

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 55.200 **Duben 2010**

ČSN
EN 415-3+A1
26 7600

Bezpečnost balicích strojů –
Část 3: Tvarovací, plnicí a uzavírací stroje

Safety of packaging machines – Part 3: Form, fill and seal machines

Sécurité des machines d'emballage – Partie 3: Machines d'emballage a former, remplier et sceller

Sicherheit von Verpackungsmaschinen – Teil 3: Form-, Füll- und Verschließmaschinen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 415-3:1999+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 EN 415-3:1999+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 415-3 (26 7600) z října 2000.

Národní předmluva

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A1 z října 2009. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami ! ". Vypuštěný text je zobrazen takto „! vypuštěný text "" , opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Při zpracování této normy bylo použito anglického textu. Při překladu nejednoznačných formulací bylo využito německé verze.

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

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

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

EN 349:1993 zavedena v ČSN EN 349:1994 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení – Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla

EN 415-1:1999 dosud nezavedena

EN 418:1992 zavedena v ČSN EN 418:1994 (83 3311) Bezpečnosť strojových zariadení – Zariadenie núdzového zastavenia – Hľadiská funkčnosti

EN 422:1995 zavedena v ČSN EN 422 (69 1901) Stroje na zpracování pryže a plastů – Bezpečnost – Vyfukovací tvářecí stroje používané pro výrobu dutých předmětů – Požadavky na konstrukci a stavbu

EN 457:1992 zavedena v ČSN EN 457:1994 (83 3291) Bezpečnost strojních zařízení – Akustické signály – Obecné požadavky, návrhy a zkušební metody

EN 563:1994 zavedena v ČSN EN 563:1996 (83 3278) Bezpečnost strojních zařízení – Teploty povrchů přístupných dotyku – Ergonomické údaje pro stanovení mezních hodnot teploty horkých povrchů

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

prEN 614-2 nezavedena

EN 626-1:1994 zavedena v ČSN EN 626-1:1996 (83 3230) Bezpečnost strojních zařízení – Snižování ohrožení zdraví nebezpečnými látkami emitovanými strojním zařízením – Část 1: Zásady a specifikace pro výrobce strojních zařízení

EN 811:1996 zavedena v ČSN EN 811:1998 (83 3213) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům dolními končetinami

EN 842:1996 zavedena v ČSN EN 842:1997 (83 3592) Bezpečnost strojních zařízení – Vizuální signály nebezpečí – Všeobecné požadavky, navrhování a zkoušení

EN 953:1997 zavedena v ČSN EN 953:1998 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranné kryty – Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

EN 954-1:1996 zavedena v ČSN EN 954-1:198 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části řídicích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN 982:1996 zavedena v ČSN EN 982:1997 (83 3371) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Hydraulika

EN 983:1996 zavedena v ČSN EN 983:1997 (83 3370) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Pneumatika

EN 1037:1995 zavedena v ČSN EN 1037:1997 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení – Zamezení neočekávanému spuštění

EN 1050:1996 zavedena v ČSN EN 1050:1998 (83 3010) Bezpečnost strojních zařízení – Zásady pro stanovení rizikovosti

EN 1070:1998 zavedena v ČSN EN 1070:2000 (83 3000) Bezpečnost strojních zařízení – Terminologie

EN 1088:1995 zavedena v ČSN EN 1088:1999 (83 3315) Bezpečnost strojních zařízení – Blokovací zařízení ochranných krytů – Zásady pro konstrukci a volbu

EN 1672-2:1997 zavedena v ČSN EN 1672-2:1998 (51 2000) Potravinářské stroje – Základní pojmy – Hygienické požadavky

EN 1760-1:1997 zavedena v ČSN EN 1760-1:1998 (83 3301) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranná zařízení citlivá na tlak – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci a zkoušení rohoží citlivých na tlak a podlah citlivých na tlak

prEN 1760-2:1996 nezavedena

prEN 12409 nezavedena

EN 60204-1:1992 nahrazena EN 60204-1:1997, která je zavedena v ČSN EN 60204-12000 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení pracovních strojů – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60204-3-1:1992 nahrazena EN 60204-3-1:1998, která je zavedena v ČSN EN 60204-3-1 (33 2200) Elektrická zařízení pracovních strojů – Část 3: Zvláštní požadavky na sešívací stroje, jednotky a systémy

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

EN 61310-1:1995 zavedena v ČSN EN 61310-1:1997 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály

EN 61310-2:1995 zavedena v ČSN EN 61310-2:1996 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 2: Požadavky na značení

EN 61496-1:1997 dosud nezavedena

prEN 61496-2 nezavedena

prEN 61496-3 nezavedena

ISO/CD 14159 nezavedena

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

Vypracování normy

Zpracovatel: INLOG, IČ 16494075, Ing. Rudolf Kalina, CSc.

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jaroslav Zajíček

EVROPSKÁ NORMA EN 415-3:1999+A1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2009

ICS 55.200 Nahrazuje EN 415-3:1999

Bezpečnost balicích strojů –
Část 3: Tvarovací, plnicí a uzavírací stroje

Safety of packaging machines –
Part 3: Form, fill and seal machines

Sécurité des machines d'emballage –
Partie 3: Machines d'emballage à former, remplir
et sceller

Sicherheit von Verpackungsmaschinen –
Teil 3: Form-, Füll- und Verschleißmaschinen

Tato evropská norma byla schválena CEN 1998-12-26 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN 2009-08-07.

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 Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

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 8

Úvod 9

1 Předmět normy 9

2 Citované normativní dokumenty 10

3 Definice 12

3.1 Definice odborných termínů 12

3.2 Popis tvarovacích, plnicích a uzavíracích strojů 13

3.3 Popis plnicích strojů pro tvarovací, plnicí a uzavírací stroje 31

4 Nebezpečí u tvarovacích, plnicích a uzavíracích strojů 35

4.1 Obecná nebezpečí u tvarovacích, plnicích a uzavíracích strojů 36

4.2 Nebezpečí u horizontálních hadicových strojů 37

4.3 Nebezpečí u vertikálních hadicových tvarovacích plnicích a uzavíracích strojů 40

4.4 Nebezpečí u strojů na plnění, a uzavírání předem zhotovených sáčků 41

4.5 Nebezpečí u strojů na tvarování měkkých obalů na trnu, jejich plnění a uzavírání 43

- 4.6** Nebezpečí u horizontálních kartonovacích strojů 44
- 4.7** Nebezpečí u strojů pro tvarování za tepla, plnění a uzavírání 45
- 4.8** Nebezpečí u šnekových dávkovačů 47
- 4.9** Nebezpečí u objemových talířových dávkovačů 48
- 4.10** Nebezpečí u objemových pístových dávkovačů 49
- 4.11** Nebezpečí u dávkovací váhy 51
- 5** Bezpečnostní požadavky na tvarovací, plnicí a uzavírací stroje 52
 - 5.1** Obecné požadavky na všechny tvarovací, plnicí a uzavírací stroje 52
 - 5.2** Bezpečnostní požadavky na horizontální hadicové stroje 55
 - 5.3** Bezpečnostní požadavky na vertikální hadicový tvarovací, plnicí a uzavírací stroj 58
 - 5.4** Bezpečnostní požadavky na stroje na plnění a uzavírání předem zhotovených sáčků 59
 - 5.5** Bezpečnostní požadavky na stroje na tvarování měkkých obalů na trnu, jejich plnění a uzavírání 60
 - 5.6** Bezpečnostní požadavky na kartonovací stroje 61
 - 5.7** Bezpečnostní požadavky na stroj pro tvarování za tepla, plnění a uzavírání 62
 - 5.8** Bezpečnostní požadavky na šnekové dávkovače 67
 - 5.9** Bezpečnostní požadavky na objemové talířové dávkovače 68
 - 5.10** Bezpečnostní požadavky na objemové pístové dávkovače 69
 - 5.11** Bezpečnostní požadavky na dávkovací váhy 70
- 6** Ověřování bezpečnostních požadavků 70
 - 6.1** Vizuální kontrola stroje mimo provoz 70
 - 6.2** Měření u stroje mimo provoz 71
 - 6.3** Vizuální prohlídka při chodu stroje 71
 - 6.4** Měření při chodu stroje 71
 - 6.5** Požadavky vztahující se k nebezpečnému produktu a obalovému materiálu 71
 - 6.6** Postupy ověřování 71
- 7** Informace pro použití 73
 - 7.1** Požadavky na všechny tvarovací, plnicí a uzavírací stroje 73

7.2 Horizontální hadicový stroj 74

7.3 Vertikální hadicový tvarovací, plnicí a uzavírací stroj 74

Strana

7.4 Stroj na plnění a uzavírání předem zhotovených sáčků 74

7.5 Stroj na tvarování měkkých obalů na trnu, jejich plnění a uzavírání 75

7.6 Horizontální kartonovací stroj 75

7.7 Stroj pro tvarování za tepla, plnění a uzavírání 75

7.8 Šnekový dávkovač 75

7.9 Objemový talířový dávkovač 75

7.10 Objemový pístový dávkovač 75

7.11 Dávkovací váha 75

Příloha A (informativní) Bezpečnostní požadavky 76

Příloha ZA (informativní) !Vztah této normy k základním požadavkům směrnice 98/37/EC" 77

Příloha ZB (informativní) !Vztah této normy k základním požadavkům směrnice 2006/42/EC" 78

Předmluva

Tento dokument (EN 415-3:1999+A1:2009) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 146 Balicí stroje – Bezpečnost, jejíž sekretariát zajišťuje UNI.

Této evropské normě se nejpozději do dubna 2010 musí udělit status národní normy a to buď, vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání a národní normy, které jsou s ní v rozporu, se musí zrušit nejpozději do dubna 2010.

Upozorňuje se na možnost, že některé části tohoto dokumentu mohou podléhat patentovým právům. CEN (a/nebo CENELEC) nenese odpovědnost za identifikaci jakéhokoliv nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 415-3:1999.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami !".

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

!Vztah ke směrnici (směrnícím) EU je uveden v informativních přílohách ZA a ZB, které tvoří nedílnou součást tohoto dokumentu."

Další části této normy obsahují:

EN 415 Bezpečnost balicích strojů;

Část 1: Terminologie a klasifikace balicích strojů a souvisejících zařízení;

Část 2: Balicí stroje pro předem zhotovené tuhé obaly;

Část 4: Paletizátory a depaletizátory;

!Část 5: Přebalovací stroje;

Část 6: Stroje na přebalování paletových jednotek;

Část 7: Stroje na skupinové a sekundární balení;

Část 8: Páskovací stroje;

Část 9: Metody měření hluku balicích strojů, balicích linek a souvisejících zařízení, stupeň přesnosti 2 a 3."

V souladu s Vnitřními předpisy 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

Tvarovací, plnicí a uzavírací stroje jsou v Evropě široce používány ve stále větším počtu průmyslových odvětví. Představují mnoho nebezpečí a mohou potenciálně způsobit vážná poranění.

V předmětu normy a v kapitole 4 této normy je uveden rozsah v jakém jsou pokryta nebezpečí. Dále musí stroje co nejvíce odpovídat EN 292-1 a EN 292-2 pro nebezpečí nezahrnutá v této normě.

!Tato norma je norma typu C podle definice z EN ISO 12100. Strojní zařízení, kterých se tato norma týká, a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a nebezpečných událostí, kterými se tato norma zabývá, jsou uvedeny v předmětu této evropské normy.

Pokud jsou ustanovení této normy typu C odlišná od ustanovení uvedených v normách typu A nebo B, mají pro stroje, které byly navrženy a postaveny podle ustanovení této normy typu C, přednost ustanovení v této normě typu C před ustanoveními jiných norem."

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje bezpečnostní požadavky na tvarovací, plnicí a uzavírací balicí stroje a plnicí stroje, které jsou k nim obvykle připojeny. Tato skupina strojů je podrobně definována v kapitole 3 této normy s obrázky příkladů principů provozu jednotlivých typů strojů.

Tato norma stručně zahrnuje následující široké skupiny strojů:

- horizontální tvarovací, plnicí a uzavírací stroje;
- vertikální tvarovací, plnicí a uzavírací stroje;
- stroje na plnění a uzavírání předem zhotovených sáčků;
- stroje na tvarování měkkých obalů nebo krabic na trnu, jejich plnění a uzavírání;
- stroje na skládání, plnění a uzavírání krabic;

- stroje pro tvarování za tepla, plnění a uzavírání.

Plnicí stroje obvykle instalované na tvarovacích, plnicích a uzavíracích strojích zahrnující:

- šnekové dávkovače;
- objemové talířové dávkovače;
- objemové pístové dávkovače;
- plnicí stroje dávkující podle počtu kusů;
- dávkovací váhy.

Tato norma zahrnuje bezpečnostní požadavky pro návrh stroje, jeho konstrukci, instalaci, prohlídku, provoz, seřízení, údržbu a čištění.

Tato část EN 415 se vztahuje přednostně na stroje vyrobené po datu vydání této normy.

Tato norma nepokrývá podrobně bezpečnost nebo hygienické požadavky související s produktem zpracovávaným na tvarovacích, plnicích a uzavíracích strojích, ale uvádí všeobecné doporučení.

Tato norma nezahrnuje stroje pro tepelné tvarování. Tyto stroje jsou zahrnuty v prEN 12049.

Tato norma nezahrnuje vyfukovací, plnicí a uzavírací stroje. Hlavní nebezpečí a bezpečnostní požadavky pro tyto stroje jsou popsány v EN 442.

!Tato norma není použitelná pro tvarovací, plnicí a uzavírací stroje, které jsou vyrobené před datem jejího vydání jako EN 415-3:1999 v platném znění."

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.