

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 79.120.10 **Říjen 2013**

## **Bezpečnost dřezpracujících strojů - Kotoučové pily - Část 18: Formátovací kotoučové pily**

**ČSN**  
**EN 1870-18**  
49 6130

Safety of woodworking machines - Circular sawing machines - Part 18: Dimension saws

Sécurité des machines pour le travail du bois - Machines à scies circulaires - Partie 18: Scies au format

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen - Kreissägemaschinen - Teil 18: Formatkreissägemaschinen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1870-18:2013. 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 1870-18:2013. 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 1870-1+A1 (49 6130) ze srpna 2009.

Národní předmluva

### **Změny proti předchozí normě**

Hlavní úpravy oproti předchozí verzi se týkají zahrnutí úrovní vlastností (PL).

Informace o citovaných dokumentech

EN 614-1:2006+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 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 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 50525-2-21:201 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 sesíťenou 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 60439-1 ed. 2:2004 (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

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 EN 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 EN 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 EN 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 EN 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 EN 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

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 1870-18**

### **EUROPEAN STANDARD**

### **NORME EUROPÉENNE**

### **EUROPÄISCHE NORM** Duben 2013

ICS 79.120.10 Nahrazuje EN 1870-1:2007+A1:2009

#### **Bezpečnost dřevozpracujících strojů - Kotoučové pily - Část 18: Formátovací kotoučové pily**

Safety of woodworking machines – Circular sawing machines –  
Part 18: Dimension saws

Sécurité des machines pour le travail du bois –  
Machines à scies circulaires –  
Partie 18: Scies au format

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen –  
Kreissägemaschinen –  
Teil 18: Formatkreissägemaschinen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-03-07.

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, 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**

## 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 19

**5.1** Obecně 19

**5.2** Ovládání 19

**5.2.1** Bezpečnost a spolehlivost ovládacích systémů 19

**5.2.2** Umístění ovládačů 20

**5.2.3** Spouštění 22

**5.2.4** Normální zastavení 22

**5.2.5** Nouzové zastavení 22

**5.2.6** Volba režimu 23

**5.2.7** Ovládání frekvence otáčení 23

**5.2.8** Strojně ovládané nastavování pilového kotouče (kotoučů) a/nebo pravítka (pravítek) 24

**5.2.9** Blokování ochranných krytů, pohybů a funkcí 25

**5.2.10** Porucha dodávky energie 25

**5.2.11** Porucha ovládacích obvodů 25

**5.3** Ochrana proti mechanickým nebezpečím 26

**5.3.1** Stabilita 26

<b>5.3.2</b>	Riziko roztržení při provozu	26
<b>5.3.3</b>	Konstrukce držáku nástroje a nástroje	26
<b>5.3.4</b>	Brzdění	28
<b>5.3.5</b>	Zařízení k minimalizaci možnosti nebo účinku vymrštění	29
<b>5.3.6</b>	Podpěry a vedení obrobku	34
<b>5.3.7</b>	Zamezení přístupu k pohybujícím se částem	37
<b>5.3.8</b>	Strojní upínání obrobku	45
<b>5.3.9</b>	Bezpečnostní příslušenství	45
<b>5.4</b>	Ochrana proti dalším nebezpečím	48
<b>5.4.1</b>	Požár	48
<b>5.4.2</b>	Hluk	48
<b>5.4.3</b>	Emise třísek a prachu	49
<b>5.4.4</b>	Elektrická zařízení	50
<b>5.4.5</b>	Ergonomie a manipulace	50
<b>5.4.6</b>	Pneumatická zařízení	51
<b>5.4.7</b>	Elektromagnetická kompatibilita	51
<b>5.4.8</b>	Laser	51
<b>5.4.9</b>	Statická elektřina	51
<b>5.4.10</b>	Chybná instalace	51
<b>5.4.11</b>	Odpojení dodávky energie (odpojení)	52
<b>5.4.12</b>	Údržba	52
<b>6</b>	Informace pro používání	52
<b>6.1</b>	Obecně	52
<b>6.2</b>	Značení	53
<b>6.2.1</b>	Značení stroje	53
<b>6.2.2</b>	Značení rozvíracích klínů	53
<b>6.3</b>	Návod k používání	54

**Příloha A** (normativní) Rozměrové tolerance vřetena pily 57

**Příloha B 6**(normativní) Zkouška pevnosti upevnění rozvíracího klínu 58

**Příloha C** (normativní) Zkouška boční stability rozvíracího klínu 59

**Příloha D** (normativní) Minimální rozměry stolu stroje, prodloužení stolu 60

**Příloha E** (normativní) Zkouška stability ochranného krytu pilového kotouče 61

**E.1** Obecně 61

**E.2** Ochranné kryty pilového kotouče upevněné odděleně od rozvíracího klínu 61

**E.2.1** Ochranné kryty pilového kotouče s naváděcím náběhem 61

**E.2.2** Ochranné kryty pilového kotouče s naváděcími válečky 61

**E.3** Ochranné kryty pilového kotouče upevněné na rozvíracím klínu 62

**Příloha F** (normativní) Metoda zkoušky ochranných krytů nárazem 63

**F.1** Obecně 63

**F.2** Metoda zkoušky 63

**F.2.1** Úvodní poznámky 63

**F.2.2** Zkušební zařízení 63

**F.2.3** Projektil pro ochranné kryty 63

**F.2.4** Vzorek 63

**F.2.5** Postup zkoušky 63

**F.3** Výsledky 63

**F.4** Posouzení 64

**F.5** Protokol o zkoušce 64

**F.6** Zkušební zařízení pro zkoušku nárazem 64

**Příloha G** (normativní) Zkoušky brzdění 65

**G.1** Podmínky pro všechny zkoušky 65

**G.2** Zkoušky 65

**G.2.1** Doba nebrzděného doběhu 65

**G.2.2** Doba brzděného doběhu 65

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky

## Předmluva

Tento dokument (EN 1870-18:2013) vypracovala technická komise CEN/TC 142 *Dřevozpracující stroje - Bezpečnost*, jejíž sekretariát zabezpečuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 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 října 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 spolu s EN 1870-19 nahrazuje EN 1870-1:2007+A1:2009.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice EU o strojních zařízeních (2006/42/EC).

Vztah ke směrnici (směrnícím) EU je uveden v informativní příloze 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 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 (předkládaný dokument)
- 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 povinný 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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

## 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“, jak je stanoveno v EN ISO 12100:2010.

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 formátovacích kotoučových pil a jejich oprávněných zástupců. Tento dokument je také užitečný pro konstruktéry.

Tento dokument také obsahuje opatření a příklady informací, které musí poskytnout 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 stacionární a přemístitelné formátovací kotoučové pily dále uváděné jen jako „stroje“, konstruované k obrábění masivního dřeva, třískových desek, vláknitých desek, překližek a také materiálů potažených plastovými hranami a/nebo plasty a/nebo lamináty lehkých slitin, pokud jsou používány tak, jak je předpokládáno a za podmínek předvídaných výrobcem, včetně předvídatelného nesprávného použití.

Stroje, které jsou konstruovány k práci s materiály na bázi dřeva, mohou být také používány pro práce tuhými plasty s podobnými fyzikálními vlastnostmi, jako má dřevo.

Stroj může mít některé následující hlavní znaky:

- a) zařízení ke zvedání nebo spouštění pilového kotouče a předřezávacího pilového kotouče (je-li k dispozici);
- b) zařízení k naklonění hlavního a nařezávacího pilového kotouče pro zkosené řezy;
- c) zařízení pro nařezávání;
- d) zařízení pro drážkování frézovacím nástrojem;
- e) demontovatelnou přídatnou strojní posouvací jednotku;
- f) předřezávání tvarově olepené hrany;
- g) strojně ovládaný posuvný stůl;
- h) upínání obrobku.

POZNÁMKA 1 Definice stacionárního a přemístitelného stroje viz 3.2.10 a 3.2.11.

POZNÁMKA 2 Formátovací kotoučové pily jsou používány pro rozřezávání, příčné řezání, formátování a drážkování.

Požadavky tohoto dokumentu platí také pro stroje, které jsou konstruovány pro drážkování, jestliže šířka drážky nepřekročí 20 mm při jediném průchodu při použití frézovacího nástroje.

Tento dokument neplatí pro formátovací kotoučové pily, které byly vyrobeny před datem vydání této EN.

POZNÁMKA 3 Stroje zahrnuté v tomto dokumentu jsou uvedeny pod 1.1 přílohy IV směrnice pro strojní zařízení.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.