

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.110; 13.180 **Duben 2009**

Bezpečnost strojních zařízení - Fyzická výkonnost člověka - Část 4: Hodnocení pracovních poloh a pohybů ve vztahu ke strojnímu zařízení

ČSN
EN 1005 - 4+A1
83 3503

Safety of machinery – Human physical performance – Part 4: Evaluation of working postures and movements in relation to machinery

Sécurité des machines – Performance physique humaine – Partie 4: Evaluation des postures et mouvements lors du travail en relation avec les machines

Sicherheit von Maschinen – Menschliche körperliche Leistung – Teil 4: Bewertung von Körperhaltungen und Bewegungen bei der Arbeit an Maschinen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1005 - 4:2005+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 1005 - 4:2005+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 1005-4 (83 3503) z října 2005.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 schválenou CEN 2008-08-18. 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 547-1 zavedena v ČSN EN 547-1 (83 3502) Bezpečnost strojních zařízení – Tělesné rozměry – Část 1: Zásady stanovení požadovaných rozměrů otvorů pro přístup celého těla ke strojnímu zařízení

EN 547-2 zavedena v ČSN EN 547-2 (83 3502) Bezpečnost strojních zařízení – Tělesné rozměry – Část

2: Zásady stanovení rozměrů požadovaných pro přístupové otvory

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

EN 894-1 zavedena v ČSN EN 894-1 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 1: Všeobecné zásady interakcí člověka se sdělovači a ovládači

EN 894-2 zavedena v ČSN EN 894-2 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 2: Sdělovače

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 1005-1:2001 zavedena v ČSN EN 1005-1:2002 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka – Část 1: Termíny a definice

EN 1005-2 zavedena v ČSN EN 1005-2 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka –
Část 2: Ruční obsluha strojního zařízení a jeho součástí

EN 1005-3 zavedena v ČSN EN 1005-3 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka –
Část 3: Doporučené mezní síly pro obsluhu strojních zařízení

prEN 1005-5, nyní EN 1005-5 zavedena v ČSN EN 1005-5 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka – Část 5: Posuzování rizika velmi často opakované ruční manipulace

EN 1050 zavedena v ČSN EN 1050 (83 3010), nahrazena EN ISO 14121-1 (83 3010) Bezpečnost strojních zařízení – Posouzení rizika – Část 1: Zásady

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

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 14738 zavedena v ČSN EN ISO 14738 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Antropometrické požadavky na uspořádání pracovního místa u strojního zařízení

ISO 11226:2000 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, 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 1005 - 4:2005+A1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2008

ICS 13.110; 13.180 Nahrazuje EN 1005 - 4:2005

Bezpečnost strojních zařízení - Fyzická výkonnost člověka -
Část 4: Hodnocení pracovních poloh a pohybů ve vztahu ke strojnímu zařízení

Safety of machinery - Human physical performance -
Part 4: Evaluation of working postures and movements in relation to machinery

Sécurité des machines - Performance physique
humaine -
Partie 4: Evaluation des postures et mouvements
lors du travail en relation avec les machines

Sicherheit von Maschinen - Menschliche körperliche
Leistung -
Teil 4: Bewertung von Körperhaltungen
und Bewegungen bei der Arbeit an Maschinen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-02-17 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN 2008-08-18.

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 1005 - 4:2002+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 Termíny a definice 7

4 Požadavky 7

4.1 Všeobecně 7

4.2 Vodítko pro posuzování rizika 8

4.2.1 Všeobecně 8

4.2.2 Určení pracovníků obsluhy 8

4.2.3 Analýza funkcí a úkolů 9

4.2.4 Zjištění potřebných antropometrických údajů 9

4.2.5 Hodnocení pomocí kreslicí techniky nebo projektování na počítači 9

4.2.6 Hodnocení s pomocí pracovníků obsluhy 9

4.3 Posuzování rizika 10

4.3.1 Všeobecně 10

4.3.2 Trup 11

4.3.3 Nadloktí 13

4.3.4 Hlava a šíje 14

4.3.5 Další části těla 16

Příloha ZA (normativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 98/37/EC 17

Příloha ZB (normativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/EC" 18

Bibliografie 19

Předmluva

Tento dokument (EN 1005-4:2005+A1:2008) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 122 „Ergonomie“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 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 2008-08-18.

Tento dokument nahrazuje EN 1005-4:2005.

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 – Fyzická výkonnost člověka“ obsahuje EN 1005 následující části:

- Část 1: Termíny a definice
- Část 2: Ruční obsluha strojních zařízení a jejich součástí
- Část 3: Doporučené mezní síly pro obsluhu strojních zařízení
- Část 4¹⁾: Hodnocení pracovních poloh a pohybů ve vztahu ke strojním zařízením
- Část 5¹⁾: Posuzování rizika velmi často opakované ruční manipulace

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

Zhruba jedna třetina všech pracovníků v Evropské unii je více než polovinu pracovního dne vystavena bolestivým nebo únavným polohám a téměř 50 % všech pracovníků je vystaveno krátkodobým opakovaným úkolům, které jsou většinou doprovázeny bolestivými a únavnými pohyby [2]. Bolest a únava může vést k poruchám svalověkosterního systému, které snižují výkonnost a zhoršují pohyblivost pracovníků. To může zvýšit riziko chyb a mít za následek sníženou kvalitu práce a vznik nebezpečných situací. V průběhu životního cyklu strojního zařízení, od sestavení až do demontáže, vyžadují všechny s ním související činnosti určité polohy a pohyby. Úkolem konstruktéra je vyloučit u obsluhy strojního zařízení pracovní polohy a pohyby, které mohou být bolestivé a únavné.

Požadavky obsažené v tomto dokumentu směřují ke snížení zdravotních rizik souvisejících s obsluhou strojního zařízení a mohou mít také pozitivní vliv na kvalitu, výkonnost a vhodnost příslušných činností.

Požadavky obsažené v tomto dokumentu jsou založeny na současných ergonomických poznatcích a odborných posudcích, a v souladu s budoucími výzkumy [1] se budou měnit.

Tento dokument je podle EN 1070 normou typu B.

Ustanovení tohoto dokumentu mohou být doplněna nebo upravena normami typu C.

U strojních zařízení, pro která platí normy typu C, a která byla navržena a sestrojena podle ustanovení této normy, mají ustanovení normy typu C přednost před ustanoveními této normy typu B.

1 Předmět normy

Tato evropská norma obsahuje pokyny pro posuzování možných zdravotních rizik souvisejících pouze s pra-

covními polohami a pohyby u strojního zařízení, to jest během jeho montáže, instalace, provozu, seřizování, údržby, čištění, oprav, dopravy a demontáže, které je třeba respektovat již při navrhování strojních zařízení nebo jejich součástí. Tato evropská norma specifikuje požadavky pro polohy a pohyby, při nichž nedochází k žádnému nebo jen minimálnímu vnějšímu silovému působení. Uvedené požadavky mají za cíl snížit zdravotní rizika pro téměř všechny zdravé dospělé pracovníky.

Tato evropská norma není vhodná pro strojní zařízení vyrobená před datem jeho publikování CEN.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.