

Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 8: Systém HV - Sestavy lícovaného šroubu se šestihrannou hlavou a šestihrannou maticí	ČSN EN 14399-8 02 1042
---	----------------------------------

High-strength structural bolting assemblies for preloading - Part 8: System HV - Hexagon fit bolt and nut assemblies

Hochfeste planmäßig vorspannbare Schraubenverbindungen für den Metallbau - Teil 8: System HV - Garnituren aus Sechskant-Passschrauben und Muttern

Boulonnerie de construction métallique à haute résistance apte à la précontrainte - Partie 8: Système HV - Boulons ajustés à tête hexagonale (vis + écrou)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14399-8:2007. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný statut jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14399-8:2007. It was translated by Czech Standards Institute. It has same status as the official version.



Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 1993-1-8 zavedena v ČSN EN 1993-1-8 (73 1401) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1.8: Navrhování styčnicků

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

EN 14399-1:2005 zavedena v ČSN EN 14399-1:2005 (02 1042) Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 1: Všeobecné požadavky

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 předpínání

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

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

EN 20898-2 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 898-2:1992)

EN 26157-1 zavedena v ČSN EN 26157-1 (02 1016) Spojovací součásti. Povrchové vady. Část 1: ©rouby pro všeobecné použití

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

EN ISO 3269 zavedena v ČSN EN ISO 3269 (02 1018) Spojovací součásti - Přejímací kontrola

EN ISO 4759-1 zavedena v ČSN EN ISO 4759-1 (02 1014) Tolerance spojovacích součástí - Část 1: ©rouby a matice - Výrobní třída A, B a C

EN ISO 6157-2 zavedena v ČSN EN ISO 6157-2 (02 1016) Spojovací součásti - Povrchové vady - Část 2: Matice

EN ISO 10684 zavedena v ČSN EN ISO 10684 (02 1032) Spojovací součásti - ®árové povlaky zinku nanášené ponorem

ISO 148-1 nezavedena

ISO 261 zavedena v ČSN ISO 261 (01 4008) Metrické závity ISO pro všeobecné použití - Přehled

ISO 965-2 zavedena v ČSN ISO 965-2 (01 4314) Metrické závity ISO pro všeobecné použití - Tolerance -
Část 2: Mezní rozměry vnějších a vnitřních závitů pro všeobecné použití - Střední jakost tolerance

ISO 965-5 zavedena v ČSN ISO 965-5 (01 4314) Metrické závity ISO pro všeobecné použití - Tolerance -
Část 5: Mezní rozměry vnitřních závitů, určených pro slícování s vnějšími závity zároveň pokovenými ponorem s polohou tolerančního pole h před pokovováním

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla k článku 1 doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut ocelových konstrukcí, s.r.o., IČ 48401617, Ing. František Hrala

Technická normalizační komise: TNK 9 Spojovací součásti

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Čábelová Kateřina

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 14399-8 Prosinec 2007
---	---------------------------------

ICS 21.060.01

Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání -

Část 8: Systém HV - Sestavy lícovaného šroubu se šestihrannou hlavou
a šestihrannou maticí

High-strength structural bolting assemblies for preloading -

Part 8: System HV - Hexagon fit bolt and nut assemblies

Hochfeste planmäßig vorspannbare
Schraubenverbindungen für den Metallbau -
Teil 8: System HV - Garnituren
aus Sechskant-Passschrauben und Muttern

Boulonnerie de construction métallique à haute
résistance apte à la précontrainte -
Partie 8: Système HV - Boulons ajustés à tête
hexagonale (vis + écrou)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2007-11-10.

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, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, 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

© 2007 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky

Ref. č. EN 14399-8:2007 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

..... 5

Úvod

..... 6

1 Předmět
normy

..... 7

2 Citované normativní
dokumenty..... 7

3
Termíny

..... 8

4 Lícované
šrouby

..... 8

5
Matice

..... 13

6 Označování sestavy lícovaný
šroub/matice..... 15

7	Přiřazené podložky	15
8	Funkční charakteristiky sestavy lícovaný šroub/matice/podložka (podložky)	15
	Bibliografie	17
	Obrázky	
	Obrázek 1 - Rozměry lícovaných šroubů	8
	Obrázek 2 - Svěrná délka St	9
	Obrázek 3 - Příklad značení šroubu	13
	Obrázek 4 - Rozměry matic	13
	Obrázek 5 - Příklad značení matice	14
	Tabulky	
	Tabulka 1 - Systém sestav šroub/matice/podložka (podložky)	6
	Tabulka 2 - Rozměry lícovaných šroubů	9
	Tabulka 3 - Svěrné délky St	11
	Tabulka 4 - Specifikace pro šrouby a příslušné normy	12
	Tabulka 5 - Rozměry matic	13
	Tabulka 6 - Specifikace matic a odkazy normy	14
	Tabulka 7 - Hodnoty Dq ₁	

Předmluva

Tento dokument (EN 14399-8:2007) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 185 „Spojovací součásti“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě musí se dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání a to nejpozději do června 2008, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, se musí zrušit nejpozději do června 2010.

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

Úvod

Tento dokument, týkající se šroubových spojů, odráží situaci v Evropě, kde existují dvě technická řešení k dosažení nezbytného předpětí 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 druhý systém.

Nicméně, je velmi důležité pro fungování zabránit promíchání součástí obou systémů. Proto jsou šrouby a matice obou systémů v samostatné části této evropské normy normalizovány a značení součástí téhož systému je jednotné.

Tabulka 1 - Systémy sestav šroub/matice/podložka (podložky)

	Sestava šroub/matice/podložka (podložky) Systém HR	Sestava šroub/matice/podložka (podložky) Systém HV
Všeobecné požadavky	EN 14399-1	
Sestava šroub/matice	EN 14399-3, EN 14399-7	EN 14399-4, EN 14399-8

Značení	HR	HV
Třídy pevnosti	8.8/8	10.9/10
Podložka (podložky)	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 s 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.

Ze stejných důvodů je důležité, aby povlak sestavy kontroloval jeden 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 funkčních vlastností spoje.

Je vhodné upozornit na to, že oproti ISO 272 byly změněny rozměry pro klíč (velká řada) u M12 a M20 na 22 mm a 32 mm. Tyto změny jsou zdůvodněny následovně.

Za specifikovaných podmínek konstrukčních šroubových spojů tlakové napětí pod hlavou šroubu nebo maticí pro rozměr M12 může být příliš velké pro rozměr pro klíč 21 mm, zvláště při excentrické poloze podložky vůči ose šroubu.

Pro rozměr M20 je velmi obtížné zajistit rozměr pro klíč 34 mm. Změna na 32 mm je motivována zejména ekonomicky, ale mělo by se poznamenat, že rozměr pro klíč 32 mm je již běžně uplatňován v Evropě.

Jestliže při zkoušce byly dosaženy požadované výsledky, je důležité věnovat pozornost tomu, aby byl šroub správně použit. Správné používání je uvedeno v prEN 1090-2.

Strana 7

1 Předmět normy

Tento dokument patří do souboru evropských norem EN 14399 a doporučuje se, aby byl používán společně s EN 14399-1 pro:

- všeobecné požadavky;
- zkoušky pro hodnocení shody;
- hodnocení shody;
- označování.

Zkoušky vhodnosti podle EN 14399-2 pro sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů s lícovanými šrouby a šestihrannými maticemi systému HV jsou vhodné pro předpjaté spoje s rozměry závitu M12 až M36 a šroubů třídy pevnosti 10.9.

Tato část uvádí požadavky pro:

- rozměry;
- přiřazenou(é) podložku(y) podle EN 14399-6*);
- zkoušky funkčnosti a vhodnosti

pro sestavy se závity M12 až M36 a šrouby třídy pevnosti 10.9.

Sestavy s lícovanými šrouby se šestihrannou hlavou s průměrem dříku ($d + 1$ mm) a matice se podle této části evropské normy mají navrhovat pro předpětí nejméně $0,7 f_{ub} \cdot A_{s,1}$ podle EN 1993-1-8 (Eurokód 3) a aby se dosáhlo předpětí především plastickou deformací vzájemně dosedajících závitů. Pro tento účel mají součásti následující charakteristiky:

- výška matice přibližně $0,8d$;
- lícovaný šroub se šestihrannou hlavou s krátkou délkou závitu.

-- Vynechaný text --