

2005

Bezpečnost dřevozpracujících strojů - Odsávací systémy třísek a prachu s pevnou instalací - Bezpečnostní vlastnosti a bezpečnostní požadavky	ČSN EN 12779 49 6132
--	--------------------------------

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

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. Evropská norma EN 12779:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12779:2004. The European Standard EN 12779:2004 has the status of a Czech Standard.



© Český normalizační institut, 2005

73524

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

Národní předmluva

Citované normy

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 418:1992 zavedena v ČSN EN 418:1994 (83 3311) Bezpečnosť strojových zariadení - Zariadenie núdzového zastavenia - Hľadiska funkčnosti - Konštrukčné zásady

EN 953:1997 zavedena v ČSN EN 953:1998 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranné kryty - Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

EN 954-1:1996 zavedena v ČSN EN 954-1:1998 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení -Bezpečnostní části řídicích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN 982:1996 zavedena v ČSN EN 982:1997 (83 3370) 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 1127-1:1997 zavedena v ČSN EN 1127-1:1998 (83 3250) Výbušná prostředí - Zamezení a ochrana proti výbuchu - Část 1: Základní pojmy a metodologie

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 1366-1:2002 (83 4617) Stacionární zdroje emisí - Stanovení nízkých hmotnostních koncentrací prachu - Část 1: Manuální gravimetrická metoda

EN 60204-1:1997 zavedena v ČSN EN 60204-1:2000 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky (idt IEC 60204-1:1997)

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (idt IEC 60529:1989)

EN 60947-4-1:2001 zavedena v ČSN EN 60947-4-1:2002 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 4-1: Stykače a spouštěče motorů - Elektromechanické stykače a spouštěče motoru (idt IEC 60947-4-1:2000)

EN 60947-5-1:2004 zavedena v ČSN EN 60947-5-1:2005 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 5-1: Přístroje a spínací ústrojí řídicích obvodů - Elektromechanické přístroje řídicích obvodů (idt IEC 60947-5-1:2003)

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* (idt ISO 11202:1995)

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 (idt ISO/TR 11688-1:1995)

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 (idt ISO 12100-1:2003)

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 (idt ISO 12100-2:2003)

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 (idt ISO 14122-2:2001)

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 (idt ISO 14122-3:2001)

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 (idt ISO 14122-4:2004)

Strana 3

ISO 7000:2004 zavedena v ČSN ISO 7000 (01 8024) 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 v ČSN 34 7410-1:2003 Kabele a vodiče s termoplastickou izolací pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně - Část 1: Všeobecné požadavky

Citované a související předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/EC z 22. června 1998, o sblížení 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.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla v článku 5.4.1.6.f) doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav bezpečnosti práce Praha, IČ 025950, Václav Svoboda

Technická normalizační komise: TNK 111 Obráběcí a tvářecí stroje

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaroslav Skopal, CSc.

Prázdna strana

EVROPSKÁ NORMA	EN 12779
EUROPEAN STANDARD	Prosinec 2004
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 79.120.10

Bezpečnost dřevopracujících 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

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.

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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

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

© 2004 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 12779:2004:E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 8

Úvod...

.....
..... 9

1 Předmět
normy

.....
10

2 Normativní
odkazy

..... 10

3 Termíny, definice, terminologie a
značky.....

..... 12

3.1 Termíny a
definice

..... 12

3.2
Terminologie

.....
.... 15

3.3 Značky a
jednotky

.....
15

4	Seznam 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 další požadavky na ovládače	19
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	21
5.3.1	Stabilita podpěr	21
5.3.2	Riziko roztržení při provozu	21

5.3.3 Konstrukce držáku nástroje a nástroje.....	21
5.3.4 Brzdicí 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	22
5.3.11 Bezpečnostní zařízení	22
5.4 Ochrana proti jiným nebezpečím.....	22
5.4.1 Požár a výbuch	22
5.4.2 Hluk	33
5.4.3 Emise třísek, prachu a plynů.....	35
5.5 Elektrická zařízení	

.....	
39	
5.6 Ergonomie a manipulace	..... 39
5.6.1 Elektrické ovládače	..... 39
5.6.2 Mechanické ovládače	..... 39
5.7 Osvětlení	..... ..... 39
5.8 Pneumatická zařízení	..... 39
Strana 7	
<hr/>	
	Strana
5.9 Hydraulická zařízení	..... 39
5.10 Vibrace	..... ..... 39
5.11 Laser	..... ..... 39
5.12 Statická elektrina	..... 39
5.13 Chybná montáž	..... 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 a bezpečnostní systémy proti výbuchu..... 42

6.4.4 Informace pro používání..... 42

6.4.5 Provádění údržby..... 43

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) Ustanovení tohoto dokumentu vyjadřující základní požadavky nebo jiná opatření směrnic EU..... 56

Bibliografie..... 57

Strana 8

Předmluva

Tento dokument (EN 12779:2004) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 142 „Dřevozpracující stroje - Bezpečnost“, jejíž sekretariát zabezpečuje BIS.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2005 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 června 2005.

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

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 9

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 příslušnými předpisy EFTA. 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 této evropské normy se týkají výrobců odsávacích systémů třísek a prachu a jejich oprávněných zástupců. Norma je také užitečná pro konstruktéry.

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

Strana 10

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje bezpečnostní požadavky 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, konstruovaným 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 $6\,000\text{ m}^3/\text{h}$, které jsou instalovány uvnitř pracovního prostoru (dílny);
- b) neplatí pro mobilní jednotky s objemovým průtokem vzduchu pod $6\,000\text{ m}^3/\text{h}$;
- 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 dokument se zabývá vzájemným působením systému vyprazdňovací sila, je-li tento systém k dispozici.

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

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