

Stroje pro zpracování plastů a pryže - Šnekové vytlačovací stroje a vytlačovací linky - Část 1: Bezpečnostní požadavky na vytlačovací stroje

ČSN
EN 1114-1
69 1809

Plastic and rubber machines – Extruders and extrusion lines – Part 1: Safety requirements for extruders

Machines pour les matières plastiques et le caoutchouc – Extrudeuses et lignes d'extrusion – Partie 1: Prescriptions de sécurité pour les extrudeuses

Kunststoff- und Gummimaschinen – Extruder und Extrusionsanlagen – Teil 1: Sicherheitsanforderungen für Extruder

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1114-1:2011. 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 1114-1:2011. It was translated by the 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 1114-1 (69 1809) z března 1998.

Národní předmluva

Na stroje, které jsou předmětem této normy a byly vyrobené před jejím vydáním, se vztahují technické normy platné v době výroby těchto strojů, pokud právní předpisy výslovně nestanoví jinak.

Změny proti předchozí normě

V této normě jsou aktualizovány citované normativní dokumenty, jsou podrobněji popsána nebezpečí podle jejich druhu a je doplněna příloha A Předpis pro testování hluku.

Informace o citovaných dokumentech

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 574:1996+A1:2008 zavedena v ČSN EN 574+A1:2008 (83 3325) Bezpečnost strojních zařízení – Dvouruční ovládací zařízení – Funkční hlediska – Zásady pro konstrukci

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

EN 953:1997+A1:2009 zavedena v ČSN EN 953+A1:2009 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranné kryty – Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

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

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

EN ISO 3744:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3744:2011 (01 1604) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technická metoda pro přibližně volné pole nad odrazivou rovinou

EN ISO 3746:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3746:2011 (01 1606) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Provozní metoda s měřicí obalovou plochou nad odrazivou rovinou

EN ISO 3747:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3747:2011 (01 1612) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technické/provozní metody pro použití in situ v dozvukovém prostředí

EN ISO 4413:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4413:2011 (83 3371) Hydraulika – Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na hydraulické systémy a jejich součásti

EN ISO 4871:2009 zavedena v ČSN EN ISO 4871:2010 (01 1609) Akustika – Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení

EN ISO 9614-2:1996 zavedena v ČSN EN ISO 9614-2:1997 (01 1617) Akustika – Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity – Část 2: Měření skenováním

EN ISO 11201:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11201:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou se zanedbatelnými korekcemi na prostředí

EN ISO 11202:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11202:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech s použitím přibližných korekcí na prostředí

EN ISO 11204:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11204:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech s použitím přesných korekcí na prostředí

EN ISO 11688-1:2009 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1:2010 (01 1686) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem – Část 1: Plánování

EN ISO 12100:2010 zavedena v ČSN EN ISO 12100:2011 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika

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 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

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 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 14122-1:2001/A1:2010 zavedena v ČSN EN ISO 14122-1/A1:2010 (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 14122-2:2001/A1:2010 zavedena v ČSN EN ISO 14122-2/A1:2010 (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

EN ISO 14122-3:2001/A1:2010 zavedena v ČSN EN ISO 14122-3/A1:2010 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 3: Schodiště, žebříková schodiště a ochranná zábradlí

EN ISO 14122-4:2004+A1:2010 zavedena v ČSN EN ISO 14122-4:2005 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 4: Pevné žebříky

Související ČSN

ČSN EN ISO 11688-2:2002 (01 1682) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem – Část 2: Fyzikální základy navrhování s ohledem na snižování hluku

ČSN 33 2030:2004 (33 2030) Elektrostatika – Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny

Vypracování normy

Zpracovatel NORMTEXT, IČ 41986831, Markéta Ratajová

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Markéta Kuntová

EVROPSKÁ NORMA EN 1114-1

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2011

ICS 83.200 Nahrazuje EN 1114-1:1996

Stroje pro zpracování plastů a pryže -
Šnekové vytlačovací stroje a vytlačovací linky -
Část 1: Bezpečnostní požadavky na vytlačovací stroje

Plastic and rubber machines - Extruders and extrusion lines -
Part 1: Safety requirements for extruders

Machines pour les matières plastiques
et le caoutchouc - Extrudeuses et lignes d'extrusion - Partie 1:
Précriptions desécurité
pour les extrudeuses

Kunststoff- und Gummimaschinen - Extruder
und Extrusionsanlagen -
Teil 1: Sicherheitsanforderungen für Extruder

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2011-09-17.

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 CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

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

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 1114-1:2011 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 8

Úvod 9

1 Předmět normy 10

2	Citované dokumenty	10
3	Termíny a definice	12
4	Seznam významných nebezpečí	13
4.1	Všeobecně	13
4.2	Mechanická nebezpečí	14
4.3	Nebezpečí způsobená elektrickou energií	15
4.4	Tepelná nebezpečí	15
4.5	Nebezpečí způsobená hlukem	15
4.6	Nebezpečí vytvářené materiály a látkami, které jsou strojem zpracovávány, používány a/nebo odsávány	15
4.7	Nebezpečí požáru	15
4.8	Nebezpečí způsobené pádem z výšky	15
4.9	Nebezpečí způsobené nevhodnou ergonomií	15
5	Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření	15
5.1	Všeobecně	15
5.2	Mechanická nebezpečí	15
5.2.1	Pohon a přenos energie	15
5.2.2	Šnekový hřídel	15
5.2.3	Otvory v bubnu	16
5.2.4	Plnicí systém	16
5.2.5	Zabránění nadměrnému tlaku	17
5.2.6	Vyměnitelné síto	18
5.2.7	Čerpadlo taveniny	18
5.2.8	Vedení a adaptéry taveniny	18
5.2.9	Statický hnětač	18
5.2.10	Vytlačovací hlava	18
5.2.11	Motoricky ovládaný horizontální pohyb celého stroje nebo jeho částí	19
5.3	Elektrická energie	19

5.3.1	Všeobecně	19
5.3.2	Zařízení pro odpojení (izolování) od zdroje	19
5.3.3	Ochrana před přímým dotykem	19
5.3.4	Ochrana před nepřímým dotykem	19
5.3.5	Elektrostatické jevy	19
5.4	Tepelná nebezpečí	19
5.4.1	Horké části stroje	19
5.4.2	Horké vytlačované produkty, horké plyny a horké kapaliny	19
5.5	Hluk	20
5.5.1	Všeobecně	20
5.5.2	Snížení hluku u zdroje pomocí konstrukce	20
5.5.3	Informace spojené s nebezpečím hluku	20
5.6	Strojem zpracovávané, používané a/nebo odsávané materiály a látky	20
5.7	Nebezpečí ohně	20
5.8	Vysokoúrovňová pracovní stanoviště	20
5.9	Ergonomie	20
5.10	Nouzové zastavení	21
6	Ověřování shody s bezpečnostními požadavky a/nebo ochrannými opatřeními	21
7	Informace pro používání	22
7.1	Minimální značení na stroji	22
7.2	Návod k používání	22
Příloha A	(normativní) Předpis pro testování hluku	24
A.1	Úvod	24
A.2	Určení vážené hladiny emisního akustického tlaku A na pracovním místě	24
A.3	Určení vážené hladiny akustického výkonu A	24
A.4	Montážní a provozní podmínky	24
A.5	Informace, které mají být zaznamenány a předány	25

A.5.1 Všeobecně 25

A.5.2 Všeobecné údaje 25

A.5.3 Montážní a provozní podmínky 25

A.5.4 Normy 25

A.5.5 Údaje o hluku 25

A.6 Deklarování a ověřování hodnot emisí hluku 25

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES 26

Bibliografie 27

Předmluva

Tento dokument (EN 1114-1:2011) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 145 „Stroje pro zpracování plastů a pryže“, jejíž sekretariát zabezpečuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2012 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 dubna 2012.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 1114-1:1996.

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

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

Toto je první z řady norem na bezpečnost vytlačovacích strojů a vytlačovacích linek.

Část 2 se týká čelních granulovacích strojů.

Část 3 se týká odtahových zařízení.

POZNÁMKA Část 2 (EN 1114-2) byla zrušena v roce 2010.

Seznam významných technických změn od posledního vydání:

- částečně upravené požadavky a/nebo ochranná opatření vytlačovacích strojů, plnicích systémů a pomocných zařízení s ohledem na technologické změny v plastikářském a gumárenském průmyslu a rozvoj bezpečnostních technologií;
- upravené požadavky na bezpečnostní části ovládání stroje u vytlačovacích strojů, plnicích systémů a pomocných zařízení;
- jsou podrobněji specifikovány požadavky a/nebo ochranná opatření týkající se elektrických zařízení;
- je doplněn předpis pro testování hluku.

V souladu s vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Tento dokument je norma typu C, jak je definováno v EN ISO 12100. Uvedené strojní zařízení a rozsah, ve kterém jsou zahrnuta nebezpečí, nebezpečné situace a události, jsou uvedeny v tomto dokumentu v kapitole Předmět normy.

Pokud ustanovení této normy typu C jsou odlišná od ustanovení uvedených v normách typu A nebo B, mají ustanovení této normy typu C přednost před ustanoveními ostatních norem pro stroje, které byly konstruovány a vyrobeny v souladu s ustanoveními této normy typu C.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje všechna významná nebezpečí, nebezpečné situace a události týkající se všech typů šnekových vytlačovacích strojů pro zpracování plastů a pryže, používaných podle svého určení i za podmínek nesprávného použití, které jsou výrobcem předvídatelné (viz kapitolu 4).

Tato evropská norma navíc zahrnuje následující plnicí systémy:

- násypky;
- jednoválcové plnicí zařízení;
- dvouválcové plnicí zařízení;
- plnicí podavač;

a následující pomocná zařízení, která tvoří část vytlačovacího stroje nebo jsou k němu připojena:

- vyměnitelná síta;
- čerpadla taveniny;
- vedení a adaptéry taveniny;
- statické hnětače;
- vytlačovací hlava, která dává počáteční tvar vytlačovanému materiálu.

POZNÁMKA Dávkovací zařízení nejsou zahrnuta v této normě.

Tato evropská norma se nezabývá nebezpečími způsobenými zpracováním materiálů a těmi, která mohou vést k riziku požáru nebo uvolňování zdraví nebezpečných látek.

Vytlačovací stroj vyhovující tomuto dokumentu není považován za tlakovou nádobu, jak je definováno ve směrnici pro tlaková zařízení 97/23/EC.

Vytlačovací stroje obvykle nevytvářejí výbušnou atmosféru. Tam, kde se zpracovávají materiály, které mohou způsobit výbušnou atmosféru, musí se použít směrnice 94/9/EC pro zařízení určená pro použití v potenciálně výbušné atmosféře (ATEX). V tomto dokumentu nejsou zahrnuta nebezpečí výbuchu.

Tato evropská norma neplatí pro vytlačovací stroje, které byly vyrobeny před datem vydání této normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.