

STN	Terénne vozíky Bezpečnostné požiadavky a overovanie Časť 1: Vozíky s meniteľným dosahom	STN EN 1459-1 26 8804
------------	--	---

Rough-terrain trucks. Safety requirements and verification. Part 1: Variable-reach trucks

Chariots tout-terrain. Prescriptions de sécurité et vérification. Partie 1: Chariots à portée variable

Geländegängige Stapler. Sicherheitstechnische Anforderungen und Verifizierung. Teil 1: Stapler mit veränderlicher Reichweite

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 1459-1: 2017.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 1459-1: 2017.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 1459-1 z marca 2018, ktorá od 1. 3. 2018 nahradila STN EN 1459 + A3 zo septembra 2012 v celom rozsahu.

127587

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2018

Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2017 CEN, ref. č. EN 1459-1: 2017 E.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke www.unms.sk.

EN 1175-2: 1998 + A1: 2010 zavedená v STN EN 1175-2 + A1: 2011 Bezpečnosť motorových vozíkov. Požiadavky na elektroinštaláciu. Časť 2: Všeobecné požiadavky na motorové vozíky so spaľovacím motorom (Konsolidovaný text) (26 8830)

prEN 1459-5: 2017 dosiaľ nezavedená

EN 12053: 2001 + A1: 2008 zavedená v STN EN 12053 + A1: 2009 Bezpečnosť priemyselných vozíkov. Skúšobné metódy merania emisií hluku (Konsolidovaný text) (26 8891)

EN 12895: 2015 zavedená v STN EN 12895: 2016 Priemyselné vozíky. Elektromagnetická kompatibilita (26 8890)

EN 13059: 2002 + A1: 2008 zavedená v STN EN 13059 + A1: 2009 Bezpečnosť priemyselných vozíkov. Skúšobné postupy na meranie kmitania (Konsolidovaný text) (26 8883)

EN 13309: 2010 zavedená v STN EN 13309: 2011 Stavebné strojové zariadenia. Elektromagnetická kompatibilita strojov s vnútorným zdrojom elektrickej energie (27 8004)

EN 15000: 2008 zavedená v STN EN 15000: 2010 Bezpečnosť priemyselných vozíkov. Motorové vozíky s premenlivým dosahom. Špecifikácia, výkonové a skúšobné podmienky pre systémy indikátorov pozdĺžneho záťažového momentu a systémy regulátorov pozdĺžneho záťažového momentu (26 8843)

EN 15830: 2012 zavedená v STN EN 15830: 2012 Terénne vozíky s meniteľným dosahom. Dohľadnosť. Skúšobné metódy a overovanie (26 8806)

EN 60529: 1991 zavedená v STN EN 60529: 1993 Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód) (33 0330)

EN 62061: 2005 zavedená v STN EN 62061: 2005 Bezpečnosť strojov. Funkčná bezpečnosť elektrických, elektronických a programovateľných elektronických bezpečnostných riadiacich systémov (35 2220)

EN ISO 2860: 2008 zavedená v STN EN ISO 2860: 2009 Stroje na zemné práce. Minimálne prístupové rozmery (ISO 2860: 1992) (27 7411)

EN ISO 2867: 2011 zavedená v STN EN ISO 2867: 2012 Stroje na zemné práce. Prístupové systavy (ISO 2867: 2011) (27 7412)

EN ISO 3449: 2008 zavedená v STN EN ISO 3449: 2009 Stroje na zemné práce. Ochranné konštrukcie proti padajúcim predmetom. Laboratórne skúšky a technické požiadavky (ISO 3449: 2005) (27 7537)

EN ISO 3457: 2008 zavedená v STN EN ISO 3457: 2009 Stroje na zemné práce. Kryty. Terminológia a technické požiadavky (ISO 3457: 2003) (27 7523)

EN ISO 3471: 2008 zavedená v STN EN ISO 3471: 2009 Stroje na zemné práce. Ochranné konštrukcie chrániace pri prevrátení. Laboratórne skúšky a technické požiadavky (ISO 3471: 2008) (27 7547)

EN ISO 4413: 2010 zavedená v STN EN ISO 4413: 2011 Hydraulické pohony. Všeobecné pravidlá a bezpečnostné požiadavky na systémy a ich prvky (ISO 4413: 2010) (83 3370)

EN ISO 5353: 1998 zavedená v STN EN ISO 5353: 2001 Stroje na zemné práce, traktory a stroje pre poľnohospodárstvo a lesníctvo. Vzáťažný bod sedadla (ISO 5353: 1995) (27 8005)

EN ISO 6682: 2008 zavedená v STN EN ISO 6682: 2009 Stroje na zemné práce. Optimálne a prípustné pohybové priestory na rozmiestnenie ovládačov (ISO 6682: 1986 + Amd 1: 1989) (27 7545)

EN ISO 6683: 2008 zavedená v STN EN ISO 6683: 2009 Stroje na zemné práce. Bezpečnostné sedadlové pásy a ich kotviace úchytky. Požiadavky a skúšky (ISO 6683: 2005) (27 7539)

EN ISO 7096: 2008 zavedená v STN EN ISO 7096: 2009 Stroje na zemné práce. Laboratórne hodnotenie prenosu vibrácií sedadlom obsluhy (ISO 7096: 2000) (27 7523)

EN ISO 11688-1: 2009 zavedená v STN EN ISO 11688-1: 2009 Akustika. Odporúčané postupy na navrhovanie nízkohlučných strojov a zariadení. Časť 1: Plánovanie (ISO/TR 11688-1: 1995) (01 1649)

EN ISO 12100: 2010 zavedená v STN EN ISO 12100: 2011 Bezpečnosť strojov. Všeobecné zásady konštruovania strojov. Posudzovanie a znižovanie rizika (ISO 12100: 2010) (83 3001)

EN ISO 13849-1: 2015 zavedená v STN EN ISO 13849-1: 2016 Bezpečnosť strojov. Bezpečnostné časti riadiacich systémov. Časť 1: Všeobecné zásady navrhovania (ISO 13849-1: 2015) (83 3313)

EN ISO 13850: 2015 zavedená v STN EN ISO 13850: 2017 Bezpečnosť strojov. Funkcia núdzového zastavenia. Princípy navrhovania (ISO 13850: 2015) (83 3311)

EN ISO 13857: 2008 zavedená v STN EN ISO 13857: 2008 Bezpečnosť strojov. Bezpečné vzdialenosti na ochranu horných a dolných končatín pred siahnutím do nebezpečného priestoru (ISO 13857: 2008) (83 3212)

ISO 2330: 2002 dosiaľ nezavedená

ISO 3795: 1989 zavedená v STN ISO 3795: 1995 Cestné vozidlá, traktory, poľnohospodárske a lesnícke stroje. Stanovenie horľavosti materiálov použitých v interiéri vozidla (30 0577)

ISO 5053-1: 2015 zavedená v STN ISO 5053-1: 2018 Priemyselné vozíky. Terminológia a klasifikácia. Časť 1: Typy priemyselných vozíkov (26 8810)

ISO 6011: 2003 dosiaľ nezavedená

ISO 6016: 2008 dosiaľ nezavedená

ISO 6292: 2008 dosiaľ nezavedená

ISO 7000: 2014 dosiaľ nezavedená

ISO 9533: 2010 dosiaľ nezavedená

ISO 10263-2: 2009 dosiaľ nezavedená

ISO 10263-3: 2009 dosiaľ nezavedená

ISO 10263-4: 2009 dosiaľ nezavedená

ISO 11112: 1995 + A1: 2001 dosiaľ nezavedená

ISO 12508: 1994 zavedená v STN ISO 12508: 1998 Stroje na zemné práce. Stanovište vodiča a priestor na údržbu. Zaoblenie a zrazenie hrán (27 8013)

ISO 12509: 2004 dosiaľ nezavedená

ISO 13333: 1994 zavedená v STN ISO 13333: 1998 Stroje na zemné práce. Podpera korby dumpra a podperné zariadenie pri sklápaní kabíny vodiča (27 8014)

ISO 15817: 2012 dosiaľ nezavedená

ISO 15818: 2017 dosiaľ nezavedená

ISO 15870: 2000 dosiaľ nezavedená

ISO 16528-1:2007 dosiaľ nezavedená

ISO 16528-2:2007 dosiaľ nezavedená

ISO 21507: 2010 dosiaľ nezavedená

ISO 22915-10: 2008 dosiaľ nezavedená

ISO 22915-14: 2010 dosiaľ nezavedená

ISO 22915-20: 2008 dosiaľ nezavedená

Súvisiace právne predpisy

Smernica 2006/42/ES zo 17. mája 2006 (OJ L 157 z 9. 6. 2006) o strojoch a pozmeňujúca smernicu 95/16/ES;

nariadenie vlády SR č. 436/2008 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Jaroslav Volčko MIKONA-INFO, Zvolen, Jaroslav Volčko

**Terénne vozíky
Bezpečnostné požiadavky a overovanie
Časť 1: Vozíky s meniteľným dosahom**

Rough-terrain trucks
Safety requirements and verification
Part 1: Variable-reach trucks

Chariots tout-terrain
Prescriptions de sécurité et vérification
Partie 1: Chariots à portée variable

Geländegängige Stapler
Sicherheitstechnische Anforderungen
und Verifizierung
Teil 1: Stapler mit veränderlicher Reichweite

Túto európsku normu schválil CEN 1. mája 2017.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické údaje týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú vydal na vlastnú zodpovednosť člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Predhovor	8
Úvod	9
1 Predmet normy	10
2 Normatívne odkazy	11
3 Termíny a definície	13
4 Bezpečnostné požiadavky a/alebo ochranné opatrenia	17
4.1 Všeobecne	17
4.2 Štartovanie/pohyb	17
4.3 Brzdy	18
4.4 Elektrické a elektronické systémy	18
4.5 Ovládače	20
4.6 Pohonné systémy a príslušenstvo	23
4.7 Stabilizačné zariadenia	25
4.8 Požiadavky na konštrukciu vzhľadom na údržbu	26
4.9 Systémy na zdvíhanie, vyklápanie a vysúvanie	27
4.10 Stanovište obsluhy	29
4.11 Prístup obsluhy	33
4.12 Ochranné opatrenia a zariadenia	34
4.13 Požiadavky na stabilitu	35
4.14 Výhľad	36
4.15 Osvetlenie	36
4.16 Ochrana proti ohňu	36
4.17 Vyprošťovanie (vlečenie), preprava a zdvíhanie	36
4.18 Hluk	37
4.19 Elektromagnetická kompatibilita	37
5 Overovanie požiadaviek a bezpečnostných opatrení	37
5.1 Všeobecne	37
5.2 Funkčné overovanie	38
5.3 Overenie konštrukcie	38
5.4 Overenie udržania záťaže	39
6 Informácie o používaní	39
6.1 Všeobecne	39
6.2 Grafické symboly a výstražné označenia	39
6.3 Návod na používanie	43
6.4 Označenie	46
6.5 Diagram zaťažovania	46

Príloha A (informatívna) – Zoznam závažných ohrození	48
Príloha B (informatívna) – Harmonizácia pohybov	54
Príloha C (normatívna) – Pravidlá pre konštrukciu a usporiadanie pedálov.....	55
C.1 Definície.....	55
C.2 Požiadavky	55
C.3 Konštrukcia a vyhotovenie.....	56
Príloha ZA (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice 98/37/ES	57
Literatúra	61

Predhovor

Tento dokument (EN 1459-1: 2017) vypracovala technická komisia CEN/TC 150 *Priemyselné vozíky – Bezpečnosť*, ktorej sekretariát je v BSI.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do marca 2018 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do septembra 2018.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Spolu s EN ISO 3691-2: 2016 a prEN 16307-2: 2017 tento dokument nahrádza EN 1459: 1998 + A3: 2012.

V porovnaní s predchádzajúcim vydaním sa vykonali nasledujúce významné zmeny:

- priemyselné vozíky s meniteľným dosahom boli vylúčené z predmetu normy a sú predmetom riešenia v EN ISO 3691-2 a EN 16307-2;
- prílohy obsahujúce požiadavky na skúšanie stability boli odstránené; táto norma odkazuje na sériu noriem ISO 22915 o skúšaní stability;
- vozíky s motorom na LPG boli odstránené z predmetu tejto normy;
- požiadavky na bezpečnostné funkcie boli doplnené do tabuľky;
- ergonomické požiadavky boli tiež doplnené;
- v snahe o dosiahnutie globálneho významu boli formát a požiadavky zosúladené s porovnateľnými ISO normami.

Túto európsku normu vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu, aby sa podporili základné požiadavky smernice (smerníc) EÚ.

Vzťah k smerniciam EÚ sa uvádza v informatívnej prílohe ZA, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tejto normy.

EN 1459 obsahuje nasledujúce časti so spoločným všeobecným názvom *Terénne vozíky. Bezpečnostné požiadavky a overovanie*:

- *Časť 1: Vozíky s meniteľným dosahom;*
- *Časť 2: Otočné vozíky s meniteľným dosahom;*
- *Časť 3: Dodatočné požiadavky na vozík s meniteľným dosahom vybavený pracovnou plošinou;*
- *Časť 4: Dodatočné požiadavky na vozíky s meniteľným dosahom prenášajúce zavesený náklad (pripravuje sa);*
- *Časť 5: Dodatočné požiadavky na pracovné zariadenia a prídavné zariadenia/príslušenstvo;*
- *Časť 6: Aplikovanie EN ISO 13849-1 na otočné a neotočné terénne vozíky s meniteľným dosahom (technická správa);*
- *Časť 7: Skúšobná metóda a stanovenie emisie hladiny hluku (pripravuje sa);*
- *Časť 8: Stohovacie vozíky s meniteľným dosahom (technická špecifikácia).*

POZNÁMKA. – Časť 7 sa vypracuje v súlade s tvorbou revízie smernice na vonkajší hluk.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

Úvod

Táto európska norma obsahuje všeobecné bezpečnostné požiadavky na terénne vozíky s meniteľným dosahom a prostriedky na ich overenie.

Všetky veličiny a miery sú v jednotkách SI. Zahŕňa to tiež metrické jednotky.

Vzhľadom na technické zlepšenia v porovnaní s predchádzajúcou verziou EN 1459, je stanovené prechodné obdobie 12 mesiacov po dátume zverejnenia normy, aby výrobcovia mohli dostatočne pružne realizovať inováciu a splniť požiadavky tejto európskej normy.

Tento dokument je normou typu C, ako je uvedené v EN ISO 12100.

Tento dokument je zvlášť dôležitý pre nasledujúce záujmové skupiny reprezentujúce predstaviteľov trhu vzhľadom na bezpečnosť strojov:

- výrobcovia strojov (malé, stredné a veľké podniky);
- organizácie na ochranu zdravia a bezpečnosti (regulačné inštitúcie, organizácie úrazovej prevencie, dozor nad trhom, atď.).

Iní záujemcovia môžu byť ovplyvnení stanovenou úrovňou bezpečnosti strojov prostredníctvom tejto medzinárodnej normy vyššie uvedenými záujmovými skupinami:

- používatelia stroja/zamestnávateľa (malé, stredné a veľké podniky);
- používatelia stroja/zamestnanci (napr. obchodné spoločnosti, organizácie pre ľudí so špeciálnymi potrebami);
- poskytovatelia služieb, napr. údržba (malé, stredné a veľké podniky);
- spotrebitelia (v prípade stroja určeného na používanie spotrebiteľmi).

Vyššie uvedeným záujmovým skupinám bola daná možnosť zúčastniť sa na príprave návrhu tohto dokumentu.

Stroje, na ktoré sa táto norma vzťahuje, a rozsah zahrnutých ohrození, nebezpečných situácií a udalostí sú uvádzané v predmete tejto normy.

Ak ustanovenia normy typu C sú odlišné od ustanovení, ktoré sú uvedené v normách typu A alebo typu B, ustanovenia normy typu C budú mať prednosť pred ustanoveniami ostatných noriem na stroje, ktoré boli konštruované a vyrobené podľa ustanovení normy typu C.

1 Predmet normy

Táto európska norma špecifikuje bezpečnostné požiadavky na terénne vozíky s vlastným pohonom a meniteľným dosahom (ďalej len vozíky), určené na manipuláciu s bremenami, vybavené teleskopickým zdvíhacím zariadením (otočným výložníkom), na ktorom je pripevnené zariadenie na manipuláciu s nákladom (napr. nosič/zdvíhacia doska vidlice a ramená vidlice).

Na účely tejto normy sú terénne vozíky s meniteľným dosahom navrhnuté na prepravu, zdvíhanie a uloženie nákladu a môžu sa používať aj na nespevnených a narušenom teréne.

Ramená vidlice sa považujú za súčasť vozíka. Vozíky môžu byť vybavené aj rôznymi prídavnými zariadeniami/príslušenstvom (napr. vidli na balíky, žacie príslušenstvo, zametacie zariadenie).

Táto európska norma sa zaoberá všetkými závažnými ohrozeniami, nebezpečnými situáciami alebo rizikovými udalosťami, ktoré by sa mohli vyskytnúť, keď sa vozíky používajú na účely, na ktoré sú určené a v podmienkach, ktoré predpokladá výrobca (pozri prílohu A).

Táto európska norma neplatí na:

- otočné terénne vozíky s meniteľným dosahom podľa EN 1459-2;
- priemyselné vozíky s meniteľným dosahom podľa EN ISO 3691-2;
- vozíky s meniteľným dosahom montované na zadnú časť nákladného automobilu;
- vozíky s meniteľným dosahom vybavené s nakloneným alebo zodvihnutým stanovišťom obsluhy;
- mobilné žeriavy podľa EN 13000;
- stroje navrhnuté hlavne na zemné práce, dokonca keď sú ich lopaty a radlice nahradené vidlicami, (pozri sériu noriem EN 474);
- vozíky navrhnuté hlavne s premenlivou dĺžkou prvkov na zavesenie bremena (reťaze, laná atď.), na ktorých sa môže náklad voľne prenášať vo všetkých smeroch;
- vozíky vybavené pracovnými plošinami, navrhnuté na pohyb osôb, na zdvíhanie pracovných polôh;
- vozíky navrhnuté hlavne na manipuláciu s kontajnermi;
- vozíky pohybujúce sa na koľajniciach;
- vozíky s kĺbovým rámom/podvozkom;
- prídavné zariadenie/príslušenstvo (podľa prEN 1459-5).

Táto európska norma sa nevzťahuje na ohrozenia spojené s:

- hybridnými pohonnými systémami;
- s pohonným systémom na plyn;
- s benzínovým motorovým systémom;
- s akumulátorovým pohonným systémom;
- s traktorovými špecifickými zariadeniami (napr. trojbodové zariadenie PTO).

Táto európska norma nestanovuje požiadavky na ohrozenia, ktoré by mohli vzniknúť:

- a) pri manipulácii so zaveseným nákladom, ktorý sa môže voľne prenášať [dodatočné požiadavky sú uvedené v prEN 1459-4 (pripravuje sa)];
- b) keď sa vozíky používajú na verejných pozemných komunikáciách;
- c) keď sa vozíky používajú v prostredí nebezpečenstva výbuchu;
- d) keď sa prevádzkujú v podzemí;
- e) keď sa ťahajú prípojné vozidlá;
- f) keď vozíky sú vybavené s osobnými pracovnými plošinami (dodatočné požiadavky sú v EN 1459-3).
- g) keď sa používa regulácia rýchlosti jazdy.

Táto európska norma neposkytuje metódu výpočtu na únavu a pevnosť materiálu.

Tento dokument neplatí na vozíky vyrobené pred dátumom jeho vydania.

2 Normatívne odkazy

Ďalej uvedené citované dokumenty sú nevyhnutné na používanie tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN 1175-2: 1998 *Safety of Industrial trucks – Electrical requirements – Part 2: General requirements for internal combustion engine powered trucks*. [Bezpečnosť motorových vozíkov. Požiadavky na elektroinštaláciu. Časť 2: Všeobecné požiadavky na vozíky so spaľovacím motorom.]

prEN 1459-5: 2017 *Rough-terrain trucks – Safety requirements and verification – Part 5: Attachments and attachment interface*. [Terénne vozíky. Bezpečnostné požiadavky a overovanie. Časť 5: Dodatočné požiadavky na pracovné zariadenia a prídavné zariadenia/príslušenstvo.]

EN 12053: 2001 + A1: 2008 *Safety of Industrial trucks – Test methods for measuring noise emissions*. [Bezpečnosť motorových vozíkov. Skúšobné metódy na meranie emisií hluku.]

EN 12895: 2015 *Industrial trucks – Electromagnetic compatibility*. [Priemyselné vozíky. Elektromagnetická kompatibilita.]

EN 13059: 2002 + A1: 2008 *Safety of Industrial trucks – Test methods for measuring vibration*. [Bezpečnosť motorových vozíkov. Skúšobné metódy na meranie vibrácií.]

EN 13309: 2010 *Construction machinery – Electromagnetic compatibility of machines with internal power supply*. [Stavebné strojové zariadenia. Elektromagnetická kompatibilita strojov s vnútorným zdrojom elektrickej energie.]

EN 15000: 2008 *Safety of industrial trucks – Self propelled variable reach trucks – Specification, performance and test requirements for longitudinal load moment indicators and longitudinal load moment limiters*. [Bezpečnosť priemyselných vozíkov. Motorové vozíky s premenlivým dosahom. Špecifikácia, výkonnové a skúšobné podmienky pre systémy indikátorov pozdĺžneho záťažového momentu a systémy regulátorov pozdĺžneho záťažového momentu.]

EN 15830: 2012 *Rough terrain variable reach trucks – Visibility – Test methods and verification*. [Motorové vozíky s výložníkovým zdvíhacím zariadením. Výhľad. Skúšobné metódy a overovanie.]

EN 60529: 1991 *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*. [Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód).¹⁾]

EN 62061: 2005 *Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems*. [Bezpečnosť strojov. Funkčná bezpečnosť elektrických, elektronických a programovateľných elektronických bezpečnostných riadiacich systémov.]

EN ISO 2860: 2008 *Earth-moving machinery – Minimum access dimensions (ISO 2860: 1992)*. [Stroje na zemné práce. Minimálne prístupové rozmery (ISO 2860: 1992).]

EN ISO 2867: 2011 *Earth-moving machinery – Access systems (ISO 2867: 2011)*. [Stroje na zemné práce. Prístupové systémy (ISO 2867: 2011).]

EN ISO 3449: 2008 *Earth-moving machinery – Falling-object protective structures – Laboratory tests and performance requirements (ISO 3449: 2005)*. [Stroje na zemné práce. Ochranné konštrukcie proti padajúcim predmetom. Laboratórne skúšky a technické požiadavky (ISO 3449: 2005).]

EN ISO 3457: 2008 *Earth-moving machinery – Guards – Definitions and requirements (ISO 3457: 2003)*. [Stroje na zemné práce. Kryty. Terminológia a technické požiadavky (ISO 3457: 2003).]

EN ISO 3471: 2008 *Earth-moving machinery – Roll-over protective structures – Laboratory tests and performance requirements (ISO 3471: 2008)*. [Stroje na zemné práce. Ochranné konštrukcie chrániace pri prevrátení. Laboratórne skúšky a technické požiadavky (ISO 3471: 2008).]

EN ISO 4413: 2010 *Hydraulic fluid power – General rules and safety requirements for systems and their components (ISO 4413: 2010)*. [Hydraulické pohony. Všeobecné pravidlá a bezpečnostné požiadavky na systémy a ich prvky (ISO 4413: 2010).]

EN ISO 5353: 1998 *Earth-moving machinery, and tractors and machinery for agriculture and forestry – Seat index point (ISO 5353: 1995)*. [Stroje na zemné práce, traktory a stroje pre poľnohospodárstvo a lesníctvo. Vzťažný bod sedadla (ISO 5353: 1995).]

¹⁾ Táto európska norma je upravená zmenami EN 60529: 1991/A1: 2000 a EN 60529: 1991/A2: 2013.

EN ISO 6682: 2008 *Earth-moving machinery – Zones of comfort and reach for controls (ISO 6682: 1986, including Amd 1: 1989)*. [Stroje na zemné práce. Optimálne a prípustné pohybové priestory na rozmiestnenie ovládačov (ISO 6682: 1986 + Amd 1: 1989).]

EN ISO 6683: 2008 *Earth-moving machinery – Seat belts and seat belt anchorages – Performance requirements and tests (ISO 6683: 2005)*. [Stroje na zemné práce. Bezpečnostné sedadlové pásy a ich kotviace úchytky. Požiadavky a skúšky (ISO 6683: 2005).]

EN ISO 7096: 2008 *Earth-moving machinery – Laboratory evaluation of operator seat vibration (ISO 7096: 2000)*. [Stroje na zemné práce. Laboratórne hodnotenie prenosu vibrácií sedadlom obsluhy (ISO 7096: 2000).]

EN ISO 11688-1: 2009 *Acoustics – Recommended practice for the design of low-noise machinery and equipment – Part 1: Planning (ISO/TR 11688-1: 1995)*. [Akustika. Odporúčané postupy na navrhovanie nízkohlučných strojov a zariadení. Časť 1: Plánovanie (ISO/TR 11688-1: 1995).]

EN ISO 12100: 2010 *Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100: 2010)*. [Bezpečnosť strojov. Všeobecné zásady konštruovania strojov. Posudzovanie a znižovanie rizika (ISO 12100: 2010).]

EN ISO 13849-1: 2015 *Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design (ISO 13849-1: 2015)*. [Bezpečnosť strojov. Bezpečnostné časti riadiacich systémov. Časť 1: Všeobecné zásady navrhovania (ISO 13849-1: 2015).]

EN ISO 13850: 2015 *Safety of machinery – Emergency stop function – Principles for design (ISO 13850: 2015)*. [Bezpečnosť strojov. Funkcia núdzového zastavenia. Princípy navrhovania (ISO 13850: 2015).]

EN ISO 13857: 2008 *Safety of machinery – Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs (ISO 13857: 2008)*. [Bezpečnosť strojov. Bezpečné vzdialenosti na ochranu horných a dolných končatín pred siahnutím do nebezpečného priestoru (ISO 13857: 2008).]

ISO 2330: 2002 *Fork lift trucks – Fork arms – Technical characteristics and testing*. [Motorové vozíky. Zdvíhacie vozíky. Ramená vidlice. Technické charakteristiky a skúšky.]

ISO 3795: 1989 *Road vehicles, and tractors and machinery for agriculture and forestry – Determination of burning behaviour of interior materials*. [Cestné vozidlá, traktory, poľnohospodárske a lesnícke stroje. Stanovenie horľavosti materiálov použitých v interiéri vozidla.]

ISO 5053-1: 2015 *Industrial trucks – Terminology and classification – Part 1: Types of industrial trucks*. [Priemyselné vozíky. Terminológia a klasifikácia. Časť 1: Typy priemyselných vozíkov.]

ISO 6011: 2003 *Earth-moving machinery – Visual display of machine operation*. [Stroje na zemné práce. Indikátory pracovných činností stroja.]

ISO 6016: 2003 *Earth-moving machinery – Methods of measuring the masses of whole machines, their equipment and components*. [Stroje na zemné práce. Metódy merania hmotnosti celých strojov, ich pracovných zariadení a komponentov.]

ISO 6292: 2008 *Powered industrial trucks and tractors – Brake performance and component strength*. [Motorové vozíky a ťahače. Výkonnosť bŕzd a pevnosť komponentov.]

ISO 7000: 2014 *Graphical symbols for use on equipment – Registered symbols*. [Grafické symboly na aplikácie na pracovných zariadeniach. Registrované symboly.]

ISO 9533: 2010 *Earth-moving machinery – Machine mounted audible travel alarms and forward horns – Test methods and performance criteria*. [Stroje na zemné práce. Akustické výstražné zariadenie namontované na stroji na výstrahu pri jazde dopredu a dozadu. Metóda zvukovej skúšky a výkonostné kritéria.]

ISO 10263-2: 2009 *Earth-moving machinery – Operator enclosure environment – Part 2: Air filter element test method*. [Stroje na zemné práce. Prostredie uzavretého priestoru vodiča. Časť 2: Skúška vzduchového filtra.]

ISO 10263-3: 2009 *Earth-moving machinery – Operator enclosure environment – Part 3: Pressurization test method*. [Stroje na zemné práce. Prostredie uzavretého priestoru vodiča. Časť 3: Metóda skúšky pretlaku v uzavretom priestore vodiča.]

ISO 10263-4: 2009 *Earth-moving machinery – Operator enclosure environment – Part 4: Heating, ventilating and air conditioning (HVAC) test method and performance*. [Stroje na zemné práce. Prostredie uzavretého priestoru vodiča. Časť 4: Metóda skúšky ventilácie, vykurovania a/alebo klimatizácie v uzavretom priestore vodiča.]

- ISO 11112: 1995 + A1: 2001 *Earth moving machinery – Operator's seat – Dimensions and requirements*. [Stroje na zemné práce. Sedadlo vodiča. Rozmery a požiadavky.]
- ISO 12508: 1994 *Earth moving machinery – Operator station and maintenance areas – Bluntness of edges*. [Stroje na zemné práce. Stanovište vodiča a priestor na údržbu. Zaoblenie a zrazenie hrán.]
- ISO 12509: 2004 *Earth moving machinery – Lighting, signalling and marking lights, and reflex-reflector devices*. [Stroje na zemné práce. Osvetlenie, signalizácia a svetelné značky a odrazové zariadenia.]
- ISO 13333: 1994 *Earth moving machinery – Dumper body support and operator's cab tilt support devices*. [Stroje na zemné práce. Podpera korby dumpra a podperné zariadenie pri sklápaní kabíny vodiča.]
- ISO 15817: 2012 *Earth moving machinery – Safety requirements for remote operator control systems*. [Stroje na zemné práce. Bezpečnostné požiadavky na diaľkovo ovládané systémy vodičom.]
- ISO 15818: 2017 *Earth moving machinery – Lifting and tying-down attachment points – Performance requirements*. [Stroje na zemné práce. Zdvíhacie a vyprostovacie uchytávacie body. Požiadavky.]
- ISO 15870: 2000 *Powered industrial trucks – Safety signs and hazard pictorials – General principles*. [Motorové priemyselné vozíky. Bezpečnostné značky a piktogramy. Všeobecné princípy.]
- ISO 16528-1: 2007 *Boilers and pressure vessels – Part 1: Performance requirements*. [Kotle a tlakové nádoby. Časť 1: Technické požiadavky.]
- ISO 16528-2: 2007 *Boilers and pressure vessels – Part 2: Procedures for fulfilling the requirements of ISO 16528-1*. [Kotle a tlakové nádoby. Časť 2: Postupy na splnenie požiadaviek ISO 16528-1.]
- ISO 21507: 2010 *Earth-moving machinery – Performance requirements for non-metallic fuel tanks*. [Stroje na zemné práce. Požiadavky na nekovové palivové nádrže.]
- ISO 22915-10: 2008 *Industrial trucks – Verification of stability – Part 10: Additional stability test for trucks operating in the special condition of stacking with load laterally displaced by powered devices*. [Priemyselné vozíky. Overovanie stability. Časť 10: Dodatočná skúška stability na vozíky prevádzkované v špeciálnych podmienkach stohovania s nákladom bočne vysúvaným pohonným zariadením.]
- ISO 22915-14: 2010 *Industrial trucks – Verification of stability – Part 14: Rough-terrain variable-reach trucks*. [Priemyselné vozíky. Overovanie stability. Časť 14: Terénne vozíky s meniteľným dosahom.]
- ISO 22915-20: 2008 *Industrial trucks Verification of stability – Part 20: Additional stability test for trucks operating in the special condition of offset load, offset by utilization*. [Priemyselné vozíky. Overovanie stability. Časť 20: Dodatočná skúška stability na vozíky prevádzkované v špeciálnych podmienkach prekladania/presúvania bremena.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN