

# DIN EN ISO 19085-11:2025-12 (D)

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 11: Kombinierte Maschinen (ISO 19085-11:2024); Deutsche Fassung EN ISO 19085-11:2024

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort .....	5
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG .....	6
Vorwort .....	9
Einleitung .....	11
1 Anwendungsbereich .....	12
2 Normative Verweisungen .....	12
3 Begriffe .....	13
4 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Steuerungen .....	16
4.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen .....	16
4.2 Befehleinrichtungen .....	17
4.3 Ingangsetzen .....	17
4.3.1 Direktes Ingangsetzen .....	17
4.3.2 Ingangsetzen mit Steuerung „Spannung ein“ .....	18
4.4 Sicheres Stillsetzen .....	18
4.4.1 Allgemeines .....	18
4.4.2 Normales Stillsetzen .....	18
4.4.3 Betriebsbedingtes Stillsetzen .....	18
4.4.4 Not-Halt .....	18
4.5 Bremsfunktion von Werkzeugen .....	18
4.6 Betriebsartenwahl .....	18
4.7 Änderung der Werkzeugdrehzahl .....	19
4.7.1 Drehzahländerung durch Änderung der Riemenlage auf den Riemenscheiben .....	19
4.7.2 Drehzahländerung durch einen Motor mit stufenweiser Drehzahländerung .....	19
4.7.3 Stufenlose Drehzahländerung durch Frequenzumrichter .....	19
4.7.4 Drehzahlbegrenzungs-Einrichtung für Zapfenschneiden/Schlitzten .....	19
4.7.5 Änderung der Spindeldrehrichtung .....	19
4.8 Fehler bei jeglicher Energieversorgung .....	19
4.9 Manuelle Rückstellungssteuerung .....	19
4.10 Stillstanderkennung und -überwachung .....	19
4.11 Überwachung der Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile .....	19
4.12 Zeitverzögerung .....	19
4.13 Teleservice .....	19
4.14 Kraftbetätigte Einstellungen .....	19
5 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen .....	20
5.1 Standsicherheit .....	20
5.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs .....	20
5.3 Gestaltung von Werkzeug und Werkzeugbefestigung .....	20
5.3.1 Allgemeines .....	20
5.3.2 Spindelblockierung .....	20
5.3.3 Kreissägeblattbefestigung .....	20
5.3.4 Abmessungen von Kreissägeblattflanschen .....	21

5.3.5	Spindelringe/Befestigungseinrichtung für Fräswerkzeuge .....	21
5.3.6	Werkzeug-/Aufnahmedorn-Schnellwechselsystem .....	21
5.3.7	Einstellung der Höhe des Aufnahmedorns von Hand .....	21
5.3.8	Einstellung der Aufnahmedorn-Schrägstellung von Hand .....	21
5.4	Bremsen .....	21
5.4.1	Bremsen von Werkzeugen .....	21
5.4.2	Längste Auslaufzeit .....	21
5.4.3	Lösen der Bremse .....	21
5.5	Schutzeinrichtungen .....	21
5.5.1	Feststehende trennende Schutzeinrichtungen .....	21
5.5.2	Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen .....	22
5.5.3	Steuerung mit selbsttätiger Rückstellung .....	22
5.5.4	Zweihandsteuerung .....	22
5.5.5	Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) .....	22
5.5.6	Druckempfindliche Schutzeinrichtungen (PSPE) .....	22
5.5.7	Zustimmsteuerung .....	22
5.6	Verhinderung des Zugriffs zu gefahrbringend bewegten Teilen .....	22
5.7	Gefährdung durch Stoß .....	23
5.8	Spanneinrichtungen .....	23
5.9	Maßnahmen gegen Herausschleudern .....	23
5.9.1	Allgemeines .....	23
5.9.2	Werkstoffe und Eigenschaften von trennenden Schutzeinrichtungen .....	23
5.9.3	Rückschlagsicherungen .....	24
5.10	Werkstückauflagen und Werkstückführungen .....	24
5.11	Arbeitsvorrichtungen mit Schutzfunktion .....	24
5.12	Nicht verwendete Elemente .....	24
5.13	Einstellungen in der Betriebsart Zapfenfräsen-Sägen .....	25
6	Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz vor sonstigen Gefährdungen ....	25
6.1	Feuer .....	25
6.2	Lärm .....	25
6.2.1	Geräuschminderung bei der Konstruktion .....	25
6.2.2	Messung und Angabe der Geräuschemission .....	25
6.3	Emission von Spänen und Staub .....	25
6.4	Elektrizität .....	26
6.5	Ergonomie und Handhabung .....	26
6.6	Beleuchtung .....	26
6.7	Pneumatik .....	26
6.8	Hydraulik .....	26
6.9	Elektromagnetische Verträglichkeit .....	26
6.10	Laser .....	26
6.11	Statische Elektrizität .....	26
6.12	Fehlerhafte Montage .....	26
6.13	Netztrennung .....	26
6.14	Instandhaltung .....	27
6.15	Zutreffende, aber nicht signifikante Gefährdungen .....	27
7	Benutzerinformation .....	27
7.1	Warneinrichtungen .....	27
7.2	Kennzeichnung .....	27
7.2.1	Allgemeines .....	27
7.2.2	Zusätzliche Kennzeichnungen .....	27
7.3	Betriebsanleitung .....	27
7.3.1	Allgemeines .....	27
7.3.2	Zusätzliche Hinweise .....	27
	Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen .....	29
	Anhang B (informativ) Erforderlicher Performance Level .....	32
	Anhang C (normativ) Standsicherheitsprüfung .....	33

<b>Anhang D (normativ) Prüfung der Bremsfunktion .....</b>	<b>34</b>
<b>Anhang E (normativ) Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen .....</b>	<b>35</b>
<b>Anhang F (normativ) Geräuschnorm .....</b>	<b>36</b>
<b>Anhang G (normativ) Tischmaße .....</b>	<b>40</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>42</b>

## **Bilder**

<b>Bild 1 -- Typische Arbeitsplätze .....</b>	<b>14</b>
<b>Bild 2 -- Beispiel für eine Maschine mit Tischkreissäge- und Fräseinheit, ausgestattet mit einem Schiebetisch .....</b>	<b>15</b>
<b>Bild 3 -- Beispiel für eine Maschine mit Formatkreissäge- und Fräseinheit .....</b>	<b>15</b>
<b>Bild 4 -- Beispiel für eine Maschine mit Tischkreissäge-, Fräs- und Hobeinheit und mit einer Langlochbohrereinrichtung, ausgestattet mit einem Schiebetisch .....</b>	<b>16</b>
<b>Bild 5 -- Beispiel für eine Maschine mit Formatkreissäge-, Fräs- und Hobeinheit und mit einer Langlochbohrereinrichtung .....</b>	<b>16</b>
<b>Bild F.1 -- Betriebsabläufe zur Geräuschnorm in der Betriebsart Zapfenfräsen-Sägen .....</b>	<b>36</b>
<b>Bild G.1 -- Maße des Säge-/Frästisches .....</b>	<b>41</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle ZA.1 -- Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG .....</b>	<b>6</b>
<b>Tabelle A.1 -- Liste der signifikanten Gefährdungen .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabelle B.1 -- Sicherheitsfunktionen und erforderlicher Performance Level .....</b>	<b>32</b>
<b>Tabelle F.1 -- Betriebsbedingungen für die Betriebsart Zapfenfräsen-Sägen .....</b>	<b>37</b>
<b>Tabelle F.2 -- Beispiel für eine Geräuschemissionsangabe für eine kombinierte Maschine .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabelle G.1 -- Maße des Säge-/Frästisches .....</b>	<b>40</b>