

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 79.120.10 **Prosinec 2009**

**Bezpečnost dřezpracujících strojů -  
Čepovací stroje -**

**Část 4: Stroje na olejování boků s posouvacím řetězem (řetězy)** 49 6124

**ČSN**

**EN 1218-4+A2**

Safety of woodworking machines – Tenoning machines – Part 4: Edge banding machines fed by chain(s)

Sécurité des machines pour le travail du bois – Tenonneuses – Partie 4: Machines a plaquer sur chant a chaîne(s)

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen – Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen – Teil 4: Kantenanleimmaschinen mit Kettenadvorschub

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1218-4:2004+A2:2009. 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 1218-4:2004+A2:2009. 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 1218-4 (49 6124) z ledna 2005.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A1 schválenou CEN 2005-09-29, změnu A2 schválenou CEN 2009-05-21 a opravu 1 vydanou CEN 2006-12-20. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami !" a # \$ a opravený text je vyznačen značkami ~™. Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text““, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky. Norma obsahuje i nové znění přílohy ZA a přílohy ZB.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 563:1994 zrušena; nahrazena EN ISO 13732-1:2006 zrušena; nahrazena EN ISO 13732-1:2008 zavedenou v ČSN EN ISO 13732-1:2009 (83 3557) Ergonomie tepelného prostředí – Metody posuzování odezvy člověka na kontakt s povrchy – Část 1: Horké povrchy

EN 614-1:2006 zrušena; nahrazena EN 614-1:2006+A1:2009 zavedenou v ČSN EN 614-1+A1:2009 (83 3501) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické zásady navrhování – Část 1: Terminologie a všeobecné zásady

EN 847-1:2005 zrušena; nahrazena EN 847-1:2005+A1:2007 zavedenou v ČSN EN 847-1+A1:2008 (49 6122) Nástroje na strojní obrábění dřeva – Bezpečnostní požadavky – Část 1: Frézovací nástroje a pilové kotouče

EN 894-1:1997 zrušena; nahrazena EN 894-1:1997+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 894-1+A1:2009 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 1: Všeobecné zásady interakcí člověka se sdělovači a ovládači

EN 894-2:1997 zrušena; nahrazena EN 894-2:1997+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 894-2+A1:2009 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 2: Sdělovače

EN 894-3:2000 zrušena; nahrazena EN 894-3:2000+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 894-3+A1:2009 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 3: Ovládače

EN 982:1996 zrušena; nahrazena EN 982:1996+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 982+A1:2008 (83 3371) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Hydraulika

EN 983:1996 zrušena; nahrazena EN 983:1996+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 983+A1:2008 (83 3370) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Pneumatika

EN 1005-1:2001 zrušena; nahrazena EN 1005-1:2001+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 1005-1+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka – Část 1: Termíny a definice

EN 1005-2:2003 zrušena; nahrazena EN 1005-2:2003+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 1005-2+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka – Část 2: Ruční obsluha strojního zařízení a jeho součástí

EN 1005-3:2002 zrušena; nahrazena EN 1005-3:2002+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 1005-3+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka – Část 3: Doporučené mezní síly pro obsluhu strojních zařízení

EN 1005-4:2005 zrušena; nahrazena EN 1005-4:2005+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 1005-4+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka – Část 4: Hodnocení pracovních poloh a pohybů ve vztahu ke strojnímu zařízení

EN 1037:1995 zrušena; nahrazena EN 1037:1995+A1:2008 zavedenou v ČSN EN 1037+A1:2008 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení – Zamezení neočekávanému spuštění

EN 1088:1995 zrušena; nahrazena EN 1088:1995+A2:2008 zavedenou v ČSN EN 1088+A2:2008 (83 3315) Bezpečnost strojních zařízení – Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty – Zásady pro konstrukci a volbu

EN 1760-2:2001 zrušena; nahrazena EN 1760-2:2001+A1:2009 zavedenou v ČSN EN 1760-2+A1:2009 (83 3301) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranná zařízení citlivá na tlak – Část 2: Všeobecné zásady pro konstrukci a zkoušení lišt citlivých na tlak a tyčí citlivých na tlak

EN 1837:1999 zavedena v ČSN EN 1837:2000 (36 0453) Bezpečnost strojních zařízení – Integrované osvětlení strojů

EN 50144-1:1995 zrušena; nahrazena EN 50144-1:1998 zavedenou v ČSN EN 50144-1:1999 (36 1570) Bezpečnost elektrického ručního náradí – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 50370-1:2005 zavedena v ČSN EN 50370-1:2005 (33 3450) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Norma skupiny výrobků pro obráběcí a tvářecí stroje – Část 1: Emise

EN 50370-2:2003 zavedena v ČSN EN 50370-2:2003 (33 3450) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Norma skupiny výrobků pro obráběcí a tvářecí stroje – Část 2: Odolnost

EN 60204-1:2006 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 2:2007 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60439-1:1999 zavedena v ČSN EN 60439-1 ed. 2:2000 (35 7107) Rozváděče nn – Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

EN 60947-4-1:2001 zavedena v ČSN EN 60947-4-1 ed. 2:2002 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn – Část 4-1: Stykače a spouštěče motorů – Elektromechanické stykače a spouštěče motorů

EN 60947-5-1:2004 zavedena v ČSN EN 60947-5-1 ed. 2:2005 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 5-1: Přístroje a spínací ústrojí řídicích obvodů – Elektromechanické přístroje řídicích obvodů

EN 61310-1:2008 zavedena v ČSN EN 61310-1 ed. 2:2008 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály

CLC/TS 61496-2:2006 zavedena v ČSN CLC/TS 61496-2:2007 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická snímací ochranná zařízení – Část 2: Zvláštní požadavky na aktivní optoelektronická ochranná zařízení (AOPD)

EN ISO 354:2003 zavedena v ČSN EN ISO 354:2003 (73 0535) Akustika – Měření zvukové pohltivosti v dozvukové místnosti

EN ISO 3743-1:1995 zavedena v ČSN ISO 3743-1:1996 (01 1605) Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku. Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli. Část 1: Srovnávací metoda pro dozvukové zkušební místnosti

EN ISO 3743-2:1996 zavedena v ČSN ISO 3743-2:1996 (01 1605) Akustika – Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli – Část 2: Metody pro speciální dozvukové zkušební místnosti

EN ISO 3744:1995 zavedena v ČSN ISO 3744:1996 (01 1604) Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku. Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou

EN ISO 3745:2003 zavedena v ČSN EN ISO 3745:2004 (01 1608) Akustika – Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Přesné metody pro bezodrazové a polobezodrazové místnosti

EN ISO 3746:1995 zavedena v ČSN ISO 3746:1996 (01 1606) Akustika – Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Provozní metoda měření ve volném poli nad odrazivou rovinou

EN ISO 4871:1996 zavedena v ČSN EN ISO 4871:1998 (01 1609) Akustika – Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení

EN ISO 9614-1:1995 zavedena v ČSN ISO 9614-1:1995 (01 1617) Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity. Část 1: Měření v bodech

EN ISO 11202:1995 zavedena v ČSN EN ISO 11202:1997 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech – Provozní metoda in situ

EN ISO 11204:1995 zavedena v ČSN EN ISO 11204:1997 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech – Metoda s korekcemi na prostředí

EN ISO 11688-1:1998 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1:2000 (01 1682) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem – Část 1: Plánování

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 13849-1:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2008 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN ISO 13850:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13850:2008 (83 3311) Bezpečnost strojních zařízení – Nouzové zastavení – Zásady pro konstrukci

ISO 286-2:1988 zavedena v ČSN EN 20286-2:1996 (01 4201) Soustava tolerancí a uložení ISO – Část 2: Tabulky základních tolerancí a mezních úchylek pro díry a hřídele (ISO 286-2:1988)

ISO 7960:1995 zavedena v ČSN ISO 7960:1997 (49 6150) Hluk vyzařovaný obráběcími stroji, šířený vzduchem – Provozní podmínky pro dřevozpracující stroje

HD 21.1 S4:2002 zavedena v ČSN 34 7410-1:2003 (34 7410) Kabely a vodiče s termoplastickou izolací pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně – Část 1: Všeobecné požadavky

HD 22.1 S4:2002 zavedena v ČSN 34 7470-1:2003 (34 7470) Kabely a vodiče se zesílenou izolací pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně – Část 1: Všeobecné požadavky

#### Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/EC ze dne 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, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/EC ze dne 17. května 2006, o sblížení právních předpisů členských států týkajících se strojních zařízení. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb. ze dne 27. května 2008, kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, v platném znění (toto nařízení vlády platí od 29. 12. 2009).

#### Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav bezpečnosti práce Praha, IČ 00025950, Václav Svoboda

Technická normalizační komise: TNK 111 Obráběcí a tvářecí stroje

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Kateřina Čábelová

### **EVROPSKÁ NORMA EN 1218-4+A2**

### **EUROPEAN STANDARD**

### **NORME EUROPÉENNE**

### **EUROPÄISCHE NORM** Červen 2009

ICS 79.120.10 Nahrazuje EN 1218-4+A1:2005

### **Bezpečnost dřevozpracujících strojů – Čepovací stroje – Část 4: Stroje na olepování boků s posouvacím řetězem (řetězy)**

Safety of woodworking machines – Tenoning machines –  
Part 4: Edge banding machines fed by chain(s)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-03-24 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2005-09-29, změnu 2 schválenou CEN 2009-05-21 a opravu 1 vydanou CEN 2006-12-20.

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 členu 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**

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 1218-4:2004+A2:2009 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, 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 8

Úvod 9

**1** Předmět normy 10

**2** Citované normativní dokumenty 10

**3** Termíny a definice 13

**3.1** Všeobecně 13

**3.2** Termíny 13

**3.3** Definice 14

**4** #Seznam významných nebezpečí\$ 16

**5** Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 18

- 5.1** Všeobecně 18
- 5.2** Ovládání 18
  - 5.2.1** Bezpečnost a spolehlivost ovládacích systémů 18
  - 5.2.2** Umístění ovládačů 19
  - 5.2.3** Spouštění 19
  - 5.2.4** Ovládače pro zastavení 19
  - 5.2.5** Nouzové zastavení 20
  - 5.2.6** Strojní posuv 20
  - 5.2.7** Volba režimu 21
  - 5.2.8** Změna frekvence otáčení 22
  - 5.2.9** Zdvojené ovládání 22
  - 5.2.10** Porucha dodávky energie 22
  - 5.2.11** Porucha ovládacích obvodů 22
- 5.3** Ochrana proti mechanickým nebezpečím 22
  - 5.3.1** Stabilita 22
  - 5.3.2** Riziko roztržení při provozu 22
  - 5.3.3** Konstrukce držáku nástroje a nástroje 23
  - 5.3.4** Brzdění 25
  - 5.3.5** Zařízení snižující možnost nebo účinek vymrštění !nebo zpětného vrhu" 26
  - 5.3.6** Podpěry a vedení obrobku 27
  - 5.3.7** Zamezení přístupu k pohybujícím se částem 27
- 5.4** Ochrana proti jiným nebezpečím 33
  - 5.4.1** Požár 33
  - 5.4.2** Hluk 33
  - 5.4.3** Emise třísek a prachu 34
  - 5.4.4** Elektrická zařízení 35
  - 5.4.5** Ergonomie a manipulace 35
  - 5.4.6** Osvětlení 35

**5.4.7** Pneumatická zařízení 36

**5.4.8** Hydraulická zařízení 36

**5.4.9** Teplo 36

**5.4.10** Nebezpečné látky 36

Strana

**5.4.11** #Elektromagnetická kompatibilita\$ 36

**5.4.12** Statická elektřina 36

**5.4.13** Chybná instalace 36

**5.4.14** Odpojení 36

**5.4.15** Údržba 37

**6** Informace pro používání 37

**6.1** Výstražná zařízení 37

**6.2** Značení 37

**6.3** Návod k používání 37

**Příloha A** (informativní) Příklady bezpečnostních ovládacích systémů 40

**Příloha B** (normativní) Rozměrové tolerance včetně nástroje 44

**Příloha ZA** (informativní) #Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 98/37/EC\$ 46

**Příloha ZB** (informativní) #Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/EC\$ 47

Bibliografie 48

Předmluva

Tento dokument (EN 1218-4:2004+A1:2009) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 142 „Dřezpracující zařízení. Bezpečnost“, jejíž sekretariát zabezpečuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 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 nahrazuje EN 1218-4:2004.

Tato evropská norma byla schválena 24. března 2004 a obsahuje opravu 1 vydanou CEN 20. prosince 2006,

změnu 1 schválenou CEN 29. září 2005 a změnu 2 schválenou CEN 21. května 2009.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou je vyznačen v textu značkami!" a #\$.

Úpravy týkající se opravy CEN byly realizovány na vhodných místech v textu a jsou označeny značkami ~™.

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

#Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativních přílohách ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu\$.

#EN 1218 Bezpečnost dřevozpracujících strojů – Čepovací stroje obsahuje následující části:

Část 1: Jednostranné čepovací stroje s posuvným stolem

Část 2: Dvoustranné čepovací a/nebo profilovací stroje s posouvacím řetězem nebo řetězy

Část 3: Čepovací stroje s ručně posuvným stolem pro ruční řezání konstrukčního stavebního dřeva

Část 4: Stroje na olepování boků s posouvacím řetězem (řetězy)

Část 5: Jednostranné profilovací stroje s pevným stolem a posouvacími válci nebo posouvacím řetězem\$

K vypracování této evropské normy přispěly organizace sdružené v Evropském sdružení výrobců dřevozpracujících strojů „EUMABOIS“.

Evropské normy vypracované CEN/TC 142 jsou zaměřené zvláště na dřevozpracující stroje a doplňují příslušné normy typu A a B týkající se všeobecné bezpečnosti (viz úvod EN ISO 12100-1:2003 vysvětlující obsah norem typu A, B a C).

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## Úvod

Tento dokument byl vypracován jako harmonizovaná norma tak, aby se stala jedním z prostředků zajišťujícím shodu se základními bezpečnostními požadavky směrnice pro strojní zařízení a s příslušnými předpisy EFTA.

Tento dokument je norma typu „C“, podle definice #EN ISO 12100-1:2003\$.

Příslušná strojní zařízení a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a událostí jsou uvedeny v předmětu tohoto dokumentu.

Pokud se opatření této normy typu C odlišují od opatření, která jsou stanovena v normách typu A nebo B, mají opatření této normy typu C pro stroje, které byly konstruovány a vyrobeny podle opatření této normy typu C, přednost před opatřeními jiných norem.

Požadavky tohoto dokumentu se týkají výrobců strojů na olepování boků s posouvacím řetězem (řetězy) a jejich oprávněných zástupců. Tento dokument je také užitečný pro konstruktéry.

Tento dokument také obsahuje příklady informací, které musí poskytnout výrobce uživateli.



Společné požadavky pro nástroje jsou uvedeny v #EN 847-1:2005\$.

## 1 Předmět normy

#Tento dokument se zabývá všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi, jejichž seznam je uveden v kapitole 4, které jsou relevantní u strojů na olepování boků s posouvacím řetězem (řetězy), u nichž je ruční zakládání a odebírání a u nichž je maximální výška obrobku 75 mm. Stroj je konstruován pro jednostranné obrábění (jednostranný stroj) nebo dvoustranné obrábění (dvoustranný stroj) při jednom průchodu masivního dřeva, třískové desky, vláknité desky nebo překližky a také materiálů potažených plastovou vrstvou nebo hranami. Obrobek je posouván přes obráběcí jednotky strojním posuvem. Pro účely tohoto dokumentu je stroj na olepování boků s posouvacím řetězem (řetězy) dále uváděn jako „stroj“.\$

#vypuštěný text\$

Tento dokument neplatí pro jednostranné a dvoustranné olepovací stroje s posouvacím řetězem nebo řetězy s celkovým zakrytím, jak je definováno v 3.3.10.

Tento dokument se nezabývá jakýmkoliv nebezpečími týkajícími se:

- a. mechanického zakládání obrobku u jednotlivého stroje, nebo
- b. jednotlivého stroje, který je používán v kombinaci s jakýmkoliv jiným strojem (jako součást linky), nebo
- c. používání nástrojů, které pracují mezi polovinami stroje (viz 3.3.1), nebo
- d. používání laseru.

Tento dokument nezahrnuje nebezpečí týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC) u číslicově řízených strojů pomocí počítače (CNC).

**POZNÁMKA** Požadavky tohoto dokumentu platí na všechny stroje bez ohledu na způsob jejich ovládání, např. elektromechanické a/nebo elektronické.

Tento dokument je určen především pro stroje, které jsou vyrobeny po datu vydání tohoto dokumentu CEN.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.