

DIN EN 12779:2005-05 (D)

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen - Absauganlagen für Holzstaub und Späne - Sicherheitstechnische Anforderungen und Leistungen; Deutsche Fassung EN 12779:2004

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe, Terminologie und Symbole.....	9
3.1 Begriffe	9
3.2 Terminologie	12
3.3 Kurzzeichen und Einheiten	13
4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....	13
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	15
5.1 Allgemeines	15
5.2 Steuerung und Befehlseinrichtungen	15
5.2.1 Allgemeines	15
5.2.2 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen.....	16
5.2.3 Anordnung und sonstige Anforderungen an Befehlseinrichtungen	17
5.2.4 Betriebsartenwahl	19
5.2.5 Drehzahländerung	19
5.2.6 Störung der Energieversorgung	19
5.2.7 Störung der Steuerkreise	20
5.3 Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen	20
5.3.1 Stabilität der tragenden Teile	20
5.3.2 Bruchgefahr während des Betriebs.....	20
5.3.3 Gestaltung von Werkzeugträger und Werkzeug	20
5.3.4 Bremssysteme	20
5.3.5 Herausschleudern	20
5.3.6 Werkstückauflagen und Werkstückführungen.....	20
5.3.7 Verhinderung des Zugriffs auf bewegte Maschinenteile.....	20
5.3.8 Automatisierung und Mechanisierung.....	21
5.3.9 Spanneinrichtungen.....	21
5.3.10 Mehrstationen-Anlagen.....	21
5.3.11 Arbeitseinrichtungen mit Schutzfunktion.....	21
5.4 Schutzmaßnahmen gegen Gefährdungen nicht mechanischer Art.....	21
5.4.1 Feuer und Explosion	21
5.4.2 Lärm	33
5.4.3 Emission von Spänen, Staub und Gasen	36
5.5 Elektrizität	41
5.6 Ergonomie und Handhabung	41
5.6.1 Elektrische Befehlseinrichtungen	41
5.6.2 Mechanische Schaltgeräte	41
5.7 Beleuchtung.....	41
5.8 Pneumatik	42
5.9 Hydraulik	42
5.10 Vibration	42
5.11 Laser	42
5.12 Statische Elektrizität	42
5.13 Fehlerhafte Montage	42

5.14	Trennung von der Energiezufuhr	43
5.15	Instandhaltung	43
6	Benutzerinformation.....	43
6.1	Allgemeines.....	43
6.2	Warnung	43
6.2.1	Warneinrichtungen	43
6.2.2	Warnzeichen.....	44
6.3	Kennzeichnung	44
6.4	Betriebsanleitung.....	45
6.4.1	Allgemeines.....	45
6.4.2	Leistung.....	45
6.4.3	Explosionsschutz und Sicherungssysteme	45
6.4.4	Angaben zum Betrieb.....	46
6.4.5	Durchführen der Instandhaltung.....	46
6.4.6	Angabe der Lärmemission.....	47
Anhang A (informativ) Tabelle mit entsprechenden Begriffen in Englisch, Französisch und Deutsch.....		49
Anhang B (informativ) Zusammenhang zwischen Luftvolumenstrom, Absaugunterdruck, Luftgeschwindigkeit und Energieverbrauch.....		53
Anhang C (informativ) Überprüfung der Leistung		56
Anhang D (normativ) Lärminderung durch Konstruktionsmaßnahmen		57
Anhang E (informativ) Luftgeschwindigkeit und Konstruktion von Absaughauben		59
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG		61
Literaturhinweise		62

Bilder

Bild 1	— Absauganlage für Holzstaub und Holzspäne	10
Bild 2	— Luftgeschwindigkeiten	12
Bild 3	— Beispiele für die Anordnung von NOT-AUS-Befehlseinrichtungen	19
Bild 4	— Beispiele für Wartungs- und Reinigungsöffnungen an Rohrleitungen	22
Bild 5	— Beispiel für eine Ansammlung von Holzstaub und Holzspänen auf einem Filter mit Gegenspülung.....	23
Bild 6	— Funkenlöscheinrichtung.....	24
Bild 7	— Funkenschutz an einem Ventilator.....	24
Bild 8	— Erdung von flexiblen Schläuchen	25
Bild 9	— Verhinderung von Schäden durch Ausbreitung einer Explosion	26
Bild 10	— Rohrleitungsabschnitt innerhalb eines Brandabschnittes	27
Bild 11	— Trockenes Sprinklersystem für einen Filter	28
Bild 12	— Trockenes Sprinklersystem für Silos.....	29
Bild 13	— Anordnung der Öffnungen im Silo (waagerechter Querschnitt).....	30
Bild 14	— Öffnungen im Silo	31
Bild 15	— Einzelheiten von Öffnungen an Silos.....	32
Bild 16	— Standorte der Mikrophone.....	35
Bild 17	— Leistungsanzeige	38

Bild 18 — Beispiel für die Anordnung eines Messpunkts in Rohrleitungen	39
Bild 19 — Rohrleitung mit Unterdruck innerhalb eines Arbeitsraumes	40
Bild B.1 — Druckverluste	54
Bild E.1 — Gestaltung von Absaughauben	60

Tabellen

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen	14
Tabelle 2 — Größe des Silos und Anzahl der Öffnungen	30
Tabelle 3 — Beispiel für eine Berechnung bei der Konstruktion einer Absauganlage	37
Tabelle B.1 — Energieverbrauch in kW für Absauganlagen	55