

E DIN EN 12525:2024-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-08-30

Landmaschinen - Frontlader - Sicherheit; Deutsche und Englische Fassung prEN 12525:2024

Agricultural machinery - Front loaders - Safety; German and English version prEN 12525:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	10
4.1 Allgemeine Sicherheit	10
4.2 Allgemeine Sicherheit für Landmaschinen	10
4.3 Anbau des Frontladers an den Traktor	10
4.3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	10
4.3.2 Am Traktor befestigter Anbaurahmen und Befestigungseinrichtungen des Frontladers	11
4.3.3 Standfestigkeit der Kombination Traktor/Frontlader	11
4.4 Abbau und Lagerung des Frontladers	11
4.4.1 Abstützeinrichtungen	11
4.4.2 Standfestigkeit des abgebauten Frontladers	12
4.5 Anbau von Arbeitswerkzeugen am Arbeitswerkzeugträger	12
4.5.1 Arbeitswerkzeugträger	12
4.5.2 Verriegelungssystem	12
4.6 Hydraulikkreislauf	12
4.6.1 Allgemeines	12
4.6.2 Druckschläuche in der Nähe des Fahrerplatzes	13
4.6.3 Schutz gegen unbeabsichtigtes Absenken	13
4.7 Durch die Bedienungsperson betätigte Stellteile	13
4.8 Service- und Wartungstätigkeiten	15
4.9 Schutz vor herabfallenden Gegenständen	16
4.9.1 Allgemeines	16
4.9.2 Schutzeinrichtung für die Bedienungsperson (OPG)	16
4.9.3 Eingeschränkte Hubhöhe in Verbindung mit eingeschränkter Hubkraft	16
4.9.4 Eingeschränkte Kompatibilität mit Traktoren	16
4.10 Anforderungen für Hubvorgänge	17
4.10.1 Allgemeines	17
4.10.2 Bewegungssteuerung	17
4.10.3 Angabe der zulässigen Hubkraft	17
4.10.4 Zwecktauglichkeit	17
4.11 Stromführende Freileitungen	17
4.12 Sicherheitsbezogene Teile der durch die Bedienungsperson betätigten Stellteile des Frontladers	18
5 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	18
6 Informationen	21
6.1 Allgemeines	21
6.2 Informationen für die Montage	21
6.3 Informationen für die Verwendung	22
6.3.1 Allgemeines	22
6.3.2 Durch die Bedienungsperson betätigte Stellteile	22
6.3.3 Hydraulikkreislauf	22
6.3.4 Anbau der Schwinge	22
6.3.5 Abbau und Lagerung des Frontladers	22
6.3.6 Anbau und Abbau von Arbeitswerkzeugen	23
6.3.7 Betrieb des Frontladers	23
6.3.8 Wartung	24
6.4 Kennzeichnung	24

6.5	Sicherheits- und Hinweiszeichen	24
Anhang A	(normativ) Standfestigkeit der Traktor/Frontlader-Kombination	26
A.1	Einflüsse auf die Standfestigkeit	26
A.2	Mittel zum Sicherstellen der Standfestigkeit	26
A.2.1	Allgemeines	26
A.2.2	Anbringen eines Gegengewichtes	26
A.2.3	Betrieb ohne Gegengewicht	27
Anhang B	(informativ) Verriegelungssystem	28
Anhang C	(informativ) Schwimmstellung	29
Anhang D	(normativ) Prüfverfahren und Bewertungskriterien für Einrichtungen zur Vermeidung eines unbeabsichtigten Absenkens	30
D.1	Prüfverfahren	30
D.2	Bewertungskriterien	30
Anhang E	(informativ) Beispiele für die Verwendung von Arbeitswerkzeugen, die für die zu erledigenden Aufgaben geeignet sind, und Beispiele für Fehlanwendung.	31
Anhang F	(normativ) Bestimmung der maximalen Hubkraft	39
Anhang G	(normativ) OPG-Validierung	40
G.1	Abmessungen des OPG	40
G.1.1	Allgemeines	40
G.1.2	Methodik	40
G.1.3	Bewertungskriterien	40
G.2	Strukturfestigkeit	40
G.2.1	Prüfbedingungen	40
G.2.2	Methodik	40
G.2.3	Bewertungskriterien	41
G.3	Prüfbericht	41
G.3.1	Allgemeines	41
G.3.2	Bezeichnung	41
G.3.3	Maßliche Kriterien	41
Anhang ZA	(informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG	42
Anhang ZB	(informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230	46
Literaturhinweise		51

Bilder

Bild 1	— Frontlader	10
Bild 2	— Gestaltung und Kennzeichnung von Betätigungseinrichtungen mit einfacher oder Doppelfunktion rechts vom Sitz	14
Bild 3	— Gestaltung und Kennzeichnung von Betätigungseinrichtungen mit Mehrfachfunktion links und rechts vom Sitz	15
Bild 4	— Beispiele für Sicherheitszeichen	25
Bild A.1	— Berechnung der statischen Standfestigkeit	27
Bild B.1	— Beispiel für ein Verriegelungssystem	28
Bild C.1	— Betätigungseinrichtung mit Mehrfachfunktion, Schwimmstellung	29
Bild E.1	— Beispiele für Arbeitswerkzeuge zum Einspannen von zwei gestapelten Ballen	32
Bild E.2	— Beispiele für Arbeitswerkzeuge zum Heben von zwei gestapelten Ballen mit einer Gabel	34
Bild E.3	— Beispiel für Arbeitswerkzeuge zur Handhabung eines einzelnen Ballens	36
Bild E.4	— Beispiele für Arbeitswerkzeuge zur Handhabung von gestapelten festen Lasten	38
Bild F.1	— Bestimmung der maximalen Hubkraft	39

Tabellen

Tabelle 2 — Erforderliche Performance Levels für sicherheitsbezogene Teile der durch die Bedienungsperson betätigten Stellteile des Frontladers	18
Tabelle 3 — Überprüfung	19
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der EU-Richtlinie 2006/42/EG	42
Tabelle ZB.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Verordnung (EU) 2023/1230	46