

E DIN EN 12733:2016-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2016-07-08

Land- und forstwirtschaftliche Maschinen – Handgeführte Motormäher - Sicherheit;
Deutsche und Englische Fassung prEN 12733:2016

Agricultural and forestry machinery - Pedestrian controlled motor mowers - Safety;
German and English version prEN 12733:2016

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	10
4 Liste der Gefährdungen	11
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen/Risikominderungsmaßnahmen	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Einrichtungen zum Anlassen und Abstellen des Motors	11
5.2.1 Allgemeines	11
5.2.2 Hauptstarteinrichtung	12
5.2.3 Hilfsstarteinrichtung	12
5.2.4 Abstellen	12
5.3 Stellteile	13
5.4 Identifikation der Stellteile	14
5.5 Stellteile zur Bewegung der Maschine und des Messers (der Messer)	15
5.6 Rückwärtsgang	17
5.7 Führungsholme	17
5.8 Unter Druck stehende Teile	17
5.9 Austreten von Flüssigkeiten	17
5.10 Abgasanlage	17
5.10.1 Schutz gegen Abgase	17
5.10.2 Schutz gegen heiße Oberflächen	18
5.11 Lenkanlage	19
5.11.1 Allgemeines	19
5.11.2 Messung der Lenkkraft	20
5.12 Bremsen	21
5.12.1 Allgemeines	21
5.12.2 Betriebsbremse	21
5.12.3 Feststellbremse	21
5.13 Maximale Fahrgeschwindigkeit	22
5.14 Elektrische Leitungen	22
5.15 Geräusche	22
5.15.1 Verminderung durch Gestaltung und Schutzmaßnahmen	22
5.15.2 Verminderung durch Hinweise	23
5.15.3 Messung von Geräuschemissionen	23
5.16 Schwingungen	23
5.16.1 Verminderung durch Gestaltung und Schutzmaßnahmen	23
5.16.2 Verminderung durch Hinweise	24
5.16.3 Schwingungsmessung	24

6	Besondere Anforderungen.....	24
6.1	Balkenmäher	24
6.2	Aufwuchsmäher.....	25
6.2.1	Schutz gegen Berührung mit den Schneidwerkzeugen.....	25
6.2.2	Prüfung der Sicherheitsmaßnahmen und/oder Maßnahmen für Aufwuchsmäher	28
6.2.3	Schneidwerkzeuge.....	36
6.2.4	Nachlauf des Schneidwerkzeuges	37
6.3	Schlegelmäher.....	39
6.3.1	Schutz gegen Berührung mit den Schneidwerkzeugen.....	39
6.3.2	Schutz gegen Wurfkörper	39
6.3.3	Nachlaufzeit der Schneidwerkzeuge.....	39
6.4	Gestrüppmäher	41
6.4.1	Schutz gegen Berührung mit den Schneidwerkzeugen.....	41
6.4.2	Schutz gegen Wurfkörper	42
6.4.3	Festigkeit des Gehäuses	42
6.4.4	Schneidwerkzeuge.....	42
6.4.5	Nachlaufzeit der Schneidwerkzeuge.....	42
7	Benutzerinformationen	44
7.1	Betriebsanleitung.....	44
7.1.1	Allgemeines.....	44
7.1.2	Zusätzliche Informationen für Gestrüppmäher	45
7.2	Kennzeichnung	46
7.3	Warnungen.....	46
	Anhang A (normativ) Liste der Gefährdungen	47
	Anhang B (normativ) Geräuschmessung für Motormäher — Rechnerische Methode (Grad 2).....	52
B.0	Anwendungsbereich.....	52
B.1	Bestimmung des A-bewerteten Schalleistungspegels.....	52
B.2	Bestimmung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels	54
B.3	Anforderungen an den Prüfboden.....	54
B.4	Einrichtung, Aufbau und Betriebsbedingungen.....	55
B.5	Messunsicherheiten und Angabe von Geräuschemissionswerten	56
B.6	Aufzunehmende und anzugebende Informationen	56
	Anhang C (normativ) Schwingungsmessung bei Motormähern	57
C.1	Messgrößen.....	57
C.2	Messgeräte.....	57
C.2.1	Allgemeines.....	57
C.2.2	Befestigung des Beschleunigungsaufnehmers	57
C.2.3	Kalibrierung.....	57
C.3	Messrichtung und Messort.....	57
C.3.1	Messrichtung	57
C.3.2	Messort	57
C.4	Prüfverfahren.....	58
C.4.1	Allgemeines.....	58
C.5	Durchführung der Messung	59
C.6	Bestimmung der Messergebnisse	60
	Anhang D (normativ) Prüfung mit dem Prüßfuß.....	62
D.1	Prüfgeräte.....	62
D.2	Prüfmethode	62
D.3	Prüfabnahme	62
	Anhang E (normativ) Prüfung der Schutztücher	64
E.1	Allgemeines.....	64
E.2	Prüfung der Zugfestigkeit.....	64
E.2.1	Durchführung der Prüfung	64
E.2.2	Vorbereitung der Proben	64
E.2.3	Einspannen.....	64

E.2.4	Annahmebedingungen.....	65
E.3	Prüfung der Durchstoßfestigkeit.....	65
E.3.1	Durchführung der Prüfung.....	65
E.3.2	Annahmebedingungen.....	66
E.4	Prüfung der Verschleißfestigkeit.....	66
E.4.1	Durchführung der Prüfung.....	66
E.4.2	Annahmebedingungen.....	67
Anhang F (normativ) Durchdringungsprüfung an Wellpappe für die Prüfung von		
	Aufwuchsmähern — Zielwände des Prüfstandes (siehe 6.2.2.2.4.2).....	68
F.1	Zweck	68
F.2	Prüfvorrichtung	68
F.3	Wellpappenproben.....	68
F.4	Durchführung der Prüfung.....	68
F.5	Annahmebedingungen.....	68
Anhang G (normativ) Höhenbereiche		70
G.1	Unterer Höhenbereich.....	70
G.2	Mittlerer Höhenbereich	70
G.3	Oberer Höhenbereich	70
G.4	Zielwand im Arbeitsbereich des Bedieners.....	70
Anhang H (normativ) Prüfstand.....		71
H.1	Grundplatte	71
H.2	Beschaffenheit der Zielwand	71
Anhang I (normativ) Wurfkörperprüfung für Schlegelmäher		74
I.1	Prinzip.....	74
I.2	Prüfbedingungen.....	74
I.2.1	Für die Prüfung eingesetzter Mäher	74
I.2.2	Prüfoberfläche.....	74
I.3	Zielwand.....	75
I.3.1	Ausführung der Zielwand	75
I.3.2	Bezugslinien.....	76
I.4	Prüfmaterial.....	79
I.4.1	Vorbereitung des Prüfmaterials.....	79
I.4.2	Feuchtigkeit des Prüfmaterials.....	79
I.4.3	Konfiguration des Prüfmaterials.....	79
I.5	Bedingungen des Prüfdurchgangs	81
I.6	Prüfverfahren.....	81
I.7	Prüfergebnisse und Bericht	81
I.8	Annahmebedingungen.....	81
I.9	Prüfbericht zur Wurfkörperprüfung für Schlegelmäher.....	82
I.9.1	Spezifikationen	82
I.9.2	Bericht der primären Prüfungen.....	83
I.9.3	Zusätzlicher Prüfbericht	85
Anhang J (normativ) Wurfkörperprüfung für Gestrüppmäher		87
J.1	Prüfgeräte	87
J.1.1	Prüfoberfläche.....	87
J.1.2	Zielwand.....	87
J.1.3	Wurfkörper	87
J.1.4	Einwurfpunkt.....	87
J.1.5	Auswurfrohr.....	87
J.1.6	Vorläufige Einstellung der Geschwindigkeit	87
J.2	Prüfmethode	88
J.2.1	Allgemeines.....	88
J.2.2	Geschwindigkeit der Wurfkörper	88
J.2.3	Prüfverfahren.....	88
J.2.4	Prüfergebnisse und Annahme.....	88

J.3	Datenblatt — Wurfkörperprüfung für Gestrüppmäher	90
Anhang K (informativ)	Beispiel für ein Material und Aufbau zur Erfüllung der Anforderungen an eine künstliche Oberfläche.....	91
K.1	Material	91
K.2	Aufbau.....	91
Anhang L (informativ)	Beispiele von Maschinen.....	94
Anhang ZA (informativ)	Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG, geändert durch Richtlinie 2009/127/EG.....	96
Literaturhinweise		97