E DIN EN ISO 13851:2018-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2017-11-24

Sicherheit von Maschinen - Zweihandschaltungen - Funktionelle Aspekte und Gestaltungsleitsätze (ISO/DIS 13851:2017); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 13851:2017

Safety of machinery - Two-hand control devices - Functional aspects and design principles (ISO/DIS 13851:2017); German and English version prEN ISO 13851:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 8

4 Typen von Zweihandschaltungen und ihre Auswahl 10

5 Eigenschaften der Zweihandschaltung 11
5.1 General 11
5.2 Benutzung beider Hände (gleichzeitige Betätigung) 11
5.3 Beziehung zwischen Eingangssignalen und Ausgangssignal 11
5.4 Beendigung des Ausgangssignals 11
5.5 Vermeiden versehentlicher Betätigung 11
5.6 Vermeiden des Umgehens 11
5.7 Erneutes Erzeugen des Ausgangssignals 11
5.8 Synchrone Betätigung 11

6 Zweihandschaltung Sicherheitsfunktionen 12
6.1 Vermeidung eines unerwarteten Anlaufs 12
6.2 Verhinderung der Blockierung 12

7 Vermeiden von versehentlicher Betätigung und von Umgehen 12
7.1 Allgemeine Betrachtungen 12
7.2 Vermeiden von Umgehen mit einer Hand 13
7.3 Vermeiden von Umgehen mit Hand und Ellbogen desselben Arms 13
7.4 Vermeiden von Umgehen mit Unterarm(en) oder dem (den) Ellbogen 14
7.5 Vermeiden von Umgehen mit einer Hand und jedem anderen Teil des Körpers (z. B. Knie, Hüfte) 14
7.6 Vermeiden von Umgehen durch Blockieren eines Stellteils 14
7.7 Versehentliche Betätigung 14

8 Allgemeine Anforderungen 15
8.1 Ergonomische Anforderungen 15
8.2 Betriebsbedingungen, Umgebungseinflüsse 15
8.3 Gehäuse 15
8.4 Auswahl, Konstruktion und Anbringung von Stellteilen 16
8.5 Vermeiden unbeabsichtigter Ausgangssignale durch Beschleunigungskräfte 16
8.6 Unbeabsichtigtes Ingangsetzen von ortsveränderlichen sowie tragbaren handgehaltenen Maschinen 16
8.7 Ortsveränderliche Zweihandschaltungen 16
8.8 Sicherheitsabstand 17

9 Prüfungen 17
9.1 Allgemeine Prüfanforderungen 17
9.2 Sichtprüfung 19
9.3 Funktionskontrolle 19
9.4 Messung 19
9.5 Vermeiden von Umgehen 19
10 Kennzeichnung 19
11 Information für Montage, Betrieb und Instandhaltung 20
11.1 Bereitstellung von Informationen 20
11.2 Montageanleitung 20
11.3 Betriebsanleitung 21
11.4 Instandhaltungsanleitung 21
Anhang A (normativ) Prüfverfahren für das Vermeiden von Umgehen 22
A.1 Allgemein 22
A.2 Vermeiden von Umgehen mit der Hand (siehe 7.2) 22
A.3 Vermeiden von Umgehen mit Hand und Ellbogen desselben Arms (siehe 7.3) 23
A.4 Vermeiden von Umgehen mit dem (den) Unterarm(en) oder dem (den) Ellbogen (siehe 7.4) 25
A.5 Vermeiden von Umgehen mit der Hand und anderen Teilen des Körpers (siehe 7.5) 25
Literaturhinweise 27