

# DIN SPEC 91250:2014-11 (D)

## Schutzhandschuhe gegen Laserstrahlung

---

| Inhalt                                                                                                                                                               | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort .....                                                                                                                                                        | 3     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                                                                                            | 4     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                                                       | 4     |
| 3 Begriffe .....                                                                                                                                                     | 4     |
| 4 Prüfabläufe und -ergebnisse .....                                                                                                                                  | 6     |
| 4.1 UV-Transmissionsmessung (180 nm bis 400 nm) .....                                                                                                                | 6     |
| 4.2 Eigenschaften im Wellenlängenbereich von 400 nm bis 10 <sup>6</sup> nm .....                                                                                     | 7     |
| 4.2.1 Kontinuierlich arbeitende Lasereinrichtungen (CW) .....                                                                                                        | 7     |
| 4.2.2 Gepulst arbeitende Lasereinrichtungen .....                                                                                                                    | 7     |
| 5 Anforderungen .....                                                                                                                                                | 8     |
| 5.1 Allgemeine Anforderungen .....                                                                                                                                   | 8     |
| 5.1.1 Beweglichkeit .....                                                                                                                                            | 8     |
| 5.1.2 Abrieb .....                                                                                                                                                   | 8     |
| 5.1.3 Weiterreißfestigkeit .....                                                                                                                                     | 8     |
| 5.1.4 Brennverhalten .....                                                                                                                                           | 8     |
| 5.1.5 Nahteinfluss .....                                                                                                                                             | 8     |
| 5.1.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte bei Laserbestrahlung .....                                                                                                     | 8     |
| 5.2 Anforderungen im Laseranwendungsbereich .....                                                                                                                    | 8     |
| 5.2.1 Berechnung der Prüfgrenzbestrahlung unter Prüfbedingungen auf Basis von<br>spektrometrischen Untersuchungen .....                                              | 9     |
| 5.2.2 Anforderungen im UV-Bereich .....                                                                                                                              | 9     |
| 5.2.3 Anforderungen im Wellenlängenbereich von 400 nm – 3000 nm .....                                                                                                | 10    |
| 5.2.4 Visuelle Bewertung .....                                                                                                                                       | 13    |
| 6 Probenahme .....                                                                                                                                                   | 13    |
| 6.1 Probenahme .....                                                                                                                                                 | 13    |
| 6.2 Vorbehandlung .....                                                                                                                                              | 14    |
| 6.3 Konditionierung .....                                                                                                                                            | 14    |
| 7 Prüfverfahren .....                                                                                                                                                | 14    |
| 7.1 Spektrometrisches Prüfverfahren: .....                                                                                                                           | 14    |
| 7.1.1 Spektrometer .....                                                                                                                                             | 14    |
| 7.1.2 Integriereinheit .....                                                                                                                                         | 14    |
| 7.2 UV-Messung .....                                                                                                                                                 | 14    |
| 7.2.1 Spektrometer .....                                                                                                                                             | 14    |
| 7.2.2 UV-Laserstrahlungsquelle .....                                                                                                                                 | 15    |
| 7.2.3 Messwerte der Sensoren .....                                                                                                                                   | 15    |
| 7.3 Überprüfung der thermischen Schutzeigenschaften mittels kalorimetrischer Bewertung<br>unter Berücksichtigung des Stoll- Chianta Kriteriums bei Bestrahlung ..... | 15    |
| 7.3.1 Umgebungsbedingung zur Messung der textilen Proben .....                                                                                                       | 15    |
| 7.3.2 Aufbau der Kalorimeter .....                                                                                                                                   | 15    |
| 7.3.3 Messwerte der Sensoren .....                                                                                                                                   | 15    |
| 7.3.4 Korrektur der Temperaturabhängigkeit der Wärmekapazität von Kupfer .....                                                                                       | 16    |
| 7.3.5 Pflege der kalorimetrischen Sensoroberfläche .....                                                                                                             | 16    |
| 7.3.6 Messwert- und Datenerfassung .....                                                                                                                             | 17    |
| 7.3.7 Messkette zur Temperaturmessung .....                                                                                                                          | 17    |
| 7.3.8 Prüfbedingungen und Anfangstemperatur .....                                                                                                                    | 17    |
| 7.3.9 Durchführung der Prüfung .....                                                                                                                                 | 17    |
| 7.3.10 Stoll-Chianta-Kriterium .....                                                                                                                                 | 18    |
| 7.4 Ermittlung der Transmissionskennwerte bei Bestrahlung .....                                                                                                      | 18    |

|                         |                                                                                |    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.4.1                   | Messsensoren .....                                                             | 18 |
| 7.4.2                   | Durchführung der Prüfung .....                                                 | 18 |
| 7.5                     | Bestätigung der Einstellungen der Prüfanordnung .....                          | 19 |
| 8                       | Prüfbericht.....                                                               | 19 |
| 9                       | Kennzeichnung und Produktinformationen.....                                    | 20 |
| Anhang A (informativ)   | Gegenüberstellung von Prüfgrenzbestrahlung und<br>Expositionsgrenzwerten ..... | 21 |
| Anhang B (informativ)   | BRDF-Messmethode.....                                                          | 26 |
| Literaturhinweise ..... |                                                                                | 29 |