

DIN EN ISO 14120:2016-05 (D)

Sicherheit von Maschinen - Trennende Schutzeinrichtungen - Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen (ISO 14120:2015); Deutsche Fassung EN ISO 14120:2015

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Vorwort.....	6
Einleitung.....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe.....	10
4 Risikobeurteilung.....	17
5 Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von trennenden Schutzeinrichtungen.....	17
5.1 Aspekte der Maschine.....	17
5.1.1 Allgemeines.....	17
5.1.2 Zugang zu Gefährdungsbereichen.....	17
5.1.3 Zurückhalten von herausgeschleuderten Teilen und andere Stoßeinwirkungen.....	18
5.1.4 Zurückhalten von gefährlichen Stoffen.....	18
5.1.5 Lärm.....	18
5.1.6 Strahlung.....	19
5.1.7 Explosionsgefährdeter Bereich.....	19
5.2 Menschliche Aspekte.....	19
5.2.1 Allgemeines.....	19
5.2.2 Sicherheitsabstände.....	19
5.2.3 Zugangskontrolle zum Gefährdungsbereich.....	19
5.2.4 Sicht.....	19
5.2.5 Ergonomische Aspekte.....	19
5.2.6 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	20
5.3 Aspekte der Gestaltung und des Baus von trennenden Schutzeinrichtungen.....	21
5.3.1 Allgemeines.....	21
5.3.2 Quetsch- oder Fangstellen.....	21
5.3.3 Haltbarkeit.....	21
5.3.4 Hygiene.....	21
5.3.5 Reinigung.....	21
5.3.6 Fernhalten von kontaminierenden Stoffen.....	21
5.3.7 Scharfe Kanten usw.....	21
5.3.8 Haltbarkeit von Verbindungsstellen.....	21
5.3.9 Entfernen von feststehenden trennenden Schutzeinrichtungen.....	22
5.3.10 Einbau von abnehmbaren feststehenden trennenden Schutzeinrichtungen.....	22
5.3.11 Einstellbare trennende Schutzeinrichtungen.....	22
5.3.12 Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen.....	23
5.3.13 Geschlossene Stellung von beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen.....	23
5.3.14 Trennende Schutzeinrichtungen mit Startfunktion.....	23
5.4 Anforderungen an den Werkstoff, die Steifigkeit und Stoß.....	23
5.4.1 Allgemeines.....	23
5.4.2 Beständigkeit gegen Stoß und Herausschleudern.....	23
5.4.3 Steifigkeit.....	23

5.4.4	Sichere Befestigung	24
5.4.5	Zuverlässigkeit der beweglichen Teile	24
5.5	Rückhaltevermögen	24
5.6	Korrosionsbeständigkeit.....	24
5.7	Beständigkeit gegen Mikroorganismen	24
5.8	Ungiftigkeit.....	24
5.9	Beobachtung des Maschinenbetriebs	24
5.10	Transparenz.....	24
5.11	Schatten und stroboskopischer Effekt	25
5.12	Elektrostatische Eigenschaften	25
5.13	Trennende Schutzeinrichtungen mit elektrisch leitenden Teilen	25
5.14	Temperaturbeständigkeit	25
5.15	Feuer und Entflammbarkeit	25
5.16	Lärm- und Vibrationsminderung	25
5.17	Schutz gegen Strahlung	26
5.18	Klettern	26
5.19	Unverlierbare Befestigungsmittel.....	26
5.20	Vibrationsfestigkeit.....	26
5.21	Warnzeichen.....	26
5.22	Farbe.....	27
5.23	Aussehen	27
6	Auswahl der Arten der trennenden Schutzeinrichtungen.....	27
6.1	Allgemeines.....	27
6.2	Kombination von verschiedenen trennenden Schutzeinrichtungen miteinander oder von trennenden Schutzeinrichtungen mit anderen Schutzeinrichtungen	28
6.3	Auswahl von trennenden Schutzeinrichtungen nach Anzahl und Ausmaß der Gefährdungen	29
6.4	Auswahl nach erforderlicher Art und Häufigkeit des Zugangs	30
6.4.1	Allgemeines.....	30
6.4.2	Bewegliche Kraftübertragungsteile	30
6.4.3	Fälle, in denen kein Zugang während des Arbeitsvorgangs erforderlich ist	30
6.4.4	Fälle, in denen Zugang während des Arbeitsvorgangs erforderlich ist.....	30
7	Verifizieren der sicherheitstechnischen Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen	31
7.1	Allgemeines.....	31
7.2	Verifizierungs- und Validierungsverfahren	32
7.3	Erforderliche Verifizierung und Validierung.....	32
8	Benutzerinformation	37
8.1	Allgemeines.....	37
8.2	Gefährdungen durch trennende Schutzeinrichtungen	37
8.3	Installation	37
8.4	Betrieb	37
8.5	Entfernen von trennenden Schutzeinrichtungen	38
8.6	Inspektion und Wartung.....	38
Anhang A (informativ) Beispiele für unverlierbare Befestigungsmittel		39
Anhang B (informativ) Beispiel für die Geschossprüfung zur mechanischen Prüfung von trennenden Schutzeinrichtungen		40
B.1	Allgemeine Informationen	40
B.2	Geschossprüfung	40
B.2.1	Allgemeines.....	40
B.2.2	Prüfausrüstung	41
B.2.3	Prüfverfahren.....	42
B.2.4	Ergebnisse und Prüfbericht.....	43

Anhang C (informativ) Beispiel für das Pendelprüfverfahren zur mechanischen Prüfung von trennenden Schutzeinrichtungen	44
C.1 Allgemeine Informationen	44
C.2 Pendelprüfung.....	44
C.2.1 Allgemeines	44
C.2.2 Prüfausrüstung	45
C.2.3 Energien für die Stoßprüfung.....	46
C.2.4 Halterung für die zu prüfende trennende Schutzeinrichtung	46
C.2.5 Prüfverfahren	46
C.2.6 Ergebnisse und Prüfbericht	47
Anhang D (informativ) Zusammenhang zwischen den in Abschnitt 2 angegebenen Internationalen Normen und den entsprechenden Europäischen Normen.....	49
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG	50
Literaturhinweise	51