

Stroje na výrobu obuvi - Obuvnické tvářecí stroje - Bezpečnostní požadavky	ČSN EN 1845 79 8002
--	-------------------------------

Footwear manufacturing machines - Footwear moulding machines - Safety requirements

Machines pour la fabrication des chaussures - Machines de moulage pour chaussures - Prescriptions de sécurité

Maschinen zur Herstellung von Schuhwerk - Schuhformmaschinen - Sicherheitsanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1845:2007. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1845:2007. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1845 (79 8002) z června 1999.



Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 201:1997 zavedena v ČSN EN 201:1998 (69 1700) Stroje pro zpracování pryže a plastů - Vstřikovací stroje - Bezpečnostní požadavky

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 547-1:1996 zavedena v ČSN EN 547-1:1998 (83 3502) Bezpečnost strojních zařízení - Tělesné rozměry -
Část 1: Zásady stanovení požadovaných rozměrů otvorů pro přístup celého těla ke strojnímu zařízení

EN 547-2:1996 zavedena v ČSN EN 547-2:1998 (83 3502) Bezpečnost strojních zařízení - Tělesné rozměry -
Část 2: Zásady stanovení rozměrů požadovaných pro přístupové otvory

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

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

EN 626-1:1994 zavedena v ČSN EN 626-1:1996 (83 3230) Bezpečnost strojních zařízení - Snižování ohrožení zdraví nebezpečnými látkami emitovanými strojním zařízením - Část 1: Zásady a specifikace pro výrobce strojních zařízení

EN 626-2:1996 zavedena v ČSN EN 626-2:1997 (83 3230) Bezpečnost strojních zařízení - Snižování ohrožení zdraví nebezpečnými látkami emitovanými strojním zařízením - Část 2: Metodologie návodu postupů ověřování

EN 775:1992 nahrazena EN ISO 10218-1:2006 zavedena ČSN EN ISO 10218-1:2007 (18 6502) Roboty pro výrobní prostředí - Požadavky na bezpečnost - Část 1: Robot (ISO 10218-1:2006)

EN 811:1996 zavedena v ČSN EN 811:1998 (83 3213) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům dolními končetinami

EN 894-2:1997 zavedena v ČSN EN 894-2:1998 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení - Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů - Část 2: Sdělovače

EN 894-3:2000 zavedena v ČSN EN 894-3:2001 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení - Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů - Část 3: Ovládače

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 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 1005-2:2003 zavedena v ČSN EN 1005-2:2003 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení - Fyzická výkonnost člověka - Část 2: Ruční obsluha strojního zařízení a jeho součástí

EN 1005-3:2002 zavedena v ČSN EN 1005-3:2002 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení - Fyzická výkonnost člověka - Část 3: Doporučené mezní síly pro obsluhu strojních zařízení

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

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 1612-1:1997 zavedena v ČSN EN 1612-1:1999 (69 1287) Stroje pro zpracování pryže a plastů - Reakční tvářecí stroje - Část 1: Bezpečnostní požadavky na dávkovací a míchací jednotky

EN 1612-2:2000 zavedena v ČSN EN 1612-2:2001 (69 1287) Stroje pro zpracování pryže a plastů - Reakční tvářecí stroje - Část 2: Bezpečnostní požadavky na reakční tvářecí linky

Strana 3

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 1837:1999 zavedena v ČSN EN 1837:2000 (36 0453) Bezpečnost strojních zařízení - Integrované osvětlení strojů

EN 12464-1:2002 zavedena v ČSN EN 12464-1:2004 (36 0450) Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

EN 12545:2000 zavedena v ČSN EN 12545:2000 (79 8003) Stroje pro výrobu zboží a obuvi z usní a syntetických usní - Zkušební předpis pro hluk - Společné požadavky

EN 60204-1:2006 zavedena v ČSN EN 60204-1:2007 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky (IEC 60204-1:2005, modifikovaná)

EN 60947-5-1:2004 zavedena v ČSN EN 60947-5-1:2005 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 5-1: Přístroje a spínací ústrojí řídicích obvodů - Elektromechanické přístroje řídicích obvodů (IEC 60947-5-1:2003)

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

EN 61496-1:2004 zavedena v ČSN EN 61496-1:2005 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická snímací ochranná zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky (IEC 61496-1:2004,

modifikovaná)

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) (idt IEC 61496-2:2006)

CLC/TS 61496-3:2003 dosud nezavedena

EN ISO 11688-1:1998 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1:2000 (01 1682) Akustika - Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem - Část 1: Plánování (ISO/TR 11688-1:1995)

EN ISO 11688-2:2000 zavedena v 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 (ISO/TR 11688-2:1998)

EN ISO 11689:1996 zavedena v ČSN EN ISO 11689:1996 (01 1681) Akustika - Postup porovnání údajů o emisi hluku strojů a zařízení (ISO 11689:1996)

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 13732-1:2006 zavedena v ČSN EN 13732-1:2007 (83 3557) Ergonomie tepelného prostředí - Metody posuzování odezvy člověka na kontakt s povrchy - Část 1: Horké povrchy (ISO 13721-1:2006)

EN ISO 13849-1:2006 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2007 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části ovládacích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci (ISO 13849-1:2006)

EN ISO 13850:2006 zavedena v ČSN EN ISO 13850:2007 (83 3311) Bezpečnost strojních zařízení - Nouzové zastavení - Zásady pro konstrukci (ISO 13850:2006)

EN ISO 14121-1:2007 zavedena v ČSN EN ISO 14121-1:2008 (83 3010) Bezpečnost strojních zařízení - Posouzení rizika - Část 1: Zásady (ISO 14121-1:2007)

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 (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 (ISO 14122-2:2001)

ISO 11161:1994 nahrazena ISO 11161:2007 zavedena v ČSN EN ISO 11161:2007 (83 3210) Bezpečnost strojních zařízení - Integrované výrobní systémy - Základní požadavky

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.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 3.1 a 5.2.9.3 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 1845 Prosinec 2007
ICS 61.060 1845:1998	Nahrazuje EN

Stroje na výrobu obuvi - Obuvnické tvářecí stroje -
Bezpečnostní požadavky
Footwear manufacturing machines - Footwear moulding machines -
Safety requirements

Machines pour la fabrication des chaussures - Machines de moulage pour chaussures - Prescriptions de sécurité	Maschinen zur Herstellung von Schuhwerk - Schuhformmaschinen - Sicherheitsanforderungen
---	---

Tato evropská norma byla schválena CEN 2007-11-03.

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, 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, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2007 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 1845:2007 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

Obsah

Strana

Předmluva

..... 8

Úvod

..... 9

1 Předmět
normy

..... 10

2 Citované normativní
dokumenty..... 10

3 Termíny a
definice..... 13

4 Seznam významných
nebezpečí..... 14

5 Bezpečnostní požadavky a/nebo
opatření..... 18

5.1

Všeobecně

..... 18

5.2 Společné požadavky pro všechny obuvnické tvářecí
stroje..... 18

5.2.1 Mechanická nebezpečí	18
5.2.2 Elektrická zařízení	19
5.2.3 Ochrana proti vysoké teplotě	19
5.2.4 Regulace hluku	19
5.2.5 Výpary poškozující zdraví	20
5.2.6 Ergonomie	20
5.2.7 Tlakové fluidní systémy	20
5.2.8 Ovládací systémy	20
5.2.9 Další bezpečnostní požadavky	22
5.2.10 Přívod materiálu	23
5.2.11 Pomocná zařízení	23
5.2.12 Integrované výrobní systémy	23
5.2.13 Pomocné prostředky pro dopravu	23

5.3	Požadavky na specifické typy obuvnických tvářecích strojů.....	23
5.3.1	Tvářecí stroje pro přímý nástřik podešve (viz obrázky 1, 2 a 3).....	23
5.3.2	Tvářecí stroje jednotkových podešví a dílců obuvi.....	27
5.3.3	Tvářecí stroje na vysokou a nízkou obuv (celoplastika) s otočným stolem (viz obrázek 11).....	36
6	Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo opatření.....	39
7	Informace pro používání.....	43
7.1	Všeobecně.....	43
7.2	Signály a výstražná zařízení.....	43
7.3	Návod k používání.....	43
7.4	Deklarované hodnoty emise hluku.....	44
7.5	Značení.....	44
Příloha A	(normativní) Požadavky na ochranné kryty.....	46
A.1	Pevné ochranné kryty.....	46
A.2	Pohyblivé zcela uzavřené ochranné kryty a pohyblivé ochranné kryty.....	46
A.3	Ohrazení.....	

..... 46

Příloha B (normativní) Požadavky na blokovací systémy.....	47
---	----

Příloha C (normativní) Požadavky na bezpečnostní vypínací zařízení.....	51
--	----

C.1 Mechanické bezpečnostní vypínací zařízení s jedním snímačem polohy.....	51
--	----

C.2 Elektrické snímací ochranné zařízení (ESPD) s normální úrovní.....	51
---	----

C.3 Elektrické snímací ochranné zařízení (ESPD) s vysokou úrovní.....	52
--	----

Strana 7

Strana

C.4 Elektrické snímací ochranné zařízení (vysoké úrovně) s ovládací funkcí.....	52
--	----

C.5 Elektrické snímací ochranné zařízení (ESPD) používané jako ochrana nebezpečného prostoru.....	53
--	----

C.6 Aktivní optoelektronická ochranná zařízení (laserový snímač).....	53
--	----

Příloha D (normativní) Požadavky na dvouruční ovládací zařízení.....	54
---	----

D.1 Dvouruční ovládací zařízení (normální úrovně).....	54
---	----

D.2 Dvouruční ovládací zařízení (vysoké úrovně).....	54
---	----

Příloha E (normativní) Požadavky na tipovací ovládací zařízení.....	55
--	----

E.1 Tipovací ovládací zařízení (funkce zastavení, obrázek E.1, znázornění principu pro pneumatické systémy)...	55
---	----

E.2 Tipovací ovládací zařízení (funkce reverzační, obrázek E.2, znázornění principu pro pneumatické systémy).	55
--	----

Příloha F (normativní) Požadavky na rohože citlivé na tlak (PSM) a podlahy citlivé na tlak (PSF).....	56
--	----

Příloha G (normativní) Požadavky na ovládače pro uzavírání	
---	--

formy.....	57
G.1 Blokovací systém silového obvodu.....	57
G.2 Blokovací systém ovládacího obvodu kategorie 1 podle EN ISO 13849-1.....	58
Příloha H (normativní) Požadavky pro dvě bezpečnostní závady ovládacích systémů stroje.....	59
Příloha I (normativní) Opatření pro ovládání integrovaných výrobních systémů při odstranění bezpečnostních zařízení.....	60
Příloha J (normativní) Požadavky na ovládací ochranné kryty (ochranné kryty s blokováním se spouštěcí funkcí) ..	61
Příloha K (normativní) Prahové hodnoty teplot popálení.....	62
Příloha L (normativní) Zkušební předpis pro hluk obuvnických tvářecích strojů.....	63
L.1 Předmět	63
L.2 Definice	63
L.2.1 Materiál	63
L.2.2 Teplota zpracování	63
L.2.3 Zkušební cyklus	63
L.2.4 Prostor stojící obsluhy (pracovní prostor).....	63
L.3 Popis skupiny strojních zařízení.....	63

L.4	Měření hladiny akustického výkonu	
A.....		63
L.5	Měření hladiny emisního akustického tlaku A v místě obsluhy.....	63
L.5.1	Poloha mikrofonu pro určení hladiny emisního akustického tlaku A v místě obsluhy.....	63
L.6	Provozní podmínky	
.....		64
L.7	Nejistoty měření	
.....		64
L.8	Dokumentace	
.....		64
Příloha M	(normativní) Důležité úvahy týkající se integrovaných výrobních systémů.....	66
M.1	Organizace projektu	
.....		66
M.2	Použití bezpečnostní strategie.....	66
M.3	Posouzení rizika	
.....		66
M.4	Požadavky na dokumentaci.....	66
M.5	Spouštění	
.....		66
M.6	Nouzové zastavení	
.....		67
Příloha ZA	(informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 98/37/ES.....	68

Bibliografie

..... 70

Strana 8

Předmluva

Tento dokument (EN 1845:2007) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 201 „Strojní zařízení pro výrobu zboží a obuvi z usní a syntetických usní - Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2008 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 prosince 2008.

Tento dokument nahrazuje EN 1845:1998.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu, a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) je uveden v informativní příloze 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, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 9

Úvod

Tento dokument je norma typu C, jak je stanoveno v EN ISO 12100.

Příslušná strojní zařízení a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a událostí jsou uvedeny v předmětu tohoto dokumentu.

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 pro stroje, které byly konstruovány a vyrobeny podle opatření této normy typu C, přednost před opatřeními jiných norem.

Strana 10

1 Předmět normy

1.1 Tato evropská norma platí pro obuvnické tvářecí stroje, které jsou určeny pro používání v obuvnickém průmyslu pro výrobu obuvi a dílců obuvi.

Takovými stroji jsou:

- tvářecí stroje pro přímý nástřik podešve (viz obrázky 1, 2 a 3);
- tvářecí stroje jednotkových podešví a dílců obuvi (viz obrázky 4 až 10);
- tvářecí stroje na vysokou a nízkou obuv (celoplastika) (viz obrázek 11).

Tato evropská norma platí také na výše uvedené stroje, jsou-li používány pro jiné výrobky než je obuv a dílce obuvi, pokud tyto výrobky nevyžadují jiné změny, než je jiná forma.

1.2 Tato evropská norma specifikuje bezpečnostní požadavky pro konstrukci, dopravu, instalaci, nastavování, seřizování, záběh nebo změnu postupu, provoz, čištění, údržbu, vyřazení z provozu, demontáž, atd., pokud se týká bezpečnosti strojů uvedených v 1.1.

Norma se zabývá všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi týkající se obuvnických tvářecích strojů, pokud jsou používány tak, jak je předpokládáno a v podmínkách předvídatelných výrobcem (viz kapitolu 4).

1.3 Z předmětu této evropské normy jsou vyloučeny následující stroje, pokud nejsou používány pro tváření podešve přímým nástřikem nebo reakční tváření:

- tvářecí stroje se stacionárními vstřikovacími jednotkami a stacionárními tvářecími stanicemi (uzavírací jednotky);
- tvářecí stroje se stacionárními dávkovacími a míchacími jednotkami a mobilními stanicemi s lineárním uspořádáním tvářecích stanic (nosičů formy).

1.4 Evropská norma se nezabývá nebezpečími, která jsou vytvářena míchacími a dávkovacími jednotkami.

POZNÁMKA Pro dávkovací a míchací jednotky platí EN 1612-1.

Používáním strojů, které jsou uvedeny v předmětu této normy v jiných průmyslových odvětvích, než je specifikováno v 1.1, mohou vznikat nebezpečí, která nebyla uvažována při přípravě této normy.

POZNÁMKA Pro takové použití platí EN 201 a EN 1612-2.

1.5 Tato evropská norma také platí pro další přídavná zařízení pro manipulaci s materiálem a jeho zpracování, která jsou integrální součástí stroje:

- stříkací zařízení, vstřikovací jednotky, licí jednotky, čističe trysek, čističe vtokového kanálu, čističe přední hrany formy, aktivační zařízení, roboty a zařízení pro přípravou a následnou činnost (viz obrázek M.1).

1.6 Tato norma předpokládá, že stroje:

- jsou ovládány odpovídajícím způsobem vyškolenými/zacvičenými osobami;
- jsou používány s odpovídajícím osvětlením pracoviště (viz EN 12464-1).

1.7 Tento dokument neplatí pro obuvnické tvářecí stroje, které byly vyrobeny před datem vydání této evropské normy CEN.

-- Vynechaný text --