DIN EN ISO 11111-1:2016-12 (D)

Textilmaschinen - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Gemeinsame Anforderungen (ISO 11111-1:2016); Deutsche Fassung EN ISO 11111-1:2016

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 5

Vorwort ... 6

Einleitung ... 7

1 Anwendungsbereich ... 8

2 Normative Verweisungen ... 9

3 Begriffe ... 12

4 Verzeichnis der signifikanten Gefährdungen ... 13

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen für häufig vorkommende Gefährdungen ... 13

5.1 Allgemeines ... 13

5.2 Sicherheitsanforderungen für die verschiedenen „Lebensphasen" einer Maschine ... 14

5.3 Verminderung des Risikos durch Konstruktion und Schutzmaßnahmen ... 14

5.3.1 Inhärent sichere Konstruktionsmaßnahmen ... 14

5.3.2 Berücksichtigung von geometrischen Faktoren und physikalischen Aspekten ... 14

5.3.3 Verminderung des Risikos durch Schutzmaßnahmen ... 14

5.4 Sicherheitsanforderungen für verschiedene Gefährdungen ... 17

5.4.1 Allgemeines ... 17

5.4.2 Elektrische Gefährdungen ... 17

5.4.3 Mechanische Gefährdungen ... 20

5.4.4 Elektrostatische Aufladung ... 23

5.4.5 Pneumatische und hydraulische Anlagen und deren Komponenten ... 24

5.4.6 Extreme Temperaturen ... 24

5.4.7 Lärmminderung ... 25

5.4.8 Laser ... 26

5.4.9 Strahlung ... 26

5.4.10 Materialien und Stoffe ... 26

5.4.11 Brand ... 26

5.4.12 Explosion ... 27

5.4.13 Ergonomische Grundsätze ... 28

5.5 Einrichtungen für Sonderbetriebszustände ... 28

5.6 Zugang zu erhöhten Bedienungsplätzen und Wartungspunkten ... 30

5.7 Vorkehrungen für die Befreiung und Rettung erfasster Personen ... 30

5.8 Befestigung von Teilen ... 30

6 Signifikante Gefährdungen und entsprechende Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen für bestimmte Maschinenelemente und Kombinationen daraus ... 31

6.1 Allgemeines ... 31

6.2 Getriebekästen ... 31

6.3 Besonders gefährliche Maschinenelemente ... 32

6.4 Maschinenelemente, die in der Regel keine Schutzmaßnahme erfordern ... 33

6.4.1 Maschinenelemente, die geringe Risiken beinhalten ... 33

6.4.2 Maschinenelemente außer Reichweite ... 34

6.5 Walzen ... 34

6.6 Rotierende Wellen ... 41

6.7 Räder ... 42

6.7.1 Laufräder 42
6.7.2 Handräder 42
6.8 Türen und Deckel 43
6.8.1 Allgemeines 43
6.8.2 Öffnen und Schließen 43
6.8.3 Ver- und Entriegeln von Türen und Deckeln unter Druck 44
6.8.4 Betreten von Maschinen, Behältern oder Anlageteilen 45
6.9 Beobachtungsfenster 45
6.10 Förderbänder 46
6.11 Ventilatoren 47
6.12 Schneideinrichtungen 48
6.13 Arbeitsbühnen und Laufstege an Maschinen, Arbeitsbereiche neben Behältern und Gruben 49
6.14 Strahler oder Brenner für die direkte Wärmebehandlung von Garnen und textilen Flächengebilden 49
6.15 Einrichtungen für die Dampfbeheizung von Flüssigkeiten 50
6.16 Ansatzbehälter mit Rührwerken 51
6.17 Tänzerwalzen 52
6.18 Wickler 52
6.18.1 Allgemeines 52
6.18.2 Umfangswickler 53
6.18.3 Zentrumswickler 55
6.18.4 Steigwickler 58
6.18.5 Einrichtung zum automatischen Wechsel des Prozessmaterials an Wicklern 60
6.19 Quetschwerke 61
6.20 Tafler und Ableger 62
6.21 Automatische Maschinen und Einrichtungen 63
6.21.1 Allgemeines 63
6.21.2 Automatische trennende Schutzeinrichtungen 63
6.21.3 Bewegliche Maschinen, Handhabungsgeräte, Arbeitselemente 64
6.21.4 Bewegliche Maschinen und Handhabungsgeräte, die ihre vorgegebene Bahn verlassen könnten 65
6.21.5 Am Boden verlegte und über Kopf angeordnete Schienen 66
6.21.6 Über-Kopf-Transport des Prozessmaterials 66
6.22 Verkettete Anlagen 67

7 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen 68

8 Benutzerinformation 68
8.1 Signal- und Warneinrichtungen 68
8.2 Begleitunterlagen (insbesondere: Betriebsanleitung) 68
8.3 Kennzeichnung 69

Anhang A (normativ) Spezifikationen 70
A.1 Kriechgeschwindigkeit und Langsamlauf 70
A.2 Aktive opto-elektronische Schutzeinrichtungen (AOPD) 71
A.3 Umzäunung 71
A.4 Für die Bedienungsperson tolerierbare Flächenpressung und Kraft 71

Anhang B (normativ) Heiße Oberflächen 72

Anhang C (normativ) Verfahren zur Feststellung der Übereinstimmung 74

Anhang D (normativ) Auflaufstelle zwischen Walze und Ware 88

Anhang E (informativ) Auflistung von Maschinen und Einrichtungen, die in der Textilindustrie benutzt werden, aber nicht in den Anwendungsbereich dieses Teils von ISO 11111 fallen 89

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG 90

Literaturhinweise **91**