

2006

Stroje pro dodávání a cirkulaci nátěrových hmot
pod tlakem - Bezpečnostní požadavky

ČSN
EN 12621

82 3002

Machinery for the supply and circulation of coating materials under pressure - Safety requirements

Installations d'alimentation et de circulation de produits de revêtement sous pression - Prescriptions de sécurité

Förder- und Umlaufanlagen für Beschichtungsstoffe unter Druck - Sicherheitsanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12621:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12621:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



© Český normalizační institut, 2006

76281

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

k zabránění dosahu k nebezpečným místům horními končetinami

EN 349:1993 zavedena v ČSN EN 349:1994 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení - Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla

EN 563:1994 zavedena v ČSN EN 563:1996 (83 3278) Bezpečnost strojních zařízení - Teploty povrchů přístupných dotyku - Ergonomické údaje pro stanovení mezních hodnot teploty horkých povrchů

EN 619:2002 zavedena v ČSN EN 619:2003 (26 0084) Kontinuální manipulační zařízení a systémy - Požadavky na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu na zařízení pro mechanickou manipulaci manipulačních jednotek

EN 809:1998 zavedena v ČSN EN 809:1999 (11 0002) Kapalinová čerpadla a čerpací soustrojí - Všeobecné bezpečnostní požadavky

EN 811:1996 zavedena v ČSN EN 811:1998 (83 3213) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům dolními končetinami

EN 842:1996 zavedena v ČSN EN 842:1997 (83 3592) Bezpečnost strojních zařízení - Vizualní signály nebezpečí - Všeobecné požadavky, navrhování a zkoušení

EN 894-1:1997 zavedena v ČSN EN 894-1:1998 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení - Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů - Část 1: Všeobecné zásady interakcí člověka se sdělovači a ovládači

EN 894-2:1997 zavedena v ČSN EN 894-2:1998 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení - Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů - Část 2: Sdělovače

EN 894-3:2000 zavedena v ČSN EN 894-3:2001 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení - Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů - Část 3: Ovládače

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

EN 971-1:1996 zavedena v ČSN EN 971-1:1998 (67 0010) Nátěrové hmoty - Názvy a definice v oboru nátěrových hmot - Část 1: Obecné pojmy

EN 981:1996 zavedena v ČSN EN 981:1998 (83 3593) Bezpečnost strojních zařízení - Systém akustických a vizuálních signálů nebezpečí a informačních signálů

EN 982:1996 zavedena v ČSN EN 982:1997 (83 3371) 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 1037:1995 zavedena v ČSN EN 1037:1997 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění

EN 1088:1995 zavedena v ČSN EN 1088:1999 (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

EN 1494:2000 zavedena v ČSN EN 1494:2001 (27 0810) Mobilní a přemístitelné zvedáky a souvisící zdvihací zařízení

EN 1570:1998 zavedena v ČSN EN 1570:1999 (27 5011) Bezpečnostní požadavky na zdvihací stoly

prEN 1829-1 dosud nezavedena

EN 1953:1998 zavedena v ČSN EN 1953:2000 (82 4001) Rozprašovací a stříkací zařízení pro nátěrové hmoty - Bezpečnostní požadavky

Strana 3

EN 13445-1:2002 zavedena v ČSN EN 13445-1:2003 (69 5245) Netopené tlakové nádoby - Část 1: Všeobecně

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 13463-5:2003 zavedena v ČSN EN 13463-5:2005 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 5: Ochrana bezpečnou konstrukcí „c“

EN 13478:2001 zavedena v ČSN EN 13478:2002 (83 3251) Bezpečnost strojních zařízení - Požární prevence a požární ochrana

EN 14462:2005 zavedena v ČSN EN 14462:2006 (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 50050:2001 zavedena v ČSN EN 50050:2002 (33 2034) Nevýbušná elektrická zařízení - Elektrostatické ruční stříkací zařízení

EN 50059:1990 zavedena v ČSN EN 50059:1994 (33 2036) Elektrostatické ruční stříkací zařízení pro nanášení nehořlavých látek

EN 50176:1996 zavedena v ČSN EN 50176:1998 (33 2037) Automatická elektrostatická stříkací pracoviště pro nanášení hořlavých tekutých nátěrových hmot

EN 60079-0:2004 zavedena v ČSN EN 60079-0:2004 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 0: Všeobecné požadavky

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

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

EN 61000-6-1:2001 zavedena v ČSN EN 61000-6-1:2002 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-1: Kmenové normy - Odolnost - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

EN 61000-6-2:2001 zavedena v ČSN EN 61000-6-2:2002 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí

EN 61000-6-3:2001 zavedena v ČSN EN 61000-6-3:2002 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-3: Kmenové normy - Emise - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

EN 61000-6-4:2001 zavedena v ČSN EN 61000-6-4:2002 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí

EN 61010-1:2001 zavedena v ČSN EN 61010-1:2003 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 61310-1:1995 zavedena v ČSN EN 61310-1:1997 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení. Indikace, značení a uvedení do činnosti - Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály

EN ISO 11688-1:1998 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1:2002 (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

ISO 3864-1:2002 zavedena v ČSN ISO 3864-1:2003 (01 8011) Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech

Citované předpisy

Směrnice Rady 98/37/EEC 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.

Strana 4

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/9/EC z 23. března 1994, o sbližování právních předpisů členských států, týkajících se zařízení a ochranných systému 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 5.8.1 jsou uvedeny požadavky na vlastnosti materiálu 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

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA	EN 12621
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Leden 2006

ICS 87.100

Stroje pro dodávání a cirkulaci nátěrových hmot pod tlakem -
Bezpečnostní požadavky
Machinery for the supply and circulation of coating materials under pressure -
Safety requirements

Installations d'alimentation et de circulation de produits de revêtement sous pression - Prescriptions de sécurité	Förder- und Umlaufanlagen für Beschichtungsstoffe unter Druck - Sicherheitsanforderungen
--	--

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-12-09.

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, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, 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

Řídící centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 12621:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

Obsah

Strana

Předmluva

..... 8

Úvod

..... 9

1 Předmět
normy

..... 10

2 Normativní
odkazy

..... 11

3 Termíny a
definice

..... 13

4 Seznam významných
nebezpečí.....

..... 17

4.1

Všeobecně

..... 17

4.2 Mechanická
nebezpečí

..... 17

4.3 Elektrická

nebezpečí	17
4.4 Tepelná nebezpečí	17
4.5 Nebezpečí vytvářená hlukem	17
4.6 Nebezpečí od vibrací	18
4.7 Nebezpečí od nebezpečných látek	18
4.8 Nebezpečí požáru a výbuchu od nátěrových hmot a/nebo pomocných látek pod tlakem	18
4.9 Nebezpečí způsobená poruchou dodávky energie	18
4.10 Nebezpečí způsobená selháním řídicího systému	18
5 Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření	19
5.1 Všeobecně	19
5.2 Bezpečnostní požadavky a opatření proti mechanickým nebezpečím	19
5.3 Požadavky na elektrickou bezpečnost	20
5.4 Bezpečnostní požadavky a opatření proti tepelným nebezpečím	20
5.5 Bezpečnostní požadavky týkající se hluku	21
5.6 Bezpečnostní požadavky týkající se vibrací	21
5.7 Bezpečnostní opatření proti nebezpečným látkám	22
5.8 Bezpečnostní požadavky a opatření proti požáru a	

výbuchu..... 22

5.9 Bezpečnostní požadavky proti výpadku zdroje
napájení..... 23

5.10 Bezpečnostní požadavky proti poruše řídicích
systémů..... 24

6 Ověřování bezpečnostních
požadavků..... 24

6.1
Všeobecně

..... 24

6.2
Mechanické

..... 24

6.3
Elektrické

..... 25

6.4
Tepelné

..... 25

6.5
Hluk

..... 25

6.6
Vibrace

..... 25

6.7 Nebezpečné
látky

.....
25

6.8 Požár a
výbuch

.....
. 25

6.9 Výpadky napájecího
zdroje..... 26

6.10 Řídicí systémy

.....
.. 26

7 Informace pro použití

..... 26

7.1

Všeobecně

..... 26

7.2

Návod k použití

.....
. 26

Strana 7

Strana

7.3

Označování

..... 27

Příloha A (informativní) Odkazy na národní přípustné nejvyšší expoziční limity..... 29

Příloha B (informativní) Vztah mezi kategoriemi a zónami..... 30

Příloha C (informativní) Klasifikace materiálů z hlediska jejich reakce na oheň - Národní normy..... 31

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 98/37/EC..... 32

Příloha ZB (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 94/9/EC..... 33

Bibliografie

.....
..... 34

Strana 8

Předmluva

Tato evropská norma (EN 12621:2006) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 271 „Zařízení pro povrchovou úpravu - Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do července 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 července 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 informativní příloze ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí této normy.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

Strana 9

Úvod

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

Tato evropská norma je jednou z řady dokumentů připravených CEN/TC 271/WG2, uvádějících požadavky na ochranu zdraví, bezpečnost a ochranu životního prostředí pro přístroje, jednotky a zařízení pro nanášení nátěrových hmot na povrchy:

- EN 1953 „Rozprašovací a stříkací zařízení pro nátěrové hmoty - Bezpečnost“
- prEN 12621 „Strojní zařízení pro dodávku a cirkulaci nátěrových hmot pod tlakem - Bezpečnost“
- EN 12757-1 „Míchací stroje nátěrových hmot - Bezpečnost“.

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 evropské normy typu C.

Strana 10

1 Předmět normy

1.1 Tato evropská norma platí pro navrhování a konstrukci strojů pro dodávání a cirkulaci nátěrových hmot a/nebo pomocných látek pod tlakem dále jen „stroje“ (viz 3.1).

Nátěrové hmoty jsou dodávány pomocí tlaku vzduchu nebo bez vzduchu.

POZNÁMKA Stroje, pro které platí tato evropská norma, mohou být napojeny na např. stroje pro míchání barev, stříkací a rozprašovací zařízení, stříkací boxy a kabiny a/nebo automatické stříkací stroje.

Tlakové části strojů, pro které platí tato norma jsou zařazeny nejvýše do kategorie I podle článku 9 směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EC.

Tato evropská norma pojednává pouze o všech významných nebezpečích a nebezpečných situacích a událostech, týkajících se strojů pro dodávání a cirkulaci nátěrových hmot a/nebo pomocných látek pod tlakem, pokud jsou používány podle předpokladů a za podmínek stanovených výrobcem (viz kapitolu 4).

Stroje pro dodávání a cirkulaci nátěrových hmot a/nebo pomocných látek pod tlakem se skládají z následujících zařízení:

- čerpacích jednotek;
- tlakových nádob;
- beztlakých zásobníků;
- propojovacích potrubí a hadic;
- přírub, trysek, spojek, držáků, zvedacího zařízení, atd;
- míchadel;
- filtrů;
- zařízení pro tlumení pulzování;
- všech bezpečnostních zařízení (např. zařízení pro měření úrovně hladiny);
- zařízení pro ohřev a/nebo ochlazování nátěrové hmoty.

Stroje mohou být stabilní nebo mobilní.

1.2 Tato evropská norma neplatí pro:

- nebezpečí týkající se tlaku u zařízení zařazených do kategorie vyšší než 1 podle článku 9 směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EC;
- rozprašovací a stříkací zařízení podle EN 1953:1998 a přívodní hadice pro tato zařízení;
- rozprašovací a stříkací zařízení podle EN 50144-2-7:2001, EN 50260-2-7:2002 a přívodní hadice pro tato zařízení.

1.3 Tato evropská norma neplatí pro:

- zpracování potravin a léčiv;
- návrh a konstrukci potrubí a hadic;
- návrh a konstrukci tlakovacích zařízení (viz 3.23);
- stroje pro dodávku práškového nátěrového materiálu.

1.4 Tato evropská norma neplatí pro stroje pro dodávku a cirkulaci nátěrových materiálů pod tlakem, které byly vyrobeny před datem publikace tohoto dokumentu CEN.

-- Vynechaný text --