

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 79.120.10 **Listopad 2012**

Bezpečnost dřezpracujících strojů – Kombinované srovnávací a tloušťkovací frézky

ČSN
EN 861+A2
49 6128

Safety of woodworking machines – Surface planing and thicknessing machines

Sécurité des machines pour le travail du bois – Machines combinées a raboter et a dégauchir

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen – Kombinierte Abricht- und Dickenhobelmaschinen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 861:2007+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 861:2007+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 861+A1 (49 6128) z února 2010.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 schválenou CEN 2008-10-29 a zapracovanou změnu A2 schválenou CEN 2012-05-12. 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 na strojní obrábění dřeva – Bezpečnostní požadavky – Část 1: Frézovací nástroje a pilové kotouče

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 1005-4:2005+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. 2:2000 (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 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 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 3745:2009 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 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 13849-1:2008³⁾ 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 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 7568:1986 zavedena v ČSN ISO 7568:1991 (49 6210) Dřevoobráběcí stroje. Frézky tloušťkovací jednostranné. Názvosloví a přijímací podmínky

ISO 7960:1995 zavedena v ČSN ISO 7960:1997 (49 6150) Hluk vyzařovaný obráběcími stroji, šířený vzduchem – Provozní podmínky pro dřevozpracující stroje

HD 22.4 S4:2004 zavedena v ČSN 34 7470-4 ed. 2:2005 Kabely a vodiče se zesítenou izolací pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně – Část 4: Šňůry a ohebné kabely

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 861:2007+A2

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červen 2012

ICS 79.120.10 Nahrazuje EN 861.2007+A1:2009

Bezpečnost dřezpracujících strojů - Kombinované srovnávací a tloušťkovací frézky

Safety of woodworking machines - Surface planing and thicknessing machines

Sécurité des machines pour le travail du bois - Machines combinées à raboter et à dégauchir

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen - Kombinierte Abricht- und Dickenhobelmaschinen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2007-05-10 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2009-07-16 a změnu 2 schválenou 2012-05-20.

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 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, 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 jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 861:2007+A2:2012 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	12
3.1	Obecně	12
3.2	Definice	13
3.3	Termíny	15
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	19
5.2.4	Normální zastavení	20
5.2.5	Nouzové zastavení	20
5.2.6	Porucha dodávky energie	21
5.2.7	Porucha ovládacího obvodu	21
5.3	Ochrana proti mechanickým nebezpečím	21
5.3.1	Stabilita	21
5.3.2	Nebezpečí roztržení při provozu	22
5.3.3	Konstrukce držáku nástroje a nástroje	22
5.3.4	Brzdění	22
5.3.5	Zařízení k minimalizaci možnosti nebo účinku vymrštění	23
5.3.6	Podpěry a vedení obrobku	24
5.3.7	Zamezení přístupu k pohybujícím se částem	27
5.3.8	Bezpečnostní ochrana pohonů	30
5.3.9	Vlastnosti ochranných krytů #nožového hřídele\$	30
5.3.10	Bezpečnostní příslušenství	30
5.3.11	Demontovatelná přídavná strojní posouvací #jednotka\$	31
5.4	Ochrana proti dalším nebezpečím	31

- 5.4.1** Požár 31
- 5.4.2** Hluk 31
- 5.4.3** Emise třísek a prachu 32
- 5.4.4** Elektrická zařízení 33
- 5.4.5** Ergonomie a manipulace 33
- 5.4.6** Pneumatická zařízení 34
- 5.4.7** Hydraulická zařízení 34
- 5.4.8** Elektromagnetická kompatibilita 34
- 5.4.9** Odpojení dodávky energie (odpojení) 34
- 5.4.10** Statická elektřina 35
- 5.4.11** Údržba 35

Strana

6 Informace pro používání 35

- 6.1** Obecně 35
- 6.2** Značení 35
- 6.3** Návod k používání 36

Příloha A (normativní) Zkoušky ochranných krytů můstkového typu pro srovnávací frézky 39

- A.1** Tlaková zkouška 39
- A.2** Nárazová zkouška 39
- A.3** Pevnostní zkouška ochranného krytu můstkového typu 39

Příloha B (normativní) Zkouška odolnosti čelisti stolu 40

- B.1** Obecně 40
- B.2** Obrobek 40
- B.3** Měření 41
- B.4** Zkouška 42
- B.5** Výsledek 42

Příloha C (normativní) Zkouška zpětného vrhu 44

Příloha D (normativní) Zkouška stability přemístitelných (mobilních) strojů 45

D.1 Zkouška stability v režimu srovnávání 45

D.2 Zkouška stability v režimu tloušťkování 45

Příloha E (normativní) Metoda zkoušky ochranných krytů nárazem 47

E.1 Obecně 47

E.2 Metoda zkoušky 47

E.2.1 Úvodní poznámky 47

E.2.2 Zkušební zařízení 47

E.2.3 Projektil pro ochranné kryty 47

E.2.4 Vzorek 47

E.2.5 Postup zkoušky 47

E.3 Výsledky 47

E.4 Posouzení 48

E.5 Protokol o zkoušce 48

E.6 Zkušební zařízení pro zkoušku nárazem 48

Příloha F (normativní) Zkoušky brzdění 51

F.1 Podmínky pro všechny zkoušky 51

F.2 Doba #nebrzděného\$ doběhu 51

F.3 Doba brzděného doběhu 51

Příloha ZA (informativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES" 53

Bibliografie 55

Předmluva

Tento dokument (EN 861:2007+A2:2012) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 142 „Dřevozpracující stroje – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 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 prosince 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 2009-07-16, opravu 1, vydanou CEN 2008-10-29 a změnu 2, schválenou CEN 2012-05-30.

Tento dokument nahrazuje #EN 861:2007+A1:2009\$.

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

Modifikace, které se týkají opravy CEN byly realizovány na příslušných místech v textu a jsou označeny značkami ~™.

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

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“, 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 kombinovaných srovnávacích a tloušťkovacích frézek a jejich oprávněných zástupců. Tento dokument je také užitečný pro konstruktéry a dovozce.

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 "specifikuje všechna významná" nebezpečí, nebezpečné situace a události, jejichž seznam je uveden v kapitole 4, které jsou relevantní pro stacionární a přemístitelné (mobilní) srovnávací a tloušťkovací frézky se strojním posuvem v režimu tloušťkování (s demontovatelnou přídatnou strojní posouvací jednotkou nebo bez této jednotky v režimu srovnávání) a s ručním vkládáním a odebíráním obrobku, dále uváděné jen jako „stroje“. Nožový hřídel je pevně instalován a tloušťkování se provádí při strojním posuvu. Stroje jsou konstruovány k obrábění masivního dřeva, třískových desek, vláknitých desek a překližek, pokud jsou používány tak, jak je předpokládáno a za podmínek předvídaných výrobcem, #včetně předvídatelného nesprávného použití\$.

#Stroje, které jsou konstruovány pro práci s materiály založené na bázi dřeva, mohou být také používány pro srovnávání povrchu materiálů s tvrdými plasty s podobnými fyzikálními vlastnostmi jako má dřevo.\$

Tento dokument se nezabývá nebezpečími, která vyplývají z připojení volitelné dlabací jednotky. Tato nebezpečí jsou zahrnuta v #EN 940:2009+A1:2012\$.

Tento dokument neplatí:

- a) pro stroje upevněné na stole nebo podstavci podobnému stolu, které jsou určeny k práci ve stacionární poloze a které mohou být zvednuty rukama jedné osoby;

POZNÁMKA 1 Přenosné elektromechanické nářadí je zahrnuto v požadavcích #EN 61029-1:2009\$ spolu s #EN 61029-2-3:2011\$.

- b) pro kombinované srovnávací a tloušťkovací frézky s nožovým hřídelem nastavitelným na tloušťku třísky v režimu tloušťkování;
- c) pro stroje, u nichž je záměna z režimu srovnávání na režim tloušťkování nebo naopak dosaženo montáží nebo demontáží částí/jednotek;
- d) pro stroje, u nichž je srovnávání a tloušťkování prováděno současně.

Tento dokument neplatí pro srovnávací frézky a tloušťkovací frézky, které byly vyrobeny před datem vydání této EN.

POZNÁMKA 2 Stroje zahrnuté v tomto dokumentu jsou uvedeny pod A.5 přílohy IV směrnice pro strojní zařízení.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.