

# DIN EN 1501-3:2010-06 (D)

## Abfallsammelfahrzeuge und die dazugehörigen Schüttungen - Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen - Teil 3: Frontlader; Deutsche Fassung EN 1501-3:2008

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	9
4 Betriebsarten und Steuerung von Frontlader-ASF .....	13
4.1 Betriebsarten .....	13
4.2 Verdichtungsarten und Steuerung .....	13
4.2.1 Allgemeines .....	13
4.2.2 Automatische Verdichtung .....	14
4.2.3 Halbautomatische Verdichtung .....	14
4.2.4 Manuelle Verdichtung .....	14
4.2.5 Wahl der Betriebsart/Verdichtung .....	14
4.3 Entladesystem, Betriebsart und Steuerung .....	14
4.3.1 Allgemeines .....	14
4.3.2 Automatische Entlade-Betriebsart .....	14
4.3.3 Halbautomatische Entlade-Betriebsart .....	14
4.3.4 Manuelle Entlade-Betriebsart .....	15
4.3.5 Wahl der Betriebsart/Entleeren .....	15
4.4 Schüttungs-Betriebsarten und Steuerungen .....	15
4.4.1 Allgemeines .....	15
4.4.2 Automatische Schüttungs-Betriebsart .....	15
4.4.3 Halbautomatische Schüttungs-Betriebsart .....	15
4.4.4 Manuelle Schüttungs-Betriebsart .....	15
4.4.5 Wahl der Betriebsart/Schüttung .....	15
5 Liste der signifikanten Gefährdungen .....	15
6 Sicherheitsanforderungen .....	21
6.1 Allgemeines .....	21
6.2 Verdichtungsmechanismus .....	21
6.2.1 Steuerungen des Verdichtungsmechanismus .....	21
6.2.2 Wechselbeziehung zwischen Verdichtungsmechanismus und anderen Teilen des Aufbaus .....	22
6.3 Entladesystem .....	22
6.3.1 Entladetür .....	22
6.3.2 Entleerung des Aufbaus .....	23
6.3.3 Entleerung des Verdichtungsmechanismus .....	23
6.3.4 Angehobener Aufbau-Sammelbehälter und Entladetürwarnung .....	23
6.4 Ladewannendeckel .....	23
6.4.1 Öffnen des Ladewannendeckels .....	23
6.4.2 Warnung für den Ladewannendeckel .....	23
6.5 Schüttung .....	24
6.5.1 Allgemeine Anforderungen .....	24
6.5.2 Zusätzliche Anforderungen an ausfahrbare und/oder Schüttungen mit Klammern .....	26
6.6 Fahrerhausschutzschild .....	27
6.7 Hydraulische, pneumatische und elektrische Antriebssysteme .....	27
6.7.1 Hydraulisches Antriebssystem .....	27

6.7.2	Pneumatisches Antriebssystem .....	27
6.7.3	Elektrisches Antriebssystem.....	27
6.8	Austauschbare Aufbau-Sammelbehälter .....	27
6.9	Bediensymbole .....	28
6.10	Mitfahren auf dem Frontlader-ASF von Bedienern .....	32
6.10.1	Fahrerhaus .....	32
6.10.2	Aufbau.....	32
6.11	Steuersysteme .....	32
6.11.1	Allgemeine Anforderungen für Sicherheitskreisläufe .....	32
6.11.2	Not-Aus-Einrichtungen .....	33
6.11.3	Steuerkreise und Steuergeräte.....	33
6.12	Elektrische Komponenten .....	34
6.12.1	Allgemeines.....	34
6.12.2	Drahtlose Steuerungen .....	34
6.12.3	Sicherheitsverriegelungen.....	35
6.12.4	Zweihandschaltungen .....	35
6.12.5	Überlastungsschutz.....	35
6.12.6	Positionssensoren.....	35
6.12.7	Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS).....	35
6.12.8	Anschlussklemmen und Drahtverbindungen .....	35
6.12.9	Verdrahtung.....	35
6.12.10	Leitungen.....	36
6.12.11	Beleuchtung .....	36
6.13	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) .....	36
6.14	Überwachung .....	36
6.14.1	Allgemeines.....	36
6.14.2	Kameraüberwachungsanlage.....	36
6.14.3	Frontsicht .....	36
6.14.4	Kommunikation.....	36
6.15	Wartung .....	37
6.15.1	Verhindern eines unerwarteten Anlaufens .....	37
6.15.2	Abstützungen für den gekippten Aufbau oder die Entladetür .....	37
6.15.3	Zugangstür(en).....	37
6.15.4	Zugang zum Dach .....	37
6.16	Achslast .....	37
6.17	Standsicherheit.....	38
6.17.1	Allgemeines.....	38
6.17.2	Standsicherheit in der Enladebetriebsart .....	38
6.17.3	Standsicherheit in der Schüttungsbetriebsart des Abfallsammelbehälters.....	38
6.18	Lärm .....	38
6.18.1	Lärmkontrolle.....	38
6.18.2	Schalleistungspegel des ASF.....	39
6.18.3	Schalldruckemission am Arbeitsplatz (an den Arbeitsplätzen) des Bedieners .....	39
6.19	Sonstiges.....	39
6.19.1	Auspuffrohr .....	39
6.19.2	Belüftung des Aufbausammelbehälters .....	39
6.19.3	Feuerschutz.....	39
6.19.4	Feuerlöscher .....	39
6.19.5	Reinigung .....	39
6.19.6	Vibration .....	39
7	Prüfung .....	40
8	Bedienungshinweise .....	45
8.1	Signal- und Warneinrichtungen .....	45
8.1.1	Allgemeines.....	45
8.1.2	Warnung in Fahrerhaus .....	45
8.1.3	Externe Warnung .....	45
8.2	Bedienungsanleitung .....	46
8.3	Wartung .....	48
8.4	Datenblatt .....	48
8.5	Kennzeichnung.....	48

<b>Anhang A</b> (informativ) <b>Definition der Arbeits- und Funktionsbereiche/-räume</b> .....	<b>49</b>
<b>Anhang B</b> (normativ) <b>Beispiele eines Datenblattes</b> .....	<b>51</b>
<b>Anhang C</b> (informativ) <b>Systemarten für Frontlader-ASF: Schüttungen, Verdichtungs- und Entleerungssysteme und Typen von Abfallsammelbehältern</b> .....	<b>56</b>
<b>Anhang D</b> (normativ) <b>Warnsignale</b> .....	<b>62</b>
<b>Anhang ZA</b> (informativ) <b>Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG, geändert durch 98/79/EG</b> .....	<b>63</b>
<b>Anhang ZB</b> (informativ) <b>Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG</b> .....	<b>64</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....	<b>65</b>

## **Bilder**

<b>Bild A.1</b> — <b>Seitenansicht eines Frontlader-ASF</b> .....	<b>49</b>
<b>Bild A.2</b> — <b>Draufsicht auf ein Frontlader-ASF</b> .....	<b>50</b>
<b>Bild B.1</b> — <b>Beispiel eines Datenblattes — Maße, Volumen und Schwerpunkt</b> .....	<b>51</b>
<b>Bild B.2.1</b> — <b>Beispiel eines Datenblattes — Achslastberechnung</b> .....	<b>52</b>
<b>Bild B.2.2.1</b> — <b>Seitliche Kippkante am äußeren Reifen</b> .....	<b>53</b>
<b>Bild B.2.2.2</b> — <b>Hintere Kippkante an Mittellinie der letzten Achse</b> .....	<b>53</b>
<b>Bild B.2.2</b> — <b>Beispiel eines Datenblattes — Berechnung der Seiten- und Längs-Standsicherheit bei vollkommen gekipptem Aufbausammelbehälter/Aufbau</b> .....	<b>54</b>
<b>Bild B.2.3.1</b> — <b>Längs-Standsicherheit</b> .....	<b>55</b>
<b>Bild B.2.3.2</b> — <b>Seiten-Standsicherheit</b> .....	<b>55</b>
<b>Bild B.2.3</b> — <b>Beispiel eines Datenblattes — Berechnung der Standsicherheit in der Abfallsammelbehälter-Schüttungsbetriebsart</b> .....	<b>55</b>
<b>Bild C.1</b> — <b>Typen von Schüttungen für Frontlader-ASF</b> .....	<b>56</b>
<b>Bild C.2</b> — <b>Typen von Verdichtungssystemen</b> .....	<b>57</b>
<b>Bild C.3</b> — <b>Typen von Entleerungssystemen</b> .....	<b>58</b>
<b>Bild C.4</b> — <b>Empfohlene Typen von Abfallsammelbehältern</b> .....	<b>59</b>
<b>Bild C.5</b> — <b>Beschreibung der Gabeln</b> .....	<b>60</b>
<b>Bild C.6</b> — <b>Typen von Ladewannendeckeln</b> .....	<b>61</b>
<b>Bild D.1</b> — <b>Warnsignal für ausfahrbare Schüttungen</b> .....	<b>62</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1</b> — <b>Liste der signifikanten Gefährdungen</b> .....	<b>16</b>
<b>Tabelle 2</b> — <b>Graphische Symbole</b> .....	<b>29</b>
<b>Tabelle 3</b> — <b>Überprüfung</b> .....	<b>41</b>