

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 53.100 **Říjen 2009**

Stroje pro zemní práce – Bezpečnost –  
Část 1: Všeobecné požadavky

**ČSN**  
**EN 474 -1+A1**  
27 7911

Earth-moving machinery – Safety – Part 1: General requirements

Engins de terrassement – Sécurité – Partie 1: Prescriptions générales

Erdbaumaschinen – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 474 -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 474 -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 474 -1 (27 7911) z června 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A1 schválenou CEN 2009-01-04. 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

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 287-1:2004 zavedena v ČSN EN 287-1:2004 (05 0711) Svařování – Zkoušky svářečů – Tavné svařování –  
Část 1: Oceli

EN 982:1996 zavedena v ČSN EN 982:1997 (83 3371), nahrazena EN 982+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 982+A1:2008 (83 3371) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní

zařízení a jejich součásti – Hydraulika

EN 1677-2:2000 zavedena v ČSN EN 1677-2:2001 (27 1910), nahrazena EN 1677-2:2008 zavedenou v ČSN EN 1677-2+A1:2009 Součásti pro vázací prostředky – Bezpečnost – Část 2: Kované ocelové zdvihací háky s pojistkou – Třída 8

EN 12643:1997+A1:2008 zavedena v ČSN EN 12643+A1:2009 (27 7521) Stroje pro zemní práce – Stroje na kolovém podvozku – Požadavky na řízení

EN 13309:2000 zavedena v ČSN EN 13309:2001 (27 8004) Stavební strojní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita strojů s vnitřním zdrojem elektrické energie

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

EN 61310-1:1995 zavedena v ČSN EN 61310:1997 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a aktivace – Část 1: Požadavky na vizuální, sluchové a taktilní signály (idt IEC 1310-1:1995). Souběžně s touto normou platí ČSN EN 61310-1 ed. 2 (33 2205) ze září 2008, která tuto normu zcela nahradí od 2010-12-01.

EN ISO 2860:1999 zavedena v ČSN ISO 2860:1994 (27 7515), nahrazena EN ISO 2860:2008 zavedenou v ČSN EN ISO 2860:2009 Stroje pro zemní práce – Minimální přístupové rozměry

EN ISO 2867:2006 zavedena v ČSN EN ISO 2867:2006 (27 7525) Stroje pro zemní práce – Přístupové soustavy (ISO 2867:2006)

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 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 (ISO 3449:2005)

EN ISO 3450:1996 zavedena v ČSN EN ISO 3450:1997 (27 8150) Stroje pro zemní práce – Brzdové soustavy strojů na kolovém podvozku s pneumatikami – Soustavy, požadavky a zkušební postupy (ISO 3450:1996)

EN ISO 3457:2003 zavedena v ČSN EN ISO 3457:2004 (27 7523), nahrazena EN ISO 3457:2008 zavedenou 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 (ISO 3471:2008)

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 6165:2006 zavedena v ČSN EN ISO 6165:2006 (27 7400) Stroje pro zemní práce – Základní typy – Identifikace, termíny a definice (ISO 6165:2006)

EN ISO 6682:1995 zavedena v ČSN ISO 6682:1995 (27 7545), nahrazena EN ISO 6682:2008 zavedenou v ČSN EN ISO 6682:2009 Stroje pro zemní práce – Optimální a přípustné pohybové prostory pro umístění ovládačů

EN ISO 6683:2005 zavedena v ČSN EN ISO 6683:2005 (27 7539), nahrazena EN ISO:2008 zavedenou v ČSN EN ISO 6683:2009 (27 7539) Stroje pro zemní práce – Sedadlové bezpečnostní pásy a jejich kotevní úchyty – Požadavky na provedení a zkoušky

EN ISO 7096:2000 zavedena v ČSN EN ISO 7096:2001 (27 7696), nahrazena EN ISO 7096:2008 zavedenou v ČSN EN ISO 7096:2009 (27 7696) Stroje pro zemní práce – Laboratorní hodnocení přenosu vibrací sedadlem obsluhy

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 (ISO/TR 11688-1:1995)

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 13732-1:2006 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 (ISO 13732-1:2006)

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 (ISO 13849-1:2006)

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 3864-1:2002 zavedena v ČSN ISO 3864-1:2004 (01 8011) Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech

ISO 3864-2:2004 nezavedena

ISO 4250-3:2006 nezavedena

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

ISO 6011:2003 zavedena v ČSN ISO 6011:2004 (27 7511) Stroje pro zemní práce – Optické sdělovače provozu stroje

ISO 6014:1986 zavedena v ČSN 27 7520:1989 Stavebné, zemné stroje a rýpadlá – Metóda určenia rýchlosti pojazdu

ISO 6016:1998 zavedena v ČSN ISO 6016:2004 (27 8020) Stroje pro zemní práce - Metody měření hmotnosti celých strojů, jejich pracovního zařízení a součástí

ISO 6395:2008 nezavedena, ISO 6395:1998 zavedena v ČSN ISO 6395 + Amd. 1:2000 (01 1660) Akustika -  
Měření vnějšího hluku vyzařovaného stroji pro zemní práce - Podmínky dynamické zkoušky

ISO 6396:2008 nezavedena, ISO 6396:1992 zavedena v ČSN ISO 6396:1995 (01 1661) Akustika. Měření hluku šířeného vzduchem vyzařovaného stroji pro zemní práce. Místo obsluhy. Podmínky dynamické zkoušky

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 6405-2:1993 zavedena v 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

ISO 6749:1984 zavedena v ČSN ISO 6749:1992 (27 7585) Stroje na zemné práce - Konzervovanie a skladovanie

ISO 8643:1997 zavedena v ČSN ISO 8643:2003 (27 7906) Stroje pro zemní práce - Zařízení ovládající spouštění výložníku hydraulického lopatového rýpadla a rýpadlo-nakladače - Požadavky a zkoušky

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/DIS 10263-2:2007 nahrazena ISO 10263-2:2009, nezavedena

ISO/DIS 10263-3:2007 nahrazena ISO 10263-3:2009, nezavedena

ISO/DIS 10263-4:2007 nahrazena ISO 10263-4:2009, nezavedena

ISO 10264:1990 zavedena v ČSN ISO 10264:1996 (27 7909) Stroje pro zemní práce - Uzamykatelné soustavy spouštění

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 10533:1993 zavedena v ČSN ISO 10533:1998 (27 7908) Stroje pro zemní práce - Podpěrná zařízení výložníku

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

ISO 10968:2004 zavedena v ČSN ISO 10968:2005 (27 7510) Stroje pro zemní práce - Ovládače obsluhy

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

ISO 14401-1:2004 zavedena v ČSN ISO 14401-1:2004 (27 8008) Stroje pro zemní práce – Pole vidění zrcátka pro dohled a zpětnými zrcátka – Část 1: Zkušební metody

ISO 14401-2:2004 zavedena v ČSN ISO 14401-2:2004 (27 8008) Stroje pro zemní práce – Pole vidění zrcátka pro dohled a zpětnými zrcátka – Část 2: Kritéria provedení

ISO 15817:2005 nezavedena

ISO 15998:2008 nezavedena

#### Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/EC z 22. června 1998, o sbližování právních předpisů členských států, týkajících se strojních zařízení, ve znění směrnice 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 ze 17. května 2006, o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení, v platném znění. (Toto nařízení vlády nabývá účinnosti od 29.12.2009).

#### 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 474 -1:2006+A1** **EUROPEAN STANDARD** **NORME EUROPÉENNE** **EUROPÄISCHE NORM** Únor 2009

ICS 53.100 Nahrazuje EN 474 -1:2006

**Stroje pro zemní práce - Bezpečnost -**  
**Část 1: Všeobecné požadavky**

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-04-17 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2009-0-04.

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.

## **CEN**

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

**Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 474 -1:2006+A1:2009 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

**1** Předmět normy 9

**2** Citované normativní dokumenty 9

**3** Termíny a definice 13

**4** Seznam významných nebezpečí 13

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

**6** Ověření bezpečnostních požadavků/opatření 28

**7** Informace pro používání 28

**Příloha A** (normativní) Seznam významných nebezpečí 32

**Příloha B** (normativní) Požadavky na příslušenství a rychloupínací zařízení 36

**Příloha C** (informativní) Požadavky na netextové bezpečnostní značky 38

**Příloha D** (normativní) Požadavky na zdvihací stanoviště obsluhy 40

**Příloha E** (normativní) Požadavky pro zdvihací zařízení používané k manipulaci s břemenem 42

**Příloha F** (normativní) Požadavky pro stroje pro zemní práce používané pro práci v podzemí v nevybušném prostředí 48

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky EU směrnice 98/37/ES 50

**Příloha ZB** (informativní) !Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky EU směrnice 2006/42/ES" 51

Bibliografie 52

Předmluva

Tento dokument (EN 474-1:2006+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 zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2009 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 prosince 2009.

Tento dokument obsahuje změnu 1, schválenou CEN 2009-01-04.

Tento dokument nahrazuje !EN 474-1:2006".

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 a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

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

EN 474 „Stroje pro zemní práce – Bezpečnost“ sestává z následujících částí:

- Část 1: Všeobecné požadavky
- Část 2: Požadavky pro dozery
- Část 3: Požadavky pro nakladače
- Část 4: Požadavky pro rýpadlo-nakladače
- Část 5: Požadavky pro hydraulická lopatová rýpadla

- Část 6: Požadavky pro dampry
- Část 7: Požadavky pro skrejpry
- Část 8: Požadavky pro grejdry
- Část 9: Požadavky pro pokladače potrubí
- Část 10: Požadavky pro rýhovače
- Část 11: Požadavky pro kompaktní země a odpadu
- Část 12: Požadavky pro lanová rýpadla

Pro specifické stroje řešené jinými částmi této normy je tato část určena pro použití v kombinaci s příslušnými dalšími částmi této řady.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

## Úvod

Tato část EN 474 je normou typu C, jak je uvedeno v EN ISO 12100-1:2003.

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 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.

## 1 Předmět normy

Tato část EN 474 určuje všeobecné bezpečnostní požadavky pro stroje pro zemní práce<sup>1)</sup> popsané v EN ISO 6165:2006, kromě válců a horizontálních směrových vrtaček.

POZNÁMKA 1 Válce jsou řešeny v EN 500.

POZNÁMKA 2 Horizontální směrové vrtačky jsou řešeny v EN 791.

Tato část se týká rovněž odvozeného strojního zařízení (viz 3.1.2) určeného především pro použití s pracovním zařízením pro rozvolňování, nabírání, přemísťování, přepravu a rozprostírání zeminy a horniny.

Tato část předkládá společné bezpečnostní požadavky pro všechny druhy strojů pro zemní práce a je určena pro použití společně s jednou z částí EN 474, tj. částí 2 až 12. Tyto specifické části pro stroje (EN 474-2 až 12) neopakují požadavky z "EN 474-1:2006+A1:2009", ale doplňují nebo nahrazují požadavky pro předmětný druh strojů.

POZNÁMKA 3 Požadavky specifikované v této části normy jsou společné pro dva nebo více druhů strojů pro zemní práce.

Specifické požadavky uvedené v částech 2 až 12 EN 474 mají přednost před příslušnými požadavky "EN 474-1:2006+A1:2009".

Pro víceúčelové strojní zařízení musí být použity ty části normy, které se zabývají specifickými funkcemi a použitím, např. pro kompaktní nakladač používaný také jako rýhovač musí být použity odpovídající



požadavky z částí 1, 3 a 10 EN 474.

Norma se také zabývá všeobecnými požadavky pro příslušenství určená pro použití s druhy strojů pro zemní práce, které jsou předmětem této normy.

!S výjimkou části 12 se tato evropská norma nezabývá elektrickými nebezpečími, která se týkají hlavních elektrických obvodů a pohonů strojního zařízení v případě, že hlavní zdroj energie je elektrický.

!Tato evropská norma neřeší tažení přívěsů."

Tato evropská norma řeší všechna významná nebezpečí, nebezpečné situace a události týkající se strojů pro zemní práce, když jsou tyto stroje používány podle svého určení a za podmínek předpokládaných výrobcem (viz kapitola 4). Tato evropská norma specifikuje příslušná technická opatření pro odstranění nebo snížení rizik vznikajících z významných rizik, nebezpečných situací a událostí, které mohou vzniknout během uvedení do provozu, provozu nebo údržby strojů pro zemní práce.

Tato evropská norma neplatí pro stroje pro zemní práce, které byly vyrobeny před datem vydání této evropské normy CEN.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.