

E DIN EN ISO 26203-1:2024-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-08-16

Metallische Werkstoffe - Zugversuch bei hohen Dehngeschwindigkeiten - Teil 1:
Elastische Stoßwellentechnik (ISO/DIS 26203-1:2024); Deutsche und Englische
Fassung prEN ISO 26203-1:2024

Metallic materials - Tensile testing at high strain rates - Part 1: Elastic-bar-type
systems (ISO/DIS 26203-1:2024); German and English version prEN ISO 26203-1:2024

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 8 |
| Vorwort | 9 |
| Einleitung | 10 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 12 |
| 2 Normative Verweisungen | 12 |
| 3 Begriffe | 12 |
| 4 Symbole und Bezeichnungen..... | 12 |
| 5 Kurzbeschreibung..... | 14 |
| 6 Prüfeinrichtung..... | 15 |
| 7 Probe | 16 |
| 7.1 Form, Größe und Vorbereitung der Proben | 16 |
| 7.2 Übliche Proben..... | 19 |
| 8 Kalibrierung der Prüfeinrichtung..... | 20 |
| 8.1 Allgemeines..... | 20 |
| 8.2 Einrichtung für die Wegmessung..... | 21 |
| 9 Durchführung | 21 |
| 9.1 Allgemeines..... | 21 |
| 9.2 Einbau der Probe..... | 21 |
| 9.3 Kraftereinleitung..... | 21 |
| 9.4 Messen und Aufzeichnen..... | 21 |
| 10 Auswertung des Versuchsergebnisses | 23 |
| 11 Prüfbericht | 25 |
| Anhang A (informativ) Quasistatischer Zugversuch | 26 |
| A.1 Allgemeines..... | 26 |
| A.2 Beanspruchungsverfahren/Prüfmaschinenarten | 26 |
| A.3 Verfahren zur Probeneinspannung..... | 26 |
| A.4 Kraftmessverfahren | 26 |
| A.5 Wegmessverfahren..... | 26 |
| A.6 Probe | 26 |
| A.7 Durchführung | 27 |
| A.7.1 Probenanordnung..... | 27 |
| A.7.2 Dehnung | 27 |
| A.7.3 Messung und Aufzeichnung..... | 27 |
| Anhang B (informativ) Beispiel für das One-Bar-Verfahren..... | 29 |
| B.1 Kurzbeschreibung des One-Bar-Verfahrens..... | 29 |
| B.2 Beanspruchungsverfahren/Prüfmaschinenarten | 30 |
| B.3 Verfahren zur Probeneinspannung..... | 30 |
| B.4 Kraftmessverfahren | 30 |
| B.5 Wegmessverfahren..... | 31 |

| | | |
|---|---|-----------|
| B.6 | Prüfverfahren | 33 |
| B.6.1 | Kalibrierung und Verifizierung der Kraftmessung | 33 |
| B.6.2 | Verfahren der Probeneinspannung | 33 |
| B.6.3 | Einleitung der Verformung | 33 |
| B.6.4 | Messung und Aufzeichnung | 34 |
| B.7 | Beispiel für einen Zugversuch bei hoher Dehngeschwindigkeit unter Anwendung des One-Bar-Verfahrens | 34 |
| Anhang C (informativ) Beispiel für das Split-Hopkinson-Bar-Verfahren (SHB-Verfahren) | | 37 |
| C.1 | Kurzbeschreibung des SHB-Verfahrens | 37 |
| C.2 | Beanspruchungsverfahren | 40 |
| C.3 | Verfahren zur Probeneinspannung | 41 |
| C.4 | Spannungsmessverfahren | 42 |
| C.5 | Dehnungsmessverfahren | 42 |
| C.6 | Beispiel für einen Zugversuch mit hoher Dehngeschwindigkeit nach dem SHB-Verfahren | 42 |
| C.7 | Verfahren zur Festlegung der Konstanten | 43 |
| C.7.1 | Allgemeines | 43 |
| C.7.2 | Dichte | 43 |
| C.7.3 | Elastizitätsmodul | 44 |
| C.7.4 | Ausbreitungsgeschwindigkeit von Longitudinalwellen | 44 |
| Literaturhinweise | | 45 |
| Bilder | | |
| Bild 1 | — Probenform A | 19 |
| Bild 2 | — Probenform B | 19 |
| Bild 3 | — Übliche Maße für Probenform A | 20 |
| Bild 4 | — Übliche Maße für Probenform B | 20 |
| Bild 5 | — Beispiel für ein Messproblem beim Zugversuch mit hoher Dehngeschwindigkeit | 24 |
| Bild B.1 | — Schematische Darstellung einer Zugprüfmaschine für den Zugversuch mit hoher Dehngeschwindigkeit unter Anwendung des One-Bar-Verfahrens | 29 |
| Bild B.2 | — Probe für das One-Bar-Verfahren | 30 |
| Bild B.3 | — Beispiel für die Kalibrierung der Kraftmessung beim One-Bar-Verfahren | 33 |
| Bild B.4 | — Beispiel für einen Zugversuch mit hoher Dehngeschwindigkeit unter Anwendung des One-Bar-Verfahrens (unlegierter Stahl) | 35 |
| Bild B.5 | — Beispiel für einen Zugversuch mit hoher Dehngeschwindigkeit unter Anwendung des One-Bar-Verfahrens (hochfester Stahl) | 36 |
| Bild C.1 | — Auftreffen, Reflexion und Übertragung der Dehnungswellen in der Eingangs- und der Ausgangsstange | 38 |
| Bild C.2 | — Beanspruchungsverfahren beim SHB-Verfahren | 41 |
| Bild C.3 | — Einspannverfahren für die Probe beim SHB-Verfahren | 41 |
| Bild C.4 | — Beispiel für ein mit einer SHB-Prüfmaschine ermitteltes Ergebnis | 43 |
| Tabellen | | |
| Tabelle 1 | — Symbole und Bezeichnungen | 13 |