

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 53.040.10 **Červenec 2011**

Kontinuální manipulační zařízení a systémy - Požadavky na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu na zařízení pro mechanickou manipulaci manipulačních jednotek

ČSN
EN 619+A1
26 0084

Continuous handling equipment and systems - Safety and EMC requirements for equipment for mechanical handling of unit loads

Equipements et systemes de manutention continue - Prescriptions de sécurité et de CEM pour les équipements
de manutention mécanique des charges isolées

Stetigförderer und Systeme - Sicherheits- und EMV- Anforderungen an mechanische Fördereinrichtungen für Stückgut

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 619:2002+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 619:2002+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 619 (26 0084) z června 2003.

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 81-3 zavedena v ČSN EN 81-3+A1 (27 4003) Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Část 3: Elektrické a hydraulické malé nákladní výtahy

EN 294:1992 nezavedena

EN 341 zavedena v ČSN EN 341 (83 2627) Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Slaňovací zařízení

EN 349:1993 nezavedena

EN 418:1992 nezavedena

EN 614-1 zavedena v ČSN EN 614-1 (83 3501) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické zásady navrhování – Část 1: Terminologie a všeobecné zásady

EN 626-1 zavedena v ČSN EN 626-1+A1 (83 3230) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické zásady navrhování – Část 1: Terminologie a všeobecné zásady

EN 795:1996 zavedena v ČSN EN 795:1998 (83 2628) Ochrana proti pádům z výšky – Kotvicí zařízení – Požadavky a zkoušení

EN 842 zavedena v ČSN EN 842+A1 (83 3592) Bezpečnost strojních zařízení – Vizuální signály nebezpečí – Všeobecné požadavky, navrhování a zkoušení

EN 953:1997 nezavedena

EN 954-1 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN 982:1996 nezavedena

EN 983:1996 nezavedena

EN 1037 zavedena v ČSN EN 1037+A1 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení – Zamezení neočekávanému spuštění

EN 1050 zavedena v ČSN EN ISO 12100 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika

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

EN 1088:1995 nezavedena

EN 1760-1 zavedena v ČSN EN 1760-1+A1 (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

EN 13557:2003+A2:2008 zavedena v ČSN EN 13557+A2:2008 (27 0135) Jeřáby – Ovládání a ovládací místa obsluhy

EN 50081-1 zavedena v ČSN EN 61000-6-3 ed. 2 (33 3433) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-3: Kmenové normy – Emise – Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

EN 61000-6-2:1999 nezavedena

EN 60204-1:1997 nezavedena

EN 60204-11:1998 nezavedena

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

EN 61310-1 zavedena v ČSN EN 61310-1 ed. 2 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace,

značení a uvedení do činnosti – Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály

prEN 61496-2:1997 nezavedena

EN ISO 7731 zavedena v ČSN EN ISO 7731 (83 3591) Ergonomie – Výstražné signály pro veřejné a pracovní prostory – Sluchové výstražné signály

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 12100-2:2003¹ 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 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 14122-3:2001 zavedena v ČSN EN ISO 14122-3:2002 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 3: Schodiště, žebříková schodiště a ochranná zábradlí

ISO 3864-1 zavedena v ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech

ISO 4309 zavedena v ČSN ISO 4309 (27 0056) Jeřáby – Ocelová lana – Péče, údržba, montáž, prohlídky a vyřazování

Citované předpisy

Směrnice Rady (ES) č. 2006/42 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 (ES) č. 2004/108/EC z 15. prosince 2004, o sblížení právních předpisů členských států, týkajících se elektromagnetické kompatibility a rušících Směrnici (ES) č. 89/336. (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: CIMTO, s. p., IČ 0031139.

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

EVROPSKÁ NORMA EN 619:2002+A1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2010

ICS 53.040.10 Nahrazuje EN 619:2002

Kontinuální manipulační zařízení a systémy - Požadavky na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu na zařízení pro mechanickou manipulaci manipulačních jednotek

Continuous handling equipment and systems – Safety and EMC requirements
for equipment for mechanical handling of unit loads

Equipements et systemes de manutention
continue – Prescriptions de sécurité et de CEM
pour les équipements de manutention mécanique
des charges isolées

Stetigförderer und Systeme – Sicherheits- und EMV- Anforderungen
an mechanische Fördereinrichtungen für Stückgut

Tato evropská norma byla schválena CEN 2001-03-08 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN 2010-09-28.

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 619:2002+A1:2010 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 9

Úvod 10

- 1 Předmět normy 11**
- 2 Citované normativní dokumenty 11**
- 3 Termíny a definice 13**
- 4 Nebezpečí 15**
 - 4.1 Mechanická nebezpečí 15**
 - 4.1.1 Nebezpečí stlačení a stříhu 15**
 - 4.1.2 Nebezpečí navinutí 15**
 - 4.1.3 Nebezpečí vtažení 15**
 - 4.1.4 Nebezpečí nárazu 15**
 - 4.1.5 Padající předměty 16**
 - 4.1.6 Nebezpečí uklouznutí, zakopnutí a pádu 16**
 - 4.2 Elektrická nebezpečí 16**
 - 4.3 Nebezpečí způsobená tepelnými vlivy 16**
 - 4.4 Nebezpečí způsobená zanedbáním ergonomických zásad při návrhu stroje 16**
 - 4.5 Nebezpečí způsobená poruchou v dodávce energie, zřícením strojních částí nebo jinými funkčními poruchami 16**
- 5 Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 16**
 - 5.1 Opatření na ochranu proti mechanickým nebezpečím 16**
 - 5.1.1 Opatření na ochranu proti nebezpečí stlačení a stříhu 16**
 - 5.1.2 Opatření na ochranu před nebezpečími navinutí 18**
 - 5.1.3 Opatření na ochranu před nebezpečími vtažení 18**
 - 5.1.4 Opatření na ochranu proti nebezpečím naražení/srážky 19**
 - 5.1.5 Opatření na ochranu proti nebezpečím od padajících předmětů 20**
 - 5.1.6 Opatření na ochranu proti nebezpečím způsobeným poruchou komponent 22**
 - 5.1.7 Opatření na ochranu proti nebezpečí uklouznutí, zakopnutí a pádu 22**
 - 5.2 Opatření na ochranu před elektrickými nebezpečími 22**
 - 5.2.1 Elektrická výbava 22**
 - 5.2.2 Elektrostatické náboje 23**

- 5.3** Bezpečnostní požadavky vztahující se k EMC 23
- 5.4** Opatření na ochranu proti nebezpečím způsobeným tepelnými vlivy 24
- 5.5** Opatření na ochranu proti nebezpečím způsobeným dopravovaným materiálem (kontakt s nebo vdechování škodlivých tekutin, plynů, par, kouřů a prachu) 24
- 5.6** Opatření na ochranu proti nebezpečím způsobeným zanedbáním ergonomických zásad 24
- 5.7** Opatření na ochranu proti nebezpečím způsobeným poruchou dodávky energie, zřícením částí stroje
nebo jinými funkčními poruchami 24
 - 5.7.1** Všeobecně 24
 - 5.7.2** Přísun dopravovaných nákladů 24
 - 5.7.3** Neočekávaný vratný pohyb 24
 - 5.7.4** Šikmé dopravní sekce/nezamýšlený pohyb 25
 - 5.7.5** Přetížení systémů s tažnými vozíky 25
 - 5.7.6** Systém ochrany proti přetížení u vertikálních přemísťovacích zařízení 25
 - 5.7.7** Ovladače a ovládací systémy 25
 - 5.7.8** Hydraulické a pneumatické systémy a zařízení 27
- 5.8** Zařízení a výbava pro seřizování a opravy 28
 - 5.8.1** Ovládací zařízení 28
 - 5.8.2** Údržbové vozíky pro samohybné podvěsné dopravníky 28
 - 5.8.3** Stání nebo jízda na nosném prvku vertikálních přemísťovacích zařízení 29
- 6** Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo opatření 29
 - 6.1** V místech návrhu/výroby 29
 - 6.2** V místě montáže před připojením na zdroje energie 29
 - 6.3** Uvádění do provozu 29
 - 6.3.1** Zkoušky bez zatížení 29
 - 6.3.2** Zkoušky se zatížením 30
 - 6.3.3** Systém pro omezení zatížení 30
 - 6.3.4** Zkoušky pro vertikální přemísťovací zařízení 30

| | | |
|------------------|--|----|
| 6.3.5 | Zkoušky elektromagnetické kompatibility (EMC) | 30 |
| 7 | Informace pro použití | 30 |
| 7.1 | Návod k používání | 30 |
| 7.1.1 | Všeobecně | 30 |
| 7.1.2 | Pokyny pro instalaci zařízení | 31 |
| 7.1.3 | Pokyny pro užití zařízení | 31 |
| 7.1.4 | Pokyny pro údržbu | 32 |
| 7.1.5 | Výcvik | 32 |
| 7.1.6 | Doprava osob | 32 |
| 7.1.7 | Zdržování se pod náklady | 32 |
| 7.1.8 | Značení tažných řetězových dopravníků | 32 |
| 7.1.9 | Návod k používání pro vertikální přemísťovací zařízení | 33 |
| 7.1.10 | Nebezpečí způsobená dopravovanými náklady | 33 |
| 7.1.11 | Závady v upevnění – špatná montáž | 33 |
| 7.2 | Značení | 33 |
| 7.2.1 | Štítek | 33 |
| 7.2.2 | Nosnost | 33 |
| 7.2.3 | Tabulky u vertikálních přemísťovacích zařízení | 33 |
| 7.2.4 | Značení nádrží hydraulických tekutin | 33 |
| 7.2.5 | Značení spojek hydraulických nebo pneumatických systémů | 33 |
| 7.2.6 | Značka na místech vstupu/výstupu nákladu | 34 |
| 8 | Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) | 34 |
| Příloha A | (normativní) Příklady kontinuálních manipulačních zařízení | 35 |
| Příloha B | (normativní) Seznam nebezpečí | 39 |
| Příloha C | (normativní) Příklady mechanických nebezpečí | 44 |
| Příloha D | (normativní) Příklady bezpečnostních požadavků a/nebo opatření | 47 |
| Příloha E | (normativní) Opatření proti nebezpečí stlačení a pádu nosných prvků vertikálních přemísťovacích zařízení | 55 |

E.1 Zařízení se zavěšením nosných prvků na laně, řetězu nebo pásu 55

E.1.1 Bezpečnostní zachytávací zařízení s omezovačem rychlosti 55

E.1.2 Zvedací elementy 55

Strana

E.2 Zařízení s hydraulickými pohony 56

E.3 Zařízení s pohonem vodicím šroubem 56

E.4 Zařízení s pohonem ozubnicí s pastorkem 56

E.5 Ovládací zařízení na nosném prvku 56

Příloha F (normativní) Typické příklady pro návrh dopravníků, které zabraňují nebo zamezují jejich zneužití pro získání přístupu do nebezpečných prostorů 57

F.1 Všeobecné požadavky 57

F.2 Opatření závislá na typu dopravníku 57

F.2.1 Válečkové dopravníky 57

F.2.2 Dopravníky se dvěma řetězy 58

F.2.3 Jiné dopravníky 58

F.2.4 Zábranové sítě nebo rohože 58

F.3.1 Opatření proti nebezpečím stlačení/stříhu 58

F.3.2 Opatření proti přístupu 58

Příloha G (informativní) Úvahy pro posouzení rizika u kontinuálních manipulačních zařízení pro manipulační jednotky 61

G.1 Mechanická nebezpečí 61

G.2 Závažnost nebezpečí 61

G.3 Pravděpodobnost rizika 61

G.4 Ochranná zařízení, která se mají instalovat 61

Příloha H (normativní) Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo opatření 62

Příloha ZA (informativní) !Vztah této evropské normy k základním požadavkům směrnice (ES) č. 2006/42" 67

Příloha ZB (informativní) Články této evropské normy odpovídající základním ochranným požadavkům Směrnice na elektromagnetickou kompatibilitu !2004/108/EC" 68

Předmluva

Tento dokument (EN 619:2002+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 dubna 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 dubna 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 2010-09-28.

Tento dokument nahrazuje EN 619:2002.

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

Tento dokument byl vytvořen 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.

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 silicích, 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.

Přílohy A, B, C, D, E, F a H jsou normativní, přílohy G, ZA a ZB jsou informativní.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících států: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malty, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Tato evropská norma je norma typu C podle definice v EN 1070.

Strojní zařízení, kterých se tato norma týká a rozsah, jakým jsou pokryta nebezpečí jsou uvedeny v předmětu této normy.

Při tvorbě této normy bylo předpokládáno, že:

- stroj ovládají pouze kompetentní osoby;
 - části bez specifických požadavků jsou:
 - a. navrženy podle obvyklých technických metod a výpočetních postupů, včetně všech poruchových stavů;
 - b. náležitě mechanické a elektrické konstrukce;
 - c. vyrobené z materiálů odpovídající pevnosti a vhodné kvality;

 - d. vyrobeny z materiálů bez vad;
- jako díl stroje nejsou použity škodlivé materiály, jako je azbest;
 - komponenty jsou udržovány v dobrém a provozuschopném stavu tak, aby se požadované charakteristiky uchovaly i po opotřebení;
 - konstrukcí nosných prvků je zajištěna bezpečnost při provozu systému pro rozsah zatížení od nuly do 100 % jmenovitých parametrů a při zkouškách;
 - uskuteční se dohody mezi výrobcem a uživatelem, týkající se podmínek užití a umístění pro strojní zařízení;
 - pracovní plocha je vhodně osvětlena;
 - místa instalace umožňují bezpečné užití strojního zařízení.

1 Předmět normy

1.1 Tato evropská norma pojednává o technických požadavcích pro minimalizaci nebezpečí uvedených v kapitole 4 a příloze B. Tato nebezpečí mohou vzniknout při provozu a údržbě kontinuálního manipulačního zařízení a systémů, při provádění podle specifikací výrobce nebo jeho autorizovaného představitele. Tato norma pojednává o bezpečnosti související s technickým ověřováním při uvádění do provozu.

1.2 Tato norma platí pro mechanická manipulační zařízení definovaná v kapitole 3, samostatná nebo sdružená, aby vytvořila dopravníkový systém a navržena výhradně pro kontinuální pohyby manipulačních jednotek po předem určené dráze od místa nakládky k místu vykládky, s možností měnění rychlosti nebo přerušováním. Obecně je rovněž použitelná pro kontinuální dopravníky, které jsou zabudované ve strojích nebo ke strojům připojené.

1.3 Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření z této normy jsou vhodné pro zařízení používané ve všech prostředích. Musí být však dále zvážena posouzení rizik a bezpečnostní opatření nutná pro použití v těžkých podmínkách, např. aplikace v mrazárnách, vysoké teploty, korozivní prostředí, silná magnetická pole, potenciálně výbušná prostředí, radioaktivní podmínky a zatížení, jejichž povaha může vést k nebezpečným situacím (např. roztavený kov, kyseliny/zásady, obzvláště křehké materiály, výbušniny), provoz na lodích, účinky zemětřesení a rovněž kontakt s potravinami. Nebezpečí při demontáži nejsou pokryta.

1.4 Tato evropská norma pojednává o technických požadavcích na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC).

1.5 Tato norma nepokrývá nebezpečí při demontáži a nebezpečí způsobená hlukem. Rovněž nepokrývá provoz v podmínkách při elektromagnetickém rušení mimo rozsah uvedený v EN 61000--2.

Tato norma neplatí pro dopravní zařízení a systémy používané v podzemí, na místech přístupných veřejnosti a podpůrná pozemní zařízení leteckého provozu.

POZNÁMKA 1 Podpůrná pozemní zařízení leteckého provozu jsou řešena normami z CEN/TC 247.

POZNÁMKA 2 Dopravní zařízení a systémy používané na veřejných prostranstvích budou řešena změnou.

POZNÁMKA 3 Nebezpečí způsobená hlukem budou řešena změnou.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.