

	Bezpečnost balicích strojů - Část 3: Tvarovací, plnicí a uzavírací stroje	ČSN EN 415-3 26 7600
--	--	--------------------------------

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 Verschließmaschinen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 415-3:1999. Evropská norma EN 415-3:1999 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 415-3:1999. The European Standard EN 415-3:1999 has the status of a Czech Standard.

(c) Český normalizační institut,
2000

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

59598

Citované normy

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) Bezpečnost strojových zariadení - Zariadenie núdzového zastavenia - Hľadiská funkčnosti

EN 422:1995 zavedena v ČSN EN 422 (69 1901) Stroje na zpracování pryže a plastů - Bezpečnost - Vylučovací 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 rizikivosti

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

Strana 3

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, 16494075, Ing. Rudolf Kalina, CSc.

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Miloslav Vomočil

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA	EN 415-3
EUROPEAN STANDARD	Prosinec 1999
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 55.200

Bezpečnost balicích strojů -
Část 3: Tvarovací, plnicí a uzavírací stroje
Safety of packaging machines -
Part 3: Form, fill and seal machines
Sicherheit von Verpackungsmaschinen -
Teil 3: Form-, Füll- und Verschließmaschinen

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

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

Tato evropská norma byla schválena CEN 26. prosince 1998.

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, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN
Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

)c(1999 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoliv

Ref. č. EN 415-3:1999 E

množství jsou vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

Obsah

Strana

0

Úvod

.....
..... 9

1 Předmět

normy

.....
.. 9

2 Normativní

odkazy

..... 9

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.....	46
4.8 Nebezpečí u šnekových dávkovačů.....	47
4.9 Nebezpečí u objemových talířových dávkovačů.....	49
4.10 Nebezpečí u objemových pístových dávkovačů.....	50
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.....	59
5.4 Bezpečnostní požadavky na stroje na plnění a uzavírání předem zhotovených sáčků.....	60
5.5 Bezpečnostní požadavky na stroje na tvarování měkkých obalů na trnu, jejich plnění a uzavírání.....	61
5.6 Bezpečnostní požadavky na kartonovací stroje.....	62
5.7 Bezpečnostní požadavky na stroj pro tvarování za tepla, plnění a uzavírání.....	64
5.8 Bezpečnostní požadavky na šnekové dávkovače.....	69
5.9 Bezpečnostní požadavky na objemové talířové	

dávkovače.....	70
5.10 Bezpečnostní požadavky na objemové pístové dávkovače.....	71
5.11 Bezpečnostní požadavky na dávkovací váhy.....	71
6 Ověřování bezpečnostních požadavků.....	72
6.1 Vizuální kontrola stroje mimo provoz.....	72
6.2 Měření u stroje mimo provoz.....	73
6.3 Vizuální prohlídka při chodu stroje.....	73
6.4 Měření při chodu stroje.....	73
6.5 Požadavky vztahující se k nebezpečnému produktu a obalovému materiálu.....	73
6.6 Postupy ověřování.....	73
7 Informace pro použití.....	75
7.1 Požadavky na všechny tvarovací, plnicí a uzavírací stroje.....	75
7.2 Horizontální hadicový stroj.....	76
Strana 7	
Strana	
7.3 Vertikální hadicový tvarovací, plnicí a uzavírací stroj.....	76
7.4 Stroj na plnění a uzavírání předem zhotovených sáčků.....	76

7.5	Stroj na tvarování měkkých obalů na trnu, jejich plnění a uzavírání.....	77
7.6	Horizontální kartonovací stroj.....	77
7.7	Stroj pro tvarování za tepla, plnění a uzavírání.....	77
7.8	Šnekový dávkovač	77
7.9	Objemový talířový dávkovač.....	77
7.10	Objemový pístový dávkovač.....	77
7.11	Dávkovací váha	77
Příloha A (informativní) Bezpečnostní požadavky.....		78
Příloha ZA (informativní)		79

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 146 Balicí stroje - Bezpečnost, jejíž sekretariát vede UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2000 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 2000.

Tato evropská norma byla zpracována na základě mandátu daného CEN Evropskou komisí a Evropskou asociací volného obchodu a podporuje základní požadavky Směrnic(e) EU.

Vztah(y) se Směrnicí(emi) EU jsou uvedeny v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní

normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německo, Nizozemska, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

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.

Strana 9

0 Úvod

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

V předmětu normy a v kapitole 4 této normy je uvedeno v jakém rozsahu jsou nebezpečí zahrnuta. Dále musí stroje co nejvhodněji odpovídat EN 292-1 a EN 292-2 pro nebezpečí nezahrnutá v této normě.

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 zahrnuje stručně 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 dávající 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 pro stroje vyrobené po datu vydání této normy.

Tato norma nezahrnuje podrobně bezpečnost nebo hygienická nebezpečí 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.

-- Vynechaný text --