

STN	Vozidlá na odvoz odpadu Všeobecné požiadavky a požiadavky na bezpečnosť Časť 1: Automobily na odvoz odpadu s vyklápacím zariadením vzadu	STN EN 1501-1 30 0352
------------	---	---

Refuse collection vehicles

General requirements and safety requirements

Part 1: Rear loaded refuse collection vehicles

Véhicules de collecte de déchets

Exigences générales et exigences de sécurité

Partie 1: Véhicules de collecte de déchets à chargement arrière

Abfallsammelfahrzeuge

Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen

Teil 1: Hecklader

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 1501-1: 2021.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN EN 1501-1 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 1501-1: 2021.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN EN 1501-1 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 1501-1 z augusta 2021,
ktorá od 1. 8. 2021 nahradila STN EN 1501-1 + A1 z augusta 2017 v celom rozsahu.

138536

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2024

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

Národný predhovor

Obrázky a matematické výrazy v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2021 CEN, ref. č. EN 1501-1: 2021 E.

Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek 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 a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

EN 547-1: 1996 + A1: 2008 prijatá ako STN EN 547-1 + A1: 2009 Bezpečnosť strojov. Rozmery ľudského tela. Časť 1: Zásady stanovenia rozmerov otvorov na vstup celého tela do strojov (Konsolidovaný text) (83 3515)

EN 547-2: 1996 + A1: 2008 prijatá ako STN EN 547-2 + A1: 2009 Bezpečnosť strojov. Rozmery ľudského tela. Časť 2: Zásady stanovenia rozmerov prístupových otvorov (Konsolidovaný text) (83 3515)

EN 894-1: 1997 + A1: 2008 prijatá ako STN EN 894-1 + A1: 2009 Bezpečnosť strojov. Ergonomické požiadavky na navrhovanie displejov a regulačných ovládačov. Časť 1: Všeobecné zásady vzájomného pôsobenia človeka s displejmi a regulačnými ovládačmi (Konsolidovaný text) (83 3585)

EN 894-2: 1997 + A1: 2008 prijatá ako STN EN 894-2 + A1: 2009 Bezpečnosť strojov. Ergonomické požiadavky na navrhovanie displejov a regulačných ovládačov. Časť 2: Displeje (Konsolidovaný text) (83 3585)

EN 894-3: 2000 + A1: 2008 prijatá ako STN EN 894-3 + A1: 2009 Bezpečnosť strojov. Ergonomické požiadavky na navrhovanie displejov a regulačných ovládačov. Časť 3: Regulačné ovládače (Konsolidovaný text) (83 3585)

EN 894-4: 2010 prijatá ako STN EN 894-4: 2011 Bezpečnosť strojov. Ergonomické požiadavky na navrhovanie displejov a regulačných ovládačov. Časť 4: Umiestnenie a usporiadanie displejov a regulačných ovládačov (83 3585)

EN 1501-4: 2007 prijatá ako STN EN 1501-4: 2008 Vozidlá na odvoz odpadu a prislúchajúce vyklápacie zariadenia. Všeobecné a bezpečnostné požiadavky. Časť 4: Postup skúšania hlučnosti vozidiel na odvoz odpadu (30 0362)

POZNÁMKA 3. – EN 1501-4: 2007 bola zrušená a nahradená EN 1501-4: 2023 prijatá ako STN EN 1501-4: 2023 Vozidlá na odvoz odpadu. Všeobecné požiadavky a požiadavky na bezpečnosť. Časť 4: Postup skúšania hlučnosti vozidiel na odvoz odpadu (30 0352).

EN 1501-5: 2021 prijatá ako STN EN 1501-5: 2021 Vozidlá na odvoz odpadu. Všeobecné požiadavky a požiadavky na bezpečnosť. Časť 5: Zdvíhacie zariadenia pre automobily na odvoz odpadu (30 0352)

EN 60204-1: 2018 prijatá ako STN EN 60204-1: 2019 Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 1: Všeobecné požiadavky (33 2200)

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

EN 61310-1: 2008 prijatá ako STN EN 61310-1: 2008 Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. Časť 1: Požiadavky na vizuálne, akustické a dotykové signály (33 2200)

EN 61496-1: 2013 prijatá ako STN EN 61496-1: 2014 Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrosenzitívne ochranné zariadenia. Časť 1: Všeobecné požiadavky a skúšky (33 2205)

POZNÁMKA 4. – EN 61496-1: 2013 bola zrušená a nahradená EN IEC 61496-1: 2020 prijatá ako STN EN IEC 61496-1: 2021 Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrosenzitívne ochranné zariadenia. Časť 1: Všeobecné požiadavky a skúšky (33 2205)

EN ISO 374-1: 2016 prijatá ako STN EN ISO 374-1: 2017 Ochranné rukavice proti nebezpečným chemikáliám a mikroorganizmom. Časť 1: Terminológia a požiadavky na vyhotovenie pre chemické riziká (ISO 374-1: 2016) (83 2340)

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

EN ISO 4414: 2010 prijatá ako STN EN ISO 4414: 2011 Pneumatické pohony. Všeobecné pravidlá a bezpečnostné požiadavky na systémy a ich prvky (ISO 4414: 2010) (83 3371)

EN ISO 7731: 2008 prijatá ako STN EN ISO 7731: 2009 Ergonómia. Výstražné signály pre verejné priestranstvá a pracovné oblasti. Akustické výstražné signály (ISO 7731: 2003) (83 3531)

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

EN ISO 13732-1: 2008 prijatá ako STN EN ISO 13732-1: 2009 Ergonómia tepelného prostredia. Metódy posudzovania ľudských reakcií na kontakt s povrchmi. Časť 1: Horúce povrchy (ISO 13732-1: 2006) (83 3558)

EN ISO 13849-1: 2015 prijatá ako 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 13849-2: 2012 prijatá ako STN EN ISO 13849-2: 2013 Bezpečnosť strojov. Bezpečnostné časti riadiacich systémov. Časť 2: Hodnotenie (ISO 13849-2: 2012) (83 3313)

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

EN ISO 13854: 2019 prijatá ako STN EN ISO 13854: 2021 Bezpečnosť strojov. Najmenšie bezpečné vzdialenosti na ochranu častí ľudského tela pred stlačením (ISO 13854: 2017) (83 3211)

EN ISO 13855: 2010 prijatá ako STN EN ISO 13855: 2010 Bezpečnosť strojov. Umiestnenie ochranných zariadení so zreteľom na rýchlosť približujúcich sa častí ľudského tela (ISO 13855: 2010) (83 3303)

EN ISO 13857: 2019 prijatá ako STN EN ISO 13857: 2021 Bezpečnosť strojov. Bezpečné vzdialenosti na ochranu horných a dolných končatín pred siahnutím do nebezpečného priestoru (ISO 13857: 2019) (83 3212)

EN ISO 14118: 2018 prijatá ako STN EN ISO 14118: 2019 Bezpečnosť strojov. Zabránenie neočakávanému uvedeniu do chodu (ISO 14118: 2017) (83 3312)

EN ISO 14120: 2015 prijatá ako STN EN ISO 14120: 2017 Bezpečnosť strojov. Ochranné kryty. Všeobecné požiadavky na navrhovanie a konštrukciu pevných a pohyblivých krytov (ISO 14120: 2015) (83 3006)

IEC 60417: 2002 dosiaľ neprijatá

ISO 7000: 2019 dosiaľ neprijatá

Súvisiace právne predpisy

smernica Európskeho parlamentu a Rady 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

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

Technická komisia: TK 33 Cestné vozidlá

Vozidlá na odvoz odpadu
Všeobecné požiadavky a požiadavky na bezpečnosť
Časť 1: Automobily na odvoz odpadu s vyklápacím zariadením vzadu

Refuse collection vehicles
 General requirements and safety requirements
 Part 1: Rear loaded refuse collection vehicles

Véhicules de collecte de déchets
 Exigences générales et exigences de sécurité
 Partie 1: Véhicules de collecte de déchets
 à chargement arrière

Abfallsammelfahrzeuge
 Allgemeine Anforderungen und
 Sicherheitsanforderungen
 Teil 1: Hecklader

Túto európsku normu schválil CEN 15. februára 2021.

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 na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade 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, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, 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

Európsky predhovor	9
Úvod	11
1 Predmet	13
2 Normatívne odkazy	14
3 Termíny a definície	16
4 Zoznam závažných ohrození	21
5 Požiadavky na bezpečnosť a ochranné opatrenia	24
5.1 Všeobecne	24
5.2 Nebezpečné zóny	25
5.2.1 Všeobecne	25
5.2.2 Overenie	28
5.3 Stláčací mechanizmus	28
5.3.1 Všeobecne	28
5.3.2 Interakcia medzi nadstavbou a stláčacím mechanizmom	28
5.3.3 Násypná vaňa	28
5.3.4 Vzťah medzi stláčacím mechanizmom a nakladacou hranou	28
5.3.5 Sklz	29
5.3.6 Prídavné zariadenie (zariadenia)	29
5.3.7 Ochranné kryty	29
5.3.8 Elektro-senzitívne ochranné zariadenie (ESPE)	29
5.3.9 Ovládače stláčacieho mechanizmu	29
5.4 Systém vykládky	30
5.4.1 Ovládače systému vykládky	30
5.4.2 Podmienky obsluhy pre zadné veko alebo vykladacie dvere	31
5.4.3 Podmienky obsluhy pre vyprázdňovanie zbernej nádrže a zadného veka	31
5.4.4 Závesný pomocný rám	31
5.5 Požiadavky na vyklápacie zariadenie (zariadenia) kontajnerov na odpad	32
5.6 Poloha vyklápacieho zariadenia kontajnerov na odpad k stláčaciemu mechanizmu	32
5.7 Satelitné vozidlo	32
5.8 Hydraulické, pneumatické a elektricky poháňané systémy	32
5.8.1 Hydraulický systém	32
5.8.2 Pneumatický systém	32
5.8.3 Elektrický systém	32

5.9	Prevádzkové symboly.....	32
5.10	Jazda obsluhy na AOO s vyklápacím zariadením vzadu	35
5.10.1	Všeobecne.....	35
5.10.2	Kabína	35
5.10.3	Stúpačky a držadlá.....	35
5.11	Riadiace (ovládacie) systémy	39
5.11.1	Všeobecné požiadavky na bezpečnostné obvody	39
5.11.2	Zariadenie núdzového zastavenia	39
5.11.3	Ovládacie zariadenia	39
5.12	Monitorovanie a výstraha.....	41
5.12.1	Uzatvorený monitorovací systém.....	41
5.12.2	Komunikácia.....	41
5.12.3	Výstražné signály.....	41
5.13	Elektrické komponenty.....	43
5.13.1	Všeobecne.....	43
5.13.2	Ochranné blokovanie	43
5.13.3	Dvojrúčné ovládače	43
5.13.4	Ochrana proti preťaženiu	43
5.13.5	Prerušenie dodávky energie	43
5.13.6	Snímače polohy	43
5.13.7	Svorky a káblové spojenia	43
5.13.8	Elektrické káble a káblový zväzok.....	43
5.13.9	Pracovné svetlá	44
5.14	Požiadavky na údržbu	44
5.14.1	Neočakávané spustenie.....	44
5.14.2	Zdvihnuté zadné veko alebo vykladacie dvere alebo sklápacia zberná nádrž.....	44
5.14.3	Prístupové a revízne dvierka.....	44
5.14.4	Čistenie	44
5.15	Stabilita a bezpečnosť jazdy.....	44
5.15.1	Všeobecne.....	44
5.15.2	Stabilita v režime vyklápania kontajnera.....	45
5.15.3	Stabilita pri režime vykládky.....	45
5.15.4	Bočná stabilita	45
5.15.5	Minimálne zaťaženie prednej nápravy.....	45
5.16	Výfukové potrubia.....	45
5.17	Vetranie zbernej nádrže	45
5.18	Vibrácie.....	45

5.18.1	Vibrácie na ruky a ramená	45
5.18.2	Vibrácie na celé telo	46
5.18.3	Neistota merania vibrácií	46
5.19	Kontrola hluku	46
6	Overovanie	47
7	Informácie na používanie	47
7.1	Návod na obsluhu (príručka)	47
7.2	Údržba	49
7.3	Zoznam náhradných dielov	49
7.4	Základné technické údaje	49
7.5	Označovanie	50
Príloha A (normatívna) – Opis rozhrania a systémov		51
Príloha B (normatívna) – Otvorené a uzatvorené systémy – stúpačky		54
Príloha C (normatívna) – Základné varianty rôznych nebezpečných zón		64
Príloha D (informatívna) – Objemy		74
Príloha E (informatívna) – Osvetlené priestory		75
Príloha ZA (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice EÚ 2006/42/ES, ktorá má byť pokrytá		76
Literatúra		81

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 1501-1: 2021) vypracovala technická komisia CEN/TC 183 Hospodárenie s odpadom, ktorej sekretariát je v DIN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do septembra 2021 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do marca 2022.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 1501-1: 2011 + A1: 2015.

Tento dokument bol pripravený na základe žiadosti o normalizačnú prácu, ktorú CEN predložila Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu a podporuje základné požiadavky smernice (smerníc) EÚ.

Vzťah k smernici (smerniciam) EÚ sa uvádza v informatívnej prílohe ZA, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tohto dokumentu.

Hlavné zmeny v porovnaní s predchádzajúcim vydaním sú uvedené nižšie:

- dokument bol úplne revidovaný a čiastočne reštrukturalizovaný;
- Európsky predhovor a Úvod boli aktualizované;
- kapitola 1, Predmet, bola mierne revidovaná a objasnená;
- kapitola 2, Normatívne odkazy, bola aktualizovaná;
- do kapitoly 3 sa doplnili nové termíny a definície a iné boli revidované;
- tabuľka 1 bola aktualizovaná;
- bola doplnená tabuľka 2 „Základné varianty a použiteľné nebezpečné zóny“ a úplne nová príloha C s viacerými obrázkami nebezpečných zón;
- pôvodná príloha C „Technická dokumentácia“ bola zrušená;
- boli revidované požiadavky na stúpačky a rukoväte (5.10.3), jazda dozadu (5.10.3.4.3), diaľkové ovládače (5.11.3.5), monitorovanie a varovanie (5.12), stabilita (5.15), kontrola hluku (5.19) a mnohé ďalšie boli doplnené;
- bola doplnená nová príloha E „Osvetlené plochy“;
- príloha ZA bola aktualizovaná.

EN 1501 pozostáva z nasledujúcich častí pod všeobecným názvom *Vozidlá na odvoz odpadu. Všeobecné požiadavky a požiadavky na bezpečnosť*:

- *Časť 1: Automobily na odvoz odpadu s vyklápacím zariadením vzadu (táto časť)*
- *Časť 2: Automobily na odvoz odpadu s vyklápacím zariadením na boku*
- *Časť 3: Automobily na odvoz odpadu s vyklápacím zariadením vpredu*
- *Časť 4: Postup skúšania hlučnosti vozidiel na odvoz odpadu*
- *Časť 5: Zdvíhacie zariadenia pre automobily na odvoz odpadu.*

Tento dokument sa bude uplatňovať v rovnakom čase ako EN 1501-5: 2021 a bude sa uplatňovať vždy, keď je AOO vybavené vyklápacím zariadením.

Pre kombinácie vozidla na odvoz odpadu s vyklápacím zariadením vzadu s možnosťou vyklápacieho zariadenia na boku a/alebo vpredu platia zodpovedajúce ustanovenia EN 1501-2: 2021, EN 1501-3: 2021 a EN 1501-5: 2021.

Tento dokument vypracoval CEN na základe žiadosti o normalizačnú prácu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu, aby sa podporili základné požiadavky smernice (smerníc) EÚ.

Vzťah k smernici (smerniciam) EÚ sa uvádza v informatívnej prílohe ZA, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tohto dokumentu.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Úvod

Tento dokument je normou typu C podľa EN ISO 12100: 2010.

Tento dokument je relevantný najmä pre nasledujúce skupiny zúčastnených strán zastupujúce účastníkov trhu, pokiaľ ide o bezpečnosť strojov:

- výrobcovia strojov (malé, stredné a veľké podniky);
- orgány pre zdravie a bezpečnosť (regulačné orgány, organizácie na prevenciu nehôd, dohľad nad trhom atď.).

Iné môžu byť ovplyvnené úrovňou bezpečnosti strojov dosiahnutou pomocou dokumentu vyššie uvedenými skupinami zúčastnených strán:

- používatelia strojov/zamestnávateľia (malé, stredné a veľké podniky);
- používatelia strojov/zamestnanci (napr. odbory, organizácie pre ľudí so špeciálnymi potrebami);
- poskytovatelia služieb, napr. na údržbu (malé, stredné a veľké podniky);
- spotrebitelia (v prípade strojov určených na používanie spotrebiteľmi).

Vyššie uvedené skupiny zúčastnených strán dostali možnosť zúčastniť sa procesu prípravy tohto dokumentu.

Príslušné stroje a rozsah, v ktorom sú zahrnuté ohrozenia, nebezpečné situácie alebo nebezpečné udalosti, sú uvedené v predmete tohto dokumentu.

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

Tento dokument je navrhnutý ako dôkladný návod pre konštruktérov, výrobcov a dodávateľov a používateľov AOO s vyklápacím zariadením vzadu.

Tento dokument je potrebné používať v spojení s EN 1501-5: 2021 vypracovanou na zdvíhacie zariadenia, ktoré sú kompatibilné s vozidlom na odvoz odpadu špecifikovaným v tomto dokumente.

Pri tvorbe tohto dokumentu sa predpokladalo, že:

- pre AOO platia požiadavky predpisov o cestnej premávke. Kde sú pravidlá cestnej premávky v rozpore s ustanoveniami tohto dokumentu prednosť majú predpisy o cestnej premávke;
- vzhľadom na európske predpisy o schvaľovaní vozidiel na používanie na verejných komunikáciách, platia požiadavky EHK OSN R10: 2019 pre AOO s ohľadom na EMC. Preto EMC nie je ďalej zohľadnené v tomto dokumente;
- boli zohľadnené pokyny vydané výrobcom podvozku;
- záležitosti týkajúce sa bezpečnosti podvozku rieši výrobca podvozku podľa stavu techniky a v súlade s predpismi o premávke na verejných komunikáciách;
- boli zohľadnené pokyny výrobcu zdvíhacieho zariadenia;
- na základe meraní rôznych typov AOO sú vibrácie na ruky-rameno vo všeobecnosti nižšie ako 2,5 m/s²;
- na základe meraní rôznych typoch AOO sú vibrácie na celého tela vo všeobecnosti nižšie ako 0,5 m/s²;

- komponenty bez špecifických požiadaviek sú navrhnuté v súlade so zaužívanou technickou praxou a výpočtovými metódami, vrátane všetkých poruchových stavov, majú spoľahlivú mechanickú a elektrickú konštrukciu a sú vyrobené z materiálov s dostatočnou pevnosťou a zodpovedajúcou kvalitou;
- komponenty sú udržiavané v dobrom prevádzkovom stave, majú zachované požadované vlastnosti napriek opotrebovaniu;
- nebezpečné materiály ako je azbest sa nepoužívajú ako súčasť AOO s vyklápacím zariadením vzadu;
- len osoby, ktoré majú príslušné zaškolenie môžu obsluhovať AOO s vyklápacím zariadením vzadu.

1 Predmet

Tento dokument sa vzťahuje na automobily na odvoz odpadu (AOO) s vyklápacím zariadením vzadu, ako je definované v 3.2.

Tento dokument sa zaoberá všetkými závažnými ohrozeniami, nebezpečnými situáciami a udalosťami, ktoré sa týkajú AOO s vyklápacím zariadením vzadu, keď sa používajú podľa určenia a za podmienok nesprávneho používania, ktoré predvídateľne predpokladá výrobca po celý čas životnosti, ako je to definované v kapitole 4.

Tento dokument je aplikovateľný pre návrh a konštrukciu AOO s vyklápacím zariadením vzadu tak, aby sa zabezpečila ich predpokladaná funkčnosť a možnosť prevádzky, čistenia (vrátane odblokovania), nastavenia a údržby po celý čas ich životnosti. Nedá sa to aplikovať pri konci životnosti AOO s vyklápacím zariadením vzadu.

Tento dokument opisuje a definuje bezpečnostné požiadavky na AOO s vyklápacím zariadením vzadu okrem rozhrania zadného veka/vykladacích dverí so zdvíhacím zariadením (zariadeniami) a samostatným zdvíhacím zariadením (zariadeniami) a s výnimkou nakladacích žeriavov, ktoré sa dajú namontovať na AOO.

Bezpečnostné požiadavky na zdvíhacie zariadenie (zariadenia) a rozhranie zadného veka/vykladacích dverí sú definované v EN 1501-5: 2021.

Bezpečnostné požiadavky na nakladacie žeriavy sú definované v EN 12999: 2020. Ďalšie špecifické požiadavky na nakladacie žeriavy inštalované na AOO sú definované v EN 1501-5: 2021.

Tento dokument sa vzťahuje aj na kompaktory prevádzkované na nákladnom vozidle na účely zberu.

Tento dokument neplatí pre:

- prevádzku v náročných podmienkach, napr. extrémne životné prostredie, ako sú:
 - teploty nižšie ako -20 °C a vyššie ako $+40\text{ °C}$;
 - tropické prostredie;
 - rýchlosť vetra vyššia ako 75 km/h ;
- znečistené životné prostredie;
- korózne prostredie;
- prevádzku v prostredí s potenciálne výbušnými atmosférami;
- manipuláciu s nákladmi/bremenami, ktoré by mohli zapríčiniť nebezpečné situácie (napr. horúce odpady, kyseliny a zásadité látky, rádioaktívne materiály, kontaminované odpady, zvlášť krehké materiály (náklady), výbušniny);
- prevádzku na lodiach.

Tento dokument neplatí pre stroje vyrobené pred dátumom vydania tohto dokumentu CEN.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN 547-1: 1996 + A1: 2008 *Safety of machinery. Human body measurements. Part 1: Principles for determining the dimensions required for openings for whole body access into machinery*. [Bezpečnosť strojov. Rozmery ľudského tela. Časť 1: Zásady stanovenia rozmerov otvorov na vstup celého tela do strojov.]

EN 547-2: 1996 + A1: 2008 *Safety of machinery. Human body measurements. Part 2: Principles for determining the dimensions required for access openings*. [Bezpečnosť strojov. Rozmery ľudského tela. Časť 2: Zásady stanovenia rozmerov prístupových otvorov.]

EN 894-1: 1997 + A1: 2008 *Safety of machinery. Ergonomics requirements for the design of displays and control actuators. Part 1: General principles for human interactions with displays and control actuators*. [Bezpečnosť strojov. Ergonomické požiadavky na navrhovanie displejov a regulačných ovládačov. Časť 1: Všeobecné zásady vzájomného pôsobenia človeka s displejmi a regulačnými ovládačmi.]

EN 894-2: 1997 + A1: 2008 *Safety of machinery. Ergonomics requirements for the design of displays and control actuators. Part 2: Displays*. [Bezpečnosť strojov. Ergonomické požiadavky na navrhovanie displejov a regulačných ovládačov. Časť 2: Displeje.]

EN 894-3: 2000 + A1: 2008 *Safety of machinery. Ergonomics requirements for the design of displays and control actuators. Part 3: Control actuators*. [Bezpečnosť strojov. Ergonomické požiadavky na navrhovanie displejov a regulačných ovládačov. Časť 3: Regulačné ovládače.]

EN 894-4: 2010 *Safety of machinery. Ergonomics requirements for the design of displays and control actuators. Part 4: Location and arrangement of displays and control actuators*. [Bezpečnosť strojov. Ergonomické požiadavky na navrhovanie displejov a regulačných ovládačov. Časť 4: Umiestnenie a usporiadanie displejov a regulačných ovládačov.]

EN 1501-4: 2007 *Refuse collection vehicles and their associated lifting devices. General requirements and safety requirements. Part 4: Noise test code for refuse collection vehicles*. [Vozidlá na odvoz odpadu a prislúchajúce vyklápacie zariadenia. Všeobecné a bezpečnostné požiadavky. Časť 4: Postup skúšania hlučnosti vozidiel na odvoz odpadu.]

EN 1501-5: 2021 *Refuse collection vehicles. General requirements and safety requirements. Part 5: Lifting devices for refuse collection vehicles*. [Vozidlá na odvoz odpadu. Všeobecné požiadavky a požiadavky na bezpečnosť. Časť 5: Zdvíhacie zariadenia pre automobily na odvoz odpadu.]

EN 60204-1: 2018 *Safety of machinery. Electrical equipment of machines. Part 1: General requirements (IEC 60204-1: 2016, modified)*. [Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 1: Všeobecné požiadavky.]

EN 60529: 1991¹⁾ *Degrees of protection provided by enclosures (IP code) (IEC 60529: 1989)*. [Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód).]

EN 61310-1: 2008 *Safety of machinery. Indication, marking and actuation. Part 1: Requirements for visual, acoustic and tactile signals (IEC 61310-1: 2007)*. [Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. Časť 1: Požiadavky na vizuálne, akustické a dotykové signály.]

EN 61496-1: 2013, *Safety of machinery. Electro-sensitive protective equipment. Part 1: General requirements and tests (IEC 61496-1: 2012)*. [Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrosenzitívne ochranné zariadenia. Časť 1: Všeobecné požiadavky a skúšky.]

¹⁾ Je ovplyvnená EN 60529: 1991/A1: 2000 a EN 60529: 1991/A2: 2013.

EN ISO 374-1: 2016²⁾ *Protective gloves against dangerous chemicals and micro-organisms. Part 1: Terminology and performance requirements for chemical risks (ISO 374-1: 2016)*. [Ochranné rukavice proti nebezpečným chemikáliám a mikroorganizmom. Časť 1: Terminológia a požiadavky na vyhotovenie pre chemické riziká (ISO 374-1: 2016).]

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 4414: 2010 *Pneumatic fluid power. General rules and safety requirements for systems and their components (ISO 4414: 2010)*. [Pneumatické pohony. Všeobecné pravidlá a bezpečnostné požiadavky na systémy a ich prvky (ISO 4414: 2010).]

EN ISO 7731: 2008 *Ergonomics. Danger signals for public and work areas. Auditory danger signals (ISO 7731: 2003)*. [Ergonómia. Výstražné signály pre verejné priestranstvá a pracovné oblasti. Akustické výstražné signály (ISO 7731: 2003).]

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 13732-1: 2008 *Ergonomics of the thermal environment. Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces. Part 1: Hot surfaces (ISO 13732-1: 2006)*. [Ergonómia tepelného prostredia. Metódy posudzovania ľudských reakcií na kontakt s povrchmi. Časť 1: Horúce povrchy (ISO 13732-1: 2006).]

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 13849-2: 2012 *Safety of machinery. Safety-related parts of control systems. Part 2: Validation (ISO 13849-2: 2012)*. [Bezpečnosť strojov. Bezpečnostné časti riadiacich systémov. Časť 2: Hodnotenie (ISO 13849-2: 2012).]

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 13854: 2019 *Safety of machinery. Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body (ISO 13854: 2017)*. [Bezpečnosť strojov. Najmenšie bezpečné vzdialenosti na ochranu častí ľudského tela pred stlačením (ISO 13854: 2017).]

EN ISO 13855: 2010 *Safety of machinery. Positioning of safeguards with respect to the approach speeds of parts of the human body (ISO 13855: 2010)*. [Bezpečnosť strojov. Umiestnenie ochranných zariadení so zreteľom na rýchlosť približujúcich sa častí ľudského tela (ISO 13855: 2010).]

EN ISO 13857: 2019 *Safety of machinery. Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs (ISO 13857: 2019)*. [Bezpečnosť strojov. Bezpečné vzdialenosti na ochranu horných a dolných končatín pred siahnutím do nebezpečného priestoru (ISO 13857: 2019).]

EN ISO 14118: 2018 *Safety of machinery. Prevention of unexpected start-up (ISO 14118: 2017)*. [Bezpečnosť strojov. Zabránenie neočakávanému uvedeniu do chodu (ISO 14118: 2017).]

EN ISO 14120: 2015 *Safety of machinery. Guards. General requirements for the design and construction of fixed and movable guards (ISO 14120: 2015)*. [Bezpečnosť strojov. Ochranné kryty. Všeobecné požiadavky na navrhovanie a konštrukciu pevných a pohyblivých krytov (ISO 14120: 2015).]

IEC 60417: 2002 [online database], *Graphical symbols for use on equipment*. [Grafické symboly používané na zariadeniach.]

ISO 7000: 2019 *Graphical symbols for use on equipment. Registered symbols*. [Grafické symboly používané na zariadeniach. Registrované symboly.]

²⁾ Je ovplyvnená EN ISO 374-1: 2016/A1: 2018.