

# DIN EN ISO 13855:2010-10 (D)

## Sicherheit von Maschinen - Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen (ISO 13855:2010); Deutsche Fassung EN ISO 13855:2010

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	3
Einleitung .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen .....	6
3.1 Begriffe .....	6
3.2 Symbole und Abkürzungen .....	8
4 Methodik .....	9
5 Allgemeine Gleichung zur Berechnung des Nachlaufs des gesamten Systems und der Mindestabstände .....	11
5.1 Nachlauf des gesamten Systems .....	11
5.2 Mindestabstand .....	12
6 Berechnung der Mindestabstände für berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen bei Verwendung aktiver optoelektronischer Schutzsysteme .....	12
6.1 Allgemeines .....	12
6.2 Schutzfeld orthogonal zur Annäherungsrichtung .....	13
6.3 Schutzfeld parallel zur Annäherungsrichtung .....	18
6.4 Schutzfeld in beliebigem Winkel zur Annäherungsrichtung .....	19
6.5 Umgang mit einer möglichen Umgehung von berührungslos wirkenden Schutzeinrichtungen durch Hinüberreichen über das Schutzfeld .....	21
6.6 Indirekte Annäherung — Weg vom Schutzfeld zum Gefährdungsbereich ist durch Hindernisse eingeschränkt .....	25
7 Verfahren zur Berechnung der Anordnung von Schaltmatten und Schaltplatten .....	26
7.1 Allgemeines .....	26
7.2 Einbau einer Stufe .....	27
8 Zweihandschaltungen .....	27
9 Verriegelte trennende Schutzeinrichtungen ohne Zuhaltung .....	28
Anhang A (informativ) Ausführungsbeispiele .....	29
Anhang B (informativ) Beendigung von gefahrbringenden Maschinenfunktionen .....	38
Anhang C (informativ) Beispiel für die Berücksichtigung indirekter Annäherungen .....	39
Anhang D (informativ) Messung und Berechnung des Nachlaufs des gesamten Systems .....	41
Anhang E (informativ) Anzahl der Strahlen und ihre Höhe über der Bezugsebene .....	43
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Internationalen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG .....	44
Literaturhinweise .....	45