DIN EN ISO 13851:2019-11 (D)

Sicherheit von Maschinen - Zweihandschaltungen - Funktionelle Aspekte und Gestaltungsleitsätze (ISO 13851:2019); Deutsche Fassung EN ISO 13851:2019

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG ... 5

Vorwort ... 6

Einleitung ... 7

1 Anwendungsbereich ... 9

2 Normative Verweisungen ... 9

3 Begriffe ... 10

4 Auswahl von Zweihandschaltungen und Typen von Zweihandschaltungen ... 12
4.1 Auswahl ... 12
4.2 Typen von Zweihandschaltungen ... 12

5 Anforderungen an die Konstruktion von Zweihandschaltungen ... 13
5.1 Allgemein ... 13
5.2 Benutzung beider Hände (gleichzeitige Betätigung) ... 13
5.3 Beziehung zwischen manueller Betätigung und Ausgangssignal(en) ... 13
5.4 Beendigung des Ausgangssignals ... 13
5.5 Verhindern versehentlicher Bedienung ... 13
5.6 Verhindern des Umgehens ... 13
5.7 Erneutes Erzeugen des Ausgangssignals ... 13
5.8 Synchrone Betätigung ... 13

6 Sicherheitsfunktionen von Zweihandschaltungen ... 14
6.1 Verhindern eines unerwarteten Anlaufs ... 14
6.2 Loslassen der Stellteile ... 14
6.3 Synchrone Betätigung ... 14

7 Verhindern von versehentlicher Betätigung und des Umgehens ... 15
7.1 Allgemeine Betrachtungen ... 15
7.2 Verhindern des Umgehens mit einer Hand ... 15
7.3 Verhindern des Umgehens mit Hand und Ellbogen desselben Arms ... 16
7.4 Verhindern des Umgehens mit Unterarm(en) oder dem (den) Ellbogen ... 16
7.5 Verhindern des Umgehens mit einer Hand und einem anderen Teil des Körpers ... 16
7.6 Maßnahmen zum Verhindern des Blockierens eines oder mehrerer Stellteile ... 17
7.7 Versehentliche Betätigung ... 17

8 Allgemeine Anforderungen ... 17
8.1 Ergonomische Anforderungen ... 17
8.2 Betriebsbedingungen und Umgebungseinflüsse ... 18
8.3 Gehäuse ... 18
8.4 Auswahl, Konstruktion und Anbringung von Stellteilen ... 18
8.5 Verhindern unbeabsichtigter Ausgangssignale durch Beschleunigungskräfte ... 18
8.6 Unbeabsichtigte Bedienung von handgehaltenen Maschinen ... 19
8.7 Ortsveränderliche Zweihandschaltungen ... 19
8.8 Sicherheitsabstand ... 20

9 Überprüfung und Validierung ... 20

9.1 Allgemeine Überprüf- und Validierungsanforderungen 20
9.2 Sichtprüfung 21
9.3 Funktionstest 22
9.4 Messung 22
9.5 Verhindern des Umgehens 22
10 Kennzeichnung 22
11 Informationen für Montage, Betrieb und Instandhaltung 23
11.1 Benutzerinformation 23
11.2 Montageanleitung 23
11.3 Betriebsanleitung 24
11.4 Instandhaltungsanleitung 24
Anhang A (normativ) Messprüfungen zur Verhinderung des Umgehens 25
A.1 Allgemein 25
A.2 Verhindern des Umgehens mit der Hand (siehe 7.2) 25
A.3 Verhindern des Umgehens mit Hand und Ellbogen desselben Arms (siehe 7.3) 26
A.4 Verhindern des Umgehens mit dem (den) Unterarm(en) oder dem (den) Ellbogen (siehe 7.4) 28
A.5 Verhindern des Umgehens mit der Hand und anderen Teilen des Körpers (siehe 7.5) 29
Literaturhinweise 30