

STN	Vozidlá na odvoz odpadu Všeobecné požiadavky a požiadavky na bezpečnosť Časť 2: Automobily na odvoz odpadu s vyklápacím zariadením na boku	STN EN 1501-2 30 0352
------------	---	---

Refuse collection vehicles

General requirements and safety requirements

Part 2: Side loaded refuse collection vehicles

Véhicules de collecte de déchets

Exigences générales et exigences de sécurité

Partie 2: Véhicules de collecte de déchets à chargement latéral

Abfallsammelfahrzeuge

Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen

Teil 2: Seitenlader

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 1501-2: 2021.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN EN 1501-2 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 1501-2: 2021.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN EN 1501-2 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 1501-2 z augusta 2021,
ktorá od 1. 8. 2021 nahradila STN EN 1501-2 + A1 z apríla 2010 v celom rozsahu.

138540

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 1501-2: 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 1501-1: 2021 prijatá ako STN EN 1501-1: 2024 Vozidlá na odvoz odpadu. Všeobecné požiadavky a požiadavky na bezpečnosť. Časť 1: Automobily na odvoz odpadu s vyklápacím zariadením vzadu (30 0352)

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

STN EN 1501-2: 2024

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 2: Automobily na odvoz odpadu s vyklápacím zariadením na boku

Refuse collection vehicles
 General requirements and safety requirements
 Part 2: Side loaded refuse collection vehicles

Véhicules de collecte de déchets
 Exigences générales et exigences de sécurité
 Partie 2: Véhicules de collecte de déchets
 à chargement latéral

Abfallsammelfahrzeuge
 Allgemeine Anforderungen und
 Sicherheitsanforderungen
 Teil 2: Seitenlader

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 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, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Maltu, 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	27
5.3 Stláčací mechanizmus	27
5.3.1 Všeobecne	27
5.3.2 Interakcia medzi nadstavbou a stláčacím mechanizmom	27
5.3.3 Násypná vaňa	27
5.3.4 Vzťah medzi stláčacím mechanizmom a nakladacou hranou	27
5.3.5 Sklz	28
5.3.6 Prídavné zariadenie (zariadenia)	28
5.3.7 Ochranné kryty	28
5.3.8 Elektro-senzitívne ochranné zariadenie (ESPE)	28
5.3.9 AOO s vyklápacím zariadením na boku s rotačnou bubnovou zbernou nádržou	28
5.3.10 Ovládače stláčacieho mechanizmu	28
5.3.11 Ochrana zadnej časti kabíny	29
5.4 Systém vykládky	29
5.4.1 Ovládače systému vykládky	29
5.4.2 Prevádzkové podmienky pre zadné veko alebo vykladacie dvere	30
5.4.3 Prevádzkové podmienky pre vyprázdňovanie zbernej nádrže	30
5.4.4 Priečne zavesené vykladacie dvere	30
5.5 Požiadavky na vyklápacie zariadenie (zariadenia) kontajnerov na odpad a rozhrania	31
5.6 Horné dvere (ak sú k dispozícii)	31
5.6.1 Otváranie a zatváranie horných dverí	31
5.6.2 Výstraha horných dverí	31

5.7	Hydraulické, pneumatické a elektrické systémy	31
5.7.1	Hydraulický systém	31
5.7.2	Pneumatický systém	31
5.7.3	Elektrický systém	31
5.8	Prevádzkové symboly	31
5.9	Jazda obsluhy na AOO s vyklápacím zariadením na boku	34
5.9.1	Všeobecne	34
5.9.2	Kabína	34
5.10	Riadiace systémy	34
5.10.1	Všeobecné požiadavky na bezpečnostné obvody	34
5.10.2	Zariadenie núdzového zastavenia	35
5.10.3	Ovládacie zariadenia	35
5.11	Monitorovanie a výstraha	37
5.11.1	Uzatvorený monitorovací systém	37
5.11.2	Komunikácia	37
5.11.3	Výstražné signály	37
5.12	Elektrické komponenty	39
5.12.1	Všeobecne	39
5.12.2	Ochranné blokovania	39
5.12.3	Dvojručné ovládače	39
5.12.4	Ochrana proti preťaženiu	39
5.12.5	Prerušenie dodávky energie	39
5.12.6	Snímače polohy	39
5.12.7	Svorky a káblové spojenia	39
5.12.8	Elektrické káble a káblové zväzky	40
5.12.9	Pracovné svetlá	40
5.13	Požiadavky na údržbu	40
5.13.1	Neočakávané spustenie	40
5.13.2	Zdvihnuté vykladacie dvere alebo sklápacia zberná nádrž	40
5.13.3	Prístupové a revízne dvierka	40
5.13.4	Požiadavky na zabránenie zablokovania	40
5.13.5	Čistenie	41
5.14	Stabilita a bezpečnosť jazdy	41
5.14.1	Všeobecne	41
5.14.2	Stabilita v režime vyklápania kontajnera	41
5.14.3	Stabilita pri režime vykládky	41
5.14.4	Bočná stabilita	41

5.14.5	Minimálne zaťaženie prednej nápravy	41
5.15	Výfukové potrubia	41
5.16	Vetranie zbernej nádrže	42
5.17	Vibrácie	42
5.17.1	Vibrácie na ruky a ramená	42
5.17.2	Vibrácie na celé telo	42
5.17.3	Neistota merania vibrácií	42
5.18	Kontrola hluku	42
6	Overovanie	43
7	Informácie na používanie	43
7.1	Návod na obsluhu (príručka)	43
7.2	Údržba	45
7.3	Zoznam náhradných dielov	46
7.4	Základné technické údaje	46
7.5	Označovanie	46
Príloha A	(normatívna) – Komponenty vozidla	47
Príloha B	(informatívna) – Objemy	49
Príloha C	(normatívna) – Základné varianty rôznych nebezpečných zón	50
Príloha D	(informatívna) – Osvetlené plochy	58
Príloha E	(normatívna) – Výstražné signály	59
Príloha ZA	(informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice EÚ 2006/42/ES, ktorá má byť pokrytá	60
Literatúra		65

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 1501-2: 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 1501-2: 2005 + A1: 2009.

Tento dokument sa vypracoval na základe žiadosti o normalizačnú prácu, ktorú CEN predložila 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.

Hlavné zmeny v porovnaní s predchádzajúcim vydaním sú uvedené nižšie:

- dokument bol úplne revidovaný a 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;
- tabuľka 2 „Základné varianty a použiteľné nebezpečné zóny“ a úplne nová príloha C s viacerými obrázkami nebezpečných zón boli doplnené;
- pôvodná tabuľka 3 „Overovanie“ bola zrušená a informácie boli začlenené do tabuľky 1;
- predchádzajúca príloha B „Technická dokumentácia“ bola zrušená;
- boli revidované požiadavky na vyklápacie zariadenie (5.5), jazda obsluhy na AOO s vyklápacím zariadením na boku (5.9), diaľkové ovládače (5.10.3.5), monitorovanie a varovanie (5.11), stabilita (5.14), kontrola hluku (5.18) a mnohé ďalšie;
- bola doplnená nová príloha D „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*
- *Časť 2: Automobily na odvoz odpadu s vyklápacím zariadením na boku (táto časť)*
- *Časť 3: Automobily na odvoz odpadu s vyklápacím zariadením vpredu*
- *Časť 4: Postup skúšania hlučnosti vozidiel na odvoz odpadu*
- *Časť 5: Vyklápacie 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 1501-1: 2021, EN 1501-3: 2021 a EN 1501-5: 2021.

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, Maltu, 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 uvedenej skupiny 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 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 návod pre konštruktérov, výrobcov a dodávateľov a používateľov automobilov na odvoz odpadu (AOO) s vyklápacím zariadením na boku.

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 predpisy o cestnej premávke 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 vyklápacieho zariadenia;
- na základe meraní rôznych typov AOO vibrácie na ruky-rameno sú vo všeobecnosti nižšie ako $2,5 \text{ m/s}^2$;
- na základe meraní na rôznych typoch AOO sú vibrácie celého tela vo všeobecnosti nižšie ako $0,5 \text{ m/s}^2$;

- 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 technickom a prevádzkovom stave, majú zachované požadované vlastnosti napriek opotrebovaniu;
- nebezpečné materiály ako je azbest sa nepoužívajú ako súčasť AOO s vyklápacím zariadením na boku;
- len osoby, ktoré majú príslušné zaškolenie môžu obsluhovať AOO s vyklápacím zariadením na boku.

1 Predmet

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

Tento dokument sa zaoberá všetkými závažnými ohrozeniami, nebezpečnými situáciami a udalosťami, ktoré sa týkajú AOO s vyklápacím zariadením na boku, 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 na boku tak, aby sa zabezpečila ich predpokladaná funkčnosť a možnosť prevádzky, čistenia, nastavenia a údržby (vrátane odblokovania) po celý čas ich životnosti. Nedá sa to aplikovať pri konci životnosti AOO s vyklápacím zariadením na boku.

Tento dokument opisuje a definuje bezpečnostné požiadavky na AOO s vyklápacím zariadením na boku okrem rozhrania so zdvíhacím zariadením (zariadeniami) a okrem samotného zdvíhacieho zariadenia a okrem nakladacích žeriavov, ktoré sa dajú namontovať na AOO.

Bezpečnostné požiadavky na zdvíhacie zariadenie (zariadenia) vrátane nakladacieho žeriava a rozhrania s AOO 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 kompaktné 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 ovládacích prvkov.]

EN 1501-1: 2021 *Refuse collection vehicles. General requirements and safety requirements. Part 1: Rear loaded refuse collection vehicles*. [Vozidlá na odvoz odpadu. Všeobecné požiadavky a požiadavky na bezpečnosť. Časť 1: Automobily na odvoz odpadu s vyklápacím zariadením vzadu.]

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.