

E DIN EN ISO 22291:2018-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2018-06-22

Sicherheitsanforderungen an Nassvliesmaschinen (ISO/DIS 22291:2018); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 22291:2018

Safety requirements for wetlaid nonwoven machinery (ISO/DIS 22291:2018); German and English version prEN ISO 22291:2018

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	6
Vorwort	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	12
4 Liste der Gefährdungen — Liste der signifikanten Gefährdungen	14
5 Allgemeine Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	16
5.1 Allgemeines	16
5.2 Sicherheitsanforderungen für die verschiedenen „Lebensphasen“ von Nassvliesmaschinen	16
5.3 Sicherheitsanforderungen an die Konstruktion/Risikominderung	16
5.4 Sicherheitsanforderungen an den Einbau von Teilen	18
5.5 Arbeitsplätze, Zugänge, Laufstege, Durchgänge/Zugang zu erhöhten Bedienplätzen und Wartungspunkten	18
5.6 Maßnahmen zur Befreiung und Rettung eingeschlossener Personen	21
5.7 Einrichtung zur Warnung vor dem Anlauf	21
5.8 Not-Halt-Gerät und Bremssystem	22
5.9 Energietrennung und Energieabbau, Sicherung gegen unerwarteten Anlauf	23
5.10 Elektrisches Antriebssystem und Kraftübertragungselemente	24
5.11 Spezifische Sicherheitsanforderungen für Ingangsetzen und Stillsetzen	25
5.12 Steuerung und Befehlsgeräte	26
5.13 Elektrische Ausrüstung	28
5.14 Hydraulische Ausrüstung	29
5.15 Pneumatische Ausrüstung	30
5.16 Sonderbetrieb	30
5.17 Bewegliche Maschinen, Handhabungsgeräte, Arbeitselemente	32
5.17.1 Allgemeines	32
5.17.2 Spezifische Gefährdungen	32
5.17.3 Spezifische Risiken	32
5.17.4 Spezifische Sicherheitsanforderungen	32
5.18 Am Boden verlegte und über Kopf angeordnete Schienen	33
5.18.1 Allgemeines	33
5.18.2 Spezifische Gefährdung	33
5.18.3 Spezifisches Risiko	33
5.18.4 Sicherheitsanforderungen	33
5.19 Einrichtungen und Maßnahmen zum Reinigen und Entfernen von Ausschuss	33
5.19.1 Allgemeines	33
5.19.2 Umgehungen	36
5.20 Geräusche	36
5.20.1 Allgemeines	36

5.20.2	Risiko	36
5.20.3	Sicherheitsanforderungen	37
5.20.4	Angabe und Nachprüfung der Geräuschemission.....	38
5.21	Heiße Oberflächen.....	38
5.21.1	Allgemeines.....	38
5.21.2	Risiko	38
5.21.3	Sicherheitsanforderung	38
5.22	Elektrostatische Aufladung.....	38
5.22.1	Gefährdung.....	38
5.22.2	Sicherheitsanforderung	39
5.23	Maschinenintegrierte Beleuchtung.....	39
5.24	Ergonomische Grundsätze	39
5.24.1	Gefährdung.....	39
5.24.2	Sicherheitsanforderung	39
5.25	Materialien und Chemikalien, gefährliche Stoffe.....	40
5.26	Laser	40
5.27	Strahlung.....	40
5.28	Brand.....	40
5.28.1	Gefährdung.....	40
5.28.2	Risiko	40
5.28.3	Sicherheitsanforderungen	41
5.29	Maschinenelemente und Kombinationen daraus.....	41
5.29.1	Getriebekästen.....	41
5.29.2	Besonders gefährliche Maschinenelemente.....	41
5.29.3	Maschinenelemente, die in der Regel keine Schutzmaßnahme erfordern	42
5.30	Walzen und rotierende Wellen.....	43
5.30.1	Walzen	43
5.30.2	Rotierende Wellen.....	50
5.31	Türen und Deckel.....	50
5.31.1	Gefährdungen	50
5.31.2	Risiken.....	50
5.31.3	Sicherheitsanforderungen	50
5.32	Betreten von Maschinen oder Anlagenkomponenten.....	51
5.32.1	Gefährdungen	51
5.32.2	Risiken.....	51
5.32.3	Sicherheitsanforderungen	51
5.33	Schneidvorrichtungen	51
5.33.1	Gefährdungen	51
5.33.2	Risiken	51
5.33.3	Sicherheitsanforderungen	51
5.34	Maschinenspezifische Werkzeuge.....	53
5.35	Ganzkörperzugang zu engen Räumen	53
5.36	Aufführeinrichtungen	53
5.36.1	Manuelle Bahnaufführung.....	53
5.36.2	Automatische Aufführeinrichtungen.....	54
5.37	Filze und Siebe, Besspannungen, textile Flächengebilde	54
6	Maschinenspezifische Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen.....	55
6.1	Stoffauflauf	55
6.1.1	Spezifische Gefährdungen	55
6.1.2	Spezifische Risiken	55
6.1.3	Spezifische Sicherheitsanforderungen	55
6.2	Siebpartie und Düsenkopf.....	56
6.2.1	Spezifische Gefährdungen	56
6.2.2	Spezifische Risiken	56
6.2.3	Spezifische Sicherheitsanforderungen	56
6.3	Wasserstrahlverfestigungseinrichtung	56
6.3.1	Spezifische Gefährdungen	56

6.3.2	Spezifische Risiken	56
6.3.3	Spezifische Sicherheitsanforderungen.....	57
6.4	Durchströmtrockner	57
6.4.1	Spezifische Gefährdungen und Risiken.....	57
6.4.2	Spezifische Sicherheitsanforderungen.....	57
6.5	Qualitätsprüfsystem (QPS).....	57
6.5.1	Spezifische Gefährdungen	57
6.5.2	Spezifische Risiken	57
6.5.3	Spezifische Sicherheitsanforderungen.....	58
6.6	Wickler.....	58
6.6.1	Spezifische Gefährdungen	58
6.6.2	Spezifische Risiken	58
6.6.3	Spezifische Sicherheitsanforderungen.....	58
7	Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	59
8	Benutzerinformation	59
8.1	Allgemeines.....	59
8.2	Betriebsanleitung.....	60
8.3	Kennzeichnung.....	61
Anhang A (normativ) AOPD, Umzäunung, Schutzeinrichtungen, für die Bedienperson tolerierbare Flächenpressung und Kraft.....		62
A.1	Aktive optoelektronische Schutzeinrichtungen (AOPD)	62
A.2	Umzäunung.....	62
A.3	Für die Bedienperson tolerierbare Flächenpressung und Kraft.....	62
Anhang B (normativ) Feststellung der Übereinstimmung mit bestimmten Unterabschnitten dieses Dokumentes		63
Anhang C (informativ) Nassvliesmaschinen		65
C.1	Allgemeines	65
C.2	Stoffauflauf für Nassvliesstoffe	65
C.3	Former	66
C.4	Wasserstrahlverfestigungseinrichtung	67
C.5	Durchströmtrockner	67
C.6	Veredelungseinrichtung	68
C.7	Qualitätsprüfsystem (QPS).....	68
C.8	Wickler.....	68
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....		69
Literaturhinweise		70

Bilder

Bild 1 — Zugangstreppe vom Typ 2	20
Bild 2 — Schutz gegen Absturz aus einer Höhe an den Austrittsöffnungen für Ausschuss.....	34
Bild 3 — Schutz gegen Absturz aus einer Höhe am Pulper unterhalb des Wicklers	35
Bild 4 — Beispiele für Einlaufstellen	44
Bild 5 — Beispiele für Auflaufstellen.....	45
Bild 6 — Anordnung von trennenden Schutzeinrichtungen für Einlaufstellen.....	46
Bild 7 — Schutz durch eine aktive optoelektronische Schutzeinrichtung (AOPD).....	47
Bild 8 — Vermeiden der Keilwirkung	47
Bild 9 — Trennende Schutzeinrichtungen für anlaufendes Prozessmaterial	49

Bild C.1 — Schematische Darstellung einer Nassvliesmaschine (sonstige/weitere Maschinenanordnungen sind möglich).....	65
Bild C.2 — Stoffauflauf für Nassvliesstoffe.....	66
Bild C.3 — Former.....	66
Bild C.4 — Wasserstrahlverfestigungseinrichtung.....	67
Bild C.5 — Trockner.....	67
Bild C.6 — QPS.....	68
Bild C.7 — Wickler.....	68

Tabellen

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen.....	14
Tabelle 2 — Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen für trennende Schutzeinrichtungen.....	17
Tabelle 3 — Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen für Sicherheitseinrichtungen	17
Tabelle 4 — Festlegungen für den Zugang zur ortsfesten Arbeitsbühnen.....	19
Tabelle 5 — Anlaufwarnungen.....	22
Tabelle 6 — Vorrichtungen zur Energietrennung und zum Energieabbau.....	23
Tabelle 7 — Sicherheitsanforderungen für Ingangsetzen und Stillsetzen.....	25
Tabelle 8 — Sicherheitsanforderungen an Steuerungen.....	27
Tabelle 9 — Liste der in der vorliegenden Norm festgelegten Sicherheitsfunktionen, Performance Level und Sicherheits-Integritätslevel	28
Tabelle 10 — Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung von Maschinen	29
Tabelle 11 — Sicherheitsanforderungen an den Sonderbetrieb.....	30
Tabelle 12 — Kriechgeschwindigkeit.....	53
Tabelle B.1 — Feststellung der Übereinstimmung mit bestimmten Unterabschnitten dieses Dokuments.....	63
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG	69