

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 85.100 **Červen 2010**

**Bezpečnost strojních zařízení -
Bezpečnostní požadavky na konstrukci a výrobu
papírenských strojů a zařízení -
Část 6: Kalandry**

**ČSN
EN 1034-6+A1**
50 7010

Safety of machinery – Safety requirements for the design and construction of paper making and finishing machines –
Part 6: Calender

Sécurité des machines – Prescriptions de sécurité pour la conception et la construction de machines de fabrication
et de finition du papier – Partie 6: Calandres

Sicherheit von Maschinen – Sicherheitstechnische Anforderungen für Konstruktion und Bau von Maschinen
der Papierherstellung und Ausrüstung – Teil 6: Kalanders

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1034-6:2005+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 1034-6:2005+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 1034-6 (50 7010) z června 2006.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 schválenou CEN 2009-11-17. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami "!". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text“¹, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi oběma značkami. Norma obsahuje i nové znění přílohy ZA a přílohy ZB.

V částech, kde se hovoří o kategoriích bezpečnostních částí elektrického zařízení je třeba zdůraznit, že tyto kategorie dnes již neplatí a je nutno se řídit podle EN 62061:2005 a EN ISO 13849-1:2008.

Pokud je v publikovaných normách řady EN 1034 vyžadována bezpečnost ovládání v kategoriích, které byly stanoveny podle EN 954-1, může být k určení přibližného vztahu mezi úrovní integrity bezpečnosti SIL podle EN 62061:2005 a úrovní vlastností PL podle EN ISO 13849-1:2008 použita následující tabulka, která je uvedena v EN 1034-1:2000+A1:2010.

Kategorie podle EN 954-1	1	2	3	4
Úroveň integrity bezpečnosti (SIL) podle EN 62061:2005	SIL 1	SIL 1	SIL 2	SIL 3
Úroveň vlastností (PL) podle EN ISO 13849-1:2008	PL b	PL c	PL d	PL e

Informace o citovaných normativních dokumentech

prEN 81-41:2004 dosud nezavedena

EN 294:1992 zavedena v ČSN EN 294:1993 (83 3212); nahrazena EN ISO 13857:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13857:2008 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami

EN 349:1993 zavedena v ČSN EN 349:1994 (83 3211); nahrazena EN 349:1993+A1:2008 zavedena v ČSN EN 349+A1:2008 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení – Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla

EN 418:1992 zavedena v ČSN EN 418:1994 (83 3311); nahrazena EN ISO 13850:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13850:2008 (83 3311) Bezpečnost strojních zařízení – Nouzové zastavení – Zásady pro konstrukci

EN 563:1994 zavedena v ČSN EN 563:1996 (83 3278); nahrazena EN ISO 13732-1:2008 zavedena 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 894-1:1997 zavedena v ČSN EN 894-1:1998 (83 3585); nahrazena EN 894-1:1997+A1:2008 zavedena 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 zavedena v ČSN EN 894-2:1998 (83 3585); nahrazena EN 894-2:1997+A1:2008 zavedena v ČSN EN 894-2+A1:2009 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 2: Sdělovače

EN 953:1997 zavedena v ČSN EN 953:1998 (83 3302); nahrazena EN 953:1997+A1:2008 zavedena v ČSN EN 953+A1:2008 (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); nahrazena 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 982:1996 zavedena v ČSN EN 982:1997 (83 3371); nahrazena EN 982:1996+A1:2008 zavedena v ČSN EN 982+A1:2008 (83 3371) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Hydraulika

EN 983:1996 zavedena v ČSN EN 983:1997 (83 3370); nahrazena EN 983:1996+A1:2008 zavedena v ČSN EN 983+A1:2008 (83 3370) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Pneumatika

EN 999:1998 zavedena v ČSN EN 999:2000 (83 3303); nahrazena EN 999:1998+A1:2008 zavedena v ČSN EN 999+A1:2008 (83 3303) Bezpečnost strojních zařízení – Umístění ochranných zařízení s ohledem k rychlostem přiblížení částí lidského těla

EN 1034-1:2000+A1:2010 zavedena v ČSN EN 1034-1+A1:2010 (50 7010) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro konstrukci a výrobu papírenských strojů a zařízení – Část 1: Společné požadavky

EN 1037:1995 zavedena v ČSN EN 1037:1997 (83 3220); nahrazena EN 1037:1995+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1037+A1:2008 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení – Zamezení neočekávanému spuštění

EN 1050:1996 zavedena v ČSN EN 1050:2001 (83 3010); nahrazena EN ISO 14121-1:2007 zavedena v ČSN EN ISO 14121-1:2008 (83 3010) Bezpečnost strojních zařízení – Posouzení rizika – Část 1: Zásady

EN 1088:1995 zavedena v ČSN EN 1088:1999 (83 3315); nahrazena EN 1088:1995+A2:2008 zavedena v ČSN EN 1088+A2:2008 (83 3315) Bezpečnost strojních zařízení – Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty – Zásady pro konstrukci a volbu

EN 1127-1:1997 zavedena v ČSN EN 1127-1:2008 (38 9622) Výbušná prostředí – Prevence a ochrana proti výbuchu – Část 1: Základní koncepce a metodika

EN 1760-1:1997 zavedena v ČSN EN 1760-1:1998 (83 3301); nahrazena EN 1760-1:1997+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1760-1+A1:2009 (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); nahrazena EN 1760-2:2001+A1:2008 zavedena 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 13023:2003 zavedena v ČSN EN 13023:2004 (50 7030); nahrazena EN 13023:2003+A1:2009 zavedena v ČSN EN 13023+A1:2010 (50 7030) Metody měření hluku u tiskových strojů, strojů na zpracování a výrobu papíru a pomocných zařízení – Třídy přesnosti 2 a 3

EN 60204-1:2000 zavedena v ČSN EN 60204-1:2000 (33 2200); nahrazena 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 60204-11:2000 zavedena v ČSN EN 60204-11:2001 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 11: Požadavky na elektrická zařízení vn pro napětí nad 1 000 V AC nebo 1 500 V DC a nepřesahující 36 kV

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

EN 61496-1:2004 zavedena v ČSN EN 61496-1 ed. 2:2005 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení –

Elektrická snímací ochranná zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky

prEN 61496-2:2005 nezavedena, nahrazena 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 11957:1996 zavedena v ČSN EN ISO 11957:1998 (01 1615); nahrazena EN ISO 11957:2009 zavedena v ČSN EN ISO 11957:2010 (01 1615) Akustika – Určování zvukové izolace kabin – Laboratorní měření a měření *in situ*

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 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

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

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

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/ES (98/37/EC) ze dne 22. června 1998, o sbližování právních předpisů členských států týkající se strojních zařízení je nahrazena směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES (2006/42/EC) ze dne 17. května 2006 o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES (95/16/EC). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb. ze dne 21. dubna 2008, kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, v platném znění.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V textu této ČSN jsou identicky s evropskou normou uvedeny citované normativní dokumenty, které už neplatí, ale jejich náhrada a zavedení do ČSN jsou uvedeny výše v kapitole „informace o citovaných normativních dokumentech“.

Vypracování normy

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

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

EVROPSKÁ NORMA EN 1034-6:2005+A1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

ICS 85.100 Nahrazuje EN 1034-6:2005

**Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky
na konstrukci a výrobu papírenských strojů a zařízení –
Část 6: Kalandry**

Safety of machinery – Safety requirements for the design
and construction of paper making and finishing machines –
Part 6: Calender

Sécurité des machines – Prescriptions de sécurité pour la
conception et la construction de machines de fabrication et de
 finition du papier –
Partie 6: Calandres

Sicherheit von Maschinen – Sicherheitstechnische
Anforderungen an Konstruktion und Bau von Maschinen der
Papierherstellung und Ausrüstung –
Teil 6: Kalander

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-11-04 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2009-1-17.

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 kteréhokoli 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.

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.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 1034-6:2005+A1:2009 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 8

Úvod 9

1 Předmět normy 9

2	Citované normativní dokumenty	9
3	Termíny a definice	11
4	Seznam významných nebezpečí	12
5	Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření	14
5.1	Všeobecně	14
5.2	Výstražné zařízení před spuštěním	14
5.3	Zařízení nouzového zastavení a brzdící systémy	15
5.4	Zavádění pásu a nakládání archů	15
5.5	Pracovní místa, přístupová schodiště, lávky a průchody	15
5.6	Odpojení a odstranění energie, zamezení neočekávaného spuštění	16
5.7	Zařízení a opatření pro přípravu a opravy	16
5.8	Bezpečnostní opatření při čištění	16
5.9	Ovládací systémy a ovládače	16
5.10	Hluk	17
5.11	Integrované osvětlení	17
5.12	Ergonomické zásady	17
5.13	Elektrická zařízení	17
5.14	Hydraulická zařízení	18
5.15	Pneumatická zařízení	18
5.16	Navíjecí a odvíjecí jednotky	18
5.17	Kalandrové stolice	19
5.18	Vodící válce	20
5.19	Zdvihací plošiny a jejich prostředky přístupu	20
5.20	Ovládací systémy, nouzové zastavení, odpojení energie zdvihacích plošin	22
5.21	Zabezpečení zdvihací plošiny proti přetížení, hnací prvky a systémy pohonu	22
5.22	Zarovňovací zařízení pásu	22
5.23	Prvky k přenosu síly	22
5.24	Vyhřívací systémy	22

5.25 Pojízdna měřicí zařízení 22

5.26 Ořezávání okrajů pásu 23

5.27 Nože stěrek 23

5.28 Všeobecné požadavky pro bezpečnostní zařízení 23

6 Ověřování shody s bezpečnostními požadavky a/nebo opatřeními 23

7 Informace pro používání 24

7.1 Všeobecně 24

7.2 Specifické značení 24

7.3 Specifické informace v návodu k používání 25

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 98/37/ES 26

Příloha ZB (informativní) !Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 2006/42/ES" 27

Obrázky

Obrázek 1 – Samostatný kalandr (příklad) 12

Obrázek 2 – Zabudovaný kalandr (příklad) 12

Obrázek 3 – Příklad přístupu ke zdvihací plošině v horní poloze 21

Tabulky

Tabulka 1 – Seznam významných nebezpečí 13

Tabulka 2 – Metody používané k ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo opatření 23

Předmluva

Tento dokument (EN 1034-6:2005+A1:2009) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 198 „Tisková a papírenská strojní zařízení – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Tomuto dokumentu je nutno nejpozději do června 2010 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 2010.

Existuje možnost, že některé z prvků tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nesmí být činěn odpovědným za identifikaci některých nebo všech těchto patentových práv.

Tento dokument obsahuje změnu 1, schválenou CEN 2009-11-17.

Tento dokument nahrazuje EN 1034-6:2005.

Začátek a konec textu, který byl nově zaveden nebo pozměněn změnou je v textu uveden 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".

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

Tato evropská norma je norma typu C, jak je stanoveno v EN ISO 12100-1:2003.

Příslušná strojní zařízení a rozsah zahrnutých nebezpečí, nebezpečných situací a nebezpečných událostí je uveden v předmětu této evropské normy.

Pro stroje, které byly konstruovány a vyrobeny podle opatření této normy typu C, platí následující: pokud se opatření této normy typu C odlišují od opatření, která jsou stanovena v normách typu A nebo B nebo od opatření v "EN 1034-1:2000+A1:2010", mají opatření této normy typu C přednost před opatřeními jiných norem.

1 Předmět normy

Tato evropská norma platí pro kalandry určené pro používání při výrobě papíru a příslušenství a musí být používána spolu s "EN 1034-1:2000+A1:2010". Norma se zabývá všemi významnými nebezpečími, jejichž seznam je uveden v kapitole 4. Příslušné bezpečnostní požadavky jsou popsány v kapitole 5.

Norma nezahrnuje nebezpečí, která jsou spojena s operacemi zdvihání při výměně válců, zakládání kotoučů do odvíjecí jednotky, odstraňování kotoučů z navíjecí jednotky a vyhřívací systémy pro vyhřívané kalandrové válce.

Tato evropská norma neplatí pro kalandry vyrobené před datem vydání této normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.