ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 79.120.10 **Srpen**
2008

Bezpečnost dřevozpracujících strojů - Kombinované srovnávací a tlouš»kovací frézky	ČSN EN 861 49 6128

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 norma je českou verzí evropské normy EN 861:2007. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 861:2007. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 861 (49 6128) z prosince 2007.

© Český normalizační institut, 2008
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 294:1992 zavedena v ČSN EN 294:1993 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení. Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům horními končetinami

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

EN 982:1996 zavedena v ČSN EN 982:1997 (83 3371) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti - Hydraulika

EN 983:1996 zavedena v ČSN EN 983:1997 (83 3370) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti - Pneumatika

EN 1005-2:2003 zavedena v ČSN EN 1005-2:2003 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení - Fyzická výkonnost člověka - Část 2: Ruční obsluha strojního zařízení a jeho součástí

EN 1005-4:2005 zavedena v ČSN EN 1005-4:2005 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení - Fyzická výkonnost člověka - Část 4: Hodnocení pracovních poloh a pohybů ve vztahu ke strojnímu zařízením

EN 1037:1995 zavedena v ČSN EN 1037:1997 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění

EN 1088:1995 zavedena v ČSN EN 1088:1999 (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 60439-1:1999 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 61496-1:2004 zavedena v ČSN EN 61496-1:2005 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická snímací ochranná zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky

EN 61508-3:2001 zavedena v ČSN EN 61508-3:2002 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 3: Požadavky na software

EN 62061:2005 zavedena v ČSN EN 62061:2005 (33 2208) Bezpečnost strojních zařízení - Funkční bezpečnost elektrických, elektronických a programovatelných elektronických řídicích systémů souvisejících s bezpečností

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

EN ISO 3745:2003 zavedena v ČSN EN ISO 3745:2004 (01 1608) Akustika - Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Přesné metody pro bezodrazové a polobezodrazové místnosti

EN ISO 3746:1995 zavedena v ČSN ISO 3746:1996 (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 zavedena v ČSN EN ISO 4871:1998 (01 1609) Akustika - Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení

EN ISO 9614-1:1995 zavedena v ČSN ISO 9614-1:1995 (01 1617) Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity. Část 1: Měření v bodech

EN ISO 11202:1995 zavedena v ČSN EN ISO 11202:1997 (01 1618) Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech - Provozní metoda in situ

EN ISO 11204:1995 zavedena v ČSN EN ISO 11204:1997 (01 1618) Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech - Metoda s korekcemi na prostředí

EN ISO 11688-1:1998 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1:2000 (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 13849-1:2006[1)] zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2007 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení

- Bezpečnostní části ovládacích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN ISO 13849-2:2003 zavedena v ČSN EN ISO 13849-2:2004 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů - Část 2: Ověřování

ISO 7568:1986 zavedena v ČSN ISO 7568:1991 (49 6210) Dřevoobráběcí stroje. Frézky tlouš»kovací jednostranné. Názvosloví a přejímací 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 ČSN 34 7470-4 ed. 2:2005 Kabely a vodiče se zesítěnou izolací pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně - Část 4: ©ňůry a ohebné kabely

Citované a souvisící předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/ES z 22.června 1998, o sbližování právních předpisů členských států týkajících se strojních zařízení, ve znění směrnice 98/79/ES. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 24/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, v platném znění.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly v článku 5.3.6.2.1 a v příloze B.3 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav bezpečnosti práce Praha, IČ 00025950, Václav Svoboda

Technická normalizační komise: TNK 111 Obráběcí a tvářecí stroje

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Kateřina Čábelová

---

1) Nahrazuje EN 954-1:1996.

Prázdná strana

ICS 79.120.10 Nahrazuje EN 861:1997

Bezpečnost dřevozpracujících strojů - Kombinované srovnávací a tlouš»kovací 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 2007-05-10.

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, ©panělska, ©védska a ©výcarska.

CEN
Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung
Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2007 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Ref. č. EN 861:2007: E

Obsah

Strana

Předmluva 8

Úvod 9

1 Předmět

normy
..... 10

2 Citované normativní dokumenty..... 10

3 Termíny a definice
..... 12

3.1 Všeobecně
..... 12

3.2 Definice
..... 12

3.3 Termíny
..... 15

4 Seznam významných nebezpečí..... 16

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

5.1 Všeobecně
..... 18

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 21

5.2.6 Porucha dodávky energie..... 22

5.2.7 Porucha ovládacího obvodu..... 22

5.3 Ochrana proti mechanickým nebezpečím..... 22

5.3.1 Stabilita 22

5.3.2 Nebezpečí roztržení při provozu..... 22

5.3.3 Konstrukce držáku nástroje a nástroje..... 22

5.3.4 Brzdění 23

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 nástroje..... 30

5.3.10 Bezpečnostní příslušenství..... 31

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 34

5.4.11 Údržba 34

Strana

6 Informace pro používání..... 35

6.1 Všeobecně 35

6.2 Značení 35

6.3 Návod k používání 35

Příloha A (normativní) Zkoušky ochranných krytů můstkového typu pro srovnávací frézky..... 38

A.1 Tlaková zkouška 38

A.2 Nárazová zkouška 38

A.3 Pevnostní zkouška 38

Příloha B (normativní) Zkouška odolnosti čelisti stolu..... 39

B.1 Všeobecně 39

B.2 Obrobek 39

B.3

Měření
..... 40

B.4
Zkouška
..... 41

B.5
Výsledek
..... 41

Příloha C (normativní) Zkouška zpětného
vrhu..... 42

Příloha D (normativní) Zkouška stability přemístitelných (mobilních)
strojů..... 43

D.1 Zkouška stability v režimu
srovnávání..... 43

D.2 Zkouška stability v režimu
tlouš»kování..... 43

Příloha E (informativní) Metoda zkoušky nárazem u ochranných
krytů..... 45

E.1
Všeobecně
..... 45

E.2 Metoda
zkoušky
..... 45

E.2.1 Úvodní
poznámky
..... 45

E.2.2 Zkušební
zařízení
..... 45

E.2.3 Projektil pro ochranné
kryty..... 45

E.2.4

Vzorek
..... 45

E.2.5 Postup
zkoušky
..... 45

E.3
Výsledky
..... 45

E.4
Posouzení
..... 45

E.5 Protokol o
zkoušce
..... 46

E.6 Zkušební zařízení pro zkoušku
nárazem..... 46

Příloha F (informativní) Používání osvědčených
součástí..... 47

Příloha G (normativní) Používání elektronických
součástí..... 48

G.1
Všeobecně
..... 48

G.2 Konstrukce
SRECS
..... 48

G.2.1 Součásti,
hardware
..... 48

G.2.2 Bezpečnostní
software
..... 48

Příloha H (normativní) Zkoušky
brzdění..... 50

H.1 Podmínky pro všechny

zkoušky..... 50

H.2 Doba nebrzděného doběhu..... 50

H.3 Doba brzděného doběhu..... 50

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 98/37/ES..... 51

Bibliografie 53

Předmluva

Tento dokument (EN 861:2007) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 142 „Dřevozpracující stroje - Bezpečnost“, jejíž sekretariát zabezpečuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2007 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 2008.

Tento dokument nahrazuje EN 861:1997.

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

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 zaměřené 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).

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: 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, ©panělska, ©védska a ©výcarska.

Úvod

Tento dokument byl vypracován jako harmonizovaná norma, aby se stal jedním z prostředků zajiš»ujících shodu se základními bezpečnostními požadavky směrnice pro strojní zařízení a s příslušnými předpisy ESVO.

Tento 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 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 tlouš»kovacích frézek a jejich oprávněných zástupců. Tento dokument je také užitečný pro konstruktéry a dovozce.

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

Společné požadavky na nástroje jsou uvedeny v EN 847-1:2005.

1 Předmět normy

Tento dokument se zabývá významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi, jejichž seznam je uveden v kapitole 4, které jsou relevantní pro stacionární a přemístitelné (mobilní) srovnávací a tlouš»kovací frézky se strojním posuvem v režimu tlouš»kování, (s demontovatelnou přídavnou 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 tlouš»kování 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.

Tento dokument se nezabývá nebezpečími, která vyplývají z připojení volitelné dlabací jednotky. Tato nebezpečí jsou zahrnuta v prEN 940:2007.

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 61029-1:2000 spolu s prEN 61029-2-3:2004.

b) pro kombinované srovnávací a tlouš»kovací frézky s nožovým hřídelem nastavitelným na tlouš»ku

třísky v režimu tlouš»kování;

c) pro stroje, u nichž je záměny z režimu srovnávání na režim tlouš»kování nebo naopak dosaženo montáží nebo demontáží částí/jednotek;

d) pro stroje, u nichž je srovnávání a tlouš»kování prováděno současně.

Tento dokument neplatí pro srovnávací frézky a tlouš»kovací 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.

-- Vynechaný text --