

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 Fahrtrieb	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 Schalleistungspegels.....	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 A_{11}	65
Bild E.3 — Grundplatte im Detail	66
Bild E.4 — Beispiel für eine Grundplatte, Nagelanordnung A_{11}	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