

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 67.260 **Červen 2010**

Potravinářské stroje – Hnětače těsta –  
Bezpečnostní a hygienické požadavky

**ČSN**  
**EN 453+A1**  
51 2535

Food processing machinery – Dough mixers – Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires – Pétrins – Prescriptions relatives a la sécurité et a l,hygiene

Nahrungsmittelmaschinen – Teigknetmaschinen – Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 453:2000+A1:2009. 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 453:2000+A1:2009. 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 453 (51 2535) z července 2001.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma je revizí ČSN EN 453:2001. Do textu byla zapracována změna 1. Začátek a konec změny v textu normy je označen !".

Informace o citovaných normativních dokumentech\*)

EN 292-1:1991 zavedena v ČSN EN 292-1:1994 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro projektování – Část 1: Základní terminologie, metodologie<sup>1)</sup>

EN 292-2:1991 zavedena v ČSN EN 292-2:1994 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro projektování – Část 2: Technické zásady a specifikace<sup>2)</sup>

EN 292-2:1991/A1:1995 zavedena v ČSN EN 292-2+A1:2000 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 2: Technické zásady a specifikace<sup>3)</sup>

EN 294:1992 zavedena v ČSN EN 294:1993 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům horními končetinami<sup>4)</sup>

EN 614-1:1995 zavedena v ČSN EN 614-1:1997 (83 3501) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické zásady pro projektování – Část 1: Terminologie a všeobecné zásady<sup>5)</sup>

EN 954-1:1996 zavedena v ČSN EN 954-1:1998 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části řídicích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci<sup>6)</sup>

EN 1050:1996 zavedena v ČSN EN 1050:1998 (83 3010) Bezpečnost strojních zařízení – Zásady pro posouzení rizika<sup>7)</sup>

EN 1088:1995 zavedena v ČSN EN 1088:1997 (83 3315) Bezpečnost strojních zařízení – Blokovací zařízení ochranných krytů – Zásady pro konstrukci a volbu<sup>8)</sup>

EN 1672-2:1997 zavedena v ČSN EN 1672-2:1998 (51 2000) Potravinářské stroje – Základní pojmy – Část 2: Hygienické požadavky<sup>9)</sup>

EN 60204-1:1997 zavedena v ČSN EN 60204-1:2000 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky<sup>10)</sup>

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

EN 60651:1994 zavedena v ČSN IEC 651:1994 (35 6870) Zvukoměry (idt EN 60651:1994)<sup>11)</sup>

EN ISO 3743-1:1995 zavedena v ČSN ISO 3743-1:1996 (01 1605) Akustika – Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku – Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli – Část 1: Srovnávací metoda pro dozvukové zkušební místnosti (idt EN ISO 3743-1:1995)<sup>12)</sup>

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 EN ISO 3744:1995)<sup>13)</sup>

EN ISO 4871:1996 zavedena v ČSN EN ISO 4871:1998 (01 1609) Akustika – Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení<sup>14)</sup>

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>15)</sup>

EN ISO 11688-1:1998 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1:2000 (01 1682) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem – Část 1: Plánování<sup>16)</sup>

EN ISO 12001:1996 zavedena v ČSN EN ISO 12001:1998 (01 1619) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Pravidla pro tvorbu a prezentaci zkušebních předpisů pro hluk<sup>17)</sup>

ISO 468:1982 zavedena v ČSN ISO 468:1993 (01 4451) Drsnost povrchu – Parametre, ich hodnoty a všeobecné pravidlá stanovenia špecifikácií<sup>18)</sup>

#### Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/ES<sup>\*\*)</sup> ze dne 22. června 1998, o sbližování právních předpisů členských států týkajících se strojních zařízení, ve znění článku 21 odst. 1 Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/79/ES. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 24/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES ze dne 17. května 2006 o strojních zařízeních

a o změně směrnice 95/16/ES (přepracované 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 292-1:1991, která byla zavedena v ČSN EN 292-1:1994, která byla zrušena 2000-12-01 a nahrazena ČSN EN 292-1:2000 a ta byla zrušena 2004-07-01 a nahrazena odpovídající ČSN EN ISO 12100-1:2004), které jsou již zrušené a případně nahrazené, upozorňujeme na to, že při používání této normy je nutno používat pouze tyto původní citované normy s uvedeným datem vydání.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článku A.2.1.1, k tabulkám A.1 a A.2 a k příloze ZA doplněny informativní národní poznámky.

V anglickém originálu evropské normy chybí u obrázků v příloze A rozměry v milimetrech.

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 453+A1**

**EUROPEAN STANDARD**

**NORME EUROPÉENNE**

**EUROPÄISCHE NORM** Prosinec 2009

ICS 67.260 Nahrazuje EN 453:2000

**Potravinářské stroje - Hnětače těsta - Bezpečnostní a hygienické požadavky**

Food processing machinery - Dough mixers - Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires - Pétrins - Prescriptions relatives a la sécurité et a l'hygiene

Nahrungsmittelmaschinen - Teigknetmaschinen - Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2000-01-02 a doplněná změna 1 byla schválena CEN 2009-10-24.

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.

**CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

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

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN 453:2000+A1:2009 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, 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.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

**1** Předmět normy 8

**2** Citované normativní dokumenty 8

**3** Popis 9

**4** Seznam nebezpečí 10

**4.1** Mechanická nebezpečí 10

**4.2** Elektrická nebezpečí 12

**4.3** Nebezpečí způsobená hlukem 12

**4.4** Nebezpečí způsobená vdechováním prachu 12

**4.5** Hygiena 12

**4.6** Nebezpečí způsobená zanedbáním ergonomických zásad 12

**5** Bezpečnostní a hygienické požadavky a/nebo opatření 12

**5.1** Mechanická nebezpečí 12

**5.2** Elektrická nebezpečí 14

**5.3** Snížení hluku 15

**5.4** Ochrana před emisí prachu 15

**5.5** Hygienické požadavky 15

<b>5.6</b>	Nebezpečí způsobená zanedbáním ergonomických zásad	18
<b>6</b>	Ověřování bezpečnostních a hygienických požadavků a/nebo opatření	19
<b>7</b>	Informace pro používání	19
<b>7.1</b>	Značení	20
<b>7.2</b>	Deklarování hluku	20
<b>Příloha A</b>	(normativní) Zásady konstrukce pro zajištění čistitelnosti hnětačů těsta	21
<b>A.1</b>	Definice	21
<b>A.2</b>	Konstrukční materiály	21
<b>A.3</b>	Konstrukce	23
<b>Příloha B</b>	(informativní) Metoda měření prašnosti	35
<b>B.1</b>	Účel zkoušky	35
<b>B.2</b>	Princip zkoušek	35
<b>B.3</b>	Provozní podmínky	35
<b>Příloha C</b>	(normativní) Zkušební předpis pro hluk – Třída přesnosti 2	36
<b>C.1</b>	Definice	36
<b>C.2</b>	Instalační a montážní podmínky	37
<b>C.3</b>	Provozní podmínky	37
<b>C.4</b>	Měření	37
<b>C.5</b>	Stanovení emisní hladiny akustického tlaku	37
<b>C.6</b>	Stanovení hladiny akustického výkonu	37
<b>C.7</b>	Nejistoty měření	38
<b>C.8</b>	Informace, které mají být zaznamenány	38
<b>C.9</b>	Informace, které mají být uvedeny do protokolu	38
<b>C.10</b>	Deklarování a ověřování hodnot emise hluku	38
<b>Příloha D</b>	(informativní) Bibliografie	39
<b>Příloha ZA</b>	(informativní) !Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky Směrnice EU 98/37/ES"	40
<b>Příloha ZB</b>	(informativní) !Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky Směrnice EU 2006/42/ES"	41

## Předmluva

Tento dokument (EN 453:2000+A1:2009) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 153 „Strojní zařízení určené pro práci s potravinami a krmivý“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 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 června 2010.

Upozornění na možnost, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem oprávnění z patentu. CEN [a/nebo CENELEC] nemá odpovědnost za identifikaci některého nebo všech takových oprávnění z patentu.

Tento dokument včetně změny 1 byl schválen CEN 2009-10-24.

Tento dokument nahrazuje EN 453:2000.

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

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu (European Free Trade Association; EFTA) podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

!Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativních přílohách ZA a ZB, které jsou 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, 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

Rozsah nebezpečí, na která se tato norma vztahuje, je uveden v kapitole předmět normy. Kromě toho musí stroje z hlediska nebezpečí, která nejsou v této normě uvedena, přiměřeně vyhovovat EN 292.

### 1 Předmět normy

Tato norma stanovuje bezpečnostní a hygienické požadavky na konstrukci a výrobu hnětačů těsta s otáčejícími se dížemi, jejichž objem je větší než nebo rovný 5 l<sup>1)</sup> a menší než nebo rovný 500 l.

Tyto hnětače těsta jsou používány ke zpracovávání různých přísad, např. mouky, cukru, tuku, soli, vody a jiných přísad v potravinářských závodech a obchodech. Tyto stroje jsou někdy používány v ostatním průmyslu (např. farmaceutický průmysl, chemický průmysl, tisk), avšak nebezpečí vyplývající z těchto případů používání nejsou v této normě uvažována.

Tato norma neplatí pro následující stroje:

- planetové mixéry (EN 454);
- stroje se souvislým plněním;
- hnětače s nepohyblivými vertikálními dížemi;
- výzkumné a zkušební stroje ve vývoji výrobce;

- domácí spotřebiče;
- automaticky plnicí a vyprazdňující zařízení.

Předpokládané používání stroje, jak je definováno v 3.12 EN 292-1:1991 a jak je uvedeno v návodu k používání dodaném výrobcem, sestává z plnění různých přísad, jejich zpracování pomocí hnětacího nástroje, vyprázdnění a čištění. Pracovní postup je obvykle prováděn v cyklech různé délky trvání. Ruční úkony jsou někdy nutné k odebrání vzorků, oškrábání díže nebo přidání dalších přísad.

Závažná nebezpečí, na která se vztahuje tato norma, jsou nebezpečí mechanická (stlačení, stříhu, zachycení, naražení a ztráty stability), elektrická, ergonomická a také nebezpečí způsobená hlukem, vdechováním moučného prachu a nedostatkem hygieny.

*!text zrušen"*

Tato norma platí pouze pro stroje, které jsou vyrobeny po datu vydání této normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.