

Potravinářské stroje – Hnětače těsta – Bezpečnostní a hygienické požadavky

ČSN  
EN 453  
51 2535

Food processing machinery – Dough mixers – Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires – Pétrins – Prescription relatives a la sécurité et l'hygiène

Nahrungsmittelmaschinen – Teigknetmaschinen – Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 453:2014. 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 453:2014. 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 453+A1 (51 2535) z června 2010.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma je po technické stránce přepracována.

Podstatné změny s ohledem na předchozí vydání:

- byly přidány celistvé ochranné kryty k ochraně proti emisi prachu;
- byla kompletně revidována tabulka ověřování bezpečnostních a hygienických požadavků.

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 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 4871:2009 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 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 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

#### Související ČSN

ČSN EN 454 (51 2565) Potravinářské stroje - Planetové mixéry - Bezpečnostní a hygienické požadavky

ČSN EN 626-1 (83 3230) Bezpečnost strojních zařízení - Snižování ohrožení zdraví nebezpečnými látkami emitovanými strojním zařízením - Část 1: Zásady a specifikace pro výrobce strojních zařízení

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

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

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

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

ČSN EN 1672-1 (51 2000) Potravinářské stroje – Základní pojmy – Část 1: Bezpečnostní požadavky

ČSN EN 60335 (všechny části) (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost

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

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 453  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2014

ICS 67.260 Nahrazuje EN 453:2000+A1:2009

Potravinářské stroje – Hnětače těsta – Bezpečnostní a hygienické požadavky

Food processing machinery – Dough mixers – Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires –  
Pétrins – Prescription relatives a la sécurité  
et l'hygiène

Nahrungsmittelmaschinen – Teigknetmaschinen –  
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 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, 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 453:2014 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 8

Úvod 9

**1** Předmět normy 10

**2** Citované dokumenty 10

**3** Termíny, definice a popis 11

**3.1** Termíny a definice 11

**3.2** Popis 11

**4** Seznam významných nebezpečí 11

**5** Bezpečnostní a hygienické požadavky a/nebo ochranná opatření 13

**5.1** Obecně 13

**5.2** Mechanická nebezpečí 13

**5.2.1** Obecně 13

**5.2.2** Prostor 1 – Prostor, do kterého zasahuje pohyb hnětacích nástrojů 14

**5.2.3** Prostor 2 – Prostor mezi díží a rámem 15

**5.2.4** Prostor 3 – Hnací mechanismus díže 16

**5.2.5** Prostor 4 – Mechanismus pohonu držáku hnětacího nástroje, polohování a seřizování 16

**5.2.6** Ztráta stability 16

**5.2.7** Vodicí kladky a díže 16

<b>5.2.8</b>	Motorem ovládané ochranné kryty a díže	16
<b>5.3</b>	Elektrická nebezpečí	16
<b>5.3.1</b>	Obecně	16
<b>5.3.2</b>	Bezpečnostní požadavky vztahující se k elektromagnetickému jevu	17
<b>5.3.3</b>	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	17
<b>5.3.4</b>	Silové obvody	17
<b>5.3.5</b>	Ochrana proti zemnímu spojení v řídicích obvodech	17
<b>5.4</b>	Kryty motoru	17
<b>5.5</b>	Nouzové zastavení	17
<b>5.6</b>	Snížení hluku	17
<b>5.7</b>	Ochrana před emisí prachu	17
<b>5.8</b>	Hygienické požadavky	17
<b>5.9</b>	Nebezpečí způsobená zanedbáním ergonomických zásad	19
<b>6</b>	Ověřování bezpečnostních a hygienických požadavků a/nebo opatření	19
<b>7</b>	Informace pro používání	20
<b>7.1</b>	Obecně	20
<b>7.2</b>	Návod k používání	20
<b>7.3</b>	Značení	21
<b>Příloha A</b>	(normativní) Zkušební předpis pro hluk pro hnětače těsta – Třída přesnosti 2	22
<b>A.1</b>	Instalační a montážní podmínky	22
<b>A.2</b>	Provozní podmínky	22
<b>A.3</b>	Měření	22
<b>A.4</b>	Určování hladiny emisního akustického tlaku	22
<b>A.5</b>	Určování hladiny akustického výkonu	22
<b>A.6</b>	Nejistoty měření	23
<b>A.7</b>	Informace, které mají být zaznamenány	23
<b>A.8</b>	Informace, které mají být uvedeny do protokolu	23

**A.9** Deklarování a ověřování hodnot emise hluku 23

**Příloha B** (normativní) Konstrukční zásady pro zajištění čistitelnosti hnětačů těsta 24

**B.1** Termíny a definice 24

**B.2** Konstrukční materiály 24

**B.3** Konstrukce 25

**Příloha C** (informativní) Metoda měření prašnosti 40

**C.1** Účel zkoušky 40

**C.2** Princip zkoušek 40

**C.3** Provozní podmínky 40

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

Bibliografie 42

Předmluva

Tento dokument (EN 453:2014) 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 dubna 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 dubna 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 453:2000+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 EU 2006/42/ES.

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

### **Podstatné změny:**

Podstatné změny s ohledem na předchozí vydání EN 453:2000+A1:2009 jsou uvedeny níže:

- byly přidány celistvé ochranné kryty k ochraně proti emisi prachu;
- byla kompletně 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 hnětačů těsta s otáčejícími se dížemi, jejichž objem je větší než nebo roven 5 l) a menší než nebo roven 500 l.

Tyto hnětače těsta jsou používány samostatně nebo v lince v potravinářském průmyslu a obchodech (výroba pečiva, pekařství, cukrářství atd.) ke zpracovávání těsta mísením mouky, vody a dalších přísad. Tyto stroje mohou být plněny ručně nebo mechanicky.

Tyto stroje jsou někdy používány v jiných průmyslových odvětvích (např. farmaceutický průmysl, chemický průmysl, tisk), avšak nebezpečí vyplývající z těchto případů používání nejsou v této normě zvažována.

Tato evropská norma řeší všechna významná nebezpečí, nebezpečné situace a události týkající se přepravy, instalace, seřízení, provozu, čištění, údržby, demontáže, vyřazování z provozu a šrotování hnětačů těsta, když jsou používány podle svého určení a za podmínek důvodně předvídatelného nesprávného použití výrobcem (viz kapitola 4).

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

- planetové mixéry (viz EN 454);
- stroje se souvislým plněním;
- hnětače s nepohyblivými vertikálními dížemi;
- výzkumné a zkušební stroje ve vývoji výrobce;
- domácí spotřebiče;
- automaticky se plnicí a vyprazdňující zařízení.

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

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.