DIN EN 609-1:2017-04 (D)

Land- und Forstmaschinen - Sicherheit von Holzspaltmaschinen - Teil 1: Keilspaltmaschinen; Deutsche Fassung EN 609-1:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 8

4 Liste der signifikanten Gefährdungen ... 11

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 13
5.1 Allgemeines ... 13
5.2 Elektrische Ausrüstung ... 13
5.3 Steuerungen ... 13
5.3.1 Allgemeines ... 13
5.3.2 Zuverlässigkeit der Steuerungen ... 13
5.3.3 Ergonomische Anforderungen an Stellteile ... 14
5.4 Ingangsetzung/Stillsetzung der Antriebsenergie ... 14
5.4.1 Allgemeines ... 14
5.4.2 Stillsetzen von Maschinen mit einem nichtelektrischen Antrieb ... 15
5.4.3 Stillsetzen von Maschinen mit elektrischem Antrieb ... 15
5.5 Not-Halt ... 15
5.6 Zweihandschaltung ... 15
5.7 Energieversorgung ... 16
5.7.1 Elektrisch angetriebene Maschinen ... 16
5.7.2 Maschinen mit einer externen Energieversorgung ... 16
5.7.3 Maschinen, die durch einen Verbrennungsmotor angetrieben werden ... 17
5.7.4 Maschinen mit zwei oder mehr Quellen der Energieversorgung ... 17
5.8 Hydraulische Ausrüstung ... 17
5.9 Technische Schutzmaßnahmen für den Spaltbereich ... 17
5.9.1 Allgemeines ... 17
5.9.2 Horizontal-Keilspaltmaschine für Kurzholz ... 18
5.9.3 Horizontal-Keilspaltmaschine für Langholz ... 23
5.9.4 Vertikal-Keilspaltmaschine für Kurzholz ... 28
5.9.5 Vertikal-Keilspaltmaschine für Langholz ... 34
5.10 Anforderungen an Holzhalteeinrichtungen ... 38
5.10.1 Allgemeines ... 38
5.10.2 Vor und während des Spaltvorgangs ... 39
5.10.3 Nach dem Spaltvorgang ... 39
5.11 Rücklauf der beweglichen Spalteinrichtung der Keilspaltmaschine ... 41
5.12 Einrichtungen zur Holzhandhabung ... 42
5.13 Anforderungen an Zugwinden für Keilspaltmaschinen ... 43
5.14 Stumpfheit der Kanten ... 44
5.15 Standsicherheit ... 44
5.16 Transport und Handhabung der Maschine ... 44
5.16.1 Allgemeines ... 44
5.16.2 Ergonomische Anforderungen ... 45
5.17 Schutz der Kraftübertragung bei externem Antrieb ... 45

5.18 Ungeschützte Objekte mit halbautomatisch gesteuerter Bewegung, die durch die Schwerkraft bewegt werden ... 45

6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen ... 46

7 Benutzerinformationen ... 47
7.1 Kennzeichnung der Maschine ... 47
7.2 Warnhinweise auf der Maschine ... 48
7.3 Betriebsanleitung ... 48
7.3.1 Allgemeines ... 48
7.3.2 Weitere Informationen ... 48

Anhang A (normativ) Prüfung der Holzhalteeinrichtung für Vertikal-Keilspaltmaschinen ... 51
A.1 Keilspaltmaschinen für Langholz — Prüfungsanforderungen an die Holzhalteeinrichtung ... 51
A.1.1 Allgemeines ... 51
A.1.2 Haltekraft ... 51
A.2 Spaltmaschinen für Kurzholz – Prüfungsanforderungen an die Holzhalteeinrichtung ... 52
A.2.1 Allgemeines ... 52
A.2.2 Haltekraft ... 52

Anhang B (normativ) Lösungsbeispiele und Überprüfung von Zweihandschaltungen für Keilspaltmaschinen ... 54
B.1 Vermeiden von versehentlicher Betätigung und von Umgehen ... 54
B.2 Beispiel für das Vermeiden einer Umgehung mit einer Hand ... 54
B.3 Beispiel für das Vermeiden der Umgehung mit Hand und Ellbogen desselben Arms ... 55
B.4 Beispiel für das Vermeiden der Umgehung mit dem (den) Unterarm(en) oder dem (den) Ellbogen ... 55
B.5 Beispiel für das Vermeiden der Umgehung mit der Hand und anderen Körperteilen, z. B. dem (den) Knie(n) ... 56

Anhang C (normativ) Anforderungen für die Prüfung von heißen Oberflächen des Abgassystems und von heißen Oberflächen ... 57
C.1 Einrichtung zur Temperaturmessung ... 57
C.2 Prüfverfahren ... 57
C.3 Prüfannahme ... 57

Anhang D (normativ) Stabilitätsprüfung für Holzspaltmaschinen mit Zugwinden ... 59
D.1 Allgemeines ... 59
D.2 Prüfung der Querstabilität und Anforderungen ... 59

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ... 60

Literaturhinweise ... 61