

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 53.100 Červenec 2009

**Stroje pro zemní práce - Ochranné konstrukce chránící před padajícími předměty - Laboratorní zkoušky a požadavky na provedení**

**ČSN**  
**EN ISO 3449**  
27 7537

idt ISO 3449:2005

Earth-moving machinery - Falling-object protective structures - Laboratory tests and performance requirements

Engins de terrassement - Structures de protection contre les chutes d'objets - Essais de laboratoire et critères de performance

Erdbaumaschinen - Schutzaufbauten gegen herabfallende Gegenstände - Prüfungen und Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 3449:2008. 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 ISO 3449:2008. 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 ISO 3449 (27 7537) z března 2006.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 148:1983 zrušena, nahrazena ISO 148-2:1998 a ISO 148-3:1998 nezavedenými

ISO 898-1:1999 zavedena v ČSN EN ISO 898-1:2000 (02 1005) Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z uhlíkové a legované oceli - Část 1: Šrouby

ISO 898-2:1992 zavedena v ČSN EN 20898-2:1995 (02 1005) Spojovací součásti. Mechanické vlastnosti spojovacích součástí. Část 2: Matice se stanovenými hodnotami zkušebního zatížení. Závit s hrubou roztečí

ISO 3164:1995 zavedena v ČSN EN 3164:2000 (27 7538) Stroje pro zemní práce - Laboratorní hodnocení ochranných konstrukcí - Specifikace prostoru vymezujícího deformace

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

ISO 6165:2002 zavedena v ČSN EN ISO 6165:2003 (27 7400) Stroje pro zemní práce – Základní typy – Terminologie

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/EC z 22. června 1998, o sblížení 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 ISO 3449**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Září 2008

ICS 53.100 Nahrazuje EN ISO 3449:2005

**Stroje pro zemní práce – Ochranné konstrukce chránicí před padajícími předměty – Laboratorní zkoušky a požadavky na provedení (ISO 3449:2005)**

Earth-moving machinery – Falling-object protective structures – Laboratory tests and performance requirements (ISO 3449:2005)

Engins de terrassement – Structures de protection contre les chutes d'objets – Essais de laboratoire et critères de performance (ISO 3449:2005)

Erdbaumaschinen – Schutzaufbauten gegen herabfallende Gegenstände – Prüfungen und Anforderungen (ISO 3449:2005)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2008-08-25.

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

© 2008 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN ISO 3449:2008 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

**1** Předmět normy 7

**2** Citované normativní dokumenty 7

**3** Termíny a definice 7

**4** Všeobecně 8

**5** Laboratorní zkoušky 9

**5.1** Zkušební zařízení 9

**5.2** Zkušební podmínky 11

**5.3** Postup zkoušky 11

**6** Požadavky na provedení 13

**6.1** Ochranná konstrukce FOPS 13

**6.2** Integrovaná ochranná konstrukce FOPS/ROPS 13

**6.3** Kritéria pro materiál 13

**7** Označování štítkem 14

**8** Uvádění výsledku zkoušky 14

**Příloha A** (normativní) Typický protokol o zkoušce 15

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky EU směrnice 98/37/ES 16

**Příloha ZB** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky EU směrnice 2006/42/ES 17

Bibliografie 18

### **Obrázky**

Obrázek 1 - Výška a hmotnost zkušební tělesa schopného vyvinout potřebnou energii 8

Obrázek 2 - Příklad zkušební tělesa 10

Obrázek 3 - Místa nárazu při zkoušce pádem 12

### **Tabulky**

Tabulka 1 - Minimální hodnota nárazové práce podle Charpyho při použití zkušební tyče s V-vrubem 14

### **Předmluva**

Text ISO 3449:2005 byl připraven technickou komisí ISO/TC 127 „Stroje pro zemní práce“ Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 3449:2008 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 zabezpečuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 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.

Je třeba věnovat pozornost možnosti, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) nemá odpovědnost za prokázání některého nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 3449:2005.

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.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinný zavést národní

normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, 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.

Oznámení o schválení

Text ISO 3449:2005 byl schválen CEN jako EN ISO 3449:2008 bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod

Tato mezinárodní norma poskytuje kritéria na provedení ochranných konstrukcí proti padajícím předmětům (FOPS). Rozeznává různé typy a velikosti strojů pracujících v rozličných environmentálních podmínkách. Je určena k zajištění přiměřené ochrany obsluhy před padajícími předměty různých velikostí a hmotností.

Laboratorní zkoušky zde uvedené jsou prostředky pro hodnocení vlastností konstrukcí užívaných pro ochranu obsluhy před lokalizovaným průnikem a nepřímo i pro hodnocení odolnosti nosné konstrukce vůči dynamickému zatížení.

Tato mezinárodní norma stanovuje ucelené, opakovatelné prostředky hodnocení vlastností ochranných konstrukcí FOPS pod zatížením a předepisuje požadavky na provedení těchto konstrukcí pod takovým zatížením v reprezentativní zkoušce.

Pro podobné zkoušky ochranných konstrukcí FOPS pro rýpadla a stroje určené k rýpání viz ISO 10262.

## 1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma předepisuje laboratorní zkoušky pro měření strukturálních vlastností a stanovuje požadavky na provedení reprezentativní zkoušky ochranných konstrukcí proti padajícím předmětům (FOPS) určené pro použití na strojích pro zemní práce ovládaných řidičem a definovaných v ISO 6165. Je použitelná pro obě zkoušky ochranných konstrukcí FOPS dodávaných jako nedílná část stroje a pro ty, které jsou dodávány samostatně pro přídatná zařízení ke stroji. Neplatí pro použití ochranných konstrukcí FOPS určených pro kompaktní odpady, rýpadla, válce, rýhovače, pokladače potrubí, pro sedadlo pro obsluhu přídatného pracovního prostředku (např. přídatné rýpadlové zařízení) nebo pro stroje s jmenovitým výkonem nižším než 15 kW.

**POZNÁMKA** Tato mezinárodní norma může být použita jako návod pro výrobce ochranných konstrukcí ROPS nebo FOPS, aby se mohli rozhodnout, jaký typ ochrany pro tyto nebo jiné stroje poskytnout pro konkrétní použití.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.