

E DIN EN 1501-1:2025-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-06-27

Abfallsammelfahrzeuge - Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Hecklader; Deutsche und Englische Fassung prEN 1501-1:2025

Refuse collection vehicles - General requirements and safety requirements - Part 1: Rear loaded refuse collection vehicles; German and English version prEN 1501-1:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Einleitung	11
1 Anwendungsbereich.....	13
2 Normative Verweisungen	14
3 Begriffe	16
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	23
5 Sicherheitsanforderungen und Schutzmaßnahmen	29
5.1 Allgemeines	29
5.2 Gefahrenbereiche.....	29
5.2.1 Allgemeines.....	29
5.2.2 Verifizierung.....	34
5.3 Verdichtungsmechanismus.....	34
5.3.1 Allgemeines.....	34
5.3.2 Wechselwirkung zwischen Aufbau und Verdichtungsmechanismus.....	34
5.3.3 Ladewanne	34
5.3.4 Verhältnis zwischen dem Verdichtungsmechanismus und der Ladeöffnungskante.....	35
5.3.5 Rutsche	35
5.3.6 Zusätzliche Ausrüstung(en).....	35
5.3.7 Trennende Schutzeinrichtungen.....	35
5.3.8 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS)	36
5.3.9 Steuerungen für das Auslösen des Verdichtungsmechanismus.....	36
5.4 Entladesystem	37
5.4.1 Steuerungen für das Entladesystem.....	37
5.4.2 Betriebsbedingungen für Heckteil oder Entladetür	38
5.4.3 Betriebsbedingungen für das Entleeren des Aufbau-Sammelbehälters und des Heckteils.....	38
5.4.4 Montagerahmen mit Aufhängung	38
5.5 Anforderungen an die Schüttung(en) für Abfallsammelbehälter	38
5.6 Lage der Schüttung für Abfallsammelbehälter im Verhältnis zum Verdichtungsmechanismus.....	39
5.7 Satellitenfahrzeug.....	39
5.8 Hydraulische, pneumatische und elektrische Systeme.....	39
5.8.1 Hydraulisches System	39
5.8.2 Pneumatisches System	39
5.8.3 Elektrisches System	39
5.9 Bediensymbole.....	39
5.10 Mitfahren von Bedienern auf dem Hecklader-ASF	42
5.10.1 Allgemeines.....	42
5.10.2 Fahrerhaus	42
5.10.3 Trittbrett(er) und Handgriffe.....	42
5.11 Steuerungssysteme.....	47

5.11.1	Allgemeine Anforderungen an Sicherheitsschaltkreise	47
5.11.2	Not-Halt-Einrichtungen	48
5.11.3	Steuerungseinrichtungen	48
5.12	Überwachung und Warnung	50
5.12.1	Videoüberwachungssysteme	50
5.12.2	Kommunikation	51
5.12.3	Warnungen	51
5.13	Elektrische Komponenten	53
5.13.1	Allgemeines	53
5.13.2	Sicherheitsverriegelungen	53
5.13.3	Zweihand-Schaltungen mit selbsttätiger Rückstellung	53
5.13.4	Überlastschutz	53
5.13.5	Unterbrechung der Energieversorgung	53
5.13.6	Positionsmelder	53
5.13.7	Klemmen und Leitungsanschlüsse	54
5.13.8	Elektrische Kabel und Kabelbaum	54
5.13.9	Arbeitsleuchten	54
5.14	Anforderung an die Instandhaltung	54
5.14.1	Unerwartetes Anlaufen	54
5.14.2	Heckteil oder Entladetür im angehobenen Zustand oder gekippter Aufbau	54
5.14.3	Zugangs- und Inspektionstüren	55
5.14.4	Reinigung	55
5.15	Stand- und Fahrsicherheit	55
5.15.1	Allgemeines	55
5.15.2	Standsicherheit in der Hubbetriebsart des Abfallsammelbehälters	55
5.15.3	Standsicherheit bei Entladung	55
5.15.4	Querstandsicherheit	55
5.15.5	Mindestmasse der Vorderachse	56
5.16	Auspuffrohr	56
5.17	Maßnahmen gegen Explosionen	56
5.18	Schwingungen	56
5.19	Lärminderung	56
5.20	Feuerbeständigkeit	57
5.21	Feuerlöscher	57
5.22	Austauschbares Aufbausystem	57
6	Verifizierung	58
7	Benutzerinformationen	58
7.1	Betriebsanleitung	58
7.2	Instandhaltung	60
7.3	Ersatzteilliste	61
7.4	Datenblatt	61
7.5	Kennzeichnung	61
7.6	Anweisungsschilder	61
	Anhang A (normativ) Beschreibung von Schnittstellen und Systemen	62
	Anhang B (normativ) Offene und geschlossene Systeme — Trittbrett(er)	64
	Anhang C (normativ) Grundszenarien der verschiedenen Gefahrenbereiche	72
	Anhang D (informativ) Volumen	83
	Anhang E (informativ) Beleuchtete Bereiche	84
	Anhang F (normativ) Prüfverfahren für die Messung von Ganzkörper- und Hand-Arm- Schwingungen	85
F.1	Allgemeines	85
F.2	Messgeräte	85
F.2.1	Allgemeines	85
F.2.2	Frequenzbewertungsfiler	85

F.2.3	Kalibrierung.....	85
F.3	Charakterisierung von Schwingungen	85
F.3.1	Schwingungsrichtung.....	85
F.3.2	Messstelle.....	86
F.3.3	Effektivwert (RMS) der Beschleunigung.....	87
F.3.4	Multiaxiale Schwingungsmessungen	87
F.4	Allgemeine Anforderungen	87
F.5	Betriebsbedingungen.....	88
F.6	Prüfungen	88
F.6.1	Ganzkörpersystem	88
F.6.2	Hand-Arm-System	88
F.7	Berichterstattung.....	88

Anhang ZA (informativ)	Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230.....	89
------------------------	---	----

Literaturhinweise	96
-------------------------	----

Bilder

Bild A.1 — Schnittstellen	62
Bild A.2 — Aufbaukomponenten.....	63
Bild A.3 — Spezielle Begriffe für Verdichtung, Ausstoßschild-System und Schüttung.....	63
Bild B.1 — Offenes System von Bodenhöhe	64
Bild B.2 — Offenes System vom Trittbrettniveau und geschlossenes System vom Bodenniveau	65
Bild B.3 — Geschlossenes System vom Trittbrettniveau und geschlossenes System vom Bodenniveau	65
Bild B.4 — Geschlossenes System vom Trittbrettniveau und geschlossenes System vom Bodenniveau	66
Bild B.5 — Geschlossenes System vom Bodenniveau oder geschlossenes System mit teilweise berührungslos wirkender Schutzeinrichtung vom Trittbrettniveau	67
Bild B.6 — Geschlossenes System vom Bodenniveau oder geschlossenes System vom Trittbrettniveau mit berührungslos wirkender Schutzeinrichtung.....	67
Bild B.7 — Mitfahren auf Trittbrettern — Mindestfreiraum für den Bediener — Situation I.....	68
Bild B.8 — Mitfahren auf Trittbrettern — Mindestfreiraum für den Bediener — Situation II	69
Bild B.9 — Positionen und Maße des Anbringungsbereichs der Handgriffe bezogen auf Trittbrettsituation I und II in Bild B.7 und Bild B.8.....	71
Bild B.10 — Zusätzliche Anforderungen an Trittbretter	71
Bild C.1 — Annäherung an die und Verlassen der Ladezone und Fahrzeug in Vorwärtsbewegung	73
Bild C.2 — Rangieren ohne besetzte Trittbretter	73
Bild C.3 — Fahrzeug bewegt sich mit Bedienern auf dem Trittbrett vorwärts.....	74
Bild C.4 — Rückwärtsbewegung ohne besetzte Trittbretter	74

Bild C.5 — Bediener tragen den Abfallsammelbehälter, Säcke oder anderen Abfall zum Fahrzeug (während sich das Fahrzeug vorwärts bewegt).....	75
Bild C.6 — Bediener laden Säcke oder anderen Abfall ohne Schüttung manuell zum Fahrzeug (Fahrzeug steht).....	76
Bild C.7 — Bediener laden Säcke oder anderen Abfall manuell ohne Schüttung (während sich das Fahrzeug vorwärts bewegt) (offenes System).....	76
Bild C.8 — Entladen des stehenden ASF durch Kippen des Aufbaus.....	78
Bild C.9 — Entladen des stehenden ASF durch Ausstoßschild oder Drehtrommel.....	79
Bild C.10 — Entladen des stehenden ASF durch Kippen des Aufbaus.....	81
Bild C.11 — Entladen des ASF durch Kippen des Aufbaus und Vorwärtsbewegung des Fahrzeugs	82
Bild D.1 — Volumen	83
Bild E.1 — Beleuchtete Bereiche.....	84
Bild F.1 — Koordinatensysteme zum menschlichen Skelett in einer normalen anatomischen Position.....	86
Bild F.2 — Auf die Hand übertragene translationale Schwingungen.....	86
Tabellen	
Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen	24
Tabelle 2 — Grundszenarien und zutreffende Gefahrenbereiche	29
Tabelle 3 — Graphische Symbole	40
Tabelle 4 — Farbe der Steuerungseinrichtungen	42
Tabelle 5 — Akustische Warnsignale.....	51
Tabelle C.1 — Legende zu Bild C.1 bis Bild C.9	72
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Verordnung (EU) 2023/1230	89