E DIN EN ISO 14120:2013-09 (D)

Erscheinungsdatum: 2013-09-06

Sicherheit von Maschinen - Trennende Schutzeinrichtungen - Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen (ISO/DIS 14120:2013); Deutsche Fassung prEN ISO 14120:2013

Inhalt

Seite

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Risikobeurteilung 14

5 Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von trennenden Schutzeinrichtungen 14
5.1 Aspekte der Maschine 14
5.1.1 Allgemeines 14
5.1.2 Zugang zu Gefährdungsbereichen 14
5.1.3 Zurückhalten von herausgeschleuderten Teilen 15
5.1.4 Zurückhalten von gefährlichen Stoffen 15
5.1.5 Lärm 15
5.1.6 Strahlung 15
5.1.7 Explosionsgefährdeter Bereich 15
5.2 Menschliche Aspekte 16
5.2.1 Allgemeines 16
5.2.2 Sicherheitsabstände 16
5.2.3 Zugangskontrolle zum Gefährdungsbereich 16
5.2.4 Sicht 16
5.2.5 Ergonomische Aspekte 16
5.2.6 Bestimmungsgemäße Verwendung 17
5.3 Aspekte der Gestaltung und des Baus von trennenden Schutzeinrichtungen 17
5.3.1 Allgemeines 17
5.3.2 Quetsch- oder Fangstellen 17
5.3.3 Haltbarkeit 17
5.3.4 Hygiene 18
5.3.5 Reinigung 18
5.3.6 Fernhalten von kontaminierenden Stoffen 18
5.3.7 Scharfe Kanten usw. 18
5.3.8 Haltbarkeit von Verbindungsstellen 18
5.3.9 Entfernen von feststehenden trennenden Schutzeinrichtungen 18
5.3.10 Befestigungsvorrichtungen für feststehende trennende Schutzeinrichtungen, die abnehmbar sind 19
5.3.11 Einstellbare trennende Schutzeinrichtungen 19
5.3.12 Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen 19
5.3.13 Schließen von beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen 19
5.3.14 Trennende Schutzeinrichtungen mit Startfunktion 19
5.4 Anforderungen an den Werkstoff, die Steifigkeit und Stoß 20
5.4.1 Allgemeines 20
5.4.2 Beständigkeit gegen Stoß und Herausschleudern 20
5.4.3 Steifigkeit 20
5.4.4 Sichere Befestigung 20
5.4.5 Zuverlässigkeit der beweglichen Teile 20
5.5 Rückhaltevermögen 20

5.6 Korrosionsbeständigkeit ... 20
5.7 Beständigkeit gegen Mikroorganismen ... 21
5.8 Ungiftigkeit ... 21
5.9 Beobachtung des Maschinenbetriebs ... 21
5.10 Transparenz ... 21
5.11 Schatten und stroboskopischer Effekt ... 21
5.12 Elektrostatische Eigenschaften ... 21
5.13 Trennende Schutzeinrichtungen mit elektrisch leitenden Teilen ... 22
5.14 Temperaturbeständigkeit ... 22
5.15 Feuer und Entflammbarkeit ... 22
5.16 Lärm- und Vibrationsminderung ... 22
5.17 Schutz gegen Strahlung ... 22
5.18 Klettern ... 22
5.19 Unverlierbare Befestigungsmittel ... 22
5.20 Vibrationsfestigkeit ... 23
5.21 Warnzeichen ... 23
5.22 Farbe ... 23
5.23 Aussehen ... 23

6 Auswahl der trennenden Schutzeinrichtungen ... 24
6.1 Allgemeines ... 24
6.2 Kombination von verschiedenen trennenden Schutzeinrichtungen miteinander oder von trennenden Schutzeinrichtungen mit anderen Schutzeinrichtungen ... 24
6.3 Auswahl von trennenden Schutzeinrichtungen nach Anzahl und Ort der Gefährdungen ... 26
6.4 Auswahl nach erforderlicher Art und Häufigkeit des Zugangs ... 27
6.4.1 Allgemeines ... 27
6.4.2 Bewegliche Kraftübertragungsteile ... 27
6.4.3 Fälle, in denen kein Zugang während des Arbeitsvorgangs erforderlich ist ... 27
6.4.4 Fälle, in denen Zugang während des Arbeitsvorgangs erforderlich ist ... 27

7 Verifizieren der sicherheitstechnischen Anforderungen für trennende Schutzeinrichtungen ... 28
7.1 Allgemeines ... 28
7.2 Stoßfestigkeit ... 28
7.3 Sicherheitsabstände ... 28
7.4 Rückhaltevermögen ... 28
7.5 Lärm ... 29
7.6 Kräfte für den Betrieb trennender Schutzeinrichtungen ... 29
7.7 Sicht ... 29

8 Benutzerinformation ... 29
8.1 Allgemeines ... 29
8.2 Gefährdungen durch trennende Schutzeinrichtungen ... 29
8.3 Installation ... 29
8.4 Betrieb ... 29
8.5 Entfernen von trennenden Schutzeinrichtungen ... 30
8.6 Inspektion und Wartung ... 30

Anhang A (informativ) Beispiele für unverlierbare Befestigungsmittel ... 31

Anhang B (informativ) Leitlinien für die Auswahl von trennenden Schutzeinrichtungen gegen durch bewegliche Teile verursachte Gefährdungen ... 33

Anhang C (informativ) Leitlinien für die Auswahl von trennenden Schutzeinrichtungen nach Anzahl und Ort der Gefährdungen ... 35

Anhang D (informativ) Beispiele von Prüfverfahren ... 36
D.1 Allgemeine Informationen zu Prüfverfahren für die Prüfung der Konstruktion von feststehenden und verriegelten beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen ... 36
D.2 Festigkeit der trennenden Schutzeinrichtungen gegenüber Stößen von außerhalb des Gefährdungsbereichs ... 36
D.3 Festigkeit der trennenden Schutzeinrichtungen gegenüber Stößen von innerhalb des Gefährdungsbereichs ... 37
D.4 Geschossprüfung ... 37
D.4.1 Allgemeines ... 37

D.4.2 Prüfausrüstung **38**
D.4.3 Prüfverfahren **40**
D.4.4 Prüfbericht — Schlussfolgerungen **40**
D.5 Pendelprüfverfahren **41**
D.5.1 Allgemeines **41**
D.5.2 Prüfausrüstung **41**
D.5.3 Prüfbericht — Schlussfolgerung **42**
D.5.4 Pendelprüfverfahren **43**

Anhang E (informativ) Zusammenhang zwischen den in Abschnitt 2 angegebenen Internationalen Normen und den entsprechenden Europäischen Normen **45**

Anhang F (informativ) Geänderte Abschnitte im Vergleich zur vorherigen Ausgabe **46**

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG **47**

Literaturhinweise **48**