

DIN EN ISO 19085-6:2018-04 (D)

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 6: Einspindelige senkrechte Tischfräsmaschinen (ISO 19085-6:2017); Deutsche Fassung EN ISO 19085-6:2017

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG.....	6
Vorwort.....	9
Einleitung.....	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen.....	12
3 Begriffe.....	12
4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....	19
5 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Steuerungen.....	21
5.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen.....	21
5.2 Befehlseinrichtungen.....	21
5.3 Ingangsetzen.....	22
5.4 Sicheres Stillsetzen.....	22
5.4.1 Allgemeines.....	22
5.4.2 Normales Stillsetzen.....	22
5.4.3 Betriebsbedingtes Stillsetzen.....	22
5.4.4 Not-Halt.....	22
5.5 Bremsfunktion von Werkzeugspindeln.....	23
5.6 Betriebsartenwahl.....	23
5.7 Änderung der Spindeldrehzahl.....	23
5.7.1 Änderung der Spindeldrehzahl durch Änderung der Riemenlage auf den Riemenscheiben.....	23
5.7.2 Drehzahländerung durch einen Motor mit stufenweiser Drehzahländerung.....	23
5.7.3 Stufenlose Drehzahländerung durch Frequenzumrichter.....	23
5.7.4 Drehzahlbegrenzungs-Einrichtung für Zapfenschneiden/Schlitzen.....	23
5.7.5 Änderung der Spindeldrehrichtung.....	23
5.8 Fehler bei jeglicher Energieversorgung.....	24
5.9 Manuelle Rückstellungssteuerung.....	24
5.10 Freigabesteuerung.....	24
5.11 Überwachung der Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile.....	24
5.12 Zeitverzögerung.....	25
5.13 Kraftbetätigte Einstellung des Aufnahmedorns, des abnehmbaren Vorschubapparats, der Anschläge und der einstellbaren Tischeinlage.....	25
6 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen.....	26
6.1 Standsicherheit.....	26
6.1.1 Stationäre Maschinen.....	26
6.1.2 Verschiebbare Maschinen.....	26
6.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs.....	26
6.3 Gestaltung von Werkzeugträger und Werkzeug.....	26
6.3.1 Allgemeines.....	26
6.3.2 Spindelblockierung.....	29
6.3.3 Sägeblattbefestigung.....	30
6.3.4 Abmessungen von Sägeblattflanschen.....	30

6.3.5	Spindelringe.....	30
6.3.6	Werkzeug-/Aufnahmedorn-Schnellwechselsystem	30
6.3.7	Einstellung der Höhe des Aufnahmedorns von Hand.....	31
6.3.8	Einstellung der Aufnahmedorn-Schrägstellung von Hand	31
6.4	Bremsen	32
6.4.1	Bremsen von Werkzeugspindeln	32
6.4.2	Längste Auslaufzeit.....	32
6.4.3	Lösen der Bremse.....	32
6.5	Schutzeinrichtungen	32
6.5.1	Feststehende trennende Schutzeinrichtungen.....	32
6.5.2	Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen.....	32
6.5.3	Steuerung ohne Selbsthalt.....	32
6.5.4	Zweihandsteuerung.....	32
6.5.5	Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS)	32
6.5.6	Druckempfindliche Schutzeinrichtungen (PSPE)	32
6.6	Verhinderung des Zugriffs auf bewegte Teile	33
6.6.1	Allgemeines.....	33
6.6.2	Sicherung von Werkzeugen	33
6.6.3	Sicherung von Antrieben	37
6.6.4	Sicherung von Scher- und/oder Quetschbereichen	37
6.7	Gefährdung durch Stoß	37
6.8	Spanneinrichtungen.....	37
6.9	Maßnahmen gegen Herausschleudern.....	37
6.9.1	Allgemeines.....	37
6.9.2	Trennende Schutzeinrichtungen: Werkstoffe und Eigenschaften.....	37
6.9.3	Rückschlagsicherungen	38
6.10	Werkstückauflagen und Werkstückführungen.....	40
6.10.1	Tisch	40
6.10.2	Werkstückführung für das Fräsen am Anschlag.....	42
6.10.3	Werkstückführung zum Bogenfräsen.....	43
6.11	Arbeitseinrichtungen mit Schutzfunktion	44
7	Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz vor sonstigen Gefährdungen	45
7.1	Feuer.....	45
7.2	Lärm	45
7.2.1	Lärmminderung bei der Konstruktion.....	45
7.2.2	Messung der Lärmemission	45
7.3	Emission von Spänen und Staub.....	45
7.4	Elektrizität.....	46
7.4.1	Allgemeines.....	46
7.4.2	Verschiebbare Maschinen	46
7.5	Ergonomie und Handhabung.....	46
7.6	Beleuchtung	46
7.7	Pneumatik	46
7.8	Hydraulik.....	46
7.9	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	46
7.10	Laser	46
7.11	Statische Elektrizität	46
7.12	Fehlerhafte Montage	46
7.13	Netztrennung.....	46
7.14	Instandhaltung.....	46
8	Benutzerinformation	47
8.1	Warneinrichtungen	47
8.2	Kennzeichnung	47
8.2.1	Allgemeines.....	47
8.2.2	Zusätzliche Kennzeichnungen	47
8.3	Betriebsanleitung.....	47
8.3.1	Allgemeines.....	47

8.3.2	Zusätzliche Hinweise.....	47
	Anhang A (informativ) Erforderlicher Performance-Level.....	50
	Anhang B (normativ) Prüfung der Bremsfunktion	52
	Anhang C (normativ) Standsicherheitsprüfung für verschiebbare Maschinen	53
	Anhang D (normativ) Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen	54
	Anhang E (normativ) Lärmmessung bei Maschinen, die nicht in ISO 7960:1995 enthalten sind.....	55
	Anhang F (informativ) Berechnung der Höchstdrehzahlen für einteilige Aufnahmedorne.....	56
	Anhang G (normativ) Festigkeitsprüfung für Druckschuhe, Handschutz und Bogenfräsansschläge.....	60
G.1	Messausrüstung	60
G.2	Druckschuhe	60
G.2.1	Anschlagdruckschuhe.....	60
G.2.2	Tischdruckschuhe	62
G.2.3	Prüfung und Prüfungsanforderungen	63
G.2.4	Messbedingungen.....	63
G.3	Einstellbare trennende Schutzeinrichtung (Handschutz) und Bogenfräsanschlag.....	63
G.3.1	Einstellbare trennende Schutzeinrichtung.....	63
G.3.2	Bogenfräsanschlag.....	64
G.3.3	Prüfung	65
G.3.4	Messbedingungen.....	65
	Literaturhinweise	66