

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 79.120.10 **Listopad 2013**

## **Bezpečnost dřezpracujících strojů - Kotoučové pily - Část 10: Jednokotoučové automatické a poloautomatické spodní kotoučové pily pro příčné řezání**

**ČSN**  
**EN 1870-10**  
49 6130

Safety of woodworking machines - Circular sawing machines - Part 10: Single blade automatic and semi-automatic up-cutting cross-cut sawing machines

Sécurité des machines pour le travail du bois - Machines à scier circulaires - Partie 10: Tronçonneuses monolames automatiques et semi-automatiques à coupe ascendante

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen - Kreissägemaschinen - Teil 10: Von unten schneidende automatische und halbautomatische Kappsägemaschinen mit einem Sägeblatt (Untertischkappkreissägemaschinen)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1870-10:2013. 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 1870-10:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1870-10+A1 (49 6130) z března 2010.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Změny oproti předchozímu vydání se týkají především zavedení pojmu „úroveň vlastností (PL)“ (performance level) pro ovládací systémy viz předmluva k této normě.

Informace o citovaných dokumentech

EN 574:1996+A1:2008 zavedena v ČSN EN 574+A1:2008 (83 3325) Bezpečnost strojních zařízení - Dvouruční ovládací zařízení - Funkční hlediska - Zásady pro konstrukci

EN 847-1:2005+A1:2007 zavedena v ČSN EN 847-1+A1:2008 (49 6122) Nástroje na strojní obrábění dřeva - Bezpečnostní požadavky - Část 1: Frézovací nástroje a pilové kotouče

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 1005-1:2001+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1005-1+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení - Fyzická výkonnost 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 strojních 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+A1:2009 (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 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 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 60439-1 ed. 2:2000 (35 7107) Rozváděče nn - Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče

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

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)

EN 61800-5-2:2007 zavedena v ČSN EN 61800-5-2:2008 (35 1720) Elektrické silové pohony s nastavitelnou frekvencí otáčení – Část 5-2: Bezpečnostní požadavky – Funkční

EN ISO 3743-1:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3743-1:2011 (01 1605) Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku. Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli. Část 1: Srovnávací metoda pro dozvukové zkušební místnosti

EN ISO 3743-2:2009 zavedena v ČSN EN ISO 3743-2:2010 (01 1605) Akustika – Určení 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 EN ISO 3744:2011 (01 1604) Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku. Technická metoda ve volném poli 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 EN ISO 3746:2011 (01 1606) Akustika – Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Provozní metoda měření ve volném poli nad odrazivou rovinou

EN ISO 4413:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4413:2011 (83 3371) Hydraulika – Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky pro systémy a jejich součásti

EN ISO 4414:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4414:2011 (83 3370) Pneumatika – Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky pro systémy a jejich součásti

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 EN ISO 9614-1:2010 (01 1617) Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity. Část 1: Měření v bodech

EN ISO 11202:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11202: 2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určení emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech při použití přibližných korekcí na prostředí

EN ISO 11204:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11204:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech při použití 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 12100:2010 zavedena v ČSN EN ISO 12100:2011 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Stanovení rizika a snížení 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 13850:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13850:2008 (83 3311) Bezpečnost strojních zařízení - Nouzové zastavení - Zásady pro konstrukci

EN ISO 13857:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13857:2008 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami

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: Svaz strojírenské technologie, IČ 00548871, Ing. Jan Kočí

Technická normalizační komise: TNK 111 Obráběcí a tvářecí stroje

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

**EVROPSKÁ NORMA EN 1870-10**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Květen 2013

ICS 79.120.10 Nahrazuje EN 1870-10:2003+A1:2009

**Bezpečnost dřevozpracujících strojů - Kotoučové pily -**  
**Část 10: Jednokotoučové automatické a poloautomatické spodní kotoučové pily pro příčné řezání**

Safety of woodworking machines - Circular sawing machines -  
Part 10: Single blade automatic and semi-automatic up-cutting cross-cut sawing machines

Sécurité des machines pour le travail du bois - Machines à scier  
circulaires -  
Partie 10: Tronçonneuses monolames automatiques  
et semi-automatiques à coupe ascendante

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen -  
Kreissägemaschinen -  
Teil 10: Von unten schneidende automatische  
und halbautomatische Kappsägemaschinen mit einem Sägeblatt  
(Untertischkappkreissägemaschinen)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2013-03-14.

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

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, 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**

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN 1870-10:2013 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 8

**0** Úvod 9

**1** Předmět normy 10

**2** Citované dokumenty 10

**3** Termíny a definice 13

**4** Seznam významných nebezpečí 14

**5** Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 16

**5.1** Obecně 16

**5.2** Ovládače 16

**5.2.1** Bezpečnost a spolehlivost ovládacích systémů 16

**5.2.2** Umístění ovládačů 17

**5.2.3** Spouštění 20

**5.2.4** Normální zastavení 20

**5.2.5** Nouzové zastavení 20

**5.2.6** Strojní posuv 21

- 5.2.7** Volba režimu 21
- 5.2.8** Porucha dodávky energie 21
- 5.2.9** Porucha ovládacích obvodů 22
- 5.3** Ochrana proti mechanickým nebezpečím 22
  - 5.3.1** Stabilita 22
  - 5.3.2** Riziko roztržení při provozu 22
  - 5.3.3** Konstrukce držáku nástroje a nástroje 23
  - 5.3.4** Brzdění 24
  - 5.3.5** Zařízení snižující možnost nebo účinek vymrštění 25
  - 5.3.6** Podpěry a vedení obrobku 25
  - 5.3.7** Zamezení přístupu k pohybujícím se částem 26
  - 5.3.8** Upínací zařízení 33
- 5.4** Ochrana proti jiným nebezpečím 33
  - 5.4.1** Požár 33
  - 5.4.2** Hluk 34
  - 5.4.3** Emise třísek a prachu 34
  - 5.4.4** Elektrická zařízení 35
  - 5.4.5** Ergonomie a manipulace 35
  - 5.4.6** Pneumatická zařízení 36
  - 5.4.7** Hydraulická zařízení 36
  - 5.4.8** Elektromagnetická kompatibilita 36
  - 5.4.9** Laser 36
  - 5.4.10** Statická elektřina 36
  - 5.4.11** Chyby připojení 36
  - 5.4.12** Zařízení pro odpojení dodávky energie 36
  - 5.4.13** Údržba 37
- 6** Informace pro používání 37

**6.1** Výstražná zařízení 37

**6.2** Značení 37

**6.3** Návod k používání 38

**Příloha A** (normativní) Rozměrové tolerance včetně pily 41

**Příloha B** (normativní) Zkoušky brzdění 42

**B.1** Podmínky pro všechny zkoušky 42

**B.2** Zkoušky 42

**B.2.1** Doba nebrzděného doběhu 42

**B.2.2** Doba brzděného doběhu 42

**Příloha C** (normativní) Metoda zkoušky ochranných krytů nárazem 43

**C.1** Obecně 43

**C.2** Metoda zkoušky 43

**C.2.1** Úvodní poznámky 43

**C.2.2** Zkušební zařízení 43

**C.2.3** Projektil pro ochranné kryty 43

**C.2.4** Vzorek 43

**C.2.5** Postup zkoušky 43

**C.3** Výsledky 43

**C.4** Posouzení 44

**C.5** Protokol o zkoušce 44

**C.6** Zkušební zařízení pro zkoušku nárazem 44

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/EC 45

Bibliografie 46

Předmluva

Tento dokument (EN 1870-10:2013) vypracovala technická komise CEN/TC 142 *Dřevozpracující stroje – Bezpečnost*, jejíž sekretariát zabezpečuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 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 listopadu 2013.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto normativního dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nesmí být činěn odpovědným za identifikaci některých nebo všech těchto patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 1870-10:2003+A1:2009.

Hlavní modifikace ve srovnání s EN 1870-10:2003+A1:2009 se týkají zavedení pojmu „úroveň vlastností (PL)“ (performance level) pro ovládací systémy.

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

Vztah ke směrnici EU viz přílohu ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

EN 1870 *Bezpečnost dřevozpracujících strojů – Kotoučové pily* obsahuje následující části:

- Část 1: *Stolové kotoučové pily (s posuvným a bez posuvného stolu), formátovací kotoučové pily a tesařské kotoučové pily pro staveniště*
- Část 3: *Horní kotoučové pily pro příčné řezání a kombinované horní kotoučové pily pro příčné řezání/stolové kotoučové pily*
- Část 4: *Několikakotoučové rozřezávací pily s ručním zakládáním a/nebo odebíráním*
- Část 5: *Kombinované stolové kotoučové pily/spodní kotoučové pily pro příčné řezání*
- Část 6: *Kotoučové pily na palivové dřevo a kombinované kotoučové pily na palivové dřevo/stolové kotoučové pily s ručním zakládáním a/nebo odebíráním*
- Část 7: *Jednokotoučové rozřezávací pily na kmenové výřezy se strojním posuvem stolu a s ručním zakládáním a/nebo odebíráním*
- Část 8: *Jednokotoučové omítací rozřezávací pily se strojně poháněnou jednotkou pily a s ručním zakládáním a/nebo odebíráním*
- Část 9: *Dvoukotoučové pily pro příčné řezání se strojním posuvem a s ručním zakládáním a/nebo odebíráním*
- Část 10: *Jednokotoučové automatické a poloautomatické spodní kotoučové pily pro příčné řezání*
- Část 11: *Poloautomatické a automatické ramenové kotoučové pily s jednou jednotkou pily (radiální ramenové pily)*
- Část 12: *Horní kyvadlové kotoučové pily pro příčné řezání*
- Část 13: *Vodorovné kotoučové pily s přidržovačem na řezání formátů*
- Část 14: *Svislé kotoučové pily na řezání formátů*
- Část 15: *Několikakotoučové pily pro příčné řezání se strojním posuvem obrobku a s ručním*



*zakládáním a/nebo odebíráním*

Část 16: *Dvoukotoučové pily pro pokosné řezání V-profilů*

Část 17: *Ručně ovládané vodorovné kotoučové pily pro příčné řezání s jednou jednotkou pily (ručně ovládané radiální ramenové pily)*

Část 18: *Formátovací kotoučové pily*

Část 19: *Stolové kotoučové pily (s posuvným a bez posuvného stolu) a tesařské kotoučové pily pro staveniště*

K vypracování této evropské normy 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 všeobecné 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, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojené království, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

0 Úvod

Tento dokument byl vypracován jako harmonizovaná norma, aby se stala jedním z prostředků zajišťujících shodu se základními bezpečnostními požadavky směrnice pro strojní zařízení a s přidruženými předpisy EFTA.

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

Příslušná strojní zařízení a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a událostí, kterými se tato norma zabývá, 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 této evropské normy jsou směřovány k výrobcům jednokotoučových automatických a poloautomatických spodních kotoučových pil pro příčné řezání a jejich oprávněným zástupcům. Norma je také užitečná pro konstruktéry.

Tento dokument obsahuje také informace, které musí poskytovat výrobce uživateli.

Společné požadavky na nástroje jsou uvedeny v EN 847-1:2005+A1:2007.

1 Předmět normy

Tento dokument se zabývá všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi, jejichž seznam je uveden v kapitole 4, které jsou relevantní pro jednokotoučové automatické

a poloautomatické spodní kotoučové pily pro příčné řezání s jednou jednotkou pily, dále uváděných jako „stroje“, konstruované k obrábění masivního dřeva, třískových desek, vláknitých desek, překližek a také materiálů potažených plastovými hranami a/nebo plasty a/nebo lehkými slitinami jsou-li používány jak je zamýšleno za podmínek předpokládaných výrobcem včetně rozumně předpokládaného nesprávného použití.

Stroje, které jsou konstruovány k opracování materiálů na bázi dřeva mohou být také použity pro opracování tvrzených plastových materiálů s podobnými fyzickými vlastnostmi jako má dřevo.

Definice stacionárních a přemístitelných strojů viz 3.2.4 a 3.2.5.

Jakékoliv zařízení pro nastavení polohy obrobku, kterým je stroj opatřen, je zahrnuto v této evropské normě.

Tento dokument se netýká strojů pro příčné řezání kmenů.

Tento dokument se nevztahuje na stroje vyrobené před datem jeho publikace jako EN.

POZNÁMKA Stroje, na které se tento dokument vztahuje, jsou uvedeny v bodu 1.4 přílohy IV Strojírenské směrnice.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.