



Merkblatt
DVS 0927-2

Fertig-Ausgabe
September 2008

Merkblatt DVS 0927-2

Sensoren für vollmechanische und automatisierte Lichtbogenschweißverfahren – Hinweise zum Einsatz

Ausschuss für Technik im DVS

Arbeitsgruppe V 2 „Lichtbogenschweißen“

Untergruppe V 2.6 „Mechanisierung, Automatisierung, Robotereinsatz beim
Lichtbogenschweißen“

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.	Einführung	3
3.	Begriffsbestimmung	3
4.	Werkstückbezogene Einflüsse	3
4.1.	Zugänglichkeit	4
4.2.	Positionstoleranzen	4
4.3.	Geometrietoleranzen	5
4.4.	Oberflächenbeschaffenheit	5
4.5.	Fugengeometrien	5
4.6.	Schweißpositionen	6
4.7.	Werkstoffe (Aluminium, CrNi-Stahl)	6
5.	Anlagenbezogene Einflüsse	6
5.1.	Integrationsmöglichkeit	6
5.1.1.	Parametrierung	6
5.1.2.	Schnittstellen	7
5.1.3.	Traglasten	7
5.1.4.	Potentialtrennung	7
5.1.5.	Kalibrierung (TCP)	7
5.2.	Sensorführung	7
5.2.1.	Korrekturmethode	8
5.2.2.	Notwendiger Vorlauf	9
5.2.3.	Sichtfeld	9
5.2.4.	Verschleiß	10
5.2.5.	Robustheit	10
5.3.	Bauart	10
5.3.1.	Online – Vorlaufend	10
5.3.2.	Offline – Statische Messung auch mit Wechselwerkzeug	10
6.	Mess- und regelungstechnische Einflüsse	11
6.1.	Genauigkeit	11
6.1.1.	Messgenauigkeit	11
6.1.2.	Führungsgenauigkeit	11
6.2.	Reaktionszeit	12
6.2.1.	Messintervalle	12
6.2.2.	Datentransfer	12
6.2.3.	Kompensation	12
6.3.	Störgrößen	12
6.3.1.	Strahlung	12
6.3.2.	Schwingungen	12
6.3.3.	Elektromagnetische Störungen	13
7.	Prozessbedingte Einflüsse	13
7.1.	Prozessarten	13
7.2.	Blaswirkung	13
7.3.	Fülldrähte	13
7.4.	Pulverschüttung bei UP	13
7.5.	Schweißgeschwindigkeit	13
7.6.	Geschwindigkeit von Umorientierungen	13
	Schrifttum	14