

DIN EN ISO 11161:2008-01 (D)

Sicherheit von Maschinen - Integrierte Fertigungssysteme - Grundlegende Anforderungen (ISO 11161:2007); Deutsche Fassung EN ISO 11161:2007

| Inhalt | | Seite |
|--|--|--------------|
| Vorwort | | 4 |
| Einleitung..... | | 5 |
| 1 Anwendungsbereich | | 7 |
| 2 Normative Verweisungen..... | | 7 |
| 3 Begriffe | | 8 |
| 4 Strategie zur Risikobeurteilung und Risikominderung | | 12 |
| 4.1 Allgemeines..... | | 12 |
| 4.2 Festlegung der Grenzen des IMS..... | | 12 |
| 4.3 Bestimmung der Arbeitsaufgaben..... | | 12 |
| 4.4 Identifizierung von Gefährdungssituationen | | 14 |
| 4.5 Risikoabschätzung und Risikobewertung | | 14 |
| 4.6 Risikominderung..... | | 14 |
| 5 Risikobeurteilung..... | | 16 |
| 5.1 Spezifikation des IMS | | 16 |
| 5.2 Identifizierung von Gefährdungen und Gefährdungssituationen..... | | 18 |
| 5.3 Risikoabschätzung | | 20 |
| 5.4 Risikobewertung | | 20 |
| 6 Risikominderung..... | | 20 |
| 6.1 Schutzmaßnahmen | | 20 |
| 6.2 Validierung der Schutzmaßnahmen..... | | 20 |
| 7 Arbeitsbereich(e) | | 20 |
| 7.1 Allgemeines..... | | 20 |
| 7.2 Bestimmung | | 21 |
| 7.3 Konstruktion..... | | 22 |
| 7.4 Funktionelle Analyse..... | | 22 |
| 8 Technische Schutzmaßnahmen und Wirkungsbereich der Steuerung | | 23 |
| 8.1 Technische Schutzmaßnahmen von Arbeitsbereichen..... | | 23 |
| 8.2 Wirkungsbereich der Steuerung | | 23 |
| 8.3 Anforderungen an die elektrische Ausrüstung | | 24 |
| 8.4 Betriebsarten..... | | 24 |
| 8.5 Schutzeinrichtungen | | 25 |
| 8.6 Schutzmaßnahmen, wenn Schutzeinrichtungen außer Kraft gesetzt worden sind..... | | 25 |
| 8.7 Muting und Unterdrücken | | 27 |
| 8.8 Steuerung | | 27 |
| 8.9 Quittierung der äußeren Schutzeinrichtungen | | 28 |
| 8.10 Start/Neustart | | 28 |
| 8.11 Stillsetzen im Notfall..... | | 29 |
| 8.12 Maßnahmen zur Befreiung und Rettung eingeschlossener Personen | | 29 |
| 9 Benutzerinformation..... | | 29 |
| 9.1 Allgemeines..... | | 29 |
| 9.2 Kennzeichnung | | 30 |
| 10 Validierung der Konstruktion | | 30 |
| 10.1 Prüfen, ob die Konstruktion die Anforderungen erfüllt..... | | 30 |
| 10.2 Validierung der Schutzmaßnahmen..... | | 30 |
| Anhang A (informativ) Beispiele für integrierte Fertigungssysteme (IMS) | | 31 |
| Anhang B (informativ) Informationsfluss zwischen Integrator, Benutzer und Lieferanten..... | | 33 |
| Anhang C (informativ) Beispiele für den Wirkungsbereich der Steuerung innerhalb eines IMS..... | | 34 |
| Anhang D (informativ) Zeitweilige Beobachtung des automatischen Fertigungsprozesses | | 38 |
| Literaturhinweise | | 43 |

Bilder

| | |
|---|-----------|
| Bild 1 — Anordnung eines IMS | 6 |
| Bild 2 — Festlegung der Grenzen des IMS | 13 |
| Bild 3 — Bestimmung der Arbeitsaufgaben (Anforderungen, Lage, Zugang) | 13 |
| Bild 4 — Identifizierung von Gefährdungen/Gefahrenbereichen und der zugehörigen Gefährdungssituationen..... | 14 |
| Bild 5 — Bestimmung des/der Arbeitsbereiche(s)..... | 15 |
| Bild 6 — Bestimmung der technischen Schutzmaßnahmen einschließlich des Wirkungsbereiches der Steuerung | 15 |
| Bild A.1 — Beispiele für Maschinen und Teile von Maschinen von IMS | 31 |
| Bild A.2 — Beispiele für Integrierte Fertigungssysteme | 32 |
| Bild C.1 — IMS, das sich aus fünf Maschinen und einem Materialfördersystem zusammensetzt | 34 |
| Bild C.2 — IMS, wie in Bild C.1, jedoch in zwei Bereiche aufgeteilt..... | 35 |
| Bild C.3 — IMS, wie in Bild C.2, jedoch im Bereich C mit einer Schutzeinrichtung mit Annäherungsreaktion ausgestattet..... | 36 |
| Bild C.4 — IMS, wie in Bild C.2, jedoch ermöglicht Zugang 4 den Durchgang zwischen den Bereichen A und B | 37 |
| Bild D.1 — Schutzmaßnahmen während der Prozessbeobachtung | 40 |

Tabellen

| | |
|--|-----------|
| Tabelle B.1 — Informationsfluss zwischen Integrator, Benutzer und Lieferanten | 33 |
|--|-----------|