

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.220 **Září 2013**

Stroje pro přepravu, rozstřikování a ukládání
betonu a malty – Bezpečnostní požadavky

ČSN
EN 12001
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 12001:2012. 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 12001:2012. 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 12001 (27 8501) z března 2013.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12001:2012 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 12001 z března 2013 převzala EN 12001:2012 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

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

EN 894-1:1997+A1:2008 zavedena 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+A1:2008 zavedena 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+A1:2008 zavedena 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+A1:2009 zavedena 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 13309:2010 zavedena v ČSN EN 13309:2011 (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

EN ISO 2867:2011 zavedena v ČSN EN ISO 2867 ed. 2:2012 (27 7525) Stroje pro zemní práce – Přístupové soustavy

EN ISO 3744:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3744:2011 (01 1604) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technická metoda pro přibližně volné pole nad odrazivou rovinou

EN ISO 4413:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4413:2011 (83 3371) Hydraulika – Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na hydraulické systémy a jejich součásti

EN ISO 4871:2009 zavedena v ČSN EN ISO 4871:2010 (01 1609) Akustika – Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení

EN ISO 11201:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11201:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou se zanedbatelnými korekcemi na prostředí

EN ISO 11204:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11204:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech s použitím přesných korekcí na prostředí

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

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 13732-1:2008 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

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

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

EN ISO 13855:2010 zavedena v ČSN EN ISO 13855:2010 (83 3303) Bezpečnost strojních zařízení – Umístění ochranných zařízení s ohledem na rychlosti přiblížení částí lidského těla

EN ISO 13857:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13857:2008 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu do nebezpečných prostor horními a dolními končetinami
Souvisící ČSN

ČSN EN 12151:2008 (27 8502) Stroje a provozy pro přípravu betonu a malty – Požadavky na bezpečnost

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

ČSN EN ISO 13849-2 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 2: Ověřování platnosti

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN, Státní zkušebna zemědělských, potravinářských a lesnických strojů, a. s., Praha 6, 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. Ludmila Fuxová

EVROPSKÁ NORMA EN 12001
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Srpen 2012

ICS 91.220 Nahrazuje EN 12001:2003+A1:2009

**Stroje pro přepravu, rozstřikování a ukládání betonu 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 dne 2012-07-06.

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 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.

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

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 12001:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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.

Obsah

Strana

Předmluva 8

Úvod 9

1 Předmět normy 10

2 Citované dokumenty 10

3 Termíny a definice 12

4 Seznam významných nebezpečí 14

5 Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření 15

5.1 Obecně 15

5.2 Požadavky společné pro všechny stroje 15

5.2.1 Nebezpečí vyplývající z poruchy hydraulických nebo pneumatických systémů 15

5.2.2 Riziko uklouznutí 15

5.2.3 Elektrická nebezpečí 15

5.2.4 Systém zastavení 15

5.2.5 Tepelná ochrana a výfukové plyny 15

5.2.6 Ergonomie 15

5.2.7 Vícenásobná ovládací stanoviště 16

5.2.8	Pevné ochranné kryty	16
5.2.9	Požadavky pro přepravu a pojezd	16
5.2.10	Požadavky na ovládací systém (elektrický a hydraulický)	16
5.2.11	Stabilita	17
5.2.12	Hluk	17
5.2.13	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	18
5.3	Požadavky pro jednotlivé stroje	18
5.3.1	Pojízdná a stacionární čerpadla betonu a stroje pro rozstřikování betonu (viz příloha A)	18
5.3.2	Stroje pro přepravu a rozstřikování malty (viz příloha A)	22
5.3.3	Pojízdné a stacionární výložníky pro ukládání betonu (viz příloha A)	24
5.3.4	Systémy výtlačného potrubí (viz příloha A)	25
6	Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo ochranných opatření	26
7	Informace pro používání	27
7.1	Obecně	27
7.2	Průvodní dokumentace	27
7.2.1	Návod k používání	27
7.2.2	Záznamový deník	30
7.3	Značení	30
7.3.1	Obecně	30
7.3.2	Čerpadla betonu, stroje pro rozstřikování betonu, stroje pro přepravu a rozstřikování malty	30
7.3.3	Pojízdné a stacionární výložníky pro ukládání betonu	30
7.3.4	Systém výtlačného potrubí	31
7.3.5	Trubky, hadice a spojovací prvky	31
Příloha A	(informativní) Schematické obrázky různých strojů	32
Příloha B	(normativní) Záznamový deník pro čerpadlo betonu a výložník pro ukládání betonu	38
B.1	Obecně	38

B.2 Úvodní poznámky a montážní sestavy 39

Strana

B.3 Hlavní záznamový list 39

B.4 Hlavní záznamový list pro ověření stacionárních strojů 39

B.5 Hlavní záznamový list pro ověření jiných strojů 39

B.6 Přílohy k hlavnímu záznamovému listu 39

B.7 Záznamy kontrol 40

B.7.1 Obecně 40

B.7.2 Třídění pojízdných podpůrných konstrukcí 45

B.7.3 Příklad podpůrné konstrukce 46

B.7.4 Zpráva o kontrole výložníku pro ukládání betonu 47

B.7.5 Zpráva o kontrole čerpadla betonu 52

Příloha C (normativní) Zkušební předpis pro hluk pro stroje a zařízení pro přepravu, rozstřikování a ukládání betonu a malty 55

C.1 Oblast použití 55

C.2 Určování hladiny akustického výkonu A 55

C.2.1 Obecně 55

C.2.2 Měřicí plocha a polohy mikrofonů 55

C.3 Určování emisní hladiny akustického tlaku A na stanovištích obsluhy 55

C.3.1 Obecně 55

C.3.2 Stanoviště obsluhy 56

C.4 Provozní podmínky 56

C.4.1 Provozní podmínky během zkoušky 56

C.4.2 Zkouška pod zatížením 56

C.4.3 Doba měření 56

C.5 Informace, které mají být zaznamenány v průběhu zkoušky 56

C.6 Informace, které mají být uvedeny do protokolu 56

C.7 Deklarování a ověřování hodnot emise hluku 57

Příloha D (normativní) Dálkové ovládání – Specifikace řídicích funkcí 58

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES 59

Bibliografie 60

Předmluva

Tento dokument (EN 12001:2012) vypracovala technická komise CEN/TC 151 *Stroje a zařízení pro zemní, stavební práce a na výrobu stavebních materiálů a hmot – Bezpečnost*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2013 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 února 2013.

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 12001:2003+A1:2009.

Následující norma byla podstatným způsobem přepracována a revidována ve srovnání s její předchozí verzí EN 12001:2003+A1:2009, včetně důkladné revize začlenění požadavků EN ISO 13849-1:2008.

Upozorňuje se na skutečnost, že následující přehled technických změn není vyčerpávající a nenahrazuje důkladné čtení celého textu.

- Předmět normy a definice byly upřesněny.
- Kapitola 5 – Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření – byla úplně revidována a přepracována aktualizací a doplněním všech požadavků, kde to bylo nezbytné.
- Texty o ověřování v kapitole 6 byly upraveny a byla vložena tabulka pro snadnější čtení. Požadavky na informace pro používání (kapitola 7) byly nově uspořádány a doplněny, kde to bylo vhodné.
- Příloha B byla upravena a doplněna, kde to bylo nezbytné. Příloha C (zkušební předpis pro hluk) podstoupila úplnou revizi pro začlenění požadavků dalších normativních odkazů. Specifikace řídicích funkcí pro dálkové ovládání byly přemístěny z informativní přílohy A do nové normativní přílohy D.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu (European Free Trade Association; EFTA) 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.

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.

Úvod

Tento dokument je normou typu C, jak je uvedeno v EN ISO 12100:2010.

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

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 navrženy a vyrobeny podle ustanovení normy typu C.

POZNÁMKA S některými stroji zahrnutými do této normy souvisí rizika, která jsou velmi podobná rizikům pro pojízdné jeřáby.

1 Předmět normy

1.1 Tato evropská norma stanovuje bezpečnostní požadavky pro

- stroje pro přepravu,
- stroje pro rozstřikování,
- stroje pro ukládání a
- systémy výtlačného potrubí

pro beton a maltu, jak jsou definovány v definicích v 3.3 až 3.6.

Strojní zařízení může být stacionární nebo pojízdné.

Tato evropská norma se nevztahuje na

- stroje, které jsou během přepravy, rozstřikování a ukládání pojízdné,
- kabiny pro jakékoliv stroje, které jsou do této normy zahrnuty,
- další činnosti mimo přepravu, rozstřikování a ukládání betonu a malty, např. samostatné míchání nebo zvedací činnost,
- požadavky pro práci v tunelech,
- podpůrné konstrukce (tj. věžové systémy), které nejsou výhradně konstruovány pro použití s výložníky pro rozvádění betonu.

Tato norma nestanovuje další požadavky pro provozní předmět, na který se vztahují zvláštní pravidla (např. prostředí s nebezpečím výbuchu, dodávání energie z elektrické sítě, kde se napětí, frekvence a tolerance liší od těch, které jsou ve veřejné rozvodné síti, zemětřesení, blesk, používání na veřejných komunikacích).

1.2 Tato evropská 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 nesprávného použití, které je výrobcem rozumně předvídatelné (viz kapitola 4). Tato evropská norma stanovuje příslušná technická opatření k odstranění nebo snížení rizik, která vznikají z významných nebezpečí v průběhu přepravy, montáže, demontáže, odstavení, šrotování, provozu a údržby.

1.3 Tato evropská norma neplatí pro stroje, které byly vyrobeny před datem vydání tohoto dokumentu CEN.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.