

DIN EN ISO 898-5

ICS 21.060.10

Einsprüche bis 2010-06-12
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 898-5:1998-10

Entwurf

**Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus
Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl –
Teil 5: Gewindestifte und ähnliche Verbindungselemente mit Gewinde in
festgelegten Härteklassen –
Regelgewinde und Feingewinde (ISO/DIS 898-5:2010),
Deutsche Fassung prEN ISO 898-5:2010**

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/DIS 898-5:2010);
German version prEN ISO 898-5:2010

Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au Carbone et 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/DIS 898-5:2010);
Version allemande prEN ISO 898-5:2010

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-03-22 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an fmv@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann
im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN,
10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 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 067-02-01 AA „Mechanische Eigenschaften für Schrauben aus Stahl“ im Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V..

Das Ausgabedatum des Europäischen Norm-Entwurfs stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses DIN EN ISO-Entwurfs noch nicht fest; der prEN ISO wird jedoch vom CMC unter der angegebenen prEN-Nummer demnächst zur CEN-Umfrage verteilt. Um der deutschen Öffentlichkeit eine möglichst lange Einspruchsfrist einzuräumen, wurde dieser Norm-Entwurf bereits vorab veröffentlicht.

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 965-3	siehe DIN ISO 965-3
ISO 225	siehe DIN EN 20225	ISO 965-4	siehe DIN ISO 965-4
ISO 261	siehe DIN ISO 261	ISO 6157-1	siehe DIN EN 26157-1
ISO 262	siehe DIN ISO 262	ISO 6506-1	siehe DIN EN ISO 6506-1
ISO 898-1	siehe DIN EN ISO 898-1	ISO 6507-1	siehe DIN EN ISO 6507-1
ISO 965-1	siehe DIN ISO 965-1	ISO 6508-1	siehe DIN EN ISO 6508-1
ISO 965-2	siehe DIN ISO 965-2	ISO 16426	siehe DIN EN ISO 16426

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.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 20225, *Mechanische Verbindungselemente — Schrauben und Muttern — Bemaßung*

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

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 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*

DIN ISO 965-4, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzen — Teil 4: Grenzmaße für feuerverzinkte Außengewinde, passend für Innengewinde der Toleranzfeldlagen H oder G nach Aufbringung des Überzuges*

— Leerseite —

Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 5: Gewindestifte und ähnliche Verbindungselemente mit Gewinde in festgelegten Härteklassen - Regelgewinde und Feingewinde (ISO/DIS 898-5:2010)

Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au Carbone et 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/DIS 898-5:2010)

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/DIS 898-5:2010)

ICS: 21.060.10

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.3

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Symbole und Abkürzungen	7
5 Bezeichnungssystem	7
6 Werkstoffe	7
7 Mechanische Eigenschaften	8
8 Eignung von Prüfverfahren	9
8.1 Kontrolle durch den Hersteller	9
8.2 Kontrolle durch den Lieferanten	9
8.3 Kontrolle durch den Kunden	10
9 Prüfverfahren	10
9.1 Härteprüfung	10
9.1.1 Allgemeines	10
9.1.2 Härte (Makro-Härte)	10
9.1.3 Mikrohärtigkeit der Oberfläche	11
9.2 Entkohlungsprüfung	11
9.2.1 Allgemeines	11
9.2.2 Mikroskopisches Prüfverfahren	12
9.2.3 Härteprüfverfahren (Schiedsverfahren zur Bestimmung für die teilweise Entkohlung)	13
9.3 Aufkohlungsprüfung	14
9.3.1 Allgemeines	14
9.3.2 Härteprüfung an einem Längsschliff (Schiedsverfahren zur Bestimmung für die Aufkohlung)	15
9.3.3 Oberflächenhärteprüfung	15
9.4 Bestimmung der Torsionsfestigkeit bei Gewindestiften mit Innensechskant und Innensechsrund der Härteklasse 45H	16
9.4.1 Anwendbarkeit	16
9.4.2 Prüfverfahren	16
9.4.3 Anforderungen	18
10 Kennzeichnung	18
10.1 Allgemeines	18
10.2 Herstellerzeichen	18
10.3 Kennzeichnung der Gewindestifte mit der Härteklasse	18
10.4 Kennzeichnung von Verpackungen	18
Anhang A (informativ) Verminderung der Wasserstoffversprödung nach dem Galvanisieren für Gewindestifte unter Zugbeanspruchung	19
Literaturhinweise	20
 Bilder	
Bild 1 — Entkohlungszonen	12
Bild 2 — Härtemesspunkte zur Prüfung von Entkohlung und Aufkohlung	14
Bild 3 — Prüfeinrichtung zur Bestimmung der Torsionsfestigkeit	17

Tabellen

Tabelle 1 — Bezeichnung der Härteklassen in Bezug auf die Vickershärte	7
Tabelle 2 — Festlegungen für Stähle	8
Tabelle 3 — Mechanische Eigenschaften	9
Tabelle 4 — Werte für H_1 und E	13
Tabelle 5 — Prüfdrehmomente	18

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 898-5:2010) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 2 „Fasteners“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 185 „Mechanische Verbindungselemente“ erarbeitet, deren Sekretariate vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 898-5:1998 ersetzen.

ISO 898 besteht aus folgenden Teilen mit 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 Prüfkraften — Regelgewinde
- Teil 5: Gewindestifte und ähnliche Verbindungselemente mit Gewinde in festgelegten Härteklassen — Regelgewinde und Feingewinde
- Teil 6: Muttern mit festgelegten Prüfkraften — Feingewinde
- Teil 7: Torsionsversuch und Mindest-Bruchdrehmomente für Schrauben mit Nenndurchmessern 1 mm bis 10 mm

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 898-5:2010 wurde vom CEN als prEN ISO 898-5:2010 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 898 legt mechanische und physikalische Eigenschaften für Gewindestifte und ähnliche Verbindungselemente mit Gewinde aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl fest, die in einem Bereich der Umgebungstemperatur von 10 °C bis 35 °C geprüft werden. Verbindungselemente (dieser Begriff wird verwendet, wenn Gewindestifte und ähnliche Verbindungselemente mit Gewinde gleichzeitig angesprochen werden), die den Anforderungen dieser Norm entsprechen, werden in diesem Bereich der Umgebungstemperatur bewertet.

Verbindungselemente nach diesem Teil von ISO 898 werden in festgelegte Härteklassen eingeteilt und sind nur zum Einsatz unter Druckbelastung vorgesehen.

ANMERKUNG Verbindungselemente, die den Anforderungen dieses Teils von ISO 898 entsprechen, werden für Anwendungen in dem Bereich zwischen –50 °C und +150 °C eingesetzt. Anwender sollten für Temperaturen außerhalb des Bereiches von –50 °C und +150 °C sowie bis zu einer Höchsttemperatur von +300 °C einen erfahrenen Metallurgen für mechanische Verbindungselemente konsultieren, um die geeignete Wahl für die vorgesehene Anwendung zu treffen.

Dieser Teil von ISO 898 gilt für Gewindestifte und ähnliche Verbindungselemente mit Gewinde:

- a) aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl;