DIN EN ISO 11161:2010-10 (D)

Sicherheit von Maschinen - Integrierte Fertigungssysteme - Grundlegende Anforderungen (ISO 11161:2007 + Amd 1:2010); Deutsche Fassung EN ISO 11161:2007 + A1:2010

Inhalt

Seite

Vorwort 4

!Vorwort zu Änderung A1 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 9

4 Strategie zur Risikobeurteilung und Risikominderung 13
4.1 Allgemeines 13
4.2 Festlegung der Grenzen des IMS 13
4.3 Bestimmung der Arbeitsaufgaben 13
4.4 Identifizierung von Gefährdungssituationen 15
4.5 Risikoabschätzung und Risikobewertung 15
4.6 Risikominderung 15

5 Risikobeurteilung 17
5.1 Spezifikation des IMS 17
5.2 Identifizierung von Gefährdungen und Gefährdungssituationen 19
5.3 Risikoabschätzung 21
5.4 Risikobewertung 21

6 Risikominderung 21
6.1 Schutzmaßnahmen 21
6.2 Validierung der Schutzmaßnahmen 21

7 Arbeitsbereich(e) 21
7.1 Allgemeines 21
7.2 Bestimmung 22
7.3 Konstruktion 23
7.4 Funktionelle Analyse 23

8 Technische Schutzmaßnahmen und Wirkungsbereich der Steuerung 24
8.1 Technische Schutzmaßnahmen von Arbeitsbereichen 24
8.2 Wirkungsbereich der Steuerung 24
8.3 Anforderungen an die elektrische Ausrüstung 25
8.4 Betriebsarten 25
8.5 Schutzeinrichtungen 26
8.6 Schutzmaßnahmen, wenn Schutzeinrichtungen außer Kraft gesetzt worden sind 26
8.7 Muting und Unterdrücken 28
8.8 Steuerung 28
8.9 Quittierung der äußeren Schutzeinrichtungen 29
8.10 Start/Neustart 29
8.11 Stillsetzen im Notfall 30
8.12 Maßnahmen zur Befreiung und Rettung eingeschlossener Personen 30

9 Benutzerinformation 30
9.1 Allgemeines 30
9.2 Kennzeichnung 31

10 Validierung der Konstruktion 31
10.1 Prüfen, ob die Konstruktion die Anforderungen erfüllt 31
10.2 Validierung der Schutzmaßnahmen 31

Anhang A (informativ) Beispiele für integrierte Fertigungssysteme (IMS) 32

Anhang B (informativ) Informationsfluss zwischen Integrator, Benutzer und Lieferanten 34

Anhang C (informativ) Beispiele für den Wirkungsbereich der Steuerung innerhalb eines IMS 35

Anhang D (informativ) Zeitweilige Beobachtung des automatischen Fertigungsprozesses 39

!Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG 42

!Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG 43

Literaturhinweise 44

Bilder

Bild 1 -- Anordnung eines IMS 7

Bild 2 -- Festlegung der Grenzen des IMS 14

Bild 3 -- Bestimmung der Arbeitsaufgaben (Anforderungen, Lage, Zugang) 14

Bild 4 -- Identifizierung von Gefährdungen/Gefährdungsbereichen und der zugehörigen Gefährdungssituationen 15

Bild 5 -- Bestimmung des/der Arbeitsbereiche(s) 16

Bild 6 -- Bestimmung der technischen Schutzmaßnahmen einschließlich des Wirkungsbereiches der Steuerung 16

Bild A.1 -- Beispiele für Maschinen und Teile von Maschinen von IMS 32

Bild A.2 -- Beispiele für Integrierte Fertigungssysteme 33

Bild C.1 -- IMS, das sich aus fünf Maschinen und einem Materialfördersystem zusammensetzt 35

Bild C.2 -- IMS, wie in Bild C.1, jedoch in zwei Bereiche aufgeteilt 36

Bild C.3 -- IMS, wie in Bild C.2, jedoch im Bereich C mit einer Schutzeinrichtung mit Annäherungsreaktion ausgestattet 37

wie in Bild C.2, jedoch ermöglicht Zugang 8 den Durchgang zwischen den Bereichen A und B" 38

Bild D.1 -- Schutzmaßnahmen während der Prozessbeobachtung 41

Tabellen

Tabelle B.1 -- Informationsfluss zwischen Integrator, Benutzer und Lieferanten 34