

**Bezpečnost dřezpracujících strojů - Jednostranné frézky
s rotujícím nástrojem -
Část 2: Jednovřetenové horní frézky s ručním/strojním posuvem** **ČSN
EN 848-2+A1** 49 6123

Safety of woodworking machines – One side moulding machines with rotating tool – Part 2: Single spindle hand fed/integrated fed routing machines

Sécurité des machines pour le travail du bois – Machines à fraiser sur une face à outil rotatif – Partie 2: Défonçuses monobroches à avance manuelle/mécanisée

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen – Fräsmaschinen für einseitige Bearbeitung mit drehendem Werkzeug – Teil 2: Einspindelige Oberfräsmaschinen mit Handvorschub/mechanischem Vorschub

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 848-2:2007+A1:2009. 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 848-2:2007+A1:2009. It was translated by 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 848-2 (49 6123) ze září 2008.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 schválenou CEN 2009-10-03. Změny či doplnění a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami !". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text““, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky. Norma obsahuje i nové znění přílohy ZA a přílohy ZB.

Informace o citovaných normativních dokumentech

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

EN 847-2:2001 zavedena v ČSN EN 847-2:2002 (49 6122) Nástroje na strojní obrábění dřeva –

Bezpečnostní požadavky – Část 2: Požadavky na stopkové frézovací nástroje

EN 847-3:2004 zavedena v ČSN EN 847-3:2005 (49 6122) Nástroje na strojní obrábění dřeva – Bezpečnostní požadavky – Část 3: Upínací zařízení

EN 894-1:1997 zrušena; nahrazena EN 894-1:1997+A1:2008 zavedenou 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 zrušena; nahrazena EN 894-2:1997+A1:2008 zavedenou 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 zrušena; nahrazena EN 894-3:2000+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 894-3+A1:2009 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 3: Ovládače

EN 982:1996 zrušena; nahrazena EN 982:1996+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 982+A1:2008 (83 3371) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Hydraulika

EN 983:1996 zrušena; nahrazena EN 983:1996+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 983+A1:2008 (83 3370) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Pneumatika

EN 1005-1:2001 zrušena; nahrazena EN 1005-1:2001+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 1005-1+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka – Část 1: Termíny a definice

EN 1005-2:2003 zrušena; nahrazena EN 1005-2:2003+A1:2008 zavedenou 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 zrušena; nahrazena EN 1005-3:2002+A1:2008 zavedenou 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 zrušena; nahrazena EN 1005-4:2005+A1:2008 zavedenou 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 zrušena; nahrazena EN 1037:1995+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 1037+A1:2008 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení – Zamezení neočekávanému spuštění

EN 1088:1995 zrušena; nahrazena EN 1088:1995+A2:2008 zavedenou v ČSN EN 1088+A2:2008 (83 3315) Bezpečnost strojních zařízení – Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty – Zásady pro konstrukci a volbu

EN 1837:1999 zavedena v ČSN EN 1837:2000 (36 0453) Bezpečnost strojních zařízení – Integrované osvětlení strojů

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 ISO 3743-1:1995 zrušena; nahrazena EN ISO 3743-1:2009 zavedenou v ČSN EN ISO 3743-1:2010 (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 3743-2:1996 zrušena; nahrazena EN ISO 3743-2:2009 zavedenou 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 3744:1995 zrušena; nahrazena EN ISO 3744:2009 zavedenou v ČSN EN ISO 3744:2010 (01 1604) Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku. Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou

EN ISO 3745:2003 zrušena; nahrazena EN ISO 3745:2009 zavedenou 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 3746:1995 zrušena; nahrazena EN ISO 3746:2009 zavedenou v ČSN EN ISO 3746:2010 (01 1606) Akustika – Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Provozní metoda měření ve volném poli nad odrazivou rovinou

EN ISO 4871:1996 zrušena; nahrazena EN ISO 4871:2009 zavedenou v ČSN EN ISO 4871:2010 (01 1609) Akustika – Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení

EN ISO 9614-1:1995 zrušena; nahrazena EN ISO 9614-1:2009 zavedenou 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 11202:1995 zrušena; nahrazena EN ISO 11202:2009 zavedenou v ČSN EN ISO 11202:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech – Provozní metoda in situ

EN ISO 11202:1995/AC:1997 zrušena; nahrazena EN ISO 11202:2009 zavedenou v ČSN EN ISO 11202:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech – Provozní metoda in situ

EN ISO 11204:1995 zrušena; nahrazena EN ISO 11204:2009 zavedenou v ČSN EN ISO 11204:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech – Metoda s korekcemi na prostředí

EN ISO 11204:1995/AC:1997 zrušena; nahrazena EN ISO 11204:2009 zavedenou v ČSN EN ISO 11204:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření hladin emisního

akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech – Metoda s korekcemi na prostředí

EN ISO 11688-1:1998 zrušena; nahrazena EN ISO 11688-1:2009 zavedenou 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 11688-1:1998/AC:1998 zrušena; nahrazena EN ISO 11688-1:2009 zavedenou 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 12100-1:2003 zavedena v ČSN EN ISO 12100-1:2004 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 1: Základní terminologie, metodologie

EN ISO 12100-2:2003 zavedena v ČSN EN ISO 12100-2:2004 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 2: Technické zásady

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 13850:2006 zrušena; nahrazena EN ISO 13850:2008 zavedenou v ČSN EN ISO 13850:2008 (83 3311) Bezpečnost strojních zařízení – Nouzové zastavení – Zásady pro konstrukci

ISO 7948:1987 zavedena v ČSN ISO 7948:1997 (49 6216) Dřezpracující zařízení – Horní kopírovací frézky – Terminologie a přejímací podmínky

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

HD 22.4 S4:2004 zavedena ČSN 34 7470-4 ed. 2:2005 (34 7470) Kabely a vodiče se zesíťnou 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 normalizační komise: TNK 111 Obráběcí a tvářecí stroje

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Kateřina Čábelová

EVROPSKÁ NORMA EN 848-2+A1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Listopad 2009

ICS 79.120.10 Nahrazuje EN 848-2:2007

Bezpečnost dřezpracujících strojů – Jednostranné frézky s rotujícím nástrojem – Část 2: Jednovřetenové horní frézky s ručním/strojním posuvem

Safety of woodworking machines – One side moulding machines with rotating tool – Part 2: Single spindle hand fed/integrated fed routing machines

Tato evropská norma byla schválena CEN 2007-01-13 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2009-1-03.

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, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

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

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 848-2:2007+A1:2009 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 8

Úvod 9

1 Předmět normy 10

2 Citované normativní dokumenty 10

3 Termíny a definice 13

3.1 Všeobecně 13

3.2 Definice 13

3.3 Termíny 16

4	Seznam významných nebezpečí	17
5	Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření	19
5.1	Všeobecně	19
5.2	Ovládání	20
5.2.1	Bezpečnost a spolehlivost ovládacích systémů	20
5.2.2	Umístění ovládačů	20
5.2.3	Spouštění	21
5.2.4	Normální zastavení	21
5.2.5	Přídavné zastavení	22
5.2.6	Nouzové zastavení	22
5.2.7	Volba režimu	23
5.2.8	Monitorování frekvence otáčení vřetena	23
5.2.9	Strojní posuv	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	Nebezpečí roztržení při provozu	25
5.3.3	Konstrukce držáku nástroje a nástroje	25
5.3.4	Brzdění	26
5.3.5	Zařízení k minimalizaci možnosti nebo účinku vymrštění	27
5.3.6	Podpěry a vedení obrobku	28
5.3.7	Zamezení přístupu k pohybujícím se částem	30
5.3.8	Vlastnosti ochranných krytů a bezpečnostních zařízení	31
5.3.9	Upínací zařízení	31
5.3.10	Bezpečnostní příslušenství	31
5.4	Ochrana proti dalším nebezpečím	31
5.4.1	Požár	31

5.4.2 Hluk 32

5.4.3 Emise třísek, prachu, plynů 33

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

Strana

5.4.8 Elektromagnetická kompatibilita 34

5.4.9 Statická elektřina 34

5.4.10 Chybná instalace 34

5.4.11 Odpojení dodávky energie 34

5.4.12 Údržba 35

6 Informace pro používání 35

6.1 Výstražná zařízení 35

6.2 Značení 35

6.3 Návod k používání 36

Příloha A (informativní) Používání osvědčených součástí 39

Příloha B (normativní) Zkouška stability přemístitelných (mobilních) strojů 40

Příloha C (normativní) Zkoušky brzdění 41

C.1 Podmínky pro všechny zkoušky 41

C.2 Zkoušky 41

C.2.1 Doba nebrzděného doběhu 41

C.2.2 Doba brzděného doběhu 41

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 98/37/ES 42

Příloha ZB (informativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES" 44

Bibliografie 46

Předmluva

Tento normativní dokument (EN 848-2:2007+A1:2009) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 142 „Dřevo-
zpracující stroje – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zabezpečuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2010 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 května 2010.

Existuje možnost, že některé z prvků 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 normativní dokument obsahuje změnu 1, schválenou CEN 2009-10-03.

Tento normativní dokument nahrazuje !EN 848-2:2007".

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

Tento normativní dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu, a podporuje základní požadavky !směrnic pro strojní zařízení".

!Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativních přílohách ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí tohoto normativního 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 všeobecné bezpečnosti (viz úvod EN ISO 12100-1:2003 vysvětlující obsah norem typu A, B a C).

!EN 848 *Bezpečnost dřevozpracujících strojů – Jednostranné frézky s rotujícím nástrojem* obsahuje následující části:

Část 1: Jednovřetenové svislé stolní frézky

Část 2: Jednovřetenové horní frézky s ručním/strojním posuvem

Část 3: Číslicově řízené (NC) vyvrtávačky a horní frézky."

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Tento normativní 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 normativní dokument je norma typu „C“, jak je stanoveno v EN ISO 12100-1:2003.

Příslušná strojní zařízení a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a událostí jsou uvedeny v předmětu tohoto normativního 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 normativního dokumentu se týkají výrobců jednovřetenových horních frézek s ručním/strojním posuvem a jejich oprávněných zástupců. Tento normativní dokument je také užitečný pro konstruktéry.

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

Společné požadavky na nástroje jsou uvedeny v EN 847-1:2005, EN 847-2:2001 a EN 847-3:2004.

1 Předmět normy

Tento normativní dokument !specifikuje všechna významná" nebezpečí, nebezpečné situace a události, jejichž seznam je uveden v kapitole 4, které jsou relevantní pro stacionární a přemístitelné jednovřetenové horní frézky s ručním/strojním posuvem s pevným vřeteníkem, které ale umožňují při obrábění pouze pohyb podél osy nástroje, dále uváděné jen jako „stroje“, konstruované k obrábění masivního dřeva, třískových desek, vláknitých desek, překližek a také materiálů potažených plastovými hranami nebo dýhami, pokud jsou používány tak, jak je předpokládáno a za podmínek předvídaných výrobcem.

POZNÁMKA 1 Definici stacionárního a přemístitelného (mobilního) stroje viz 3.2.17 a 3.2.18.

Tato evropská norma neplatí pro:

- a. kopírovací spodní frézky a radiální ramenové horní frézky (stroje, u nichž je obrobek pevný a je ručně pohybováno vřeteníkem);
- b. číslíkové řízené (NC) vyvrtávačky a horní frézky;

POZNÁMKA 2 Číslíkově řízené (NC) vyvrtávačky a horní frézky jsou zahrnuty v EN 848-3:2007.

- c. rukama držené horní frézky nebo pro jakékoliv přizpůsobení umožňující jejich používání různým způsobem, například při upnutí na pracovní stůl;

POZNÁMKA 3 Ručním elektromechanickým nářadím se zabývá EN 60745-1:2003 spolu s EN 60745--17:2003.

- d. horní frézky upevněné na stojanu nebo stole sloužícím jako stojan, které jsou určeny k práci ve stacionární poloze a které mohou být zvednuty rukama jednou osobou; stojan může být také nedílnou součástí stroje tehdy, pokud má kloubově uložené nohy, které mohou být prodlouženy směrem dolů.

POZNÁMKA 4 Přenosným elektromechanickým nářadím se zabývá EN 61029-1:2000 spolu s !EN 61029-2-8:2003".

Tato evropská norma neplatí pro jednovřetenové horní frézky s ručním/strojním posuvem, které byly vyrobeny před datem vydání této EN.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.