

2022

Potravinářské stroje - Porcovací stroje -  
Bezpečnostní a hygienické požadavky

ČSN  
EN 13870+A1

51 3075

Food processing machinery - Portion cutting machines - Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires - Portionneuses - Prescriptions relatives a la sécurité et a l,hygiene

Nahrungsmittelmaschinen - Portionsschneidemaschinen - Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13870:2015+A1:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13870:2015+A1:2021. 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 13870 (51 3075) z dubna 2016.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A1 z dubna 2021. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami ! ". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text““, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných dokumentech

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 1005-1:2001+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1005-1+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních

zařízení - Fyzická výkonnost člověka - Část 1: Termíny a definice

EN 1005-2:2003+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1005-2+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení - Fyzická výkonnost člověka - Část 2: Ruční obsluha strojního zařízení a jeho součástí

EN 1005-3:2002+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1005-3+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení - Fyzická výkonnost člověka - Část 3: Doporučené mezní síly pro obsluhu strojních zařízení

EN 1672-2:2020 zavedena v ČSN EN 1672-2:2022 (51 2000) Potravinářské stroje - Základní pojmy - Část 2: Hygienické požadavky a požadavky na čistitelnost

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 16606) 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 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 11688-1:2009 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1:2010 (01 1682) 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 13849-1:2015 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2017 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části ovládacích systémů - Část 1: Všeobecné 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 13857:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13857:2008 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu do nebezpečných prostor 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

#### Souvisící ČSN

ČSN EN 894-1 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení - Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů - Část 1: Všeobecné zásady interakcí člověka se sdělovači a ovládači

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

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

ČSN EN 12268:2015 (51 3020) Potravinářské stroje - Pásové pily - Bezpečnostní a hygienické požadavky

ČSN EN 16743:2016 (51 3515) Potravinářské stroje - Automatické průmyslové nářezové stroje - Bezpečnostní a hygienické požadavky

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

ČSN EN 61310-2 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení - Indikace, značení a uvedení do činnosti - Část 2: Požadavky na značení

ČSN EN 82079-1 (01 3782) Zhotovování návodů k použití - Strukturování, obsah a prezentace - Část 1: Obecné zásady a podrobné požadavky

ČSN EN ISO 4287 (01 4450) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Struktura povrchu: Profilová metoda - Termíny, definice a parametry struktury povrchu

#### Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES ze dne 17. května 2006 o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES (přepřacované znění) (Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení, v platném znění.

#### Vypracování normy

Zpracovatel: CTN, Státní zkušebna strojů, a. s., Praha 6, IČO 27146235, Ing. Miloslav Vomočil

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Ludmila Fuxová

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 13870:2015+A1

Listopad 2021

ICS 67.260; C  
13870:2015

Nahrazuje EN

Potravinářské stroje - Porcovací stroje - Bezpečnostní a hygienické požadavky

Food processing machinery - Portion cutting machines - Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires -  
Portionneuses - Prescriptions relatives a la  
sécurité  
et a l,hygiene

Nahrungsmittelmaschinen -  
Portionsschneidemaschinen - Sicherheits-  
und Hygieneanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-08-01 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN dne 2021-04-12.

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 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, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



**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**

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 13870:2015+A1:2021 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.



Evropská předmluva.....	8
.....	
Úvod.....	9
.....	
<b>1.....</b> Předmět normy.....	10
.....	
<b>1.1.....</b> Obecně.....	10
.....	
<b>1.2.....</b> Typy strojních zařízení.....	10
.....	
<b>1.3.....</b> Konstrukce stroje.....	11
.....	
<b>1.4.....</b> Předpokládané používání.....	11
.....	
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	12
.....	
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	13
.....	
<b>4.....</b> Seznam významných nebezpečí.....	15
.....	
<b>5.....</b> Bezpečnostní a hygienické požadavky a/nebo ochranná opatření.....	18
.....	
<b>5.1.....</b> Obecně.....	18
.....	
<b>5.2.....</b> Mechanická nebezpečí.....	18
.....	

<b>5.2.1...</b>	
Obecně.....	18
<b>5.2.2... Prostor 1 - Poháněné součásti v plnicím prostoru.....</b>	<b>18</b>
<b>5.2.3... Prostor 2 - Poháněné součásti ve vyprazdňovacím prostoru.....</b>	<b>20</b>
<b>5.2.4... Prostor 3 - Pohyblivé ochranné kryty.....</b>	<b>21</b>
<b>5.2.5... Prostor 4 - Ochrana nože.....</b>	<b>22</b>
<b>5.2.6... Prostor 5 - Montáž nože.....</b>	<b>23</b>
<b>5.2.7... Prostor 6 - Blokovací hradítko/přidržovací jednotka.....</b>	<b>23</b>
<b>5.2.8... Prostor 7 - Zachycovače.....</b>	<b>24</b>
<b>5.2.9... Prostor 8 - Pásky dopravníku.....</b>	<b>24</b>
<b>5.2.10 Třídící místo.....</b>	<b>24</b>
<b>5.2.11 Strojně poháněné součásti ve skříni stroje.....</b>	<b>25</b>
<b>5.2.12 Blokování ochranných krytů pro zabránění přístupu k pohybuujícímu se noži.....</b>	<b>25</b>
<b>5.3..... Elektrická nebezpečí.....</b>	<b>26</b>
<b>5.3.1...</b>	
Obecně.....	26
<b>5.3.2... Nouzové zastavení.....</b>	<b>26</b>



<b>5.3.3...</b> Ochrana proti vniknutí vody.....	26
<b>5.4.....</b> Hydraulická a pneumatická nebezpečí.....	27
<b>5.5.....</b> Nebezpečí způsobené ztrátou stability.....	27
<b>5.6.....</b> Snižování hluku.....	27
<b>5.7.....</b> Ergonomické požadavky.....	28
<b>5.8.....</b> Hygiena a čištění.....	28
<b>5.8.1...</b> Obecně.....	28
<b>5.8.2...</b> Potravinová oblast.....	29
<b>5.8.3...</b> Oblast vystříknutí.....	29
<b>5.8.4...</b> Nepotravinová oblast.....	30
<b>5.8.5...</b> Povrchová úprava.....	30
<b>5.8.6...</b> Čištění.....	30
<b>6.....</b> Ověřování bezpečnostních a hygienických požadavků a/nebo ochranných opatření.....	30

7..... Informace pro používání.....	32
7.1..... Obecně.....	32
7.2..... Návod k používání.....	32
7.3..... Značení.....	34
<b>Příloha A</b> (normativní) Zkušební předpis pro hluk porcovacích strojů (třída přesnosti 2).....	35
<b>Příloha B</b> (normativní) Konstrukční zásady pro zajištění čistitelnosti porcovacích strojů a jejich pomocných součástí.....	38
<b>Příloha ZA</b> (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES, které mají být pokryty.....	42
Bibliografie.....	44

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN 13870:2015+A1:2021) vypracovala technická komise CEN/TC 153 *Strojní zařízení určené pro používání s potravinami a krmivy*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2022 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 května 2022.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument zahrnuje změnu A1 schválenou CEN dne 2021-04-12.

Tento dokument nahrazuje "EN 13870:2015".

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami "!".

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu (European Free Trade Association; EFTA) a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic)/nařízení EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím)/nařízení (nařízením) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Významné změny s ohledem na předchozí vydání EN 13870:2005+A1:2010 jsou uvedeny níže:

- kapitola 1: typy strojů byly přizpůsobeny současnému stavu techniky; obrázky typů strojů byly vyměněny za nové; byly vyloučeny automatické průmyslové nářezové stroje;
- kapitola 3: upřesněny některé definice a použití těchto formulací v dokumentu;
- kapitola 4: převedena do tabulky;
- začlenění automatického plnění;
- lepší popis požadavků pro ochranné zařízení;
- lepší popis rizikových oblastí, jako je vstupní tunel (včetně tabulky rozměrů);
- byly přidány nové součásti, jako je posunovač a vahadlo.

Jakákoliv zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů 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, Republiky Severní Makedonie, 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".

Strojní zařízení, na která se tento dokument vztahuje, a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a událostí, které jsou do této normy zahrnuty, jsou uvedeny v předmětu tohoto dokumentu.

Pokud jsou ustanovení normy typu C odlišná od ustanovení, která jsou uvedena v normách typu A nebo B, mají ustanovení normy typu C přednost před ustanoveními jiných norem pro stroje, které byly navrženy a vyrobeny podle ustanovení normy typu C.

# 1 Předmět normy

## 1.1 Obecně

Tato evropská norma platí pro porcovací stroje a příslušenství.

Tato evropská norma neplatí pro automatické průmyslové nářezové stroje (viz !EN 16743:2016") a pro pásové pily (viz !EN 12268:2014").

Tato evropská norma definuje požadavky na konstrukci a výrobu porcovacích strojů.

Stroje pokryté touto evropskou normou jsou používány pro kontinuální porcování čerstvého, uzeného nebo mraženého masa s kostmi a bez kostí nebo podobných výrobků oddělováním pomocí nože.

Tato evropská norma se zabývá všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi týkajícími se strojů, příslušenství a strojních zařízení, když jsou používány podle určení a za podmínek výrobcem důvodně předvídatelného nesprávného použití (viz kapitola 4).

Tato evropská norma se zabývá nebezpečími, která mohou nastat během uvedení do provozu, provozování, údržby a odstavení z provozu stroje.

Tato evropská norma se nezabývá specifickými nebezpečími plnicích zařízení.

Tato evropská norma neplatí pro porcovací stroje, které byly vyrobeny před datem vydání tohoto dokumentu CEN.

## 1.2 Typy strojních zařízení

Tato evropská norma pokrývá následující typy strojních zařízení:

- porcovací stroje s ručním plněním (viz obrázek 1);
- porcovací stroje s automatickým plněním (viz obrázek 2).



### Legenda

1	ochranný kryt plnění	7	vyprazdňovací dopravní pás (volitelný)
2	podložka pod výrobek	8	vyprazdňovací žlab
3	kruhový/srpový nůž	9	kryt vyprazdňovacího žlabu
4	ochranný kryt nože/prostor řezání	10	ochranný kryt podávání
5	prostor řezání	11	skříň stroje
6	držák řezaného materiálu/podávací vozík stroje)	12	blokovací hradítko/přidržovací jednotka (závislá na typu stroje)

Obrázek 1 - Porcovací stroj s ručním plněním (příklad provedení)



## Legenda

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | podložka pod výrobek                    | 6 | vyprazdňovací dopravní pás              |
| 2 | nůž                                     | 7 | kryt vyprazdňovacího žlabu              |
| 3 | ochranný kryt nože/prostor řezání       | 8 | přidržovací jednotka                    |
| 4 | skříň stroje                            | 9 | předvstupní vážicí jednotka (volitelná) |
| 5 | držák řezaného materiálu/podávací vozík |   |   |

Obrázek 2 - Porcovací stroj s automatickým plněním (příklad provedení)

## 1.3 Konstrukce stroje

Porcovací stroje v závislosti na konstrukci se skládají ze: skříňe stroje (rámu stroje), pevných nebo pohyblivých podložek pod výrobek, automaticky nebo ručně ovládaných zachycovačů, přidržovací jednotky, nožové skříňe, nože, vyprazdňovacího zařízení, přidružených pohonů, elektrických, hydraulických nebo pneumatických součástí.

Porcovací stroje zahrnuté v předmětu tohoto dokumentu mohou být vybaveny následujícími přídatnými součástmi:

- plnicím zařízením;
- vyprazdňovacím dopravním pásem;
- pokládací jednotkou;
- měřicími nebo skenovacími zařízeními;
- váhami;
- třídícím místem (např. vahadlo, posunovač);
- zařízeními pro přemísťování (např. kolečka).

## 1.4 Předpokládané používání

Předpokládané používání (jak je definováno v EN 12100:2010, 3.23) porcovacích strojů řešených v tomto dokumentu je popsáno v 1.1.

Výrobek je umístěn ručně na podložku pod výrobek nebo je automaticky plněn na podložku pod výrobek prostřednictvím plnicího zařízení. Výrobek je podáván k noži prostřednictvím automaticky nebo ručně ovládaných zachycovačů nebo dopravníkovým skluzem nebo pásem a řezací proces je započat. Porce padá na vyprazdňovací dopravník nebo na pokládací jednotku.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**