

Manipulační vozíky - Bezpečnostní požadavky a ověřování - Dodatečné požadavky pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu

ČSN
EN 1755
26 8815

Industrial trucks - Safety requirements and verification - Supplementary requirements for operation in potentially explosive atmospheres

Chariots de manutention - Prescriptions de sécurité et vérification - Prescriptions supplémentaires pour le fonctionnement en atmospheres explosibles

Sicherheit von Flurförderzeugen - Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen - Verwendung in Bereichen mit brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1755:2015. 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 1755:2015. It was translated by the 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 1755 (26 8815) z května 2016.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1755:2015 do soustavy norem ČSN. Zatímco norma z května 2016 převzala EN 1755:2015 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Významné technické změny mezi EN 1755:2015 a předchozím vydáním evropské normy EN 1755:2000+A2:2013 jsou uvedeny v informativní příloze F.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1127-1:2011 zavedena v ČSN EN 1127-1 ed. 2:2012 (38 9622) Výbušná prostředí - Prevence a ochrana proti výbuchu - Část 1: Základní koncepce a metodika

EN 1149-5 zavedena v ČSN EN 1149-5 (83 2845) Ochranné oděvy - Elektrostatické vlastnosti - Část 5: Materiálové a konstrukční požadavky

EN 1175-1:1998+A1:2010 zavedena v ČSN EN 1175-1+A1:2011 (26 8830) Bezpečnost motorových vozíků - Požadavky na elektroinstalaci - Část 1: Všeobecné požadavky na bateriové vozíky

EN 1175-2 zavedena v ČSN EN 1175-2 (26 8830) Bezpečnost motorových vozíků - Požadavky na elektroinstalaci - Část 2: Všeobecné požadavky na motovozíky

EN 1175-3 zavedena v ČSN EN 1175-3 (26 8830) Bezpečnost motorových vozíků - Požadavky na elektroinstalaci - Část 3: Zvláštní požadavky na systémy přenosu elektrické energie motovozíků

EN 1459 zavedena v ČSN EN 1459 (26 8804) Bezpečnost manipulačních vozíků - Vozíky s proměnným vyložením a vlastním pohonem

EN 1525 zavedena v ČSN EN 1525 (26 8850) Bezpečnost motorových vozíků - Vozíky bez řidiče a jejich systémy

EN 1757-3 zavedena v ČSN EN 1757-3 (26 8865) Bezpečnost manipulačních vozíků - Ruční vozíky - Část 3: Plošinové vozíky

EN 1834-1:2000 zavedena v ČSN EN 1834-1:2001 (09 0780) Pístové spalovací motory - Bezpečnostní požadavky na konstrukci a provedení motorů pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 1: Motory skupiny II pro použití v prostředí s hořlavými plyny a parami

EN 1834-3:2000 zavedena v ČSN EN 1834-3:2001 (09 0780) Pístové spalovací motory - Bezpečnostní požadavky na konstrukci a provedení motorů pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 3: Motory skupiny II pro použití v prostředí s hořlavými prachy

EN 13463-1:2009 zavedena v ČSN EN 13463-1:2009 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 1: Základní metody a požadavky

EN 13463-3 zavedena v ČSN EN 13463-3 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 3: Ochrana pevným závěrem „d“

EN 13463-5:2011 zavedena v ČSN EN 13463-5:2012 ed. 2 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 5: Ochrana bezpečnou konstrukcí „c“

EN 13463-8 zavedena v ČSN EN 13463-8 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 8: Ochrana kapalinovým závěrem „k“

EN 14986 zavedena v ČSN EN 14986 (38 9650) Konstrukce ventilátorů pro práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

EN 50271 zavedena v ČSN EN 50271 ed.2 (37 8380) Elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů, toxických plynů nebo kyslíku - Požadavky a zkoušky pro zařízení používající software a/nebo digitální technologie

EN 60079-0:2012 zavedena v ČSN EN 60079-0 ed.4:2013 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 0: Zařízení - Obecné požadavky

EN 60079-7 zavedena v ČSN EN 60079-7 ed. 3 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 7: Zařízení chráněná zajištěným provedením „e“

EN 60079-14:2014 zavedena v ČSN EN 60079-14 ed. 4:2014 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací

EN 60079-15:2010 zavedena v ČSN EN 60079-15 ed. 3:2010 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 15: Zařízení chráněné typem ochrany „n“

EN 60079-17 zavedena v ČSN EN 60079-17 ed. 4 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 17: Revize a preventivní údržba elektrických instalací

EN 60079-29-1:2007 zavedena v ČSN EN 60079-29-1:2007 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 29-1: Detektory plynů - Funkční požadavky na detektory hořlavých plynů

EN 60079-29-2 zavedena v ČSN EN 60079-29-2 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 29-2: Detektory plynů - Výběr, instalace, použití a údržba detektorů hořlavých plynů a kyslíku

EN 60079-31 zavedena v ČSN EN 60079-31 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 31: Zařízení chráněné proti vznícení prachu závěrem „t“

CLC/TR 60079-32-1 dosud nezavedena

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

EN 61508-1 zavedena v ČSN EN 61508-1 ed. 2 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/ programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 61508-6 zavedena v ČSN EN 61508-6 ed. 2(18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/ programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 6: Metodické pokyny pro použití IEC 61508-2 a IEC 61508-3

EN ISO 3691-1 zavedena v ČSN EN 3691-1 (26 8812) Manipulační vozíky - Bezpečnostní požadavky a ověření - Část 1: Manipulační vozíky s vlastním pohonem, jiné než vozíky bez řidiče, vozíky s proměnným vyložením a vozíky k přepravě nákladů

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 20344 zavedena v ČSN EN ISO 20344 (83 2500) Osobní ochranné prostředky - Metody zkoušení obuvi

ISO 284 zavedena v ČSN EN ISO 284 (26 0390) Dopravní pásy - Elektrická vodivost - Technické požadavky a metody zkoušení

ISO 1813 dosud nezavedena

ISO 9563 dosud nezavedena

ISO 15870 dosud nezavedena

Související ČSN

ČSN EN 1526+A1 (26 8851) Bezpečnost motorových vozíků - Další požadavky na automatické funkce vozíků

ČSN EN 12053+A1 (26 8891) Bezpečnost manipulačních vozíků - Zkušební metody měření emisí hluku

ČSN EN 12895 (26 8890) Manipulační vozíky - Elektromagnetická kompatibilita

ČSN EN 13059+A1 (26 8892) Bezpečnost manipulačních vozíků - Metody měření vibrací

ČSN EN 13237 (38 9631) Prostředí s nebezpečím výbuchu - Termíny a definice pro zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu

ČSN EN 16307-1 (26 8814) Manipulační vozíky - Bezpečnostní požadavky a ověření - Část 1: Dodatečné požadavky pro manipulační vozíky s vlastním pohonem, jiné než vozíky bez řidiče, vozíky s proměnným vyložením a vozíky k přepravě nákladů

ČSN EN 16307-5 (26 8814) Manipulační vozíky - Bezpečnostní požadavky a ověření - Část 5: Dodatečné požadavky pro ruční vozíky

ČSN EN 16307-6 (26 8814) Manipulační vozíky - Bezpečnostní požadavky a ověření - Část 6: Dodatečné požadavky pro plošinové vozíky pro přepravu nákladů a osob

ČSN EN 50272-3 (36 4380) Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace - Část 3: Trakční baterie

ČSN EN 50495 (33 2327) Bezpečnostní zařízení nutné pro bezpečnou funkci zařízení z hlediska ochrany proti výbuchu

ČSN EN 60079-29-3 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 29-3: Detektory plynů - Požadavky na funkční bezpečnost stabilních systémů pro detekci plynů

ČSN EN 60079-32-2 (33 20320) Výbušné atmosféry - Část 32-2: Nebezpečí od statické elektřiny - Zkoušky

ČSN EN ISO 3691-5 (26 8812) Manipulační vozíky - Bezpečnostní požadavky a ověření - Část 5: Ruční vozíky

ČSN EN ISO 3691-6 (26 8812) Manipulační vozíky - Bezpečnostní požadavky a ověření - Část 6: Plošinové vozíky pro přepravu nákladů a osob

ČSN EN ISO 12100 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/9/EU z 23. března 1994, o sblížení právních předpisů členských států, týkajících se zařízení a ochranných systémů určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 23/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace

o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/

mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vypracování normy

Zpracovatel: Fyzikálně technický zkušební ústav s. p., Ostrava-Radvanice, IČ 577880, Ing. Jan Pohludka

Technická normalizační komise: TNK 123, Zdvihací a manipulační zařízení

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

EVROPSKÁ NORMA EN 1755
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Listopad 2015

ICS 53.060 Nahrazuje EN 1755:2000+A2:2013

Manipulační vozíky - Bezpečnostní požadavky a ověřování - Dodatečné požadavky pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu

Industrial trucks - Safety requirements and verification - Supplementary requirements for operation in potentially explosive atmospheres

Chariots de manutention - Prescriptions de sécurité et vérification - Prescriptions supplémentaires pour le fonctionnement en atmospheres explosibles

Sicherheit von Flurförderzeugen - Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen - Verwendung in Bereichen mit brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-07-24.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



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

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

Strana

Evropská předmluva 7

Úvod 8

1 Předmět normy 9

2 Citované dokumenty 9

3 Termíny a definice 11

4 Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření 14

4.1 Obecně 14

4.2 Horké povrchy 14

4.3 Bezpečnostní odstavení 15

4.4 Mechanicky vytvářené jiskry 15

4.5 Elektrický systém 16

4.6 Spalovací motory 18

4.7 Nebezpečí od statické elektřiny 18

4.8 Požadavky na brzdy, spojky a spojková zařízení 21

4.9 Požadavky na pneumatické systémy 23

4.10 Vozíky kategorie 3G vybavené závěry s omezeným dýcháním „nR“ a systémy pro detekci plynu 23

4.11 Hořlavost nekovových materiálů 25

5 Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo ochranných opatření 25

5.1 Stanovování maximálních povrchových teplot 25

5.2 Měření odporu a kapacity obvodu 28

6 Informace pro používání 29

6.1 Obecně 29

6.2 Návod k používání 30

6.3 Označování 31

6.4 Výstražné nápisy 32

Příloha A (normativní) Seznam významných nebezpečí 33

Příloha B (informativní) Vztah mezi zónami (zařazením prostorů) a kategoriemi vozíku 34

Příloha C (informativní) Typický příklad obložení zařízení pro manipulaci s břemenem 35

Příloha D (informativní) Typické příklady nevodivých povrchových ploch podle 4.7.3.1 36

Příloha E (normativní) Požadavky na pohonné řemeny v souladu s ISO 9563 nebo ISO 1813 39

Příloha F (informativní) Významné technické změny mezi tímto dokumentem a předchozím vydáním této evropské normy 40

Příloha G (informativní) Výstražné nápisy pro vozíky se závěry s omezeným dýcháním 43

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 94/9/ES 44

Bibliografie 47

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 1755:2015) vypracovala technická komise CEN/TC 150 „Manipulační vozíky - Bezpečnost“ jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě musí být nejpozději do května 2016 udělen status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání jako národní normy. Národní normy, které jsou s ní v rozporu, musí být zrušeny nejpozději do listopadu 2017.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech těchto patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 1755:2000+A2:2013.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která tvoří nedílnou součást tohoto dokumentu.

Informativní příloha F uvádí podrobnosti o významných změnách mezi tímto dokumentem a předchozím vydáním EN 1755:2000+A2:2013.

Tato evropská norma je jednou z řady evropských norem pro bezpečnost manipulačních vozíků, jejichž seznam je uveden v článku 4.1 a bibliografii.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švýcarska a Turecka

Úvod

Tato evropská je norma typu C podle EN ISO 12100.

Strojní zařízení, rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a nebezpečných událostí pro které tato norma platí je uveden v předmětu normy.

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 navrženy a postaveny v souladu s opatřeními tohoto typu normy C.

Tato norma (EN 1755:2015) obsahuje bezpečnostní požadavky a jejich ověřování pro manipulační vozíky, jak jsou definovány v ISO 5053-1, které nejsou zcela stanoveny v:

- EN 1459;
- EN 1526;
- EN 1757-3;
- EN ISO 3691-1;
- EN ISO 3691-5;
- EN ISO 3691-6.

POZNÁMKA Výše uvedené normy jsou uvedeny v seznamu v bibliografii nebo kapitole 2.

Hodnocení nebezpečí

Manipulační vozík musí být navržen tak, aby byl vhodný pro jeho účel nebo funkci a mohl být přizpůsobován a udržován bez vytváření nebezpečí pro osoby, pokud je používán za předpokládaných podmínek (například ve výbušných atmosférách) stanovených výrobcem.

Aby byl manipulační vozík správně navržen a pokrýval všechny specifické bezpečnostní požadavky, musí výrobce identifikovat nebezpečí, která se vztahují k manipulačnímu vozíku a provést hodnocení rizik. Výrobce pak musí navrhnout a konstruovat manipulační vozík s ohledem na toto hodnocení.

Cílem tohoto postupu je vyloučit nebezpečné nehody po celou dobu očekávané životnosti strojního zařízení, včetně etapy jeho sestavování a demontáže, kdy mohou rovněž vznikat nebezpečné nehody při očekávaných abnormálních situacích.

Při výběru nejvhodnějších metod má výrobce využít dále uvedených principů v uvedeném pořadí:

- vyloučit nebo omezit nebezpečí pokud možno již v návrhu (strojní zařízení s bezpečným vlastním

návrhem a konstrukcí);

- přijmout nezbytná ochranná opatření ve vztahu k rizikům, která nelze vyloučit v návrhu;
- informovat uživatele o jakýchkoliv nedostatcích v přijatých ochranných opatřeních;
- uvést, zde je nutný jakýkoliv určitý výcvik;
- uvést jakoukoliv potřebu pro poskytování osobních ochranných prostředků;
- odkazovat na vhodné uživatelské dokumenty s návody pro správné provozování.

Manipulační vozíky musí být navrženy tak, aby bylo pokud možno zabráněno předpokládanému špatnému použití, pokud toto použití může vytvářet nebezpečí. V ostatních případech musí návody upozorňovat uživatele na způsoby ověřené praxi, kterými by se strojní zařízení nemělo používat.

Tato norma (EN 1755:2015) neopakuje všechna technická pravidla, která jsou technicky známá, a která platí pro materiály používané pro konstrukci manipulačních vozíků. Je rovněž potřeba uvést odkaz na EN ISO 12100.

1 Předmět normy

Tato norma platí pro vozíky s pohonem a ruční manipulační vozíky a poloruční manipulační vozíky specifikované v ISO 5053-1, včetně jejich zařízení pro manipulaci s břemenem a přídatných zařízení (dále uváděné jako vozíky), které jsou určeny pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

POZNÁMKA 1 Přídatná zařízení, montovaná na nákladní vozíky nebo na ramena vidlice, která jsou odnímatelná uživatelem, se nepovažují za součást vozíku.

Tato evropská norma stanoví dodatečné technické požadavky pro zabránění vznícení výbušné atmosféry hořlavých plynů, par, mlh nebo prachů manipulačními vozíky skupiny zařízení II a kategorie zařízení 2G, 3G, 2D nebo 3D.

POZNÁMKA 2 Vztah mezi kategoriemi zařízení (dále uváděno jako kategorie) a odpovídajícími zónami (klasifikace prostředí) je uveden v informativní příloze B.

Tato evropská norma neplatí pro:

- vozíky skupiny zařízení I;
- vozíky skupiny zařízení II, kategorie zařízení 1;
- vozíky, určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu hybridních směsí;
- ochranné systémy.

Tato evropská norma neplatí pro vozíky určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu se

sirouhlíkem (CS₂), oxidem uhelnatým (CO) a/nebo ethylenoxidem (C₂H₄O) z důvodu speciálních vlastností těchto plynů.

Tato norma platí pro vozíky určené pro použití v atmosférách s rozsahem okolních teplot od -20 °C do +40 °C, tzn., že vozíky postavené v souladu s touto normou jsou vyhovující pro jakékoliv provozní podmínky v tomto stanoveném rozsahu, pokud není dále uvedeno jinak.

POZNÁMKA 3 Rozsah okolních teplot od -20 °C do +40 °C je v souladu s EN ISO 3691-1.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.