

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.220; 93.080.10 **Červen 2010**

**ČSN**  
**EN 500-1+A1**  
27 8311

Pojízdné stroje pro stavbu vozovek – Bezpečnost – Část 1: Společné požadavky

Mobile road construction machinery – Safety – Part 1: Common requirements

Machines mobiles pour la construction de routes – Sécurité – Partie 1: Prescriptions communes

Bewegliche Straßenbaumaschinen – Sicherheit – Teil 1: Gemeinsame Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 500-1:2006+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 500-1:2006+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 500-1 (27 8311) z června 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 schválenou CEN 2009-11-01. 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

CR 1030-1:1995 nezavedena

EN 3-7:2004 zavedena v ČSN EN 3-7:2004 (38 9100), nahrazena EN 3-7+A1:2007 (38 9100) zavedenou v ČSN EN 3-7+A1:2009 Přenosné hasicí přístroje – Část 7: Vlastnosti, požadavky na hasicí schopnost a zkušební metody

EN 286-2:1992 zavedena v ČSN EN 286-2:1994 (69 5286) Jednoduché netopené tlakové nádoby pro vzduch nebo dusík – Část 2: Tlakové nádoby pro vzduchotlakové brzdy a pomocná zařízení motorových vozidel a jejich přívěsů

EN 1050:1996 zavedena v ČSN EN 1050:2001 (83 3010) Bezpečnost strojních zařízení – Zásady posouzení rizika, nahrazena EN ISO 14121-1:2007 zavedenou v ČSN EN ISO 14121-1:2008 (83 3010) Bezpečnost strojních zařízení – Posouzení rizika – Část 1: Zásady

EN 12643:1997 zavedena v ČSN EN 12643:1998 (27 7521), nahrazena EN 12643+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 13643+A1:2009 Stroje pro zemní práce – Stroje na kolovém podvozku – Požadavky na řízení (mod. ISO 5010:1992)

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 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód) (IEC 60529:1989)

EN 61310-1:2008 zavedena v ČSN EN 61310-1 ed. 2:2008 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály (IEC 61310-1:2007)

EN ISO 2860:2008 zavedena v ČSN EN ISO 2860:2009 (27 7515) Stroje pro zemní práce – Minimální přístupové rozměry (ISO 2860:1992)

EN ISO 2867:2008 zavedena v ČSN EN ISO 2867:2009 (27 7525) Stroje pro zemní práce – Přístupové soustavy (ISO 2867:2006 včetně opravy 1:2008)

EN ISO 3411:2007 zavedena v ČSN EN ISO 3411:2008 (27 8007) Stroje pro zemní práce – Tělesné rozměry obsluh a minimální obklopující prostor obsluhy (ISO 3411:2007)

EN ISO 3457:2008 zavedena v ČSN EN ISO 3457:2009 (27 7523) Stroje pro zemní práce – Ochranné kryty – Definice a požadavky (ISO 3457:2003)

EN ISO 4871:1996 zavedena v ČSN EN ISO 4871:1998 (01 1609) Akustika – Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení (ISO 4871:1996)

EN ISO 5353:1998 zavedena v ČSN EN ISO 5353:1999 (27 8005) Stroje pro zemní práce, traktory a stroje pro zemědělství a lesnictví – Vztažený bod sedadla (ISO 5353:1995)

EN ISO 6682:2008 zavedena v ČSN ISO 6682:2009 (27 7545) Stroje pro zemní práce – Optimální a přípustné pohybové prostory pro umístění ovládačů (idt ISO 6682:1986 včetně změny 1:1989)

EN ISO 11688-1:1998 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1:2000 (01 1682) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem – Část 1: Plánování, nahrazena EN ISO 11688-1:2009 (ISO/TR 11688-1:1995), nezavedenou

EN ISO 12100-1:2003 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 (ISO 12100-2:2003)

EN ISO 13850:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13850:2007 (83 3311), nahrazena EN ISO 13849-1:2008 zavedenou 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)

IEC 60364-4-41:2001 nezavedena

IEC 60364-5-55:2001 zavedena v ČSN 33 2000-5-559:2006 (33 2000) Elektrické instalace budov – Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení – Ostatní zařízení – Oddíl 559: Svítidla a světelná instalace

ISO 3795:1989 zavedena v ČSN ISO 3795:1994 (30 0577) Silniční vozidla, traktory, zemědělské a lesnické stroje – Stanovení hořlavosti materiálů použitých v interiéru vozidla

ISO 5006-1:1991 nahrazena ISO 5006:2006, zavedenou v ČSN ISO 5006:2007 (27 8009) Stroje pro zemní práce – Pole výhledu obsluhy – Zkušební metoda a kritéria, provedení

ISO 6405-1:2004 zavedena v ČSN ISO 6405-1:2005 (27 7508) Stroje pro zemní práce – Symboly ovládačů řidiče a jiné sdělovače – Část 1: Všeobecné symboly

ISO 6750:2005 zavedena v ČSN ISO 6750:2006 (27 7805) Stroje pro zemní práce – Provoz a údržba – Provedení a obsah příruček

ISO 9244:1995 zavedena v ČSN ISO 9244:1997 (27 7509) Stroje pro zemní práce – Bezpečnostní značky a zobrazení rizika – Všeobecné zásady

ISO 9533:1989 zavedena v ČSN ISO 9533:1993 (27 8010) Stroje na zemné práce a lopatové rýpadlá – Akustické výstražné zariadenie namontované na stroji na výstrahu pri jazde dopredu a dozadu – Metóda zvukovej skúšky

ISO 10261:2002 zavedena v ČSN EN ISO 10261:2003 (27 7961) Stroje pro zemní práce – Systém číselného označení k identifikaci výrobku

ISO 10570:2004 zavedena v ČSN ISO 10570:2005 (27 7907) Stroje pro zemní práce – Blokovací zařízení kloubového rámu – Požadavky na provedení

ISO 11112:1995 nezavedena

ISO 11862:1993 nezavedena

ISO 12508:1994 zavedena v ČSN ISO 12508:1996 (27 7958) Stroje pro zemní práce – Stanoviště řidiče stroje a místa provádění údržby – Otupení ostrých hran a rohů

ISO 12509:2004 zavedena v ČSN ISO 12509:2005 (27 8014) Stroje pro zemní práce – Osvětlovací a světelná signalizační zařízení, označovací/obrysová světla a odrazky

ISO 13333:1994 zavedena v ČSN ISO 13333:1996 (27 7933) Stroje pro zemní práce – Podpěrná zařízení korby dampru a sklopné kabiny pro řidiče stroje

ISO 14396:2002 nezavedena

ECE R34, Anex 5 zavedena v EHK č. 43 Homologační předpis EHK OSN – Jednotná ustanovení pro homologaci bezpečnostních skel a zasklívacích materiálů<sup>1)</sup>

#### 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 500-1:2006+A1** **EUROPEAN STANDARD** **NORME EUROPÉENNE** **EUROPÄISCHE NORM** Prosinec 2009

ICS 93.080.10 Nahrazuje EN 500-1:2006

#### **Pojízdné stroje pro stavbu vozovek - Bezpečnost - Část 1: Společné požadavky**

Mobile road construction machinery - Safety -  
Part 1: Common requirements

Machines mobiles pour la construction  
de routes - Sécurité -  
Partie 1: Prescriptions communes

Bewegliche Straßenbaumaschinen -Sicherheit -  
Teil 1: Gemeinsame Anforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-08-17 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2009-1-01.

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, Rumunská, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 500-1:2006+A1:2009 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 8

Úvod 9

**1** Předmět normy 10

**2** Citované normativní dokumenty 10

**3** Termíny a definice 12

**4** Seznam významných nebezpečí 13

**5** Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření 13

**5.1** Všeobecně 13

**5.2** Osvětlení, signalizace, obrysová světla a odrazky 13

**5.3** Provoz a manipulace 13

**5.4** "Stanoviště obsluhy" 14

**5.5** Sedadlo obsluhy 16

**5.6** Ovládače a sdělovače 16

**5.7** "Spouštění/zastavování" 18

**5.8** "Dopravníky" 19

**5.9** Přístupové soustavy na stanoviště obsluhy a k místům pro údržbu 19

**5.10** Ochrana 19

**5.11** Tlakové soustavy 20

<b>5.12</b>	Protipožární ochrana	20
<b>5.13</b>	Horké povrchy	20
<b>5.14</b>	Signální zařízení a výstražné značky	21
<b>5.15</b>	Jednotky se zkapalněným plynem	21
<b>5.16</b>	Elektrické a elektronické soustavy	21
<b>5.17</b>	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	22
<b>5.18</b>	Hluk a vibrace	25
<b>6</b>	Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo ochranných opatření	27
<b>7</b>	Informace pro uživatele	27
<b>7.1</b>	Výstražné značky a zařízení	27
<b>7.2</b>	Návod k používání	27
<b>7.3</b>	Značení	29
<b>Příloha A</b>	(normativní) Seznam pojízdných strojů pro stavbu vozovek	30
<b>Příloha B</b>	(normativní) Spouštěcí zařízení s klikou	31
<b>Příloha C</b>	(normativní) Ochranná opatření proti hrozícímu volnému pohybu	35
<b>Příloha D</b>	(normativní) Jednotky se zkapalněným plynem na pojízdných strojích pro stavbu vozovek	36
<b>Příloha E</b>	(normativní) Požadavky na netextové bezpečnostní značky použité na pojízdných strojích pro stavbu vozovek	41
<b>Příloha F</b>	(normativní) Seznam významných nebezpečí	43
<b>Příloha ZA</b>	(informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky EU směrnice 98/37/ES	46
<b>Příloha ZB</b>	(informativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky EU směrnice 2006/42/ES"	47
	Bibliografie	48

## **Obrázky**

Obrázek 1 - Umístění měřicích bodů 16

Obrázek 2 - Poloha antény vzhledem k pojízdnému stroji pro stavbu vozovek se vznětovým motorem 23

Obrázek 3 – Poloha antény vzhledem k pojízdnému stroji pro stavbu vozovek se zážehovým motorem 25

Obrázek B.1 – Směr otáčení kliky při spouštění motoru 32

Obrázek B.2 – Zkušební zařízení pro pravotočivý motor 34

Obrázek B.3 – Zkušební zařízení pro levotočivý motor 34

Obrázek C.1 35

Obrázek E.1 – Bezpečnostní výstražný symbol 42

Obrázek E.2 – Čti návod k používání 42

Obrázek E.3 – Nebezpečí stlačení 42

Obrázek E.4 – Nebezpečí pořezání 42

Obrázek E.5 – Horké povrchy 42

Předmluva

Tento dokument (EN 500-1:2006+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 června 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 června 2010.

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

Tento dokument obsahuje změnu 1, schválenou CEN 2009-11-01.

Tento dokument nahrazuje !EN 500-1:2006".

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 (směrnicím) EU je uveden v informativních přílohách ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu."

EN 500 „Pojízdné stroje pro stavbu vozovek – Bezpečnost“ se skládá z následujících částí:

- Část 1: Společné požadavky;
- Část 2: Specifické požadavky na stroje pro frézování vozovek;
- Část 3: Specifické požadavky na stroje pro stabilizaci zeminy a recyklovací stroje;
- Část 4: Specifické požadavky na stroje pro zhutňování;
- Část 6: Zvláštní požadavky na finišery na vozovky.

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.

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

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

## 1 Předmět normy

**1.1** Tato část EN 500 specifikuje společné bezpečnostní požadavky pro pojízdné stroje pro stavbu vozovek<sup>1)</sup>. Řada EN 500 platí pro pojízdné stroje pro stavbu vozovek, jak jsou uvedeny v příloze A. Pokud neexistuje specifická norma, platí EN 500-1.

Tato norma specifikuje společné požadavky na konstrukci a výrobu pojízdných strojů pro stavbu vozovek, aby chránily pracovníky před nehodami a ohrožením zdraví, ke kterému by mohlo dojít během jejich činnosti, nakládání, přepravy a údržby.

Další specifické požadavky pro určité typy pojízdných strojů pro stavbu vozovek jsou uvedeny v částech 2 až 4 a 6 této normy.

Tato část normy uvádí bezpečnostní požadavky pro všechny typy pojízdných strojů pro stavbu vozovek a musí být používána společně s jednou z částí 2 až 4 a 6. Tyto části pro specifické stroje neopakují požadavky z části 1, ale přidávají nebo nahrazují požadavky pro příslušný typ pojízdných strojů pro stavbu vozovek.

Specifické požadavky na stroje z částí 2 až 4 a 6 mají přednost před příslušnými požadavky této normy.

Pro typy pojízdných strojů pro stavbu vozovek, kterými se nezabývají části 2 až 4 a 6, platí EN 500-1 "a pokud se pro tato strojní zařízení mohou vyskytnout další odvozená rizika, tato rizika musí být vzata do úvahy".

**1.2** Tato evropská norma řeší všechna významná nebezpečí, nebezpečné situace a události týkající se pojízdných strojů pro stavbu vozovek, když jsou používány podle svého určení a za podmínek nesprávného používání, které je důvodně předvídatelné (viz kapitola 4).

Tato evropská norma předepisuje příslušná technická opatření pro odstranění nebo snížení rizik vznikajících z významných nebezpečí, jak je specifikováno v kapitole 4.

**1.3** Tato evropská norma platí pro stroje vyrobené po datu vydání této evropské normy CEN.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.