


ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 83.200

Leden

2005

	Stroje pro zpracování pryže a plastů - Lisy - Bezpečnostní požadavky	ČSN EN 289 69 1289
---	---	------------------------------

Plastics and rubber machines - Presses - Safety requirements

Machines pour les matières plastiques et le caoutchouc - Presses - Prescriptions de sécurité

Kunststoffi- und Gummimaschinen - Pressen - Sicherheitsanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 289:2004. Evropská norma EN 289:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 289:2004. The European Standard EN 289:2004 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 289 z března 1995.

© Český normalizační institut,

2005

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

71883

Národní předmluva

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 je zcela přepracována. Je rozšířen seznam nebezpečí a jsou podrobněji zpracovány bezpečnostní požadavky a ochranná opatření.

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 418:1992 zavedena v ČSN EN 418:1994 (83 3311) Bezpečnosť strojových zariadení. Zariadenie núdzového zastavenia. Hľadiská 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 982:1996 zavedena v ČSN EN 982:1997 (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) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti - Pneumatika

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 1070:1998 zavedena v ČSN EN 1070:2000 (83 3000) Bezpečnost strojních zařízení - Terminologie. Zrušena 2004-06

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 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 60204-1:1997 zavedena v ČSN EN 60204-1:2000 (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 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

EN 61496-3:2001 zavedena v ČSN EN 61496-3:2002 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická snímací ochranná zařízení - Část 3: Zvláštní požadavky na aktivní optoelektronická ochranná zařízení citlivá na rozptylový odraz (AOPDDR). Nahrazena CLC/TS 61496:2003

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 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

Strana 3

EN ISO 3747:2000 zavedena v ČSN EN ISO 3747:2001 (01 1612) Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Srovnávací metoda in situ

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

EN ISO 11201:1995 zavedena v ČSN EN ISO 11203:1997 (01 1618) Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Určení emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech z hladin akustického výkonu

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 vyžadující korekce na prostředí

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 (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 (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

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.

EN ISO 14122-4:2004 dosud nezavedena

Citované a souvisící předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/EC z 22. června 1998, o sblížení právních předpisů členských států, týkající 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 73/23/EC z 19. února 1973 o sblížení právních předpisů členských států, týkající se elektrických zařízení nízkého napětí. V České republice je tato Směrnice zavedena Nařízením vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 89/336/EC z 3. května 1989 o sblížení právních předpisů členských států, týkající se elektromagnetické kompatibility. V České republice je tato Směrnice zavedena Nařízením vlády č. 18/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: Markéta Ratajová, IČ 41986831

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ferdinand Adamčík

Strana 4

Prázdna strana

Strana 5

Stroje pro zpracování pryže a plastů -
Lisy - Bezpečnostní požadavky
Plastics and rubber machines - Presses - Safety requirements

Machines pour les matières plastiques et le caoutchouc - Presses - Prescriptions de sécurité
Kunststoffi- und Gummimaschinen - Pressen - Sicherheitsanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-04-16.

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, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

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 jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 289:2004; E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

.....	10
1 Předmět normy	10
.....	10
2 Normativní odkazy	10
.....	10
3 Termíny a definice	13
.....	13
4 Seznam významných nebezpečí.....	16
4.1 Všeobecně	16
.....	16
4.2 Nebezpečné prostory lisu.....	16
4.3 Hlavní nebezpečí	20
.....	20
4.3.1 Mechanická nebezpečí	20
.....	20
4.3.2 Elektrická nebezpečí	20
.....	20
4.3.3 Tepelná nebezpečí	20
.....	20
4.3.4 Nebezpečí vytvářená hlukem.....	20
4.3.5 Nebezpečí vytvářená prachem, plyny a parami.....	20
4.3.6 Nebezpečí uklouznutí, zakopnutí a pádu.....	20
4.3.7 Nebezpečí způsobená selháním hydraulického	

systému.....	20
4.3.8 Nebezpečí způsobená selháním elektrických částí řídicího systému.....	20
4.4 Nebezpečí ve zvláštních prostorech.....	20
4.4.1 Prostor formy.....	20
4.4.2 Prostor upínací jednotky vně prostoru formy.....	21
4.5 Další nebezpečí spojená se zvláštní konstrukcí.....	21
4.5.1 Lisy, kde je možný přístup celého těla mezi pohyblivý ochranný kryt nebo světelnou clonu prostoru formy a prostor formy samotný.....	21
4.5.2 Lisy, kde je možný přístup celého těla do prostoru formy.....	21
4.5.3 Stroje člunkové/s otočným stolem.....	21
4.6 Další nebezpečí při používání pomocného zařízení.....	21
4.6.1 Ztráta stability.....	21
4.6.2 Ostatní nebezpečí.....	21
4.6.3 Mechanicky ovládaná upínací zařízení formy.....	21
5 Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření.....	21
5.1 Všeobecně.....	21

5.2	Bezpečnostní zařízení používané u lisů.....	22
5.2.1	Všeobecně	22
5.2.2	Bezpečnostní zařízení skupiny I.....	22
5.2.3	Bezpečnostní zařízení skupiny II.....	22
5.2.4	Bezpečnostní zařízení skupiny III.....	22
5.2.5	Všeobecné požadavky na bezpečnostní zařízení.....	22
5.2.6	Požadavky na automatické monitorování.....	23
5.3	Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření k zabránění významným nebezpečím.....	24
5.3.1	Mechanická nebezpečí	24
5.3.2	Elektrická nebezpečí	24
5.3.3	Tepelná nebezpečí	24
5.3.4	Nebezpečí vytvářená hlukem.....	25
5.3.5	Nebezpečí vytvářená působením prachu, plynů a par.....	25
5.3.6	Nebezpečí uklouznutí, zakopnutí a pádu.....	25

5.3.7	Nebezpečí způsobená selháním hydraulického systému.....	25
--------------	--	----

5.3.8	Nebezpečí způsobená selháním elektrické části řídicího systému.....	25
5.4	Další bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření ve zvláštních prostorech stroje.....	26
5.4.1	Prostor tváření 26
5.4.2	Prostor upínací jednotky vně prostoru tváření.....	28
5.5	Další bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření vyplývající ze zvláštností konstrukce.....	28
5.5.1	Lisy s možným přístupem celého těla mezi pohyblivý kryt nebo světelnou clonu prostoru tváření a samotný prostor tváření.....	28
5.5.2	Lisy, u nichž je možný přístup celého těla do prostoru tváření.....	29
5.5.3	Stroje člunkové/s otočným stolem.....	30
5.6	Další bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření při používání pomocného zařízení.....	30
5.6.1	Ztráta stability 30
5.6.2	Další nebezpečí	30
5.6.3	Mechanicky pracující upínací zařízení formy.....	31
6	Ověření splnění bezpečnostních požadavků a/nebo ochranných opatření.....	31
7	Informace pro používání.....	32
7.1	Návod k používání	

7.1.1

Všeobecně

..... 32

7.1.2 Všeobecné

instrukce

..... 32

7.1.3 Vyproš»ovací

činnosti

..... 33

7.1.4 Světelné

clony

.. 33

7.1.5 Brzdná dráha a doba do

zastavení..... 33

7.1.6 Soustavy ohebných

hadic..... 33

7.1.7 Emise

hluku

..... 33

7.1.8 Odsávací větrací

systém.....

33

7.1.9 Čištění hydraulického

systému..... 33

7.1.10 Lisy vybavené dvouručními ovládacími

zařízeními..... 33

7.1.11 Další mechanické záchytné zařízení u hornotlakých lisů s dvěma hydraulickými záchytnými

zařízeními..... 33

7.1.12 Pohyby jader a vyhazovačů a jejich pohonných

mechanizmů..... 33

7.1.13 Osobní ochranné

pomůcky..... 34

7.1.14 Detekční zařízení přítomnosti

osob..... 34

7.1.15 Klíčem uzamykatelný
spínač..... 34

7.1.16 Stabilita lisu při používání pomocného
zařízení..... 34

7.1.17 Pomocné
zařízení

.....

34

7.1.18 Upínání
formy

.....

... 34

7.2

Značení

.....

..... 34

Příloha A (normativní) Pohyblivý ochranný kryt s blokováním typu

I..... 35

A.1

Popis

.....

..... 35

A.2 Blokovací

funkce

.....

35

A.3 Kvalita

součástí

.....

35

Příloha B (normativní) Pohyblivý ochranný kryt s blokováním typu

II..... 36

B.1

Popis

.....

..... 36

B.2 Blokovací

funkce

.....

36

B.3 Kvalita

součástí

.....
36

Příloha C (normativní) Pohyblivý ochranný kryt s blokováním typu
III..... 37

Strana 8

Strana

C.1 Pohyblivý ochranný kryt s blokováním se třemi polohovými
detektory..... 37

C.1.1

Popis

.....
..... 37

C.1.2 Blokovací
funkce

.....
37

C.1.3 Kvalita
součástí

.....
37

C.1.4 Požadavky na
monitorování.....
38

C.2 Pohyblivý ochranný kryt s blokováním se dvěma polohovými
detektory..... 38

C.2.1

Popis

.....
..... 38

C.2.2 Blokovací
funkce

.....
39

C.2.3 Kvalita
součástí

.....
39

C.2.4 Požadavky na

monitorování.....
39

Příloha D (normativní) Elektrické snímací ochranné zařízení typu světelná
clona..... 40

D.1

Popis

.....
..... 40

D.2 Provozní režim světelné

clony..... 40

D.3 Požadavky na

monitorování.....
40

Příloha E (normativní) Dvouruční ovládací

zařízení..... 41

E.1

Popis

.....
..... 41

E.2 Provozní režim dvouručního ovládacího

zařízení..... 41

E.3 Požadavky na

monitorování.....
41

Příloha F (normativní) Předpis pro testování

hluku..... 42

F.1

Úvod

.....
..... 42

F.2 Měření vážené emisní hladiny A akustického tlaku na stanovišti obsluhy nebo na jiných
stanovených
místech

.....
..... 42

F.3 Určení vážené hladiny A akustického

výkonu..... 42

F.4 Instalační a montážní podmínky pro měření

hluku..... 42

F.5 Provozní podmínky	42
F.6 Informace, které mají být zaznamenány a oznámeny	43
F.6.1 Všeobecně	43
F.6.2 Všeobecné údaje	43
F.6.3 Technické údaje o lisu	43
F.6.4 Normy	43
F.6.5 Montážní a provozní podmínky	43
F.6.6 Údaje o hluku	43
F.7 Deklarování a ověřování hodnot emise hluku	44
Příloha G (normativní) Použití proporcionálních ventilů pro pohyb tlačné desky	45
G.1 Konstrukce	45
G.2 Provozní režim	45
Příloha H (normativní) Další požadavky na druhé odpojovací zařízení znázorněné na obrázku C.1	46

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky

Bibliografie

..... 47

Strana 9

Předmluva

Tento dokument (EN 289:2004) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 145 „Stroje pro zpracování pryže a plastů“, jejíž sekretariát zabezpečuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 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 ledna 2005.

Tento dokument nahrazuje EN 289:1993.

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

Vztah ke směrnicím ES je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Přílohy A, B, C, D, E, F, G a H jsou normativní.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 10

Úvod

Tento dokument je typu C, jak je definováno v EN 1070.

V kapitole "Předmět normy" tohoto dokumentu jsou uvedena dotyčná strojní zařízení a rozsah, ve kterém jsou zahrnuta nebezpečí, nebezpečné situace a události.

Pro stroje, které byly konstruovány a vyrobeny podle ustanovení této normy typu C, mají ustanovení této normy typu C přednost před ustanoveními ostatních norem, jestliže se tato ustanovení normy typu C liší od ustanovení uvedených v normách typu A nebo B.

1 Předmět normy

Tato norma stanovuje základní bezpečnostní požadavky na hydraulické lisy, včetně kolenových a hydromechanických lisů, s vertikálním uzavíracím pohybem větším než 6 mm, pro lisování plastů a/nebo pryže.

Tato norma zahrnuje oba procesy - lisování do forem (viz 3.1.1) a přetlačování (viz 3.1.2).

Tento dokument zahrnuje všechna nebezpečí uvedená v kapitole 4.

Netýká se následujících strojů:

- vstřikovacích lisovacích strojů (viz EN 201);
- lisů pro vulkanizaci pneumatik;
- lisů pro vulkanizaci duší pneumatik a pro vulkanizaci pytlů;
- hydraulických lisů, na něž se vztahuje EN 693;
- mechanických lisů, na něž se vztahuje EN 692;
- tepelných tvářecích strojů (viz EN 12409);
- reakčních tvářecích strojů (viz EN 1612-1 a EN 1612-2).

Jsou specifikovány bezpečnostní požadavky týkající se dalších nebezpečí vyvolaných vzájemným působením mezi lisou a pomocným zařízením, zvláště zařízením pro plnění a vyprazdňování. Nejsou specifikovány bezpečnostní požadavky na samotné pomocné zařízení.

Tato norma neplatí pro:

- požadavky Směrnice 94/9/EC týkající se zařízení a ochranných systémů určených pro použití v atmosféře s nebezpečím výbuchu;
- požadavky na konstrukci odsávacích větracích systémů.

Tato norma neplatí pro lisu vyrobené před datem zveřejnění této normy CEN.

-- Vynechaný text --