# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 37.100.10; 85.100

**Červenec**

**2005**

| | |
|---|---|
| Bezpečnost strojních zařízení -<br>Bezpečnostní požadavky na konstrukci a výrobu tiskových strojů a strojů na zpracování papíru -<br>Část 1: Společné požadavky | ČSN<br>EN 1010-1<br><br>50 7020 |

Safety of machinery - Safety requirements for the design and construction of printing and paper converting machines -
Part 1: Common requirements

Sécurité des machines - Prescriptions de sécurité pour la conception et la construction de machines d’impression et de
transformation du papier - Partie 1: Prescriptions communes

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsanforderungen an Konstruktion und Bau von Druck- und Papierverarbeitungsmaschinen - Teil 1: Gemeinsame Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1010-1:2004. Evropská norma EN 1010-1:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1010-1:2004. The European Standard EN 1010-1:2004 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut, 2005
**73518**
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 294:1992 zavedena v ČSN EN 294:1993 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení. Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům horními končetinami

EN 349:1993 zavedena v ČSN EN 349:1994 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení. Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla

EN 418:1992 zavedena v ČSN EN 418:1994 (83 3311) Bezpečnos» strojových zariadení. Zariadenie núdzového zastavenia. HI'adiská funkčnosti. Konštrukčné zásady

EN 563:1994 zavedena v ČSN EN 563:1996 (83 3278) Bezpečnost strojních zařízení - Teploty povrchů přístupných dotyku - Ergonomické údaje pro stanovení mezních hodnot teploty horkých povrchů

EN 574:1996 zavedena v ČSN EN 574:1998 (83 3325) Bezpečnost strojních zařízení - Dvouruční ovládací zařízení - Funkční hlediska - Zásady pro konstrukci

EN 953:1997 zavedena v ČSN EN 953:1998 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranné kryty - Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

EN 954-1:1996 zavedena v ČSN EN 954-1:1998 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN 999:1998 zavedena v ČSN EN 999:2000 (83 3303) Bezpečnost strojních zařízení - Umístění ochranných zařízení s ohledem na rychlosti přiblížení částí lidského těla

EN 1037:1995 zavedena v ČSN EN 1037:1997 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění

EN 1050:1996 zavedena v ČSN EN 1050:2001 (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 1070:1998 zrušena v červnu 2004

EN 1088:1995 zavedena v ČSN EN 1088:1999 (83 3315) Bezpečnost strojních zařízení - Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty - Zásady pro konstrukci a volbu

EN 1127-1:1997 zavedena v ČSN EN 1127-1:1998 (83 3250) Výbušná prostředí - Zamezení a ochrana proti výbuchu - Část 1: Základní pojmy a metodologie

EN 1760-1:1997 zavedena v ČSN EN 1760-1:1998 (83 3301) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranná zařízení citlivá na tlak - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci a zkoušení rohoží citlivých na tlak a podlah citlivých na tlak

EN 1760-2:2001 zavedena v ČSN EN 1760-2:2001 (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 12198-1:2000 zavedena v ČSN EN 12198-1:2001 (83 3260) Bezpečnost strojních zařízení - Posuzování a snižování rizik vznikajících zářením emitovaným strojními zařízeními - Část 1: Všeobecné zásady

EN 12626:1997 zavedena v ČSN EN 12626:1998 (19 2011) Bezpečnost strojních zařízení - Stroje používající laser - Požadavky na bezpečnost

EN 13023:2003 zavedena v ČSN EN 13023:2004 (50 7030) Metody měření hluku u tiskových strojů, strojů na zpracování a výrobu papíru a pomocných zařízení - Třídy přesnosti 2 a 3

EN 13463-1:2001 zavedena v ČSN EN 13463-1:2002 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 1: Základní metody a požadavky

EN 13463-5:2003 zavedena v ČSN EN 13463-5:2005 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 5: Ochrana bezpečnou konstrukcí „c“

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 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 (idt 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 (idt ISO 12100-2:2003)

EN ISO 14122-1:2001 zavedena v ČSN EN ISO 14122-1:2002 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením - Část 1: Volba pevných prostředků přístupu mezi dvěma úrovněmi (idt ISO 14122-1:2001)

EN ISO 14122-2:2001 zavedena v ČSN EN ISO 14122-2:2002 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením - Část 2: Pracovní plošiny a lávky (idt ISO 14122-2:2001)

EN ISO 14122-3:2001 zavedena v ČSN EN ISO 14122-3:2002 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením - Část 3: Schodiště, žebříková schodiště a ochranná zábradlí (idt ISO 14122-3:2001)

EN ISO 14122-4:1996 nahrazena EN ISO 14122-4:2004 (83 3280), která je zavedena v ČSN EN ISO 14122-4:2004 Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením - Část 4: Pevné žebříky (idt ISO 14122-4:2004)

EN 50014:1999[1)] zavedena v ČSN EN 50014:1998 (33 0370) Nevýbušná elektrická zařízení - Všeobecné požadavky

EN 50015:1998 zavedena v ČSN EN 50015:1999 (33 0376) Nevýbušná elektrická zařízení - Olejový závěr „o“

EN 50016:1995 zavedena v ČSN EN 50016:1997 (33 0373) zrušena v dubnu 2003, nahrazena EN 50016:2002, která je zavedena v ČSN EN 50016:2003 (33 0373) Nevýbušná elektrická zařízení - Závěr s vnitřním přetlakem „p“

EN 50017:1998 zavedena v ČSN EN 50017:1999 (33 0374) Nevýbušná elektrická zařízení - Pískový

závěr „q“

EN 50018:2000 zavedena v ČSN EN 50018:2001 ed. 3 (33 0372) Nevýbušná elektrická zařízení - Pevný závěr "d"

EN 50019:2000 zavedena v ČSN EN 50019:2001 ed. 3 (33 0375) Nevýbušná elektrická zařízení - Zajištěné provedení „e“

EN 50020:1994 zavedena v ČSN EN 50020 (33 0380) zrušena v červnu 2003, nahrazena EN 50020:2002, která je zavedena v ČSN EN 50020:2003 ed. 3 (33 0380) Nevýbušná elektrická zařízení - Jiskrová bezpečnost „i“

EN 50039:1980 zavedena v ČSN EN 50039:1993 (33 0381) Nevýbušná elektrická zařízení. Jiskrově bezpečné elektrické systémy

EN 50281-1-2:1999[2)] zavedena v ČSN EN 50281-1-2:1999 (33 2330) Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 1-2: Elektrická zařízení chráněná krytem - Výběr, instalace a údržba

EN 60079-14:1998[3)] zavedena v ČSN EN 60079-14:1999 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 14: Elektrické instalace v nebezpečných prostorech (jiných než důlních) (idt IEC 60079-14:1996)

EN 60204-1:1997 zavedena v ČSN EN 60204-1:2000 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky (idt IEC 60204-1:1997)

EN 60825-1:1994 zavedena v ČSN EN 60825-1:1997 (36 7750) Bezpečnost laserových zařízení - Část 1: Klasifikace zařízení, požadavky a pokyny pro používání (idt IEC 825-1:1993)

EN 61000-6-2:2001 zavedena v ČSN EN 61000-6-2:2002 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí (mod IEC 61000-6-2:1999)

---

1) POZNÁMKA Chybně uveden rok vydání normy 1999, správně má být EN 50014:1997

2) POZNÁMKA Chybně uveden rok vydání normy 1999, správně má být EN 50281-1-2:1998

3) POZNÁMKA Chybně uveden rok vydání normy 1998, správně má být EN 60079-14:1997



EN 61010-1:2001 zavedena v ČSN EN 61010-1:2003 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky (idt IEC 61010-1:2001)

EN 61310-1:1995 zavedena v ČSN EN 61310-1:1997 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení - Indikace, značení a uvedení do činnosti - Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály

EN 61310-2:1995 zavedena v ČSN EN 61310-2:1996 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení - Indikace, značení a uvedení do činnosti - Část 2: Požadavky na značení (idt IEC 1310-2:1995)

EN 61496-1:1997 zavedena v ČSN EN 61496-1:2000 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická snímací ochranná zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky (idt IEC 61496-1:1997)

IEC 61496-2:1997 zavedena v ČSN CLC/TS 61496-2:2005 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická snímací ochranná zařízení - Část 2: Zvláštní požadavky na aktivní optoelektronická ochranná zařízení (AOPD)

CLC R 044-001:1999 nezavedena

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly v článcích 5.2.2.5, 5.2.6.1.4 a 7.2.3 doplněny informativní národní poznámky.

Citované a souvisící 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 94/9/EC, o sbližování právních předpisů členských států týkajících se zařízení a ochranných systémů pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 23/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav bezpečnosti práce Praha, IČ 025950, Václav Svoboda

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Roman Samiec



---

| | |
|---|---|
| EVROPSKÁ NORMA | EN 1010-1 |
| EUROPEAN STANDARD | Prosinec 2004 |
| NORME EUROPÉENNE | |
| EUROPÄISCHE NORM | |

ICS 37.100.10; 85.100

# Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky na konstrukci a výrobu tiskových strojů a strojů na zpracování papíru - Část 1: Společné požadavky

Safety of machinery - Safety requirements for the design and construction of printing and paper converting machines - Part 1: Common requirements

| | |
|---|---|
| Sécurité des machines - Prescriptions de sécurité<br>pour la conception et la construction de machines<br>d'impression et de transformation du papier - Partie 1: Prescriptions communes | Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsanforderungen an Konstruktion und Bau<br>von Druck- und Papierverarbeitungsmaschinen - Teil 1: Gemeinsame Anforderungen |

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-06-07.

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, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, ©panělska, ©védska a ©výcarska.

**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**
© 2004 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoliv prostředky
Ref. č. EN 1010-1:2004:E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.



Obsah

Strana

Předmluva ..... 7

Úvod ..... 8

**1** Předmět normy

..... .. 9

**2** Normativní odkazy ..... 9

**3** Termíny a definice ..... 12

**4** Seznam významných nebezpečí..... 14

**5** Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření..... 16

**5.1** Všeobecně ..... ..... 16

**5.2** Společné požadavky pro tiskové stroje a stroje na zpracování papíru..... 16

**5.2.1** Bezpečnostní ochrana nebezpečných míst..... 16

**5.2.2** Ochranné kryty a blokování..... 18

**5.2.3** Zařízení pro seřizování, čištění, pro odstraňování poruch při pracovním procesu a při údržbě..... 19

**5.2.4** Zamezení a ochrana proti výbuchu..... 20

**5.2.5** Elektrická zařízení ..... 21

**5.2.6** Ovládací systémy ..... 22

**5.2.7** Sdělovače, značení, ovládače, výstražná zařízení před spuštěním..... 23

**5.2.8** Dvouruční ovládání

..... 24

**5.2.9** Elektrická snímací ochranná zařízení (ESPD)..... 24

**5.2.10** Rohože citlivé na tlak, bezpečnostní vypínací zařízení..... 25

**5.2.11** Bezpečnostní spínače polohy..... 25

**5.2.12** Pracovní plošiny, přístupová schodiště, průchody a zvýšená pracovní místa..... 25

**5.2.13** Stabilita ..... 26

**5.2.14** Vysoké dotykové teploty..... 26

**5.2.15** Hluk ..... 26

**5.2.16** Nebezpečí záření ..... 27

**5.2.17** Odolnost proti elektromagnetickému rušení..... 27

**5.3** Společná zařízení ..... 28

**5.3.1** Pevné nože ..... 28

**5.3.2** Kotoučové nástroje ..... 28

**5.3.3** Nebezpečné nástroje ..... 28

**5.3.4** Nakladače, vykladače (zařízení na zvedání a spouštění stohu)..... 28

**5.3.5** Odvíjecí a převíjecí zařízení kotouče pásů papíru..... 32

**6** Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo ochranných opatření..... 34

**7** Informace pro používání..... 38

**7.1** Minimální požadavky na značení stroje..... 38

**7.2** Návod k používání ..... 38

**Příloha A** (informativní) Klasifikace zón pro tiskové stroje a dokončovací stroje (vztahující se k 5.2.4)..... 40

**Příloha B** (normativní) Akustická výstražná zařízení před spuštěním..... 42

**Příloha C** (informativní) Analýza rizika týkající se úhlu sklonu přístupových schodiš»..... 44

**Příloha D** (informativní) Příklady návrhu návodu k používání..... 45

**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 94/9/EC..... 47

Bibliografie ..... 49



# Předmluva

Tento dokument (EN 1010-1:2004) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 198 „Tiskové a papírenské stroje - Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajiš»uje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 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 června 2005.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) EU.

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

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojené království, ©panělska, ©védska a ©výcarska.



# Úvod

Tato evropská norma je norma typu C, jak je stanoveno v EN 1070:1998.

Strojní zařízení a rozsah zahrnutých nebezpečí, nebezpečných situací a událostí je uveden v předmětu tohoto dokumentu.

Pro stroje, které byly konstruovány a vyrobeny podle opatření této normy typu C, platí následující ustanovení: 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 přednost před opatřeními jiných norem.

Tento dokument obsahuje následující části:

Část 1 Společné požadavky

Část 2 Tiskové a lakovací stroje včetně strojních zařízení pro předtiskovou přípravu

Část 3 Řezačky

Část 4 Knihařské stroje, stroje na zpracování papíru a dokončovací stroje

Část 5 Stroje na výrobu vlnité lepenky a stroje na zpracování ploché a vlnité lepenky



# 1 Předmět normy

**1.1** Tento dokument platí pro:

– tiskové stroje, tj. stroje pro tisk na papír a podobné materiály, včetně sítotiskových strojů; zařízení používaná pro přípravu tiskových postupů a další zařízení u tiskových strojů jsou také považována za tiskové stroje. Tato norma také zahrnuje strojní zařízení používaná pro manipulaci papíru, výrobků, tiskových forem a barev (před a po tisku) a strojní zařízení pro čištění tiskových forem a kontrolu kvality tisku (pomocná tisková strojní zařízení);

– stroje na zpracování papíru, tj. stroje na opracovávání, zpracování nebo dokončování papíru, lepenky a podobných materiálů, které jsou opracovávány, zpracovávány a dokončovány podobným způsobem.

POZNÁMKA Podobné materiály jsou, například, lepenka, vlnitá lepenka, fólie z plastu, hliníková fólie, plech a fotografický papír.

**1.2** Tento dokument se zabývá všemi společnými významnými nebezpečími, která jsou důležitá u tiskových strojů a strojů na zpracování papíru, pokud jsou používány tak, jak je předpokládáno a za podmínek předvídatelných výrobcem (viz kapitolu 4). Tato část normy definuje společné bezpečnostní požadavky pro všechny druhy tiskových strojů a strojů na zpracování papíru a příslušných společných zařízení a musí být používána společně s jinou částí řady EN 1010. Specifické požadavky stanovené v části 2 a následujících částech EN 1010 mají přednost před požadavky uvedenými v EN 1010-1.

POZNÁMKA Pokud není stroj zahrnut ve specifické části této normy, může být část 1 EN 1010 dále použita pro stanovení postupu, který se zabývá důležitými riziky.

**1.3** Tento dokument neplatí pro tiskové stroje a stroje na zpracování papíru, které jsou vyrobeny před datem vydání tohoto dokumentu CEN.

**1.4** Tento dokument neplatí pro:

– podélné řezačky pásu papíru a příčné řezačky (archové řezačky) při zušlech»ování papíru (příčné řezačky s odvíječi kotoučů) (viz EN 1034-1:2000, EN 1034-3:2000, prEN 1034-5:2001);

– snášecí stroje pro kanceláře vybavené nakladači s rozhrnovacími kolečky;

– stroje na zpracování pošty;

– stroje používané pro plnění obalů (např. stroje na tvarování, plnění a uzavírání obalů);

– stroje pro potiskování textilu.

---

**-- Vynechaný text --**