

Hart- und Hochtemperaturlöten inkl. CQI-29 Prozessauditor-Ausbildung

Grundlagenwissen zur Herstellung fehlerfreier Lötverbindungen und zum Aufbau eines praxisnahen Prozessmanagementsystems



■ Zum Seminar

Die Qualität einer Lötverbindung wird bereits in der Konstruktion festgelegt und maßgeblich durch Werkstoffauswahl, Prozessführung und Atmosphäre beeinflusst. Dennoch kämpfen viele Unternehmen mit Ausschuss, Undichtigkeiten und Reklamationen. Ursachen sind meist fehlendes Grundlagenwissen, falsche Parameter oder ein unzureichendes Prozessmanagement.

Der **CQI-29 Standard** regelt den Hart- und Hochtemperaturlötprozess detailliert. Er wird durch gezielte Kundenforderungen der führenden Industrien oft zwingend vorausgesetzt. Dieses Seminar vermittelt das Fachwissen, um Lötprozesse sicher auszulegen, Fehler systematisch zu vermeiden und stabile Ergebnisse zu erzielen.

Zudem lernen Sie die Anforderungen an das Wärmebehandlungssystem kennen. Für das Verständnis der Anlagenpyrometrie wird vor Ort an einem Laborofen eine SAT/Instrumentierungsprüfung präsentiert und eine TUS simuliert.

■ Zielgruppe

Ingenieure, Techniker und Qualitätsmanager aus Entwicklung, Produktion, Wartung und Instandhaltung sowie Auditoren und Lieferantenmanager.

■ Seminarleitung

- **Dr.-Ing. Hartmut Schmoor:** Über 35 Jahre Erfahrung im Hart- und Hochtemperaturlöten. Promotion an der RWTH Aachen, langjährige Führungskraft bei Degussa, BrazeTec und Umicore. Experte für Prozessoptimierung und nationaler/internationaler Normungsgremien (DVS, ISO).
- **Markus Milde:** Über 40 Jahre Erfahrung in der Wärmebehandlungstechnik. Geschäftsführer der m. milde consulting GmbH & Co. KG, führender Auditor (35-40 Audits/Jahr) und Trainer mit ca. 1.800 ausgebildeten Auditoren. Stimmberechtigtes Mitglied der AIAG CQI-9 Working Group.

■ Seminarinhalte

- **Grundlagen des Lötens:** Definitionen, Benetzung, Kapillarwirkung, Hartlote, Flussmittel und Verfahren.
- **Lötgerechte Konstruktion:** Optimale Spaltbreiten, Überlappungslängen, Gestaltung von Verbindungen und Fehlervermeidung.
- **Lote & Flussmittel:** Hartlote nach DIN EN ISO 17672 und industrielle Anwendungen.
- **Lötverfahren im Einsatz:** CAB-, Vakuum-, Flamm- und Induktionslöten.
- **Prozessparameter & Auswahl:** Definition von Anforderungen, Erwärmungsverfahren und Temperatur-Zeit-Profilen unter wirtschaftlichen Aspekten.
- **Qualitätsprüfung:** Zerstörende und zerstörungsfreie Prüfverfahren, Bewertung nach DIN EN ISO 18279.
- **Wärmebehandlungssystem (Pyrometrie):** Thermoelemente, Instrumentierungsprüfung (INST), System-Genauigkeits-Überprüfung (SAT) und Temperatur-Gleichmäßigkeits-Überprüfung (TUS).
- **Prozessmanagementsystem (CQI-29):** Anwendung des AIAG CQI-29 Standards, Interpretation des Auditfragekatalogs, Jobaudits und Berichtserstellung.
- **Wirksamkeitskontrolle:** Abschließender Multiple-Choice-Test.

Hart- und Hochtemperaturlöten inkl. CQI-29 Prozessauditor-Ausbildung

Grundlagenwissen zur Herstellung fehlerfreier Lötverbindungen und
zum Aufbau eines praxisnahen Prozessmanagementsystems



■ Ort & Termin

l'Arrivée HOTEL & SPA
D-44267 Dortmund

24.-26.11.2026

jeweils 9:00 bis 17:00 Uhr

■ Kosten

1.950,00 € zzgl. MwSt.

Inklusive Bewirtung während des Seminars.

■ Zertifikat

Qualifizierte Trainingsbescheinigung als
Sensibilisierungsnachweis nach bestandenem Test.

■ Kontakt

Per E-Mail an:

info@mmilde.com oder

hs@schmoor-brazing.com