

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.110; 13.180 **Květen 2009**

## **Bezpečnost strojních zařízení - Tělesné rozměry - Část 2: Zásady stanovení rozměrů požadovaných pro přístupové otvory**

**ČSN**  
**EN 547-2+A1**  
83 3502

Safety of machinery – Human body measurements – Part 2: Principles for determining the dimensions required for access openings

Sécurité des machines – Mesures du corps humain – Partie 2: Principes de détermination des dimensions requises pour les orifices d'accès

Sicherheit von Maschinen – Körpermaße des Menschen – Teil 2: Grundlagen für die Bemessung von Zugangsöffnungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 547-2:1996+A1:2008. 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 547-2:1996+A1:2008. 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 547-2 (83 3502) z dubna 1998.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A1 schválenou CEN 2008-08-14. 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 292-1 zavedena v ČSN EN 292-1 (83 3001), nahrazena EN ISO 12100-1 zavedena v ČSN EN ISO 12100-1 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci. Část 1: Základní terminologie, metodologie (ISO 12100-1:2003)

EN 294 zavedena v ČSN 294 (83 3212), nahrazena EN ISO 13857 zavedena v ČSN EN ISO 13857 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami

EN 547-3 zavedena v ČSN EN 547-3 (83 3502) Bezpečnost strojních zařízení – Tělesné rozměry – Část 3: Antropometrické údaje

EN 614-1 zavedena v ČSN EN 614-1 (83 3501) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické zásady navrhování – Část 1: Terminologie a všeobecné zásady

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, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/EC ze 17. května 2006, o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/EC. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Zdeněk Chlubna – ERGOTEST, IČ 11131292

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Josef Vašák

**EVROPSKÁ NORMA EN 547-2:1996+A1**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Září 2008

ICS 13.110; 13.180 Nahrazuje EN 547-2:1996

**Bezpečnost strojních zařízení – Tělesné rozměry –**  
**Část 2: Zásady stanovení rozměrů požadovaných pro přístupové otvory**

Safety of machinery – Human body measurements –  
Part 2: Principles for determining the dimensions required for access openings

Sécurité des machines – Mesures du corps humain –  
Partie 2: Principes de détermination des dimensions  
requis pour les orifices d'accès

Sicherheit von Maschinen – Körpermaße  
des Menschen –  
Teil 2: Grundlagen für die Bemessung  
von Zugangsöffnungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 1996-11-15 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN 2008-08-14.

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 biblio-

grafické 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**

© 2008 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 547-2:1996+A1:2008 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

**1** Předmět normy 6

**2** Citované normativní dokumenty 6

**3** Všeobecné požadavky 6

**4** Přístupové otvory 7

**Příloha A** (normativní) Použití tělesných rozměrů v praxi 14

**A.0** Úvod 14

**A.1** Zásady stanovení přídavného prostoru 14

**A.2** Požadavky na přídavný prostor v přístupových otvorech 14

**A.2.1** Přístupový otvor pro horní část těla a paže 14

**A.2.2** Přístupový otvor pro hlavu až po ramena pro inspekční úkoly (viz 4.2) 15

**A.2.3** Přístupový otvor pro obě paže (směrem dopředu nebo dolů) (viz 4.3) 15

**A.2.4** Přístupový otvor pro obě předloktí až po loket (viz 4.4) 15

**A.2.5** Přístupový otvor pro jednu paži až po ramenní kloub s upažením (viz 4.5) 15

**A.2.6** Přístupový otvor pro jedno předloktí až po loket (viz 4.6) 15

**A.2.7** Přístupový otvor pro pěst (viz 4.7) 15

**A.2.8** Přístupový otvor pro plochou ruku po zápěstí včetně palce (viz 4.8) 15

**A.2.9** Přístupový otvor pro plochou ruku (čtyři prsty) ke kořeni palce (viz 4.9) 15

**A.2.10** Přístupový otvor pro ukazováček omezený ostatními prsty (viz 4.10) 16

**A.2.11** Přístupový otvor pro jednu nohu až po kotník (viz 4.11) 16

**A.2.12** Přístupový otvor ovládače ovládané špičkou nohy (viz 4.12) 16

**Příloha B** (informativní) Umístění přístupových otvorů 17

**B.1** Tato příloha podává informace o umístění přístupových otvorů pro usnadnění přístupu předpokládaných uživatelů 17

**B.2** Opatření pro přizpůsobitelnost 17

**B.3** Požadavky na podmínky umístění přístupových otvorů 17

**B.3.1** Přístupový otvor pro horní část těla a paže 17

**B.3.2** Přístupový otvor pro hlavu až po ramena pro inspekční úkoly (viz 4.2) 18

**B.3.3** Přístupový otvor pro obě paže (směrem dopředu nebo dolů) (viz 4.3) 19

**B.3.4** Přístupový otvor pro obě předloktí až po loket (viz 4.4) 20

**B.3.5** Přístupový otvor pro jednu paži až po ramenní kloub s upažením (viz 4.5) 20

**B.3.6** Přístupový otvor pro jedno předloktí až po loket (viz 4.6) 21

**B.3.7** Přístupový otvor pro pěst (viz 4.7) 21

**B.3.8** Přístupový otvor pro plochou ruku po zápěstí včetně palce (viz 4.8) 22

**B.3.9** Přístupový otvor pro plochou ruku (čtyři prsty) ke kořeni palce (viz 4.9) 22

**B.3.10** Přístupový otvor pro ukazováček omezený ostatními prsty (viz 4.10) 22

**B.3.11** Přístupový otvor pro jednu nohu až po kotník (viz 4.11) 22

**B.3.12** Přístupový otvor ovládače ovládané špičkou nohy (viz 4.12) 22

**Příloha C** (informativní) Označování rozměrů a antropometrických údajů 23

**Příloha ZA** (informativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 98/37/EC změněné směrnicí 98/79/EC" 25

**Příloha ZB** (informativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/EC" 26

## Bibliografie 27

### Předmluva

Tento dokument (EN 547-2:1996+A1:2008) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 122 „Ergonomie“, jejíž sekretariát zajišťuje 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.

Tento dokument zahrnuje změnu A1 schválenou CEN 2008-08-14.

Tento dokument nahrazuje EN 547-2:1996.

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

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

### Úvod

Tato evropská norma je jednou z ergonomických norem pro bezpečnost strojních zařízení. EN 614-1 „Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické zásady pro projektování – Část 1: Terminologie a všeobecné zásady“ popisuje zásady, kterými se mají projektanti řídit, aby respektovali ergonomické faktory.

Tato evropská norma uvádí, jak se má těchto zásad používat při projektování přístupových otvorů.

Tato norma byla vypracována jako harmonizovaná norma ve smyslu směrnice EU, týkající se strojních zařízení a příslušných předpisů EFTA.

### 1 Předmět normy

Tato evropská norma popisuje rozměry přístupových otvorů pro strojní zařízení podle EN 292-1. Udává rozměry, ke kterým lze použít hodnoty uvedené v EN 547-3. V příloze A jsou uvedeny přídavné požadavky na prostor. Tato evropská norma byla připravena primárně pro stacionární strojní zařízení, proto mohou být specifikovány další požadavky pro pojízdná strojní zařízení.

Rozměry pro přístupové otvory jsou založeny na hodnotách 95. percentilu, zatímco dosahy jsou založeny na hodnotách 5. percentilu. Ve všech případech se jako základu používá nejméně výhodných tělesných rozměrů populace předpokládaných uživatelů. Stejně úvahy platí pro umístění přístupových otvorů.

Antropometrické údaje uvedené v EN 547-3 vycházejí ze statických měření na nahém těle a neberou

v úvahu pohyby těla, oděv, zařízení, činnost strojního zařízení ani podmínky prostředí.

Tato evropská norma ukazuje, jak s ohledem na dané podmínky (kriteria) kombinovat antropometrické údaje s vhodnými rozměrovými přídávky (dále jen přídávky).

Situace, kdy je třeba chránit osoby před rizikovými doteky, jsou popsány v EN 294.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.