

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 67.260 **Leden 2011**

Potravinářské stroje – Porcovací stroje – Bezpečnostní a hygienické požadavky

**ČSN**  
**EN 13870+A1**  
51 3075

Food processing machinery – Chop cutting machines – Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires – Machines a couper les côtelettes – Prescriptions relatives a la sécurité et a l'hygiene

Nahrungsmittelmaschinen – Kotelettschneidemaschinen – Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13870:2005+A1:2010. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13870:2005+A1:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 13870 (51 3075) ze srpna 2005.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma je revizí ČSN EN 13870:2005. Do textu byla zapracována změna 1, která doplnila nové formulace v některých kapitolách a informativní přílohu ZA, ve které je uveden vztah mezi touto evropskou normou a směrnicí EU 2006/42/ES. Začátek a konec změny v textu normy je označen !".

Informace o citovaných normativních dokumentech\*)

EN 614-1 zavedena v ČSN EN 614-1+A1 (83 3501) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické zásady navrhování – Část 1: Terminologie a všeobecné zásady

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<sup>1)</sup>

EN 982 zavedena v ČSN EN 982+A1 (83 3371) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Hydraulika

EN 983 zavedena v ČSN EN 983+A1 (83 3370) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Pneumatika

EN 1005-1 zavedena v ČSN EN 1005-1+A1 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka – Část 1: Termíny a definice

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

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

EN 1088:1995 zavedena v ČSN EN 1088:1997 (83 3315) Bezpečnost strojních zařízení – Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty – Zásady pro konstrukci a volbu<sup>2)</sup>

EN 1672-2:2005 zavedena v ČSN EN 1672-2:2005 (51 2000) Potravinářské stroje – Základní pojmy – Část 2: Hygienické požadavky<sup>3)</sup>

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 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

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 (idt ISO 3744:1994)<sup>4)</sup>

EN ISO 4871 zavedena v ČSN EN ISO 4871 (01 1609) Akustika – Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení

EN ISO 11201:1995 zavedena v ČSN EN ISO 11201:1997 (01 1618) 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<sup>5)</sup>

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

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

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

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

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

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). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V souvislosti s tím, že v normě je uvedena řada norem formou datovaných odkazů (např. EN 953:1997 byla zavedena v ČSN EN 953:1998, byla zrušena 2009-09-01 a nahrazena ČSN EN 953+A1:2009), které jsou již zrušené a případně nahrazené, upozorňujeme na to, že při používání této normy je nutno používat pouze tyto citované normy s uvedeným datem vydání.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k předmluvě a k článkům 1.4 a 5.2.2 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Státní zkušebna zemědělských, potravinářských a lesnických strojů, Praha, a. s., IČ 27146235, Ing. Oldřich Petr

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Ludmila Fuxová

**EVROPSKÁ NORMA EN 13870+A1**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Červen 2010

ICS 67.260 Nahrazuje EN 13870:2005

**Potravinářské stroje - Porcovací stroje - Bezpečnostní a hygienické požadavky**

Food processing machinery – Chop cutting machines – Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires – Machines a couper les côtelettes – Prescriptions relatives a la sécurité et a l'hygiene

Nahrungsmittelmaschinen – Kotelettschneidemaschinen – Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-10-14 a doplněná změna 1 byla schválena CEN 2010-05-20.

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

**CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**  
**Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN 13870:2005+A1:2010 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva	8
Úvod	9
<b>1</b> Předmět normy	9
<b>2</b> Citované normativní dokumenty	10
<b>3</b> Termíny a definice	12
<b>4</b> Seznam významných nebezpečí	13
<b>4.1</b> Všeobecně	13
<b>4.2</b> Mechanická nebezpečí (viz obrázky 3 a 4)	13
<b>4.2.1</b> Porcovací stroje s odváděcím žlabem (viz obrázek 3)	13
<b>4.2.2</b> Porcovací stroje s odváděcí vanou (viz obrázek 4)	14
<b>4.3</b> Elektrická nebezpečí	15
<b>4.3.1</b> Přímý nebo nepřímý dotyk se živými částmi	15
<b>4.3.2</b> Elektrické součásti s nedostatečnou úrovní bezpečnosti	15
<b>4.4</b> Hydraulická a pneumatická nebezpečí	15
<b>4.5</b> Nebezpečí způsobené ztrátou stability	15
<b>4.6</b> Nebezpečí hluku	15
<b>4.7</b> Nebezpečí vyplývající z neshody s ergonomickými zásadami	15
<b>4.8</b> Nebezpečí vyplývající z neshody s hygienickými zásadami	15
<b>5</b> Bezpečnostní a hygienické požadavky a/nebo ochranná opatření	16
<b>5.1</b> Všeobecně	16
<b>5.2</b> Mechanická nebezpečí	16

<b>5.2.1</b>	Všeobecně	16
<b>5.2.2</b>	Opatření na porcovacích strojích s odváděcím žlabem	16
<b>5.2.3</b>	Opatření na porcovacích strojích s odváděcí vanou	18
<b>5.2.4</b>	Blokovací systémy ochranných krytů pro zabránění přístupu k rotujícímu srpovitému noži	19
<b>5.3</b>	Elektrická nebezpečí	19
<b>5.3.1</b>	Všeobecně	19
<b>5.3.2</b>	Funkce STOP spouštěcích zařízení	19
<b>5.3.3</b>	Zařízení nouzového zastavení	19
<b>5.3.4</b>	Ochrana proti vniknutí vody	19
<b>5.3.5</b>	Spínač ZAPNUTO a VYPNUTO	20
<b>5.3.6</b>	Bezpečnostní požadavky vztahující se na elektromagnetické jevy	20
<b>5.4</b>	Hydraulická a pneumatická nebezpečí	21
<b>5.5</b>	Nebezpečí ze ztráty stability	21
<b>5.6</b>	Snížení hluku	21
<b>5.7</b>	Ergonomické požadavky	21
<b>5.8</b>	Hygiena a čištění	21
<b>5.8.1</b>	Všeobecně	21
<b>5.8.2</b>	Potravinová oblast	21
<b>5.8.3</b>	Oblast vystříknutí	22
<b>5.8.4</b>	Nepotravinová oblast	22
<b>5.8.5</b>	Povrchová úprava	23
<b>5.8.6</b>	Čištění	23
<b>6</b>	Ověřování bezpečnostních a hygienických požadavků a/nebo ochranných opatření	23
<b>7</b>	Informace pro používání	24
<b>7.1</b>	Všeobecně	24
<b>7.2</b>	Návod k používání	24
<b>7.3</b>	Zaškolení obsluhy	26

## 7.4 Značení 26

**Příloha A** (normativní) Zkušební předpis pro hluk pro porcovací stroje (třída přesnosti 2) 27

**Příloha B** (normativní) Zásady konstrukce pro zajištění čistitelnosti porcovacích strojů 29

**Příloha C** (normativní) Společná nebezpečí pro potravinářské stroje a požadavky na jejich snížení použitelné pro porcovací stroje 34

**Příloha ZA** (informativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky Směrnice EU 2006/42/ES" 36

Bibliografie 37

## Obrázky

Obrázek 1 - Porcovací stroj s odváděcím žlabem 9

Obrázek 2 - Porcovací stroj s odváděcí vanou 10

Obrázek 3 - Nebezpečné prostory na porcovacím stroji s odváděcím žlabem 13

Obrázek 4 - Nebezpečné prostory na porcovacím stroji s odváděcí vanou 14

Obrázek 5 - Porcovací stroje - Bezpečné rozměry 17

Obrázek 6 - Porcovací stroj s odváděcím žlabem - Bezpečnostní opatření 17

Obrázek 7 - Porcovací stroj s odváděcím žlabem - Bezpečné vzdálenosti 17

Obrázek 8 - Spínač ZAPNUTO / VYPNUTO s krytem 20

Obrázek 9 - Oblasti hygieny na porcovacím stroji s odváděcím žlabem 22

Obrázek 10 - Oblasti hygieny na porcovacím stroji s odváděcí vanou 23

Obrázek B.1 - Hladké povrchy - Potravinová oblast 29

Obrázek B.2 - Úhly a poloměry v potravinové oblasti 30

Obrázek B.3 - Úhly v potravinové oblasti 31

Obrázek B.4 - Přilehlé plochy v potravinové oblasti 31

Obrázek B.5 - Dovolené spojovací prvky - Profily hlav 32

Obrázek B.6 - Příklady rozměrů 33

## Předmluva

Tento dokument (EN 13870:2005+A1:2010) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 153 „Potravinářské stroje - Bezpečnostní a hygienické požadavky“<sup>NP1</sup>, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2010 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 2010.

Upozorňuje se na skutečnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikování jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument včetně změny 1 byl schválen CEN 2010-05-20.

Tento dokument nahrazuje EN 13870:2005.

Začátek a konec vloženého nebo změněného textu změnou je označen v textu takto: !".

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) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je 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, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## Úvod

Tento dokument je normou typu C, jak je stanoveno v EN ISO 12100-1.

Strojní zařízení a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a událostí, na které se tato evropská norma vztahuje, jsou uvedeny v předmětu normy tohoto dokumentu.

Pokud opatření této normy typu C jsou odlišná od těch, která byla stanovena v normách typu A nebo B, opatření této normy typu C mají přednost před opatřeními ostatních norem pro stroje, které byly konstruovány a vyrobeny podle opatření této normy typu C.

## 1 Předmět normy

Tento dokument se vztahuje na porcovací stroje a příslušenství.

Rozsah, na která nebezpečí se vztahuje, je uveden v tomto dokumentu.

### **1.1** Tento dokument stanovuje požadavky na konstrukci a výrobu porcovacích strojů.

Stroje, na které se tento dokument vztahuje, se používají pro nepřetržité porcování čerstvého, uzeného nebo zmrazeného masa s kostmi a bez kostí nebo podobných produktů oddělováním pomocí nože.

Tento dokument se zabývá všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi týkajícími se strojů, spotřebičů a strojního zařízení, když jsou používány, !jak je určeno, a za podmínek předpokládaných výrobcem (viz kapitola 4)".

Tento dokument se zabývá nebezpečími, která mohou nastat během uvádění stroje do provozu, během jeho provozu, údržby a ukončení provozu stroje.

Tento dokument se nezabývá specifickými nebezpečími plnicích zařízení.

Tento dokument není použitelný pro porcovací stroje, které byly vyrobeny před datem vydání tohoto dokumentu CEN.

## 1.2 Tento dokument se vztahuje na následující typy strojů:

- porcovací stroje s odváděcím žlabem (obrázek 1);
- porcovací stroje s odváděcí vanou (obrázek 2).



### Legenda

a Nožová skříň/řezná komora

b Odváděcí žlab

c Držák materiálu/přisunovací zařízení

d Víko nad plnicí vanou/řeznou vanou

e Rám/skříň stroje

f Přepravní nádoba, kontejner pro doplnění zcela uzavřeného ochranného krytu

g Plnicí vana/řezná vana

h Aktivní oblast nože

i Řezný prostor

k Sběrná nádoba

### Obrázek 1 - Porcovací stroj s odváděcím žlabem



### Legenda

a Nožová skříň/řezná komora

b Odváděcí vana

c Držák materiálu/přisunovací zařízení

d Víko nad plnicí vanou/vanou na materiál

e Rám/skříň stroje

f Víko nad odváděcí vanou

g Plnicí vana

h Aktivní oblast nože

i Řezný prostor

k Sběrná nádoba

m Výstup

### Obrázek 2 - Porcovací stroj s odváděcí vanou

#### 1.3 Konstrukce stroje

Porcovací stroje obsahují rám stroje, plnicí vanu s automatickým přisunovacím zařízením, nožovou skříň, nůž, odebírací jednotku, přidružené pohony, elektrické, hydraulické a pneumatické části v závislosti na typu stroje.

Porcovací stroje zahrnuté v předmětu tohoto dokumentu mohou být vybaveny:

- plnicím dopravníkovým pásem v podélné a příčné ose;
- odebíracím dopravníkovým pásem;
- přepravním vozíkem pro nůž.

#### 1.4 Předpokládané používání

Předpokládané používání (jak je definováno v 3.22 EN 12100-1:2003<sup>NP2)</sup>) porcovacích strojů, kterými se zabývá tento dokument, je popsáno v 1.1.

Řezaný materiál je podáván ručně nebo prostřednictvím plnicího zařízení do plnicí vany. Řezaný materiál je podáván k noži prostřednictvím automatického přisunovacího zařízení. Produkt padá přes odváděcí žlab do vozíku nebo do odváděcí vany, která může být vybavena odebíracím dopravníkovým



pásem.

I když by to nemělo být doporučováno, norma bere v úvahu praxi a zabývá se nebezpečími způsobenými čištěním tlakovou vodou.

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