

E DIN EN ISO 12004-2:2019-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2019-05-24

Metallische Werkstoffe - Bleche und Bänder - Bestimmung der Grenzformänderungskurve - Teil 2: Bestimmung von Grenzformänderungskurven im Labor (ISO/DIS 12004-2:2019); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12004-2:2019

Metallic materials - Sheet and strip - Determination of forming-limit curves - Part 2: Determination of forming-limit curves in the laboratory (ISO/DIS 12004-2:2019); German and English version prEN ISO 12004-2:2019

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich (<i>verpflichtend</i>).....	8
2 Normative Verweisungen (<i>verpflichtend</i>).....	8
3 Begriffe (<i>verpflichtend</i>).....	8
4 Symbole und Abkürzungen.....	8
5 Kurzbeschreibung.....	9
6 Proben und Prüfeinrichtung.....	11
6.1 Proben.....	11
6.1.1 Dicke der Proben.....	11
6.1.2 Probengeometrie.....	11
6.1.3 Vorbereitung der Proben im Prüfbereich.....	11
6.1.4 Anzahl der unterschiedlichen Probengeometrien.....	12
6.1.5 Anzahl der Prüfungen für jede Geometrie.....	12
6.2 Anwendung des Rasters.....	12
6.2.1 Art des Rasters.....	12
6.2.2 Rasteranwendung.....	12
6.2.3 Genauigkeit des unverformten Rasters.....	12
6.3 Prüfeinrichtung.....	13
6.3.1 Allgemeines.....	13
6.3.2 Formänderungsmessung.....	14
6.3.3 Nakajima-Prüfung.....	15
6.3.4 Marciniak-Prüfung.....	17
7 Analyse des Formänderungsprofils und Messung von ϵ_1 - ϵ_2 -Paaren.....	19
7.1 Allgemeine Einführung.....	19
7.2 Bewertung mit Hilfe von Abschnittslinien (positionsabhängige Messung).....	19
7.2.1 Allgemeines.....	19
7.2.2 Position und Verarbeitung der Messungen.....	20
7.2.3 Extraktion der „Glockenkurve“ und Bestimmung der inneren Grenzwerte für die Best-Fit-Kurve durch experimentell ermittelte Punkte.....	22
7.2.4 Festlegung der äußeren Grenzwerte für Best-Fit-Fenster und Bewertung der inversen Best-Fit-Parabel anhand der „Glockenkurve“.....	23
8 Dokumentation.....	25
9 Prüfbericht.....	25

Anhang A (normativ) Zweite Ableitung und „gefilterte“ zweite Ableitung	26
Anhang B (normativ) Berechnung der Breite des Ausgleichsfensters	28
Anhang C (normativ) Bewertung der inversen Best-Fit-Parabel an der „Glockenkurve“	29
Anhang D (normativ) Anwendung/Messung des Rasters — Bewertung mithilfe einer Lupe oder eines Mikroskops	31
Anhang E (informativ) Tabellen experimentell ermittelter Daten für die Validierung des Rechenprogramms	32
Anhang F (normativ) Darstellung und mathematische Beschreibung von FLC.....	33
Anhang G (informativ) Beispiele für kritische Abschnittsliendaten.....	34
Anhang H (normativ) Ablaufdiagramm für den Prozess von den gemessenen Formänderungsverteilungen bis hin zu den FLC-Werten.....	36
Literaturhinweise.....	38