

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