

**Prüfung von Schweißzusätzen
mittels Schweißgutproben**
Lichtbogengeschweißte Prüfstücke
Proben für mechanisch-technologische Prüfungen

DIN
32 525
Teil 1

Testing of filler metals by weld metal specimens; arc welded test pieces, mechanical and technological properties for specimens

Diese Norm wurde in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Verband für Schweißtechnik (DVS) aufgestellt.

Maße in mm

1 Zweck und Anwendungsbereich

Die Norm beschreibt die Herstellung von Prüfstücken und Entnahme der Proben. Sie dient zur Ermittlung der mechanisch-technologischen Güterwerte des reinen Schweißgutes von umhüllten Stabelektroden, von Drahtelektroden, Schweißdrähten, Schweißstäben und Draht-Pulver- bzw. Draht-Schutzgas-Kombinationen. Sie gilt für Schweißzusätze zum Lichtbogenschweißen von Stahl und Nicht-eisenmetallen.

2 Bezeichnung

Bezeichnung eines Prüfstückes der Form 3:

Prüfstück DIN 32 525 – 3

3 Vorbereiten der Prüfstücke

Die Form der Prüfstücke ist in Bild 1 dargestellt. Die Maße gehen aus Tabelle 1 hervor.

Für die Prüfstücke sollen dem zu prüfenden Schweißzusatz entsprechende¹⁾ Grundwerkstoffe verwendet werden.

Werden Grundwerkstoffe verwendet, die zu einer Beeinflussung der chemischen Zusammensetzung des Schweißgutes im Prüfbereich führen, sind Fugenflanken und Beilagen mit mindestens 2 Lagen aufzutragen.

Bei Verfahren mit hohem Aufschmelzgrad werden mindestens 3 Lagen empfohlen. Für die Auftragung sind Schweißzusätze zu verwenden, die dem zu prüfenden Schweißgut entsprechen.

Etwaige Winkelschrumpfung ist derart zu berücksichtigen, daß bei Abschluß der Schweißarbeiten ein für die Probenherstellung hinreichend ebenes Prüfstück vorliegt; Richten ist nicht zulässig.

¹⁾ Unter „entsprechendem Werkstoff“ wird ein Werkstoff verstanden, der die Zusammensetzung und die mechanisch-technologischen Güterwerte des Schweißgutes im Prüfbereich nicht wesentlich ändert.

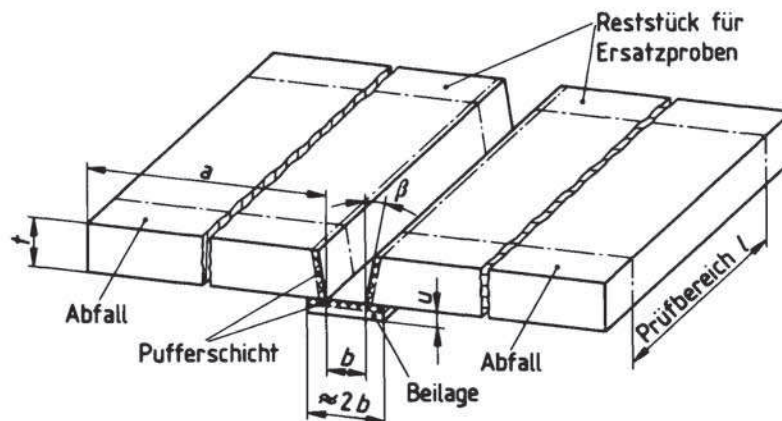


Bild 1. Maße des Prüfstückes

Tabelle 1. Form und Maße der Prüfstücke

Form	t ≈	a	b	u	β Grad ≈	l
1	12	≥ 80	> 12			
2	16	≥ 90	> 14			
3	20	≥ 100	> 16	≥ 6	10	≥ 150
4	25	≥ 150	> 20			
5	30	≥ 200	> 25			

Fortsetzung Seite 2 und 3

Normenausschuß Schweißtechnik (NAS) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN



Documents

Document Sharing Hub

4 Schweißen der Prüfstücke

Das Schweißen soll mit den in den Gütenormen oder Regelwerken angegebenen Schweißbedingungen erfolgen. Vorwärm-, Arbeits- und Zwischenlagentemperatur sind entsprechend den Gütenormen oder Regelwerken einzuhalten. Enthalten diese keine Angaben, gelten die Empfehlungen des Herstellers.

Stabelektroden sollten bis auf Restenden von 50 mm Länge niedergeschmolzen werden. Die Prüfstücke werden in Position w nach DIN 1912 Teil 2 geschweißt, sofern nicht in den Gütenormen oder Regelwerken andere Positionen vorgeschrieben werden.

5 Wärmebehandlung

Alle für das Schweißgut vorgesehenen Wärmebehandlungen einschließlich Wasserstoffarmglühen sind am Prüfstück, gegebenenfalls an Teilen davon mit Bearbeitungszugabe, vorzunehmen.

Die Wärmebehandlungen einschließlich Wasserstoffarmglühen sind in Normen über Schweißzusätze oder Regelwerken festgelegt.

6 Lage und Entnahme der Proben, Probenformen

6.1 Lage und Entnahme der Proben

Für die Lage von Zug- und Kerbschlagproben gelten die Bilder 2 und 3.

Die Prüfstücke sind durch Spanen oder durch thermisches Schneiden aufzuteilen. Beim thermischen Schneiden sind für das nachfolgende Spanen der Proben auf die Maße nach DIN 50 125 bzw. DIN 50 115 oder sonstige zu vereinbarende Maße (z. B. Korrosionsproben) Bearbeitungszugaben von mindestens 10 mm auf jeder Seite vorzusehen.

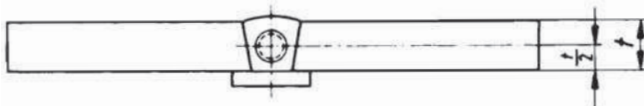


Bild 2. Lage der Zugprobe im Prüfstück

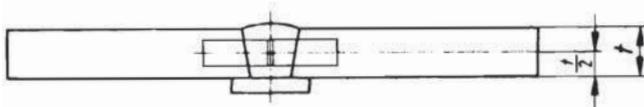


Bild 3. Lage der Kerbschlagprobe im Prüfstück

6.2 Probenformen

Sofern nicht anders vereinbart, werden für den Zugversuch kurze Proportionalstäbe mit 10 mm Probendurchmesser der Formen A, B, C oder D nach DIN 50 125, Ausgabe April 1951, verwendet.

Die Kerbschlagbiegeversuche sind mit der ISO-Spitzkerbprobe (ISO-V-Probe) nach DIN 50 115 durchzuführen, wobei die Lage der Kerbschlagprobe im Prüfstück Bild 3 und die Lage der Kerbe der Kerblage S nach DIN 50 122, Ausgabe September 1973, entspricht. Die Maße und die Lage sonstiger Proben im Prüfstück sowie Abweichungen sind zu vereinbaren und im Prüfbericht anzugeben.

7 Prüfung

Die Prüfung der Zug- und Kerbschlagproben erfolgt nach DIN 50 145 bzw. DIN 50 115 bei Raumtemperatur. Prüfungen bei anderen Temperaturen und Prüfungen an sonstigen

Proben sind entsprechend den Festlegungen in anderen Normen oder Regelwerken durchzuführen.

Analysen zur Bestimmung der chemischen Zusammensetzung des Schweißgutes sollen an der Zugprobe oder in Höhe der Entnahmestelle an einer weiteren Probe erfolgen (siehe auch DIN 32 525 Teil 2).

8 Prüfprotokoll

Im Prüfprotokoll sind die zur Reproduzierbarkeit erforderlichen Angaben festzuhalten.

- a) Prüfstück
 - Bezeichnung nach Abschnitt 2
 - Breite a des Prüfstückes
 - Grundwerkstoff des Bleches
 - Grundwerkstoff der Beilage
 - Bei Auftragung
Norm- und Handelsbezeichnung des Schweißzusatzes
Lagenzahl
- b) Schweißbedingungen
 - Stromquelle
 - Stromart und Polung
 - Schweißstromstärke, Schweißspannung, Schweißgeschwindigkeit bzw. Ausziehfaktor
 - Schweißposition
 - Raupen-/Lagenzahl
 - Strich- oder Pendelraupe
 - Vorwärmtemperatur
 - Arbeits- und Zwischenlagentemperaturbereiche
 - Trocknungsbedingungen für Schweißzusätze und Hilfsstoffe
 - Düsendurchmesser und Schutzgasmenge
 - Abstand Kontaktrohr zu Raupenoberfläche
- c) Wärmebehandlung
 - Temperatur
 - Zeit
 - Abkühlbedingungen
- d) Abweichungen von dieser Norm

9 Prüfbericht

Im Prüfbericht sind unter Hinweis auf diese Norm anzugeben:

- a) Zu prüfender Schweißzusatz und Hilfsstoff
 - Normbezeichnung, falls nicht genormt Typenangabe
 - Handelsbezeichnung
 - Hersteller/Lieferer
 - Kernstabdurchmesser und Länge der Stabelektrode oder Durchmesser des Schweißzusatzes
 - Schmelzen-Nr und/oder Herstell-Nr
 - Oberflächenschutz, z. B. verkupfert
 - Schweißverfahren
 - Schweißposition
 - Pulver
 - Schutzgasart nach DIN 32 526
 - Wärmebehandlungszustand
- b) Prüfung
 - Probenform
 - Prüftemperatur
 - Prüfergebnisse nach DIN 50 115 und DIN 50 145
 - Chemische Zusammensetzung des Schweißgutes (falls bestimmt)
- c) Abweichungen von dieser Norm.