

## **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

<b>1.</b>	<b>Geltungsbereich .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Einführung .....</b>	
<b>3.</b>	<b>Begriffsbestimmung .....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Werkstückbezogene Einflüsse .....</b>	<b>3</b>
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
<b>5.</b>	<b>Anlagenbezogene Einflüsse .....</b>	<b>6</b>
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
<b>6.</b>	<b>Mess- und regelungstechnische Einflüsse .....</b>	<b>11</b>
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.	Schweißrauch .....	12
6.3.3.	Elektromagnetische Störungen .....	13
<b>7.</b>	<b>Prozessbedingte Einflüsse .....</b>	<b>13</b>
7.1.	Prozessarten .....	13
7.2.	Bleiwirkung .....	13
7.3.	Fülldrähte .....	13
7.4.	Pulverschüttung bei UP .....	13
7.5.	Schweißgeschwindigkeit .....	13
7.6.	Geschwindigkeit von Umlagerungen .....	13
<b>8.</b>	<b>Schrifttum .....</b>	<b>14</b>