

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.110; 13.180 **Červenec 2009**

Bezpečnost strojních zařízení - Ergonomické zásady navrhování - Část 1: Terminologie a všeobecné zásady

ČSN
EN 614-1+A1
83 3501

Safety of machinery – Ergonomic design principles – Part 1: Terminology and general principles

Sécurité des machines – Principes ergonomiques de conception – Partie 1: Terminologie et principes généraux

Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze – Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 614-1:2006+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 614-1:2006+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 614-1 (83 3501) z října 2006

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou 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 894-3 zavedena v ČSN EN 894-3 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 3: Ovládače

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

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

EN ISO 14121-1 zavedena v ČSN EN ISO 14121-1 (83 3010) Bezpečnost strojních zařízení – Posouzení

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 614-1:2006+A1 EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM Únor 2009

ICS 13.110; 13.180 Nahrazuje EN 614-1:2006

Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické zásady navrhování – Část 1: Terminologie a všeobecné zásady

Safety of machinery – Ergonomic design principles –
Part 1: Terminology and general principles

Sécurité des machines – Principes ergonomiques
de conception –
Partie 1: Terminologie et principes généraux

Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze –
Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze

Tato evropská norma byla schválena CEN 2008-12-13 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN 2008-1-13.

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

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 Termíny a definice 7

4 Všeobecné zásady 9

4.1 Všeobecně 9

4.2 Dosažitelný návrh pro osoby se zvláštními požadavky 10

4.3 Popis tělesných rozměrů, poloh, pohybů a fyzické síly 10

4.4 Popis mentálních schopností člověka 12

4.5 Popis vlivu fyzického pracovního prostředí na člověka 13

5 Uplatnění ergonomických zásad v procesu navrhování strojního zařízení 14

5.1 Všeobecně 14

5.2 Ergonomické úkoly prováděné během procesu navrhování strojního zařízení 14

Příloha A (informativní) Pokyny pro použití třízónového systému hodnocení 18

A.1 Úvod 18

A.2 Definice a použití třízónového systému hodnocení 18

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 98/37/EC, změněné směrnicí 98/79/EC 19

Příloha ZB (informativní) ! Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/EC" 20

Bibliografie 21

Předmluva

Tento dokument (EN 614-1:2006+A1:2009) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 122 „Ergonomie“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do července 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 2008-12-13.

Tento dokument nahrazuje !EN 614-1:2006".

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.

Pod společným názvem Bezpečnost strojních zařízení obsahuje EN 614 tyto části:

- Část 1: Terminologie a všeobecné zásady
- Část 2: Interakce mezi konstrukcí strojního zařízení a pracovními úkoly."

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, Maltu, Německo, Nizozemska, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Ergonomicky navržené pracovní systémy zvyšují bezpečnost, zlepšují pracovní a životní podmínky člověka a působí proti nepříznivým účinkům na jeho zdraví. Obvykle také zlepšují provozní charakteristiky strojního zařízení a jeho spolehlivost. V této evropské normě představuje termín "ergonomie" multidisciplinární vědecký přístup a jeho aplikaci. Využití ergonomie při navrhování pracovních systémů, zvláště strojních zařízení, zajistí, aby se vzaly v úvahu schopnosti a dovednosti člověka, jeho omezení a potřeby.

Pracovní systém zahrnuje obsluhu, plánování práce, pracovní vybavení (například stroje) pracovní prostor, pracovní prostředí, pracovní postup a jejich vzájemnou interakci. Jeho složitost se může měnit od dílny s jedním manuálním dělníkem používajícím ruční vybavení až k výrobnímu závodu s mnoha pracovníky. Dobrý návrh bere v úvahu, jaké bude vzájemné působení obsluhy s pracovním zařízením a jak pracovní zařízení odpovídá systému jako celku. Je zvláště důležité, že pracovní vybavení je více vzájemně závislé na dalších složkách systému. V celé složitosti je pracovní systém popsán v základních normách (například EN ISO 6385).

Shoda s harmonizovanými normami připravenými CEN/CENELEC umožní výrobcům a dodavatelům vyhovět požadavkům evropské legislativy. EN ISO 12100-1 a EN ISO 12100-2 obsahují návrhy a obecné zásady jako vodítko pro návrháře v dosahování bezpečnosti strojních zařízení pro zaměstnanecké a soukromé účely. Na základě této normy mohou být ergonomické zásady včleněny do procesu navrhování. Tímto způsobem jsou technický návrh a ergonomické zásady uvažovány současně. Minimalizací rizika podle !EN ISO 12100" se systematicky dosahuje cíle zlepšení zdraví, bezpečnosti a pohody pracovníků. EN 13861 podává informace vztahující se k platným ergonomickým normám typu B souvisejícím se specifickými nebezpečími.

Tato norma je jednou z evropských norem uvádějících specifická témata považovaná v EN ISO 12100-1

a EN ISO 12100-2 jako důležitá pro bezpečnost strojních zařízení.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje ergonomické zásady, které mají být uplatněny v procesu navrhování strojních zařízení.

Tato evropská norma platí pro vzájemné působení mezi obsluhou a strojními zařízeními při instalaci, provozu, seřizování, údržbě, čištění, demontáži, opravách nebo přepravě, a nastiňuje zásady, které se mají brát v úvahu při ochraně zdraví, bezpečí a pohody obsluhy. Tato evropská norma poskytuje rámec, v němž se má aplikovat řada více specifických ergonomických norem a dalších souvisejících norem týkajících se návrhů strojních zařízení.

Ergonomické principy uvedené v této evropské normě platí pro celou řadu lidských schopností a vlastností vedoucích k zajištění bezpečnosti, zdraví a pohody a celkové výkonnosti systému. Je potřebné zjistit, které informace jsou vhodné pro zamýšlené použití.

POZNÁMKA Ačkoli zásady uvedené v této evropské normě jsou zaměřeny na strojní zařízení pro zaměstnanecké použití, jsou také vhodné pro vybavení a stroje pro soukromé použití.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.