

Checkliste

Schweissen, Schneiden, Löten und Wärmen (Flammenverfahren)



Sind die Gasschweissanlagen 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 Gasschweissgeräten führen oft zu Verletzungen und Bränden.

Die Hauptgefahren sind:

- mechanische Gefahren (z. B. Umfallen von Gasflaschen, Stolpern über Gasschläuche, Abrutschen des Werkstückes)
- gesundheitsgefährdende Gase und Rauche
- Brand- und Explosionsgefahren

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

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 Rückseite.

Mechanische Gefahren

1	Sind die Flaschen und schweisstechnischen Einrichtungen während der Arbeiten gegen Umfallen und Herabfallen gesichert? (Bild 1)	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein
2	Werden die zu bearbeitenden Werkstücke sicher aufgelegt?	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein
3	Tragen die Schweisser Sicherheitsschuhe, die vor Fussverletzungen durch herab- oder umfallende schwere Teile schützen?	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein
4	Werden Massnahmen gegen das Stolpern über herumliegende Gasschläuche getroffen? Zum Beispiel: • geeignete Schlauch- und Brennerhalter einsetzen • Schlingenbildung vermeiden (Bild 2) • Überfahrsicherung einsetzen	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein



Bild 1: Sicherung der Druckgasflaschen mit Ketten



Bild 2: Sauber gerollte Schläuche neben dem Arbeitsbereich. So ist die Stolpergefahr gebannt.

Gesundheitsgefährdende Gase und Rauche

5	Sind die Arbeitsplätze mit einer wirksamen Schweissrauchabsaugung und/oder künstlichen Raumlüftung ausgestattet? (Bild 3) Hinweise zur Auslegung von Lüftungsanlagen siehe Richtlinien EKAS 6509 und VDI/DVS 6005.	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein
6	Ist gewährleistet, dass die Schweisser die Absauganlagen immer einsetzen und bestimmungsgemäss verwenden?	☐ ja ☐ nein
7	Werden besondere Massnahmen getroffen, wenn an beschichteten, gestrichenen oder stark verschmutzten Teilen geschweisst wird? Besondere Massnahmen: • Beschichtung an der Schweissstelle entfernen • Schadstoffe mit einer Absaugung erfassen und abführen • geeignetes Atemschutzgerät verwenden (Bild 4)	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein
8	Sind für die Schweissrauchabsauganlage eine EG-Konformitätserklärung und die Betriebsanleitung vorhanden? Weitere Informationen: «Arbeitsmittel. Sicherheit beginnt beim Kauf», Suva-Publikation 66084.d.	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein
9	Werden immer geeignete Atemschutzgeräte verwendet, wenn sich Schadstoffe nur unzureichend absaugen lassen? Beispiele: Wenn in der Umgebungsluft genügend Sauerstoff vorhanden ist (mind. 18 Vol.-%): • Filtergerät wie Halb- oder Vollmaske mit Kombinationsfilter der Klasse A2B2E2P3 nach SN EN 405 oder • Gebläsefiltergerät mit Schweisserhelm TH2 oder TH3 mit Filter der Klasse A2B2E2P nach SN EN 12941 In engen, schlecht gelüfteten Bereichen: Druckluft-Schlauchgerät mit Schweisserhelm nach SN EN 15594	☐ ja ☐ nein



Bild 3: Brennschneidanlage mit Werkstückabsaugung (Mehrkammer-Absaugsystem)



Bild 4: Beim thermischen Schneiden und Flammwärmern in engen Räumen oder schlecht gelüfteten Bereichen (z. B. in Behältern, Leitungen) muss ein Druckluft-Schlauchgerät in Verbindung mit einem Schweisserhelm getragen werden.

Thermische Gefahren

- 10** Werden Massnahmen getroffen, um Hautverbrennungen und Augenverletzungen durch Metallspritzer, Flammen und heisse Teile zu verhindern?

Mögliche Massnahmen: Schweißer-Schutzkleidung, Sicherheitsschuhe und Schweißergamaschen, Schweißer-Handschuhe, Schweißer-Schutzbrillen, Schweißer-Schutzhelm oder -schild

- ☐ ja
☐ teilweise
☐ nein



Bild 5: Gasschweißer beim Verputzen, mit Schweißerschutzbrille (Schutzstufe 4–7 nach EN 169) und Gehörschutz

Gefährdung durch Lärm und nichtionisierende Strahlung

- 11** Werden in Lärmbereichen (Lärmpegel >85 dB(A)) immer Gehörschutzmittel getragen? (Bild 5)

- ☐ ja
☐ nein

- 12** Tragen die Schweißer eine geeignete Schutzbrille, die vor Blendung durch die Schweißflamme (Bild 5) und vor glühenden Schweißspritzern schützt?

Weitere Informationen: «Rundumschutz für Profis, PSA-Katalog der Suva», Suva-Publikation 88001.d.

- ☐ ja
☐ teilweise
☐ nein

Brand- und Explosionsgefahren

- 13** Wird der Zustand der Gasschläuche regelmässig kontrolliert und werden die schadhaften Schläuche sofort ersetzt?

- ☐ ja
☐ teilweise
☐ nein

- 14** Sind die Gasschläuche gegen Abgleiten von den Schlauchtüllen gesichert (z. B. durch Briden)?

- ☐ ja
☐ teilweise
☐ nein

- 15** Werden Armaturen, die mit Sauerstoff in Berührung kommen, fett- und ölfrei gehalten?

- ☐ ja
☐ teilweise
☐ nein

- 16** Sind die Anlagen mit Gemischbrennern mit geeigneten Sicherheitseinrichtungen wie Gasrücktrittsventil, Flammensperre, Nachströmsperre ausgerüstet? (Bild 6)

Weitere Informationen: «Brenngas-Sauerstoff-Anlagen», Suva-Publikation SBA 128; SVS-Publikation RS 200

- ☐ ja
☐ teilweise
☐ nein

- 17** Sind am Standort der Gasversorgungsquellen (z. B. Transportbehälter, Gasflaschen oder Flaschenbündel, Elektrolysegeräte, Gasnetz) Massnahmen zur Verhinderung von Explosionen und deren Ausdehnung getroffen? (Bild 7)

Weitere Informationen: «Versorgungsanlagen für technische Gase», SVS-Publikation IG 42.

- ☐ ja
☐ teilweise
☐ nein

- 18** Werden vor, während und nach dem Schweißen Brandschutzmassnahmen getroffen?

- ☐ ja
☐ teilweise
☐ nein



Bild 6: Stahlflaschen mit Schutzkappe, integriertem Druckminderer, Druckregler, Gasinhaltsanzeige und Sicherheitseinrichtung



Bild 7: Explosionsschutzmassnahmen an einer Rampe im Freien für Gasflaschen bzw. Gasflaschenbündel mit brennbaren Gasen (gute natürliche Lüftung, Ex-Zone 1)

Besondere Gefährdungen aufgrund erschwerter Bedingungen

19 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
20 Besitzen auf Baustellen eingesetzte Flüssiggasanlagen eine Einrichtung, die bei Schlauchbeschädigungen das Entweichen von Gas verhindert (z. B. Schlauchbruchsicherung)?	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein
21 Wird beim Auftraggeber immer abgeklärt, ob eine schriftliche Schweißerlaubnis erforderlich ist? (Bild 8)	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein
22 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 wie z. B. Abblinden, Entleeren, Reinigen, Inertisieren sind in einer schriftlichen Schweißerlaubnis festzuhalten. Weitere Informationen: SVS-Formular Schweißerlaubnis, Block à 50 Blatt, Bezug beim SVS. «Vorsicht, in leeren Behältern lauert der Tod», Suva-Publikation 44047.d.	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein



Bild 8: Wenn sich die Brand- und Explosionsgefahr nicht restlos ausschliessen lässt, ist eine schriftliche Schweißerlaubnis nötig.

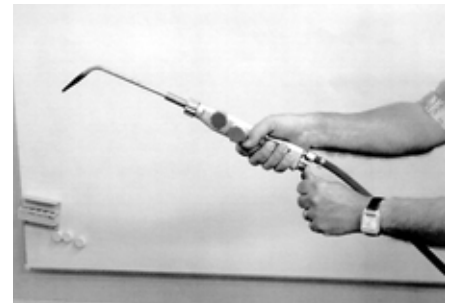


Bild 9: In der Schulung wird z. B. gezeigt, wie die Saugwirkung des Injektorbrenners überprüft wird (weitere Informationen dazu in: «Brenngas-Sauerstoff-Anlagen», Suva-SBA 128.d).

Schulung, Instandhaltung

23 Werden nur Personen für Schweißarbeiten eingesetzt, die mit den Einrichtungen und Verfahren vertraut sind und regelmässig instruiert werden? (Bild 9) Weitere Informationen: SVS-Kursprogramm «Aus- und Weiterbildung», Bezug beim SVS oder www.svsxass.ch	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein
24 Werden die Arbeitsmittel gemäss den Angaben des Herstellers instand gehalten und wird die Instandhaltung dokumentiert? Zur Instandhaltung gehören: Inspektion (Messen, Prüfen, Erfassen); Wartung (Reinigung, Pflege); Instandsetzung (Austauschen, Ausbessern). Weitere Informationen: «Instandhaltung planen und überwachen», Suva-Publikation 66121.d, SVS-Publikation IS 10.	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein

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).

Weitere Informationen

- Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren zum Bearbeiten metallischer Werkstoffe, EKAS-Richtlinie 6509.d
- Brenngas-Sauerstoff-Anlagen, Suva-Bestell-Nr. SBA 128.d
- Schweißen und Schneiden, Schutz vor Rauchen, Stäuben, Gasen und Dämpfen, Suva-Bestell-Nr. 44053.d
- Brandschutz beim Schweißen, Suva-Bestell-Nr. 84012.d
- Brandschutz beim Schweißen, Schneiden und verwandten Verfahren, SVS-Regeln der Technik, SVS-Bestell-Nr. RS 350 (d)
- Checkliste Anlage für Gasschweißen und verwandte Verfahren, SVS-Regeln der Technik, SVS-Bestell-Nr. IS 10 (d)
- Richtlinien über Arbeitssicherheit beim Gasschweißen, SVS-Bestell-Nr. 711.1
- Gasflaschen, Lager, Rampen, Gasverteilssysteme, Suva-Bestell-Nr. 66122.d
- Gasentnahmestellen und Sicherheitseinrichtungen, SVS-Bestell-RS 200
- Sicherheit beim Gasschweißen, -schneiden und verwandten Verfahren, SVS-Anschlag Schweißen (Betriebsanweisung), SVS-Bestell-Nr. AS 10.d
- Sicherheit im Umgang mit Gasflaschen, SVS-Anschlag Gas, SVS-Bestell-Nr. AG 40.d

Unterschrift:

Massnahmenplanung: Schweissen, Schneiden, Löten und Wärmen (Flammenverfahren)

[illegible]

Haben Sie Fragen? Rufen Sie uns an.

SVS für Auskünfte und Bestellungen: www.svsxass.ch oder Telefon 061 317 84 84
Schweizerischer Verein für Schweisstechnik, St.-Alban Rheinweg 222, 4052 Basel

Ausgabe: März 2013
Bestellnummer: 67103.d