

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.220 **Červen 2010**

Stroje pro přepravu, rozstřikování a ukládání betonové směsi a malty – Bezpečnostní požadavky

ČSN
EN 12001+A1
27 8501

Conveying, spraying and placing machines for concrete and mortar – Safety requirements

Machines pour le transport, la projection et la distribution de béton et mortier – Prescriptions de sécurité

Förder-, Spritz- und Verteilmaschinen für Beton und Mörtel – Sicherheitsanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12001:2003+A1:2009. 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 12001:2003+A1:2009. 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 12001 (27 8501) z prosince 2004.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 schválenou CEN 2009-10-17. 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.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 614-1:2006 zavedena v ČSN EN 614-1:2006 (83 3501), nahrazena EN 614-1+A1:2009 zavedenou v ČSN EN 614-1+A1:2009 (83 3501) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické zásady pro navrhování – Část 1: Terminologie a všeobecné zásady

EN 894-1:1997 zavedena v ČSN EN 894-1:1997 (83 3585), nahrazena EN 894-1+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 894-1+A1:2009 (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), nahrazena EN 894-2+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 894-2+A1:2009 (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), nahrazena EN 894-3+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 894-3+A1:2009 (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), nahrazena EN 953+A1:2009 zavedenou v ČSN EN 953+A1:2009 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranné kryty – Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

EN 982:1996 zavedena v ČSN EN 982:1997 (83 3371), nahrazena EN 982+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 982+A1:2008 (83 3371) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Hydraulika

EN 1088:1995 zavedena v ČSN EN 1088:1999 (83 3315), nahrazena EN 1088+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 13309:2000 zavedena v ČSN EN 13309:2001 (27 8004) Stavební strojní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita strojů s vnitřním zdrojem elektrické energie

EN 60204-1:2006 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 2:2007 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky (mod IEC 60204-1:2005)

EN ISO 3744:2009 zavedena v ČSN EN ISO 3744:2010 (01 1604) Akustika – Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou (ISO 3744:1994)

EN ISO 11201:2009 zavedena v ČSN EN ISO 11202:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech – Technická metoda v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou (ISO 11201:1995, včetně opravy 1:1997)

EN ISO 11204:2009 zavedena v ČSN EN ISO 11204:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech – Metoda s korekcemi na prostředí (ISO 11204:1995, včetně opravy 1:1997)

EN ISO 11688-1:2009 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1:2010 (01 1682) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem – Část 1: Plánování (ISO/TR 11688-1:1995)

EN ISO 12100-1: zavedena v ČSN EN ISO 12100-1:2004 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 1: Základní terminologie, metodologie (ISO 12100-1:2003)

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 13732-1:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13732-1:2009 (83 3557) Ergonomie tepelného prostředí – Metody posuzování odezvy člověka na kontakt s povrchy – Část 1: Horké povrchy (ISO 13732-1:2006)

EN ISO 13849-1:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2008 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci (ISO 13849-1:2006)

EN ISO 13850:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13850:2008 (83 3311) Bezpečnost strojních zařízení – Nouzové zastavení – Zásady pro konstrukci (ISO 13850:2006)

EN ISO 13857:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13857:2008 (833212) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami (ISO 13857:2008)

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/ES (98/37/EC) z 22. června 1998, o sbližování 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.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES (2006/42/EC) ze 17. května 2006, o strojních zařízeních a o 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, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN č.reg. 2009/0043/RS, Státní zkušebna zemědělských, potravinářských a lesnických strojů, a.s., Praha 6 - Řepy, IČ 27146235, Ing. Vratislav Zykán

Technická normalizační komise: TNK 59 Stroje a zařízení pro zemní práce, stavební výrobu, výrobu stavebních materiálů a povrchovou těžbu

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Josef Vašák

EVROPSKÁ NORMA EN 12001:2003+A1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Listopad 2009

ICS 91.220 Nahrazuje EN 12001:2003

Stroje pro přepravu, rozstřikování a ukládání betonové směsi a malty -Bezpečnostní požadavky

Conveying, spraying and placing machines for concrete and mortar –
Safety requirements

Machines pour le transport, la projection
et la distribution de béton et mortier –
Prescriptions de sécurité

Förder-, Spritz- und Verteilmaschinen für Beton
und Mörtel –
Sicherheitsanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2003-03-11 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2009-1-17.

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, 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

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 12001:2003+A1:2009 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 8

Úvod 9

1 Předmět normy 9

2 Citované normativní dokumenty 9

3 Termíny a definice – Symboly a zkrácené termíny 11

4 Seznam významných nebezpečí 12

5 Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření 14

5.1 Společné požadavky pro všechny stroje 14

5.1.1 Nebezpečí vyplývající z poruchy hydraulických nebo pneumatických soustav 14

5.1.2 Riziko uklouznutí 14

5.1.3 Elektrická nebezpečí 14

5.1.4 Soustava nouzového zastavení 14

5.1.5 Tepelná ochrana a výfukové plyny 14

5.1.6 Ergonomie 15

5.1.7 Přívod energie, poruchy řídicích systémů 15

5.1.8 Pevné ochranné kryty 15

5.2 Specifické požadavky pro jednotlivé stroje 15

5.3 Skupiny strojních zařízení 16

5.3.1 Pojízdna a stacionární čerpadla betonové směsi a pojízdné a stacionární stříkací stroje pro rozstřikování betonové směsi (viz přílohu A) 16

5.3.2 Stroje pro přepravu a rozstřikování malty (viz přílohu A) 20

5.3.3 Pojízdne a stacionární výložníky pro ukládání betonové směsi (viz přílohu A) 23

5.3.4 Soustavy výtlačného potrubí (viz přílohu A) 25

5.4 !Požadavky na řízení (elektrické a hydraulické), všeobecně" 26

5.4.1 Víko násypného zásobníku 26

5.4.2 Čerpací píst 26

5.4.3 Stabilizátory 26

5.4.4 Zařízení nouzového zastavení 26

5.4.5 Výložník pro ukládání betonové směsi včetně otočného mechanismu 26

5.5 Stabilita 27

5.5.1 Ověření stability ukládacích výložníků na vozidlech 27

5.5.2 Ověření stability ukládacích výložníků na pojízdné nebo stacionární montážní podskupině 27

5.5.3 Ověření stability ukládacích výložníků na jeřábu 28

5.5.4 Ověření stability ukládacích výložníků na lešení, skruži, součástech nebo podobně 28

5.6 !Hluk 28

5.7 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) 28

6 Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo opatření 28

6.1 Typové ověření 28

6.2 !Individuální ověření každé konstrukční skupiny" 29

6.3 Konečná prohlídka 29

7 Informace pro používání 29

7.1 Průvodní dokumentace (zejména:Návod k používání) 29

7.2 Záznamový deník 31

7.3 Opětovná prohlídka 31

7.4 Pojízdna a stacionární čerpadla betonové směsi a pojízdné a stacionární stříkací stroje 31

7.5 Stroje pro přepravu a rozstřikování malty 31

7.6 Pojízdne a stacionární výložníky pro ukládání betonové směsi 31

7.7 Soustavy výtlačného potrubí 32

7.8 Údržba 32

7.9 Identifikační značení 32

Příloha A (informativní) Schematické obrázky různých strojů 35

Příloha B (normativní) "Záznamový deník pro čerpadlo betonové směsi a výložník pro ukládání betonové směsi*" 42

B.1 Úvodní poznámky a montážní skupiny 42

B.2 Hlavní záznamový list 43

B.3 Hlavní záznamový list pro ověření stacionárních strojů 43

B.4 Hlavní záznamový list pro ověření jiných strojů 43

B.5 Přílohy k hlavnímu záznamovému listu 43

B.6 Záznamy prohlídek 43

B.6.2 Hlavní záznamový list pro prohlídku před počátečním uvedením do provozu (počáteční prohlídka) provedenou odborně způsobilým (kompetentním) expertem, výrobcem 46

B.6.3 Třídění pojízdných montážních podskupin 49

B.6.4 Příklad montážních podskupin 50

B.6.5 Zpráva dodavatele o prohlídce výložníku pro ukládání betonové směsi 51

Příloha C (normativní) Zkušební předpis pro hluk pro stroje a zařízení pro přepravu, rozstřikování a ukládání betonové směsi a malty 61

C.1 Předmět předpisu 61

C.2 Určení vážené hladiny akustického výkonu A 61

C.2.1 Všeobecně 61

C.2.2 Měřicí plocha a pozice mikrofónů 61

C.2.3 Zkušební postup 61

C.2.4 Stanoviště obsluhy 61

C.3 Určení vážené emisní hladiny akustického tlaku A na pracovních místech 61

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky EU směrnice 98/37/ES 62

Příloha ZB (informativní) !Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky EU směrnice 2006/42/ES" 63

Bibliografie 64

Předmluva

Tento dokument (EN 12001:2003+A1:2009) byl připraven technickou komisí CEN/TC 151 „Stroje a zařízení pro zemní, stavební práce a na výrobu stavebních materiálů a hmot – Bezpečnost“; činnosti sekretariátu této technické komise zabezpečuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 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 května 2010.

Upozorňuje se na možnost, že některé z prvků tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEX] nelze činit odpovědnými za identifikaci jakéhokoli patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument obsahuje změnu 1, schválenou CEN 2009-10-17.

Tento dokument nahrazuje EN 12001:2003.

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

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

!Vztah ke směrnici (směrnícím) EU je uveden v informativních přílohách ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu."

Tento dokument obsahuje bibliografii.

Příloha A je informativní, příloha B je normativní

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, 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

Tento dokument je normou typu C, jak to je uvedeno v !EN ISO 12100-1:2003".

!vypuštěný text"

Při sestavování této normy se předpokládalo, že se uskuteční jednání mezi uživatelem a výrobcem ve věci specifických zdravotních a bezpečnostních požadavků pro požadované použití. Taky se předpokládalo, že konstrukce a výpočet jsou založeny na obvyklých evropských výpočtových předpisech.

POZNÁMKA 1 DIN 15018-1:1984, DIN 15019-2:1979 a "DIN 24117:2007" jsou dobré příklady předpisů používaných v obvyklých evropských výpočtových předpisech.

Pokud jsou ustanovení normy typu C odlišná od ustanovení, která jsou uvedena v normách typu A nebo B, mají ustanovení normy typu C přednost před ustanoveními jiných norem pro stroje, které byly zkonstruovány a zhotoveny podle ustanovení normy typu C.

POZNÁMKA 2 S některými stroji zahrnutými do této normy souvisí rizika, která jsou velmi podobná rizikům, která jsou vlastní pojízdným jeřábům.

"Strojní zařízení, na která se tento dokument vztahuje, a rozsahy nebezpečí, nebezpečných situací a událostí, které jsou do této normy zahrnuty, jsou uvedeny v předmětu této evropské normy."

1 Předmět normy

1.1 Tato norma specifikuje bezpečnostní požadavky pro:

- stroje pro přepravu;
- stroje pro rozstřikování;
- stroje pro ukládání betonové směsi a malty nebo jejich složek.

Strojní zařízení může být stacionární nebo pojízdné.

Tato norma se vztahuje na stroje, které jsou specifikovány v 3.3 až 3.7.

Tato norma se nevztahuje na:

- stroje, které jsou během přepravy, rozstřikování a ukládání pojízdné;
- kabiny pro jakékoliv stroje, které jsou do této normy zahrnuty.

!vypuštěný text"

Tato norma se nevztahuje na podvozek nákladního automobilu a na motor (motory) strojů, které nejsou během přepravy, rozstřikování a ukládání poháněny hlavním (spalovacím) motorem. Jedna z dalších možností je kombinace s automátovým (viz 3.3). *!vypuštěný text"*

Tato norma nestanoví další požadavky pro provozní subjekt zvláštními ustanoveními (např. prostředí s nebezpečím výbuchu, *!vypuštěný text"* dodávání energie z elektrické sítě, kde se napětí, frekvence a tolerance liší od těch, které jsou ve veřejné rozvodné síti, pokud to je relevantní, např. v důsledku elektronických součástí, zemětřesení, osvětlení, používání veřejných komunikací, nebezpečí vyskytující se během výroby, přepravy, uvedení do provozu, vyřazení z provozu, bezdrátové dálkové ovládání jiné než rádiové ovládání, kompresory a tlakové nádoby).

1.2 Tato norma řeší veškerá významná nebezpečí, všechny nebezpečné situace a události relevantní pro stroje pro přepravu, rozstřikování a ukládání, když jsou používány podle svého určení a za podmínek, které předpokládá výrobce (viz kapitulu 4). Tato norma určuje příslušná technická opatření k vyloučení nebo snížení rizik, která vznikají z významných nebezpečí.

1.3 Tento dokument se nevztahuje na stroje, které byly vyrobeny před datem, kdy CEN tento dokument uveřejnil.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.