

**2005**

Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 1: Všeobecné požadavky	ČSN EN 14399-1  02 1042
--	----------------------------------

High-strength structural bolting assemblies for preloading - Part 1: General requirements

Boulonnerie de construction métallique à haute résistance apte à la précontrainte - Partie 1:  
Exigences générales

Garnituren für hochfeste planmäßig vorspannbare Schraubenverbindungen für den Metallbau - Teil 1:  
Allgemeine  
Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14399-1:2005. Evropská norma EN 14399-1:2005 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14399-1:2005. The European Standard EN 14399-1:2005 has the status of a Czech Standard.

	© Český normalizační institut, 2005 <b>73970</b> Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
--	--

## Citované normy

ENV 1090-1:1996 zavedena v ČSN P ENV 1090-1:1997 (73 2601) Provádění ocelových konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

EN 10045-1:1990 zavedena v ČSN EN 10045-1:1998 + A1 (42 0381) Kovové materiály - Zkouška rázem v ohybu podle Charpyho - Část 1: Zkušební metoda (V a U vruby)

EN 10204:1991 zavedena v ČSN EN 10204:1994 (42 0009) Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly (idt ISO 10474:1991, idt EN 10204/A1:1995)

EN 14399-2:2005 zavedena v ČSN EN 14399-2:2005 (02 1042) Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 2: Zkouška vhodnosti pro předpjaté spoje

EN 14399-3:2005 zavedena v ČSN EN 14399-3:2005 (02 1042) Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 3: Systém HR - Sestavy šroubu se šestihrannou hlavou a se šestihrannou maticí

EN 14399-4:2005 zavedena v ČSN EN 14399-4:2005 (02 1042) Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 4: Systém HV - Sestavy šroubu se šestihrannou hlavou a se šestihrannou maticí

EN 14399-5:2005 zavedena v ČSN EN 14399-5:2005 (02 1042) Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 5: Ploché kruhové podložky

EN 14399-6:2005 zavedena v ČSN EN 14399-6:2005 (02 1042) Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 6: Ploché kruhové podložky se zkosením

EN 20225:1991 zavedena v ČSN EN 20225:1995 (02 1001) Spojovací součásti - ©rouby a matice - Označování rozměrů (idt ISO 225:1983)

EN 20898-2:1993 zavedena v ČSN EN 20898-2:1995 (02 1005) Mechanické vlastnosti spojovacích součástí - Část 2: Matice se stanovenými hodnotami zkušebního zatížení - Závit s hrubou roztečí (idt ISO 898-2:1992)

EN ISO 898-1:1999 zavedena v ČSN EN ISO 898-1:2000 (02 1005) Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z uhlíkové a legované oceli - Část 1: ©rouby (idt ISO 898-1:1999)

EN ISO 6507-1:1997 zavedena v ČSN EN ISO 6507-1:1999 (42 0374) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Vickerse - Část 1: Zkušební metoda (idt ISO 6507-1:1997)

EN ISO 9001:2000 zavedena v ČSN EN ISO 9001:2001 (01 0321) Systémy managementu jakosti - Požadavky (idt ISO 9001:2000)

## Související ČSN

ČSN EN ISO 12944-1:1998 (03 8241) Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 1: Obecné zásady (idt EN ISO 12944-1:1998, idt ISO 12944-1:1998)

ČSN EN ISO 12944-2:1998 (03 8241) Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí (idt EN ISO 12944-2:1998, idt ISO 12944-2:1998)

ČSN EN ISO 12944-3:1999 (03 8241) Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 3: Navrhování (idt EN ISO 12944-3:1998, idt ISO 12944-3:1998)

ČSN EN ISO 12944-4:1998 (03 8241) Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 4: Typy povrchů podkladů a jejich příprava (idt EN ISO 12944-4:1998, idt ISO 12944-4:1998)

ČSN EN ISO 12944-5:1999 (03 8241) Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 5: Ochranné systémy (idt EN ISO 12944-5:1998, idt ISO 12944-5:1998)

ČSN EN ISO 12944-6:1998 (03 8241) Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 6: Laboratorní zkušební metody (idt EN ISO 12944-6:1998, idt ISO 12944-6:1998)

ČSN EN ISO 12944-7:1999 (03 8241) Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 7: Provádění a dozor při zhotovování nátěrů (idt EN ISO 12944-7:1998, idt ISO 12944-7:1998)

Strana 3

---

ČSN EN ISO 12944-8:1999 (03 8241) Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 8: Zpracování specifikací pro nové a údržbové nátěry (idt EN ISO 12944-8:1998, idt ISO 12944-8:1998)

ČSN EN ISO 15330:2000 (02 1017) Spojovací součásti - Zátěžová zkouška pro zjištění vodíkové křehkosti - Metoda rovnoběžné opěrné plochy (idt EN ISO 15330:1999, idt ISO 15330:1999)

Poznámka k termínu zaměstnanec

Pro účely norem souboru ČSN EN 14399 se zaměstnancem rozumí každá osoba, na kterou se vztahuje posuzování shody v organizaci.

Citované předpisy

Směrnice Rady 89/106/EHS ze dne 21. prosince 1989, o sblížení právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků ve znění směrnice Rady 93/68/EHS. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, ve znění nařízení vlády č. 251/2003 Sb. a nařízení vlády č. 128/2004 Sb. v platném znění.

Směrnice Rady 93/68/EEC ze dne 22. července 1993, která mění 12 směrnic, včetně 89/106/EEC harmonizující ustanovení pro značení CE. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 291/2000 Sb., kterým se stanoví grafická podoba označení CE, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Jaroslav Janák, IČ 49494635

Technická normalizační komise: TNK 9 Spojovací součásti

Prázdná strana

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 14399-1 Březen 2005
---	---------------------------

ICS 21.060.01

Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání -

Část 1: Všeobecné požadavky

High-strength structural bolting assemblies for preloading -

Part 1: General requirements

Boulonnerie de construction métallique à haute

résistance apte à la précontrainte -

Partie 1: Exigences générales

Garnituren für hochfeste planmäßig vorspannbare

Schraubenverbindungen für den Metallbau -

Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-02-03.

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 Řídicím centru 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 Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

# CEN

**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2005 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 14399-1:2005 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

---

Obsah

Strana

Předmluva

.....  
..... 7

Úvod

.....  
..... 8

**1** Předmět  
normy

.....  
.. 9

**2** Normativní  
odkazy

..... 9

**3** Termíny a  
definice

..... 10

**4**  
Požadavky

.....  
..... 10

**5** Zkoušení pro posouzení  
shody.....

..... 13

**6** Posuzování  
shody

..... 15

**7** Dokumentace výsledků

zkoušek..... 19

**Příloha ZA** (informativní) Ustanovení této evropské normy vyjadřující ustanovení směrnice EU o stavebních výrobcích (89/106/EEC)..... 20

Bibliografie

..... 25

Strana 7

---

## Předmluva

Tento dokument (EN 14399-1:2005) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 185 „Mechanické spojovací součásti se závitem a bez závitu a příslušenství“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2005 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do září 2005.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) ES.

Souvislost se směrnicemi EU je uvedena v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Tento dokument obsahuje bibliografii.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

Strana 8

---

## Úvod

Tento dokument týkající se šroubových spojů odráží situaci v Evropě, kde existují dvě technická řešení k dosažení nezbytné tažnosti sestav šroub/matice/podložka. Tato řešení využívají dva různé systémy (HR a HV) sestav šroub/matice/podložka, viz tabulku 1. Oba systémy se dobře osvědčují a je na odbornících odpovědných za šroubové spoje, zda použijí jeden nebo jiný systém.

Z hlediska funkčních vlastností soustavy je však důležité zabránit kombinování součástí obou systémů. Proto jsou šrouby a matice pro každý z obou systémů normalizovány v samostatných částech této evropské normy a značení součástí téhož systému je jednotné.

Tabulka 1 - Systémy sestav šroub/matice/podložka

	Sestava šroub/matice/podložka Systém HR	Sestava šroub/matice/podložka Systém HV
Všeobecné požadavky	EN 14399-1	
Sestava šroub/matice	EN 14399-3	EN 14399-4
Značení	HR	HV
Třídy pevnosti	8.8/8   10.9/10	10.9/10
Podložka(y)	EN 14399-5 nebo EN 14399-6	EN 14399-5 nebo EN 14399-6
Značení	H	H
Zkouška vhodnosti pro předpínání	EN 14399-2	EN 14399-2

Spoje předpjatými šrouby jsou velmi citlivé na rozdíly při výrobě a mazání. Proto je důležité, aby sestavu dodával jeden výrobce, který je vždy odpovědný za její funkčnost.

Z těchto důvodů je důležité, aby povlakování sestavy bylo pod kontrolou jednoho výrobce.

Vedle mechanických vlastností součástí funkčnost spoje vyžaduje, aby bylo možné dosáhnout stanoveného předpětí, je-li sestava utahována vhodným postupem. Za tímto účelem byla vypracována zkušební metoda pro stanovení vhodnosti součástí pro předpínání, kterou se prokáže, že bylo dosaženo funkčnosti spoje.

V současné době jsou výrobní normy EN 14399-3 až EN 14399-6 jedinými evropskými normami, které berou zřetel na všeobecné požadavky uvedené v EN 14399-1. Nicméně další výrobní normy pro

- lícované šrouby,
- šrouby se zápustnou hlavou a
- podložky indikující zatížení

k použití ve vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojích pro předpínání, se připravují.

Strana 9

## 1 Předmět normy

Tento dokument je specifikací všeobecných požadavků na součásti pro sestavy šroub/matice/podložka(y) vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů, které jsou vhodné pro předpínání a také pro samotné sestavy.

Příklady součástí, které splňují požadavky tohoto dokumentu, jsou uvedeny v EN 14399-3, EN 14399-4, EN 14399-5 a EN 14399-6.

POZNÁMKA Kapitoly tohoto dokumentu, které se vztahují k ustanovením směrnice EU o stavebních výrobcích, jsou uvedeny v příloze ZA.

---

-- Vynechaný text --