

**2000**

	Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z uhlíkové a legované oceli - Část 1: Šrouby	ČSN EN ISO 898-1  02 1005
--	--	------------------------------------

idt ISO 898-1:1999

Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel - Part 1: Bolts, screws and studs

Propriétés mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié - Partie 1: Vis et goujons

Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl - Teil 1: Schrauben

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 898-1:1999. Evropská norma EN ISO 898-1:1999 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 898-1:1999. The European Standard EN ISO 898-1:1999 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 20898-1 (02 1005) z března 1995.

© Český normalizační institut,

2000

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**59610**

---

## Národní předmluva

### Změny proti předchozí normě

Při revizi normy byla provedena aktualizace odkazů na platné normy. Kromě drobných úprav textu normy byly provedeny některé významnější změny. Požadavky na chemické složení ocelí byly rozšířeny o stanovené množství bóru. Do stanovených mechanických vlastností byl doplněn krouticí moment při přetržení a redukce plochy po přetržení. Zkoušení bylo rozšířeno o zkoušku krutem podle ČSN ISO 898-7. Doplněno bylo značení šroubů pevnostní třídou systémem hodinových ručiček a nově bylo upraveno označování jednotlivých druhů šroubů.

### Citované normy

ISO 68-1:1998 dosud nezavedena

ISO 83:1976 dosud nezavedena

ISO 261:1998 dosud nezavedena

ISO 262:1998 dosud nezavedena

ISO 273:1979 zavedena v ČSN EN 20273 (02 1050) Spojovací součásti - Díry pro šrouby

ISO 724:1978 nezavedena, nahrazena ISO 724:1993

ISO 898-2:1992 zavedena v ČSN EN 20898-2 (02 1005) Spojovací součásti - Mechanické vlastnosti spojovacích součástí - Část 2: Matice se stanovenými hodnotami zkušebního zatížení - Závit s hrubou roztečí

ISO 898-5:1998 zavedena v ČSN EN ISO 898-5 (02 1005) Mechanické vlastnosti spojovacích součástí - Část 5: Stavěcí šrouby a podobné závitové součásti nenamáhané tahem

ISO 898-7:1992 zavedena v ČSN ISO 898-7 (02 1005) Spojovací součásti - Mechanické vlastnosti spojovacích součástí - Část 7: Zkouška krutem a minimální krouticí momenty pro šrouby se jmenovitým průměrem 1 mm až 10 mm

ISO 965-1:1998 dosud nezavedena

ISO 965-2:1998 dosud nezavedena

ISO 6157-1:1988 zavedena v ČSN EN 26157-1 (02 1016) Spojovací součásti - Povrchové vady - Část 1: Šrouby pro všeobecné použití

ISO 6157-3:1988 zavedena v ČSN EN 26157-3 (02 1016) Spojovací součásti - Povrchové vady - Část 3: Šrouby pro zvláštní použití

ISO 6506:1981 zavedena v ČSN ISO 6506 (42 0371) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Brinella, nahrazena ISO 6506-1 až -3:1999

ISO 6507-1: 1997 zavedena v ČSN ISO 6507-1 (42 0374) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Vickerse - Část 1: Zkušební metoda

ISO 6508:1986 zavedena v ČSN ISO 6508 (42 0373) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Rockwella (stupnice A, B, C, D, E, F, G, H, K), nahrazena ISO 6508-1 až -3:1999

ISO 6892:1998 dosud nezavedena

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla v článku 9.3.2 doplněna informativní národní poznámka.

Vysvětlivka k textu normy

Podle anglického originálu tato norma platí pro:

**bolt** - šroub s hladkou částí dříku,

**screw** - šroub se závitem k hlavě, a

**stud** - závrtný šroub.

V českém překladu je používán obecný termín „šroub“. Názvy jednotlivých druhů jsou používány pouze tehdy, pokud je nezbytné upřesnit text a/nebo omezit platnost příslušného ustanovení.

Strana 3

---

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Miroslav Pospíšil, Brno, IČO 64294145

Technická normalizační komise: TNK 9 Spojovací součásti

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaroslav Skopal, CSc.

Strana 4

---

Prázdná strana

Strana 5

---

EVROPSKÁ NORMA	EN ISO 898-1
EUROPEAN STANDARD	Srpen 1999
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 21.060.10

Nahrazuje EN 20898-1:1991

Deskriptory: fasteners, steel products, bolts, screws, studs, specifications, materials specifications, mechanical properties, physical properties, tests, mechanical tests, identification methods, designation, marking

Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z uhlíkové a legované oceli -  
Část 1: Šrouby  
(ISO 898-1:1999)  
Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel -  
Part 1: Bolts, screws and studs  
(ISO 898-1:1999)

Propriétés mécaniques des éléments de  
fixation  
en acier au carbone et en acier allié -  
Partie 1: Vis et goujons  
(ISO 898-1:1999)

Mechanische Eigenschaften  
von Verbindungselementen aus  
Kohlenstoffstahl  
und legiertem Stahl -  
Teil 1: Schrauben  
(ISO 898-1:1999)

Tato evropská norma byla schválena CEN 1999-07-16.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

<b>CEN</b>
<b>Evropský výbor pro normalizaci</b>
<b>European Committee for Standardization</b>
<b>Comité Européen de Normalisation</b>
<b>Europäisches Komitee für Normung</b>
<b>Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel</b>

© 1999 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoliv  
Ref. č. EN ISO 898-1:1999 E  
množství jsou vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

.....  
..... 7

**1**      Předmět  
normy

.....  
.. 8

**2**      Normativní  
odkazy

.....	8
<b>3</b> Označování	
.....	
..... 9	
<b>4</b> Materiály	
.....	
..... 10	
<b>5</b> Mechanické a fyzikální vlastnosti.....	10
<b>6</b> Stanovení mechanických a fyzikálních vlastností.....	13
<b>7</b> Minimální mezní zatížení a zkušební zatížení.....	15
<b>8</b> Zkušební metody	
.....	
18	
<b>8.1</b> Zkouška tahem pro obrobené zkušební vzorky.....	18
<b>8.2</b> Zkouška tahem pro celé šrouby.....	19
<b>8.3</b> Zkouška krutem	
.....	
19	
<b>8.4</b> Zkoušky tvrdosti	
.....	
20	
<b>8.5</b> Zkouška zkušebním zatížením na celých šroubech.....	20
<b>8.6</b> Zkouška pevnosti v tahu při zatížení na šikmé podložce pro celé šrouby (mimo závrtné šrouby).....	21
<b>8.7</b> Zkouška rázem v ohybu na obrobených zkušebních vzorcích.....	23
<b>8.8</b> Zkouška úderem na hlavu na celých šroubech s $d \leq 10$ mm a délkami, které neumožňují zkoušku	

tahem na šikmé podložce.....	23
<b>8.9</b> Zkouška oduhličení: stanovení stavu nauhličení povrchu.....	24
<b>8.10</b> Zkouška opakovaným popouštěním.....	26
<b>8.11</b> Kontrola stavu povrchu.....	26
<b>9</b> Značení .....	26
<b>9.1</b> Značení identifikační značkou výrobce.....	26
<b>9.2</b> Značení značkami pevnostní třídy.....	26
<b>9.3</b> Identifikace .....	27
<b>9.4</b> Značení šroubů s levým závitem.....	29
<b>9.5</b> Alternativní značení .....	30
<b>9.6</b> Značení balení .....	30
<b>Příloha A</b> (informativní) Dolní mez kluzu nebo smluvní mez kluzu 0,2 % za zvýšených teplot.....	31
<b>Příloha ZA</b> (informativní) Ustanovení této evropské normy vyjadřují podstatné požadavky nebo jiná ustanovení směrnic EU.....	32
<b>Příloha ZB</b> (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi .....	33

**Tato evropská norma nahrazuje EN 209898-1:1991.**

**Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění podstatných požadavků směrnic(e) EU.**

**Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny převzít tuto evropskou normu národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.**

**Text mezinárodní normy ISO 898-1:1999 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.**

**Tato mezinárodní norma stanovuje mechanické vlastnosti šroubů vyrobených z uhlíkové nebo legované oceli, jestliže jsou zkoušeny při teplotě okolí 10 °C až 35 °C.**

**Výrobky odpovídající**



**požadavkům této části  
ISO 898 jsou  
hodnoceny pouze v  
rozsahu teploty okolí  
a nemusí si stanovené  
mechanické a fyzikální  
vlastnosti zachovat při  
vyšších a nižších  
teplotách. Pozornost  
si zaslouhuje příloha A,  
která poskytuje  
příklady dolní meze**

**kluzu a smluvní meze  
kluzu 0,2 % při  
neproporcionální  
tažnosti při zvýšených  
teplotách.**

**Při nižších teplotách  
než je rozsah teploty  
okolí je možné  
očekávat významné  
změny vlastností,  
zejména v rázové**

**pevnosti. Jestliže jsou spojovací součásti používány nad nebo pod rozsahem teploty okolí, je na odpovědnosti uživatele zajistit, aby mechanické a fyzikální vlastnosti byly vhodné pro jeho zvláštní podmínky provozu.**

**Určité spojovací  
součásti nemusí  
splňovat požadavky  
na pevnost v tahu a  
krutu podle této části  
ISO 898, jestliže  
geometrie hlavy  
redukuje střižnou  
plochu v hlavě ve  
srovnání ke střižné  
ploše v závitu, tak  
jako např. u**

**zápustných,  
čočkovitých  
zápustných a nízkých  
válcových hlav (viz  
kapitola 6).**

**Tato část ISO 898 platí  
pro šrouby:**

- se závitem s  
hrubou roztečí M1,6  
až 39 a s jemným  
závitem M8 ´ 1 až**

**M39 ´ 3;**

- **S**  
**trojúhelníkovým**  
**závitem ISO v**  
**souladu s ISO 68-1;**
- **s kombinacemi**  
**průměr/rozteč v**  
**souladu s ISO 261 a**  
**ISO 262;**
- **s tolerancí závitu**

**6H v souladu s ISO  
965-1 a ISO 965-2;**

- vyrobených z  
uhlíkové nebo  
legované oceli.**

**Neplatí pro stavěcí  
šrouby a podobné  
spojovací závitové  
součásti nenamáhané  
tahem (viz ISO 898-5).**

# **Nestanovuje požadavky na vlastnosti jako jsou**

- svařitelnost;**
- odolnost proti  
korozi;**
- schopnost odolat  
teplotám nad +300 °C  
(+250 °C pro 10.9)  
nebo pod -50 °C;**



- **pevnost ve stříhu;**  
**nebo**
- **únavová pevnost.**

## **POZNÁMKA**

**Označování v této části ISO 898 smí být používáno pro jmenovité velikosti závitu mimo rozsah uvedený v této kapitole (např.  $d > 39$ )**

**mm) za předpokladu,  
že jsou splněny  
všechny požadavky na  
mechanické vlastnosti  
pevnostních tříd.**

---

**-- Vynechaný text --**