

Drilling and foundation equipment - Safety -
Part 1: Common requirements

Machines de forage et de fondation - Sécurité -
Partie 1: Prescriptions communes

Geräte für Bohr- und Gründungsarbeiten - Sicherheit -
Teil 1: Gemeinsame Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16228-1:2014+A1:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 16228-1:2014+A1:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 16228-1+A1 (27 7991) z června 2022.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 16228-1:2014+A1:2021 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN EN 16228-1+A1 z června 2022 převzala EN 16228-1:2014+A1:2021 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu 1 z prosince 2021. 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 dokumentech

EN 474-1:2006+A4:2013 zavedena v ČSN EN 474-1+A4:2014 (27 7911) Stroje pro zemní práce -
Bezpečnost - Část 1: Obecné požadavky

EN 474-5:2006+A3:2013 zavedena v ČSN EN 474-5+A3:2014 (27 7911) Stroje pro zemní práce -

Bezpečnost - Část 5: Požadavky pro hydraulická lopatová rýpadla

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 795:2012 zavedena v ČSN EN 795:2013 (83 2628) Prostředky ochrany osob proti pádu - Kotvicí zařízení

EN 1037:1995+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1037+A1:2008 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění

EN 13411-6:2004+A1:2008 zavedena v ČSN EN 13411-6+A1:2009 (02 4470) Ukončení ocelových drátěných lan - Bezpečnost - Část 6: Nesymetrické klínové vidlicové objímky

EN 13411-7:2006+A1:2008 zavedena v ČSN EN 13411-7+A1:2009 (02 4470) Ukončení ocelových drátěných lan - Bezpečnost - Část 7: Symetrické klínové vidlicové objímky

EN 13531:2001+A1:2008 zavedena v ČSN EN 13531+A1:2009 (27 7533) Stroje pro zemní práce - Ochranná konstrukce chránicí při převrácení (TOPS) pro kompaktní lopatová rýpadla - Laboratorní zkoušky a požadavky na provedení

EN 60204-1:2018 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 3:2019 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky

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

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

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

EN ISO 3449:2008 zavedena v ČSN EN ISO 3449:2009 (27 7537) Stroje pro zemní práce - Ochranné konstrukce chránicí 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 3457:2008 zavedena v ČSN EN ISO 3457:2009 (27 7523) Stroje pro zemní práce - Ochranné kryty - Definice a požadavky

EN ISO 3471:2008 zavedena v ČSN EN ISO 3471:2008 (27 7535) Stroje pro zemní práce - Ochranné konstrukce chránicí při převrácení - Požadavky na laboratorní zkoušky a provedení

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 3747:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3747:2011 (01 1612) Akustika - Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Technické/provozní metody pro používání

in situ v dozvukovém prostředí

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 4414:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4414:2011 (83 3370) Pneumatika - Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na pneumatické 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 6682:2008 zavedena v ČSN EN ISO 6682:2009 (27 7545) Stroje pro zemní práce - Optimální a přípustné pohybové prostory pro umístění ovládačů

EN ISO 7096:2008 zavedena v ČSN EN ISO 7096:2009 (27 7696) Stroje pro zemní práce - Laboratorní hodnocení přenosu vibrací sedadlem obsluhy

EN ISO 9614-2:1996 zavedena v ČSN ISO 9614-2:1997 (01 1617) Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity - Část 2: Měření skenováním

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 11203:2009 zavedena v ČSN EN ISO 11203:2010 (01 1618) Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech z hladin akustického výkonu

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 13766-1:2018 zavedena v ČSN EN ISO 13766-1:2018 (27 8004) Stroje pro zemní práce a stavební stroje - Elektromagnetická kompatibilita strojů s vnitřním zdrojem elektrické energie - Část 1: Obecné požadavky EMC za obvyklých elektromagnetických podmínek okolního prostředí

EN ISO 13766-2:2018 zavedena v ČSN EN ISO 13766-2:2018 (27 8004) Stroje pro zemní práce a stavební stroje - Elektromagnetická kompatibilita strojů s vnitřním zdrojem elektrické energie - Část 2: Doplňující požadavky EMC z hlediska provozní bezpečnosti

EN ISO 13849-1:2015 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2016 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části ovládacích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN ISO 13850:2015 zavedena v ČSN EN ISO 13850:2016 (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 13856-1:2013 zavedena v ČSN EN ISO 13856-1:2013 (83 3301) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranná zařízení citlivá na tlak - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci a zkoušení rohoží citlivých na tlak a podlah citlivých na tlak

EN ISO 13856-2:2013 zavedena v ČSN EN ISO 13856-2:2013 (83 3301) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranná zařízení citlivá na tlak - Část 2: Všeobecné zásady pro konstrukci a zkoušení lišt citlivých na tlak a tyčí citlivých na tlak

EN ISO 13856-3:2013 zavedena v ČSN EN ISO 13856-3:2013 (83 3301) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranná zařízení citlivá na tlak - Část 3: Obecné zásady pro konstrukci a zkoušení nárazníků, desek, lanek a podobných zařízení citlivých na tlak

EN ISO 13857:2019 zavedena v ČSN EN ISO 13857:2021 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu do nebezpečných prostor horními a dolními končetinami

EN ISO 14120:2015 zavedena v ČSN EN ISO 14120:2017 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranné kryty - Obecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

EN ISO 14122-4:2016 zavedena v ČSN EN ISO 14122-4:2017 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením - Část 4: Pevné žebříky

EN IEC 61000-6-2:2019 zavedena v ČSN EN IEC 61000-6-2 ed. 4:2019 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí

EN IEC 61000-6-4:2019 zavedena v ČSN EN IEC 61000-6-4 ed. 3:2019 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí

EN IEC 61496-1:2020 zavedena v ČSN EN IEC 61496-1 ed. 4:2021 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická snímací ochranná zařízení – Část 1: Obecné požadavky a zkoušky

ISO 2631-1:1997 zavedena v ČSN ISO 2631-1:1999 (01 1405) Vibrace a rázy – Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím – Část 1: Všeobecné požadavky

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 4302:1981 nezavedena

ISO 4309:2010 zavedena v ČSN ISO 4309:2011 (27 0056) Jeřáby – Ocelová lana – Péče a údržba, inspekce a vyřazování

ISO 5006:2006 zavedena v ČSN ISO 5006:2007 (27 8009) Stroje pro zemní práce – Pole výhledu obsluhy – Zkušební metoda a kritéria provedení

ISO 6405-1:2017 zavedena v ČSN ISO 6405-1:2018 (27 7508) Stroje pro zemní práce – Značky ovládačů obsluhy a jiné sdělovače – Část 1: Všeobecné značky

ISO 6683:2005 zavedena v ČSN EN ISO 6683:2009 (27 7539) Stroje pro zemní práce – Sedadlové bezpečnostní pásy a jejich kotevní úchyty – Požadavky na provedení a zkoušky

ISO 7000:2012 nezavedena

ISO 9533:2010 zavedena v ČSN ISO 9533:2011 (27 8010) Stroje pro zemní práce – Akustická výstražná zařízení pro jízdu a přední klaksony montované na stroje – Zkušební metody a kritéria provedení

ISO 10265:2008 nezavedena

ISO 10532:1995 zavedena v ČSN ISO 10532:2005 (27 8132) Stroje pro zemní práce – Vyprošťovací zařízení namontované na stroji – Požadavky na provedení

ISO 10567:2007 zavedena v ČSN ISO 10567:2011 (27 7002) Stroje pro zemní práce – Hydraulická lopatová rýpadla – Nosnost

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

ISO 10968:2020 nezavedena

ISO 12117-2:2008 nezavedena

ISO 12508:1994 zavedena v ČSN ISO 12508:1996 (27 7978) Stroje pro zemní práce – Stanoviště řidiče stroje a místa provádění údržby – Otupení ostrých hran a rohů

ISO 15817:2012 nezavedena

ISO 15818:2017 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN 894-3+A1:2009 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro

navrhování sdělovačů a ovládačů - Část 3: Ovládače

ČSN EN 1993-1-1:2006 (73 1401) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 12096:1998 (01 1429) Vibrace - Deklarování a ověřování hodnot emise vibrací

ČSN EN 13001-1+A1:2009 (27 0105) Jeřáby - Návrh všeobecně - Část 1: Základní principy a požadavky

ČSN EN 13001-2:2021 (27 0105) Jeřáby - Návrh všeobecně - Část 2: Účinky zatížení

ČSN EN 13001-3-1+A1:2013 (27 0105) Jeřáby - Návrh všeobecně - Část 3-1: Mezní stavy a prokázání způsobilosti ocelových konstrukcí

ČSN EN 13001-3-2:2014 (27 0105) Jeřáby - Návrh všeobecně - Část 3-2: Mezní stavy a prokázání způsobilosti ocelových lan v lanových systémech

ČSN EN 16191:2014 (27 7992) Stroje pro stavbu tunelů - Bezpečnostní požadavky

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

ČSN EN ISO 3740:2001 (01 1603) Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku - Směrnice pro užití základních norem

ČSN EN ISO 11200:2010 (01 1618) Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Směrnice pro používání základních norem pro určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech

ČSN EN ISO 11688-1:2010 (01 1682) Akustika - Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem - Část 1: Plánování

ČSN EN ISO 11688-2:2002 (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 12001:2010 (01 1619) Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Pravidla pro tvorbu a prezentaci zkušebních předpisů pro hluk

ČSN EN ISO 15667:2001 (01 1610) Akustika - Směrnice pro snižování hluku kryty a kabinami

ČSN ISO 6405-2:1996 (27 7508) Stroje pro zemní práce - Značky ovládačů řidiče a jiné sdělovače - Část 2: Značky pro pracovní zařízení a příslušenství

ČSN ISO 6750:2006 (27 7805) Stroje pro zemní práce - Příručka obsluhy - Obsah a provedení

ČSN ISO 7010:2012 (01 8012) Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky

ČSN ISO 10262:2006 (27 7532) Stroje pro zemní práce - Hydraulická lopatová rýpadla - Laboratorní zkoušky a požadavky na provedení ochranných krytů obsluhy

ČSN EN ISO 14693:2003 (45 1401) Naftový a plynárenský průmysl - Vrtné zařízení a zařízení pro údržbu vrtů

ČSN ISO 21467:2005 (27 8267) Stroje pro zemní práce - Horizontální směrové vrtačky - Terminologie a obchodní specifikace

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES ze dne 17. května 2006 o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES (přepřacované znění) (Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/14/ES ze dne 8. května 2000 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se emisí hluku zařízení, která jsou určena k používání ve venkovním prostoru, do okolního prostředí (Directive 2000/14/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2000 on the approximation of the laws of the member states relating to the noise emission in the environment by equipment for use outdoors). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku, ve znění nařízení vlády č. 342/2003 Sb. a nařízení vlády č. 198/2006 Sb.

Vypracování normy

Zpracovatel: Státní zkušebna strojů a. s., IČO 27146235, Ing. Miloslav Vomočil

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

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Ludmila Fuxová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 16228-1:2014+A1

Prosinec 2021

ICS 93.020

Nahrazuje EN 16228-1:2014

Vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb - Bezpečnost -
Část 1: Společné požadavky

Drilling and foundation equipment - Safety -
Part 1: Common requirements

Machines de forage et de fondation - Sécurité - Geräte für Bohr- und Gründungsarbeiten -
Partie 1: Prescriptions communes Sicherheit -
Teil 1: Gemeinsame Anforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-03-06 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN dne 2021-11-22.

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 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.

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, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



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

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 16228-1:2014+A1:2021 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	12
Úvod.....	13
1..... Předmět normy.....	14
2..... Citované dokumenty.....	14
3..... Termíny a definice.....	18
4..... Seznam významných nebezpečí.....	22
5..... Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření.....	26
5.1..... Obecně.....	26
5.2..... Požadavky na pevnost a stabilitu.....	26
5.2.1..... Zatížení.....	26
5.2.2..... Konstrukční výpočty.....	26
5.2.3..... Stabilita tuhého tělesa.....	27
5.2.4..... Plovoucí loď, prám nebo ponton.....	33
5.3..... Elektrické soustavy.....	34
5.3.1..... Obecně.....	34

5.3.2.....	Instalace baterie.....	34
5.3.3.....	!Elektromagnetická kompatibilita (EMC).....	34
5.4.....	Hydraulické a pneumatické systémy.....	34
5.4.1.....	Hydraulické systémy.....	34
5.4.2.....	Pneumatické systémy.....	35
5.4.3.....	Hadice, trubky a armatury pod tlakem.....	35
5.5.....	Přerušení dodávky energie.....	35
5.6.....	Nekontrolovaný pohyb.....	36
5.7.....	Brzdy nosného stroje.....	36
5.7.1.....	Brzdy pro jízdu.....	36
5.7.2.....	Brzdy otoče.....	36
5.8.....	Vrátky, navijáky a lana.....	36
5.8.1.....	Obecně.....	36
5.8.2.....	Vrátky a kladky.....	36
5.8.3.....	Průměry kladky a vrátku.....	37
5.8.4.....	Lana a koncovky	

lan.....	37
5.8.5..... Válečkové a listové řetězy.....	38
5.9..... Věže, stožáry a nosníky posuvu.....	38
5.10..... Zařízení ukazující/omezující náklon.....	38
5.10.1.. Náklon lafety, věže nebo výložníku.....	38
5.10.2.. Náklon nosiče.....	38
5.10.3.. Zařízení pro omezení zdvihu.....	38
5.11..... Ergonomie "vypuštěný text".....	38
5.11.1.. "Obecně".....	38
5.11.2.. Ovládací stanoviště a servisní místa".....	39
5.12..... Přístup na stanoviště obsluhy, zásahová a servisní místa.....	39
5.13..... Plošiny na věžích a lafetách.....	39
5.13.1.. "Obecně".....	39

5.13.2... Pracovní plošina pro zvedání osob.....	
.....	39
5.13.3... Pohyblivá plošina.....	
.....	40
5.14..... Stanoviště obsluhy.....	
.....	40
5.14.1... Obecně.....	
.....	40
5.14.2... Výhled.....	
.....	42
5.15..... Ovládací systémy.....	
.....	43
5.15.1... Obecně.....	
.....	43
5.15.2... Požadované úrovně vlastností pro bezpečnostní části ovládacího systému.....	43
5.15.3... Spouštění.....	
.....	44
5.15.4... Zastavování.....	
.....	44
5.16..... Ovládací zařízení.....	
.....	45
5.16.1... Obecně.....	
.....	45
5.16.2... Náhodné uvedení ovládačů v činnost.....	
.....	45
5.16.3... Ovládače pro roztažení pásů (rozchodu) nosného stroje.....	45
5.17..... Dálkově ovládaná a automatizovaná vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb.....	46
5.17.1... Obecně.....	

.....	46
5.17.2... Stanoviště obsluhy.....	46
.....	46
5.17.3... Nouzové zastavení.....	46
.....	46
5.17.4... Ovládací systém.....	46
.....	46
5.18..... Vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb bez lidské posádky, automaticky řízené.....	46
5.19..... Vyproštění, přeprava, zvedání a odtažení vrtacího zařízení a zařízení pro zakládání staveb a jeho částí.....	46
5.19.1... Obecné používání.....	46
.....	46
5.19.2... Vyproštění/odtažení.....	46
.....	46
5.19.3... Vázání.....	47
.....	47
5.19.4... Zvedací body.....	47
.....	47
5.19.5... Přeprava.....	47
.....	47
5.19.6... !Blokování otáčení v kloubu".....	47
.....	47
5.20..... Zacházení s vrtacími nástroji.....	47
.....	47
5.21..... Odpojení zdrojů energie.....	47
.....	47
5.22..... Horké a studené povrchy a ostré hrany.....	47
.....	47
5.23..... Ochrana proti pohybujícím se částem.....	47
....	47
5.23.1...	

Obecně.....	47
5.23.2... Pohybující se části podílející se na pracovním procesu.....	48
5.23.3... Části převodů.....	51
5.23.4... Vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb používající závitové spojky vrtného soutyčí.....	51
5.23.5... Svěry a odtrhávací svěry používané při vrtání.....	51
5.23.6... Systém pro manipulaci s nástroji.....	52
5.24..... Padající nebo vymrštěné předměty.....	52
5.25..... Osvětlení.....	52
5.25.1... Pracovní světlo.....	52
5.25.2... Osvětlení při pojíždění nebo otáčení.....	53
5.25.3... Osvětlení uvnitř kabiny.....	53
5.26..... Ochrana proti požáru.....	53
5.26.1... Obecně.....	53

5.26.2...	Hasicí přístroje.....	53
5.26.3...	Instalace hasicích přístrojů.....	53
5.26.4...	Ochrana proti požáru pro palivové a hydraulické obvody.....	53
5.27.....	Hluk a vibrace.....	53
5.27.1...	Obecně.....	53
5.27.2...	Hluk.....	54
5.27.3...	Vibrace.....	54
5.28.....	Výfukové plyny a prach.....	54
5.28.1...	Výfuky motorů.....	54
5.28.2...	Prach.....	54
5.29.....	Údržba.....	55
5.30.....	Výstražná zařízení.....	55
6.....	Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo ochranných opatření.....	55
6.1.....	Obecně.....	55
6.2.....	Zkoušení.....	61
6.2.1.....		

Obecně.....	61
6.2.2.....	
Zkoušky.....	61
7.....	
Informace pro používání.....	62
7.1.....	
Značení.....	62
7.1.1.....	
Štítek s údaji vrtacího zařízení a zařízení pro zakládání staveb.....	62
7.1.2.....	
Štítek s údaji pro pracovní plošiny pro zvedání osob a pohyblivé plošiny.....	62
7.2.....	
Sdělovače.....	62
7.2.1.....	
Informační sdělovače.....	62
7.2.2.....	
Výstražné značení pro zbytková nebezpečí.....	62
7.2.3.....	
Výstražná zařízení.....	62
7.3.....	
Návod k používání pro vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb.....	63
7.3.1.....	
Obecně.....	63
7.3.2.....	
Návod k používání.....	63
7.3.3.....	
Pokyny pro údržbu.....	67
7.3.4.....	
Seznam náhradních dílů.....	68
Příloha A (informativní) Seznam vrtacího zařízení a zařízení pro zakládání staveb.....	69
A.1.....	
Obecně.....	

.....	69
A.2	
Zobrazení.....	
.....	69
Příloha B (normativní) Zkušební předpis pro	
hluk.....	115
B.1	
Obecně.....	
.....	115
B.2 Provoz vrtné soupravy během zkoušek	
hluku.....	115
B.2.1	
Obecně.....	
.....	115
B.2.2 Vícečetné pohonné	
jednotky.....	
.....	115
B.2.3 Rychlost	
ventilátoru.....	
.....	115
B.2.4 Různé typy vrtacího zařízení a zařízení pro zakládání	
staveb.....	116
B.3 Určení hladiny akustického	
výkonu.....	
.....	116
B.3.1 Základní normy emise	
hluk.....	
.....	116
B.3.2 Určení podle EN ISO	
3744.....	
.....	117
B.4 Měření hladiny emisního akustického tlaku na stanovišti	
obsluhy.....	117

B.4.1.....	Obecně.....	117
B.4.2.....	Provedení zkoušky na pevném stanovišti obsluhy.....	118
B.4.3.....	Provedení zkoušky pro stanoviště obsluhy a místě pomocníka (pomocníků) u strojů s dálkovým ovládáním.....	118
B.4.4.....	Přejímací kritéria měření.....	118
B.5.....	Nejistota měření.....	118
B.6.....	Informace, které mají být zaznamenány a uvedeny do protokolu.....	118
B.7.....	Deklarování hluku.....	119
Příloha C (normativní)	Zkouška celkových vibrací a vibrací soustavy ruka- paže.....	120
C.1.....	Obecně.....	120
C.2.....	Měření.....	120
Příloha D (informativní)	Značky a značení.....	121
D.1.....	Úvod.....	121
D.2.....	Všeobecné bezpečnostní a výstražné značení.....	121
D.3.....	Všeobecné značky pro ovládání.....	123
D.4.....	Značky pro informaci.....	124
D.5.....	Značky, které se použijí pro ovládání motoru, palivového, brzdového, převodového a hydraulického systému.	124
D.6.....	Značky, které se použijí pro ovládání vrtacích činností.....	125

D.6.1 Všeobecné značky.....	125
D.6.2 Značky pro hlavní funkce stroje.....	125
D.6.3 Soustava pro manipulaci s vrtnými tyčemi.....	126
D.6.4 Vztyčení a polohování vrtné věže.....	128
D.6.5 Vrátek a buben s prokluzem lana.....	130
D.6.6 Pojíždění.....	131
D.7 Různé značky.....	131
Příloha E (normativní) Pokyny pro výběr a montáž svorek ocelových lan pro volnopádový účel.....	132
E.1 Obecně.....	132
E.2 Instalace.....	132
E.3 Počet svorek.....	132
E.4 Utahovací moment.....	132
E.5 Odnímatelné spojky.....	133
Příloha F (normativní) Výpočet tlaku na terén pro vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb namontované na pásovém podvozku.....	134
F.1 Obecně.....	134

F.2 Výpočet tlaků na terén.....	134
Příloha G (normativní) Zkušební podmínky zastavovacích vlastností otáčení vrtací hlavy.....	136
G.1 Obecně.....	136
G.2 Podmínky měření.....	136
G.3 Provedení opatření.....	136
G.3.1 Obecně.....	136
G.3.2 Měření.....	136
G.3.3 Údaje, které mají být zaznamenány.....	136
G.3.4 Vyhodnocení výsledků.....	137
Příloha ZA (informativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 2006/42/ES, které mají být pokryty".....	138
Bibliografie.....	141

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 16228-1:2014+A1:2021) 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 nutné nejpozději do června 2022 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 června 2022.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje "EN 16228-1:2014".

Tento dokument obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2021-11-22.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami "!".

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

Vztah ke směrnici (směrnicím)/nařízení (nařízením) 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 pro konkrétní stroje, které 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 stroj, 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 směrnicí 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 stavební a geotechnické inženýrství v zeminách nebo směsi zemin a hornin
- Část 3: Zařízení pro horizontální směrové vrtání (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*

Jakákoliv zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

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, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

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 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 vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb, která byla navržena a vyrobena podle ustanovení normy typu C.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje společné požadavky na bezpečnost vrtacího zařízení a zařízení pro zakládání staveb.

Část 1 této evropské normy se zabývá významnými nebezpečími společnými pro vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb (viz příloha A), když jsou používána, jak je předpokládáno, a za podmínek důvodně předvídatelného nesprávného používání výrobcem ve spojitosti s celou dobou životnosti zařízení (doprava, montáž, demontáž, zařízení v provozu a mimo provoz, údržba, přesun na stavbě, uskladnění, vyřazení z provozu a sešrotování).

POZNÁMKA 1 Požadavky stanovené v této části normy jsou společné pro dvě nebo více skupin vrtacího zařízení a zařízení pro zakládání staveb.

Tento dokument uvádí bezpečnostní požadavky pro všechny typy vrtacího zařízení a zařízení pro zakládání staveb a je určen pro používání ve spojení s částmi 2 až 7. Tyto části pro specifické stroje neopakují požadavky z části 1, ale doplňují nebo upravují požadavky pro typ vrtacího zařízení a zařízení pro zakládání staveb, jehož se to týká.

Pro víceúčelová strojní zařízení jsou použity části normy, které zahrnují zvláštní funkce a používání, např. pro vrtnou soupravu, jež je využita také jako pilotovací souprava, se použijí příslušné požadavky z EN 16228-1, EN 16228-2 a EN 16228-4.

Následující stroje jsou z předmětu této normy vyloučeny:

- tunelovací stroje, bezštítové stroje pro vrtání tunelů a vrtací stroje pro vrtání šachet do horniny bez soutyčí podle "EN 16191";
- dovrchní vrtací stroje;
- vrtné soupravy používané v průmyslu těžby ropy a plynu; !
- zvláštní těžební stroje a zařízení pro povrchovou těžbu (např. vrtné soupravy pro vrtání do hornin, vrtáky pro trhací práce) (v rozsahu působnosti CEN/TC 196);
- všechny podzemní těžební stroje a zařízení pro těžbu pevných minerálních látek (např. vrtné soupravy pro vrtání do hornin, dovrchní vrtací stroje, stroje pro vrtání šachet, těžební stroje se šnekovým vrtákem, jumbo), jakož i stroje a zařízení pro rozvoj podzemních dolů (v rozsahu CEN/TC 196);
- stojanové stroje pro vrtání na jádro (podle EN 12348);
- ruční stroje (zejména stroje, na které se vztahuje ISO 11148-5)."

POZNÁMKA 2 Tato evropská norma nepokrývá zvláštní požadavky pro námořní používání.

Jestliže je vrtací zařízení nebo zařízení pro zakládání staveb v pevném uspořádání, které není určeno k rozdělení, sestaveno s používáním nosné části stroje ze základny zařízení pro zemní práce, zemědělského zařízení nebo jeřábu, potom musí tato kompletní souprava vyhovovat požadavkům "pokrytých touto" normou.

Vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb v rámci předmětu normy EN 16228, části 1 až 6 mohou zahrnovat vyměnitelné přídatné zařízení v rámci předmětu normy EN 16228-7 buď jako integrální část své konstrukce, nebo jako výměnné vestavěné zařízení.

!Jestliže se předpokládá používání vrtacího zařízení a zařízení pro zakládání staveb v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo v případě rizika způsobeného bleskem, bude potřeba splnit dodatečné požadavky, které nejsou pokryty tímto dokumentem.

Tento dokument neplatí pro vrtací zařízení a zařízení pro zakládání staveb vyrobené před datem jeho vydání."

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.