

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 67.260 **Srpen 2011**

**ČSN**  
**EN 12463+A1**  
51 3050

Potravinářské stroje – Plnicí a pomocné stroje – Bezpečnostní a hygienické požadavky

Food processing machinery – Filling machines and auxiliary machines – Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires – Machines a pousser et machines auxiliaires – Prescriptions relatives a la sécurité et a l'hygiène

Nahrungsmittelmaschinen – Füllmaschinen und Vorsatzmaschinen – Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12463:2004+A1:2011. 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 12463:2004+A1:2011. 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 12463 (51 3050) z prosince 2004.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma je revizí ČSN EN 12463:2004. 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 2006/42/ES. Začátek a konec změny v textu normy je označen !".

Informace o citovaných normativních 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 zavedena v ČSN EN 614-1+A1 (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 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+A2:2008 zavedena v ČSN EN 1088+A2:2008 (83 3315) Bezpečnost strojních zařízení – Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty – Zásady pro konstrukci a volbu

EN 1672-2:2005+A1:2009 zavedena v ČSN EN 1672-2+A1:2009 (51 2000) Potravinářské stroje – Základní pojmy – Část 2: Hygienické požadavky

EN 13288:2005+A1:2009 zavedena v ČSN EN 13288+A1:2010 (51 2510) Potravinářské stroje – Zvedače a sklápěče díží – Bezpečnostní a hygienické požadavky

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

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

EN ISO 4871:2009 zavedena v ČSN EN ISO 4871:2009 (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 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 12100:2010 zavedena v ČSN EN ISO 12100:2011 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika

EN ISO 13849-1:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2008 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení –

Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN ISO 13855 zavedena v ČSN EN ISO 13855 (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

Vypracování normy

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

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

**EVROPSKÁ NORMA EN 12463+A1**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Únor 2011

ICS 67.260 Nahrazuje EN 12463:2004

**Potravinářské stroje - Plnicí a pomocné stroje -  
Bezpečnostní a hygienické požadavky**

Food processing machinery – Filling machines and auxiliary machines –  
Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires –  
Machines a pousser et machines auxiliaires –  
Prescriptions relatives a la sécurité et a l'hygiene

Nahrungsmittelmaschinen – Füllmaschinen  
und Vorsatzmaschinen – Sicherheits-  
und Hygieneanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-02-02 a doplněná změna 1 byla schválena CEN 2010-12-18.

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**

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN 12463:2004+A1:2011 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

**1** Předmět normy 8

**2** Citované normativní dokumenty 12

**3** Termíny a definice 13

**4** Seznam významných nebezpečí 16

**5** Bezpečnostní a hygienické požadavky a/nebo ochranná opatření 21

**6** Ověřování bezpečnostních a hygienických požadavků a/nebo ochranných opatření 40

**7** Informace pro používání 42

**Příloha A** (normativní) Zkušební předpis pro hluk pro plnicí a pomocné stroje (třída přesnosti 2) 45

**A.1** Stanovení hladiny emisního akustického tlaku 45

**A.2** Instalační a montážní podmínky 45

**A.3** Provozní podmínky 45

**A.4** Měření 45

**A.5** Informace, které mají být zaznamenány 45

**A.6** Informace, které mají být uvedeny do protokolu 45

**A.7** Deklarování a ověřování hodnot emise hluku 46

**Příloha B** (normativní) Zásady konstrukce pro zajištění čistitelnosti plnicích a pomocných strojů 47

**B.1** Definice 47

**B.2** Konstrukční materiály 47

**B.3** Provedení 48

**Příloha C** (normativní) Společná nebezpečí pro potravinářské stroje a požadavky na jejich snížení, použitelné pro plnicí a pomocné stroje 51

**C.1** Nebezpečí pořezání 51

**C.2** Rizika způsobená čištěním 51

**C.3** Vnější vlivy působící na elektrické zařízení 51

**C.4** Nebezpečí způsobená čisticími látkami 51

**C.5** Nebezpečí způsobená zanedbáním používání PPE 51

**C.6** Nebezpečí způsobená hlukem 51

**Příloha ZA** (informativní) !Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky Směrnice EU 2006/42/ES" 52

Bibliografie 53

## Předmluva

Tento dokument (EN 12463:2004+A1:2011) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 153 „Strojní zařízení určené pro potraviny a krmiva“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2011 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 srpna 2011.

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 2010-12-18.

Tento dokument nahrazuje EN 12463:2004.

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 směrnicím EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Tato evropská norma je jednou z řady norem, které byly vypracovány pro stroje a zařízení na zpracování masa podle přílohy C !EN 1672-2:2005+A1:2009".

Tato evropská norma obsahuje také bibliografii.

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, Rumunská, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

## Úvod

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

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

### 1.1 Tento dokument platí pro:

- plnicí stroje s válcem a pístem;
- plnicí stroje s plnicí vstupní násypkou, podavačem a nakládacím zařízením;
- pomocné stroje pro plnicí stroje.

Tento dokument neplatí pro plnicí stroje s válcem a ruční obsluhou.

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

Tato významná nebezpečí, nebezpečné situace a události existují během celé životnosti plnicích strojů.

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

Plnicí stroje popsané v tomto dokumentu nejsou tvarovacími, plnicími a uzavíracími stroji, jak jsou popsány v EN 415-3. Na sponovací stroje se tento dokument nevztahuje.

### 1.2 Tento dokument se vztahuje na následující typy plnicích a pomocných strojů:

#### 1.2.1 Plnicí stroje s válcem

- Plnicí stroje s válcem se skládají z pístu, uzavíracího víka, rámu stroje, hnacích částí příslušenství a elektrických a hydraulických součástí.
- Zpracovávaný materiál bude podáván do válce ručně.

Vzdálenost ( $H_1$ ) od podlahy (plochy stání) ke středu odváděcího otvoru (plnicí trubky) > 975 mm (viz obrázek 1).

- Plnicí stroje s válcem budou zapínány nebo vypínány nožně ovládaným pákovým spínačem.
- Plnicí stroje s válcem mohou být vybaveny:
  - posuvným rozváděcím šoupátkem;
  - otočným rozváděcím šoupátkem.

## 1.2.2 Plnicí stroje s plnicí vstupní násypkou

- Plnicí stroje s plnicím násypkovým vstupem (s podávacím šnekem nebo bez něho) se skládají z podavače na straně odvádění plnicí vstupní násypky, rámu stroje, hnacích částí příslušenství a elektrických, elektronických nebo pneumatických součástí v závislosti na typu stroje.
- Zpracováváný materiál bude podáván do plnicí násypky plnicího stroje ručně.
- Zpracovávání velkých množství plnicího materiálu a výška plnicího stroje s plnicí vstupní násypkou může vyžadovat, aby stroj byl opatřen nakládacím zařízením. Na nakládací zařízení se vztahuje tento dokument.
- Vzdálenost ( $H_1$ ) od podlahy (plochy stání) ke středu odváděcího otvoru (plnicí trubky) je  $> 975$  mm (viz obrázek 2).
- Plnicí stroje budou zapínány nebo vypínány nožně ovládaným pákovým spínačem nebo ručně ovládaným spínačem a/nebo signály dálkového ovládání.
- Plnicí stroje s plnicí vstupní násypkou mohou být vybaveny:
  - rozváděcím zařízením;
  - víkem nebo fotoelektrickou ochranou na ústí plnicí vstupní násypky;
  - tlakem ovládanou vypínací tyčí nebo světelnou bariérou na okraji násypky;
  - rozdělenou plnicí vstupní násypkou;
  - shrnovačem nebo protisoučástí podávacího šneku;
  - blokováním stupněm nebo blokováním žebříkem;
  - dvouručním ovládaním na ústí plnicí vstupní násypky;
  - nakládacím zařízením.



$H_1 > 975$  mm

### Legenda

- 1 plnicí trubka
- 2 otočné rozváděcí šoupátko/  
otočné<sup>(NP1)</sup> rozváděcí šoupátko
- 3 uzavírací víko
- 4 píst
- 5 válec
- 6 hnací mechanismus
- 7 spínač ZAPNUTO / VYPNUTO, kryt

**Obrázek 1 - Sestava plnicího stroje s pístem**



$H_1 > 975$  mm

### Legenda

- 1 plnicí vstupní násypka
- 2 podavač
- 3 plnicí trubka
- 4 spínač ZAPNUTO / VYPNUTO, kryt
- 5 stupeň, blokováný
- 6 vložený stupeň
- 7 hnací mechanismus
- 8 nakládací zařízení
- 9 přepravní vozík
- 10 blokovací zařízení
- 11 zvedací zařízení

**Obrázek 2 - Sestava plnicího stroje s plnicí vstupní násypkou a nakládacím zařízením**

## 1.2.3 Pomocné stroje

- Pomocné stroje se skládají ze zařízení pro plnění, porcování, kroucení, přemísťování, tvarování, mletí a z hnacího systému.
- Pomocné stroje nejsou v provozu samostatně. Tyto stroje budou uváděny do činnosti přímo nebo plnicími stroji (viz obrázky 3 až 9).
- Pomocné stroje budou zapínány nebo vypínány nožně ovládanými pákovými spínači nebo ručně ovládanými spínači a/nebo signály dálkového ovládání.
- Pomocné stroje mohou být vybaveny:
  - dělicím zařízením;
  - zavěšovacím zařízením.



### Legenda

- 1 vstup
- 2 výstup



3 podavač

### Obrázek 3 - Pomocný krouticí stroj



### Obrázek 5 - Pomocná porcovací a zavěšovací linka



#### Legenda

- 1 vstup
- 2 výstup
- 3 tvarovací zařízení

### Obrázek 4 - Pomocná porcovací a zavěšovací linka



### Obrázek 6 - Pomocná porcovací a zavěšovací linka



- 4 základna
- 5 tvarovací zařízení
- 6 dopravníkový pás

### Obrázek 7 - Tvarovací zařízení



#### Legenda

- 1 hnací hřídel
- 2 sada řezných nástrojů
- 3 plnicí vstupní kanál
- 4 matice/kotouč

### Obrázek 8 - Pomocný mlýnek poháněný plnicími stroji



#### Legenda

- 1 hnací hřídel
- 2 řezné nástroje
- 3 plnicí vstupní kanál
- 4 blokování/kotouč

### Obrázek 9 - Pomocný mlýnek s přímým pohonem

## 1.3 Předpokládané používání

V průběhu tvorby tohoto dokumentu se vycházelo z následujících předpokladů:

Plnicí stroje jsou instalovány na dostatečně osvětleném místě.

Stroje jsou používány pouze určenou a kvalifikovanou obsluhou.

U plnicích strojů se nepředpokládá, že budou čištěny tlakovou vodou (např. z vodovodu).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.