

KOSTEN

840,00 €

inkl. Mehrwertsteuer, Ausbildungsleistung mehrwertsteuerfrei

ANMELDUNG

Anmeldungen werden in der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt, gelten aber erst nach Bestätigung/Einladung durch die SLV als angenommen. Sie können sich per Fax, E-Mail, Post oder auch online anmelden.

Bettina Koths
Tel.: 0203 37 81-244
Fax: 0203 37 81-321
anmeldung@slv-duisburg.de
www.slv-duisburg.de

ANSPRECHPARTNER

Walter Bockting
Tel.: +49 203 37 81-186
bockting@slv-duisburg.de

HINWEIS

Zur besseren Lesbarkeit wird in diesem Informationsmaterial die männliche Form verwendet. Die hier verwendeten Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörter beziehen sich grundsätzlich aber auf alle Geschlechter.



KALIBRIEREN VON SCHWEISSEINRICHTUNGEN

Lichtbogenprozess nach DIN EN 60974-14
(VDE 0544-14), Widerstandsprozess
nach VDE 0545-1

12. Februar 2025

**GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik
International mbH
Niederlassung SLV Duisburg**

Bismarckstraße 85
47057 Duisburg

T +49 203 37 81-244
F +49 203 37 81-321

anmeldung@slv-duisburg.de
www.slv-duisburg.de



www.slv-duisburg.de



INHALTE

In den für die Sicherstellung der Qualität geschweißte Produkte maßgebenden Regelwerke „DIN EN 1090 – Ausführungen von Stahlwerken und Aluminiumtragwerken“ sowie „DIN EN ISO 3834-2 – Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen – Umfassende Qualitätsanforderungen“ wird das Kalibrieren bzw. die Validierung von Lichtbogenschweißeinrichtungen gefordert.

Mit den vielen, teilweise fachfremden Begriffen und Anforderungen aus dem Bereich der Kalibrierung und Validierung sind Schweißaufsichtspersonen oder mit der Kalibrierung betraute Elektrofachkräfte immer häufiger überfordert.

Dieses Seminar soll Ihnen helfen, die Anforderungen der Regelwerke zu erfüllen, ohne die entstehenden Kosten aus den Augen zu verlieren. Anhand der DIN EN IEC 60974-14 „Kalibrierung, Validierung und Konsistenzprüfung“ sowie des DVS Merkblattes 3009 „Kalibrierung von Lichtbogenstromquellen“ werden in Fachvorträgen die theoretischen Grundlagen für die Kalibrierung gelegt.

In dem anschließenden praktischen Teil wird das Kalibrieren von MSG- und WIG-Stromquellen geübt. Es kommen Messgeräte zum Einsatz, die die Anforderungen an Referenz bzw. Bezugsnormale erfüllen. Das Erstellen eines Kalibrierscheins rundet den Vorführ-/Übungsteil ab.

Das Seminar wendet sich an Schweißaufsichtspersonen, in deren Verantwortungsbereich die Herstellung qualitativ hochwertiger Schweißprodukte fällt.

Die mit Kalibrieraufgaben betraute Elektrofachkraft wird die Informationen finden, die es ihr erlauben, Ihre Aufgabe fachlich korrekt und in einer kostenmäßig attraktiven Variante durchzuführen.

PROGRAMM

Themenplan

08:00 Begrüßung und Organisation

08:15 Theoretischer Teil:

- Grundlagen Messen, Prüfen und Kalibrieren
- Eine Einführung/Bestandsaufnahme
- Die „Mutternorm“ der Messtechnik – DIN 1319
- „Grundbegriffe der Messtechnik“
- Wann wird in der Schweißtechnik kalibriert?
- Regelwerk DIN EN ISO 3834
- Vorstellung Merkblatt DVS 0714 „Anforderungen an den Schweißbetrieb zur Kalibrierung von schweißtechnischen Einrichtungen“
- Vorstellung Merkblatt DVS 3009 „Kalibrierung von Schweißstromquellen“
- Die „Mutternorm“ der Lichtbogenstromquellen –
- DIN EN IEC 60974-1 (VDE 0544 T 1) „Lichtbogenschweißeinrichtungen – Stromquellen“
- Typenschild und VDE Belastungskennlinie

09:45 Kaffeepause

10:15 Theoretischer Teil:

- Welche Abweichungen sind zulässig? Was sagen die Regelwerke?
- DIN EN IEC 60974-14 „Kalibrierung, Validierung und Konsistenzprüfung“
- E DIN EN 60974-14 (VDE 0544-14) „Leistungsprüfung“
- Wie kommen diese Grenzwerte zustande? Simulation des Einflusses von verschiedenen großen Abweichungen auf eine MSG-Schweißnaht
- Mittelwertbildung von Strom und Spannung beim Lichtbogenschweißen
- Einfluss der unterschiedlichen Mittelwertbildungen auf die Berechnung der Lichtbogenleistung/ Streckenenergie
- Angabe von Messwerten, Berechnung der Messunsicherheit nach GUM (Guide to the Expression of uncertainty in Measurement)

PROGRAMM

Themenplan

- Werkskalibrierzeugnis, Kalibrierschein, Festlegung der Messpunkte
- Referenz-Messsensoren und Geräte (Bezugsnormale), Messketten

12:00 Mittagspause

12:45 Praktischer Teil:

- Vorstellung von Messgeräte zum Kalibrieren
- Vorführung der Kalibrierung einer MSG-Stromquelle
- Übung zum Kalibrieren von MSG-Stromquellen durch die Seminarteilnehmer

14:15 Kaffeepause

14:45 Praktischer Teil:

- Vorführung der Kalibrierung einer WIG-Stromquelle
- Übung zum Kalibrieren von WIG-Stromquellen durch die Seminarteilnehmer

16:00 Abschlussdiskussion

Ausgabe der Teilnahmebescheinigungen