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, Bespannungen, 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**