

E DIN EN ISO 19085-3:2020-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2020-07-24

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 3: Numerisch gesteuerte (NC-/CNC-) Bohr- und Fräsmaschinen (ISO/DIS 19085-3:2020); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 19085:2020

Woodworking machines - Safety - Part 3: Numerically controlled (NC/CNC) boring and routing machines (ISO/DIS 19085-3:2020); German and English version prEN ISO 19085-3:2020

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Vorwort.....	6
Einleitung.....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	11
4 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Steuerungen.....	14
4.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen.....	14
4.2 Befehlseinrichtungen.....	15
4.2.1 Allgemeines.....	15
4.2.2 Handgehaltene Schaltpulte.....	15
4.3 Ingangsetzen.....	16
4.3.1 Direktes Ingangsetzen.....	16
4.3.2 Ingangsetzen über Steuerung „Spannung ein“.....	16
4.4 Sicheres Stillsetzen.....	16
4.4.1 Allgemeines.....	16
4.4.2 Normales Stillsetzen.....	16
4.4.3 Betriebsbedingtes Stillsetzen.....	16
4.4.4 Not-Halt.....	16
4.5 Bremsfunktion von Werkzeugspindeln.....	16
4.6 Betriebsartenwahl.....	16
4.6.1 Allgemeines.....	16
4.6.2 Einrichtbetrieb [BETRIEBSART 2].....	17
4.6.3 Betriebsart zum manuellen Positionieren von Spanneinrichtungen [BETRIEBSART 3].....	17
4.6.4 Betriebsart zum Positionieren von Bohraggregaten [BETRIEBSART 4].....	17
4.7 Änderung der Werkzeugdrehzahl.....	18
4.7.1 Änderung der Werkzeugdrehzahl durch Änderung der Riemenlage auf den Riemenscheiben.....	18
4.7.2 Drehzahländerung durch einen Motor mit stufenweiser Drehzahländerung.....	18
4.7.3 Stufenlose Drehzahländerung durch Frequenzumrichter.....	18
4.8 Fehler bei jeglicher Energieversorgung.....	18
4.9 Manuelles Rückstellen.....	18
4.10 Stillstandüberwachung.....	18
4.11 Überwachung der Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile.....	18
4.12 Zeitverzögerung.....	18
4.13 Teleservice.....	18
5 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen.....	19
5.1 Standsicherheit.....	19

5.2	Risiko durch Bruch während des Betriebs	19
5.3	Gestaltung von Werkzeugträger und Werkzeug	19
5.3.1	Allgemeines	19
5.3.2	Spindelblockierung	19
5.3.3	Sägeblattbefestigung	19
5.3.4	Abmessungen von Sägeblattflanschen	20
5.4	Bremsen	20
5.4.1	Bremsen von Werkzeugen	20
5.4.2	Längste Auslaufzeit	20
5.4.3	Lösen der Bremse	20
5.5	Schutzeinrichtungen	20
5.5.1	Feststehende trennende Schutzeinrichtungen	20
5.5.2	Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen	20
5.5.3	Steuerung ohne Selbsthalt	20
5.5.4	Zweihandsteuerung	20
5.5.5	Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS)	21
5.5.6	Druckempfindliche Schutzeinrichtungen (PSPE)	21
5.5.7	Freigabesteuerung	22
5.6	Verhinderung des Zugriffs auf bewegte Teile	22
5.6.1	Absicherung aller Maschinenseiten außer des Be-/Entladebereichs	22
5.6.2	Sicherung der Be-/Entladebereiche	22
5.6.3	Maßnahmen gegen den Zugang vom Be-/Entladebereich zur Rückseite der Maschine	34
5.6.4	Mindestabstände am Be-/Entladebereich	36
5.7	Gefährdung durch Stoß	37
5.8	Spanneinrichtungen	37
5.9	Maßnahmen gegen Herausschleudern	38
5.9.1	Allgemeines	38
5.9.2	Trennende Schutzeinrichtungen: Werkstoffe und Eigenschaften	40
5.9.3	Vorhänge	41
5.10	Werkstückauflage und Werkstückführungen	42
6	Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz vor sonstigen Gefährdungen	43
6.1	Feuer	43
6.2	Lärm	43
6.2.1	Lärmminderung bei der Konstruktion	43
6.2.2	Messung der Lärmemission	43
6.3	Emission von Spänen und Staub	43
6.4	Elektrizität	43
6.5	Ergonomie und Handhabung	43
6.6	Beleuchtung	43
6.7	Pneumatik	43
6.8	Hydraulik	43
6.9	Elektromagnetische Verträglichkeit	44
6.10	Laser	44
6.11	Statische Elektrizität	44
6.12	Fehlerhafte Montage	44
6.13	Netztrennung	44
6.14	Instandhaltung	44
6.15	Zutreffende, aber nicht signifikante Gefährdungen	44
7	Benutzerinformation	44
7.1	Warneinrichtungen	44
7.2	Kennzeichnung	44
7.2.1	Allgemeines	44
7.2.2	Zusätzliche Kennzeichnungen	44
7.3	Betriebsanleitung	45
7.3.1	Allgemeines	45
7.3.2	Zusätzliche Hinweise	45

Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen.....	47
Anhang B (informativ) Erforderlicher Performance-Level.....	50
Anhang C (normativ) Prüfung der Bremsfunktion.....	52
Anhang D (normativ) Standsicherheitsprüfung für verschiebbare Maschinen	53
Anhang E (normativ) Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen.....	54
Anhang F (normativ) Geräuschemessnorm.....	55
Anhang G (normativ) Dynamische Prüfung von druckempfindlichen Schaltpuffern, Schaltleisten, Schaltstangen und Schaltflächen.....	60
Anhang H (informativ) Beispiele von Schutzkonzepten für verschiedene Maschinenkonstruktionen	68
Anhang I (normativ) Aufprallprüfung für Vorhänge	86
Anhang J (normativ) Verschleißprüfung für Vorhänge	91
Anhang ZA (informativ) Beziehung zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG, die abgedeckt werden sollen.....	95