsche Fassung EN ISO 898-5:2012**

Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel –
Part 5: Set screws and similar threaded fasteners with specified hardness classes –
Coarse thread and fine pitch thread (ISO 898-5:2012);
German version EN ISO 898-5:2012

Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier
allié –
Partie 5: Vis sans tête et éléments de fixation filetés similaires de classes de dureté
spécifiées –
Filetages à pas gros et filetages à pas fin (ISO 898-5:2012);
Version allemande EN ISO 898-5:2012

Gesamtumfang 23 Seiten

Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 898-5:2010) 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 067-00-02 AA „Verbindungselemente mit metrischem Außengewinde“ im Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

DIN EN ISO 898 besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl*:

- Teil 1: Schrauben mit festgelegten Festigkeitsklassen — Regelgewinde und Feingewinde
- Teil 2: Muttern mit festgelegten Festigkeitsklassen — Regelgewinde und Feingewinde
- Teil 5: Gewindestifte und ähnliche nicht auf Zug beanspruchte Verbindungselemente
- Teil 6: Muttern mit festgelegten Prüfkräften — Feingewinde
- Teil 7: Torsionsprüfung und Mindestdrehmomente für Schrauben mit Nenndurchmessern von 1 mm bis 10 mm^{*)}

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 225	siehe DIN EN ISO 225
ISO 261	siehe DIN ISO 261
ISO 262	siehe DIN ISO 262
ISO 898-1	siehe DIN EN ISO 898-1
ISO 965-1	siehe DIN ISO 965-1
ISO 965-2	siehe DIN ISO 965-2
ISO 965-3	siehe DIN ISO 965-3
ISO 4042	siehe DIN EN ISO 4042
ISO 6157-1	siehe DIN EN 26157-1
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 16426	siehe DIN EN ISO 16426

^{*)} Es ist vorgesehen, das Haupt-Element des Titels von Teil 7 bei der nächsten Überarbeitung an das Haupt-Element des Titels der anderen Teile der Reihe anzupassen. Dabei wird auch die Normnummer von DIN EN 20898-7 auf DIN EN ISO 898-7 angepasst.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 898-5:1998-10 und DIN EN ISO 898-5 Berichtigung 1:2007-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Aufbau der Norm wurde dem Aufbau von ISO 898-1 angepasst;
- b) Anwendungsbereich und normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Abschnitte „Begriffe“ und „Symbole“ aufgenommen;
- d) Begriff „Festigkeitsklasse“ in „Härteklasse“ geändert;
- e) Werkstoffe für Härteklasse 45H verbindlich festgelegt und untergliedert;
- f) in Tabelle 2 den Mindestkohlenstoffgehalt für Härteklassen 22H, 33H und 45H angehoben;
- g) in Tabelle 3 die Festlegungen für die maximale Oberflächenhärte überarbeitet und den Oberflächenzustand vorgegeben;
- h) Abschnitt 8 über die Eignung von Prüfverfahren aufgenommen;
- i) Härteprüfung in Mikrohärte- und Makrohärtprüfung aufgeteilt;
- j) Festlegungen zur Kernhärte im Verhältnis zur vorgeschriebenen Mindesthärte an der Oberfläche ergänzt;
- k) Prüfung der Randentkohlung und Aufkohlung an ISO 898-1 angelehnt;
- l) Durchmesserbereich zur Bestimmung der Torsionsfestigkeit bis M30 erweitert;
- m) Bestimmung der Torsionsfestigkeit auf Gewindestifte mit Innensechsrund ausgedehnt;
- n) Abschnitt zur Kennzeichnung erweitert;
- o) Anhang A mit Hinweisen zur Verminderung der Wasserstoffversprödung und zur Anwendung unter Zugbeanspruchung aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 898-5: 1980-09

DIN EN ISO 898-5: 1998-10

DIN EN ISO 898-5 Berichtigung 1: 2007-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 26157-1, *Verbindungselemente — Oberflächenfehler — Teil 1: Schrauben für allgemeine Anforderungen*

DIN EN ISO 225, *Mechanische Verbindungselemente — Schrauben und Muttern — Bemaßung*

DIN EN ISO 898-1, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 1: Schrauben mit festgelegten Festigkeitsklassen — Regelgewinde und Feingewinde*

DIN EN ISO 4042, *Verbindungselemente — Galvanische Überzüge*

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 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 965-1, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzen — Teil 1: Prinzipien und Grundlagen*

DIN ISO 965-2, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzen — Teil 2: Grenzmaße für Außen- und Innengewinde allgemeiner Anwendung; Toleranzklasse mittel*

DIN ISO 965-3, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzen — Teil 3: Grenzmaße für Konstruktionsgewinde*

Deutsche Fassung

Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus
Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 5: Gewindestifte und
ähnliche Verbindungselemente mit Gewinde in festgelegten
Härteklassen — Regelgewinde und Feingewinde
(ISO 898-5:2012)

Mechanical properties of fasteners made of carbon steel
and alloy steel — Part 5: Set screws and similar threaded
fasteners with specified hardness classes — Coarse thread
and fine pitch thread (ISO 898-5:2012)

Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en
acier au carbone et en acier allié — Partie 5: Vis sans tête
et éléments de fixation filetés similaires de classes de
dureté spécifiées — Filetages à pas gros et filetages à pas
fin (ISO 898-5:2012)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 31. Mai 2012 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-CENELEC 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, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, 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	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	6
5 Bezeichnungssystem	6
6 Werkstoffe	7
7 Mechanische und physikalische Eigenschaften	8
8 Eignung von Prüfverfahren	8
8.1 Kontrolle durch den Hersteller	8
8.2 Kontrolle durch den Lieferanten	9
8.3 Kontrolle durch den Kunden	9
9 Prüfverfahren	9
9.1 Härteprüfung	9
9.1.1 Allgemeines	9
9.1.2 Funktionshärte	9
9.1.3 Oberflächenhärte	10
9.2 Entkohlungsprüfung	11
9.2.1 Allgemeines	11
9.2.2 Mikroskopisches Prüfverfahren	11
9.2.3 Härteprüfverfahren (Referenzverfahren zur Bestimmung für teilweise Entkohlung)	12
9.3 Aufkohlungsprüfung	13
9.3.1 Allgemeines	13
9.3.2 Härteprüfung an einem Längsschliff	14
9.3.3 Oberflächenhärteprüfung	14
9.4 Bestimmung der Torsionsfestigkeit bei Gewindestiften mit Innensechskant und Innensechsrund der Härteklasse 45H	15
9.4.1 Anwendbarkeit	15
9.4.2 Prüfverfahren	15
9.4.3 Anforderungen	16
10 Kennzeichnung	17
10.1 Allgemeines	17
10.2 Herstellerzeichen	17
10.3 Kennzeichnung der Gewindestifte mit der Härteklasse	17
10.4 Kennzeichnung von Verpackungen	17
Anhang A (informativ) Verminderung der Wasserstoffversprödung nach dem Galvanisieren von Gewindestiften	18
Literaturhinweise	19

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 898-5:2012) 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 Dezember 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2012 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 898-5:1998.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 898-5:2012 wurde vom CEN als EN ISO 898-5:2012 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ISO 898 besteht aus folgenden Teilen mit dem allgemeinen Titel *Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel*:

- *Part 1: Bolts, screws and studs with specified property classes — Coarse thread and fine pitch thread*
- *Part 2: Nuts with specified property classes — Coarse thread and fine pitch thread*
- *Part 5: Set screws and similar threaded fasteners with specified hardness classes — Coarse thread and fine pitch thread*
- *Part 6: Nuts with specified proof load values — Fine pitch thread*
- *Part 7: Torsional test and minimum torques for bolts and screws with nominal diameters 1 mm to 10 mm¹⁾*

¹⁾ Es ist vorgesehen, das Haupt-Element des Titels von Teil 7 bei der nächsten Überarbeitung an das Haupt-Element des Titels von Teil 1 anzupassen.