

**2006**

Lakovny - Stroje pro máčecí a elektroforetické  
nanášení organických tekutých nátěrových hmot -  
Bezpečnostní požadavky

ČSN  
EN 12581

82 4020

Coating plants - Machinery for dip coating and electrodeposition of organic liquid coating material -  
Safety requirements

Installations d'application - Installations au trempé et par électrodéposition de produits de revêtements  
organiques  
liquides - Prescriptions de sécurité

Beschichtungsanlagen - Tauchbeschichtungsanlagen und Elektrotauchbeschichtungsanlagen für  
organische flüssige  
Beschichtungsstoffe - Sicherheitsanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12581:2005. Překlad byl zajištěn Českým  
normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12581:2005. It was translated by  
Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



© Český normalizační institut, 2006

**76654**

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

## Národní předmluva

### Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 294 zavedena v ČSN EN 294 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům horními končetinami

EN 349 zavedena v ČSN EN 349 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení - Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla

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

EN 525 zavedena v ČSN EN 525 (06 1910) Ohříváče vzduchu na plynná paliva s přímým ohřevem a nucenou konvekcí o jmenovitém tepelném příkonu nejvýše 300 kW, pro vytápění prostorů nebytových objektů

EN 547-1 zavedena v ČSN EN 547-1 (83 3502) Bezpečnost strojních zařízení - Tělesné rozměry - Část 1: Zásady stanovení požadovaných rozměrů otvorů pro přístup celého těla ke strojnímu zařízení

EN 547-3 zavedena v ČSN EN 547-3 (83 3502) Bezpečnost strojních zařízení - Tělesné rozměry - Část 3: Antropometrické údaje

EN 563 zavedena v ČSN EN 563 (83 3278) Bezpečnost strojních zařízení - Teploty povrchů přístupných dotyku - Ergonomické údaje pro stanovení mezních hodnot teploty horkých povrchů

EN 574 zavedena v ČSN EN 574 (83 3325) Bezpečnost strojních zařízení - Dvouruční ovládací zařízení - Funkční hlediska - Zásady pro konstrukci

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 809 zavedena v ČSN EN 809 (11 0002) Kapalinová čerpadla a čerpací soustrojí - Všeobecné bezpečnostní požadavky

EN 811 zavedena v ČSN EN 811 (83 3213) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům dolními končetinami

EN 953 zavedena v ČSN EN 953 (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 954-1:1997 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

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

EN 971-1 zavedena v ČSN EN 971-1 (67 0010) Nátěrové hmoty - Názvy a definice v oboru nátěrových hmot -  
Část 1: Obecné pojmy

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

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

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

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

EN 1037 zavedena v ČSN EN 1037 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění

EN 1088 zavedena v ČSN EN 1088 (83 3315) Bezpečnost strojních zařízení - Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty - Zásady pro konstrukci a volbu

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

Strana 3

---

EN 1760-1 zavedena v ČSN EN 1760-1 (83 3301) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranná zařízení citlivá na tlak - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci a zkoušení rohoží citlivých na tlak a podlah citlivých na tlak

EN 1760-2 zavedena v ČSN EN 1760-2 (83 3301) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranná zařízení citlivá na tlak - Část 2: Všeobecné zásady pro konstrukci a zkoušení lišt citlivých na tlak a tyčí citlivých na tlak

EN 1837 zavedena v ČSN EN 1837 (36 0453) Bezpečnost strojních zařízení - Integrované osvětlení strojů

EN 1838 zavedena v ČSN EN 1838 (36 0453) Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení

EN 12445 zavedena v ČSN EN 12445 (74 7027) Vrata - Bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat - Zkušební metody

EN 12453 zavedena v ČSN EN 12453 (74 7029) Vrata - Bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat - Požadavky

prEN 12621 nezavedena , nahrazena EN 12621 zavedenou v ČSN EN 12621 (82 3002) Stroje pro dodávání a cirkulaci nátěrových hmot pod tlakem - Bezpečnostní požadavky

prEN 12650-1 dosud nezavedena

prEN 12650-2 dosud nezavedena

EN 12978 zavedena v ČSN EN 12978 (74 7032) Vrata - Bezpečnostní zařízení pro motoricky ovládaná vrata - Požadavky a zkušební metody

EN 13463-1:2001 zavedena v ČSN EN 13463-1:2002 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s

nebezpečím výbuchu - Část 1: Základní metody a požadavky

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

EN 13478 zavedena v ČSN EN 13478 (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 50073 zavedena v ČSN EN 50073 (37 8340) Návod pro výběr, instalaci, používání a údržbu zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů nebo kyslíku

EN 60079-0 zavedena v ČSN EN 60079-0 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 0: Všeobecné požadavky

EN 60079-15 zavedena v ČSN EN 60079-15 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 15: Typ ochrany „n“

EN 60079-17 zavedena v ČSN EN 60079-17 (33 1530) Nevýbušná elektrická zařízení - Část 17: Revize a preventivní údržba elektrických instalací v nebezpečných prostorech (jiných než důlních)

EN 60204-1:1997 zavedena v ČSN EN 60204-1:1998 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

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

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

EN 61000-6-4 zavedena v ČSN EN 61000-6-4 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí

EN 61496-1 zavedena v ČSN EN 610496-1 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická snímací ochranná zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky

EN 61779-1 zavedena v ČSN EN 61779-1 (37 8320) Elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů -  
Část 1: Všeobecné požadavky a metody zkoušek

Strana 4

---

EN 61779-4 zavedena v ČSN EN 61779-4 (37 8320) Elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů -  
Část 4: Požadavky na provedení zařízení skupiny II s rozsahem do 100 % dolní meze výbušnosti

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 12100-1:2003 (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 12100-2:2003 (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

EN ISO 14122-4 zavedena v ČSN EN ISO 14122-4 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením - Část 4: Pevné žebříky

#### Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/EC z 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 94/9/EC z 23. března 1994, o sbližování 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.

#### Vysvětlivky k textu převzaté normy

V článku 5.7.1.3 a 5.7.1.4 jsou uvedeny požadavky na vlastnosti materiálů z hlediska ochrany proti požáru. Použité definice (materiály nepodporující hoření, dostatečně odolné proti ohni) nejsou z hlediska technických požadavků zcela jasné, při konstrukci se proto použije požadavků uvedených v ČSN EN 13478 a při posuzování požární bezpečnosti lakoven se vychází z požadavků ČSN 65 0201 a především její přílohy D, ve které jsou stanoveny požadavky týkající se požární bezpečnosti prostorů a zařízení pro nanášení hořlavých kapalných nátěrových hmot.

#### 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 Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Hušák

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| EVROPSKÁ NORMA    | EN 12581      |
| EUROPEAN STANDARD |               |
| NORME EUROPÉENNE  |               |
| EUROPÄISCHE NORM  | Prosinec 2005 |

ICS 87.100

Lakovny - Stroje pro máčecí a elektroforetické nanášení organických  
tekutých nátěrových hmot - Bezpečnostní požadavky  
Coating plants - Machinery for dip coating and electrodeposition of organic  
liquid coating material - Safety requirements

Installations d'application - Installations au  
trempé et par électrodéposition de produits  
de revêtements organiques liquides -  
Prescriptions de sécurité

Beschichtungsanlagen -  
Tauchbeschichtungsanlagen und  
Elektrotauchbeschichtungsanlagen für  
organische flüssige Beschichtungsstoffe -  
Sicherheitsanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-10-28.

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 kteréhokoli 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, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

## 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**

© 2005 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 12581:2005 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

## Úvod

..... 10

# **1** Předmět normy

..... 11

## **2** Citované normativní dokumenty..... 11

### **3** Definice

..... 15

## **4** Seznam významných nebezpečí..... 20

### **4.1** Všeobecně

..... 20

### **4.2** Mechanická nebezpečí..... 20

#### **4.2.1** Nebezpečí stříhu, rozdrcení, vtažení, navinutí a úderu..... 20

#### **4.2.2** Ztráta stability (máčecích nebo elektroforetických nanášecích strojů)..... 21

#### **4.2.3** Nebezpečí uzavření obsluhy..... 21

#### **4.2.4** Nebezpečí uklouznutí, zakopnutí a pádu pracovníků..... 21

### **4.3** Elektrická nebezpečí..... 21

#### **4.3.1** Úraz elektrickým proudem..... 21

#### **4.3.2** Nebezpečí vnějších vlivů na elektrická zařízení..... 21

|              |                                                                                                                           |    |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>4.4</b>   | Tepelná<br>nebezpečí                                                                                                      | 21 |
| <b>4.5</b>   | Nebezpečí vytvářená<br>hlukem                                                                                             | 21 |
| <b>4.6</b>   | Nebezpečí od nebezpečných<br>látek                                                                                        | 22 |
| <b>4.7</b>   | Nebezpečí požáru a<br>výbuchu                                                                                             | 22 |
| <b>4.7.1</b> | Nebezpečí<br>požáru                                                                                                       | 22 |
| <b>4.7.2</b> | Nebezpečí<br>výbuchu                                                                                                      | 22 |
| <b>4.8</b>   | Nebezpečí způsobená poruchou dodávky<br>energie                                                                           | 23 |
| <b>4.9</b>   | Nebezpečí způsobená selháním řídicího<br>systému                                                                          | 23 |
| <b>5</b>     | Bezpečnostní požadavky a/nebo<br>opatření                                                                                 | 23 |
| <b>5.1</b>   | Všeobecně                                                                                                                 | 23 |
| <b>5.2</b>   | Bezpečnostní požadavky proti mechanickým<br>nebezpečím                                                                    | 23 |
| <b>5.2.1</b> | Ochrana nebezpečných<br>míst                                                                                              | 23 |
| <b>5.2.2</b> | Bezpečnostní opatření proti ztrátě stability (máčecího nebo elektroforetického nanášecího<br>stroje<br>a jejich<br>částí) | 25 |
| <b>5.2.3</b> | Bezpečnostní opatření proti uzavření<br>obsluhy                                                                           | 26 |
| <b>5.2.4</b> | Bezpečnostní opatření proti uklouznutí, zakopnutí a                                                                       |    |

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| pádu.....                                                                   | 26 |
| <b>5.3</b> Požadavky na elektrickou bezpečnost.....                         | 26 |
| <b>5.3.1</b> Všeobecně.....                                                 | 26 |
| <b>5.3.2</b> Ochrana proti úrazu elektrickým proudem.....                   | 26 |
| <b>5.3.3</b> Ochrana elektrických zařízení proti vnějším vlivům.....        | 27 |
| <b>5.4</b> Bezpečnostní požadavky a opatření proti tepelným nebezpečím..... | 27 |
| <b>5.4.1</b> Topné systémy.....                                             | 27 |
| <b>5.4.2</b> Opatření proti styku pokožky s horkými povrchy.....            | 28 |
| <b>5.4.3</b> Opatření proti teplu v důsledku vyzařování a/nebo vedení.....  | 28 |
| <b>5.4.4</b> Opatření proti přehřátí tekuté organické nátěrové hmoty.....   | 28 |
| <b>5.5</b> Bezpečnostní požadavky a opatření týkající se hluku.....         | 28 |
| <b>5.6</b> Bezpečnostní opatření proti nebezpečným látkám.....              | 29 |

Strana 7

Strana

|                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>5.6.1</b> Opatření proti styku s/nebo vstřebání nebezpečných kapalin (tekutých organických nátěrových hmot, rozpouštědel)..... | 29 |
| <b>5.6.2</b> Opatření proti vdechnutí nebezpečných těkavých látek.....                                                            | 29 |

|              |                                                                                                                                  |    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>5.6.3</b> | Opatření proti inhalaci toxických plynů unikajících z topných zařízení.....                                                      | 32 |
| <b>5.6.4</b> | Opatření proti styku s nebezpečnými pěny nebo vdechnutí nebezpečných plynů a par uvolňovaných z požárních hasicích zařízení..... | 32 |
| <b>5.7</b>   | Bezpečnostní požadavky a opatření proti požáru a výbuchu.....                                                                    | 32 |
| <b>5.7.1</b> | Požár                                                                                                                            |    |
|              | .....                                                                                                                            |    |
|              | .....                                                                                                                            | 32 |
| <b>5.7.2</b> | Výbuch                                                                                                                           |    |
|              | .....                                                                                                                            |    |
|              | .....                                                                                                                            | 33 |
| <b>5.8</b>   | Bezpečnostní požadavky proti výpadku zdroje napájení.....                                                                        | 35 |
| <b>5.9</b>   | Bezpečnostní požadavky a opatření proti poruše řídicích systémů.....                                                             | 35 |
| <b>5.9.1</b> | Všeobecně                                                                                                                        |    |
|              | .....                                                                                                                            |    |
|              | .....                                                                                                                            | 35 |
| <b>5.9.2</b> | Úroveň bezpečnosti                                                                                                               |    |
|              | .....                                                                                                                            |    |
|              | .....                                                                                                                            | 36 |
| <b>5.9.3</b> | Zařízení pro nouzové vypnutí.....                                                                                                | 36 |
| <b>5.9.4</b> | Selhání nebo porucha řídicího systému.....                                                                                       | 36 |
| <b>6</b>     | Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo opatření.....                                                                          | 36 |
| <b>6.1</b>   | Všeobecně                                                                                                                        |    |
|              | .....                                                                                                                            |    |
|              | .....                                                                                                                            | 36 |
| <b>6.2</b>   | Mechanické                                                                                                                       |    |
|              | .....                                                                                                                            |    |
|              | .....                                                                                                                            | 36 |

## **6.3**

Elektrické

..... 36

## **6.4**

Tepelné

..... 37

## **6.5**

Hluk

..... 37

## **6.6**

Nebezpečné

látky

..... 37

### **6.6.1**

Vany a pomocná

zařízení.....

37

### **6.6.2**

Opatření proti styku s/nebo vstřebání nebo vdechnutí nebezpečných kapalin nebo

par..... 37

## **6.7**

Ověřování bezpečnostních požadavků a opatření proti požáru a

výbuchu..... 38

### **6.7.1**

Požár

..... 38

### **6.7.2**

Výbuch

..... 38

### **6.7.3**

Omezení

koncentrací

..... 38

### **6.7.4**

Nebezpečné prostory a zdroje

vznícení..... 38

## **6.8**

Výpadky napájecího

zdroje..... 38

## **6.9**

Řídicí

systemy

.....

.. 38

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| <b>7</b> Informace pro použití | 38 |
|--------------------------------|----|

## **7.1**

Všeobecně

..... 38

## **7.2** Návod k použití

. 39

### **7.2.2** Informace, týkající se použití máčecího nebo elektroforetického nanášecího stroje..... 40

### **7.2.3**

Údržba

..... 41

## **7.3**

Označování

..... 41

### **Příloha A** (normativní) Diagramy týkající se nebezpečných zón v prostředí s nebezpečím výbuchu..... 42

### **Příloha B** (normativní) Stanovení koncentrace hořlavých rozpouštědel ve vztahu k LEL..... 44

#### **B.1** Máčecí nanášecí stroj s nátěrovou hmotou na bázi rozpouštědel..... 44

#### **B.1.1**

Všeobecně

..... 44

#### **B.1.2**

Výpočet

..... 44

#### **B.1.3** Příklad: Výpočet požadovaného minimálního objemového průtoku odsávání..... 45

**B.2.1**

Všeobecně

..... 45

**B.2.2**

Údaje

..... 45

**B.2.3**

Výpočet

..... 46

**Příloha C** (informativní) Diagramy týkající se zařazování máčecích a elektroforetických nanášecích strojů..... 47

**Příloha D** (informativní) Klasifikace materiálů z hlediska jejich reakce na oheň - Národní normy..... 49

**Příloha E** (informativní) Odkazy na národní přípustné nejvyšší expoziční limity..... 50

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 98/37/EC..... 51

**Příloha ZB** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 94/9/EC..... 52

Bibliografie

..... 53

---

Strana 9**Předmluva**

Tato evropská norma (EN 12581:2005) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 271 „Zařízení pro povrchovou úpravu - Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2006 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 2006.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnice) ES.

Vztah tohoto dokumentu ke směrnici (směrnicím) ES je uveden v informativních přílohách ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí této normy.

Tato evropská norma je jednou z řady norem věnovaných požadavkům na bezpečnost a ochranu zdraví v lakovnách pro nanášení a sušení organických tekutých nátěrových hmot a laků.

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, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 10

---

## Úvod

Tato evropská norma je normou typu C podle EN ISO 12100.

V předmětu této evropské normy jsou specifikovány stroje 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 stroje uvedené v této normě typu C mají přednost před ustanoveními v jiných normách, a stroje se navrhují a konstruují podle ustanovení této evropské normy typu C.

Strana 11

---

## 1 Předmět normy

**1.1** Tato evropská norma platí pro navrhování a konstrukci strojů pro máčecí a elektroforetické nanášení organických tekutých nátěrových hmot na průmyslové výrobky.

Tento stroj se skládá z následujících zařízení:

- dopravního systému včetně zdvihadla;
- máčecí vany a bezpečnostní vany;
- systému nuceného větrání;
- pomocných zařízení jako jsou čerpadla, filtry, topidla.

Tato evropská norma pojednává o všech významných nebezpečích, nebezpečných situacích a událostech, týkajících se máčecích a elektroforetických nanášecích strojů, pokud jsou používány podle předpokladů a za podmínek stanovených výrobcem (viz kapitola 4).

Navíc jsou stanoveny požadavky na označení zařízení a minimální použití.

## 1.2 Tato evropská norma neplatí pro:

- automatické systémy pro zavážení a vyvážení;
- zvedací zařízení;
- máčecí a elektroforetické nanášecí vany bez jakéhokoliv technického zařízení jako jsou kryty, štěrbínové odsávání, čerpadla, topidla;
- stroje pro přípravu tekutých nátěrových hmot, systémy pro dodávku a vypouštění (např. čerpadla);
- stroje pro čištění vody a kapalných odpadů;
- máčecí a elektroforetické nanášecí stroje pro nanášení na tkaninu nebo kovové pásy;
- máčecí a elektroforetické nanášecí stroje s objemem nádrže do 1 m<sup>3</sup>.

Tato evropská norma neplatí pro stroje pro průmyslové máčecí a elektroforetické nanášecí stroje, které byly vyrobeny před datem publikace této evropské normy CEN.

---

-- Vynechaný text --