

Soudage et coupage (travaux de soudage à l'arc) Liste de contrôle

Vos installations de soudage à l'arc électrique sont-elles en parfait état? Les travailleurs affectés au soudage connaissent-ils les risques de ces installations?

Une formation insuffisante et une négligence lors de l'utilisation des appareils de soudage à l'arc électrique sont souvent à l'origine de blessures et d'incendies.

Les principaux dangers sont:

- le courant électrique (décharge électrique, parfois avec des conséquences mortelles)
- les rayonnements et le bruit (éblouissement ou inflammation des yeux, brûlures cutanées, lésions auditives)
- les fumées et gaz nocifs pour la santé (maladies respiratoires, intoxications)
- les incendies et les explosions

Cette liste de contrôle vous permettra de mieux maîtriser ces dangers.

1. Remplissez la liste de contrôle.

Si vous avez répondu «non» ou «en partie» à une question, des mesures s'imposent. Veuillez les noter à la dernière page. Si une question ne s'applique pas à votre entreprise, il y a tout simplement lieu de la barrer.

2. Mettez en œuvre des améliorations.

Risques mécaniques

- 1 Les pièces à souder, les éléments d'installation, les bouteilles de gaz et les équipements de soudage sont-ils assurés contre une éventuelle chute ou le renversement pendant le travail?
- oui
 en partie
 non

- 2 Les soudeurs portent-ils des chaussures de sécurité les protégeant de blessures aux pieds, dues à la chute ou au renversement d'éléments lourds, ou de brûlures?
- oui
 en partie
 non

Autres équipements de protection individuelle (EPI) à utiliser: vêtements de travail fermés, éventuellement guêtres, tablier en cuir, gants à manchettes, casque de soudeur ou écran de protection avec lunettes de soudeur, protecteurs d'ouïe et, sur les chantiers, casque de protection.



1 Avant de commencer à travailler, le soudeur doit s'assurer que le connecteur de retour de courant de soudage est branché correctement.

Risques électriques

- 3 L'appareil de soudage est-il équipé d'un interrupteur principal ou d'arrêt d'urgence permettant de couper rapidement la tension électrique de soudage?
- oui
 non

- 4 Les câbles électriques (câbles de soudage, paquets de tuyaux souples) et les fiches sont-ils en parfait état de fonctionnement?
- oui
 en partie
 non

Remarque: tous les câbles et éléments conducteurs doivent être contrôlés à intervalles réguliers.

- 5 Le câble de mise à la masse (connecteur de retour du courant) est-il branché correctement? (Fig. 1)
- oui
 en partie
 non

Remarque: les équipements rotatifs utilisés doivent être conformes aux prescriptions.

- 6 Les mesures de sécurité requises sont-elles appliquées lors de travaux présentant des risques électriques élevés (par ex. à des postes de travail humides, mouillés ou chauds)?
- oui
 en partie
 non

- Utilisation d'un appareil de soudage portant l'inscription **S** (fig. 2) ou **K** ou **42V** si l'appareil est ancien
- Utilisation d'un support isolant (tapis en caoutchouc, claies en bois, etc.) (fig. 3)
- Installation de l'appareil de soudage hors de la zone de travail en cas d'espaces exigus
- Utilisation d'un équipement de protection sec et offrant une bonne résistance électrique

- 7 Y a-t-il un support isolant pour déposer le porteélectrode ou le chalumeau à gaz?
- oui
 non

Remarque: lorsque les travaux sont terminés, l'électrode de soudage doit être retirée du porte-électrode.



2 Marquage **S** pour les appareils de soudage lors de travaux présentant des risques électriques élevés.



3 Le soudeur à l'arc se protège du courant électrique en utilisant un support isolant et des chaussures de sécurité.

Gaz et fumées nocifs pour la santé

- 8 Les postes de travail sont-ils équipés d'un système d'aspiration efficace, et ce dernier est-il également utilisé? (Fig. 4)
- oui
 en partie
 non

La directive VDI/DVS 6005 («Lüftungstechnik beim Schweißen und bei den verwandten Verfahren», disponible uniquement en allemand) contient des indications sur le choix et la mise en place des systèmes d'aspiration.

- 9 L'installation d'aspiration des fumées de soudage fait-elle l'objet d'une maintenance conformément aux indications du fabricant?
- oui
 en partie
 non

Remarque: les éléments de captage, la tuyauterie, le séparateur, le ventilateur et le système de recyclage de l'air doivent faire l'objet d'une inspection (contrôle visuel et fonctionnel) et d'une maintenance (nettoyage et entretien) régulières. Infos complémentaires: «Planifier et surveiller la maintenance», réf. Suva 66121.f.

- 10 Les installations d'aspiration des fumées de soudage sont-elles livrées avec une déclaration de conformité et une notice d'instructions?
- oui
 en partie
 non

Infos complémentaires: «Comment acquérir des machines conformes aux règles de sécurité?», réf. Suva 66084/1.f.

- 11 Des appareils de protection des voies respiratoires adaptés (masques à filtre ou casques de soudeur ventilés) sont-ils utilisés lorsque les substances nocives ne peuvent pas être suffisamment aspirées? (Fig. 5)
- oui
 en partie
 non

Risque d'incendie et d'explosion

- 12 Les mesures de sécurité requises pour les travaux de soudage dans des zones présentant des risques d'incendies et d'explosions sont-elles prises?
- oui
 en partie
 non

Infos complémentaires: «Protection contre les incendies lors du soudage», réf. Suva 84012.f.

- 13 Une demande de permis pour travaux de soudage est-elle faite lorsque l'on ne peut exclure totalement un risque d'incendie et d'explosion? (Fig. 6)
- oui
 non

Infos complémentaires: formulaire ASS d'autorisation pour travaux de soudage, coupage et techniques connexes, bloc de 50 feuilles (à commander auprès de l'ASS).

Risques thermiques

- 14 Les postes de travail pour le soudage sont-ils aménagés de façon à protéger aussi les tiers contre les projections de scories et de métal, les pièces soudées chaudes et le rayonnement thermique?
- oui
 en partie
 non

Risques dus au bruit et au rayonnement ionisant

- 15 Des protecteurs d'ouïe sont-ils toujours portés lors des travaux de soudage à l'arc (MIG/MAG), lors du coupage au jet de plasma ou lors des travaux de finition?
- oui
 non



4 Dispositif flexible en forme d'entonnoir pour recueillir et aspirer les fumées de soudage.



5 Aux postes de travail mal aérés, il faut utiliser un casque de soudeur avec système d'amenée d'air frais lors du soudage manuel à l'arc et du coupage plasma de pièces en alliage.



6 Un permis pour travaux de soudage est nécessaire lorsque l'on ne peut pas exclure totalement un risque d'incendie et d'explosion.

Intensité de courant en ampère	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
Electrodes enrobées			8			9		10		11		12		13			14		
MAG				8		9	10		11			12			13		14		
TIG		8	9		10		11			12		13							
MIG						9		10		11		12		13		14			
MIG pour des métaux légers								10		11		12		13		14			
Coupage plasma							9	10	11	12			13						

7 Recommandations d'échelons de protection pour les différents procédés de soudage à l'arc selon la norme SN EN 169.

16 Utilise-t-on des électrodes en tungstène non thorié pour le soudage TIG?

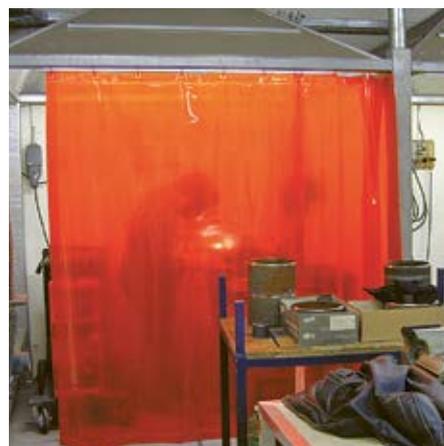
Les électrodes en tungstène thorié sont radioactives. Leur utilisation nécessite une autorisation de l'Office fédéral de la santé publique OFSP.

- oui
 en partie
 non

Risques dus au rayonnement

17 Les soudeurs se protègent-ils toujours (même pour une durée d'arc de quelques secondes) au moyen d'écrans de protection, de masques et de casques de soudeur ou de lunettes de protection munies de filtres de protection appropriés, et portent-ils toujours des vêtements de travail fermés et des gants à manchettes? (Fig. 7)

- oui
 en partie
 non



8 Pour les postes de travail voisins devant être protégés, il convient d'utiliser des écrans mobiles ou des rideaux amovibles ignifuges (les écrans transparents doivent respecter la norme SN EN 1598).

18 Les postes de travail voisins sont-ils également protégés contre les éblouissements et les éclairs d'arc? (Fig. 8)

- oui
 en partie
 non

Risques particuliers dus à des conditions difficiles

19 Des mesures de protection particulières sont-elles appliquées lors du soudage et du coupage dans des locaux exigus?

Infos complémentaires: «Soudage à l'intérieur de réservoirs et dans des espaces exigus», réf. Suva 84011.f.

- oui
 en partie
 non

20 Observe-t-on des mesures particulières lorsque des travaux de soudage ou de coupage doivent être réalisés sur des réservoirs, des conduites et d'autres corps creux usagés susceptibles de contenir des résidus de liquides, vapeurs, gaz ou poussières?

Les mesures particulières (par ex. inerte, vider, nettoyer, isoler du reste de l'installation) sont à mentionner dans le permis pour travaux de soudage.

- oui
 en partie
 non

Risques dus à un mauvais éclairage

- 21 La zone de soudage est-elle suffisamment éclairée?
- oui
 en partie
 non

Organisation, formation

- 22 Les travaux de soudage sont-ils effectués uniquement par des personnes connaissant les équipements et les procédures de travail et bénéficiant d'une formation régulière?
- oui
 non

Infos complémentaires: programme des cours ASS «Formation et perfectionnement» (à commander auprès de l'ASS ou sur www.svsxass.ch).

- 23 Les équipements de travail font-ils l'objet d'une maintenance conformément aux indications du fabricant?
- oui
 en partie
 non
- Infos complémentaires: «Planifier et surveiller la maintenance», réf. Suva 66121.f, réf. ASS IS 11.

Si vous avez constaté d'autres dangers concernant ce thème dans votre entreprise, notez également au verso les mesures qui s'imposent.

Infos complémentaires

- Soudage, coupage et techniques connexes appliqués à l'usinage des matériaux métalliques, directive CFST (www.suva.ch/6509.f)
- Coupage et soudage – Protection contre les fumées, poussières, gaz et vapeurs (www.suva.ch/44053.f)
- Liste de contrôle «Soudage, coupage, brasage et chauffage (travaux à la flamme)» (www.suva.ch/67103.f)
- Protection contre les incendies lors du soudage (www.suva.ch/84012.f)
- Soudage à l'intérieur de réservoirs et dans des espaces exigus (www.suva.ch/84011.f)
- Règles relatives aux travaux exécutés à l'intérieur de réservoirs et dans des locaux exigus (www.suva.ch/1416.f)
- Attention, la mort guette dans les récipients vides! (www.suva.ch/44047.f)
- Sécurité – Soudage, coupage et techniques connexes – Procédés à l'arc, réf. ASS AS 11.f
- La protection incendie lors des travaux de soudage, coupage et techniques connexes, réf. ASS RS 350.f
- Fiche de contrôle – Poste pour le soudage à l'arc et les techniques connexes, réf. ASS IS 11.f
- Attention, risque de cancer: nickel dans les fumées de soudage (www.suva.ch/66130.f)

