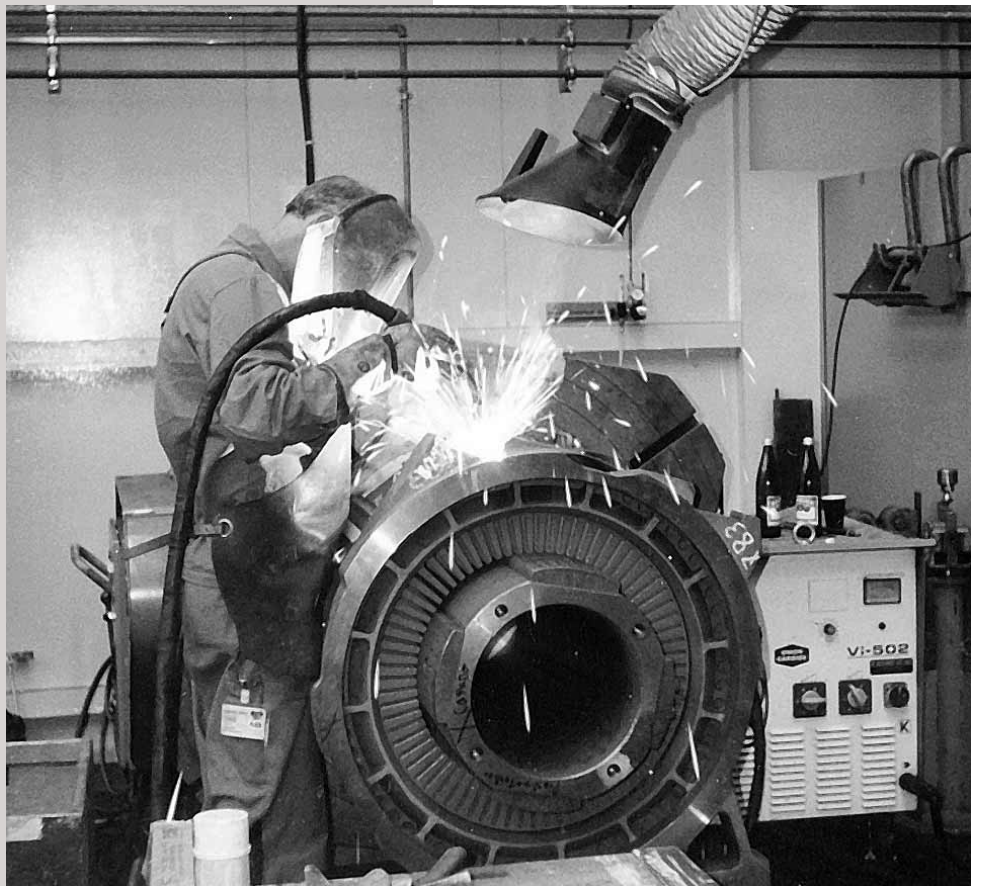


# Liste de contrôle

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



**Les installations de soudage à l'arc électrique dans votre entreprise sont-elles en parfait état de fonctionnement? Les personnes exécutant des travaux de soudage connaissent-elles les risques de ces installations?**

Une formation insuffisante et une utilisation des appareils de soudage à l'arc électrique contraire aux règles de sécurité 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.

Vous trouverez ci-après une série de questions concernant la prévention des dangers liés au thème de cette liste. Si une question ne s'applique pas à votre entreprise, il y a tout simplement lieu de la barrer.

**Si vous avez répondu  «non» ou  «en partie» à une question, des mesures s'imposent.**

Veuillez les noter au verso.

## Risques mécaniques

<p>1 Les pièces à souder, les éléments de l'installation et les dispositifs techniques de soudage sont-ils assurés contre une éventuelle chute ou le renversement pendant le travail?</p>	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> en partie <input type="checkbox"/> non
<p>2 Les soudeurs portent-ils des chaussures de sécurité les protégeant des blessures aux pieds consécutives à la chute ou au renversement d'éléments lourds?</p> <p>Autres équipements de protection individuelle à utiliser: vêtements de travail fermés, éventuellement un tablier en cuir, des gants à manchettes, un casque de soudeur ou un écran de protection avec des lunettes de soudeur, des protecteurs d'ouïe et, sur les chantiers, un casque de protection.</p>	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> en partie <input type="checkbox"/> non



Fig. 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

<p>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?</p>	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
<p>4 Les câbles électriques (câbles de soudage, paquets de tuyaux souples) et les fiches sont-ils en parfait état de fonctionnement ?</p> <p>Remarque: tous les câbles et éléments conducteurs doivent être contrôlés à intervalles réguliers.</p>	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> en partie <input type="checkbox"/> non
<p>5 Le câble de mise à la masse (connecteur de retour du courant) est-il branché correctement? (Fig. 1)</p> <p>Remarque: les équipements rotatifs utilisés doivent être conformes aux prescriptions.</p>	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> en partie <input type="checkbox"/> non
<p>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)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilisation d'un appareil de soudage portant l'inscription <b>S</b> (fig. 2) ou <b>K 42V</b> si l'appareil est ancien</li> <li>- utilisation d'un support isolant (tapis en caoutchouc, claies en bois, etc.) (fig. 3)</li> <li>- installation de l'appareil de soudage hors de la zone de travail en cas d'espaces exigus</li> <li>- utilisation d'un équipement de protection sec et offrant une bonne résistance électrique</li> </ul>	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> en partie <input type="checkbox"/> non
<p>7 Ya-t-il un support isolant pour déposer le porte-électrode ou le chalumeau à gaz?</p> <p>Remarque: lorsque les travaux sont terminés, l'électrode de soudage doit être retirée du corps d'électrode.</p>	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non

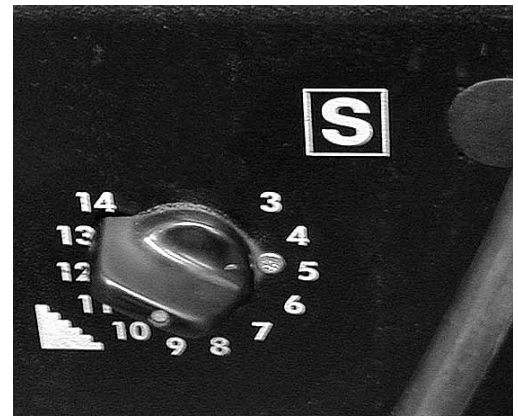


Fig. 2: marquage **S** pour les appareils de soudage lors de travaux présentant des risques électriques élevés.



Fig. 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

- |  |  |
|--|--|
| <p>8 Les postes de travail sont-ils équipés d'un système de ventilation ou d'aspiration efficace? (Fig. 4)</p>   | <input type="checkbox"/> oui<br><input type="checkbox"/> en partie<br><input type="checkbox"/> non |
| <p>9 Les installations d'aspiration des fumées de soudage sont-elles livrées avec une déclaration CE de conformité et une notice d'instructions?<br/>         Informations complémentaires: «Comment acquérir des machines conformes aux règles de sécurité?», publication Suva 66084/1.f.</p> | <input type="checkbox"/> oui<br><input type="checkbox"/> en partie<br><input type="checkbox"/> non |
| <p>10 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)</p>   | <input type="checkbox"/> oui<br><input type="checkbox"/> en partie<br><input type="checkbox"/> non |



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

## Risque d'incendie et d'explosion

- |  |  |
|--|--|
| <p>11 Les mesures de sécurité requises pour les travaux de soudage dans des zones présentant des risques d'incendies et d'explosions sont-elles prises?<br/>         Informations complémentaires: «Protection contre les incendies lors du soudage», dépliant Suva 84012.f.</p>   | <input type="checkbox"/> oui<br><input type="checkbox"/> en partie<br><input type="checkbox"/> non |
| <p>12 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)<br/>         Informations complémentaires: formulaire ASS d'autorisation pour travaux de soudage, coupage et techniques connexes, bloc de 50 feuilles, ASS.</p> | <input type="checkbox"/> oui<br><input type="checkbox"/> en partie<br><input type="checkbox"/> non |



Fig. 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.

## Risques thermiques

- |  |  |
|--|--|
| <p>13 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?</p> | <input type="checkbox"/> oui<br><input type="checkbox"/> en partie<br><input type="checkbox"/> non |
|--|--|



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

## Risques dus au bruit et au rayonnement ionisant

- |  |  |
|--|--|
| <p>14 Des protecteurs d'ouïe sont-ils toujours portés lors des travaux de soudage bruyants (coupage au jet de plasma, à l'arc air) ainsi que lors des travaux de finition?</p>   | <input type="checkbox"/> oui<br><input type="checkbox"/> non                                       |
| <p>15 Utilise-t-on des électrodes en tungstène non thorié pour le soudage TIG?<br/>         Les électrodes en tungstène thorié sont radioactives. Leur utilisation nécessite une autorisation de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP).</p> | <input type="checkbox"/> oui<br><input type="checkbox"/> en partie<br><input type="checkbox"/> non |

## Risques dus au rayonnement

- 16** 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
- 17** Les postes de travail voisins sont-ils également protégés contre les éblouissements et les éclairs d'arc? (Fig. 8)
- oui  
 en partie  
 non



Fig. 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).

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						

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

## Risques particuliers dus à des conditions difficiles

- 18** Des mesures de protection particulières sont-elles appliquées lors du soudage et du coupage dans des locaux exigus?
- Informations complémentaires: «Soudage à l'intérieur de réservoirs et dans des espaces exigus», dépliant Suva 84011.f.
- oui  
 en partie  
 non
- 19** 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

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

## Organisation, formation

- 21 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?
- Informations complémentaires: programme cours de soudage, ASS.
- oui  
 non

### Informations complémentaires

- Soudage, coupage et techniques connexes appliqués à l'usinage des matériaux métalliques, directive CFST 6509.f
- Coupage et soudage. Protection contre les fumées, poussières, gaz et vapeurs, réf. Suva 44053.f
- Liste de contrôle «Soudage, coupage, brasage et chauffage (travaux à la flamme)», réf. Suva 67103.f
- Protection contre les incendies lors du soudage, réf. Suva 84012.f
- Soudage à l'intérieur de réservoirs et dans des espaces exigus, réf. Suva 84011.f
- Règles relatives aux travaux exécutés à l'intérieur de réservoirs et dans de locaux exigus, réf. Suva 1416.f
- Attention, la mort guette dans les récipients vides!, réf. Suva 44047.f
- Sécurité – Soudage, coupage et techniques connexes – Procédés à l'arc, réf. ASS, AS11.f
- La protection incendie lors des travaux de soudage, coupage et techniques connexes, réf. ASS RS 350.f
- Information soudage IS 11.f. Fiche de contrôle-poste pour le soudage à l'arc et les techniques connexes, réf. ASS IS11.f

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

Liste de contrôle remplie par:

Date:

Signature:

Locaux/postes de travail contrôlés:

### Plan des mesures: soudage et coupage (travaux de soudage à l'arc)

N°	Mesure à mettre en œuvre	Délai	Respon- sable	Mesure exécutée		Remarques	Contrôle	
				Date	Visa		Date	Visa

Prochain contrôle le:

(recommandé: tous les 6 mois)

**Suva** renseignements: tél. 021 310 80 40-42  
commandes: [www.suva.ch/waswo](http://www.suva.ch/waswo), fax 041 419 59 17, tél. 041 419 58 51

**ASS** renseignements et commandes: tél. 061 317 84 84 ou [www.svs.ch](http://www.svs.ch)  
**ASS: Association suisse pour la technique du soudage, St.-Alban Rheinweg 222, 4052 Bâle**