DIN EN ISO 11553-2:2009-03 (D)

Sicherheit von Maschinen - Laserbearbeitungsmaschinen - Teil 2: Sicherheitsanforderungen an handgeführte Laserbearbeitungsgeräte (ISO 11553-2:2007); Deutsche Fassung EN ISO 11553-2:2008

Inhalt

Seite

Vorwort ... 3

Einleitung ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe ... 6

4 Gefährdungen ... 6
4.1 Inhärente Gefährdungen ... 6
4.2 Gefährdungen durch externe Einflüsse (Störungen) ... 7
4.3 Weitere Gefährdungen bei Anwendung von handgeführten Laserbearbeitungsgeräten ... 8
4.3.1 Enge Räume ... 8
4.3.2 Arbeiten auf hochgelegenen Arbeitsplätzen ... 8
4.3.3 Umwelteinflüsse ... 8

5 Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen ... 9
5.1 Allgemeine Anforderungen ... 9
5.2 Risikobeurteilung ... 9
5.3 Ausführung von korrigierenden Maßnahmen ... 10
5.3.1 Allgemeine Anforderungen ... 10
5.3.2 Schutz vor Gefährdungen durch Laserstrahlung ... 10
5.4 Konstruktionsanforderungen ... 11
5.4.1 Gestaltung ... 11
5.4.2 Schutzgehäuse ... 11
5.4.3 Autorisierungskontrolleinrichtung ... 11
5.4.4 Emissions-Warneinrichtung ... 12
5.4.5 Justierlaser ... 12
5.4.6 Sicherheitseinrichtungen bei richtungsveränderlicher Strahlung ... 12
5.4.7 Not-Aus-Steuerung ... 12
5.4.8 Kontrolleinrichtungen und Schaltungen ... 13
5.4.9 Vorkehrungen für die Isolierung des Laserstrahls ... 15
5.4.10 Schutz vor gas- und partikelförmigen Schadstoffen ... 16

6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen ... 16
6.1 Allgemeine Einhaltung ... 16
6.2 Einteilung in Steuerungskategorien ... 16
6.3 Einteilung in Laserklassen ... 17

7 Benutzerinformationen ... 17
7.1 Zusätzliche Anforderungen ... 17
7.2 Empfehlungen für zusätzliche Benutzerinformationen ... 18

8 Beschilderung ... 19

Anhang A (informativ) Beispiele für die Risikobeurteilung ... 20

Anhang B (informativ) Mögliche Bauformen von handgeführten Laserbearbeitungsgeräten ... 23
B.1 Geräte mit handgeführtem Handhabungssystem, über eine Laserstrahlführung mit einem externen Lasergerät verbunden ... 23
B.2 Handgeführte Laseranordnung, relativ zum ortsfesten Werkstück bewegt ... 23
B.3 Ortsfeste Laseranordnung, Werkstück relativ zur Strahlformungseinheit (Bearbeitungskopf) handbewegt ... 24

Literaturhinweise **25**

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG** **27**

Anhang ZB (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG** **28**