DIN EN 13684:2025-07 (D)

Gartengeräte - Handgeführte Rasen-Bodenbelüfter und Vertikutierer - Sicherheit; Deutsche Fassung EN 13684:2018+A1:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 9

Einleitung ... 11

1 Anwendungsbereich ... 12

2 Normative Verweisungen ... 12

3 Begriffe ... 13

4 Liste der signifikanten Gefährdungen ... 17

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 20
5.1 Allgemeines ... 20
5.2 Motorgetriebene Teile und Arbeitswerkzeuge ... 20
5.3 Schutzeinrichtungen ... 20
5.4 Heiße Oberflächen am Auspuff ... 20
5.4.1 Allgemeines ... 20
5.4.2 Prüfausrüstung und Prüfverfahren ... 21
5.4.3 Prüfergebnis ... 22
5.5 Schutz vor Auspuffgasen ... 22
5.6 Unter Druck stehende Teile ... 22
5.7 Austreten von Flüssigkeiten ... 22
5.8 Stellteile ... 23
5.8.1 Allgemeines ... 23
5.8.2 Kennzeichnung der Stellteile ... 23
5.8.3 Tastschalter ... 23
5.8.4 Fahrantrieb ... 24
5.9 Elektrische Anforderungen ... 24
5.9.1 Allgemeines ... 24
5.9.2 Batteriegespeiste Stromkreise für Kleinspannung (nicht eingeschlossen sind Masseverbindungen für Magnetzündungen) ... 24
5.9.3 Polklemmen und nicht isolierte elektrische Teile ... 25
5.9.4 Elektromagnetische Störfestigkeit ... 25
5.10 Abstellen und anlassen ... 25
5.10.1 Motor ... 25
5.10.2 Arbeitswerkzeuge in Transportposition ... 26
5.11 Anforderungen an die Bremsen ... 26
5.11.1 Allgemeines ... 26
5.11.2 Betriebsbremse ... 27
5.11.3 Feststellbremse ... 27
5.12 Führungsholme ... 27
5.12.1 Konstruktion ... 27
5.12.2 Prüfung mit dem Prüffuß ... 28
5.13 Gefahr durch ausgeworfene Teile ... 30
5.13.1 Allgemeines ... 30
5.13.2 Auswurfprüfung ... 30
5.13.3 Prüfergebnisse ... 33
5.13.4 Prüfabnahme (Kriterium bestanden/nicht bestanden) ... 33
5.13.5 Zusätzliche Prüfungen ... 33
5.14 Festigkeit und Befestigung der Arbeitswerkzeuge ... 34

5.14.1 Allgemeines ... 34
5.14.2 Prüfabnahme ... 35
5.15 Allgemeiner Aufbau — Trennende Schutzeinrichtungen und Abdeckungen ... 35
5.16 Geräusche ... 39
5.16.1 Geräuschverminderung als Sicherheitsanforderung ... 39
5.16.2 Überprüfung der Anforderungen an Geräusche — Geräuschmessung ... 40
5.17 Schwingungen ... 40
5.17.1 Verminderung durch Konstruktion und Schutzmaßnahmen ... 40
5.17.2 Verminderung durch Information ... 40
5.17.3 Schwingungsmessung ... 41
5.18 Anforderungen und Prüfverfahren zur Standsicherheit ... 41
5.18.1 Allgemeines ... 41
5.18.2 Prüfverfahren zur Standsicherheit ... 41
5.18.3 Prüfabnahme ... 41

6 Benutzerinformationen ... 42
6.1 Betriebsanleitung ... 42
6.2 Technische Information ... 44
6.3 Kennzeichnung ... 45
6.3.1 Mindestkennzeichnung ... 45
6.3.2 Warnhinweise ... 46
6.3.3 Haltbarkeit der Kennzeichnung ... 46
6.3.4 Prüfung ... 46

Anhang A (normativ) Sicherheitszeichen und graphische Symbole ... 47
A.1 Allgemeines ... 47
A.2 Sicherheitszeichen und graphische Symbole ... 48

Anhang B (informativ) Sicherheitstechnische Hinweise ... 51
B.1 Allgemeines ... 51
B.2 Sichere Arbeitsabläufe ... 51
B.2.1 Einweisung ... 51
B.2.2 Vorbereitung ... 51
B.2.3 Handhabung ... 52
B.2.4 Wartung und Lagerung ... 53

Anhang C (normativ) Geräuschmessverfahren — Genauigkeitsklasse (Stufe 2) ... 54
C.1 Anwendungsbereich ... 54
C.2 Bestimmung des A-bewerteten Schallleistungspegels ... 54
C.3 Bestimmung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels ... 57
C.4 Anforderungen an den Prüfboden ... 58
C.4.1 Künstlicher Boden ... 58
C.4.2 Natürliches Gras ... 58
C.5 Aufstellungs-, Befestigungs- und Betriebsbedingungen ... 58
C.6 Messunsicherheiten ... 59
C.7 Aufzuzeichnende und anzugebende Informationen ... 60
C.8 Angabe und Überprüfung der Geräuschemissionswerte ... 60

Anhang D (informativ) Beispiel für ein Material und Aufbau zur Erfüllung der Anforderungen an einen künstlichen Boden ... 61
D.1 Material ... 61
D.2 Aufbau ... 61

Anhang E (normativ) Schwingungen ... 63
E.1 Messgrößen ... 63
E.2 Messgeräte ... 63
E.2.1 Allgemeines ... 63
E.2.2 Befestigung des Schwingungsaufnehmers ... 63
E.2.3 Kalibrierung ... 63
E.3 Messrichtung und Messort ... 63
E.3.1 Messrichtung ... 63

E.3.2 Messort ... 63
E.4 Prüfverfahren ... 65
E.5 Messverfahren ... 68
E.6 Bestimmung des Messergebnisses ... 68

Anhang F (normativ) Nachlaufzeit der Arbeitswerkzeuge ... 69
F.1 Allgemeines ... 69
F.2 Messverfahren zur Ermittlung der Nachlaufzeit der Arbeitswerkzeuge ... 69

Anhang ZA (informativ) A1 Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG A1 ... 71

Literaturhinweise ... 75

Bilder

Bild 1 — Arbeitsbereich des Benutzers (siehe 3.16 und 5.8.1) ... 16

Bild 2 — Prüfkegel (siehe 5.4.1 und 5.4.2.2) ... 21

Bild 3 — Maschinen mit mehr als einer Achse — Sicherheitsabstände ... 28

Bild 4 — Einachsmaschinen — Sicherheitsabstände ... 29

Bild 5 — Prüffuß ... 30

Bild 6 — Prüfstand für Auswurfprüfung für Vertikutierer mit hinterem Auswurf und starren Arbeitswerkzeugen A1 ... 33

Bild 7 — Festigkeit der Arbeitswerkzeugbaugruppe ... 35

Bild 8 — Vordere und hintere Arbeitswerkzeugabdeckung ... 36

Bild 9 — Seitliche Arbeitswerkzeugabdeckung ... 37

Bild 10 — Abdeckung bei Maschinen mit hinterem Auswurf ... 38

Bild 11 — Abdeckung bei Maschinen mit vorderem Auswurf ... 39

Bild A.1 — A1 „Betriebsanleitung lesen“ EN ISO 7010:2020 — M002 oder ISO 7000:2019 — 1641 oder ISO 7000:2019 — 0790 A1 ... 48

Bild A.2 — „Vorsicht vor ausgeworfenen oder fliegenden Fremdkörpern — Dritte fernhalten“ ISO 11684:1995, C.2.24 ... 49

Bild A.3 — „WARNUNG — Achtung vor scharfen Arbeitswerkzeugen, Finger und Zehen außer Reichweite halten — Vor Wartung Zündkerzenstecker abziehen“ ... 49

Bild A.4 — A1 „Gehörschutz benutzen“ — EN ISO 7010:2020 — M003 A1 ... 50

Bild A.5 — A1 „Augenschutz benutzen“ — EN ISO 7010:2020 — M004 A1 ... 50

Bild C.1 — Mikrofonpositionen auf der Halbkugel (siehe Tabelle C.1) ... 56

Bild D.1 — Skizze der Messfläche mit künstlichem Boden (nicht maßstabsgetreu) ... 62

Bild E.1 — Beispiele für die Positionierung/Orientierung des Schwingungsaufnehmers ... 64

Bild E.2 — Beispiele für die Positionierung/Orientierung des Schwingungsaufnehmers für Hand-Arm-Schwingungen A1 ... 65

Bild E.3 — Grundplatte im Detail ... 66

Bild E.4 — Beispiel für eine Grundplatte, Nagelanordnung A1 ... 67

Bild F.1 — Beispiel für Prüfzyklen (siehe Abschnitt F.2) ... 70

Tabellen

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen, bezogen auf Vertikutierer und Bodenbelüfter ... 17

Tabelle C.1 — Koordinaten der Mikrofonpositionen ... 57

Tabelle C.2 — Werte der Konstanten *a* ... 57

Tabelle C.3 — Absorptionskoeffizienten ... 58

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG ... 71