

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 79.120.10 **Srpen 2012**

Bezpečnost dřevozpracujících strojů –  
Kombinované obráběcí stroje na dřevo

**ČSN**  
**EN 940+A1**  
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+A1:2012. 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 940:2009+A1:2012. 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 940 (49 6129) z února 2010.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 schválenou CEN 2012-01-09. Změny či doplněné 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 aktuální informace o citovaných dokumentech a předpisech. Norma obsahuje i nové znění přílohy ZA.

Informace o citovaných dokumentech

EN 349:1993 nezavedena

EN 614-1:2006+A1:2009 zavedena 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+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 848-1:2007+A2:2012 zavedena v ČSN EN 848-1+A2:2012 (49 6123) Bezpečnost dřevozpracujících strojů – Jednostranné frézky s rotujícím nástrojem – Část 1: Jednovřetenové svislé stolní frézky

EN 859:2007+A2:2012 zavedena v ČSN EN 859+A2:2012 (49 6126) Bezpečnost dřevozpracujících strojů – Srovnávací frézky s ručním posuvem

EN 860:2007+A2:2012 zavedena v ČSN EN 860+A2:2012 (49 6127) Bezpečnost dřevozpracujících strojů – Jednostranné tloušťkovací frézky

EN 861:2007+A2:2012 zavedena v ČSN EN 861+A2:2012 (49 6128) Bezpečnost dřevozpracujících strojů – Kombinované srovnávací a tloušťkovací frézky

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 1005-3:2002+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 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

prEN 1870-18:2011 nezavedena

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 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 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 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 13849-1:2008<sup>1)</sup> 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 13850:2008 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 940:2009+A1**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Únor 2012

ICS 79.120.10 Nahrazuje EN 940:2009

**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 dne 2009-07-10 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN dne 2012-01-09.

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, Rumunská, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

## **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 940:2009+A1:2012 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" 12

**4** Seznam významných nebezpečí 18

**5** Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 20

**5.1** Obecně 20

**5.2** Ovládání 21

**5.2.1** Bezpečnost a spolehlivost ovládacích systémů 21

**5.2.2** Umístění ovládačů 21

**5.2.3** Spouštění 22

**5.2.4** Normální zastavení 22

**5.2.5** Nouzové zastavení 22

**5.2.6** Volba jednotky a provozního režimu 23

**5.2.7** "Ovládání" 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** Brzdicí 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 32
  - 5.4.4** Elektrická zařízení 32
  - 5.4.5** Ergonomie a manipulace 33
  - 5.4.6** Pneumatická zařízení 33
  - 5.4.7** Hydraulická zařízení 33
  - 5.4.8** Elektromagnetická kompatibilita 33
  - 5.4.9** Laser 33
  - 5.4.10** Statická elektřina 33
  - 5.4.11** Chybná instalace 33
  - 5.4.12** Odpojovací zařízení dodávky energie (odpojení) 34
  - 5.4.13** Údržba 34

## **6** Informace pro používání 34

### **6.1** Obecně 34

### **6.2** Značení 34

### **6.3** Návod k používání 35

**Příloha A** (normativní) Zkouška stability u přemístitelných (mobilních) strojů 38

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES 40

Bibliografie 42

## Předmluva

Tento dokument (EN 940:2009+A1:2012) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 142 „Dřevozpracující stroje – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 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 srpna 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 2012-01-09.

Tento dokument nahrazuje !EN 940:2009".

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

!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“.

Hlavní úpravy EN 940:1997 se týkají vyloučení dlabací jednotky poháněné samostatným motorem, zavedení !úrovní vlastností (PL)" a požadavků na elektronické součásti pro ovládací systémy.

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).

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, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

## Úvod

Tento 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 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 obráběcích strojů na dřevo a jejich oprávněných zástupců. Dokument je také užitečný pro konstruktéry.

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

Společné požadavky na nástroje jsou uvedeny v !EN 847-1:2005+A1:2007".

## 1 Předmět normy

Tento 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, !včetně předvídatelného nesprávného použití".

POZNÁMKA 1 Definice stacionárního a přemístitelného (mobilního) stroje viz !3.2.12 a 3.2.13".

POZNÁMKA 2 Specifickými požadavky na demontovatelné přídavné strojní posouvací zařízení se bude zabývat další revize tohoto dokumentu.

Tento 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+A2:2012".

- 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 pokryto požadavky !EN 61029-1:2009 a EN 61029-2-11:2009".

- stroje s dlabací jednotkou poháněné samostatným motorem.

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

POZNÁMKA 5 !Tento dokument se vztahuje na stroje, které jsou uvedeny pod 5 přílohy IV směrnice 2006/42/EC pro strojní zařízení."

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.