

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 53.080 Červenec 2009

Ocelové statické skladovací systémy - Používání
a údržba skladovacího zařízení

ČSN
EN 15635
26 9635

Steel static storage systems - Application and maintenance of storage equipment

Systemes de stockage statiques en acier - Utilisation et maintenance de systeme de stockage

Ortsfeste Regalsysteme aus Stahl - Anwendung und Wartung von Lagereinrichtungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15635:2008. 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 15635:2008. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 15629 zavedena v ČSN EN 15629 (26 9634) Ocelové statické skladovací systémy - Specifikace skladovacího zařízení

EN 15620 zavedena v ČSN EN 15620 (26 9633) Ocelové statické skladovací systémy - Přestavitelné paletové regály - Tolerance, deformace a vůle

Vypracování normy

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

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

EVROPSKÁ NORMA EN 15635

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Listopad 2008

ICS 53.080

Ocelové statické skladovací systémy - Používání a údržba skladovacího zařízení

Steel static storage systems – Application and maintenance of storage equipment

Systemes de stockage statiques en acier – Utilisation et maintenance de systeme de stockage

Ortsfeste Regalsysteme aus Stahl – Anwendung und Wartung von Lagereinrichtungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2008-10-05.

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: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2008 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 15635:2008 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

- 0 Úvod** 8
- 0.1** Konstrukční Eurokódy pro nosné konstrukce a budovy 8
- 0.2** Další evropské normy pro příčkové a policové regály 8
- 0.3** Další informace specifické pro EN 15635 8
- 1** Předmět normy 8
- 2** Normativní odkazy 9
- 3** Termíny a definice 9
- 4** Provozní požadavky 11
- 4.1** Systémové požadavky 11

- 4.2** Plánování skladovacích systémů 11
- 5** Důležitá data významná pro uživatele 11
- 6** Montáž a instalace 12
 - 6.1** Požadované odbornosti a poskytnutí instrukcí 12
 - 6.2** Kvalita instalace a konstrukční návrh 12
 - 6.3** Aspekty instalační práce, které se mají sledovat 12
- 7** Změny v konfiguraci skladovacího zařízení 14
- 8** Používání skladovacího zařízení 14
 - 8.1** Všeobecná bezpečnost 14
 - 8.1.1** Osoba odpovědná za bezpečnost skladovacího zařízení (PRSES) 14
 - 8.1.2** Výstražní štítky s bezpečnou nosností 14
 - 8.1.3** Výcvik 14
 - 8.1.4** Přístup na skladovací úrovni 15
 - 8.2** Palety nebo nosné příslušenství 15
 - 8.2.1** Zatížení 15
 - 8.2.2** Požadavky na palety 15
 - 8.2.3** Zvláštní přepravní prostředky a břemeno 15
 - 8.2.4** Opatření nutná pro používání méně odolných palet a palet podepřených v nesprávném směru 16
 - 8.3** Jednotkové břemeno 16
 - 8.3.1** Hmotnost 16
 - 8.3.2** Stabilita břemena 16
 - 8.3.3** Vůle jednotkového břemena 16
 - 8.4** Manipulace s jednotkovými břemeny 16
 - 8.4.1** Umisťování břemen 16
 - 8.4.2** Poškození skladovacího zařízení 16
 - 8.4.3** Použití palet z přířezů 17
 - 8.4.4** Umístění přepravních prostředků na podpěrách 17

- 8.4.5** Umístění palet na podlaze 17
- 8.4.6** Překážky v uličce 17
- 8.4.7** Manipulace na vyvýšených skladovacích plochách nebo podlahách podepřených skladovacím zařízením 17
- 8.4.8** Vůle provozní uličky 18
- 8.5** Umístění v přestavitelných paletových regálech 19
- 8.6** Umístění v průjezdných regálech 19
 - 8.6.1** Umístění 19
 - 8.6.2** Ukládací a odbírací postup pro průjezdné regály 20
 - 8.6.3** Použití přístupových cest vozíky u oboustranně průjezdných regálů 21

Strana

- 8.7** Tuhost stožáru vozíku a rovinnost podlahy 21
- 9** Bezpečnost používaného skladovacího zařízení a hodnocení poškozených komponent 21
 - 9.1** Postupy 21
 - 9.2** Odpovědnosti uživatele 21
 - 9.3** Snížení bezpečnostní úrovně (míry bezpečnosti) vlivem poškození 22
 - 9.4** Inspekce skladovacího zařízení 22
 - 9.4.1** Všeobecně 22
 - 9.4.2** Inspekce 23
 - 9.4.3** Inspekce automatizovaných systémů 23
 - 9.4.4** Vyšetření poškození 23
 - 9.4.5** Kontrolní postupy pro poškození 24
 - 9.4.6** Inspekce kvůli poškození nosníků, konzolových nosníků a polic přetížením 24
 - 9.4.7** Inspekce zámků spojek nosníků 24
 - 9.4.8** Inspekce sloupků rámu na vychýlení od vertikály 25
 - 9.4.9** Inspekce vodících systémů pro VNA vozíky 25
 - 9.5** Pravidla pro měření a klasifikaci poškození sloupků a výztuh 25
 - 9.5.1** Metoda měření pro poškození sloupků a zbytkové deformační limity, typické pro APR systémy 25

9.5.2	ZELENÁ ÚROVEŇ – vyžadující pouze stálou kontrolu	26
9.5.3	ŽLUTÉ RIZIKO – nebezpečné poškození vyžadující co možná nejrychlejší činnost	26
9.5.4	ČERVENÉ RIZIKO – velmi vážné poškození vyžadující okamžitou činnost	26
9.6	Pravidla pro hodnocení poškození nosníků paletových regálů	27
9.7	Postupy při poškození	27
9.7.1	Výměna poškozených komponent	27
9.7.2	Typické vzorky poškození	27
9.7.3	Blokové schéma postupu inspekce, Inspekce – Hodnocení – Činnost	27
10	Změny, které vyžadují bezpečnostní revizi skladovacích činností	28
Příloha A	(informativní) Odpovědnosti dodavatele	30
Příloha B	(informativní) Příklady typických výstražných štítků s nosnostmi	31
B.1	Výstražné štítky s nosnostmi	31
B.2	Rozvržení výstražného štítku s nosnostmi	31
B.3	Výcvik	31
B.4	Zobrazení	31
B.5	Kontrola informace z výstražného štítku s nosnostmi	31
B.6	Inspekce zařízení	31
B.7	Rozměry	31
Příloha C	(informativní) Poškození palety	45
Příloha D	(informativní) Bezpečnost používaného skladovacího zařízení a hodnocení poškozených komponent	46
D.1	Snížení meze bezpečnosti poškozených regálových sloupků nebo výztuh	46
D.2	Inspekce skladovacího zařízení	47
D.2.1	Všeobecně	47
D.2.2	Rozvrh inspekcí	48
D.2.3	Inspekce přetížení nosníků, konzol nebo polic	48
Příloha E	(informativní) Používání skladovacího zařízení – Metoda umístění a orientace	50

E.1 Všeobecně 50

E.2 Umístění a asymetrické zatěžování 50

E.3 Nerovnoměrně rozložené zboží na paletách nebo jiných prostředcích 51

E.4 Nesprávné umístění jednotkových břemen 52

E.5 Správné a nesprávné umístění jednotkových břemen 52

Bibliografie 54d

Předmluva

Tento dokument (EN 15635:2008) byl připraven technickou komisí CEN/TC 344 „Ocelové statické skladovací systémy“, jejíž sekretariát zajišťuje UNI.

Této evropské normě musí být nejpozději do května 2009 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 května 2009.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou podléhat patentovým právům. CEN (a/nebo CENELEC) nenesou odpovědnost za identifikaci jakéhokoliv nebo všech takových patentových práv.

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.

0 Úvod

0.1 Konstrukční Eurokódy pro nosné konstrukce a budovy

Komise evropského společenství (CEC) iniciovala vytvoření souboru harmonizovaných technických pravidel pro navrhování budov a stavební práce, která by měla sloužit jako alternativa pro různá platná pravidla v různých členských státech a nakonec by je měla nahradit. Tato technická pravidla jsou známa jako „Stavební Eurokódy“.

Protože stanovení bezpečné nosnosti statických skladovacích systémů je úkolem stavebního inženýrství jsou, pokud se týká návrhu vhodné Eurokódy, konkrétně EN 1993-1-1 a EN 1993-1-3. Kódy a směrnice vytvořené CEN/TC 344 jsou uvažované pro rozšíření a ujasnění požadavků Eurokódů, protože se aplikují zejména na návrh, zatímco používání a údržba jsou považovány za zvláštní požadavky na výrobky u příčkových a policových regálů. Tato evropská norma se zabývá používáním a údržbou.

0.2 Další evropské normy pro příčkové a policové regály

Vzhledem k rozdílu tvaru konstrukčních komponent, rozpisu a typů spojení, jsou požadovány k Eurokódům další technické informace pro zajištění směrnice na úrovni současného stavu vědy

a techniky. Tato směrnice je pro klienta nebo konsultanta specifikujícího požadavek, konstruktéra vytvářejícího dobrý konstrukční návrh, montážníka stávajícího konstrukci a uživatele, který provozuje a udržuje konstrukci v souladu se specifikací návrhu.

Toto současně s potřebou zajištění harmonizovaných konstrukčních pravidel je důvodem, že Evropská regálová federace (ERF) převzala iniciativu podporující tvorbu různých evropských norem pro specifické typy příčkových a policových regálů používaných ve specifických aplikacích (viz Bibliografie).

0.3 Další informace specifické pro EN 15635

Tato evropská norma uvádí další informace k Eurokódům EN 1990 a EN 1991, které se mají použít v projektu skladovacích systémů (viz rovněž prEN 15512) a je uvažována pro použití:

- a. komisemi navrhujícími normy pro konstrukci příslušného produktu, zkušební a prováděcí normy;
- b. zákazníky (např. pro formulaci jejich specifických požadavků);
- c. specifikátory, konstruktéry, dodavateli a koncovými uživateli produktu;
- d. odpovídajícími kontrolními stavebními orgány.

Odborné znalosti technických vlastností regálových komponent a znalost specifických metod výpočtu pro stanovení údajů o bezpečné nosnosti pro produkty musí být běžně dostupné od výrobce produktu. Tyto normalizované produkty mohou mít nekonečné množství variací ve své konfiguraci. Pozemní stavitelství vyžaduje věnovat u oceli zvláštní pozornost běžně používaným dílům tvarovaným za studena a ohybové a (celkové) nestabilitě konstrukce. Uživatelé se pro více informací v těchto ohledech musí obrátit na prEN 15512.

Uživatelé skladovacího zařízení se musí obrátit na EN 15629 pro zajištění, že specifikované půdorysné uspořádání a konfigurace není v konfliktu se způsobem provozu zajišťujícími bezpečné podmínky provozu na pracovišti.

Tato evropská norma pojednává o těchto uživatelem stanovených aspektech. Jasná uživatelská specifikace pro zajištění návrhu bezpečného skladovacího zařízení je základem pro zajištění a doplnění bezpečných pracovních podmínek.

Tato evropská norma je rovněž vhodná pro specifikátory a dodavatele.

1 Předmět normy

Tato evropská norma uvádí směrnice pro provozní aspekty vhodné pro konstrukční bezpečnost skladovacích systémů. Takovéto systémy jsou provozovány s těžkými mechanickými manipulačními zařízeními pracujícími v těsné blízkosti statických skladovacích zařízení. Tato evropská norma minimalizuje riziko a následky nebezpečného provozu nebo poškození konstrukce. Některé další podoby skladovacího zařízení jsou řešeny pouze částečně a mohou být požadovány další úvahy nad rámec předmětu této evropské normy.

Tato evropská norma uvádí směrnici spolu s prEN 15512, EN 15620 a EN 15629 pro zajištění, že specifikátor, uživatel a konstruktér jsou si vědomi vzájemného omezení umožňujícího vytvoření bezpečného návrhu.

Tato evropská norma výslovně vylučuje skladovací zařízení vyrobené z jiných materiálů než oceli (kromě určitého příslušenství) a zařízení uvažované pro skladování v domácnosti.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.