

2022

Potravinářské stroje – Plnicí stroje a vyměnitelná příslušenství –
Bezpečnostní a hygienické požadavky

ČSN
EN 12463

51 3050

Food processing machinery – Filling machines and interchangeable equipment – Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires – Machines à pousser et équipements interchangeables – Prescriptions relatives à la sécurité et l'hygiène

Nahrungsmittelmaschinen – Füllmaschinen und auswechselbare Ausrüstung – Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12463:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12463:2021. 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 12463 (51 3050) ze září 2021.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12463:2021 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN EN 12463 ze září 2021 převzala EN 12463:2021 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Změny proti předchozímu vydání jsou uvedeny v evropské předmluvě.

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

EN 60204-1:2018 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 3:2019 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Obecné požadavky

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

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 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 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: Obecné zásady pro konstrukci

EN ISO 13851:2019 zavedena v ČSN EN ISO 13851:2020 (83 3325) Bezpečnost strojních zařízení – Dvouruční ovládací zařízení – Zásady pro konstrukci a výběr

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 13857:2019 zavedena v ČSN EN ISO 13857:2021 (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

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 14122-3:2016 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

Související ČSN

ČSN EN 415-3+A1:2010 (26 7600) Bezpečnost balicích strojů – Část 3: Tvarovací, plnicí a uzavírací stroje

ČSN EN 894-1+A1:2009 (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+A1:2009 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 2: Sdělovače

ČSN EN 894-3+A1:2009 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 3: Ovládače

ČSN EN 12331:2016 (51 3055) Potravinářské stroje – Mlýnky na maso – Bezpečnostní a hygienické požadavky

ČSN EN 13885+A1:2011 (51 3030) Potravinářské stroje – Sponovací stroje – Bezpečnostní a hygienické požadavky

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

ČSN EN 61310-2 ed. 2:2008 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 2: Požadavky na značení

ČSN EN ISO 4413:2011 (83 3371) Hydraulika – Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na hydraulické systémy a jejich součásti

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

ČSN EN ISO 14118:2018 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení – Zamezení neočekávanému spuštění

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 na 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: Státní zkušebna strojů, a. s., 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 12463

Leden 2021

ICS 67.260
12463:2014

Nahrazuje EN

Potravinářské stroje - Plnicí stroje a vyměnitelná příslušenství -
Bezpečnostní a hygienické požadavky

Food processing machinery - Filling machines and interchangeable equipment -
Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires -
Machines à pousser et équipements
interchangeables - Prescriptions relatives à la
sécurité et l'hygiène

Nahrungsmittelmaschinen - Füllmaschinen
und auswechselbare Ausrüstung - Sicherheits-
und Hygieneanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2020-09-28.

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, Maltý, 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 12463:2021 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	7
Úvod.....	8
1..... Předmět normy.....	9
1.1..... Obecně.....	9
1.2..... Typy plnicích strojů a vyměnitelných příslušenství pokrytých touto normou.....	9
2..... Citované dokumenty.....	12
3..... Termíny a definice.....	13
4..... Seznam významných nebezpečí.....	16
5..... Bezpečnostní a hygienické požadavky a/nebo ochranná opatření.....	18
5.1..... Obecně.....	18
5.2..... Mechanická nebezpečí - nezávislá na typu.....	18
5.3..... Mechanická nebezpečí - lišící se podle typu.....	22
5.4..... Elektrická nebezpečí.....	37
5.5..... Nebezpečí způsobené ztrátou stability.....	39

5.6..... Snižování hluku.....	39
5.7..... Ergonomické požadavky.....	39
5.8..... Hygiena a čištění.....	40
6..... Ověřování bezpečnostních a hygienických požadavků a/nebo ochranných opatření.....	43
7..... Informace pro používání.....	45
7.1..... Obecně.....	45
7.2..... Návod k používání.....	45
Příloha A (normativní) Zkušební předpis pro hluk pro plnicí stroje a vyměnitelná příslušenství (třída přesnosti 2).....	48
Příloha B (normativní) Zásady pro konstrukci pro zajištění čistitelnosti plnicích strojů a vyměnitelných příslušenství.....	51
Příloha C (informativní) Požadované úrovně vlastností.....	55
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 2006/42/ES, které mají být pokryty.....	56
Bibliografie	58

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12463:2021) vypracovala technická komise CEN/TC 153 *Strojní zařízení určené pro používání s potravinami a krmivy*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutné nejpozději do července 2021 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 2021.

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

Tento dokument nahrazuje EN 12463:2014.

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 EU 2006/42/ES.

Vztah ke směrnici EU 2006/42/ES je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Významné změny vzhledem k předchozímu vydání EN 12463:2014 jsou uvedeny níže:

- kapitola 1: vyjasněny plnicí stroje a vyměnitelná příslušenství;
- kapitola 2: citované dokumenty byly aktualizovány;
- kapitola 3: termíny byly revidovány a doplněny; jsou následně používány v celém normě;
- kapitola 4: tabulka byla aktualizována;
- kapitola 5: struktura byla opravena a upřesněna;
- článek 5.3.5: struktura a obsah byly opraveny a upřesněny;
- kapitola 6: seznam ověřování byl aktualizován;
- kapitola 7: byla doplněna;
- obrázky: částečně vyměněny, legendy byly doplněny a upřesněny;
- příloha C: byla doplněna tabulka požadovaných úrovní vlastností;
- příloha ZA: byla aktualizována.

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, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

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

Tento dokument je významný především pro následující skupiny investorů reprezentující hráče na trhu s ohledem na bezpečnost strojních zařízení:

- výrobci strojů (malé, střední a velké podniky);
- zdravotnické a bezpečnostní orgány (regulační orgány, organizace pro prevenci úrazů, dozor nad trhem apod.).

Dále mohou být ovlivněni úrovní bezpečnosti strojního zařízení dosaženou prostředky dokumentu u výše uvedené zájmové skupiny investorů:

- uživatelé strojů/zaměstnavatelé (malé, střední a velké podniky);
- uživatelé strojů/zaměstnanci (např. odbory, organizace pro osoby se zvláštními potřebami);
- poskytovatelé servisu, např. pro údržbu (malé, střední a velké podniky);
- spotřebitelé (v případě strojního zařízení určeného spotřebitelům).

Výše uvedené skupiny investorů měly možnost spolupracovat na návrhu tohoto dokumentu.

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

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

1 Předmět normy

1.1 Obecně

Tento dokument platí pro:

- plnicí stroje s válcem a pístem;
- plnicí stroje se vstupní plnicí násypkou;
- plnicí stroje s podtlakovou násypkou;

dále jen plnicí stroje, které zpracovávají např. maso, sýry a jiné součásti těsta, s výjimkou suchých nebo mražených materiálů. Plnicí stroje vhánějí potraviny do obalů nebo je přivádějí k následnému procesu.

Tento dokument platí také pro vyměnitelná příslušenství pro plnicí stroje, pomocí kterých lze implementovat širokou škálu doplňkových funkcí. Např.: porcování, ukládání, mletí, vytlačování, dělení a tvarování.

Tento dokument se zabývá všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi souvisejícími s plnicími stroji a vyměnitelnými příslušenstvími, pokud jsou používány, jak je určeno a za podmínek předpokládaných výrobcem a také důvodně předvídatelným nesprávným použitím (viz kapitola 4).

Tato významná nebezpečí, nebezpečné situace a události mohou nastat během všech etap životnosti, včetně přepravy, montáže, demontáže, vyřazení z provozu a sešrotování plnicích strojů a vyměnitelných příslušenství.

Tento dokument neplatí pro plnicí stroje a vyměnitelná příslušenství, které byly vyrobeny před datem vydání tohoto dokumentu CEN.

Tento dokument se nevztahuje na následující plnicí stroje a vyměnitelná příslušenství:

- plnicí a uzavírací stroje popsané v EN 415-3:1999+A1:2009;
- sponovací stroje popsané v EN 13885:2005+A1:2010.

1.2 Typy plnicích strojů a vyměnitelných příslušenství pokrytých touto normou

1.2.1 Plnicí stroje s válcem a pístem

Plnicí stroje s válcem a pístem (viz obrázek 1) sestávají z následujících hlavních částí:

- válce;
- pístu;
- uzavíracího víka;

- plnicí trubky;
- dělicího zařízení.

Zpracovávaný materiál bude plněn do válce ručně.

Plnicí stroje s válcem a pístem mohou být vybaveny dělicím zařízením.



Legenda

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1 válec | 4 plnicí trubka |
| 2 píst | 5 dělicí zařízení |
| 3 uzavírací víko | 6 kolenní páka |

Obrázek 1 - Příklad plnicího stroje s válcem a pístem

1.2.2 Plnicí stroje se vstupní plnicí násypkou

Plnicí stroje se vstupní plnicí násypkou (viz obrázek 2) sestávají z následujících hlavních částí:

- vstupní plnicí násypky;
- podavače;
- plnicí trubky.

Zpracovávaný materiál bude plněn ručně (nebo volitelně plnicím zařízením) do plnicí násypky plnicího stroje.

Plnicí stroje se vstupní plnicí násypkou mohou být vybaveny:

- dělicím zařízením (viz obrázek 7a));
- uzavíracím víkem nebo fotoelektrickým ochranným krytem u ústí vstupní plnicí násypky (viz obrázek 10);
- ochranným zařízením citlivým na tlak na okraji násypky (viz obrázek 10);
- rozdělenou násypkou (viz obrázek 11);
- podávacím šnekem (viz obrázek 12);
- protisoučástí šneku (viz obrázek 12);
- stupněm nebo žebříkem (viz obrázek 8 a obrázek 9);
 - dvouručním ovládacím zařízením u ústí vstupní plnicí násypky (viz obrázek 9).



Legenda

- 1 vstupní plnicí násypka
- 2 podavač

- 3 plnicí trubka
- 4 kolenní páka

Obrázek 2 - Příklad plnicího stroje se vstupní plnicí násypkou

1.2.3 Plnicí stroje s podtlakovou násypkou

Plnicí stroje s podtlakovou násypkou (viz obrázek 3) sestávají z následujících hlavních částí:

- podtlakové násypky;
- podavače;
- výstupu;
- uzavíracího víka;
- vstupního ventilu;

- sacího potrubí;
- skladovacího kontejneru;
- vstupního připojovacího potrubí.

Zpracovávaný materiál bude plněn ručně (nebo volitelně plnicím zařízením) do skladovacího kontejneru.

Plnicí stroje s podtlakovými násypkami mohou být vybaveny:

- dělicím zařízením;
- podávacím šnekem (viz obrázek 12);

- protisoučástí šneku (viz obrázek 12);
- stupněm nebo žebříkem (viz obrázek 8 a obrázek 9).



Legenda

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| 1 podtlaková násypka | 5 vstupní ventil |
| 2 podavač | 6 sací potrubí |
| 3 výstup | 7 skladovací kontejner |
| 4 uzavírací víko | 8 vstupní připojovací potrubí |

Obrázek 3 - Příklad plnicího stroje s podtlakovou násypkou

1.2.4 Vyměnitelná příslušenství pro plnicí stroje

Vyměnitelná příslušenství jsou zařízení, která mohou být připojena k plnicímu strojnímu zařízení obsluhou za účelem přiřazení jedné nebo více nových funkcí, např.: porcování, kroucení, vyprazdňování, tvarování, mletí. Vyměnitelná příslušenství nepracují nezávisle. Vyměnitelná příslušenství jsou spouštěna přímo nebo plnicími stroji.

Vyměnitelná příslušenství řešená tímto dokumentem (viz 5.3.5) jsou:

- řezací zařízení (viz obrázek 14);
- tvarovací zařízení (viz obrázek 15);
- krouticí zařízení (viz obrázek 16);
- spojovací převodovka (viz obrázek 17);
- porcovací zařízení (viz obrázek 18);
- přidržovací zařízení (viz obrázek 19);
- mlecí zařízení (viz obrázek 20);
- zařízení na výrobu párků (viz obrázek 21);
- dělicí zařízení plnicího toku (viz obrázek 22);
- zařízení navíjející obal (viz obrázek 23);
- protlačovací zařízení (viz obrázek 24).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.