



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

**ČSN
EN 11 14-1**

69 1809

Rubber and plastics machines - Extruders and extrusion lines - Part 1: Safety requirements for extruders

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

Gummi- und Kunststoffmaschinen - Extruder und Extrusionsanlagen - Teil 1: Sicherheitsanforderungen für Extruder

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1114-1:1996. Evropská norma EN 1114-1:1996 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1114-1:1996. The European Standard EN 1114-1:1996 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Tato norma nahrazuje ČSN 69 1809 z 25. 5. 1987 v plném rozsahu.

ã Český normalizační institut, 1998

51368

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

Změny proti předchozí normě

Norma obsahuje přísnější bezpečnostní požadavky na odstranění nebo omezení většího množství možných rizik.

Citované normy

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

EN ISO 11201:1995 zavedena v ČSN EN ISO 11201 Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech - Technická metoda v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou (01 1618)

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

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

EN 60204-1:1992 zavedena v ČSN EN 60204-1 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení pracovních strojů - Část 1: Všeobecné požadavky (33 2200-1)

EN 292-1:1991 zavedena v ČSN EN 292-1 Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro projektování - Část 1: Základní terminologie, metodologie (83 3001)

EN 292-2:1991 zavedena v ČSN EN 292-2 Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro projektování - Část 2: Technické zásady a specifikace (83 3001)

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

EN 294:1992 zavedena v ČSN EN 294 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům horními končetinami (83 3212)

EN 626-1:1994 zavedena v ČSN EN 626-1 Bezpečnost strojních zařízení - Snižování ohrožení zdraví nebezpečnými látkami emitovanými strojním zařízením - Část 1: Zásady a specifikace pro výrobce strojních zařízení (83 3230)

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

EN 418:1992 zavedena v ČSN EN 418 Bezpečnost strojových zariadení - Zariadenie núdzového zastavenia - Hladiská funkčnosti - Konštrukčné zásady (83 3311)

prEN 574:1991 dosud nezavedena^{*)}

prEN 811:1992 dosud nezavedena^{*)}

prEN 953:1992 dosud nezavedena^{*)}

prEN 954-1:1994^{*)} zavedena v ČSN EN 954-1 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci (83 3205)

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

EN 1088:1995 zavedena v ČSN EN 1088 Bezpečnost strojních zařízení - Blokovací zařízení ochranných krytů - Zásady pro konstrukci a volbu (83 3315)

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

prEN ISO/DIS 4871:1995 dosud nezavedena *)

*) Národní poznámka - nyní již EN 574:1996, EN 811:1996, prEN 953:1996, EN 954-1:1996 a EN ISO 4871:1996

Strana 3

Vypracování normy

Zpracovatel: NORMTEXT, IČO 41986831

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ferdinand Adamčík

Strana 4

Prázdná strana!

Strana 5

**EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM**

**EN 1114-1
Říjen 1996**

ICS 83.200

Deskriptory: safety of machines, plastic-working machines, rubber-working machines, extruding equipment, dangerous machines, accident prevention, hazards, hazardous areas, safety measures, information, utilization

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

Rubber and plastic machines - Extruders and extrusion lines - Part 1: Safety requirements for extruders

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

Gummi- und Kunststoffmaschinen - Extruder und Extrusionsanlagen - Teil 1: Sicherheitsanforderungen für Extruder

Tato evropská norma byla schválena CEN 1996-08-11.

Členové CEN jsou povinni splnit požadavky Vnitřních předpisů CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu CEN nebo u každého 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 Ústřednímu sekretariátu CEN, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropská komise pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels

0	Úvod	7
1	Rozsah platnosti	7
2	Normativní odkazy	7
3	Definice	9
4	Rizika a nebezpečné prostory	10
4.1	Seznam rizik	10
4.2	Nebezpečné prostory	12
5	Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření	27
5.1	Mechanická rizika	27
5.2	Elektrická energie	31
5.3	Horké části stroje a horký změkčený materiál	31
5.4	Hluk	31
5.5	Strojem zpracovávané, používané a/nebo odsávané materiály a látky	32
5.6	Oheň	32
5.7	Regulace teploty ve vyhřívaných prostorách	32
5.8	Zařízení pro nouzové zastavení	32
5.9	Ovládací zařízení stroje	33
6	Ověření splnění bezpečnostních požadavků a/nebo opatření	33
7	Informace pro uživatele	35
7.1	Minimální značení na stroji	35
7.2	Návod k použití	35
	Příloha ZA	37

Předmluva

Tato evropská norma byla připravena CEN/TC 145 „Stroje pro pryž a plasty - Bezpečnost“, jejíž sekretariát zabezpečuje UNI.

Této evropské normě se nejpozději do dubna 1997 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, se zruší nejpozději do dubna 1997.

Tato evropská norma byla připravena na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní ustanovení Směrnice (Směrnic) EU.

Tato norma je první v řadě norem týkajících se bezpečnosti šnekových vytlačovacích strojů a vytlačovacích linek.

Část 2 se týká lisovacích strojů na přípravu granulovaných hmot.

Část 3 se týká housenkových, válcových a pásových odtahových zařízení.

Další části procházejí připomínkovým řízením.

Stupeň shodnosti se Směrnicí (Směrnici) EU - viz informativní přílohu ZA, která je nedílnou součástí této normy.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC se následující země zavazují, že zavedou tuto evropskou normu: Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 7

0 Úvod

Tato evropská norma je typu C v souladu s EN 292.

Z oblasti použití této normy vyplývají rizika, která jsou zahrnuta v této normě. U rizik v této normě neuvedených musí strojní zařízení splňovat požadavky EN 292.

1 Rozsah platnosti

Pokud jde o rizika uvedená v 4.1 a popsaná v kapitole 5, určuje tato norma bezpečnostní požadavky na konstrukci a výrobu následujících druhů šnekových vytlačovacích strojů pro zpracování pryže a plastů:

- jednošnekové vytlačovací stroje;
- dvoušnekové vytlačovací stroje;
- několikašnekové vytlačovací stroje;
- stroje vytlačující za tepla;
- stroje vytlačující za studena;
- vakuové vytlačovací stroje;
- kolíkové vytlačovací stroje.

Tato norma platí i pro následující vstupní zařízení:

- násypky;
- jednoválcová plnicí zařízení;
- dvouválcová plnicí zařízení;
- nátláčná plnicí zařízení;

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

- filtr taveniny;
- čerpadla taveniny;
- potrubí taveniny;
- statické mísiče;
- odplyňovací zařízení;
- zařízení se smykovou hlavou;
- hlava vytlačovacího stroje.

Tato norma platí pouze pro ty hlavy vytlačovacích strojů, které vytvářejí počáteční tvar změkčeného materiálu.

Tato norma neplatí pro vytlačovací stroje bez šneků, například :

- pístové vytlačovací stroje;
- diskové vytlačovací stroje;
- válcové vytlačovací stroje.

Tato evropská norma platí především pro stroje vyrobené po jejím vydání.

2 Normativní odkazy

Do této evropské normy jsou začleněny formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení

z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou uvedeny na vhodných místech textu a seznam těchto publikací je uveden níže. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoliv z těchto publikací vztahují na tuto evropskou normu jen tehdy, pokud do ní byly začleněny změnou nebo revizí. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace.

EN 292-1:1991 Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy - Všeobecné zásady pro projektování. Část 1: Základní terminologie, metodologie. (Safety of Machinery - Basic concepts - General principles for design. Part 1: Basic terminology - Methodology.)

EN 292-2:1991+ A1:1995 Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy - Všeobecné zásady pro projektování. Část 2: Technické zásady a podmínky. (Safety of Machinery - Basic concepts - General principles for design. Part 2: Technical principles and specifications.)

EN 294:1992 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní vzdálenosti, které zabraňují horním končetinám dosáhnout nebezpečných zón. (Safety of Machinery - Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs.)

EN 349:1993 Bezpečnost strojních zařízení - Minimální mezery bránící rozdrčení částí lidského těla. (Safety of Machinery - Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body.)

EN 418:1992 Bezpečnost strojních zařízení - Zařízení nouzového zastavení, funkční hledisko - Zásady pro konstrukci. (Safety of Machinery - Emergency stop equipment, functional aspects - Design principles.)

EN 563:1994 Bezpečnost strojních zařízení - Teploty povrchů přístupných dotyku - Ergonomické údaje pro stanovení limitů pro teplotu horkých povrchů. (Safety of Machinery - Temperature of touchable surfaces - Ergonomic data to establish temperature limit values for hot surfaces.)

prEN 574:1991*) Bezpečnost strojních zařízení - Dvouruční ovládací zařízení - Funkční hledisko, zásady pro konstrukci. (Safety of Machinery - Two-hand control devices - Functional aspects, principles for design.)

EN 626-1:1994 Bezpečnost strojních zařízení - Snižování ohrožení zdraví nebezpečnými látkami emitovanými strojním zařízením - Část 1: Zásady a specifikace pro výrobce strojních zařízení. (Safety of Machinery - Risks from hazardous substances emitted by machinery. Part 1: Principles for

manufacturers.)

prEN 811:1992*) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti vymezující nebezpečné prostory v dosahu dolních končetin. (Safety of Machinery - Safety distances to prevent danger zones being reached by the lower limbs.)

prEN 953:1992*) Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné požadavky na konstrukci a výrobu krytů (pevných, pohyblivých). (Safety of Machinery - General requirements for the design and construction of guards (fixed, movable).)

prEN 954-1:1994*) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci. (Safety of Machinery - Safety related parts of control systems. Part 1: General principles for design.)

EN 1037:1995 Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění. (Safety of Machinery - Prevention of unexpected start-up.)

prEN 1088:1993 Bezpečnost strojních zařízení - Blokovací zařízení s jištěním a bez jištění - Všeobecné zásady a ustanovení pro konstrukci. (Safety of Machinery - Interlocking devices with and without guard locking - General principles and provisions for design.)

EN ISO 11201:1995 Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech - Technická metoda v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou. (Acoustics - Noise emitted by machinery and equipment - Measurement of emission sound pressure levels at the work station and at other specified positions - Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane.)

EN ISO 11204:1995 Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech - Metoda vyžadující korekce na prostředí. (Acoustics - Noise emitted by machinery and equipment - Measurement of emission sound pressure levels at the work station and at other specified positions - Method requiring environmental corrections.)

EN 60204-1:1992 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrické vybavení strojů. Část 1: Všeobecné zásady. (Safety of Machinery - Electrical equipment of machines. Part 1: General requirements.)

EN ISO 60529:1991 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód). (Degrees of protection provided by enclosure.)

^{*)} NÁRODNÍ POZNÁMKA - nyní již EN 574:1996, EN 811:1996, prEN 953:1996, EN 954-1:1996

Strana 9

EN ISO 3744:1995 Akustika - Stanovení hladiny akustického výkonu zdrojů hluku použitím měření akustického tlaku - Konstrukční metoda na základní volné rovině nad odraznou plochou. (Acoustics - Determination of sound power levels of noise sources - Engineering methods for free field conditions over a reflecting plane.)

prEN ISO/DIS 4871:1995^{*)} Akustika - Označování hluku štítky pro strojní zařízení a vybavení. (Acoustics - Declaration and verification of noise emission values of machinery and equipment.)

EN ISO 9614-1:1995 Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity - Část 1: Měření v bodech. (Acoustics - Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity. Part 1: Measurement at discrete points.)

-- Vynechaný text --