

2005

Bezpečnost strojních zařízení - Fyzická výkonnost člověka - Část 4: Hodnocení pracovních poloh a pohybů ve vztahu ke strojnímu zařízení	ČSN EN 1005-4 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. Evropská norma EN 1005-4:2005 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1005-4:2005. The European Standard EN 1005-4:2005 has the status of a Czech Standard.

	© Český normalizační institut, 2005 74342 Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
--	--

Národní předmluva

Citované normy

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 614-1:1995 zavedena v ČSN EN 614-1:1997 (83 3501) Bezpečnost strojních zařízení - Ergonomické zásady pro projektování - 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 nezavedena

EN 1050 zavedena v ČSN EN 1050 (83 3010) Bezpečnost strojních zařízení - Zásady pro posouzení rizika

EN 1070:1998 zavedena v ČSN EN 1070:2000 (83 3000) Bezpečnost strojních zařízení - Terminologie

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 (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 (ISO 12100-2:2003)

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 a související 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.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Zdeněk Chlubna - ERGOTEST, IČ: 11131292

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Josef Vašák

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 1005- 4 Květen 2005
---	---------------------------

ICS 13.110; 13.180

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.

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, 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

© 2005 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 1005-4:2005 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 5

Úvod

.....
..... 6

1 Předmět
normy

.....
.. 6

2 Normativní
odkazy

..... 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..... 9

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

.....

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

Bibliografie

.....
..... 18

Strana 5

Předmluva

Tento dokument byl vypracován technickou komisí CEN/TC 122 „Ergonomie“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2005 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 2005.

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

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

EN 1005 obsahuje pod společným názvem „Bezpečnost strojních zařízení - Fyzická výkonnost člověka“, 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 4: Hodnocení pracovních poloh a pohybů ve vztahu ke strojnímu zařízení
- Část 5₁): Posuzování rizika často opakované ruční manipulace

Tento dokument obsahuje bibliografii.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

1) Tuto evropskou normu připravuje CEN/TC 122/WG 4 „Biomechanika“.

Strana 6

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 sestrojení 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 pracovními 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.

-- Vynechaný text --