

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 79.120.10 **Únor 2010**

Bezpečnost dřevozpracujících strojů – Kombinované obráběcí stroje na dřevo

ČSN
EN 940
49 6129

Safety of woodworking machines – Combined woodworking machines

Sécurité des machines pour le travail du bois – Machines combinées pour le travail du bois

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen – Kombinierte Holzbearbeitungsmaschinen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 940:2009. 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 940:2009. 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 940 (49 6129) ze září 1998.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 349:1993 zrušena; nahrazena EN 349:1993+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 349+A1:2008 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení – Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla

EN 614-1:2006 zrušena; nahrazena EN 614-1:2006+A1:2009 zavedenou 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 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 848-1:2007 zavedena v ČSN EN 848-1:2008 (49 6123) Bezpečnost dřevozpracujících strojů – Jednostranné frézky s rotujícím nástrojem – Část 1: Jednovřetenové svislé stolní frézky

EN 859:2007 zavedena v ČSN EN 859:2008 (49 6126) Bezpečnost dřevozpracujících strojů – Srovnávací frézky s ručním posuvem

EN 860:2007 zrušena; nahrazena EN 860:2007+A1:2009 zavedenou v ČSN EN 860+A1:2010 (49 6127) Bezpečnost dřevozpracujících strojů – Jednostranné tloušťkovací frézky

EN 861:2007 zrušena; nahrazena EN 861:2007+A1:2009 zavedenou v ČSN EN 861+A1:2010 (49 6128) Bezpečnost dřevozpracujících strojů – Kombinované srovnávací a tloušťkovací frézky

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 1005-3:2002 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 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 1870-1:2007 zrušena; nahrazena EN 1870-1:2007+A1:2009 zavedenou v ČSN EN 1870-1+A1:2009 (49 6130) Bezpečnost dřevozpracujících strojů – Kotoučové pily – Část 1: Stolové kotoučové pily (s posuvným a bez posuvného stolu), formátovací kotoučové pily a tesařské kotoučové pily pro staveniště

EN 50178:1997 zavedena v ČSN EN 50178:1999 (33 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 zkušeno a částečně typově zkušeno rozváděče

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 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 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 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 ¹⁾ 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 k nebezpečným místům 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

Citované předpisy

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

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/EC ze dne 17. května 2006, o sbližování právních předpisů členských států týkajících se strojních zařízení. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb. ze dne 27. května 2008, kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, v platném znění (toto nařízení vlády platí od 29.12.2009).

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 940
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Srpén 2009

ICS 79.120.10 Nahrazuje EN 940:1997

Bezpečnost dřevozpracujících strojů - Kombinované obráběcí stroje na dřevo

Safety of woodworking machines - Combined woodworking machines

Sécurité des machines pour le travail du bois - Machines combinées pour le travail du bois

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen - Kombinierte Holzbearbeitungsmaschinen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-07-10.

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, 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 jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 940:2009 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 12**
- 4 Seznam významných nebezpečí 18**
- 5 Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 20**
 - 5.1 Všeobecně 20**
 - 5.2 Ovládání 20**
 - 5.2.1 Bezpečnost a spolehlivost ovládacích systémů 20**
 - 5.2.2 Umístění ovládačů 22**
 - 5.2.3 Spouštění 22**
 - 5.2.4 Normální zastavení 22**
 - 5.2.5 Nouzové zastavení 23**
 - 5.2.6 Volba ovládání a provozního režimu 23**
 - 5.2.7 Změna frekvence otáčení 24**
 - 5.2.8 Smysl otáčení 24**
 - 5.2.9 Porucha dodávky energie 25**
 - 5.2.10 Porucha ovládacích obvodů 25**
 - 5.3 Ochrana proti mechanickým nebezpečím 25**
 - 5.3.1 Stabilita 25**
 - 5.3.2 Riziko roztržení při provozu 25**
 - 5.3.3 Konstrukce držáku nástroje a nástroje 25**
 - 5.3.4 Brzdící systém 26**
 - 5.3.5 Zařízení k minimalizaci možnosti nebo účinku vymrštění 26**
 - 5.3.6 Podpěry a vedení obrobku 26**
 - 5.3.7 Zamezení přístupu k pohybujícím se částem 28**
 - 5.3.8 Upínací zařízení 30**
 - 5.3.9 Bezpečnostní příslušenství 31**
 - 5.4 Ochrana proti jiným nebezpečím 31**
 - 5.4.1 Požár 31**
 - 5.4.2 Hluk 31**

- 5.4.3** Emise třísek a prachu 31
- 5.4.4** Elektrická zařízení 32
- 5.4.5** Ergonomie a manipulace 32
- 5.4.6** Pneumatická zařízení 32
- 5.4.7** Hydraulická zařízení 32
- 5.4.8** Elektromagnetická kompatibilita 32
- 5.4.9** Laser 32
- 5.4.10** Statická elektřina 33
- 5.4.11** Chybná instalace 33
- 5.4.12** Odpojovací zařízení dodávky energie (odpojení) 33
- 5.4.13** Údržba 33

Strana

6 Informace pro používání 33

6.1 Všeobecně 33

6.2 Značení 34

6.3 Návod k používání 34

Příloha A (normativní) Zkouška stability u přemístitelných (mobilních) strojů 37

Příloha B (informativní) Používání osvědčených součástí 38

Příloha C (normativní) Používání elektronických součástí 39

C.1 Všeobecně 39

C.2 Konstrukce SRECS 39

C.2.1 Součásti, hardware 39

C.2.2 Bezpečnostní software 39

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 98/37/EC 41

Příloha ZB (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/EC 43

Bibliografie 45

Předmluva

Tento normativní dokument (EN 940:2009) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 142 „Dřezpracující stroje – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zabezpečuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 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 února 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 nahrazuje EN 940:1997.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnic pro strojní zařízení 98/37/EC a 2006/42/EC.

Vztah ke směrnicím EU 98/37/EC a 2006/42/EC 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 dřezpracujících strojů „EUMABOIS“.

Hlavní úpravy EN 940:1997 se týkají dlabací jednotky poháněné samostatným motorem, zavedení kategorií a požadavků na elektronické součásti pro ovládací systémy.

Evropské normy vypracované CEN/TC 142 jsou zaměřené zvláště na dřezpracující stroje a doplňují příslušné normy typu A a B týkající se všeobecné bezpečnosti (viz úvod EN ISO 12100-1:2003 a/nebo EN ISO 12100-2:2003 popisující normy 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, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Tento normativní dokument byl vypracován jako harmonizovaná norma, jako jeden z prostředků shody 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 kombinovaných obráběcích strojů na dřevo a jejich oprávněných zástupců kombinovaných obráběcích strojů na dřevo. Tento normativní dokument je také užitečný pro konstruktéry.

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

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

1 Předmět normy

Tento normativní dokument se zabývá všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi, které jsou uvedeny v kapitole 4 a které jsou relevantní pro stacionární a přemístitelné kombinované obráběcí stroje na dřevo se dvěma nebo více zabudovanými jednotkami určenými pro:

- srovnávání;
- řezání kotoučovými pilami (pracujícími současně s jednotkou svislé stolní frézky nebo samostatně);
- svislé frézování;
- vrtání (dlabání) a
- tloušťkování,

dále uváděné jen jako stroje, konstruované k obrábění masivního dřeva, třískových desek, vláknitých desek, překližek a také materiálů potažených plasty nebo hranami nebo dýhami, pokud jsou používány tak, jak je předpokládáno a za podmínek předvídaných výrobcem.

POZNÁMKA 1 Definice stacionárního a přemístitelného (mobilního) stroje viz 3.12 a 3.13.

POZNÁMKA 2 Specifickými požadavky na demontovatelnou přídatnou strojní posouvací jednotku (zařízení) se bude zabývat další revize tohoto normativního dokumentu.

Tento normativní dokument neplatí pro:

- kombinované stroje, které se skládají pouze z jednotek pro srovnávání a tloušťkování;

POZNÁMKA 3 Kombinovanými stroji, které se skládají pouze ze zařízení pro srovnávání a tloušťkování se zabývá EN 861:2007.

- kombinované stroje vybavené pásovou pilou;
- přenosné kombinované elektromechanické nářadí nebo pro jakékoliv přizpůsobení umožňující jeho používání různým způsobem, tj. při upnutí na pracovní stůl;

POZNÁMKA 4 Přenosné elektromechanické nářadí je zahrnuto požadavky EN 61029-1:2000 a EN 61029-2-11:2003.

- stroje s dlabací jednotkou poháněné samostatným motorem.

Tento normativní dokument neplatí pro kombinované obráběcí stroje na dřevo, které byly vyrobeny před datem vydání této EN.

POZNÁMKA 5 Tento normativní dokument se vztahuje na stroje, které jsou uvedeny pod A.5 v příloze IV směrnice 98/37/EC pro strojní zařízení a pod 5 přílohy IV směrnice 2006/42/EC pro strojní zařízení.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.