

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 87.100 **Říjen 2014**

Rozprašovací a stříkací zařízení pro nátěrové hmoty –
Bezpečnostní požadavky

ČSN
EN 1953
82 4001

Atomising and spraying equipment for coating materials – Safety requirements

Equipements d'atomisation et de pulvérisation pour produits de revêtement – Exigences de sécurité

Spritz- und Sprühgeräte für Beschichtungsstoffe – Sicherheitsanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1953:2013. 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 1953:2013. 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 1953 (82 4001) z dubna 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1953:2013 do soustavy norem ČSN. Zatímco norma z dubna 2014 převzala EN 1953:2013 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 614-1 zavedena v ČSN EN 614-1+A1 (83 3501) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické zásady navrhování – Část 1: Terminologie a všeobecné zásady

EN 13463-1:2009 zavedena v ČSN EN 13463-1:2009 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu – Část 1: Základní metody a požadavky

EN 13463-5 zavedena v ČSN EN 13463-5 ed. 2 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu – Část 5: Ochrana bezpečnou konstrukcí „c“

EN 14462 zavedena v ČSN EN 14462+A1 (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 50050 zavedena v ČSN EN 50050 ed. 2 (33 2034) Elektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím
výbuchu –
Elektrostatické ruční stříkací zařízení

EN 50059 zavedena v ČSN EN 50059 (33 2036) Elektrostatické ruční stříkací zařízení pro nanášení
nehořlavých látek

EN 50176 zavedena v ČSN EN 50176 ed. 2 (33 2037) Automatická elektrostatická stříkací pracoviště
pro nanášení hořlavých tekutých nátěrových hmot

EN 50177 zavedena v ČSN EN 50177 ed. 3 (33 2038) Automatické elektrostatické stříkací zařízení pro
nanášení hořlavých práškových nátěrových hmot

EN 50223 zavedena v ČSN EN 50223 ed. 2 (33 2039) Automatické elektrostatické stříkací zařízení pro
nanášení hořlavých práškových nátěrových hmot

EN 50348 zavedena v ČSN EN 50348 ed. 2 (33 2039) Stabilní elektrostatické zařízení pro nanášení
nehořlavých tekutých nátěrových hmot – Bezpečnostní požadavky

EN 60079-0 zavedena v ČSN EN 60079-0 ed. 4 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 0: Zařízení –
Obecné požadavky

EN 60204-1 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 2 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická
zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky

EN ISO 4414 zavedena v ČSN EN ISO 4414 (83 3370) Pneumatika – Všeobecná pravidla
a bezpečnostní požadavky na pneumatické systémy a jejich součásti

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

EN ISO 13849-1 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení –
Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

Související ČSN

ČSN EN 1829-1 (11 7911) Vysokotlaké vodní proudové čističky – Bezpečnostní požadavky – Část 1:
Čističky

ČSN EN 12621+A1 (82 3002) Stroje pro dodávání a cirkulaci nátěrových hmot pod tlakem –
Bezpečnostní požadavky

ČSN EN 50580 (36 1551) Bezpečnost elektrického ručního nářadí – Zvláštní požadavky na stříkací
pistole

ČSN ESN ISO 4618:2008 (67 0010) Nátěrové hmoty – Termíny a definice

ČSN EN ISO 10218-1 (18 6502) Roboty a robotická zařízení – Požadavky na bezpečnost průmyslových

robotů -
Část 1: Roboty

ČSN EN ISO 11688-1 (01 1682) Akustika - Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem - Část 1: Plánování

ČSN EN ISO 11688-2 (01 1682) Akustika - Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem - Část 2: Fyzikální základy navrhování s ohledem na snižování hluku

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/EC ze 17. května 2006, o strojních zařízeních a změně směrnic 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 z 23. března 1994, o sblížování 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. Jan Klíma

EVROPSKÁ NORMA EN 1953
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Září 2013

ICS 87.100 Nahrazuje EN 1953:1998 + A1:2009

Rozprašovací a stříkací zařízení pro nátěrové hmoty - Bezpečnostní požadavky

Atomising and spraying equipment for coating materials - Safety requirements

Equipements d'atomisation et de pulvérisation
pour produits de revêtement - Exigences
de sécurité

Spritz- und Sprühgeräte für Beschichtungsstoffe -
Sicherheitsanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-07-19.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.
Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švýcarska a Turecka.

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

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. EN 1953:2013 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tento dokument (EN 1953:2013) vypracovala technická komise CEN/TC 271 *Povrchová úprava zařízení - Bezpečnost*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2014 udělit 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 března 2014.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 1953:1998 + A1:2009.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) EU.

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

Ve srovnání s EN 1953:1998 + A1:2009 byly provedeny dále uvedené změny:

- rozsah platnosti byl omezen na aplikátory s maximálním pneumatickým tlakem < 15 bar;
- do normy byly zapracovány požadavky směrnice ATEX;
- pro ruční aplikátory byly podrobněji rozepsány bezpečnostní požadavky týkající se vystříknutí tekutin;
- byly revidovány zkušební požadavky na mechanickou pevnost.

Tento dokument je částí souboru norem, týkajících se bezpečnosti návrhu a konstrukce strojů a systémů pro povrchovou úpravu organickými materiály (barvy, laky a podobné produkty).

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 9

1 Předmět normy 10

2 Citované dokumenty 10

3 Termíny a definice 11

4 Nebezpečí 13

5 Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření 15

5.1 Obecně 15

5.2 Bezpečnostní požadavky proti mechanickým nebezpečím 15

5.2.1 Přimáčknutí, stříh a zachycení 15

5.2.2 Mechanická pevnost 15

5.2.3 Vystříknutí tekutiny (neplatí pro aplikátory pro prášky a vločky) 15

5.2.4 Bezpečnostní požadavky proti nebezpečí vymrštění materiálu nebo jiných předmětů 16

5.3 Bezpečnostní požadavky na elektrickou bezpečnost 16

5.4 Bezpečnostní požadavky vztahující se k tepelným účinkům 17

5.5 Bezpečnostní požadavky vztahující se k hluku 17

5.6 Bezpečnostní požadavky vztahující se k nebezpečí výbuchu 17

5.6.1 Obecně 17

5.6.2 Tepelné zdroje iniciace 17

5.6.3 Elektrostatické zdroje iniciace 18

5.6.4 Elektrické zdroje iniciace 18

- 5.6.5** Zdroje iniciace od materiálu 18
- 5.7** Bezpečnostní požadavky vztahující se k nebezpečným látkám 18
 - 5.7.1** Opatření proti styku nebo absorpci nátěrových hmot nebo čistících kapalin 18
 - 5.7.2** Opatření proti inhalaci aerosolů nebo par rozpouštědel 18
- 5.8** Ergonomické požadavky 18
- 5.9** Bezpečnostní požadavky vztahující se k selhání 18
 - 5.9.1** Obecně 18
 - 5.9.2** Opatření proti zablokování ovládače 19
 - 5.9.3** Ucpání trysky 19
- 5.10** Řídicí systémy 19
- 6** Ověřování bezpečnostních požadavků 19
 - 6.1** Obecně 19
 - 6.2** Ověřování požadavků na mechanickou bezpečnost 19
 - 6.2.1** Ověřování bezpečnostních požadavků týkajících se nebezpečí stříhu, rozdrčení a vtažení 19
 - 6.2.2** Ověřování požadavků na mechanickou pevnost 19
 - 6.3** Ověřování požadavků na elektrickou bezpečnost 20
 - 6.4** Ověřování požadavků na tepelnou bezpečnost 20
 - 6.5** Ověřování bezpečnostních požadavků týkajících se hluku 20
 - 6.6** Ověřování bezpečnostních požadavků týkajících se nebezpečí výbuchu 20
 - 6.6.1** Obecně 20
 - 6.6.2** Ověřování ochranných opatření pro zabránění vzniku tepelných zdrojů iniciace 20
 - 6.6.3** Ověřování ochranných opatření pro zabránění vzniku elektrostatických zdrojů iniciace 20
 - 6.6.4** Ověřování ochranných opatření pro zabránění vzniku elektrických zdrojů iniciace 20
 - 6.7** Ověřování bezpečnostních požadavků týkajících se nebezpečí v důsledku nebezpečných látek 20
 - 6.8** Ověřování ergonomických požadavků 20
 - 6.9** Ověřování bezpečnostních požadavků vztahujících se k selhání 20
 - 6.10** Ověřování bezpečnostních požadavků vztahujících se k selhání řídicího systému 20

7 Informace pro použití 21

7.1 Obecně 21

7.2 Návod pro použití 21

7.2.1 Obecně 21

7.2.2 Informace pro instalaci 21

7.2.3 Informace pro provoz 21

7.2.4 Informace pro údržbu a kontroly 22

7.3 Označování 22

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/EC 24

Příloha ZB (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice ES 94/9/EC 25

Bibliografie 26

Úvod

Tato evropská norma je normou typu C ve smyslu EN ISO 12100:2010.

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

Pokud je ustanovení této normy typu C odlišné od požadavků, uvedených v normách typu A nebo typu B, mají ustanovení v této normě typu C pro stroje, které byly navrženy a postaveny podle požadavků této normy typu C přednost před ustanoveními těchto jiných norem.

1 Předmět normy

Tato evropská norma pojednává o všech významných nebezpečích, nebezpečných situacích a událostech, které se vztahují jak pro ruční i automatické rozprašovací a stříkácí zařízení pro nanášení nátěrových hmot na výrobky.

V této normě je výraz „stroj“ používán jako ekvivalent pro „rozprašovací a stříkácí zařízení“ a „aplikátor“.

Požadavky na elektrostatické aplikátory uvádí společně s touto normou také EN 50050, EN 50059, EN 50176, EN 50177 nebo EN 50348.

Zvláštní významná nebezpečí týkající se použití tohoto stroje ve spojení s potravinami a farmaceutickými výrobky nejsou touto normou pokryta.

Tato norma je použitelná pouze pro strojní zařízení, které je používáno v souladu se zamýšleným použitím. Rovněž pokrývá nebezpečí vznikající od podmínek, které může výrobce rozumně

předpokládat.

Aplikátor se může skládat z následujících částí:

- rozprašovacího nebo stříkacího systému;
- ovládače;
- filtru;
- otočného čepu;
- bezpečnostních a řídicích systémů;
- beztlakové gravitační nádržky nebo nádržky se sifonem.

Tato norma neplatí pro:

- aplikátory navržené pro provoz s pneumatickým tlakem vyšším než 15 bar;
- zařízení, které nerozprašuje (např. vytlačovací zařízení, výdejní stojany);
- stojní zařízení pro nanášení prášku ve fluidním loži;
- zařízení pro automatické nanášení vloček;
- stříkací pistole podle EN 50580;
- dopravní hadice a potrubí;
- vysokotlaké čističe vybavené strojem pro stříkání vody pod vysokým tlakem podle EN 1829-1;
- rozprašovače pro grafické a umělecké díla;
- stroje pro dodávku nebo rozvod nátěrových hmot pod tlakem podle EN 12621;
- stroje pro řezání vodou;
- automatizované zařízení jako jsou roboty, nebo stroje s vratným pohybem (EN ISO 10218-1).

Tato norma neplatí pro zařízení konstruovaná před datem vydání této evropské normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.