

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 53.040.30 **Červenec 2011**

**Zařízení a systémy pro kontinuální dopravu -  
Bezpečnostní požadavky na systémy a jejich součásti pro  
pneumatickou dopravu sypkých materiálů**

**ČSN**  
**EN 741+A1**  
26 0081

Continuous handling equipment and systems - Safety requirements for systems and their components for pneumatic handling of bulk materials

Equipements et systemes de manutention continue - Prescriptions de sécurité pour les systemes et leurs composants  
pour la manutention pneumatique des produits en vrac

Stetigförderer und Systeme - Sicherheitanforderungen an systeme und ihre Komponenten zur pneumatischen Förderung von Schüttgut

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 741:2000+A1:2010. 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 741:2000+A1:2010. 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 741 (26 0081) z listopadu 2000.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 z října 2010. 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.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 349:1993 nezavedena

EN 953:1997 nezavedena

EN 1037:1995 nezavedena

EN 1050:1996 nezavedena)

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

EN 1088:1995 nezavedena

EN 1127-1:1997 nezavedena

EN 50014:1992 nezavedena

EN 50082-2:1995 nezavedena

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

EN 61310-2:1995 nezavedena

EN 1672-2:1997 nezavedena

CENELEC R044-001:1999 nezavedena

EN ISO 12100-1 zavedena v ČSN EN ISO 12100-1 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 1: Základní terminologie, metodologie

EN ISO 12100-2:2003 zavedena v ČSN EN ISO 12100-2:2004 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 2: Technické zásady

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 13850 zavedena v ČSN EN ISO 13850 (83 3311) Bezpečnost strojních zařízení – Nouzové zastavení – 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 14122-1 zavedena v ČSN EN ISO 14122-1 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 1: Volba pevných prostředků přístupu mezi dvěma úrovněmi

EN ISO 14122-2:2001 zavedena v ČSN EN ISO 14122-2:2002 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 2: Pracovní plošiny a lávky

EN ISO 14122-3 zavedena v ČSN EN ISO 14122-3 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 3: Schodiště, žebříková schodiště a ochranná zábradlí

EN ISO 14122-4 zavedena v ČSN EN ISO 14122-4 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 4: Pevné žebříky

ISO 3864:1984 zavedena v ČSN ISO 3864:1995 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

Vypracování normy

Zpracovatel: CIMTO, s. p., IČ 0031139

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

**EVROPSKÁ NORMA EN 741:2000+A1**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Prosinec 2010

ICS 53.040.30 Nahrazuje EN 741:2000

**Zařízení a systémy pro kontinuální dopravu - Bezpečnostní požadavky  
na systémy a jejich součásti pro pneumatickou dopravu sypkých materiálů**

Continuous handling equipment and systems – Safety requirements for systems  
and their components for pneumatic handling of bulk materials

Equipements et systemes de manutention continue – Prescriptions  
de sécurité pour les systemes et leurs composants pour la  
manutention pneumatique  
des produits en vrac

Stetigförderer und Systeme – Sicherheitsanforderungen an systeme  
und ihre Komponenten zur pneumatischen Förderung von  
Schüttgut

Tato evropská norma byla schválena CEN 1999-07-01 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN 2010-11-16.

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.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, 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 a Švýcarska.

**CEN**

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

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

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN 741:2000+A1:2010 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Úvod 8

**1** Předmět normy 9

**2** Citované normativní dokumenty 9

**3** Termíny a definice 11

**4** Seznam nebezpečí 18

**5** Bezpečnostní požadavky a bezpečnostní opatření 19

**6** Ověřování bezpečnostních požadavků a opatření 21

**7** Informace pro použití 22

**Příloha A** (normativní) Seznam nebezpečí podle "EN ISO 12100-1" ve srovnání s přílohou I „Strojírenské směrnice“ 27

**Příloha B** (informativní) Bibliografie 29

**Příloha C** (informativní) Nebezpečí požáru nebo výbuchu 30

**Příloha ZA** (informativní) "Vztah této normy k základním požadavkům směrnice EU 2006/42/EC" 31

Předmluva

Tento dokument (EN 741:2000+A1:2010) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 148 „Zařízení a systémy pro kontinuální dopravu“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě se nejpozději do června 2011 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 června 2011.

Je třeba věnovat pozornost možnosti, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) neodpovídá za stanovení jakýchkoliv nebo i všech patentových práv.

Tento dokument zahrnuje změnu A1 schválenou CEN 2010-11-16.

Tento dokument nahrazuje EN 741:2000.

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

Tato evropská norma byla vytvořena na základě mandátu daném CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnic EU.

Vztah se směrnicí EU je uveden v příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

Tato norma tvoří část skupiny pěti norem, jejichž seznam je uveden níže:

EN 617 "Zařízení a systémy pro kontinuální dopravu – Bezpečnostní požadavky a požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu na zařízení pro skladování sypkých materiálů v silech, bunkrech,

zásobnících a násypkách"

EN 618 !Kontinuální manipulační zařízení a systémy – Požadavky na bezpečnost a EMC požadavky na zařízení pro mechanickou manipulaci sypkých materiálů s výjimkou pevných pásových dopravníků"

EN 619 !Kontinuální manipulační zařízení a systémy – Požadavky na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu na zařízení pro mechanickou manipulaci manipulačních jednotek"

EN 620 !Kontinuální manipulační zařízení a systémy – Požadavky na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu na pevné pásové dopravníky pro sypký materiál"

EN 741 Zařízení a systémy pro kontinuální dopravu – Bezpečnostní požadavky na systémy a jejich součásti pro pneumatickou dopravu sypkých materiálů

„!vypuštěný text““

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

Tato evropská norma je norma typu C podle definice v !EN ISO 12100-1".

Pro stroje, které byly konstruovány a vyrobeny podle ustanovení této normy typu C platí, že pokud se ustanovení této normy typu C odlišují od ustanovení, která jsou stanovena v normách typu A nebo B, mají ustanovení této normy typu C přednost před ustanoveními jiných norem.

Při tvorbě této normy bylo předpokládáno, že:

- stroj ovládají pouze vyškolené osoby;
- části bez zvláštních požadavků jsou:
  - a. navrženy podle obvyklých technických metod a výpočetních postupů, včetně všech poruchových stavů;
  - b. náležité mechanické a elektrické konstrukce;
  - c. vyrobeny z materiálů odpovídající pevnosti a vhodné kvality;
  - d. vyrobeny z materiálů bez vad;
- v systému ani v komponentách nejsou použity škodlivé materiály jako je azbest;
- komponenty a systém jsou udržovány v dobrém a provozuschopném stavu tak, aby se požadované charakteristiky uchovaly i při opotřebení;
- konstrukcí nosných prvků je zajištěna bezpečnost při provozu systému a komponent pro rozsah zatížení od nuly do 100 % jmenovitých parametrů a při zkouškách;
- teplota okolního prostředí je udržována mezi -15 °C a +40 °C;
- relativní vlhkost je udržována v mezích, které neohrožují bezpečný provoz systému a komponent;
- komponenty (viz 3.4) nejsou vystaveny vnějším vibracím;
- „!vypuštěný text““
- dojde k dohodě mezi uživatelem/montérem a výrobcem ohledně konkrétních podmínek pro použití a umístění stroje;
- pracovní prostor má odpovídající osvětlení;
- místa pro instalaci umožňují bezpečné použití systému;
- materiálové listy s bezpečnostními údaji o dopravovaných materiálech jsou zajištěny uživatelem nebo montérem a jsou součástí konstrukčních kritérií.

Pro celý kontinuální manipulační systém (stroj) je třeba zvážit použití EN 617, EN 618 a EN 620.

## 1 Předmět normy

**1.1** Tato norma stanovuje zvláštní bezpečnostní požadavky na typy pneumatických manipulačních systémů a komponent uvedených v kapitole 3, které jsou určeny pro dopravu sypkých materiálů kontinuálním nebo přetržitým způsobem (po dávkách) z místa nakládky do místa vykládky.

**1.2** Tato evropská norma se zabývá technickými požadavky na minimalizaci nebezpečí uvedených v kapitole 4, která mohou vzniknout při provozu a údržbě pneumatického dopravního systému, pokud jsou prováděny podle specifikací udaných výrobcem nebo autorizovaným zástupcem.

Příloha A uvádí seznam nebezpečí podle "EN ISO 12100-1" a bezpečnostní požadavky a opatření jsou uvedeny v této normě ve stejném pořadí jako v příloze A.

**1.3** Tato norma je použitelná pro návrh, montáž na místě a uvádění do provozu.

**1.4** Tato norma je rovněž použitelná na vestavěné ovládače a díly systémů, které ovládají komponenty.

## 1.5 Výjimky

Tato norma nestanovuje požadavky na jakékoliv prvky použité ke spojení mezi pevnými částmi systému a jakoukoliv jinou částí namontovanou na pohyblivé nebo přemístitelné podpoře (např. loď, vykladače, atd.).

Tato norma neřeší rizika popálení a opaření způsobená tepelným zářením horkých povrchů nebo způsobená kontaktem s horkými plyny.

Tato norma neřeší riziko vznikající ionizujícími materiály použitými u měřicích zařízení (např. snímače výšky hladiny).

Tato norma nestanovuje požadavky na manipulaci zvláštních nebezpečných materiálů, jako jsou radioaktivní materiály, výbušniny, výbušné plyny, atd.

Tato norma nespecifikuje požadavky na nebezpečí způsobená elektrostatickými náboji potrubí a zařízení vyrobených z nekovových materiálů.

V této normě nejsou zahrnuty bezpečnostní požadavky na přepravu včetně nakládky a vykládky komponent.

Tato norma není použitelná pro pneumatické dopravní systémy použité pod zemí, v dolech a ve veřejných prostorech.

Tato evropská norma nestanovuje další požadavky na: mrazírenské aplikace, vysoké teploty, korozivní prostředí, silná magnetická pole, prostředí s nebezpečím výbuchu, radioaktivní prostředí, provoz na lodích a účinky zemětřesení, nebezpečí při likvidaci.

!Tato norma nestanovuje požadavky pro nebezpečí způsobená hlukem."

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.