

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.220 **Leden 2012**

Zhutňovače betonu a uhlazovací stroje – Bezpečnost

**ČSN**  
**EN 12649+A1**  
27 7997

Concrete compactors and smoothing machines – Safety

Compacteurs a béton et talocheuses – Prescriptions de sécurité

Maschinen zum Verdichten und Glätten von Beton – Sicherheitsanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12649:2008+A1:2011. 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 12649:2008+A1:2011. 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 12649 (27 7997) z listopadu 2008.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A1 schválenou CEN 2011-05-19. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami "!". Vypuštěný text je zobrazen takto *!vypuštěný text*".

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 500-1:2006 zavedena v ČSN EN 500-1:2007 (27 8311) Pojízdne stroje pro stavbu vozovek – Bezpečnost – Část 1: Společné požadavky<sup>1)</sup>

EN 574:1996 zavedena v ČSN EN 574:1998 (83 3325) Bezpečnost strojních zařízení – Dvouruční ovládací zařízení – Funkční hlediska – Zásady pro konstrukci<sup>2)</sup>

EN 614-1:2006 zavedena v ČSN EN 614-1:2006 (83 3501) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické zásady navrhování – Část 1: Terminologie a všeobecné zásady<sup>3)</sup>

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<sup>4)</sup>

EN 982:1996 zavedena v ČSN EN 982:1997 (83 3371) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti - Hydraulika<sup>5)</sup>

EN 983:1996 zavedena v ČSN EN 983:1997 (83 3370) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti - Pneumatika<sup>6)</sup>

EN 1032:2003 zavedena v ČSN EN 1032:2003 (01 1425) Vibrace - Zkoušení mobilních strojů pro účely určení emisní hodnoty vibrací<sup>7)</sup>

EN 1050:1996 zavedena v ČSN EN 1050:2001 (83 3010) Bezpečnost strojních zařízení - Zásady pro posouzení rizika<sup>8)</sup>

EN 13309:2000 zavedena v ČSN EN 13309:2001 (27 8004) Stavební strojní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita strojů s vnitřním zdrojem elektrické energie<sup>9)</sup>

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 60309-1:1999 zavedena v ČSN EN 60309-1 ed. 3:2000 (35 4513) Vidlice, zásuvky a zásuvková spojení pro průmyslové použití - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60309-2:1999 zavedena v ČSN EN 60309-2 ed. 3:2000 (35 4513) Vidlice, zásuvky a zásuvková spojení pro průmyslové použití - Část 2: Požadavky na zaměnitelnost rozměrů pro přístroje s kolíky a s dutinkami

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

EN 60745-2-12:2003 zavedena v ČSN EN 60745-2-12:2004 (36 1575) Ruční elektromechanické nářadí - Bezpečnost - Část 2-12: Zvláštní požadavky na vibrátory betonu

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 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 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 12100-1:2003 zavedena v ČSN EN ISO 12100-1:2004 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 1: Základní terminologie, metodologie<sup>10)</sup>

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<sup>11)</sup>

EN ISO 13732-1:2006 zavedena v ČSN EN ISO 13732-1:2007 (83 3557) Ergonomie tepelného prostředí - Metody posuzování odezvy člověka na kontakt s povrchy - Část 1: Horké povrchy<sup>12)</sup>

EN ISO 13849-1:2006 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2007 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci<sup>13)</sup>

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

EN ISO 20643:2005 zavedena v ČSN EN ISO 20643:2005 (01 1423) Vibrace – Ruční a rukou vedená strojní zařízení – Principy hodnocení emise vibrací<sup>14)</sup>

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 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

CR 1030-1:1995 nezavedena

HD 22.4 S4:2004 zavedena v ČSN 34 7470-4 ed. 2:2005 Kabely a vodiče se zesíťenou izolací pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně – Část 4: Šňůry a ohebné kabely

HD 60364-4-41:2007 zavedena ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:2007 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem  
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. Ludmila Fuxová

**EVROPSKÁ NORMA EN 12649+A1**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Červenec 2011

ICS 91.220 Nahrazuje EN 12649:2008

**Zhutňovače betonu a uhlazovací stroje - Bezpečnost**

Concrete compactors and smoothing machines – Safety

Compacteurs a béton et talocheuses – Prescriptions de sécurité

Maschinen zum Verdichten und Glätten von Beton –  
Sicherheitsanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2008-03-21 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2011-0-19.

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, Chorvatska, 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**

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. EN 12649:2008+A1:2011 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

**1** Předmět normy 9

**2** Citované normativní dokumenty 9

**3** Termíny a definice 11

**4** Seznam významných nebezpečí 12

**5** Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření 14

**5.1** Všeobecné požadavky pro všechny stroje 15

**5.1.1** Nebezpečí vyvolaná hlukem 15

**5.1.2** Nebezpečí vyvolaná vibracemi 15

**5.1.3** Nebezpečí vystříknutí vysokotlaké kapaliny z hydraulických nebo pneumatických systémů 15

**5.1.4** Elektromagnetická kompatibilita (EMC) 16

**5.1.5** Protipožární ochrana 16

**5.1.6** Elektronicky řízené systémy 16

|                   |  |    |
|-------------------|--|----|
| <b>5.2</b>        | Bezpečnostní požadavky   | 16 |
| <b>5.2.1</b>      | Bezpečnostní požadavky pro vnitřní vibrátory   | 16 |
| <b>5.2.2</b>      | Bezpečnostní požadavky pro vnější vibrátory  | 19 |
| <b>5.2.3</b>      | Bezpečnostní požadavky pro vibrační trámy  | 20 |
| <b>5.2.4</b>      | Bezpečnostní požadavky pro uhlazovací stroje   | 22 |
| <b>6</b>          | Ověření bezpečnostních požadavků a/nebo ochranných opatření                                    | 25 |
| <b>7</b>          | Informace pro používání  | 26 |
| <b>7.1</b>        | Výstražné značky   | 26 |
| <b>7.2</b>        | Návod k používání  | 26 |
| <b>7.2.1</b>      | Všeobecně  | 26 |
| <b>7.2.2</b>      | Pokyny a informace pro používání a údržbu  | 27 |
| <b>7.3</b>        | Značení  | 27 |
| <b>Příloha A</b>  | (informativní) Vyobrazení zhutňovačů betonu a uhlazovacích strojů                              | 29 |
| <b>Příloha B</b>  | (normativní) Rozměry uhlazovacích strojů   | 30 |
| <b>Příloha ZA</b> | (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES | 33 |
|                   | Bibliografie   | 34 |

## Předmluva

Tento dokument (EN 12649:2008+A1:2011) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 151 „Stroje a zařízení pro zemní a stavební práce a na výrobu stavebních materiálů a hmot – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2012 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 ledna 2012.

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 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 EU 2006/42/ES.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu."

Tento dokument obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2011-05-19.

Tento dokument nahrazuje EN 12649:2008.

Začátek a konec textu nově vloženého nebo upraveného změnou je v textu vyznačen značkami !".

*!vypuštěný text"*

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, 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 a Švýcarska.

## Úvod

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

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 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 zkonstruovány a zhotoveny podle ustanovení normy typu C.

V této normě se předpokládá, že:

- stroj obsluhují pouze oprávněné osoby;
- součásti bez zvláštních požadavků jsou:
  - a) konstruované v souladu s dobrou strojírenskou praxí a výpočetními zásadami, včetně všech režimů selhání;
  - b) v bezvadném mechanickém a elektrickém provedení v souladu se současným stavem techniky;
  - c) vyrobeny z materiálů dostačující pevnosti a odpovídající kvality;
  - d) nejsou vyrobeny ze škodlivých materiálů, jako je asbest;
- součásti jsou udržovány v dobrém stavu a pracovním pořádku tak, aby požadované vlastnosti navzdory opotřebení zůstaly zachovány;
- instalace dovolí bezpečné používání stroje;
- jednání mezi výrobcem a uživatelem/odběratelem týkající se konkrétních podmínek používání a umístění pro používání strojního zařízení (např. bezpečnostní podmínky podkladu a lokality).

POZNÁMKA „Výrobce“ se rozumí v rámci EU, jak je určeno ve směrnici o strojních zařízeních.

## 1 Předmět normy

**1.1** Tento dokument platí pro zhutňovače betonu a uhlazovací stroje, jak jsou definovány v kapitole 3 a zobrazeny v příloze A a příloze B.

Tato norma platí také pro ručně nesené motorové vibrátory na beton podle definice v EN 60745--12:2003, ale s dalšími bezpečnostními požadavky pro elektronicky ovládané systémy, jak jsou definovány v této normě (viz 5.2.1.2).

**1.2** Tento dokument neřeší přídavné zařízení, které dodává energii pro vnitřní i vnější vibrátory, např. vzduchové kompresory, zdroje hydraulického tlaku a transformátory napětí. Tento dokument neplatí pro dálkově ovládané nebo přenosné uhlazovací stroje a samočinné (robotické) uhlazovací stroje.

**1.3** Tento dokument řeší veškerá významná nebezpečí, nebezpečné situace a události, které se týkají zhutňovačů betonu a uhlazovacích strojů, když jsou používány podle svého určení a za podmínek, které předpokládá výrobce (viz kapitolu 4). Tento dokument specifikuje příslušná technická opatření k odstranění nebo snížení rizik, která mohou vzniknout z významných nebezpečí.

Tato norma zahrnuje také opatření pro zvážení předvídatelného nesprávného používání.

**1.4** Tento dokument se nevztahuje na stroje vyrobené před datem jeho vydání CEN.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.