

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 93.020 **Prosinec 2014**

**Vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb - Bezpečnost -
Část 2: Mobilní vrtné soupravy pro civilní a geotechnické
inženýrství, těžbu a hornictví**

**ČSN
EN 16228-2**
27 7991

Drilling and foundation equipment - Safety -

Part 2: Mobile drill rigs for civil and geotechnical engineering, quarrying and mining

Machines de forage et de fondation - Sécurité -

Partie 2: Machines de forage de génie civil, de géotechnique, de forage d'eau, d'exploration de sol, d'énergie géothermique, de mines et carrières

Geräte für Bohr- und Gründungsarbeiten - Sicherheit -

Teil 2: Mobile Bohrgeräte für Tiefbau, Geotechnik und Gewinnung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16228-2:2014. 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 16228-2:2014. 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 spolu s ČSN EN 16228-1 (27 7991) z prosince 2014, ČSN EN 16228-3 (27 7991) z prosince 2014, ČSN EN 16228-4 (27 7991) z prosince 2014, ČSN EN 16228-5 (27 7991) z prosince 2014, ČSN EN 16228-6 (27 7991) z prosince 2014 a ČSN EN 16228-7 (27 7991) z prosince 2014 nahrazují ČSN EN 791+A1 (27 7991) z října 2009 a ČSN EN 996+A3 (27 7996) z října 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tento dokument stanovuje bezpečnostní požadavky pro specifickou skupinu strojů a doplňuje obecné požadavky na vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb uvedené v EN 16228-1.

Informace o citovaných dokumentech

EN 280:2013 zavedena v ČSN EN 280:2014 (27 5004) Pojízdne zdvihací pracovní plošiny - Konstrukční výpočty - Kritéria stability - Konstrukce - Bezpečnost - Přezkoušení a zkoušky

EN 16228-1:2014 zavedena v ČSN EN 16228-1:2014 (27 7991) Vrtací zařízení a zařízení pro zakládání

staveb – Bezpečnost – Část 1: Společné požadavky

EN ISO 3449:2008 zavedena v ČSN EN ISO 3449:2009 (27 7537) Stroje pro zemní práce – Ochranné konstrukce chránící před padajícími předměty – Laboratorní zkoušky a požadavky na provedení

EN ISO 3450:2011 zavedena v ČSN EN ISO 3450:2012 (27 8150) Stroje pro zemní práce – Kolové nebo pásové stroje s rychloběžnými pryžovými pásy – Technické požadavky a zkušební postupy pro brzdové systémy

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

Souvisící ČSN

ČSN EN 16228-4:2014 (27 7991) Vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb – Bezpečnost – Část 4: Zakládací zařízení

ČSN EN ISO 13855:201 (83 3303) Bezpečnost strojních zařízení – Umístění ochranných zařízení s ohledem na rychlosti přiblížení částí lidského těla

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN, Státní zkušebna zemědělských, potravinářských a lesnických strojů, a. s., Praha 6, IČ 27146235, Ing. Jindřich Řiřica

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 16228-2
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Květen 2014

ICS 93.020 Nahrazuje EN 791:1995+A1:2009, EN 996:1995+A3:2009

Vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb – Bezpečnost –
Část 2: Mobilní vrtné soupravy pro civilní a geotechnické inženýrství, těžbu
a hornictví

Drilling and foundation equipment – Safety –

Part 2: Mobile drill rigs for civil and geotechnical engineering, quarrying and mining

Machines de forage et de fondation – Sécurité –
Partie 2: Machines mobiles de forage de génie civil,
de géotechnique, de forage d'eau, d'exploration
de sol, d'énergie géothermique, de mines et carrières

Geräte für Bohr- und Gründungsarbeiten – Sicherheit –
Teil 2: Mobile Bohrgeräte für Tiefbau, Geotechnik
und Gewinnung

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-03-06.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické 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.

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, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 16228-2:2014 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

1 Předmět normy 8

2 Citované dokumenty 8

3 Termíny a definice 9

4 Seznam dodatečných významných nebezpečí 10

5 Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření 11

5.1 Obecně 11

5.2 Pracovní plošiny namontované na výložníku pro použití v podzemí 11

5.3 Požadavky na pevnost a stabilitu 12

5.3.1 Výpočet stability – klopný úhel 12

5.3.2 Provozní podmínky 12

5.4 Ochrana proti požáru 12

5.5	Ochranné kryty	13
5.6	Ochrana proti pohybujícím se částem strojů specifických typů	13
5.6.1	Obecně	13
5.6.2	Stroj pro podzemní předčelbové vyztužování	13
5.6.3	Vrtný vůz	13
5.7	Vedení vrtné tyče/spirálového vrtáku	14
5.8	Vrátky, navijáky a lana pro pohyb na svazích	14
5.9	Stanoviště obsluhy	15
5.10	Brzdy nosného stroje	15
5.10.1	Obecně	15
5.10.2	Společné požadavky pro kolové mobilní vrtné soupravy	15
5.10.3	Systém pro provozní brzdění vrtných souprav namontovaných na kolovém podvozku	15
5.10.4	Systém pro nouzové brzdění vrtných souprav namontovaných na kolovém podvozku	16
5.10.5	Systém pro parkovací brzdění vrtných souprav namontovaných na kolovém podvozku	16
5.10.6	Ověření brzd	16
5.10.7	Brzdové systémy vrtných souprav namontovaných na kolovém podvozku s prokluzovým řízením	16
6	Ověření bezpečnostních požadavků a/nebo ochranných opatření	16
6.1	Obecně	16
6.2	Zkoušky provozuschopnosti	18
7	Informace pro použití	18
7.1	Obecně	18
7.2	Vrtné soupravy pro podzemní provoz	18
Příloha A	(normativní) Předpis měření hluku	19
A.1	Obecně	19
A.2	Bezpříklepné mobilní vrtné soupravy (rotační vrtání)	19
A.3	Příklepné mobilní vrtné soupravy (příklepné a rotačně-příklepné)	19
A.4	Informace které mají být zaznamenány a uvedeny v protokolu	19

Příloha B (normativní) Zkouška brzd mobilních vrtných souprav kromě vrtných souprav namontovaných na nákladních automobilech a traktorech 20

B.1 Zkušební podmínky 20

B.2 Provedení zkoušek 20

B.3 Dynamické zkoušky vrtných souprav na kolovém podvozku 20

B.4 Zkouška provozní brzdy 21

B.5 Zkouška slábnutí brzd vlivem jejich přehřátí 21

B.6 Zkouška nouzové brzdy 21

B.7 Zkouška parkovací brzdy 21

B.8 Protokol o zkoušce 21

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES 22

Bibliografie 23

Předmluva

Tento dokument (EN 16228-2:2014) vypracovala technická komise 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 listopadu 2014 udělit 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 listopadu 2014.

Tento dokument nahrazuje EN 791:1995+A1:2009 a EN 996:1995+A3:2009.

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

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

Tato evropská norma je rozdělena do několika částí a zahrnuje vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb.

Část 1 obsahuje požadavky, které jsou/mají být společné pro všechna vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb. Další části obsahují dodatečné požadavky na specifická zařízení, která doplňují nebo upravují požadavky části 1. Soulad s články části 1 společně s těmi z příslušné zvláštní části této normy, jež stanoví požadavky na konkrétní zařízení, je jedním z prostředků, jak splnit základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost podle uvedené směrnice.

Pokud příslušná zvláštní část neexistuje, může pomoci stanovit tyto požadavky na stroj část 1, ale sama o sobě neposkytuje prostředky, jak příslušné základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost dané směrnici splnit.

Tato evropská norma EN 16228 *Vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb – Bezpečnost* sestává z následujících částí

- Část 1: *Společné požadavky*
- Část 2: *Mobilní vrtné soupravy pro civilní a geotechnické inženýrství, těžbu a hornictví*
- Část 3: *Horizontální směrové vrtací zařízení (HDD)*
- Část 4: *Zakládací zařízení*
- Část 5: *Zařízení pro zhotovení podzemní stěny*
- Část 6: *Zařízení pro tryskání, provádění zálivky a injektáže*
- Část 7: *Vyměnitelné přídavné zařízení*

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

Tato evropská norma je normou typu C, jak je uvedeno v EN ISO 12100.

Strojní zařízení, na která se tento dokument vztahuje, a nebezpečí, nebezpečné situace a události jsou uvedeny v předmětu této evropské normy.

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.

1 Předmět normy

Tato evropská norma, společně s částí 1 se zabývá všemi významnými nebezpečími pro mobilní vrtné soupravy pro civilní a geotechnické inženýrství, těžbu a hornictví, když jsou používány podle předpokladu a za podmínek nesprávného použití důvodně předvídatelného výrobcem ve spojitosti s celou dobou životnosti stroje (viz kapitola 4).

Požadavky této části normy jsou doplňující ke společným požadavkům uvedeným v EN 16228-1:2014.

Tento dokument neopakuje požadavky z EN 16228-1:2014, ale přidává nebo nahrazuje požadavky pro použití mobilních vrtných souprav.

V tomto dokumentu zahrnuje obecný termín „mobilní vrtná souprava“ několik odlišných strojů pro použití v:

- civilním inženýrství;
- geotechnickém inženýrství (včetně průzkumu základové půdy, kotvení, hřebíkování zeminy, mikropilotování, stabilizace základové půdy, injektáže);
- vrtání vodních studní;
- geotermálních instalací;
- vrtání pro skládky;

- podchycování, tunelování, podzemní a povrchové těžbě;
- pro použití nad zemí i pod zemí.

Proces vrtání obvykle zahrnuje přidávání vrtných tyčí, trubek, pažnic nebo spirálových vrtáků atd., obvykle se závity, tak jak se vrt prodlužuje do hloubky.

POZNÁMKA 1 Pro stroje s krouticím momentem větším než 35 kN m viz nejprve EN 16228-4.

POZNÁMKA 2 Termín „vrtné soupravy“ zahrnuje soupravy se samostatným pohonným agregátem, dodaným výrobcem soupravy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.