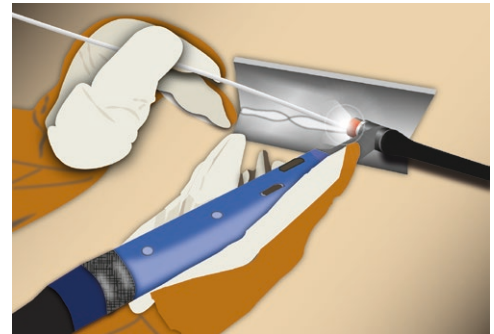
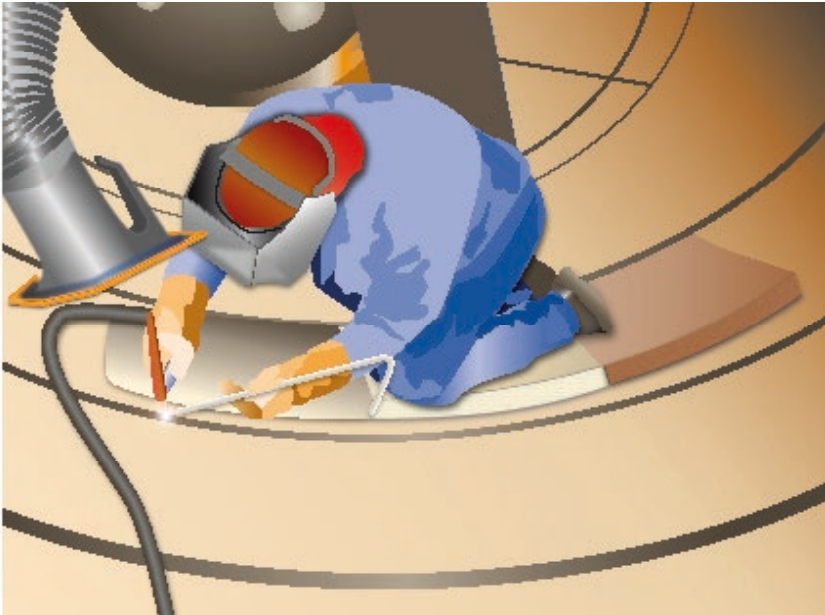


Nr. 042




Stand 05/2016

Arbeitsschutz Kompakt WIG-Schweißen



Beim **Wolfram-Inertgas-Schweißprozess (WIG)** brennt der Lichtbogen zwischen einer fest eingespannten, nicht abschmelzenden Wolframelektrode und dem Werkstück in einem inerten Schutzgasmantel. Der Lichtbogen schmilzt den Grundwerkstoff und den zugeführten Schweißstab auf. Der Schweißstab ist in der Regel stromlos; die Zufuhr manuell oder mechanisch.

Vor dem Arbeiten:

- Beim Aufstellen und Installieren der Schweißanlage muss der Netzschalter der Stromquelle auf „Aus“ gestellt und das Netzkabel getrennt werden. Es dürfen nur Schweißgeräte verwendet werden, deren Wartungs- und Prüfplan eingehalten wurde, d. h. deren Prüfdatum laut Plakette aktuell ist.
- Die Schweißstromquelle muss auf ebenem Untergrund standsicher aufgestellt werden.
- Bei Schweißarbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung (z. B. zwangsweise Berührung elektrisch leitfähiger Teile und Zwangshaltung oder feuchte oder heiße Arbeitsplätze) sind nur Stromquellen mit dem Zeichen  oder 42 V zu verwenden (Typenschild). Die Schweißerin oder der Schweißer muss durch eine isolierende Unterlage, trockene isolierende Schweißerschutzkleidung und Handschuhe sowie elektrisch isolierende Sicherheitsschuhe vor Körperdurchströmung geschützt werden. Die Schweißstromquelle muss außerhalb des elektrisch leitenden Bauteils aufgestellt werden oder der Netzanschluss muss mit Trenntransformator bzw. FI-Schutzschalter (RCD) abgesichert und die Schweißstromquelle elektrisch isoliert aufgestellt werden.
- Wenn das Werkstück an Kranen oder elektrisch leitfähigen Aufhängungen aufgehängt wird, muss ein isolierendes Anschlagmittel wie ein Hebeband oder ein Isolierwirbel verwendet werden.
- Der Schweißbereich muss so ausgewählt oder abgeschildert werden, dass Personen in der Umgebung vor Strahlung und Funkenflug geschützt sind.
- Kontrollieren, dass alle Abdeckungen und Seitenteile der Schweißstromquelle geschlossen sind
- Netzkabel, Schweißstromrückleitung, Schweißbrenner und ggf. Schlauchpaket sowie deren Anschlüsse auf Beschädigungen kontrollieren
- Elektrowerkzeuge der Schutzklasse I () mit Schutzleiter) von Masse führenden Werkstücken entfernen und isoliert ablegen oder besser Elektrowerkzeuge mit Schutzklasse II () ohne Schutzleiter) verwenden
- Kabel und Schläuche aus dem Bewegungsbereich fernhalten
- Brennbare Stoffe und Gegenstände (z. B. Pappen, Papiere, Holz) aus dem Funkenflugbereich entfernen

- Besteht weitere Brand- und Explosionsgefahr, ist eine Schweißerlaubnis zu erstellen, in der weitere Schutzmaßnahmen festgelegt sind (z. B. nicht transportable brennbare Stoffe und Gegenstände abdecken und abdichten; Feuerlöscheinrichtungen, Brandposten und Brandwache einrichten).
- Schutzgase und Formiergase können in geschlossenen Bauteilen den Luftsauerstoff verdrängen. Es ist für ausreichende Luftzufuhr zu sorgen, um Erstickungsgefahr zu vermeiden.
- Bei wasserstoffhaltigen Formiergasen Brand- und Explosionsgefahr beachten
- Da beim Schleifen abgenutzter Wolframelektroden mit Thoriumoxidanteilen radioaktive Partikel freigesetzt werden, muss eine Absaugung direkt im Entstehungsbereich installiert oder es müssen gekapselte Schleifgeräte verwendet werden.
- Geeignete Absaug- und Lüftungseinrichtungen für die Schweißrauche müssen installiert werden (beim Schweißen mit thoriumoxidhaltigen Wolframelektroden und/oder hochlegierten Stählen ist der Schweißrauch im Entstehungsbereich abzusaugen; bei Einsatz thoriumoxidfreier Wolframelektroden und unlegierter Stähle bzw. Aluminium ist die lufttechnische Maßnahme entsprechend der Gefährdungsbeurteilung auszuwählen).

Während der Arbeiten:

- Persönliche Schutzausrüstung (z. B. Sicherheitsschuhe, Schweißerschutzhandschuhe, Schweißerschutzbekleidung, Schweißerschutzhelm bzw. -schuttschild, Schutzhaube, Gehörschutz) entsprechend der Gefährdung auf ordnungsgemäßen Zustand und Eignung kontrollieren und benutzen
- Beim Elektrodenwechsel den Netzschalter auf „Aus“ stellen
- Zu schweißende Werkstücke ergonomisch günstig positionieren; Zwangshaltung möglichst vermeiden
- Schweißrückleitung möglichst nahe am zu schweißenden Werkstück befestigen und für eine feste Verbindung sorgen
- Absaug- und Lüftungseinrichtungen bestimmungsgemäß benutzen
- Arbeitsumgebung vor Schweißbeginn nochmals kurz auf Gefahren kontrollieren (z. B. Stolpern durch Schlauchpaket oder Schweißstromrückleitung, Brand durch Funkenflug, Transportvorgänge im Umfeld)

Nach dem Arbeiten:

- Nach dem Schweißen den Schweißbrenner isoliert und gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert ablegen
- Elektrisch leitender Staub, z. B. bei Schmirgelarbeiten, darf nicht direkt vom Schweißgerät angesaugt werden.
- Nach Beendigung der Schweißarbeiten bzw. bei längeren Arbeitsunterbrechungen den Netzschalter auf „Aus“ stellen, Schutzgasventil schließen und Schweißstromrückleitung vom Werkstück trennen
- Bei Arbeitsunterbrechung oder Beendigung der Schweißarbeiten in geschlossenen Bauteilen das Schlauchpaket und das Schweißgerät aus dem Bauteil entfernen
- Brandlasten kontrollieren, falls erforderlich Brandwache organisieren

Weitere Informationen:

- DGUV Regel 100-500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“, Kapitel 2.26 „Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren“ (www.bgetem.de)
- DGUV Information 209-010 „Lichtbogenschweißen“ (<http://publikationen.dguv.de>)
- DGUV Information 209-016 „Schadstoffe beim Schweißen und bei verwandten Verfahren“ (www.bgetem.de)



Weitere Informationen zur Arbeitssicherheit:

- ▶ www.bgetem.de, Arbeitssicherheit/ Gesundheitsschutz, Themen von A–Z, Webcode: 13802834

