

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 97.080 **Prosinec 2010**

Stroje pro čištění povrchů a povrchovou úpravu průmyslových výrobků pomocí kapalin nebo par - Část 1: Společné bezpečnostní požadavky

ČSN
EN 12921-1+A1
82 2001

Machines for surface cleaning and pre-treatment of industrial items using liquids or vapours – Part 1: Common safety requirements

Machines de nettoyage et de pré-traitement de pièces industrielles utilisant des liquides ou des vapeurs – Partie 1: Prescriptions générales de sécurité

Maschinen zur Oberflächenreinigung und -vorbehandlung von industriellen Produkten mittels Flüssigkeiten oder Dampfphasen – Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12921-1:2005+A1:2010. 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 12921-1:2005+A1:2010. 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 12921-1 (82 2001) z ledna 2006.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu 1 schválenou CEN 2010-04-23. 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.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 294 zrušena; nahrazena EN ISO 13857 zavedenou v ČSN EN ISO 13857 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu do nebezpečných prostor horními a dolními končetinami

EN 349 zavedena v ČSN EN 349+A1 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení – Nejmenší mezery

k zamezení stlačení částí lidského těla

EN 418 zrušena; nahrazena EN ISO 13850 zavedenou v ČSN EN ISO 13850 (83 3311) Bezpečnost strojních zařízení – Nouzové zastavení – Zásady pro konstrukci

EN 563 zrušena; nahrazena EN ISO 13732-1 zavedenou v ČSN EN ISO 13732-1 (83 3557) Ergonomie tepelného prostředí – Metody posuzování odezvy člověka na kontakt s povrchy – Část 1: Horké povrchy

EN 619 zavedena v ČSN EN 619 (26 0084) Kontinuální manipulační zařízení a systémy – Požadavky na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu na zařízení pro mechanickou manipulaci manipulačních jednotek

EN 626-1 zavedena v ČSN EN 626-1+A1 (83 3230) Bezpečnost strojních zařízení – Snižování ohrožení zdraví nebezpečnými látkami emitovanými strojním zařízením – Část 1: Zásady a specifikace pro výrobce strojních zařízení

EN 811 zrušena; nahrazena EN ISO 13857 zavedenou v ČSN EN ISO 13857 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu do nebezpečných prostor horními a dolními končetinami

EN 842 zavedena v ČSN EN 842+A1 (83 3592) Bezpečnost strojních zařízení – Vizuální signály nebezpečí – Všeobecné požadavky, navrhování a zkoušení

EN 894-1 zavedena v ČSN EN 894-1+A1 (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 zavedena v ČSN EN 894-2+A1 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 2: Sdělovače

EN 894-3 zavedena v ČSN EN 894-3+A1 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 3: Ovládače

EN 953 zavedena v ČSN EN 953+A1 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranné kryty – Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

EN 954-1:1996 zrušena; nahrazena EN ISO 13849-1:2008 zavedenou v ČSN EN ISO 13849-1:2008 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

CR 954-100 zavedena v ČSN CR 954-100 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části řídicích systémů – Část 100: Návod pro používání a aplikaci EN 954-1:1996

EN 981 zavedena v ČSN EN 981+A1 (83 3593) Bezpečnost strojních zařízení – Systém akustických a vizuálních signálů nebezpečí a informačních signálů

EN 982 zavedena v ČSN EN 982+A1 (83 3371) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Hydraulika

EN 983 zavedena v ČSN EN 983+A1 (83 3370) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Pneumatika

EN 999 zavedena v ČSN EN 999+A1 (83 3303) Bezpečnost strojních zařízení – Umístění ochranných zařízení s ohledem na rychlosti přiblížení částí lidského těla

EN 1037 zavedena v ČSN EN 1037+A1 (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 1093-3 zavedena v ČSN EN 1093-3+A1 (83 3240) Bezpečnost strojních zařízení – Hodnocení emise nebezpečných látek šířených vzduchem – Část 3: Metoda měření míry emise určitého polutantu na zkušební stolici

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

EN 12921-3 zavedena v ČSN EN 12921-3+A1 (82 2001) Stroje pro čištění povrchů a povrchovou úpravu průmyslových výrobků pomocí kapalin nebo par – Část 3: Bezpečnost strojů používajících hořlavé čisticí kapaliny

EN 13478 zavedena v ČSN EN 13478+A1 (83 3251) Bezpečnost strojních zařízení – Požární prevence a požární ochrana

EN 14462 zavedena v ČSN EN 14462 (82 1001) Zařízení pro povrchovou úpravu – Zkušební předpis pro hluk ze zařízení pro povrchovou úpravu včetně jejich pomocného manipulačního zařízení – Třídy přesnosti 2 a 3

EN 60204-1:1997 zrušena; nahrazena EN 60204-1:2006 zavedenou v ČSN EN 60204-1 ed. 2:2007 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 61000-6-1 zavedena v ČSN EN 61000-6-1 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-1: Kmenové normy – Odolnost – Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

EN 61000-6-3 zavedena v ČSN EN 61000-6-3 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-3: Kmenové normy – Emise – Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

EN 61010-1 zavedena v ČSN EN 61010-1 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky

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

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

EN ISO 11688-1 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1 (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 14122-1 zavedena v ČSN EN ISO 14122-1 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 1: Volba pevných prostředků přístupu mezi dvěma úrovněmi

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

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

ISO 3864-1 zavedena v ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech

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

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/ES (98/37/EC) z 22. června 1998, o sblížení právních předpisů členských států, týkajících se strojních zařízení, ve znění směrnice 98/79/ES (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/ES (2006/42/EC) ze 17. května 2006, o strojních zařízeních a změně směrnice 95/16/ES (95/16/EC). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb. o technických požadavcích na strojní zařízení.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/09/ES (94/09/EC) z 23. března 1994, o sblížení právních předpisů členských států, týkajících se zařízení a ochranných systémů určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 23/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: Fyzikálně technický zkušební ústav, s.p., Ostrava-Radvanice, IČ 577880, Ing. Jan Pohludka

Technická normalizační komise: TNK 121 Zařízení a ochranné systémy pro prostředí s nebezpečím výbuchu

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Kateřina Čábelová

EVROPSKÁ NORMA EN 12921-1+A1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Květen 2010

ICS 97.080 Nahrazuje EN 12921-1:2005

Stroje pro čištění povrchů a povrchovou úpravu průmyslových výrobků pomocí kapalin nebo par - Část 1: Společné bezpečnostní požadavky

Machines for surface cleaning and pre-treatment of industrial items using liquids
or vapours -
Part 1: Common safety requirements

Machines de nettoyage et de pré-traitement de pièces industrielles
utilisant des liquides ou des vapeurs -
Partie 1: Prescriptions générales de sécurité

Maschinen zur Oberflächenreinigung
und -vorbehandlung von industriellen Produkten mittels
Flüssigkeiten oder Dampfphasen -
Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-03-24 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2010-0-23.

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, 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

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 12921-1:2005+A1:2010 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

1 Předmět normy 9

2 Citované normativní dokumenty 10

3 Termíny a definice 12

4 Seznam významných nebezpečí 15

4.1 Všeobecně 15

4.2 Mechanická nebezpečí 15

4.3 Elektrická nebezpečí 16

4.4 Tepelná nebezpečí 16

4.5 Nebezpečí vytvářená hlukem 16

4.6 Nebezpečí od materiálů a látek, které jsou zpracovávány, používány nebo uvolňovány z čisticího stroje 17

4.7 Kombinace nebezpečí 18

4.8 Nebezpečí způsobená poruchou dodávky energie 18

4.9 Nebezpečí při selháním řídicích systémů 18

5 Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 18

5.1 Všeobecně 18

5.2 Bezpečnostní požadavky a opatření proti mechanickým nebezpečím 18

5.3 Bezpečnostní požadavky a opatření proti elektrickým nebezpečím 22

5.4 Bezpečnostní požadavky a opatření proti tepelným nebezpečím 22

5.5 Bezpečnostní požadavky a opatření proti hluku 23

5.6 Bezpečnostní požadavky a opatření proti nebezpečím vznikajícím od materiálů a látek, které jsou zpracovávány, používány nebo uvolňovány z čisticího stroje 24

5.7 Bezpečnostní požadavky a opatření proti kombinaci nebezpečí 25

5.8 Bezpečnostní požadavky a opatření proti výpadku zdroje napájení 26

5.9 Bezpečnostní požadavky a opatření proti poruše řídicího systému 26

6 Ověřování bezpečnostních požadavků 27

6.1 Všeobecně 27

6.2 Mechanické 28

6.3 Elektrické 28

6.4 Tepelné 28

6.5 Hluk 28

6.6 Materiály a látky, které jsou zpracovávány, používány nebo uvolňovány z čisticího stroje 28

6.7 Kombinace nebezpečí 29

6.8 Výpadek napájecího zdroje 29

6.9 Řídicí systémy 29

7 Informace pro použití 29

7.1 Všeobecně 29

7.2 Návod k použití 29

7.3 Značení 31

Příloha A (informativní) Odkazy na národní přípustné nejvyšší expoziční limity 33

Příloha ZA (informativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES" 34

Bibliografie 35

Předmluva

Tento normativní dokument (EN 12921-1:2005+A1:2010) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 271 „Zařízení pro povrchovou úpravu – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 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 listopadu 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 2010-04-23.

Tento normativní dokument nahrazuje EN 12921-1:2005.

Začátek a konec textu uvedeného nebo změněného ve změně je v textu vyznačen značkami "!".

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

Vztah tohoto normativního dokumentu ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto normativního dokumentu.

POZNÁMKA Ačkoliv čisticí stroj, jako integrovaný celek, formálně nepatří do rozsahu platnosti směrnice 94/09/ES ATEX, je tato norma založena na základní analýze rizik podle této směrnice.

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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Úvod

Tato evropská norma je normou typu C, jak je uvedeno v EN ISO 12100.

V předmětu této evropské normy jsou specifikována strojní zařízení a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a událostí, na která se tato evropská norma vztahuje.

Pokud jsou ustanovení v této normě typu C odlišná od ustanovení uvedených v normách typu A nebo B, ustanovení pro strojní zařízení uvedená v této normě typu C mají přednost před ustanoveními v jiných normách, a stroje se navrhují a konstruují podle ustanovení této normy typu C.

Tato evropská norma se skládá z dále uvedených částí:

- Část 1: Společné bezpečnostní požadavky
- Část 2: Bezpečnost strojů používajících čisticí kapaliny na vodní bázi
- Část 3: Bezpečnost strojů používajících hořlavé čisticí kapaliny
- Část 4: Bezpečnost strojů používajících halogenová rozpouštědla

1 Předmět normy

1.1 Tato norma platí pro stroje pro čištění povrchů a povrchovou úpravu – dále jen „čisticí stroje“ – průmyslových výrobků pomocí kapalin nebo par, tj. stabilní stroje a pomocná zařízení pro automatické a ruční procesy čištění a úpravy povrchů.

POZNÁMKA Čisticí stroje pracují s nebo bez topení, např. s ponořováním nebo stříkáním nebo procesem kondenzace par, kde je možné dodatečné použití ultrazvuku. Tyto čisticí stroje mohou být navrženy jako jednozónové nebo vícezónové stroje, komorové stroje, bubnové čisticí stroje, stroje s nízkozdvihným vozíkem, karuselové stroje nebo tunelové (průchozí) stroje.

V rozsahu tohoto normativního dokumentu se za čisticí stroje pro průmyslové výrobky považuje sestava dále uvedených zařízení:

- čerpadla (čerpadel) a/nebo mechanického systému míchání, oběhu a stříkání čisticí kapaliny;
- systému nuceného větrání;
- topného systému s regulací teploty;
- kondenzačního systému;
- systému pro filtrování a zachycování a/nebo odlučování pevných částic z kapaliny;
- dopravníkového a/nebo manipulačního systému pro zpracovávané výrobky;
- systémů pro manipulaci s výrobky a manipulátorů, které jsou součástí čisticího stroje;
- systémů pro řízení a/nebo monitorování;
- systému pro dopravu kapaliny.

1.2 Tato evropská norma pojednává o všech běžných významných nebezpečích, nebezpečných situacích a událostech vztahujících se na čisticí stroje pro průmyslové výrobky, používající kapaliny nebo páry, pokud jsou používány pro stanovené účely a za podmínek předpokládaných výrobcem (viz kapitolu 4). Tato část normy definuje společné bezpečnostní požadavky pro všechny typy čisticích strojů pro průmyslové výrobky, které používají kapaliny nebo páry a související společná zařízení a má být používána společně s dalšími částmi této řady EN 12921. Specifické požadavky uvedené v části 2 a dále uvedených částech EN 12921 mají přednost před příslušnými požadavky uvedenými v EN 12921.

POZNÁMKA Navíc, pokud se na čisticí stroj nevztahují požadavky specifické části tohoto normativního dokumentu, může být pro stanovení přístupu k jednotlivým rizikům použito části 1 EN 12921.

Specifická nebezpečí, která se vztahují k typu použité čisticí kapaliny, jsou popsána v dále uvedených normativních dokumentech:

- EN 12921-2 pro čisticí kapaliny na vodní bázi;
- EN 12921-3 pro hořlavé čisticí kapaliny;
- prEN 12921-4 pro halogenová rozpouštědla.

1.3 !Tato norma neplatí pro:

- pohyblivé stroje na čištění;
- vysokotlaké čištění se zařízením pro vysokotlaké stříkání vody podle prEN 1829-1;
- dopravníkové myčky nádobí podle EN 50416;
- spotřebiče pro čištění povrchů pomocí kapalin podle EN 60335-2-54;
- elektrické myčky nádobí pro komerční účely podle EN 60335-2-58;
- čištění pomocí vysokotlakých čističů a parních čističů podle EN 60335-2-79;
- čištění plasmovou energií;
- mechanické otryskávání;
- tepelné čištění;
- sušící procesy;
- čištění textilií nebo oděvů;
- zpracování potravin.

Tato norma neplatí pro dále uvedená zařízení:

- všechny systémy pro plnění a vyprazdňování;
- automatické systémy, např. roboty podle EN ISO 10218-1;
- odstředivky, pro které platí EN 12547;
- čerpadla a čerpací jednotky pro kapaliny, pro které platí EN 809."

1.4 Tato norma neplatí pro čisticí stroje pro průmyslové výrobky, vyrobené před datem publikace tohoto normativního dokumentu CEN.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.