

Identification de l'équipement:

Date:

Soudage et coupage à l'arc et à l'oxygaz

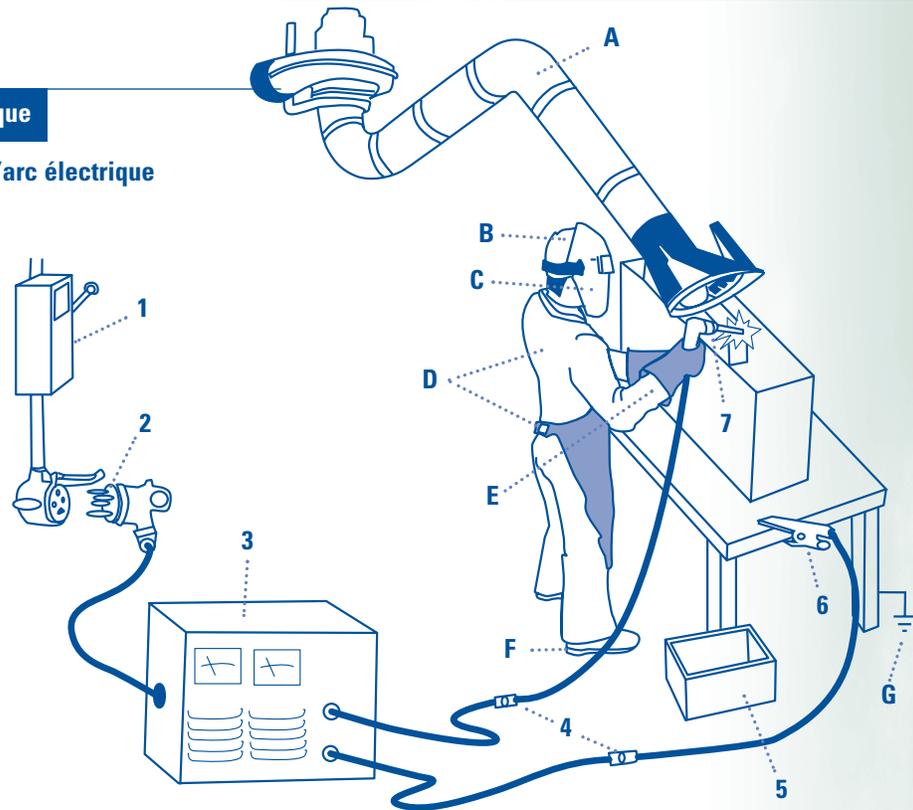
Poste de soudage à l'arc électrique

Éléments du poste de soudage à l'arc électrique

- 1 Sectionneur
- 2 Mise à la terre de la soudeuse
- 3 Soudeuse
- 4 Connecteurs pour rallonges
- 5 Récipient pour morceaux d'électrodes
- 6 Pince du câble de retour
- 7 Porte-électrode (pistolet)

Équipements de sécurité

- A Bras de captation
- B Couvre-tête
- C Masque
- D Vêtements de protection
- E Gants
- F Bottes de sécurité
- G Mise à la terre de la pièce



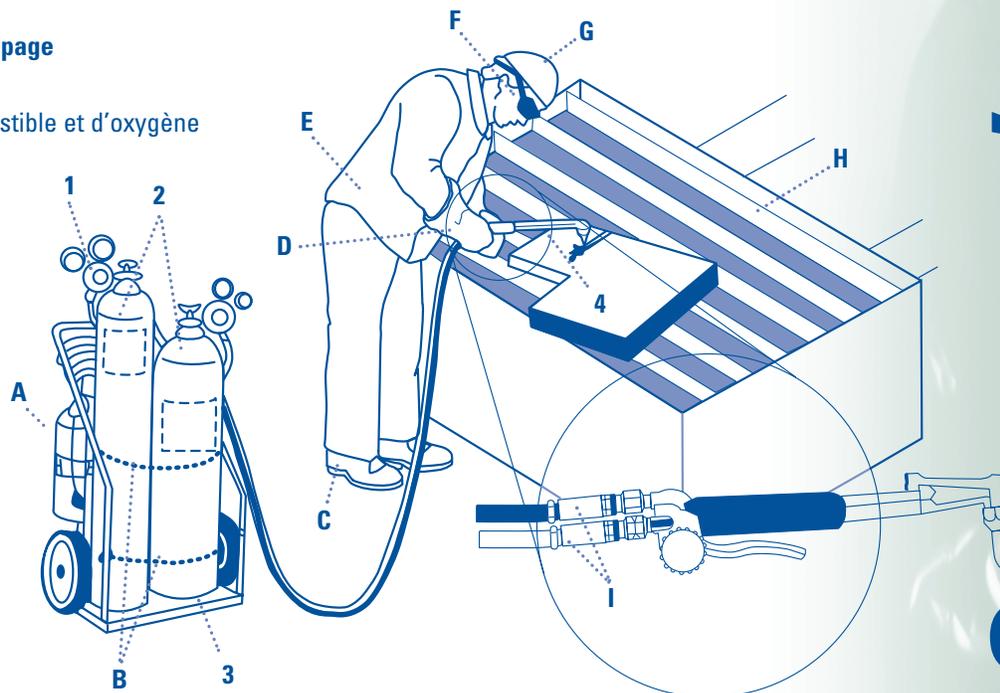
Poste d'oxycoupage

Éléments du poste d'oxycoupage

- 1 Détendeur
- 2 Bonbonnes de gaz combustible et d'oxygène
- 3 Chariot
- 4 Torche

Équipements de sécurité

- A Extincteur portatif
- B Chaînes d'attache
- C Bottes de sécurité
- D Gants
- E Vêtements de protection
- F Lunettes de protection
- G Couvre-tête
- H Table aspirante
- I Clapets antiretours de gaz et de flamme



GRILLE D'AUTODIAGNOSTIC
en santé et en sécurité du travail



Association paritaire pour la santé
et la sécurité du travail
Secteur fabrication de produits
en métal et de produits électriques
www.aspme.org

2271, rue Fernand-Lafontaine
Bureau 301
Longueuil (Québec) J4G 2R7
Tél.: (450) 442-7763
Télé.: (450) 442-2332

3950, boul. de la Chaudière
Bureau 110
Ste-Foy (Québec) G1X 4B7
Tél.: (418) 652-7682
Télé.: (418) 652-9348

Légende

Mesures de prévention

- ▶ Mesure technique
- Consigne

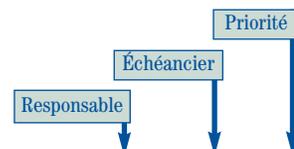
Codes de priorité des mesures à appliquer en fonction du risque:

- A. Arrêt et correction immédiate.
- B. Correction dans les plus brefs délais.
- C. Correction selon les procédures normales dans l'entreprise.

Les mesures de prévention proposées proviennent en partie du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST, r.19), de la Loi sur la santé et la sécurité du travail du Québec (LSST, S-2.1), ainsi que de la norme CSA W117.2-1994.

Risques mécaniques

Lésions les plus fréquentes: fracture, écrasement, corps étranger.



Mesures de prévention	Appliquée <input checked="" type="checkbox"/>	Non applicable <input type="checkbox"/>	Notes	Resp.	Éch.	Prior.
Facteur de risque: projection de particules						
▶ Installer des écrans incombustibles.	<input type="checkbox"/>					
● Porter des lunettes de sécurité avec protection latérale approuvées CSA, même sous le masque de soudeur. Éviter le port de lentilles cornéennes; la présence d'impuretés risque de causer de graves irritations aux yeux.	<input type="checkbox"/>					
Facteur de risque: chute d'objet						
● Porter des bottes de sécurité avec embouts d'acier et protection pour métatarse approuvées CSA.	<input type="checkbox"/>					
Facteur de risque: bris de l'appareil de levage ou des accessoires qui maintiennent la pièce durant le soudage						
Procédé à l'arc électrique						
● Isoler la pièce à souder de l'appareil de levage à l'aide d'un accessoire non conducteur ou d'élingues en fibres résistantes à la chaleur et aux rayons UV. Les chaînes ou les câbles métalliques de l'appareil de levage pourraient s'endommager sous l'effet du passage du courant.	<input type="checkbox"/>					
Facteur de risque: coincement, chute ou surcharge pendant l'utilisation d'un appareil de levage						
● Consulter la grille d'autodiagnostic «Gréage et appareils de levage».	<input type="checkbox"/>					
Facteur de risque: propulsion d'une bonbonne suite au bris du robinet ou du manomètre						
● Entreposer les bonbonnes debout, dans des endroits désignés où elles ne risquent pas d'être endommagées. Les entreposer loin des escaliers, des ponts roulants, des couloirs et des portes.	<input type="checkbox"/>					
● Attacher les bonbonnes de manière à empêcher leur renversement.	<input type="checkbox"/>					
● Utiliser un chariot, une cage ou une plate-forme conçu pour transporter des bonbonnes. Ne jamais utiliser d'élingues ni d'électro-aimants.	<input type="checkbox"/>					
● S'assurer que le chapeau de protection est en place et bien serré en tout temps, sauf lorsque la bonbonne est en service.	<input type="checkbox"/>					

Remarques

Risques de nature ergonomique

Lésions les plus fréquentes: mal de dos, troubles musculo-squelettiques (TMS).

Mesures de prévention	Appliquée <input checked="" type="checkbox"/>	Non applicable <input type="checkbox"/>	Notes	Resp.	Éch.	Prior.
Facteur de risque : manutention de pièces lourdes ou de grande dimension						
► Fournir des moyens de manutention mécaniques adaptés au poids et à la forme des pièces (palan, pont roulant).	<input type="checkbox"/>					
Facteur de risque: postures contraignantes						
► Fournir des appareils qui facilitent le positionnement des pièces, tels que des chevalets, une table élévatrice, une table tournante, un aimant fixé sur un bras à rotule, etc.	<input type="checkbox"/>					
► Fournir une nacelle ou une plate-forme élévatrice pour le travail en hauteur.	<input type="checkbox"/>					
● Utiliser des genouillères et des protège-coudes.	<input type="checkbox"/>					
● Utiliser un masque de soudage électronique pour réduire les douleurs au cou pendant l'assemblage par pointage.	<input type="checkbox"/>					
● Installer un éclairage d'appoint pour bien éclairer les zones d'assemblage afin d'éviter de fléchir le cou et le dos.	<input type="checkbox"/>					
Facteur de risque: travail debout statique						
► Fournir un siège adapté si le travail le permet.	<input type="checkbox"/>					
● Installer un tapis anti-fatigue résistant aux étincelles et à la chaleur.	<input type="checkbox"/>					

Risques chimiques

Lésions les plus fréquentes: intoxication, irritation des voies respiratoires, fièvre des fondeurs.

Mesures de prévention	Appliquée <input checked="" type="checkbox"/>	Non applicable <input type="checkbox"/>	Notes	Resp.	Éch.	Prior.
Facteur de risque: exposition aux fumées et aux gaz						
● Consulter les fiches signalétiques des produits utilisés (métal de base, métal d'apport, électrode, gaz, etc.). Ne pas souder ni couper de matériel contenant des produits inconnus.	<input type="checkbox"/>					
● Nettoyer les pièces pour enlever la peinture, l'huile ou tout autre revêtement de surface.	<input type="checkbox"/>					
► Mettre en place un procédé qui génère moins de fumées (par exemple: remplacer GMAW par FCAW).	<input type="checkbox"/>					
► Fournir des électrodes qui contiennent le moins de substances toxiques possible.	<input type="checkbox"/>					
● Ajuster ou modifier les paramètres de soudage, tels que l'ampérage, la polarité, le gaz de protection, le diamètre de l'électrode, etc. afin de réduire les émanations de fumées et de gaz.	<input type="checkbox"/>					
► Installer des dispositifs de captation à la source pour aspirer les fumées et les gaz avant qu'ils n'atteignent la zone respiratoire tels qu'un pistolet de soudage avec captation intégrée, une table munie de fentes d'aspiration ou un bras de captation.	<input type="checkbox"/>					
► Ventiler le milieu de travail conformément à la réglementation sur le nombre de changements d'air à l'heure (RSST).	<input type="checkbox"/>					

Risques chimiques (suite)

Lésions les plus fréquentes: intoxication, irritation des voies respiratoires, fièvre des fondeurs.

Mesures de prévention	Appliquée <input checked="" type="checkbox"/>	Non applicable <input type="checkbox"/>	Notes	Resp.	Éch.	Prior.
Facteur de risque: exposition aux fumées et aux gaz						
▶ Échantillonner l'air en zone respiratoire pour évaluer les concentrations de gaz et de fumées.	<input type="checkbox"/>					
● Porter une protection respiratoire approuvée NIOSH qui protège contre les fumées et les gaz émis.	<input type="checkbox"/>					
Facteur de risque: travail en espace clos						
● Appliquer une procédure de travail spécifique aux espaces clos qui respecte le RSST.	<input type="checkbox"/>					
▶ Mettre à l'essai une procédure d'urgence pour évacuer les personnes impliquées.	<input type="checkbox"/>					
● Placer les bonbonnes de gaz comprimé à l'extérieur de l'espace clos.	<input type="checkbox"/>					

Risques physiques

Lésions les plus fréquentes: coup d'arc (flash), brûlure, surdité.

Mesures de prévention	Appliquée <input checked="" type="checkbox"/>	Non applicable <input type="checkbox"/>	Notes	Resp.	Éch.	Prior.
Facteur de risque: exposition des yeux aux rayonnements						
▶ Installer des écrans incombustibles ayant un degré d'opacité approprié au procédé utilisé.	<input type="checkbox"/>					
● Porter des lunettes de sécurité avec verres en polycarbonate et protection latérale approuvées CSA aux postes de travail avoisinants.	<input type="checkbox"/>					
● Porter un masque muni d'un verre teinté qui convient au procédé de soudage et à l'ampérage utilisés.	<input type="checkbox"/>					
● Porter des lunettes à coque teintées qui conviennent au procédé de soudage ou de coupage utilisé.	<input type="checkbox"/>					
Facteur de risque: exposition de la peau aux rayonnements						
Procédé à l'arc électrique						
● Porter une chemise à manches longues et boutonnée jusqu'au cou.	<input type="checkbox"/>					
● Appliquer une crème solaire ayant un facteur de protection d'au moins 15 FPS sur la peau du cou.	<input type="checkbox"/>					
Facteur de risque: environnement de travail bruyant et bruits d'impact						
● Utiliser des techniques d'assemblage qui réduisent le besoin de marteler pour redresser les pièces.	<input type="checkbox"/>					
▶ Changer le procédé pour éviter la production de laitier qui doit être cassé une fois la soudure terminée.	<input type="checkbox"/>					
▶ Augmenter l'épaisseur des tables de travail pour réduire les vibrations et atténuer les bruits d'impact.	<input type="checkbox"/>					
▶ Installer des écrans insonorisants entre le poste bruyant et les postes avoisinants.	<input type="checkbox"/>					
● Porter des bouchons ou des coquilles.	<input type="checkbox"/>					

Risques électriques

Lésion la plus fréquente : électrisation.

Mesures de prévention	Appliquée <input checked="" type="checkbox"/>	Non applicable <input type="checkbox"/>	Notes	Resp.	Éch.	Prior.
Facteur de risque : contact avec des éléments habituellement ou accidentellement sous tension						
Procédé à l'arc électrique						
► Installer un sectionneur du circuit d'alimentation électrique près de chaque soudeuse et l'identifier.	<input type="checkbox"/>					
● Appliquer une procédure de verrouillage (cadenassage) : - déconnecter le câble d'alimentation électrique de la soudeuse - dissiper l'énergie électrique résiduelle emmagasinée dans les condensateurs - verrouiller (cadenasser) la fiche du câble d'alimentation électrique - vérifier qu'aucune mise en marche n'est possible.	<input type="checkbox"/>					
► Fournir des connecteurs spécialement conçus pour les rallonges de câbles de soudage.	<input type="checkbox"/>					
► Fournir ou installer des équipements spéciaux tels que tapis isolant, disjoncteur différentiel, interrupteur automatique «protectochoc», génératrice, etc., lorsque les travaux de soudage s'effectuent dans un environnement très conducteur, comme une cuve métallique ou un milieu humide.	<input type="checkbox"/>					
● Vérifier l'isolation des câbles, de la poignée de soudage et des connecteurs ainsi que la mise à la terre du circuit électrique de la soudeuse.	<input type="checkbox"/>					
● Interdire l'entreposage de matériel sur les câbles électriques traînant au sol.	<input type="checkbox"/>					
● Fixer la pince du câble de retour le plus près possible de la zone de soudage.	<input type="checkbox"/>					
● Suivre les recommandations du fabricant de la soudeuse quant à la mise à la terre de la pièce à souder.	<input type="checkbox"/>					
● Porter des vêtements et des gants secs.	<input type="checkbox"/>					
● Porter des bottes à semelles isolantes approuvées CSA.	<input type="checkbox"/>					

Risques thermiques

Lésion la plus fréquente : brûlure.

Mesures de prévention	Appliquée <input checked="" type="checkbox"/>	Non applicable <input type="checkbox"/>	Notes	Resp.	Éch.	Prior.
Facteur de risque : projection d'étincelles et de métal en fusion						
► Installer des écrans incombustibles.	<input type="checkbox"/>					
● Porter des vêtements de laine, de coton ignifuge ou de tissu spécialement conçu pour résister aux étincelles.	<input type="checkbox"/>					
● Rabattre la partie supérieure des poches de chemise et s'assurer que le pantalon recouvre le haut des bottes.	<input type="checkbox"/>					
● Porter des bottes munies d'élastiques permettant un retrait rapide.	<input type="checkbox"/>					
● Porter des gants de cuir recouvrant les poignets.	<input type="checkbox"/>					
● Porter un tablier, des guêtres ou des manchons en cuir pour protéger les parties du corps exposées aux projections.	<input type="checkbox"/>					
● Porter un couvre-tête ou une cagoule ignifuge.	<input type="checkbox"/>					
● Porter des lunettes de sécurité avec protection latérale approuvées CSA, même sous le masque de soudeur.	<input type="checkbox"/>					

Risques thermiques (suite)

Lésion la plus fréquente : brûlure.

Mesures de prévention	Appliquée <input checked="" type="checkbox"/>	Non applicable <input type="checkbox"/> NA	Notes	Resp.	Éch.	Prior.
Facteur de risque : soudage ou coupage d'un récipient ayant contenu des produits inflammables						
▶ Appliquer une procédure de travail spécifique aux techniques de nettoyage et de préparation au soudage telle que purger le récipient à l'aide d'un gaz inerte ou le remplir d'eau jusqu'au point de soudage ou de découpage. Ne pas souder ni couper de récipients sans savoir ce qu'ils ont contenu.	<input type="checkbox"/>					
▶ Mesurer les concentrations de gaz inflammables à l'aide d'un explosivimètre.	<input type="checkbox"/>					
Facteur de risque : inflammation de matières combustibles						
▶ Éloigner les matières combustibles d'au moins 15 m (50 pi) du lieu de soudage ou mettre en place des écrans incombustibles afin de bloquer les projections.	<input type="checkbox"/>					
● Utiliser un contenant à fermeture automatique pour déposer les chiffons imbibés de solvant. Ne pas les accumuler au poste de travail.	<input type="checkbox"/>					
● Utiliser un allumoir à frottement ou une veilleuse pour allumer un chalumeau; ne pas utiliser d'allumettes ni de briquets.	<input type="checkbox"/>					
● Inspecter les lieux une fois les travaux terminés pour déceler tout début d'incendie.	<input type="checkbox"/>					
▶ Installer des extincteurs appropriés près des postes de travail.	<input type="checkbox"/>					
● Appliquer une procédure pour le travail à chaud réalisé à l'extérieur du poste de travail conventionnel.	<input type="checkbox"/>					
Facteur de risque : retour de gaz et de flamme						
Procédé à l'arc électrique						
▶ Installer des clapets antiretours de gaz et de flamme près de la poignée du chalumeau, sur les canalisations de gaz combustible et d'oxygène.	<input type="checkbox"/>					
● Respecter les instructions du fabricant pour la séquence d'allumage, le réglage et l'extinction du chalumeau.	<input type="checkbox"/>					
● Nettoyer la buse du chalumeau régulièrement en utilisant un outil spécialement conçu à cet effet.	<input type="checkbox"/>					
Facteur de risque : incendie ou explosion suite à une fuite de gaz						
▶ Maintenir une distance de 6 m (20 pi) entre les bonbonnes de gaz combustible et les bonbonnes d'oxygène entreposées. Sinon, installer un écran d'au moins 1,5 m (5 pi) de hauteur ayant une résistance au feu d'au moins une demi-heure.	<input type="checkbox"/>					
● Entreposer les bonbonnes en respectant les quantités maximales prescrites par la réglementation.	<input type="checkbox"/>					
▶ Faire inspecter les détendeurs chaque année.	<input type="checkbox"/>					
● Nettoyer l'orifice du robinet d'une bonbonne d'oxygène à l'aide d'un linge propre exempt de graisse ou d'huile.	<input type="checkbox"/>					
● Vérifier l'étanchéité des détendeurs, des tuyaux et des raccords à l'aide d'un produit spécialement conçu à cet effet. Interdire l'utilisation d'eau savonneuse, car elle peut contenir des corps gras et réagir violemment en présence d'oxygène.	<input type="checkbox"/>					

Réalisé par :

Cette grille d'autodiagnostic a été développée suite à un projet de recherche de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail.