

Ersetzt Ausgabe Juli 1985

Inhalt:

- 1 Geltungsbereich
- 2 Art und Aufbau
 - 2.1 Anforderungen an die Apparatur
 - 2.1.1 Winkelmessung
 - 2.1.2 Wegmessung
 - 3 Durchführung
 - 3.1 Auswertung
 - 3.1.1 Bestimmung des Biegewinkels
 - 3.1.2 Bestimmung des Biegeweges
 - 3.1.3 Gut/Schlecht-Beurteilung
 - 3.1.4 Parameterstudien/Verfahrensvergleiche
 - 3.2 Versagenskriterien
 - 4 Prüfbericht
 - 5 Mitgeltende Normen

1 Geltungsbereich

Der technologische Biegeversuch charakterisiert, in Verbindung mit anderen Prüfungen, die Qualität einer Schweißnaht.

Sinngemäß können nach dieser Richtlinie auch Schweißverbindungen an anderen Teilen mit vergleichbaren Nahtgeometrien, z. B. an Profilen, geprüft werden.

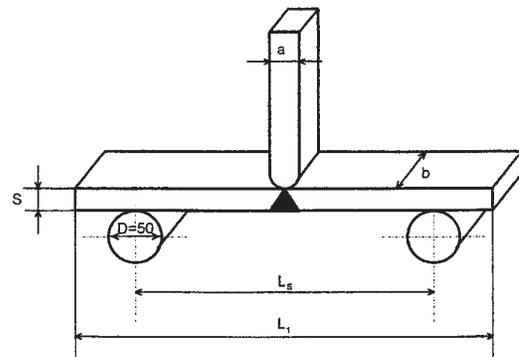
Über die erreichten Biegewinkel bzw. Biegewege wird die Verformbarkeit einer Schweißverbindung aufgezeigt. Zusammen mit der Beurteilung des Bruchbildes gibt sie eine Aussage über die Qualität einer Schweißverbindung. Die Verformungseigenschaften des Werkstoffes, das angewandte Schweißverfahren und die Geometrie der Probekörper beeinflussen den erreichbaren Biegewinkel bzw. Biegeweg sowie das Bruchbild und sind bei der Beurteilung der Nahtqualität zu berücksichtigen. Die im Biegeversuch gewonnenen Ergebnisse sind nur bedingt auf das Zeitstandverhalten einer Schweißkonstruktion übertragbar.

Der Biegeversuch kann auch zur Optimierung der Schweißparameter angewandt werden. Dabei sind zur besseren Differenzierung ggf. die Prüfbedingungen zu ändern, zum Beispiel die Prüftemperatur oder -geschwindigkeit.

2 Art und Aufbau

Der technologische Biegeversuch wird in Anlehnung an DIN 50 121 durchgeführt. Die Prüfung der Schweißnähte darf erst 8 Stunden nach ihrer Herstellung erfolgen. Eine thermische Behandlung der Proben ist nicht erlaubt.

In Bild 1 ist die Versuchsanordnung dargestellt.



- | | | | |
|-------|-----------------------|----------|--|
| s | Probekörperdicke | α | Biegewinkel |
| b | Probekörperbreite | a | Biegestempeldicke, Druckfinne halbkreisförmig gerundet |
| L_1 | Gesamtlänge der Probe | D | Durchmesser der Auflage in mm |
| L_s | Stützweite | | |
| f | Biegeweg | | |

Bild 1. Schematische Darstellung der Versuchsanordnung.

Tabelle 1 enthält die Maße der Versuchsanordnung und der Probekörper. Die angegebenen Probekörperdicken und der Bezugswert für die Probekörperbreiten beziehen sich auf das Nennmaß der Halbzeuge.

Bei Probekörperdicken > 30 mm wird eine Abarbeitung der Probe von einer Seite (bei Rohren die Außenseite) bis auf eine Restdicke von 30 mm empfohlen. Bei Rohren ist dabei die Maximaldicke an den Probekörperkanten vor der Anfasung maßgeblich. Der Biegestempel wird bei dieser Art der Prüfung auf die abgearbeitete Probekörperseite aufgesetzt. Bei Probekörperdicken > 30 mm, die

Tabelle 1. Abmessungen der Versuchsanordnung und Probekörper.

Dicke s [mm] Nennmaß	Probekörper Breite b [mm]		Mindestlänge L_1 [mm]	Stützweite L_s [mm]	Biegestempeldicke a [mm]
	Rohr	Tafel			
3 < s ≤ 5	0,1 × d ¹⁾	20	150	80	4
5 < s ≤ 10	min.: 6	20	200	90	8
10 < s ≤ 15	max.: 30	20	200	100	12,5
15 < s ≤ 20		30	250	120	16
20 < s ≤ 30		30	300	160	25

¹⁾ Nenndurchmesser

Diese Veröffentlichung wurde von einer Gruppe erfahrener Fachleute in ehrenamtlicher Gemeinschaftsarbeit erstellt und wird als eine wichtige Erkenntnisquelle zur Beachtung empfohlen. Der Anwender muß jeweils prüfen, wie weit der Inhalt auf seinen speziellen Fall anwendbar und ob die ihm vorliegende Fassung noch gültig ist. Eine Haftung des DVS und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

DVS, Ausschuß für Technik, Arbeitsgruppe „Fügen von Kunststoffen“