

Potravinářské stroje – Planetové mixéry –  
Bezpečnostní a hygienické požadavky

ČSN  
EN 454  
51 2565

Food processing machinery – Planetary mixers – Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits – Batteurs-mélangeurs – Prescriptions relatives a la sécurité et l,hygiene

Nahrungsmittelmaschinen – Planetenrühr- und -knetmaschinen – Sicherheits- und  
Hygieneanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 454:2014. 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 454:2014. It was translated by the 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 454+A1 (51 2565) z června 2010.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Oproti předchozí normě byly provedeny technické změny, které jsou podrobně popsány v předmluvě této evropské normy.

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

EN 12851 zavedena v ČSN EN 12851+A1 (51 4031) Potravinářské stroje – Příslušenství strojů hromadného stravování s přídatným pohonem – 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 61000-6-1 zavedena v ČSN EN 61000-6-1 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-1: Kmenové normy - Odolnost - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

EN ISO 3743-1 zavedena v ČSN EN ISO 3743-1 (01 1605) Akustika - Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli - Část 1: Srovnávací metoda pro zkušební místnosti s tuhými stěnami

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 zavedena v ČSN EN ISO 4871 (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 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 zavedena v ČSN EN ISO 13732-1 (83 3557) Ergonomie tepelného prostředí - Metody posuzování odezvy člověka na kontakt s povrchy - Část 1: Horké povrchy

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 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

Související ČSN

ČSN EN 298 ed. 2 (06 1805) Automatiky hořáků a spotřebičů plyných nebo kapalných paliv

ČSN EN 453 (51 2535) Potravinářské stroje - Hnětače těsta - Bezpečnostní a hygienické požadavky

ČSN EN 894 (všechny části) (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení - Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů

ČSN EN 953+A1 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranné kryty - Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

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

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

ČSN EN 60335 (všechny části) (36 1040) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely

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

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

ČSN EN ISO 12001 (01 1619) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Pravidla pro tvorbu a prezentaci zkušebních předpisů pro hluk

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN, Státní zkušebna zemědělských, potravinářských a lesnických strojů, a. s., Praha 6, IČ 27146235, Ing. Vratislav Zykán

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

EVROPSKÁ NORMA EN 454  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM Listopad 2014

ICS 67.260 Nahrazuje EN 454:2000+A1:2009

Potravinářské stroje – Planetové mixéry –  
Bezpečnostní a hygienické požadavky

Food processing machinery – Planetary mixers –  
Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits – Batteurs-mélangeurs –  
Prescriptions relatives a la sécurité et l'hygiène

Nahrungsmittelmaschinen – Planetenrühr-  
und -knetmaschinen – Sicherheits-  
und Hygieneanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2014-09-06.

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 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, 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, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN 454:2014 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 8

Úvod 9

**1** Předmět normy 10

**2** Citované dokumenty 10

**3** Termíny, definice, popis a třídění 11

**3.1** Termíny a definice 11

**3.2** Popis 12

**3.3** Třídění 13

**4** Seznam významných nebezpečí 13

**5** Bezpečnostní a hygienické požadavky a/nebo ochranná opatření 14

**5.1** Obecně 14

**5.2** Mechanická nebezpečí 14

**5.2.1** Obecně 14

**5.2.2** Prostor 1 – Prostor, do kterého zasahuje pohybující se nástroj 14

**5.2.3** Prostor 2 – Přídavný pohon (mechanický) 17

**5.2.4** Prostor 3 – Prostor mezi systémem pro zvedání mísy a rámem 17

**5.2.5** Ztráta stability 18

**5.3** Elektrická nebezpečí 18

- 5.3.1** Obecně 18
- 5.3.2** Bezpečnostní požadavky týkající se elektromagnetického jevu 18
- 5.3.3** Ochrana před úrazem elektrickým proudem 18
- 5.3.4** Silové obvody 18
- 5.3.5** Ochrana proti zemnímu spojení v řídicích obvodech 18
- 5.4** Kryty motoru 18
- 5.5** Nouzové zastavení 18
- 5.6** Tepelná nebezpečí 19
- 5.7** Nebezpečí nahromadění plynů 19
- 5.8** Snížení hluku 19
- 5.9** Nebezpečí moučného prachu 19
- 5.10** Hygienické požadavky 19
- 5.11** Nebezpečí způsobená zanedbáním ergonomických zásad 20
- 6** Ověřování bezpečnostních a hygienických požadavků a/nebo opatření 20
- 7** Informace pro používání 21
- 7.1** Obecně 21
- 7.2** Návod k používání 21
- 7.3** Značení 22
- Příloha A** (normativní) Zkušební předpis pro hluk pro planetové mixéry – Třída přesnosti 2 23
- A.1** Instalační a montážní podmínky 23
- A.2** Provozní podmínky 23
- A.3** Měření 23
- A.4** Určování hladiny emisního akustického tlaku 23
- A.5** Určování hladiny akustického výkonu 23
- A.6** Nejistoty měření 24
- A.7** Informace, které mají být zaznamenány 24
- A.8** Informace, které mají být uvedeny do protokolu 24

**A.9** Deklarování a ověřování hodnot emise hluku 24

**Příloha B** (informativní) Metoda měření prašnosti 25

**B.1** Účel zkoušky 25

**B.2** Princip zkoušek 25

**B.3** Provozní podmínky 25

**Příloha C** (normativní) Konstrukční zásady pro zajištění čistitelnosti planetových mixérů 26

**C.1** Termíny a definice 26

**C.2** Konstrukční materiály 26

**C.3** Konstrukce 27

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES 41

Bibliografie 42

Předmluva

Tento dokument (EN 454:2014) 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 2015 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 2015.

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

Tento dokument nahrazuje EN 454:2000+A1:2009.

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

Významné změny:

Hlavní změny ve srovnání s předchozím vydáním EN 454:2000+A1:2009 jsou uvedeny dále:

- úprava počtu tříd strojů (2 namísto 3);
- byl přidán celistvý ochranný kryt k ochraně proti emisi prachu;
- byly upřesněny bezpečné rozměry pro ochranný kryt;
- ovládání polohy mísy v pracovní poloze pro třídu 1;
- byla úplně revidována tabulka ověřování bezpečnostních a hygienických požadavků.

Podle vnitřních předpisů 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, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

## Úvod

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

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 této evropské normy.

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** Tato evropská norma stanovuje bezpečnostní a hygienické požadavky na návrh a výrobu planetových mixérů s pevnou mísou s nástrojem majícím planetový pohyb s použitím dvou rovnoběžných os. Objem mísy je větší než nebo roven 5 l) a menší než nebo roven 200 l.

Tyto planetové mixéry jsou používány samostatně v potravinářském průmyslu a obchodech (zásobování, pekařství, pizzerie, cukrářské a cukrovinkové odvětví) k mixování, hnětení a emulgování/šlehání potravinářských výrobků (např. kakaa, mouky, cukru, olejů a tuku, vajec a dalších přísad). Tyto stroje jsou plněny ručně a občas během provozu bez zastavení stroje.

Pracovní postup je prováděn v cyklech různé délky trvání. Pracovní postup může být ovládán buď ručně, nebo automaticky v jednotlivých cyklech nebo na základě cyklického opakování apod.

Tato evropská norma řeší všechna významná nebezpečí, nebezpečné situace a události, které souvisejí s přepravou, instalací, seřizováním, provozem, čištěním, údržbou, demontáží, vyřazením z provozu a šrotováním planetových mixérů, když jsou používány podle určení a za podmínek nesprávného použití, které jsou výrobcem důvodně předvídatelné (viz kapitola 4).

**1.2** Tato evropská norma neplatí pro následující stroje:

- příslušenství strojů hromadného stravování pro planetové mixéry (viz EN 12851);
- stroje se souvislým plněním;
- hnětače těsta (viz 453);
- šlehací mixéry s nerovnoběžnými osami;
- míchací stroje;
- výzkumné a zkušební stroje ve vývoji výrobce;
- stroje používané v jiných průmyslových odvětvích, např. průmysl zpracování masa, cukrářský průmysl, farmaceutický průmysl, chemický průmysl;
- domácí spotřebiče.

**1.3** Tato evropská norma neplatí pro stroje, které byly vyrobeny před datem vydání této evropské normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.