

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

ČSN
EN 474-1

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. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 474-1:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 474-1 (27 7911) z března 1996.



© Český normalizační institut, 2007
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

78873

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 954-1:1996 zavedena v ČSN EN 954-1:1998 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

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

EN 1677-2:2000 zavedena v ČSN EN 1677:2001 (27 1910) Součásti pro vázací prostředky - Bezpečnost - Část 2: Kované ocelové zdvihací háky s pojistkou - Třída 8

EN 12643:1997 zavedena v ČSN EN 12643:1998 (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 13510:2000 zavedena v ČSN EN 13510:2000 (27 7535) Stroje pro zemní práce - Ochranné konstrukce chránící při převrácení - Požadavky na laboratorní zkoušky a provedení (mod ISO 3471:1994)

EN 13627:2000 zrušena*

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)

EN ISO 2860:1999 zavedena v ČSN ISO 2860:1994 (27 7515) Stroje pro zemní práce - Minimální přístupové rozměry (idt ISO 2860:1992)

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

EN ISO 3411:1999 zavedena v ČSN EN ISO 3411:2000 (27 8007) Stroje pro zemní práce - Tělesné rozměry obsluh a minimální obklopující prostor obsluhy (idt ISO 3411:1995)

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 (idt ISO 3450:1996)

EN ISO 3457:2003 zavedena v ČSN EN ISO 3457:2004 (27 7523) Stroje pro zemní práce - Ochranné kryty - Definice a požadavky (idt 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 (idt 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 - Vztažný bod sedadla (idt 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 (idt ISO 6165:2006)

EN ISO 6682:1995 zavedena v ČSN ISO 6682:1995 (27 7545) Stroje pro zemní práce - Optimální a přípustné pohybové prostory pro umístění ovládačů (idt ISO 6682:1986)

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

-
- * ČSN EN 13627:2001, která přejímala EN 13627:2000, byla zrušena z důvodu nahrazení evropské normy novějším vydáním a je dostupná v informačním centru ČNI, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1.

Strana 3

EN ISO 7096:2000 zavedena v ČSN EN ISO 7096:2001 (27 7696) Stroje pro zemní práce - Laboratorní hodnocení přenosu vibrací sedadlem obsluhy (idt ISO 7096:2000)

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 (idt 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 (idt ISO 12100-2:2003)

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

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 4250-3:1997 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/DIS 6395:2004 nezavedena

ISO/DIS 6396:2004 nezavedena

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 10263-2:1994 zavedena v ČSN ISO 10263-2:1996 (27 7963) Stroje pro zemní práce - Prostředí v kabině řidiče - Část 2: Zkouška vzduchového filtru

ISO 10263-3:1994 zavedena v ČSN ISO 10263-3:1996 (27 7963) Stroje pro zemní práce - Prostředí v kabině řidiče - Část 3: Metoda zkoušky přetlakového systému kabiny řidiče

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

ISO 10265:1998 nezavedena

ISO 10532:1995 zavedena v ČSN ISO 10532:2005 (27 8132) Stroje pro zemní práce - Vyprošovací 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

Strana 4

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 dampu 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/DIS 15998:2005 nezavedena

Citované a souvisící předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/ES z 22. června 1998, o sbližování právních předpisů členských států, týkajících se strojních zařízení, ve znění směrnice 98/79/ES. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 24/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení.

Vypracování normy

Zpracovatel: 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 Českého normalizačního institutu: Ing. Daniela Čížková

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA	EN 474-1
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Listopad 2006

ICS 53.100

Nahrazuje EN 474-1:1994

Stroje pro zemní práce - Bezpečnost -
Část 1: Všeobecné požadavky
Earth-moving machinery - Safety -
Part 1: General requirements

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-04-17.

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, 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, Švédsko a Švýcarska.

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

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 474-1:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

Obsah

Strana

Předmluva

..... 7

Úvod

..... 8

1 Předmět
normy

.. 9

2 Citované normativní

dokumenty.....	9
3 Termíny a definice.....	12
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.....	41
Příloha F (normativní) Požadavky pro stroje pro zemní práce používané pro práci v podzemí v nevýbušném prostředí.....	46
Příloha ZA (informativní) Vztah této evropské normy k základním požadavkům EU směrnice 98/37/ES.....	48
Bibliografie.....	49
Obrázky	
Obrázek 1 - Minimální volná mezera pro dolní končetinu na přístupu ke stanovišti obsluhy u strojů s kloubovým řízením.....	14

Obrázek 2 - Rozměry přístupového stupně.....	15
Obrázek 3 - Umístění měřicích bodů.....	17
Obrázek 4 - Poloha antény ve vztahu k stroji pro zemní práce s dieselovými motory.....	24
Obrázek 5 - Poloha antény ve vztahu k stroji pro zemní práce se zážehovými motory.....	25
Obrázek C.1 - „Bezpečnostní výstražný symbol“	39
Obrázek C.2 - „Čti návod k používání“	39
Obrázek C.3 - „Nebezpečí stlačení“	39
Obrázek C.4 - „Nebezpečí pořezání“	39
Obrázek C.5 - „Horké povrchy“	39
Obrázek C.6 - Nouzový východ.....	39
Obrázek E.1 - Vedení vázacího prostředku přes zadní stěnu lopaty.....	42
Obrázek E.2 - Směr zatížení	43
Obrázek E.3 - Bezpečnostní západka.....	43
Obrázek E.4 - Směr zatížení (příklad pro zkušební stolicí).....	44
Tabulky	
Tabulka 1 - Výška obklopujícího prostoru související s klasifikací stroje.....	16
Tabulka A.1 - Seznam významných nebezpečí.....	32

Předmluva

Tento dokument (EN 474-1:2006) 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 května 2007 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 listopadu 2008.

Tato evropská norma nahrazuje EN 474-1:1994.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice EU.

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

EN 474 „Stroje pro zemní práce - Bezpečnost“ sestává z těchto 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 kompaktory zeminy 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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, 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 rozsahy 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.

Strana 9

1 Předmět normy

Tato část EN 474 určuje všeobecné bezpečnostní požadavky pro stroje pro zemní práce¹⁾ 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, přemisťování, 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, 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.

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.

Tato evropská norma se nezabývá elektrickými nebezpečími, která se týkají hlavních elektrických obvodů a pohonů strojního zařízení v případě, že hlavní zdroj energie je elektrický.

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.

-- Vynechaný text --