

Motoricky poháněné příčkové a policové přesuvné regály, karusely a skladovací výtahy - Bezpečnostní požadavky

ČSN
EN 15095+A1
26 7404

Power-operated mobile racking and shelving, carousels and storage lifts – Safety requirements

Élévateurs de stockage, carrousels et rayonnages a palette et a tablette, mobiles et motorisés –
Prescriptions de sécurité

Kraftbetriebene verschiebbare Paletten- und Fachbodenregale, Umlaufregale und Lagerlifte –
Sicherheitsanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15095:2007+A1:2008. 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 15095:2007+A1:2008. 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 15095+A1 (26 7404) ze srpna 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 z prosince 2008. 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.

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 15095+A1:2008 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ze srpna 2009 převzala EN 15095+A1:2008 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných normativních dokumentech

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

EN 1760-1 zavedena v ČSN EN 1760-1 (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 1760-2 zavedena v ČSN EN 1760-2 (83 3301) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranná zařízení citlivá na tlak – Část 2: Všeobecné zásady pro konstrukci a zkoušení lišt citlivých na tlak a tyčí citlivých na tlak

EN 12369-1 zavedena v ČSN EN 12369-1 (73 1717) Desky na bázi dřeva – Charakteristické hodnoty pro navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1: OSB, třískové a vláknité desky

EN 60204-1:2006 zavedena v ČSN EN 60204-1:2000 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60335-1 zavedena v ČSN EN 60335-1 (36 1040) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60950-1:2006 zavedena v ČSN EN 60950-1:2006 (36 9060) Zařízení informační technologie – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 61496-1 zavedena v ČSN EN 61496-1 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická snímací ochranná zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky

EN ISO 12100-1:2003 zavedena v ČSN EN ISO 12100-1:2004 (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 12100-2:2003 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 2: Technické zásady

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

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 zabránění dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami

ISO 6336-1 nezavedena

ISO 6336-2 nezavedena

ISO 6336-3 nezavedena

ISO 6336-5 zavedena v ČSN ISO 6336-5 (01 4687) Výpočet únosnosti čelních ozubených kol s přímými a šikmými zuby – Část 5: Údaje o pevnosti a kvalitě materiálů

ISO 6336-6 nezavedena

ISO 10823 nezavedena

Vypracování normy

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

EVROPSKÁ NORMA EN 15095:2007+A1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2008

ICS 53.080 Nahrazuje EN 15095:2007

**Motoricky poháněné příčkové a policové přesuvné regály, karusely a skladovací výtahy -
Bezpečnostní požadavky**

Power-operated mobile racking and shelving, carousels and storage lifts -
Safety requirements

Élévateurs de stockage, carrousels et rayonnages a palette et a
tablette, mobiles et motorisés - Prescriptions
de sécurité

Kraftbetriebene verschiebbare Paletten-
und Fachbodenregale, Umlaufregale und Lagerlifte -
Sicherheitsanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2007-09-23 a zahrnuje změnu 1 schválenou CEN 2008-1-
-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.

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

© 2008 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 15095:2007+A1:2008 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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

Úvod 7

- 1** Předmět normy 8
- 2** Normativní odkazy 8
- 3** Termíny a definice 9
- 4** Významná nebezpečí 11
 - 4.1** Mechanická nebezpečí 11
 - 4.1.1** Nebezpečí stlačení a stříhu 11
 - 4.1.2** Nebezpečí navinutí 11
 - 4.1.3** Nebezpečí vtažení 11
 - 4.1.4** Nebezpečí od nárazu/srážky 11
 - 4.1.5** Nebezpečí vznikající vypadnutím a/nebo pádem předmětů 11
 - 4.1.6** Nebezpečí vznikající z možného porušení konstrukce 11
 - 4.1.7** Nebezpečí vznikající uklouznutím, klopýtnutím nebo pádem 11
 - 4.1.8** Nebezpečí vznikající od možné ztráty stability proti sklopení 11
 - 4.2** Elektrická nebezpečí 11
 - 4.3** Nebezpečí způsobená zanedbáním ergonomických zásad při návrhu stroje 11
 - 4.4** Nebezpečí způsobená poruchou v dodávce energie, poruchou strojních částí nebo jinými funkčními poruchami 12
 - 4.5** Nebezpečí vznikající nevhodným návrhem nebo poruchou bezpečnostních systémů 12
 - 4.6** Nebezpečí způsobená elektromagnetickými vlivy 12
 - 4.7** Seznam významných nebezpečí 12
- 5** Bezpečnostní požadavky a ochranná opatření 14
 - 5.1** Všeobecné požadavky 14
 - 5.2** Mechanická nebezpečí 14
 - 5.2.1** Návrh a instalace 14
 - 5.2.2** Karusely 16
 - 5.2.3** Skladovací výtahy 17
 - 5.2.4** Přesuvné policové regály, příčkové regály a konzolové regály 18
 - 5.3** Elektrická nebezpečí 19

5.3.1	Elektrická výbava	19
5.4	Ergonomie	20
5.4.1	Odebírací a ukládací prostory u karuselů a skladovacích výtahů	20
5.4.2	Povrchy podlah pro přesuvné skladovací zařízení	20
5.4.3	Ovladače	20
5.4.4	Umístění ovládacích míst	20
5.5	Poruchy v dodávce energie, pád strojních částí nebo jiné poruchy	20
5.5.1	Všeobecně	20
5.2.2	Ovladače a ovládací systémy	21
6	Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo bezpečnostních opatření	21
6.1	Shoda bezpečnostních opatření s bezpečnostními požadavky	21
6.2	Fáze návrhu/výroby	23
6.3	V místě instalace, před zapnutím dodávky energie	23
6.4	Uvádění do provozu	23
7	Informace pro uživatele	23
7.1	Manuál	23
7.1.1	Všeobecně	23
7.1.2	Instrukce pro instalaci zařízení	24
7.1.3	Instrukce pro použití zařízení	24
7.1.4	Instrukce pro údržbu (viz EN ISO 12100-2:2003, 6.5.1 e))	24
7.1.5	Výcvik	25
7.2	Značení	25
7.2.1	Štítek se jmenovitými hodnotami	25
7.2.2	Nosnost	25
7.2.3	Zkrácené provozní informace	25
7.2.4	Výstrahy a doporučení	25
Příloha A	(informativní) Typy motoricky poháněných skladovacích zařízení	26

Příloha B (informativní) Motoricky poháněné přesuvné skladovací systémy 28

Příloha C (informativní) Tolerance kolejnic pro přesuvné příčkové regály 30

C.1 Všeobecně 30

Příloha D (normativní) Pastorek a hřeben 32

D.1 Pastorek 32

D.2 Hřeben(y) 32

D.3 Záběr pastorku(ů) a hřebenu 32

Příloha E (informativní) Řetězy u vertikálních karuselů 34

Příloha ZA (informativní) Vztah této normy k základním požadavkům směrnice ES (98/37/EC) 35

Příloha ZB (informativní) "Vztah této evropské normy a základních požadavků směrnice ES (2006/42/EC)" 35

Bibliografie 36

Obrázky

Obrázek A.1 – Skladovací zařízení s vertikálně obíhajícími nosiči (vertikální karusely) 26

Obrázek A.2 – Skladovací zařízení s horizontálně obíhajícími nosiči (horizontální karusely) 26

Obrázek A.3 – Skladovací výtah 27

Obrázek A.4 – Přesuvné policové regály 27

Obrázek A.5 – Přesuvné příčkové regály 27

Obrázek B.1 – Mezery u částí stavby (viz 5.2.4.2) 28

Obrázek B.2 – Ochranná zařízení a mezera mezi okraji podle 5.2.4.3 28

Obrázek B.3 – Příklad lanové bariéry 28

Obrázek B.4 – Příklad místní ochrany u přesuvných příčkových regálů podle 5.2.4.7 29

Obrázek C.1 – Zkroucení kolejnice 30

Obrázek C.2 – Maximální absolutní vertikální tolerance 30

Obrázek C.3 – Maximální relativní vertikální tolerance 31

Obrázek C.4 – Maximální sklon kolejnic 31

Obrázek C.5 – Rovinnost kolejnic 31

Obrázek C.6 – Nerovná podlaha 31

Obrázek D.1 – Záběr hřeben / pastorek(pastorky) 33

Obrázek E.1 – Systém se třemi větvemi 34

Obrázek E.2 – Horizontální systém 34

Tabulky

Tabulka 1 – Seznam významných nebezpečí 12

Tabulka 2 22

Předmluva

Tento dokument (EN 15095:2007+A1:2008) byl připraven technickou komisí CEN/TC 149 „Motoricky poháněná skladovací zařízení“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě musí být nejpozději do června 2008 udělen status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání a národní normy, které jsou v rozporu, musí být zrušeny nejpozději do prosince 2009.

Tento dokument nahrazuje EN 15095:2007.

Tento dokument obsahuje Změnu 1, schválenou CEN 2008-11-09.

Začátek a konec textu vloženého nebo změněného změnou je označen v textu značkami !".

Tento dokument byl zpracován na základě mandátu daného CEN Evropskou komisí a Evropskou asociací volného obchodu a podporuje základní požadavky Směrnic(e) EU.

!Vztahy se Směrnicí(emi) jsou uvedeny v informativních přílohách ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu."

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Tato norma je norma typu C podle definice z EN ISO 12100.

Strojní zařízení, kterých se tato norma týká, a rozsah nebezpečí a nebezpečných situací kterými se tato norma zabývá jsou uvedeny v předmětu normy.

Pro stroje navržené a postavené podle specifikací této normy typu C platí následující:

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

Při přípravě této normy se předpokládalo, že:

- stroj bude obsluhovat, opravovat nebo udržovat pouze vyškolený personál;

- komponenty bez speciálních požadavků jsou

1. navrženy podle obvyklé technické praxe a výpočetních metod, včetně všech chybových režimů;
2. spolehlivé mechanické a elektrické konstrukce;
3. vyrobeny z materiálů s odpovídající pevností a přiměřenou kvalitou;
4. vyrobeny z materiálů vhodných pro tyto účely;

- komponenty jsou udržovány dobrém a provozuschopném stavu tak, že požadované charakteristiky jsou dosažitelné navzdory opotřebení a oděru;
- při navrhování nosných prvků je bezpečný provoz stroje zajištěn pro zatížení v rozsahu 0 % až 100 % jmenovité nosnosti a při podmínkách zkoušení, pokud se aplikují;
- podrobnosti o zvláštních podmínkách použití a místa instalace jsou odsouhlaseny mezi uživatelem a výrobcem;
- pracovní místo je odpovídajícím způsobem osvětleno;
- místo instalace umožňuje bezpečný provoz stroje.

1 Předmět normy

1.1 Tato evropská norma pojednává o bezpečnostních požadavcích na následující typy motoricky poháněných skladovacích zařízení:

- skladovací karusely;
- skladovací výtahy;
- přesuvné policové regály, příčkové paletové regály a konzolové regály

s cílem eliminace nebo minimalizace nebezpečí popsanych v kapitole 4. Tato nebezpečí mohou vznikat při instalaci, spouštění, provozu, údržbě, zkoušení a demontáži zařízení.

1.2 Je důležité, že bezpečnostní požadavky a/nebo opatření z této normy se aplikují na skladovací zařízení, která se provozují uvnitř. Při obtížných podmínkách je důležité vzít v úvahu další analýzu nebezpečí a bezpečnostní opatření, např. venkovní podmínky, mrazírenské aplikace, vysoké teploty, korozivní prostředí, silná magnetická pole, riziko výbušného prostředí, radioaktivní podmínky, skladování zboží, které vzhledem ke své povaze může vytvářet nebezpečné situace (např. roztavený kov, kyseliny/zásady, křehké zboží nebo výbušniny), účinky zemětřesení a rovněž kontakt s potravinami.

1.3 Příklady motoricky poháněných skladovacích zařízení, pro které se tato norma použije, jsou uvedeny v příloze A.

1.4 Tato norma se použije pouze natolik, že se provede posouzení s ohledem na nebezpečí a rizika v souvislosti s návazností skladovacího zařízení na stavby a části staveb.

1.5 Skladovací zařízení jehož jediným zdrojem energie jsou lidská síla nebo gravitace, jsou vyjmuta z předmětu aplikace této normy.

1.6 Motoricky poháněná skladovací zařízení nebo jeho části nespádají pod předpisy pro osobní výtahy. Jsou určeny pro manipulaci a skladování zboží. Nejsou určeny pro přepravu cestujících při normálním použití (kromě údržby) a tudíž nejsou považovány za výtahy.

1.7 Tato norma nebere v úvahu nebezpečí, která vznikají z hlučného prostředí nebo prostředí vystaveného elektromagnetickému rušení nad rámec uvedený v EN 61000-6-2.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.