

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 79.120.10 **Říjen 2012**

Bezpečnost dřezpracujících strojů - Kotoučové pily - Část 14: Svislé kotoučové pily na řezání formátů

ČSN
EN 1870-14+A2
49 6130

Safety of woodworking machines - Circular sawing machines - Part 14: Vertical panel sawing machines

Sécurité des machines pour le travail du bois - Machines a scier circulaires - Partie 14: Scies a panneaux verticales

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen - Kreissägemaschinen - Teil 14: Vertikalplattenkreissägemaschinen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1870-14:2007+A2:2012. 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 1870-14:2007+A2:2012. 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 1870-14+A1 (49 6130) z dubna 2010.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 schválenou CEN 2009-08-20 a zapracovanou změnu A2 schválenou CEN 2012-01-30. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami !" resp. #\$. Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text"“ resp. „#vypuštěný text\$“, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

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 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 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 60439-1:1999¹⁾ zavedena v ČSN EN 60439-1 ed. 2:2004 (35 7107) Rozváděče nn – Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče

EN 60529:1991²⁾ zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

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 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 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 ISO 9614-1:2010 (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 12100-1:2004 (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 ISO 13849-2:2008 (83 3205) 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

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 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 1870-14:2007+A2

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Březen 2012

ICS 79.120.10 Nahrazuje EN 1870-14:2007+A1:2009

Bezpečnost dřevozpracujících strojů - Kotoučové pily - Část 14: Svislé kotoučové pily na řezání formátů

Safety of woodworking machines – Circular sawing machines –
Part 14: Vertical panel sawing machines

Sécurité des machines pour le travail du bois – Machines à scier
circulaires –
Partie 14: Scies à panneaux verticales

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen – Kreissägemaschinen –
Teil 14: Vertikalplattenkreissägemaschinen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2007-11-22 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2009-0-20 a změnu 2 schválenou 2012-01-30.

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

Obsah

Strana

Předmluva 8

Úvod 10

1 Předmět normy 11

2 Citované dokumenty 11

3 Termíny a definice 14

3.1 #Obecně\$ 14

3.2 #Definice\$ 14

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 20

5.2.4 Normální zastavení 21

5.2.5 Nouzové zastavení 22

5.2.6 Řezný cyklus u svislých kotoučových pil na řezání formátů se strojním posuvem 22

5.2.7 Změna frekvence otáčení 23

5.2.8 Porucha dodávky energie 23

5.2.9 Porucha ovládacích obvodů 23

5.3 Ochrana proti mechanickým nebezpečím 23

5.3.1 Stabilita 23

5.3.2 Nebezpečí vyplývající z roztržení při provozu 23

5.3.3 Konstrukce držáku nástroje a nástroje 24

5.3.4	Brzdění	24
5.3.5	Zařízení k minimalizaci možnosti nebo účinku vymrštění	25
5.3.6	Podpěry a vedení obrobku	28
5.3.7	Zamezení přístupu k pohybujícím se částem	29
5.3.8	Bezpečnostní ochrana pohonů	32
5.4	Ochrana proti dalším 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	Pneumatická zařízení	35
5.4.7	Elektromagnetická kompatibilita	35
5.4.8	Statická elektřina	35
5.4.9	Chybná instalace	35
5.4.10	Odpojení dodávky energie (odpojení)	35
5.4.11	Údržba	35
6	Informace pro používání	36
6.1	Výstražná zařízení	36
6.2	Značení	36
6.2.1	Značení na stroji	36
6.2.2	Značení rozvíracích klínů a přítlačných botek	36
6.3	Návod k používání	37
Příloha A	(normativní) Metoda zkoušky nárazem u ochranných krytů	41
A.1	Obecně	41
A.2	Metoda zkoušky	41
A.2.1	Úvodní poznámky	41

A.2.2	Zkušební zařízení	41
A.2.3	Projektíl pro ochranné kryty	41
A.2.4	Vzorek	41
A.2.5	Postup zkoušky	41
A.3	Výsledky	41
A.4	Posouzení	42
A.5	Protokol o zkoušce	42
A.6	Zkušební zařízení pro zkoušku nárazem	42
Příloha B	(normativní) Rozměrové tolerance včetně pily	43
Příloha C	(normativní) Zkouška pevnosti upevnění rozvíracího klínu	44
Příloha D	(normativní) Zkouška rozvíracího klínu – Boční stabilita	45
Příloha E	(normativní) Zkoušky brzdění	46
E.1	Podmínky pro všechny zkoušky	46
E.2	Zkoušky	46
E.2.1	Doba nebrzděného doběhu	46
E.2.2	Doba brzděného doběhu	46
Příloha ZA	(informativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES"	49
	Bibliografie	51

Předmluva

Tento dokument (EN 1870-14:2007+A2:2012) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 142 „Dřezpracující 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. Organizace CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech těchto patentových práv.

Tento dokument obsahuje změnu 1, schválenou CEN 2009-08-20 a změnu 2, schválenou CEN 2012-

01-30.

Tento dokument nahrazuje !EN 1870-14:2007+A1:2009".

Začátek a konec textu, který byl nově zaveden nebo pozměněn změnou je v textu uveden značkami !" resp. #\$.

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 (směrnícím) 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“.

Evropské normy vypracované CEN/TC 142 jsou zvláště zaměřené 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).

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*

!vypuštěný text"

- *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\$

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, 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 svislých kotoučových pil řezání formátů a jejich oprávněných zástupců. Tento dokument je také užitečný pro konstruktéry a dovozce.

Tento dokument obsahuje také 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 !specifikuje všechna" významná nebezpečí, nebezpečné situace a události jejichž seznam je uveden v kapitole 4, které jsou relevantní pro svislé kotoučové pily na řezání formátů s ručním zakládáním a odebíráním (se strojním posuvem nebo bez strojního posuvu) a které jsou vybaveny:

- zařízením pro nařezávání;
- zařízením na úhlové řezy;
- středovým podpěrným zařízením;
- programovatelným dorazem pro rovnoběžné svislé řezy;
- zařízením pro drážkování se šířkou drážky nejvíce 20 mm při jednom průchodu frézovacích nástrojů,

dále jen jako „stroje“, pokud jsou používány tak, jak je předpokládáno výrobcem a za podmínek předvídaných výrobcem, #včetně předvídatelného nesprávného použití\$.

Stroje jsou konstruovány pro řezání formátů (desek) z následujících materiálů:

- a. materiálů na bázi dřeva, jako jsou třískové desky, vláknité desky, překližky a také materiály laminované plasty/ lehkými slitinami;
- b. masivního dřeva;
- c. tvrzené pryže a tvrzených plastů;
- d. neželezných materiálů, např. lehké slitiny;
- e. kombinovaných materiálů s jádrem z polyuretanu nebo minerálního materiálu laminovaných lehkou slitinou.

Tento dokument neplatí pro svislé kotoučové pily na řezání formátů s přidržovačem a jednotku pily, která je instalovaná za podpěrou obrobku.

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 svislé kotoučové pily na řezání formátů, které byly vyrobeny před datem vydání této EN.

POZNÁMKA Stroje zahrnuté v této normě jsou uvedeny pod #1.4\$ přílohy IV směrnice pro strojní zařízení.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.