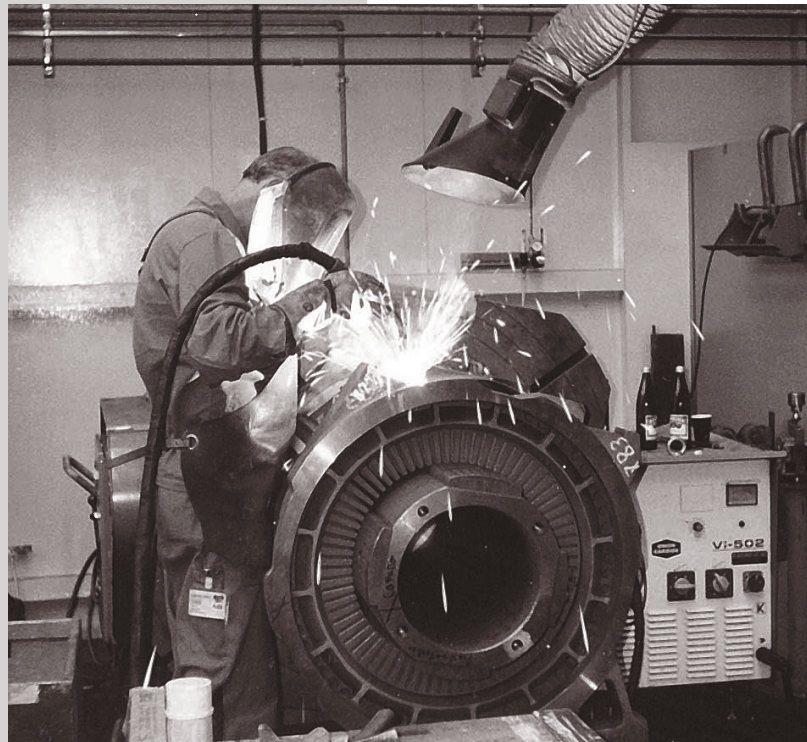


Sicherheit ist machbar.

# Checkliste Schweissen und Schneiden (Lichtbogenverfahren)



**Sind die Lichtbogenschweissanlagen Ihres Betriebs in einem sicheren Zustand? Und sind den Personen, die Schweissarbeiten ausführen, die Gefahren beim Einsatz solcher Anlagen bekannt?**

Mangelhafte Schulung und sicherheitswidriger Umgang mit Lichtbogenschweissgeräten führen oft zu Verletzungen und Bränden.

Die Hauptgefahren sind:

- der elektrische Strom (elektrischer Schlag, zum Teil mit tödlichen Folgen)
- Strahlung und Lärm (Blendung oder Verblitzen der Augen, Verbrennungen der Haut, Gehörschaden)
- gesundheitsgefährdende Rauche und Gase (Atemwegserkrankungen durch Schweißrauch)
- Brand- und Explosionsgefahr

Mit dieser Checkliste bekommen Sie solche Gefahren besser in den Griff.

Bestellnummer: 67104.d

**suva**pro

Sicher arbeiten

Im Folgenden finden Sie eine Auswahl wichtiger Fragen zum Thema dieser Checkliste. Sollte eine Frage für Ihren Betrieb nicht zutreffen, streichen Sie diese einfach weg.

Wo Sie eine Frage mit  «nein» oder  «teilweise» beantworten, ist eine Massnahme zu treffen.

Notieren Sie die Massnahmen auf der letzten Seite.

**Mechanische Gefahren**

<p>1 Werden Werkstücke, Anlageteile und schweisstechnische Einrichtungen gegen Umfallen und Herabfallen gesichert?</p>	<p><input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> teilweise  <input type="checkbox"/> nein</p>
<p>2 Tragen die Schweißer Sicherheitsschuhe, die vor Fussverletzungen durch herab- oder umfallende schwere Teile schützen?</p> <p>Zur persönlichen Schutzausrüstung gehören zudem geschlossene Arbeitskleider und evtl. eine Lederschürze, Stulpenhandschuhe, Schweißerhelm oder Schutzschild mit Schweißerbrille, Gehörschutzmittel und auf Baustellen ein Schutzhelm.</p>	<p><input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> teilweise  <input type="checkbox"/> nein</p>



Bild 1: Vor Beginn der Arbeiten muss sich der Schweißer davon überzeugen, dass die Schweißstromrückleitung einwandfrei angeschlossen ist.

**Gefährdung durch Elektrizität**

<p>3 Befindet sich am Schweißgerät ein Hauptschalter oder Not-Aus-Schalter zum schnellen Abschalten der Schweißspannung?</p>	<p><input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>
<p>4 Sind die stromführenden Leitungen (Schweißkabel, Schlauchpakete) und die Stecker in einwandfreiem Zustand?</p> <p>Hinweis: Sämtliche Leitungen und stromführenden Komponenten sind in regelmässigen Abständen zu kontrollieren.</p>	<p><input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> teilweise  <input type="checkbox"/> nein</p>
<p>5 Wird das Massekabel (Schweißstromrückführung) richtig angeschlossen? (Bild 1)</p> <p>Hinweis: Bei Drehvorrichtungen sind die dafür vorgesehenen Einrichtungen zu verwenden.</p>	<p><input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> teilweise  <input type="checkbox"/> nein</p>
<p>6 Werden bei Arbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung (z.B. an nassen, feuchten oder heissen Arbeitsplätzen) die nötigen Sicherheitsmassnahmen getroffen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schweißstromquelle mit der Kennzeichnung <b>[S]</b> einsetzen (Bild 2) oder (bei älteren Geräten) mit der Kennzeichnung <b>[K]</b> bzw. <b>42V</b></li> <li>- isolierende Unterlage verwenden, z.B. Gummimatte, Lattenrost (Bild 3)</li> <li>- bei engen Platzverhältnissen Schweißstromquelle ausserhalb des Arbeitsbereichs aufstellen</li> <li>- Schutzausrüstung verwenden, die trocken ist und einen genügenden elektrischen Widerstand aufweist</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> teilweise  <input type="checkbox"/> nein</p>
<p>7 Ist eine isolierte Ablage für den Elektrodenhalter oder Schutzgasschweißbrenner vorhanden?</p> <p>Hinweis: Nach Abschluss der Schweißarbeiten ist die Schweißelektrode aus dem Elektrodenhalter zu entfernen.</p>	<p><input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>



Bild 2: Kennzeichnung **[S]** für Schweißstromquellen bei Arbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung.



Bild 3: Der Lichtbogenschweißer schützt sich mit einer isolierenden Unterlage und Sicherheitsschuhen vor Stromschlägen.

**Gesundheitsgefährdende Rauche und Gase**

<p>8 Sind die Arbeitsplätze mit einer wirksamen Absaugung oder Raumlüftung ausgestattet? (Bild 4)</p>	<p><input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> teilweise  <input type="checkbox"/> nein</p>
<p>9 Ist für die Schweisssrauchabsaugereinrichtung eine Konformitätserklärung und Betriebsanleitung vorhanden?                  Weitere Informationen: «Sichere Maschinen beschaffen – aber wie?», Suva-Publikation 66084/1.d.</p>	<p><input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> teilweise  <input type="checkbox"/> nein</p>
<p>10 Werden geeignete Atemschutzgeräte wie Filtermasken oder belüftete Schweisserhelme verwendet, wenn sich die Schadstoffe nur unzureichend absaugen lassen? (Bild 5)</p>	<p><input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> teilweise  <input type="checkbox"/> nein</p>



Bild 4: Trichterförmige, flexible Einrichtung zum Erfassen und Absaugen von Schweisssrauch.

**Brand- und Explosionsgefahr**

<p>11 Werden beim Schweißen in brand- und explosionsgefährdeten Bereichen die erforderlichen Schutzmassnahmen getroffen?                  Weitere Informationen: «Brandschutz beim Schweißen», Suva-Faltprospekt 84012.d.</p>	<p><input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> teilweise  <input type="checkbox"/> nein</p>
<p>12 Wird eine schriftliche Schweisserlaubnis eingeholt, wenn sich die Brand- und Explosionsgefahr nicht restlos ausschliessen lässt? (Bild 6)                  Weitere Informationen: SVS-Formular Schweisserlaubnis, Block à 50 Blatt, Bezug beim SVS.</p>	<p><input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> teilweise  <input type="checkbox"/> nein</p>



Bild 5: Beim Lichtbogenhandschweißen oder Plasmaschneiden von legierten Werkstücken an schlecht belüftbaren Stellen muss ein Schweisserhelm mit Frischlufsystem benutzt werden.

**Thermische Gefahren**

<p>13 Sind die Arbeitsplätze zum Schweißen so eingerichtet, dass auch Drittpersonen gegen Schlacken- und Metallspritzer, heisse Schweisstellen am Werkstück sowie Wärmestrahlung geschützt sind?</p>	<p><input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> teilweise  <input type="checkbox"/> nein</p>
--	---



Bild 6: Wenn sich die Brand- und Explosionsgefahr nicht restlos ausschliessen lässt, ist eine schriftliche Schweisserlaubnis nötig.

**Gefährdung durch Lärm und ionisierende Strahlung**

<p>14 Werden bei lauten Schweisssverfahren (Plasmaschneiden, Arc-Air) sowie bei Verputzarbeiten immer Gehörschuttmittel getragen?</p>	<p><input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>
<p>15 Werden beim WIG-Schweißen thoriumoxidfreie Wolframelektroden eingesetzt?                  Thoriumoxidhaltige Wolframelektroden sind radioaktiv. Sie dürfen nicht ohne Bewilligung des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) eingesetzt werden.</p>	<p><input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> teilweise  <input type="checkbox"/> nein</p>

**Gefährdung durch Strahlung**

- 16** Schützen sich die Schweißer jederzeit (auch für Lichtbogenbrennzeiten im Sekundenbereich) mit Schweißerschutzschirmen, Schweißerschutzhauben, Schweißerschutzhelmen oder Schutzbrillen mit geeigneten Schweißerschutzfiltern (Bild 7), und tragen sie geschlossene Arbeitskleider und Stulpenhandschuhe?

ja  
 teilweise  
 nein

---

- 17** Sind auch die benachbarten Arbeitsplätze gegen Blenden und Verblitzen geschützt? (Bild 8)

ja  
 teilweise  
 nein

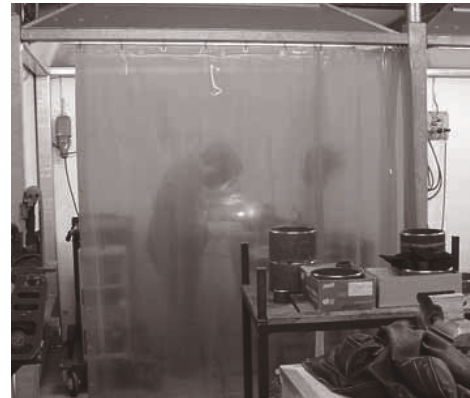


Bild 8: Zur Abschirmung benachbarter Arbeitsplätze sind z.B. brandsichere Stellwände oder Vorhänge geeignet (lichtdurchlässige Abschirmungen müssen SN EN 1598 entsprechen).

Stromstärke in Ampère	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
Lichtbogenschweißen			8			9		10		11		12		13		14			
MAG				8		9		10		11		12		13		14			
WIG		8		9		10		11		12		13							
MIG							9	10		11		12		13		14			
MIG (Leichtmetall)								10		11		12		13		14			
Plasmaschneiden							9	10	11		12		13						

Bild 7: Schutzstufenempfehlungen für verschiedene Lichtbogenschweißverfahren nach SN EN 169.

**Besondere Gefährdungen aufgrund erschwerter Bedingungen**

- 18** Werden beim Schweißen und Schneiden in engen Räumen die besonderen Schutzmassnahmen beachtet?

Weitere Informationen: «Schweißen in Behältern und engen Räumen», Suva-Faltprospekt 84011.d.

ja  
 teilweise  
 nein

---

- 19** Werden besondere Massnahmen getroffen, wenn an gebrauchten Behältern, Rohrleitungen und anderen Hohlkörpern mit Restflüssigkeiten, Dämpfen, Gasen oder Stäuben Schweiß- oder Schneidarbeiten ausgeführt werden müssen?

Die besonderen Massnahmen (z.B. Abblinden, Entleeren, Reinigen, Inertisieren) sind in einer schriftlichen Schweißerlaubnis festzuhalten.

ja  
 teilweise  
 nein

**Gefährdung wegen schlechter Lichtverhältnisse**

- 20 Ist die Schweissstelle ausreichend beleuchtet?
- ja  
 teilweise  
 nein

**Organisation, Schulung**

- 21 Werden nur Personen für Schweissarbeiten eingesetzt, die mit den Einrichtungen und Verfahren vertraut sind und regelmässig instruiert werden?
- ja  
 nein
- Weitere Informationen: SVS-Verzeichnis «Aus- und Weiterbildung», Bezug beim SVS.

**Weitere Informationen:**

- Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren zum Bearbeiten metallischer Werkstoffe, EKAS-Richtlinie 6509.d
- Schweißen und Schneiden, Schutz vor Rauchen, Stäuben, Gasen und Dämpfen, Suva-Bestell-Nr. 44053.d
- Checkliste Schweißen, Schneiden, Lötten und Wärmen (Flammenverfahren), Suva-Bestell-Nr. 67103.d
- Brandschutz beim Schweißen, Suva-Bestell-Nr. 84012.d
- Schweißen in Behältern und engen Räumen, Suva-Bestell-Nr. 84011.d
- Richtlinien betreffend Arbeiten in Behältern und engen Räumen, Suva-Bestell-Nr. 1416.d
- Vorsicht, in leeren Behältern lauert der Tod, Suva-Bestell-Nr. 44047.d
- Sicherheit beim Lichtbogenschweißen, SVS-Regeln der Technik, SVS-Bestell-Nr. AS11d
- Lichtbogenverfahren, SVS-Regeln der Technik, SVS-Bestell-Nr. RS 101
- Brandschutz beim Schweißen, Schneiden und verwandten Verfahren, SVS-Regeln der Technik, SVS-Bestell-Nr. RS 350 (d)
- Checkliste Anlage für Lichtbogenschweißen und verwandte Verfahren, SVS-Regeln der Technik, SVS-Bestell-Nr. IS 11 (d)

Es ist möglich, dass in Ihrem Betrieb noch weitere Gefahren zum Thema dieser Checkliste bestehen. Ist dies der Fall, treffen Sie die notwendigen Massnahmen (siehe letzte Seite).

