

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 79.120.10 **Květen 2013**

Dřezpracující stroje - Bezpečnost dřezpracujících strojů - Část 1: Společné požadavky

ČSN
EN 691-1
49 6133

Woodworking machines – Safety – Safety of woodworking machines – Part 1: Common requirements

Sécurité des machines pour le travail du bois – Partie 1: Prescription communes

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen – Teil 1: Gemeinsame Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 691-1:2012. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 691-1:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

EN 847-1:2005+A1:2007 zavedena v ČSN EN 847-1+A1:2008 (49 6122) Nástroje pro obráběcí stroje na dřevo – Bezpečnostní požadavky – Část 1: Frézovací nástroje, pilové kotouče

EN 847-2:2001 zavedena v ČSN EN 847-2:2002 (49 6122) Nástroje pro obráběcí stroje na dřevo – Bezpečnostní požadavky – Část 2: Požadavky na stopkové frézovací nástroje

EN 847-3:2004 zavedena v ČSN EN 847-3:2005 (49 6122) Nástroje pro obráběcí stroje na dřevo – Bezpečnostní požadavky – Část 3: Upínací zařízení

EN 894-1:1997+A1:2008 zavedena v ČSN EN 894-1+A1:2009 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 1: Všeobecné zásady interakcí člověka se sdělovači a ovládači

EN 894-2:1997+A1:2008 zavedena v ČSN EN 894-2+A1:2009 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 2: Sdělovače

EN 894-3:2000+A1:2008 zavedena v ČSN EN 894-3+A1:2009 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 3: Ovládače

EN 953:1997+A1:2009 zavedena v ČSN EN 953+A1:2009 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranné kryty – Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných

krytů

EN 1005-1:2001+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1005-1+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzický výkon člověka – Část 1: Termíny a definice

EN 1005-2:2003+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1005-2+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka – Část 2: Ruční obsluha strojního zařízení a jeho součástí

EN 1005-3:2002+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1005-3+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka – Část 3: Doporučené mezní síly pro obsluhu strojního zařízení

EN 1005-4:2005+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1005-4+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka – Část 4: Hodnocení pracovních poloh a pohybů ve vztahu ke strojnímu zařízení

EN 1037:1995+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1037+A1:2008 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení – Zamezení neočekávanému spuštění

EN 1088:1995+A2:2008 zavedena v ČSN EN 1088+A2:2008 (83 3315) Bezpečnost strojních zařízení – Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty – Zásady pro konstrukci a volbu

EN 1760-1:1997+A1:2009 zavedena v ČSN EN 1760-1+A1 (83 3301) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranná zařízení citlivá na tlak – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci a zkoušení rohoží citlivých na tlak a podlah citlivých na tlak

EN 1760-2:2001+A1:2009 zavedena v ČSN EN 1760-2+A1:2009 (83 3301) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranná zařízení citlivá na tlak – Část 2: Všeobecné zásady pro konstrukci a zkoušení lišt citlivých na tlak a tyčí citlivých na tlak

EN 1760-3:2004+A1:2009 zavedena v ČSN EN 1760-3+A1:2009 (83 3301) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranná zařízení citlivá na tlak – Část 3: Všeobecné zásady pro konstrukci a zkoušení nárazníků, desek, lanek a podobných zařízení

EN 50178:1997 zavedena v ČSN EN 50178:1999 (36 0610) Elektronická zařízení pro použití ve výkonových instalacích

EN 50370-1:2005 zavedena v ČSN EN 50370-1:2005 (33 3450) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Norma skupiny výrobků pro obráběcí a tvářecí stroje – Část 1: Emise

EN 50370-2:2003 zavedena v ČSN EN 50370-2:2003 (33 3450) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Norma skupiny výrobků pro obráběcí a tvářecí stroje – Část 2: Odolnost

EN 50525-2-21:2011 zavedena v ČSN EN 50525-2-21:2011 (34 7410) Elektrické kabely – Nízkonapěťové silové kabely pro jmenovitá napětí do 450/750 V (Uo/U) včetně – Část 2-21: Kabely pro všeobecné použití – Flexibilní kabely se sesítěnou elastomerovou izolací

EN 60204-1:2006 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 2:2007 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60439-1:1999 zavedena v ČSN EN 61439-1:2012 (35 7107) Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

EN 60825-1:2007 zavedena v ČSN EN 60825-1 ed. 2:2008 (36 7750) Bezpečnost laserových zařízení – Část 1: Klasifikace zařízení a požadavky

EN 61310-1:2008 zavedena v ČSN EN 61310-1 ed. 2:2008 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály

EN 61496-1:2004 zavedena v ČSN EN 61496-1 ed. 2:2005 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická snímací ochranná zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky

CLC/TS 61496-2:2006 zavedena v ČSN CLC/TS 61496-2:2007 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická snímací ochranná zařízení – Část 2: Zvláštní požadavky na aktivní optoelektronická ochranná zařízení (AOPD)

CLC/TS 61496-3:2008 zavedena v ČSN CLC/TS 61496-3:2009 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická snímací ochranná zařízení – Část 3: Zvláštní požadavky na aktivní optoelektronická ochranná zařízení s rozptylovým odrazem (AOPDDR)

EN 61800-5-2:2007 zavedena v ČSN EN 61800-5-2:2008 (35 1720) Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí – Část 5-2: Bezpečnostní požadavky – Funkční

EN ISO 3743-1:2010 zavedena v ČSN ISO 3743-1:2011 (01 1605) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli – Část 1: Srovnávací metoda pro zkušební místnosti s tuhými stěnami

EN ISO 3743-2:2009 zavedena v ČSN ISO 3743-2:2010 (01 1605) Akustika – Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli – Část 2: Metody pro speciální dozvukové zkušební místnosti

EN ISO 3744:2010 zavedena v ČSN ISO 3744:2011 (01 1604) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technická metoda pro přibližně volné pole nad odrazivou rovinou

EN ISO 3745:2012 zavedena v ČSN EN ISO 3745:2012 (01 1608) Akustika – Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Přesné metody pro bezodrazové a polobezodrazové místnosti

EN ISO 3746:2010 zavedena v ČSN ISO 3746:2011 (01 1606) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Provozní metoda s měřicí obalovou plochou nad odrazivou rovinou

EN ISO 4871:2009 zavedena v ČSN EN ISO 4871:2010 (01 1609) Akustika – Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení

EN ISO 9614-1:2009 zavedena v ČSN ISO 9614-1:2010 (01 1617) Akustika – Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity – Část 1: Měření v bodech

EN ISO 9614-2:1996 zavedena v ČSN ISO 9614-2:1997 (01 1617) Akustika – Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity – Část 2: Měření skenováním

EN ISO 11202:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11202:2010 (01 1618) Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními -

Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech s použitím pří-
bližných korekcí na prostředí

EN ISO 11204:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11204:2010 (01 1618) Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními -

Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech s použitím přesných korekcí na prostředí

EN ISO 11688-1:2009 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1:2010 (01 1682) Akustika - Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem - Část 1: Plánování

EN ISO 11688-2:2002 zavedena v ČSN EN ISO 11688-2:2002 (01 1682) Akustika - Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem - Část 2: Fyzikální základy navrhování s ohledem na snižování hluku

EN ISO 12100:2010 zavedena v ČSN EN ISO 12100-1:2004 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika

EN ISO 13849-1:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2008 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části ovládacích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN ISO 13849-2:2008 zavedena v ČSN EN 13849-2:2008 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části ovládacích systémů - Část 2: Ověřování

EN ISO 13850:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13850:2008 (83 3311) Bezpečnost strojních zařízení - Nouzové zastavení - Zásady pro konstrukci

ISO 7960:1995 zavedena v ČSN ISO 7960:1997 (49 6150) Hluk vyzařovaný obráběcími stroji, šířený vzduchem -

Provozní podmínky pro dřevozpracující stroje

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav bezpečnosti práce Praha, IČ 00025950, Václav Svoboda

Technická normalizační komise: TNK 111 Obráběcí a tvářecí stroje

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jaroslav Zajíček

EVROPSKÁ NORMA EN 691-1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Říjen 2012

ICS 79.120.10

**Dřevozpracující stroje - Bezpečnost - Bezpečnost dřevozpracujících strojů -
Část 1: Společné požadavky**

Woodworking machines - Safety - Safety of woodworking machines -

Part 1: Common requirements

Sécurité des machines pour le travail du bois –
Partie 1: Prescription communes

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen –
Teil 1: Gemeinsame Anforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-09-08.

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 biblio-

grafické 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, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 691-1:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 8

Úvod 9

1 Předmět normy 10

2 Citované dokumenty 10

3 Termíny a definice 13

3.1 Obecně 13

3.2 Definice 13

4 Seznam významných nebezpečí 17

- 5 Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 20**
 - 5.1 Obecně 20**
 - 5.2 Ovládání 20**
 - 5.2.1 Bezpečnost a spolehlivost ovládacích systémů 20**
 - 5.2.2 Umístění ovládačů 27**
 - 5.3 Ochrana proti mechanickým nebezpečím 27**
 - 5.3.1 Stabilita 27**
 - 5.3.2 Riziko roztržení při provozu 27**
 - 5.3.3 Konstrukce držáku nástroje a nástroje 27**
 - 5.3.4 Brzdění 28**
 - 5.3.5 Ochranné kryty, ochranná zařízení, konstrukce, uspořádání 28**
 - 5.3.6 Zamezení přístupu k pohybujícím se částem 29**
 - 5.3.7 Nebezpečí naražení 30**
 - 5.3.8 Upínací zařízení 30**
 - 5.3.9 Zařízení snižující možnost nebo účinek vymrštění 31**
 - 5.3.10 Podpěry a vedení obrobku 32**
 - 5.4 Ochrana proti jiným nebezpečím 32**
 - 5.4.1 Požár 32**
 - 5.4.2 Hluk 32**
 - 5.4.3 Emise třísek a prachu 33**
 - 5.4.4 Elektrická zařízení 34**
 - 5.4.5 Ergonomie a manipulace 34**
 - 5.4.6 Osvětlení 35**
 - 5.4.7 Pneumatická zařízení 35**
 - 5.4.8 Hydraulická zařízení 35**
 - 5.4.9 Elektromagnetická kompatibilita 35**
 - 5.4.10 Lasery 35**
 - 5.4.11 Statická elektřina 35**

- 5.4.12** Odpojení 35
- 5.4.13** Údržba 36
- 6** Informace pro používání 36
- 6.1** Výstražná zařízení 36
- 6.2** Značení 36
- 6.3** Návod k používání 37

Strana

Příloha A (normativní) Zkouška stability přemístitelných (mobilních) strojů 40

- A.1** Zkouška stability při obrábění 40
- A.2** Zkouška stability při dopravě 40

Příloha B (normativní) Metoda zkoušky ochranných krytů nárazem 41

- B.1** Obecně 41
- B.2** Metoda zkoušky 41
 - B.2.1** Úvodní poznámky 41
 - B.2.2** Zkušební zařízení 41
 - B.2.3** Projektil pro zkoušky nárazem 41
 - B.2.4** Vzorek 42
 - B.2.5** Postup zkoušky 42
- B.3** Výsledky 42
- B.4** Posouzení 42
- B.5** Protokol o zkoušce 42
- B.6** Zkušební zařízení pro zkoušku nárazem 42

Příloha C (normativní) Zkouška funkce brzdění 44

- C.1** Podmínky pro všechny zkoušky 44
- C.2** Doba nebrzděného doběhu 44
- C.3** Doba brzděného doběhu 44
- C.4** Doba rozběhu 44

Příloha D (normativní) Provozní podmínky pro měření emise hluku pro stroje nezahrnuté v ISO

D.1 Obecně 45

D.2 Měření hluku 45

D.2.1 Obecně 45

D.2.2 Polohy mikrofonu 45

D.3 Provozní podmínky stroje 49

Příloha E (informativní) Detekce překročení frekvence otáčení vřetena 50

E.1 Obecně 50

E.2 Překročení frekvence otáčení vřetena 50

E.2.1 Obecně 50

E.2.2 Konstrukce ovládacích obvodů v kategorii 2 50

E.2.3 Konstrukce ovládacích obvodů v kategorii 3 50

Příloha F (informativní) Doporučené rychlosti průtoku vzduchu pro dřevozpracující stroje 52

Bibliografie 55

Předmluva

Tento dokument (EN 691-1:2012) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 142 „Dřevozpracující stroje – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2013 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 dubna 2013.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu, a podporuje základní požadavky směrnice pro strojní zařízení.

Tento dokument EN 691-1 se týká obecných požadavků, které jsou společné pro většinu dřevozpracujících strojů a předpokládá se, že bude používán s částí XX normy EN 691, tj.:

- EN 691-XX: Požadavky na zvláštní typy dřevozpracujících strojů, které buď doplňují nebo modifikují požadavky uvedené v EN 691-1 s přihlédnutím ke zvláštním nebezpečím a vlastnostem těchto specifických strojů.

Shoda s relevantními články EN 691-1 spolu s relevantní EN 691-XX poskytuje jeden z prostředků shody se základními požadavky směrnice pro strojní zařízení.

K vypracování tohoto dokumentu přispěly organizace sdružené v Evropském sdružení výrobců dřevozpracujících strojů „EUMABOIS“.

Evropské normy vypracované CEN/TC 142 jsou zaměřeny zvláště na dřevozpracující stroje a doplňují příslušné normy typu A a B týkající se obecné bezpečnosti (viz úvod EN ISO 12100:2010 vysvětlující obsah norem typu A, B a C).

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

Úvod

Tento dokument je norma typu „C“, jak je stanoveno v EN ISO 12100:2010.

Příslušná strojní zařízení a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a událostí jsou uvedeny v předmětu tohoto dokumentu.

Pokud se opatření této normy typu C odlišují od opatření, která jsou stanovena v normách typu A nebo B, mají opatření této normy typu C pro stroje, které byly konstruovány a vyrobeny podle opatření této normy typu C, přednost před opatřeními jiných norem.

Požadavky tohoto dokumentu se týkají výrobců dřevozpracujících strojů a jejich oprávněných zástupců. Tento dokument je také užitečný pro konstruktéry a dovozce.

Tento dokument obsahuje také příklady, které mohou být použity a informace, které musí poskytnout výrobce uživateli.

Požadavky pro frézovací nástroje, pilové kotouče jsou uvedeny v EN 847-1:2005+A1:2007, pro stopkové frézovací nástroje v EN 847-2:2001 a pro upínací zařízení v EN 847-3:2004.

1 Předmět normy

Tato evropská norma platí pro dřevozpracující stroje s řeznými nástroji a/nebo brousicími nástroji, jak jsou definovány v 3.2.1, pokud jsou používány tak, jak je předpokládáno a za podmínek předvídaných výrobcem.

Tento dokument se zabývá některými, ale nikoliv všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi, které jsou relevantní u dřevozpracujících strojů: ta nebezpečí, nebezpečné situace a události, které jsou společné pro většinu strojů jsou uvedeny v kapitole 4.

Pokud relevantní část EN 691-XX neexistuje, může EN 691-1 napomoci ve stanovení požadavků pro stroj, ale nebude sama o sobě poskytovat prostředky shody s příslušnými základními zdravotními a bezpečnostními požadavky směrnice pro strojní zařízení. V tomto případě má být provedeno posouzení rizika.

POZNÁMKA 1 Předvídatelným nesprávným použitím se zabývá EN 691-XX.

Tento dokument neplatí pro:

- stroje upevněné na stojanu nebo stole sloužícím jako stojan, které jsou určeny k práci ve stacionární poloze, které mohou být zvednuty rukama jedné osoby a jejichž hmotnost nepřevyšuje 25 kg; stůl může být také nedílnou součástí stroje tehdy, pokud má kloubově uložené nohy, které mohou být prodlouženy směrem dolů

POZNÁMKA 2 Relevantní část EN 691-XX může definovat různá kritéria pro vymezení předmětu normy.

POZNÁMKA 3 Přenosným elektromechanickým nářadím, které je vyloučeno z předmětu tohoto dokumentu, se zabývá EN 61029-1:2000 a části EN 61029-2-XX.

- ruční obráběcí stroje na dřevo (držené rukama s nástrojem poháněným motorem) nebo jakéhokoliv přizpůsobení umožňujícím jejich používání různým způsobem, tj. například při upnutí na pracovní stůl

POZNÁMKA 4 Ručním elektromechanickým nářadím se zabývá EN 60745-1:2009 a části EN 60745--XX.

POZNÁMKA 5 Zařízení pro zachycování a odsávání prachu jsou zahrnuta v EN 12779:2004+A1:2009.

Tento dokument neplatí pro dřevozpracující stroje, které byly vyrobeny před datem vydání této normy EN.

POZNÁMKA 6 Tento dokument zahrnuje také dřevozpracující stroje, které splňují kritéria směrnice pro strojní zařízení, příloha IV.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.