



**Požadavky na elektrostatické stříkací
zařízení pro hořlavé látky. Část 3: Ruční
stříkací pistole pro vločky s energií do
0,24 mj**

ČSN EN 50053-3

33 2035

Requirements for selection, installation and use of electrostatic spraying equipment for flammable materials

Part 3: Hand-held electrostatic flock spray guns with an energy limit of 0,24 mj or 5 mj and their associated apparatus

Regles de selection, d'installation et d'utilisation des équipements de projection électrostatique pour produits inflammables

Troisième partie: Pistolets manuels de projection électrostatique de flock avec une énergie limitée de 0,24 mj ou 5 mj et leur matériel associé

Bestimmungen für die Auswahl, Einrichtung und Anwendung elektrostatischer Sprühanlagen für brennbare Sprühstoffe

Teil 3: Elektrostatische Handsprüheinrichtungen für Flock mit einer Energiegrenze von 0,24 mj oder 5 mj sowie Zubehör

Tato norma obsahuje EN 50053-3:1989.

Národní předmluva

Citované normy

HD 365 S3 (Harmonizační dokument zavádějící publikaci IEC 529:1976 a její změnu I a 2) zaveden v ČSN EN 60529 Stupně krytí poskytované kryty (33 0330)

ISO 2251:1975 dosud nezavedena

EN 50014:1977 zavedena v ČSN EN 50014 Nevýbušná elektrická zařízení. Všeobecné požadavky (33 0370)

EN 50050:1986 zavedena v ČSN EN 50050 Nevýbušná elektrická zařízení. Elektrostatické ruční stříkací zařízení (33 2034)

© Český normalizační institut, 1993

16087

Strana 2

Další souvisící normy

ČSN 33 2030 Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny

ČSN 33 2031 Ověřování a provoz technologických zařízení a letadel s ohledem na nebezpečné účinky statické elektřiny

ČSN 33 2330 Předpisy pro elektrická zařízení v místech s nebezpečím výbuchu hořlavých prachů

ČSN 34 1010 Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím

ČSN 34 5610 Základní zkoušky bezpečnosti elektrických předmětů. Základní ustanovení.

Vysvětlivky k textu EN 50053-3

V článku 4.3 je odvolávka na normu ISO 2251, která není v ČSFR zavedena. Obsluha musí při stříkání používat obuv vyhovující této normě. ISO 2251 předepisuje vnitřní odpor obuvi v rozmezí $5 \cdot 10^4 \Omega$ až $5 \cdot 10^7 \Omega$, stejné požadavky jsou na antistatickou obuv kladeny podle ČSN 34 1382.

Metoda uvedená v této normě dává srovnatelné výsledky s metodou uvedenou v ISO 2251. Obuv zkoušená podle ČSN 34 1382 je z hlediska vodivosti vyhovující i podle ISO 2251 a lze ji bezpečně používat při ručním nanášení vložek pomocí elektrostatických stříkacích pistolí.

Vypracování normy

Zpracovatel: Fyzikálně technický zkušební ústav, Ostrava-Radvanice, IČO 577880, Ing. Jan Pohludka

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Michal Kříž

Strana 3

**EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EN 50053-3**

Červen 1989

MDT 667.661.23-83:621.9.021

Deskriptory: potentially explosive atmosphere, explosive atmosphere, explosion proofing, electrostatic hand held spraying equipment, spray gun, flock, requirements for selection, requirements for installation, requirements for use

**POŽADAVKY PRO VÝBĚR, INSTALACI A POUŽÍVÁNÍ ELEKTROSTATICKÝCH
STŘÍKACÍCH ZAŘÍZENÍ PRO NANÁŠENÍ HOŘLAVÝCH LÁTEK**

**Část 3: Ruční elektrostatické stříkací pistole pro vločky s energií
omezenou na 0,24 mJ nebo 5 mJ a jejich příslušenství**

Requirements for selection, installation and use of electrostatic spraying equipment for flammable materials.

Part 3: Hand-held electrostatic flock spray guns with a energy limit of 0,24 mJ or 5 mJ a their associated apparatus

Règles de selection, d'installation et d'utilisation des equipments de projection électrostatique pour produits inflammables

Troisième partie: Pistolets manuels de projection électrostatique de flock avec une énergie limite de 0,24 mJ on 5 mJ et leur matériel associé

Bestimmungen für die Auswahl, Errichtung und Anwendung elektrostatischer Sprühanlagen für brennbare Sprühstoffe.

Teil 3: Elektrostatische Handsprüheinrichtungen für Flock mit einer Energiegrenze von 0,24 mJ oder 5 mJ sowie Zubehör.

Tato evropská norma byla organizací CENELEC schválena 7. března 1989. Členové CENELEC jsou povinni plnit vnitřní pravidla CENELEC v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých je třeba této evropské normě dát bez jakýchkoliv změn status národní normy.

Aktualizované seznamy těchto národních norem s jejich bibliografickými údaji je možno na požádání obdržet u Ústředního sekretariátu CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma je vypracována CENELEC ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Překlady zpracované dalšími členy na svou vlastní odpovědnost do vlastních jazyků a oznámené Ústřednímu sekretariátu CENELEC mají stejný status.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komise Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Itálie, Islandu, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: 2, rue Bréderode, B-1000 Brusel

Evropská norma EN 50053 je publikována ve třech částech:

Část 1: Ruční elektrostatické stříkací pistole pro nátěrové hmoty s energií omezenou na 0,24 mJ a jejich příslušenství

Část 2: Ruční elektrostatické stříkací pistole pro práškové plasty s energií omezenou na 5 mJ a jejich příslušenství

Část 3: Ruční elektrostatické stříkací pistole pro vložky s energií omezenou na 0,24 mJ nebo 5 mJ a jejich příslušenství

Důvodem pro rozdělení této normy do tří částí je snaha upozornit uživatele na zvláštní požadavky, které závisí na zvoleném stříkaném materiálu.

Technické údaje

Text této evropské normy EN 50053-3 byl schválen členy CENELEC 7. března 1989.

Byly dohodnuty následující termíny:

- datum vyhlášení: 1. 7. 1989
- nejpozdější datum vydání: 1. 1. 1990
- datum pro stažení národních norem, které jsou v rozporu s touto normou: 1. 1. 1990

Obsah	strana
1 Úvod	4
2 Předmět normy	5
3 Termíny a definice	5
4 Všeobecné požadavky	6
5 Požadavky na instalaci	6
6 Čištění, údržba a používání stříkacího zařízení	8
7 Typové zkoušky	9

Harmonizační dokumenty CENELEC, na které je v EN 50053-3 odkaz:

Publikace ISO, na které je v EN 50053-3 odkaz:

ISO 2251:1975 Antistatická pryžová obuv se stélkou

Evropské normy, na které je v EN 50053-3 odkaz:

EN 50014:1977 Nevýbušná elektrická zařízení. Všeobecné požadavky (včetně změn 1:1979, 2:1982, 3:1982, 4:1982 a 5:1986)

EN 50050:1986 Nevýbušná elektrická zařízení. Elektrostatické ruční stříkací zařízení

1 Úvod

1.1 Technologie

Při elektrostatickém nanášení vloček jsou vločky dopravovány k elektrostatickému stříkacímu zařízení proudem vzduchu nebo gravitačními silami. Při průtoku části vloček přes stříkací zařízení se částice elektrostaticky nabíjí pomocí vysokého napětí řádově v desítkách kilovolt, dodávaného z vysokonapěťového generátoru. Částice jsou přitahovány na uzemněný výrobek a ulpívají na těch částech, které jsou pokryty vrstvou lepidla. Lepidlo se vytvrzuje při pokojové teplotě nebo za tepla. Částice vloček, které se neusadily na výrobku jsou odstraňovány čistícím zařízením.

1.2 Zvláštní nebezpečí

K výbuchu může dojít, jsou-li splněny dvě následující podmínky:

- použité lepidlo vytváří výbušnou plynnou atmosféru nebo koncentrace vloček ve vzduchu a/nebo plynu je mezi spodní a horní mezí výbušnosti pro danou atmosféru a

- je přítomen iniciační zdroj o dostatečné energii pro vznícení výbušné plynné atmosféry nebo oblaku vloček. Takovýmto iniciačním zdrojem může být například horký povrch, otevřený plamen, elektrický oblouk nebo jiskra.

Z toho vyplývá, že výbuchu může být zabráněno, jestliže vyloučíme jednu nebo raději obě tyto podmínky. Vzhledem k tomu, že je velmi obtížné zcela vyloučit zdroje vznícení, měl by být větší důraz kladen na zamezení vzniku výbušné atmosféry z částic vloček.

1.2.1 U některých směsí hořlavých vloček se vzduchem může dojít k výbuchovému hoření, neplatí to však u všech směsí. Existuje rozsah koncentrací vloček ve vzduchu, ve kterém bude směs výbušná, při koncentracích nad nebo pod tímto rozsahem výbušná není.

1.2.2 Ze zkušeností vyplynulo, že při použití odpovídajícího bezpečnostního koeficientu dostaneme pro spodní mez výbušnosti vloček hodnotu 100 g/m³.

1.2.3 Velká pozornost má být věnována zabránění vzniku elektrostatického náboje na různých povrchových plochách v blízkosti oblasti, ve které se nanáší vločky. Tyto plochy mohou tvořit stříkané výrobky, samotná obsluha atd.

Musí být pečlivě ověřeno, zda jsou všechny tyto plochy odpovídajícím způsobem uzemněny. Zvláště důležité je zajištění správného uzemnění výrobků pomocí upínacích přípravků (závěsů). Tyto upínací závěsy mají být navrženy tak, aby se minimalizovalo usazování vloček na nich.

2 Předmět normy

Tato evropská norma uvádí požadavky na výběr, instalaci a bezpečná používání ručních elektrostatických stříkacích pistolí pro vločky a jejich příslušenství vyhovujících EN 50050, pro dále uvedené případy, kdy jsou:

a) vločky nanášené s pomocí lepidel, schopných vytvořit výbušnou atmosféru; v tomto případě musí být energie stříkací pistole omezena na 0,24 mJ

b) vločky nanášené s pomocí lepidel neschopných vytvořit výbušnou atmosféru; v tomto případě musí být energie stříkací pistole omezena na 5 mJ

Tato evropská norma se vztahuje pouze k nebezpečím, která jsou specifická pro elektrostatické stříkání.

Pro ostatní hlediska, jako jsou

- zařazování nebezpečných prostorů (např. zařazení do stupňů nebezpečí výbuchu),
- výběr, instalaci a používání elektrických zařízení v prostorech s nebezpečím výbuchu,
- ohrožení zdraví (např. toxicita, účinky na kůži, úraz elektrickým proudem),
- čištění prostoru, kde se stříkají vložky,
- nebezpečí požáru vlivem vnějších zdrojů,
- uskladňování a manipulaci s hořlavými látkami,
- systémy ochrany proti výbuchu platí národní předpisy.

POZNÁMKA - Použití stříkacích pistolí pro vložky ve spojení výhradně s lepidly, které nevytváří výbušnou atmosféru a kde je zápalná energie vložek větší než 500 mJ se v současné době posuzuje v technické komisi TC 104 CENELEC.

-- Vynechaný text --