

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 53.040.10 **Červenec 2011**

Kontinuální manipulační zařízení a systémy - Požadavky na bezpečnost a EMC požadavky na zařízení pro mechanickou manipulaci sypkých materiálů s výjimkou pevných pásových dopravníků

ČSN
EN 618+A1
26 0083

Continuous handling equipment and systems – Safety and EMC requirements for equipment for mechanical handling of bulk materials except fixed belt conveyors

Equipements et systemes de manutention continue – Prescriptions de sécurité et de CEM pour les équipements

de manutention mécanique des produits en vrac a žexception des transporteurs fixes a courroie

Stetigförderer und Systeme – Sicherheits- und EMV-Anforderungen an mechanische Fördereinrichtungen für Schüttgut ausgenommen ortsfeste Gurtförder

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 618:2002+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 618:2002+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 618 (26 0083) z listopadu 2002.

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 294:1992 nezavedena

EN 349:1993 nezavedena

EN 418:1992 nezavedena

EN 617 zavedena v ČSN EN 617 (26 0082) 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 620:2002+A1:2010 zavedena v ČSN EN 620:2002+A1:2011 (26 0085) Kontinuální manipulační zařízení a systémy – Požadavky na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu na pevné pásové dopravníky pro sypký materiál

EN 741 zavedena v ČSN EN 741 (26 0081) Zařízení a systémy pro kontinuální dopravu – Bezpečnostní požadavky na systémy a jejich součásti pro pneumatickou dopravu sypkých materiálů

EN 811:1996 nezavedena

EN 953:1997 nezavedena

EN 954-1:1996 nezavedena

EN 1037:1995 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 :1998

EN 12150-1:2000 zavedena v ČSN EN 12150-1:2000 (70 1570) Sklo ve stavebnictví – Tepelně tvrzené sodnovápenatokřemičité bezpečnostní sklo – Část 1: Definice a popis

EN 13856:2002 zavedena v ČSN EN 13856:2003 (07 8453) Minimální požadavky na obsah příručky uživatele systémů LPG pro motorová vozidla

EN 26184-1:1991 zavedena v ČSN ISO 6184-1:1993 (38 9600) Systémy ochrany proti výbuchu – Část 1: Určování ukazatelů výbuchu hořlavých prachů ve vzduchu

EN 60204-1:1997 nezavedena

EN 60204-11:2000 zavedena v ČSN EN 60204-11:2001 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 11: Požadavky na elektrická zařízení vn pro napětí nad 1 000 V AC nebo 1 500 V DC

EN 60947-5-1:1997 nezavedena

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

EN 61000-6-2:1999 nezavedena

EN 61000-6-3 zavedena v ČSN EN 61000-6-3 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-3: Kmenové normy – Emise – Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

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 13732-1:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13732-1:2009 (83 3557) Ergonomie tepelného prostředí – Metody posuzování odezvy člověka na kontakt s povrchy – Část 1: Horké povrchy

ISO 2148:1974 zavedena v ČSN ISO 2148:1994 (26 0009) Zařízení pro plynulou dopravu nákladů – Terminologie

ISO 3435:1977 zavedena v ČSN 26 0070:1994 Klasifikace a označování sypkých hmot dopravovaných na dopravních zařízeních (neq)

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

ISO 5049-1:1994 nezavedena

IEC 61241-1-2:1999 dosud nezavedena

Citované předpisy

Směrnice Rady 2006/42/EC z 17. května 2006, o sblížení právních předpisů členských států, týkajících se strojních zařízení. (Council directive 2006/42/EC of 17. may 2006 on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery and amending Directive 98/37/EC). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, v platném znění.

Směrnice Rady 2004/108/EC z 15. prosince 2004, o sblížení právních předpisů členských států, týkajících se elektromagnetické kompatibility a rušících Směrnici 89/336/EC. (Council directive 2004/108/EC of 15. november 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EC). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 616/2006 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN CIMTO, s. p., IČ 00311391.

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

EVROPSKÁ NORMA EN 618:2002+A1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2010

ICS 53.040.10 Nahrazuje EN 618:2002

Kontinuální manipulační zařízení a systémy -
Požadavky na bezpečnost a EMC požadavky na zařízení pro mechanickou manipulaci sypkých materiálů s výjimkou pevných pásových dopravníků

Continuous handling equipment and systems -
Safety and EMC requirements for equipment for mechanical handling of bulk materials except fixed belt conveyors

Equipements et systemes de manutention continue - Prescriptions de sécurité et de CEM pour les équipements de manutention mécanique des produits en vrac a l'exception des transporteurs fixes a courroie

Stetigförderer und Systeme - Sicherheits- und EMV-Anforderungen an mechanische Fördereinrichtungen für Schüttgut ausgenommen ortsfeste Gurtförderer

Tato evropská norma byla schválena CEN 2001-03-08 a obsahuje změnu která byla schválena 2010-11-09.

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 jakýmkoli prostředky Ref. č. EN 618:2002+A1:2010 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

- 1** Předmět normy 10
- 2** Citované normativní dokumenty 11
- 3** Termíny a definice 13
- 4** Nebezpečí 21
- 5** Bezpečnostní a EMC požadavky a/nebo opatření 21
 - 5.1** Mechanická nebezpečí 21
 - 5.1.1** Konstrukce ochranných krytů 21
 - 5.1.2** Volba ochranných krytů 22

- 5.1.3** Nebezpečí stlačení a stříhu 22
- 5.1.4** Nebezpečí pořezání a uříznutí 23
- 5.1.5** Nebezpečí navinutí, vtažení nebo zachycení 23
- 5.1.6** Nebezpečí nárazu 23
- 5.1.7** Pád částí (strojního zařízení nebo manipulovaných materiálů) 23
- 5.1.8** Ztráta stability (strojního zařízení nebo strojních dílů) 24
- 5.1.9** Nebezpečí uklouznutí, zakopnutí a pádu 24
- 5.2** Elektrická nebezpečí – Obecné bezpečnostní požadavky 25
 - 5.2.1** Elektrotechnické vybavení 25
 - 5.2.2** Elektrostatické náboje 25
- 5.3** Bezpečnost souvisící s EMC jevem 26
- 5.4** Nebezpečí způsobená bleskem 26
- 5.5** Tepelná nebezpečí 26
 - 5.5.1** Popáleniny a opařeniny od možného kontaktu osob s částmi nebo materiály o vysoké teplotě 26
 - 5.5.2** Zdraví poškozující účinek horkého nebo chladného okolního prostředí 27
- 5.6** Opatření na ochranu před nebezpečími požáru a výbuchu způsobenými dopravovanými materiály 27
- 5.7** Ucpání a zablokování dopravovaných materiálů 27
- 5.8** Místní osvětlení 27
- 5.9** Duševní přetížení nebo stres z nedostatečné zátěže atd. 27
- 5.10** Výhled 27
- 5.11** Nebezpečí vznikající od ovládacích systémů, nebo způsobená poruchou dodávky energie, zřícením částí strojního zařízení a jinými funkčními poruchami 27
 - 5.11.1** Porucha dodávky energie 27
 - 5.11.2** Opatření na ochranu proti nebezpečím vznikajícím z nestability, poruchy nebo špatné funkce bezpečnostních částí ovládání 27
- 5.12** Nebezpečí vznikající při prohlídkách, údržbě a čištění 29
- 5.13** Specifické požadavky a místa rizik 29

5.13.1 Hrabicové dopravníky (použité v kombinaci se stroji, např. soustruhy) 29

5.13.2 Redlerové dopravníky (požadavky na volný výstup) 31

5.13.3 Korečkové elevátory 32

5.13.4 Přemístitelné pásové dopravníky 33

5.13.5 Šnekové podavače a dopravníky 34

5.13.6 Korečkové nakladače 35

5.13.7 Zakladače (pro pevné pásové dopravníky musí být zajištěna shoda s !EN 620:2002+A1:2010") 36

Strana

5.13.8 Portálové zakladače (pro pevné pásové dopravníky, samohybné dopravníky a shazovací dopravníky musí být zajištěna shoda s !EN 620:2002+A1:2010") 39

5.13.9 Nakladače lodí (pro pevné pásové dopravníky, samohybné dopravníky a shazovací dopravníky musí být zajištěna shoda s !EN 620:2002+A1:2010") 40

5.13.10 Kolesové nakladače (pro pevné pásové dopravníky musí být zajištěna shoda s !EN 620:2002+A1:2010") 41

5.13.11 Vykladače lodí (pro pevné pásové dopravníky, samohybné dopravníky a shazovací vozíky musí být zajištěna shoda s EN 620:2002+A1:2010) 43

5.13.12 Shrnovače 44

5.13.13 Šnekové shrnovače pracující pod hromadou na volném prostranství 44

6 Ověření bezpečnostních požadavků a/nebo opatření 45

6.1 Všeobecně 45

6.2 Speciální ověření 47

6.2.1 Kritéria shody EMC (obecné aspekty) 47

6.2.2 Shoda s bezpečnostními kritérii vztahujícími se k EMC jevu 47

7 Informace pro použití – Návod k používání 47

7.1 Návod k používání 47

7.1.1 Všeobecně 47

7.1.2 Pokyny pro instalaci zařízení a uvedení do provozu 48

7.1.3 Pokyny pro použití zařízení 48

7.1.4 Pokyny pro údržbu 49

7.1.5 Výcvik 50

7.2 Značení 50

7.2.1 Štítek stroje 50

7.2.2 Výstražné značení 50

8 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) 51

Příloha A (normativní) Seznam význačných nebezpečí 52

Příloha B (informativní) Nebezpečí požáru nebo výbuchu 56

Příloha ZA (informativní) "Vztah této normy k základním požadavkům směrnice EU 2006/42/EC" 57

Příloha ZB (informativní) Články této evropské normy odpovídající základním ochranným požadavkům směrnice EU na EMC kompatibilitu "2004/108/EC" 58

Bibliografie 59

Předmluva

Tento dokument (EN 618:2002+A1:2010) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 148 „Zařízení a systémy pro kontinuální dopravu“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

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 2010-11-09.

Tento dokument nahrazuje EN 618:2002.

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.

Vztahy se směrnicemi EU jsou uvedeny v příloze ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí této normy.

„!vypuštěný text“

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

EN 617 Zařízení a systémy pro kontinuální dopravu – Bezpečnostní požadavky na elektromagnetickou

kompatibilitu na zařízení pro skladování sypkých materiálů v silech, bunkrech, zásobnících a násypkách.

EN 618 Zařízení a systémy pro kontinuální dopravu – Bezpečnostní požadavky a požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu na zařízení pro skladování sypkých materiálů v silech, bunkrech, zásobnících a sýpkách.

!EN 619" Zařízení a systémy pro kontinuální dopravu – Bezpečnost a požadavky EMC 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 EN 1070.

Zařízení, jichž se tato norma týká a rozsah, jakým jsou pokryta nebezpečí jsou uvedeny v předmětu této normy.

Pro celý kontinuální manipulační systém (stroj) je třeba vzít v úvahu EN 617, EN 620 a EN 741.

Při tvorbě této normy bylo předpokládáno, že:

- zařízení ovládají pouze vhodně vyškolené osoby;
- všechny části zařízení bez specifických požadavků v této normě jsou:
- navrženy podle obvyklých technických metod a výpočetních postupů (např. pro mobilní zařízení FEM 2 131/2 132 nebo ISO 5049-1,) včetně všech poruchových stavů;
- vyrobeny z materiálů odpovídající pevnosti a kvality pro uvažované použití, při vzetí v úvahu všech způsobů poruch, použitím ověřených způsobů návrhů a vhodných bezpečnostních koeficientů;
- jako části stroje nejsou použity škodlivé materiály jako je azbest;
- komponenty budou udržovány v dobrém a provozuschopném stavu podle instrukcí výrobce, aby byly udrženy specifikované zdravotní a bezpečnostní charakteristiky během životnosti;
- konstrukcí nosných prvků je zajištěna bezpečnost při provozu zařízení pro rozsah zatížení od nuly do 100 % jmenovitých parametrů;
- se uskuteční dohoda mezi výrobcem¹⁾ a uživatelem, týkající se materiálových charakteristik (viz poznámka 1) a specifických podmínek užití a míst užití strojního zařízení ve vztahu ke zdraví a bezpečnosti;
- místo instalace je přiměřeně osvětleno.

POZNÁMKA 1 Pro popis sypkých materiálů je možné se odkázat na dokumenty FEM 2581/2 582 a ISO 3435.

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.

1 Předmět normy

1.1 Tato norma pojednává o technických požadavcích pro minimalizaci rizik způsobených nebezpečími uvedenými v kapitole 4, která mohou vzniknout při provozu a údržbě mechanického manipulačního zařízení definovaného v 3.1 až 3.3 a která jsou navržena pro kontinuální dopravu sypkých materiálů z míst(a) nakládky do míst(a) vykládky. Obecně se rovněž vztahuje na zabudované zařízení do strojů nebo na zařízení ke strojům připojené. Tato norma pojednává o technických požadavcích na EMC.

1.2 Tato norma se nevztahuje na:

- kontinuální manipulační zařízení a systémy pro povrchové hnědouhelné doly;
- kontinuální manipulační zařízení pro hlubinou těžbu;
- stroje pro hloubení a kopání tunelů;
- stroje na zpracování a třídění sypkých materiálů jako jsou např. rozmělnovače, drtiče, třídiče;
- pevné pásové dopravníky pro sypké materiály; ty jsou pokryty "EN 620:2002+A1:2010";
- pevné pneumatické manipulační zařízení; tato zařízení a systémy jsou pokryty EN 741;
- na rozhraní mezi pojednávaným strojním zařízením v této normě a pevnými pásovými nebo pneumatickými dopravníky.

1.3 Tato norma neuvádí žádné další požadavky pro:

- a. použití ve veřejných prostorech nebo pro dopravu osob;
- b. zařízení neustále se pohybující, plovoucí a namontovaná na lodi;
- c. dopravníky vyžadující z hygienických důvodů vysokou úroveň čistoty, např. při přímém styku s potravinami nebo léčivými;
- d. přepravu zařízení;
- e. nebezpečí způsobená vibracemi;
- f. použití v podmínkách okolní teploty pod $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a nad $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- g. účinky větru na pevnost a stabilitu;
- h. nebezpečí vznikající z manipulace se specifickými nebezpečnými materiály (např. výbušniny, radioaktivní materiály);
 - i. nebezpečí vznikající kontaktem nebo vdechnutím škodlivých tekutin, plynů, mlh, kouřů a prachů;
 - j. biologická a mikrobiologická (virová a bakteriální) nebezpečí;
 - k. nebezpečí způsobená tepelným zářením od manipulovaných materiálů;
 - l. nebezpečí způsobená provozem v elektromagnetických polích mimo rámec EN 61000-6-2;
- m. nebezpečí způsobená provozem podle speciálních předpisů (např. výbušná prostředí);
- n. nebezpečí způsobená hlukem;
- o. nebezpečí způsobená použitím zdrojů ionizujícího záření (např. měřicí zařízení);
- p. nebezpečí způsobená hydraulickým zařízením;
- q. nebezpečí způsobená nevhodným osvětlením ovládacích kabin;
- r. riziko spojené se zvedáním ovládacích míst;
- s. nebezpečí týkající se kontaktu nebo vdechnutí škodlivých tekutin, plynů, mlh, kouřů a prachů.

1.4 Bezpečnostní požadavky se použijí na zařízení a systémy uvedené na trh po datu vydání této normy.

POZNÁMKA 1 Požadavky této normy mohou být použity pro srovnatelné stroje, se stejnými riziky, mimo předmět této normy.

POZNÁMKA 2 Směrnice 94/9/EC, týkající se zařízení a ochranných systémů uvažovaných pro použití v potenciálně výbušném prostředí se může použít na typy strojů nebo zařízení pokrytých touto evropskou normou; současná norma neuvažuje se zajištěním prostředků shody se základními

zdravotními a bezpečnostními požadavky Směrnice 94/9/EC.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.