

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 79.120.10 **Září 2012**

**Bezpečnost dřevozpracujících strojů -  
Kotoučové pily -  
Část 4: Několikakotoučové rozřezávacípily s ručním zakládáním  
a/nebo odebíráním**

**ČSN  
EN 1870- 4**  
49 6130

Safety of woodworking machines - Circular sawing machines - Part 4: Multiblade rip sawing machines with manual loading and/or unloading

Sécurité des machines pour le travail du bois - Machines à scier circulaires - Partie 4: Scies circulaires à déligner multilames à chargement et/ou déchargement manuel

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen - Kreissägemaschinen - Teil 4: Mehrblattkreissägemaschinen für Längsschnitt mit Handbeschickung und/oder Handentnahme

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1870- 4:2012. 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 1870- 4:2012. 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- 4+A1 (49 6130) z února 2010.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Oproti předchozímu vydání normy byly provedeny některé technické změny.

Informace o citovaných dokumentech

EN 614-12006+A1:2009 zavedena v ČSN EN 614-1+A1:2009 (83 3501) Bezpečnost strojních zařízení -

Ergonomické zásady navrhování - Část 1: Terminologie a všeobecné zásady

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 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 - 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 1049-2:1993 zavedena v ČSN EN 1049-2:1995 (80 0814) Textilie - Tkaniny - Konstrukce - Metody analýzy - Část 2: Stanovení dostavy

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 1760-2:2001+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 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 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<sup>1)</sup> zavedena v ČSN EN 60439-1 ed. 2:2004 (35 7107) Rozváděče nn - Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče

EN 60529:1991<sup>2)</sup> 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

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 1421:1998 zavedena v ČSN EN ISO 1421:1999 (80 4627) Textilie povrstvené pryží nebo plasty – Stanovení pevnosti a tažnosti

EN ISO 2060:1995 zavedena v ČSN EN ISO 2060:1996 (80 0702) Textilie – Nitě na návinech – Zjišťování jemnosti (délkové hmotnosti) pásmovou metodou

EN ISO 2286-2:1998 zavedena v ČSN EN ISO 2286-2:1999 (80 4620) Textilie povrstvené pryží nebo plasty – Stanovení vlastností jednotek balení – Část 2: Zjišťování celkové plošné hmotnosti, plošné hmotnosti povrstvení a plošné hmotnosti základní textilie

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 3745:2009 zavedena v ČSN EN ISO 3745:2010 (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 4413:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4413:2011 (83 3371) Hydraulika – Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na hydraulické systémy a jejich součásti

EN ISO 4414:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4414:2011 (83 3370) Pneumatika – Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na pneumatické 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 ISO 9614-1:2010 (01 1617) Akustika – Určování 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 – Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech s použitím přibližných 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 12100:2010 zavedena v ČSN EN ISO 12100:2011 (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 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 do nebezpečných prostor horními a dolními končetinami

ISO 4649:1985 zavedena v ČSN 62 1466:1993 Pryž. Stanovení odolnosti proti odírání na přístroji s otáčivým bubnem

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 komise TNK 111 Obráběcí a tvářecí stroje

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

## **EVROPSKÁ NORMA EN 1870- 4**

### **EUROPEAN STANDARD**

### **NORME EUROPÉENNE**

### **EUROPÄISCHE NORM** Březen 2012

ICS 79.120.10 Nahrazuje EN 1870- 4:2001+A1:2009

#### **Bezpečnost dřevozpracujících strojů - Kotoučové pily - Část 4: Několikakotoučové rozřezávací pily s ručním zakládáním a/nebo odebíráním**

Safety of woodworking machines – Circular sawing machines –  
Part 4: Multiblade rip sawing machines with manual loading  
and/or unloading

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-01-21.

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, 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 1870-4:2012 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

**4** Seznam významných nebezpečí 16

**5** Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 18

**5.1** Obecně 18

**5.2** Ovládání 18

- 5.2.1** Bezpečnost a spolehlivost ovládacích systémů 18
- 5.2.2** Umístění ovládačů 19
- 5.2.3** Spouštění 20
- 5.2.4** Normální zastavení 20
- 5.2.5** Nouzové zastavení 21
- 5.2.6** Volba režimu 22
- 5.2.7** Strojní nastavení 23
- 5.2.8** Strojní posuv 24
- 5.2.9** Ovládání rychlosti posuvu 24
- 5.2.10** Porucha dodávky energie 24
- 5.2.11** Porucha ovládacích obvodů 24
- 5.3** Ochrana proti mechanickým nebezpečím 24
  - 5.3.1** Stabilita 24
  - 5.3.2** Riziko roztržení při provozu 25
  - 5.3.3** Konstrukce držáku a nástroje 25
  - 5.3.4** Brzdění 26
  - 5.3.5** Zařízení snižující možnost nebo účinek vymrštění 27
  - 5.3.6** Podpěry a vedení obrobku 39
  - 5.3.7** Zamezení přístupu k pohybujícím se částem 40
- 5.4** Ochrana proti jiným nebezpečím 41
  - 5.4.1** Požár 41
  - 5.4.2** Hluk 41
  - 5.4.3** Emise třísek a prachu 42
  - 5.4.4** Elektrická zařízení 43
  - 5.4.5** Ergonomie a manipulace 43
  - 5.4.6** Pneumatická zařízení 43
  - 5.4.7** Hydraulická zařízení 44
  - 5.4.8** Elektromagnetická kompatibilita 44

- 5.4.9** Lasery 44
- 5.4.10** Statická elektřina 44
- 5.4.11** Chybná instalace 44
- 5.4.12** Odpojení dodávky energie (odpojení) 44
- 5.4.13** Údržba 45

Strana

## **6** Informace pro používání 45

### **6.1** Obecně 45

### **6.2** Značení 45

### **6.3** Návod k používání 46

## **Příloha A** (normativní) Rozměrové tolerance vřeten pily 49

## **Příloha B** (normativní) Zkoušky brzdění 50

### **B.1** Podmínky pro všechny zkoušky 50

### **B.2** Zkoušky 50

#### **B.2.1** Doba nebrzděného doběhu 50

#### **B.2.2** Doba brzděného doběhu 50

## **Příloha C** (normativní) Typová zkouška systému zachycovače štěpin 51

### **C.1** Obecně 51

### **C.2** Metoda zkoušky 51

#### **C.2.1** Předběžné poznámky 51

#### **C.2.2** Zařízení zkoušky 51

#### **C.2.3** Zkušební vzorek, nástroje, instalace 53

#### **C.2.4** Provedení zkoušky 53

### **C.3** Výsledek zkoušky 53

### **C.4** Protokol o zkoušce 53

## **Příloha D** (normativní) Metoda zkoušky nárazem u ochranných krytů 54

### **D.1** Obecně 54

### **D.2** Metoda zkoušky 54

**D.2.1** Úvodní poznámky 54

**D.2.2** Zkušební zařízení 54

**D.2.3** Projektil pro ochranné kryty 54

**D.2.4** Vzorek 54

**D.2.5** Postup zkoušky 55

**D.3** Výsledky 55

**D.4** Posouzení 55

**D.5** Protokol o zkoušce 55

**D.6** Zkušební zařízení pro zkoušku nárazem 55

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES 57

Bibliografie 59

Předmluva

Tento dokument (EN 1870-4:2012) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 142 „Dřevozpracující stroje – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2012 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 2012.

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 nahrazuje EN 1870-4:2001+A1:2009.

Tato evropská normy byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu, a podporuje základní požadavky směrnice pro strojní zařízení.

Vztah ke směrnici EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

K vypracování této evropské normy přispěly organizace sdružené v Evropském sdružení výrobců dřevozpracujících strojů „EUMABOIS“.

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 přídržovačem 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*

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, 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 byl vypracován jako harmonizovaná norma, aby se stal jedním z prostředků

zajišťujících shodu se základními bezpečnostními požadavky směrnice pro strojní zařízení a s příslušnými předpisy EFTA. Tento dokument je norma typu „C“, podle definice EN ISO 12100-1:2003.

Příslušná strojní zařízení a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a událostí jsou uvedena 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 několikakotoučových rozřezávacích pil a jejich oprávněných zástupců. Tento dokument je také užitečný pro konstruktéry.

Tento dokument obsahuje také opatření a příklady informací, které musí poskytnout výrobce uživateli.

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

## 1 Předmět normy

Tento dokument se zabývá všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi, které jsou uvedeny v kapitole 4, které jsou relevantní pro stacionární několikakotoučové rozřezávací pily, dále uváděných jako „stroje“, konstruované k obrábění masivního dřeva, třískových desek, vláknitých desek, překližek a také materiálů, které jsou potaženy plastovými hranami a/nebo plasty/slitinami lehkých kovů, pokud jsou používány tak, jak je předpokládáno výrobcem a za podmínek předvídaných výrobcem, včetně předvídatelného nesprávného použití, viz také 6.3.

Tento dokument neplatí pro stroje se svislým válcem posuvu nebo svislým dopravním řetězem posuvu nebo pro stroje navržené k provedení prvního podélného řezu na kmenovém výřezu.

Tento dokument se nezabývá nebezpečími, která se týkají kombinace jednotlivého stroje, který je používán s jakýmkoliv jiným strojem, jako část linky.

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

**POZNÁMKA** Stroje zahrnuté v tomto dokumentu jsou uvedeny pod 1.3 směrnice pro strojní zařízení.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.