

Merkblatt DVS 2951

Prüfen von widerstandsgeschweißten Verbindungen in der Elektrotechnik und Feinwerktechnik – Zerstörende und zerstörungsfreie Prüfungen

Ausschuss für Technik im DVS

Arbeitsgruppe V 3 „Widerstandsschweißen“

Untergruppe V 3.3 „Widerstandsschweißen in Elektrotechnik und Feinwerktechnik“

Diese Veröffentlichung wurde von einer Gruppe erfahrener Fachleute in ehrenamtlicher Gemeinschaftsarbeit erstellt und wird 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 - Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

Inhalt

1.	Geltungsbereich	3
2.	Einleitung	
3.	Übersicht, Prüfmerkmale, Prüfverfahren	4
3.1.	Allgemeines	4
3.2.	Prüfmerkmale.....	5
3.3.	Übersicht zu Prüfverfahren	5
4.	Zerstörende Prüfverfahren	7
4.1.	Werkstattprüfverfahren.....	7
4.2.	Scherzugversuch	9
4.3.	Kopfzugprüfung	13
4.4.	Torsionsprüfung	13
4.5.	Bauteilspezifische mechanische Prüfungen	16
4.6.	Metallographische Prüfung	16
4.6.1.	Allgemeine Hinweise zum Gefüge	16
4.6.2.	Ausführung der metallografischen Prüfung.....	19
4.6.3.	Härteprüfungen an Schliiffproben (siehe auch DIN EN ISO 14271).....	20
5.	Zerstörungsfreie Prüfverfahren	20
5.1.	Visuelle Prüfung	20
5.2.	Automatische Optische Inspektion.....	23
5.3.	Elektronenmikroskopie.....	24
5.4.	Röntgenprüfverfahren	25
5.5.	Ultraschallprüfung	26
5.6.	Thermographie.....	27
5.7.	Elektrische Prüfungen.....	27
5.7.1.	Durchgangsprüfung	27
5.7.2.	Übergangswiderstandsmessung.....	27
5.7.3.	Funktionsprüfung	28
5.7.4.	Spannungsabfallmessung	28
5.7.5.	Stoßspannungsprüfung.....	28
5.8.	Dichtheitsprüfungen	28
5.8.1.	Allgemeines	28
5.8.2.	Prüfung mit Penetriermitteltest.....	28
5.8.3.	Prüfung mit Bubbeltest.....	28
5.8.4.	Prüfung mit Spülgas (Heliumlecktest).....	29
6.	Prozessüberwachung (Monitoring)	29
7.	Beispiele für Prüfvorschriften	31
8.	Prüfberichte	37
9.	Schlussbemerkungen	38
9.1.	Regelwerk.....	38
9.2.	Literatur.....	40

Voransicht des Regelwerkes