

# 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

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