

DIN EN 16952:2019-01 (D)

Landmaschinen - Geländearbeitsbühnen für Obstplantagearbeiten (WPO) - Sicherheit; Deutsche Fassung EN 16952:2018

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	11
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	21
5.1 Allgemeines	21
5.2 Struktur- und Stabilitätsberechnungen	21
5.3 Fahrgestell	21
5.4 Hubeinrichtung	24
5.4.1 Verfahren zur Vermeidung von Umstürzen und Überschreitung von zulässigen Beanspruchungen	24
5.4.2 Ausfahren und Einziehen der Hubeinrichtung	25
5.4.3 Schutz gegen Gefährdungen durch Bewegungen der Hubeinrichtung	26
5.4.4 Halten der Stellung der Arbeitsbühne	27
5.4.5 Geschwindigkeit für das Anheben und Senken der Arbeitsbühne	27
5.5 Triebwerke für Hubeinrichtungen	27
5.6 Arbeitsbühne	28
5.7 Steuereinrichtungen	30
5.8 Elektrische Einrichtung	33
5.9 Hydraulische Systeme	33
5.10 Hydraulikzylinder	35
5.10.1 Konstruktive Auslegung	35
5.10.2 Sicherheitseinrichtungen für lasthaltende Zylinder	40
5.11 Sicherheitseinrichtungen	41
6 Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	42
6.1 Prüfungen	42
6.1.1 Allgemeines	42
6.1.2 Vorprüfung	42
6.1.3 Bauprüfung	43
6.1.4 Prüfungen	43
6.2 Typprüfungen von WPOs	50
6.2.1 Allgemeines	50
6.2.2 Prüfungen vor dem Inverkehrbringen	51
6.3 Validierung der Sicherheitsfunktionen und Performance Levels	51
7 Benutzerinformation	51
7.1 Betriebshandbuch	51
7.1.1 Allgemeines	51
7.2 Kennzeichnung	55
Anhang A (normativ) Berechnungen	58
A.1 Allgemeines	58
A.2 Lasten und Kräfte	58

A.3	Bestimmung der Lasten und Kräfte	58
A.3.1	Nennlast	58
A.3.2	Eigenlasten	61
A.3.3	Windlasten	61
A.3.4	Handkraft.....	61
A.3.5	Besondere Lasten und Kräfte	62
A.4	Standfestigkeitsberechnungen	62
A.4.1	Kräfte aus Eigenmasse und Nennlast.....	62
A.4.2	Windkräfte	62
A.4.3	Handkräfte	62
A.4.4	Berechnung der Kipp- und Standmomente	62
A.5	Festigkeitsberechnungen	63
A.5.1	Allgemeines.....	63
A.5.2	Berechnungsverfahren.....	63
A.5.3	Analyse	69
Anhang B (normativ) Anforderungen an Schutzvorhänge		71
B.1	Allgemeines.....	71
B.2	Zugfestigkeitsprüfung.....	71
B.2.1	Durchführung	71
B.2.2	Abnahmekriterien	71
B.3	Prüfung der Perforationsbeständigkeit.....	71
B.3.1	Durchführung	71
B.3.2	Abnahmekriterien	71
B.4	Prüfung der Verschleißfestigkeit.....	71
B.4.1	Durchführung	71
B.4.2	Abnahmekriterien	72
Anhang C (normativ) Zusätzliche Anforderungen für kabellose Steuereinrichtungen und Steuerungssysteme.....		73
C.1	Allgemeines.....	73
C.2	Unerlaubtes Benutzen	73
C.3	Steuerungsgrenzen.....	73
C.4	Stopp.....	73
C.5	Serieller Datenaustausch.....	74
C.6	Nutzung von mehr als einem Steuerpult	74
C.7	Batteriebetriebene Steuerpulte	74
C.8	Empfänger	74
C.9	Warnhinweise	74
C.10	Benutzerinformation	74
Anhang D (informativ) Berechnungsbeispiele - Faktor „z“, Hindernistest.....		75
Anhang E (informativ) Beispiele für Maschine		79
E.1	Beispiele für Maschinen, die von dieser Norm abgedeckt werden	79
E.2	Beispiele für Maschinen, die nicht von dieser Norm abgedeckt werden	81
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie2006/42/EU.....		85
Literaturhinweise		87