

2018

Stroje pro zpracování plastů a pryže –
Hnětací stroje – Bezpečnostní požadavky

ČSN
EN 12013

69 1310

Plastics and rubber machines – Internal mixers – Safety requirements

Machines pour les matières plastiques et le caoutchouc – Mélangeurs internes – Prescriptions de sécurité

Kunststoff- und Gummimaschinen – Innenmischer – Sicherheitsanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12013:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12013:2018. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12013 (69 1310) z července 2018.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12013:2018 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 12013 z července 2018 převzala EN 12013:2018 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

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 619:2002+A1:2010 zavedena v ČSN EN 619+A1:2011 (26 0084) Kontinuální manipulační zařízení a systémy – Požadavky na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu na zařízení pro mechanickou manipulaci manipulačních jednotek

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 61310-1:2008 zavedena v ČSN EN 61310-1 ed. 2:2008 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály

EN 61496-1:2013 zavedena v ČSN EN 61496-1 ed. 3:2014 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická snímací ochranná zařízení – Část 1: Obecné požadavky a zkoušky

EN 61496-2:2013 zavedena v ČSN EN 61496-2:2014 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická snímací ochranná zařízení – Část 2: Zvláštní požadavky na aktivní optoelektronická ochranná zařízení (AOPD)

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 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 4414:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4414:2011 (83 3370) Pneumatika – Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na pneumatické 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 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 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 13849-1:2015 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2017 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Obecné zásady pro konstrukci

EN ISO 13850:2015 zavedena v ČSN EN ISO 13850:2017 (83 3311) Bezpečnost strojních zařízení – Funkce nouzového zastavení – Zásady pro konstrukci

EN ISO 13855:2010 zavedena v ČSN EN ISO 13855:2010 (83 3303) Bezpečnost strojních zařízení – Umístění ochranných zařízení s ohledem na rychlosti přiblížení částí lidského těla

EN ISO 13856-1:2013 zavedena v ČSN EN ISO 13856-1:2013 (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 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 14119:2013 zavedena v ČSN EN ISO 14119:2014 (83 3315) Bezpečnost strojních zařízení – Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty – Zásady pro konstrukci a volbu

EN ISO 14120:2015 zavedena v ČSN EN ISO 14120:2017 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranné kryty – Obecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

EN ISO 14122-1:2016 zavedena v ČSN EN ISO 14122-1:2017 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 1: Volba pevných prostředků přístupu mezi dvěma úrovněmi a obecné požadavky na přístup

EN ISO 14122-2:2016 zavedena v ČSN EN ISO 14122-2:2017 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 2: Pracovní plošiny a lávky

EN ISO 14122-3:2016 zavedena v ČSN EN ISO 14122-3:2017 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 3: Schodiště, žebříková schodiště a ochranná zábradlí

EN ISO 14122-4:2016 zavedena v ČSN EN ISO 14122-4:2017 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 4: Pevné žebříky

CLC/TR 60079-32-1:2015 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 11688-1:2010 (01 1682) Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem – Část 1: Plánování

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

ČSN EN ISO 11200:2014 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Návod pro používání základních norem pro určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES (2006/42/EC) ze 17. května 2017 o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES. 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.

Vypracování normy

Zpracovatel: NORMTEXT, IČO 41986831, Markéta Ratajová

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Dagmar Brablecová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 12013

Leden 2018

ICS 83.200
EN 12013:2000+A1:2008

Nahrazuje

Stroje pro zpracování plastů a pryže - Hnětací stroje - Bezpečnostní požadavky

Plastic and rubber machines - Internal mixers - Safety requirements

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

Kunststoff- und Gummimaschinen -
Innenmischer -
Sicherheitsanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2017-09-08.

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

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2018 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv
prostředky Ref. č. EN 12013:2018 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	8
Úvod.....	9
1..... Předmět normy.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice.....	12
4..... Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná/riziko snižující opatření.....	15
4.1..... Obecně.....	15
4.2..... Funkce spuštění, zastavení a opakované spuštění.....	15
4.2.1..... Funkce spuštění.....	15
4.2.2..... Funkce zastavení.....	15
4.2.3..... Funkce opakovaného spuštění.....	15
4.3..... Bezpečnostní části řídicího systému.....	15
4.4..... Nouzové zastavení.....	15

4.5.....	Zařízení nouzového zastavení.....	
		16
4.6.....	Mechanická nebezpečí.....	
		16
4.6.1.....	Obecně.....	
		16
4.6.2.....	Bezpečnostní ochrana a opatření ke snížení rizika.....	16
4.6.3.....	Pokyny pro výklad článků 4.6.4 až 4.6.7.....	
		17
4.6.4.....	Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranné/riziko snižující opatření zamezující mechanickým nebezpečím v prostoru plnění.....	
		18
4.6.5.....	Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranné/riziko snižující opatření zabráňující mechanickým nebezpečím v prostoru přechodového skluzu tandemového hnětacího stroje.....	29
4.6.6.....	Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná/riziko snižující opatření zabráňující mechanickým nebezpečím v prostoru vyprazdňování.....	
		32
4.6.7.....	Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná/riziko snižující opatření zabráňující mechanickým nebezpečím při pohybu pohonných prvků hnětadel.....	
		34
4.7.....	Nebezpečí způsobená sestavami hadic hydraulických / pneumatických / topných a chladicích systémů.....	35
4.8.....	Další nebezpečí během operace hlavního čištění, údržby a oprav.....	35
4.8.1.....	Podmínky pro hlavní operaci čištění, údržby a oprav u hnětacího stroje a laboratorního hnětacího stroje.....	35
4.8.2.....	Další podmínky pro hlavní operaci čištění, údržby a oprav u laboratorního hnětacího stroje.....	35

4.9.....	Nebezpečí způsobená elektrickou energií.....	
	35	
4.9.1.....	Obecně.....	
	 35	
4.9.2.....	Ochrana před dotykem živých částí.....	
	 35	
4.9.3.....	Ochrana před dotykem neživých částí.....	
	36	
4.9.4.....	Ochrana před vniknutím pevných částic a tekutin.....	36
4.9.5.....	Úraz elektrickým proudem nebo požár způsobený elektrostatickým nábojem.....	36
4.10.....	Tepelná nebezpečí.....	
	 36	
4.11.....	Nebezpečí způsobená hlukem.....	
	 36	
4.12.....	Nebezpečí způsobená zdraví nebezpečnými látkami.....	37
4.13.....	Nebezpečí ohně.....	
	 37	
4.14.....	Nebezpečí uklouznutí, zakopnutí a pádu.....	
	37	
4.14.1...	Uklouznutí z důvodu úniku z ucpávek.....	
	 37	
4.14.2...	Uklouznutí, zakopnutí a pád z trvalých prostředků přístupu.....	37

4.15.....	Ergonomie.....	37
5.....	Ověření bezpečnostních požadavků a/nebo ochranných/riziko snižujících opatření.....	37
6.....	Informace o používání.....	42
6.1.....	Obecně.....	42
6.2.....	Návod k použití.....	43
6.2.1.....	Obecně.....	43
6.2.2.....	Instalace.....	43
6.2.3.....	Provoz.....	43
6.2.4.....	Čištění a údržba.....	43
6.2.5.....	Hluk.....	44
6.2.6.....	Informace o nouzovém postupu při nebezpečí ohně.....	44
6.3.....	Značení.....	44
6.4.....	Výstražné signály a výstražné značky.....	44

nebezpečí.....	45
A.1.....	
Obecně.....	45
A.2.....	
Konstrukční provedení hnětacích strojů a jejich pracovních úrovní.....	45
A.3.....	
Nebezpečí, nebezpečné situace a události.....	46
Příloha B (normativní) Předpis pro testování hluku laboratorních hnětacích strojů.....	55
B.1.....	
Úvod.....	55
B.2.....	
Určování vážené hladiny emisního akustického tlaku A na stanovišti obsluhy.....	55
B.2.1.....	
Základní normy a postup měření.....	55
B.2.2.....	
Nejistota měření.....	56
B.3.....	
Určování vážené hladiny A akustického výkonu.....	56
B.3.1.....	
Základní normy a postup měření.....	56
B.3.2.....	
Nejistota měření.....	57
B.4.....	
Montážní a provozní podmínky.....	57
B.5.....	
Informace, které musí být zaznamenány a nahlášeny.....	57
B.5.1.....	
Obecně.....	57

B.5.2.....	Obecné údaje.....	57
B.5.3.....	Montážní a provozní podmínky.....	57
B.5.4.....	Normy.....	58
B.5.5.....	Údaje o hluku.....	58
B.6.....	Deklarace a ověření hodnot emise hluku.....	58
Příloha C (informativní)	Příklady možných technických opatření k zabránění nebezpečí ohně způsobeného exotermicky reagujícími směsmi.....	60
Příloha ZA (informativní)	Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES, které mají být pokryty.....	61
Bibliografie		62

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12013:2018) vypracovala technická komise CEN/TC 145 *Stroje pro zpracování plastů a pryže*, jejíž sekretariát zajišťuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do července 2018 udělit 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 července 2018.

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 12013:2000+A1:2008.

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 informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Oproti předchozímu vydání byly provedeny následující podstatné změny:

- změna struktury normy;
- seznam významných nebezpečí je přesunut do informativní přílohy;
- vysvětlení, že jsou zohledněny hnětací stroje pro výrobní účely i pro laboratorní použití;
- jsou doplněny tandemové hnětací stroje (kombinace dvou hnětacích strojů);
- v bezpečnostních opatřeních je zohledněn technický vývoj;
- jsou zohledněny revidované normy typu A a typu B;
- úrovně vlastností bezpečnostních částí řídicích systémů jsou specifikovány podle EN ISO 13849-1:2015;
- je doplněna normativní příloha o měření a deklarování hluku laboratorních hnětičů.

V souladu s vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tento dokument je normou typu C, jak je uvedeno v EN ISO 12100:2010.

Tento dokument je relevantní zejména pro následující skupiny zúčastněných stran zastupujících účastníky trhu, s ohledem na bezpečnost strojního zařízení:

- výrobci strojů (malé střední a velké firmy);
- orgány zabývající se ochranou zdraví a bezpečností (správní orgány, orgány pro úrazovou prevenci, dohled nad trhem atd.).

Jiné mohou být ovlivněny úrovní bezpečnosti strojního zařízení dosažené pomocí prostředků v tomto dokumentu výše uvedenými skupinami zúčastněných stran:

- uživatelé strojů/zaměstnavatelé (malé, střední a velké firmy);
- uživatelé strojů/zaměstnavatelé (například odbory, organizace pro osoby se speciálními potřebami);
- poskytovatelé služeb, například pro údržbu (malé, střední a velké firmy).
- spotřebitelé (v případě strojního zařízení určeného pro používání spotřebitelem).

Výše uvedeným skupinám zúčastněných stran byla poskytnuta možnost podílet se na procesu přípravy tohoto dokumentu.

Uvedené strojní zařízení a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací nebo nebezpečných událostí jsou uvedeny v tomto dokumentu v kapitole předmět normy.

Pro stroje, které byly konstruovány a vyrobeny podle požadavků této normy typu C, mají požadavky této normy typu C přednost před požadavky jiných norem, jestliže se tyto požadavky normy typu C liší od požadavků uvedených v normách typu A nebo B.

1 Předmět normy

Tato evropská norma zahrnuje všechna významná nebezpečí, nebezpečné situace nebo nebezpečné události týkající se konstrukce a provedení hnětičů během všech fází životního cyklu stroje (viz EN ISO 12100:2010, 5.4) bez ohledu na jejich velikost a řídicí módy dvířek plnění a vypouštěcích dveří, pro výrobní a laboratorní použití, když jsou stroje používány podle svého určení a za podmínek nesprávného používání, které se dají výrobcem rozumně předpokládat (viz příloha A).

Hnětací stroj pro výrobu a tandemový hnětací stroj s ručním plněním začíná u dvířek plnění a končí u spodního okraje otvoru pro vypouštění materiálu.

Hnětací stroj pro výrobu a tandemový hnětací stroj s automatickým plněním začíná u dopravníku, který je nedílnou součástí stroje, a končí u spodního okraje otvoru pro vypouštění materiálu.

Laboratorní hnětací stroj začíná u dvířek plnění a končí u nádoby na materiál, která je nedílnou součástí hnětiče.

Pokud jde o měření a deklarování emisí hluku, jsou zohledněny pouze laboratorní hnětiče.

V tomto dokumentu nejsou zahrnuta nebezpečí výbuchu.

POZNÁMKA Hnětací stroje obvykle nevytvářejí výbušnou atmosféru. Pokud se zpracovávají materiály, které mohou vytvářet výbušnou atmosféru, může být použita směrnice 2014/34/EU týkající se zařízení a ochranných systémů určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX).

Nejsou zahrnuty odsávací systémy.

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

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.