

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 79.120.10 **Březen 2010**

Bezpečnost dřevozpracujících strojů - Odsávací systémy třísek a prachu s pevnou instalací - Bezpečnostní vlastnosti a bezpečnostní požadavky

ČSN
EN 12779+A1
49 6132

Safety of woodworking machines - Chip and dust extraction systems with fixed installation - Safety related performances and safety requirements

Sécurité des machines pour le travail du bois - Installations fixes d'extraction de copeaux et de poussières - Performances relatives à la sécurité et prescriptions de sécurité

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen - Ortsfeste Absauganlagen für Holzstaub und Späne - Sicherheitstechnische Anforderungen und Leistungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12779:2004+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 12779:2004+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 12779 (49 6132) ze srpna 2005.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A1 schválenou CEN 2009-07-16. 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 nové znění přílohy ZA a přílohy ZB.

Informace o citovaných normativních dokumentech

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 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 953:1997 zrušena; nahrazena EN 953:1997+A1:2009 zavedenou v ČSN EN 953+A1:2009 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranné kryty – Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

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 1127-1:2007 zavedena v ČSN EN 1127-1:2008 (38 9622) Výbušná prostředí – Prevence a ochrana proti výbuchu – Část 1: Základní koncepce a metodika

EN 1366-1:1999 zavedena v ČSN EN 1366-1:2000 (73 0857) Zkoušení požární odolnosti provozních instalací – Část 1: Vzduchotechnická potrubí

EN 1366-2:1999 zavedena v ČSN EN 1366-2:2000 (73 0857) Zkoušení požární odolnosti provozních instalací – Část 2: Požární klapky

EN 13284-1:2001 zavedena v ČSN EN 13284-1:2002 (83 4617) Stacionární zdroje emisí – Stanovení nízkých hmotnostních koncentrací prachu – Manuální gravimetrická metoda

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 60947-4-1:2001 zavedena v ČSN EN 60947-4-1 ed. 2:2002 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn – Část 4-1: Stykače a spouštěče motorů – Elektromechanické stykače a spouštěče motorů

EN 60947-5-1:2004 zavedena v ČSN EN 60947-5-1 ed. 2:2005 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 5-1: Přístroje a spínací ústrojí řídicích obvodů – Elektromechanické přístroje řídicích obvodů

EN 61310-1:2008 zavedena v ČSN EN 61310-1 ed. 2:2008 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály

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 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 13849-1:2008 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 13850:2008 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

EN ISO 14122-2:2001 zavedena v ČSN EN ISO 14122-2:2002 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 2: Pracovní plošiny a lávky

EN ISO 14122-3:2001 zavedena v ČSN EN ISO 14122-3:2002 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 3: Schodiště, žebříková schodiště a ochranná zábradlí

EN ISO 14122-4:2004 zavedena v ČSN EN ISO 14122-4:2005 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení –

Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 4: Pevné žebříky

ISO 7000:2004 zavedena v ČSN ISO 7000:2005 (01 8024) Grafické značky pro použití na zařízeních – Rejstřík a přehled

ISO 10816-1:1995 zavedena v ČSN ISO 10816-1:1998 (01 1412) Vibrace – Hodnocení vibrací strojů na základě měření na nerotujících částech – Část 1: Všeobecné směrnice

HD 22.1 S4:2002 zavedena ČSN 34 7470-1:2003 (34 7470) Kabely a vodiče se zesílenou izolací pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně – Část 1: Všeobecné požadavky

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 12779+A1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Srpen 2009

ICS 79.120.10 Nahrazuje EN 12779:2004

Bezpečnost dřevozpracujících strojů -
Odsávací systémy třísek a prachu s pevnou instalací -
Bezpečnostní vlastnosti a bezpečnostní požadavky

Safety of woodworking machines –
Chip and dust extraction systems with fixed installation –
Safety related performances and safety requirements

Sécurité des machines pour le travail du bois – Installations fixes
d'extraction de copeaux
et de poussières – Performances relatives
à la sécurité et prescriptions de sécurité

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen –
Ortsfeste Absauganlagen für Holzstaub und Späne –
Sicherheitstechnische Anforderungen und Leistungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-10-20 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2009-0-16.

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 12779:2004+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, definice, terminologie a symboly 13

3.1 Termíny a definice 13

3.2 Terminologie 15

3.3 Symboly a jednotky 15

4 Seznam významných nebezpečí 16

5 Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 17

5.1 Všeobecně 17

5.2 Ovládače 17

- 5.2.1** Všeobecně 17
- 5.2.2** Bezpečnost a spolehlivost ovládacích systémů 17
- 5.2.3** Umístění a jiné požadavky na ovládače 18
- 5.2.4** Volba režimu 20
- 5.2.5** Změna frekvence otáčení 20
- 5.2.6** Porucha dodávky energie 20
- 5.2.7** Porucha ovládacích obvodů 20
- 5.3** Ochrana proti mechanickým nebezpečím 20
 - 5.3.1** Stabilita podpěr 20
 - 5.3.2** Riziko roztržení při provozu 21
 - 5.3.3** Konstrukce držáku nástroje a nástroje 21
 - 5.3.4** Brzdící systémy 21
 - 5.3.5** Vymrštění 21
 - 5.3.6** Podpěry a vedení obrobku 21
 - 5.3.7** Zamezení přístupu k pohybujícím se částem 21
 - 5.3.8** Automatizace a mechanizace 21
 - 5.3.9** Upínací zařízení 21
 - 5.3.10** Několikastanicové stroje 21
 - 5.3.11** Bezpečnostní zařízení 21
- 5.4** Ochrana proti jiným nebezpečím 22
 - 5.4.1** Požár a výbuch 22
 - 5.4.2** Hluk 32
 - 5.4.3** Emise třísek, prachu a plynů 35
- 5.5** Elektrická zařízení 38
- 5.6** Ergonomie a manipulace 38
 - 5.6.1** Elektrické ovládače 38
 - 5.6.2** Mechanické ovládače 39
- 5.7** Osvětlení 39

5.8 Pneumatická zařízení 39

5.9 Hydraulická zařízení 39

5.10 Vibrace 39

5.11 Laser 39

5.12 Statická elektřina 39

5.13 Chybná instalace 40

5.14 Odpojení 40

5.15 Údržba 40

6 Informace pro používání 40

6.1 Všeobecně 40

6.2 Výstraha 40

6.2.1 Výstražná zařízení 40

6.2.2 Výstražné značky 40

6.3 Značení 41

6.4 Návod k používání 41

6.4.1 Všeobecně 41

6.4.2 Vlastnosti 41

6.4.3 Ochrana proti výbuchu a bezpečnostní systémy 42

6.4.4 Informace pro používání 42

6.4.5 Provádění údržby 42

6.4.6 Deklarace hluku 43

Příloha A (informativní) Tabulka s odpovídajícími termíny v angličtině, češtině, francouzštině a němčině 44

Příloha B (informativní) Vztah mezi průtokem vzduchu, podtlakem, rychlostí vzduchu a spotřebou energie 50

Příloha C (informativní) Ověřování měření vlastností 52

Příloha D (normativní) Snížení hluku v etapě konstrukce 53

Příloha E (informativní) Rychlosti vzduchu a konstrukce odsávacích nástavců 54

Příloha ZA (informativní) !Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 98/37/EC" 56

Příloha ZB (informativní) !Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/EC" 57

Bibliografie 58

Předmluva

Tento normativní dokument (EN 12779:2004+A1:2009) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 142 „Dřevozpracující 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 obsahuje změnu 1, schválenou CEN 2009-07-16.

Tento normativní dokument nahrazuje EN 12779:2004.

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 (směrnícím) EU je uveden v informativních přílohách ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí tohoto normativního dokumentu."

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).

Tato norma pro odsávací systémy třísek a prachu s pevnou instalací bude doplněna samostatnou normou pro polostacionární (pojízdné a přenosné) odsávací systémy třísek a prachu u strojů.

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, Spojené království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Tato norma byla vypracována jako harmonizovaná norma, aby se stala jedním z prostředků zajišťujících shodu se základními bezpečnostními a zdravotními požadavky směrnice pro strojní zařízení a s přidruženými 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 této evropské normy se týkají výrobců odsávacích systémů třísek a prachu a jejich oprávněných zástupců. Norma je také užitečná pro konstruktéry.

Tento normativní dokument obsahuje také informace, které musí poskytovat výrobce uživateli.

1 Předmět normy

Tento normativní dokument stanovuje bezpečnostní požadavky týkající se vlastností a popisuje metody pro vyloučení nebezpečí nebo opatření, která musí být dodržena k minimalizaci nebezpečí, která nemohou být vyloučena u odsávacích systémů třísek a prachu s pevnou instalací, jak jsou pro účely této normy definovány v 3.1.1 a 3.1.2, dále uváděných jako „odsávací systém“, připojený k dřevozpracujícím strojům, konstruované k obrábění masivního dřeva, třískových desek, vláknitých desek, překližek a také materiálů potažených plastovou vrstvou nebo hranami. Odsávací a dopravní systém pracuje na základě pneumatického podtlaku a/nebo tlaku mezi $\pm 0,3$ bar.

Tato norma:

- a. neplatí pro pevné instalace s objemovým průtokem vzduchu pod 6 000 m³/h, které jsou instalovány uvnitř pracovního prostoru (dílny);
- b. neplatí pro mobilní jednotky s objemovým průtokem vzduchu pod 6 000 m³/h;
- c. neplatí pro části odsávacího zařízení (například pro odsávací nástavce, potrubí) uvnitř strojů tj. až k vývodu a včetně vývodu, ke kterému je odsávací systém připojen;
- d. neplatí pro odsávací systémy připojené ke strojům, které zpracovávají nedřevěné materiály, např. plasty, lamináty, kovy, sklo nebo kámen;
- e. se nezabývá nebezpečími, která vyplývají z dotyku nebo vdechnutí prachů ze dřeva, které je opatřeno laky, plasty, hliníkem a materiálem s vysokým obsahem aditiv nebo podobných látek;
- f. se nezabývá přívodem čerstvého vzduchu do pracovního prostoru (dílny);
- g. neplatí pro vyprazdňovací systémy třísek a prachu, které jsou navrženy pro hodnoty K_{st} nad 200 bar m/s;
- h. neplatí pro vykládací systém sila jako takový;
- i. nezahrnuje nebezpečí týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC), jak je požadováno směrnicí 89/336/EEC ze dne 89-05-03.

Tento normativní dokument se zabývá vzájemným působením systému vyprazdňující sila, je-li tento systém k dispozici.

Tento normativní dokument zahrnuje nebezpečí, která se týkají těchto odsávacích systémů strojů a tato nebezpečí jsou uvedena v kapitole 4 tohoto normativního dokumentu.

Směrnice 94/9/EC týkající se zařízení a ochranných systémů, které jsou zamýšleny pro používání v potenciálně výbušném prostředí, může být aplikována na druhy strojů a zařízení, kterými se zabývá tento normativní dokument.

Předkládaná norma není určena jako prostředek odpovídající základním bezpečnostním a zdravotním požadavkům (EHSR) směrnice 94/9/EC.

!Tato evropská norma neplatí pro stroje, které byly vyrobeny před datem vydání této EN".

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.