



CONDITIONS D'ATTRIBUTION DE LA SUBVENTION PREVENTION « SOUDAGE + SÛR »

(Arrêté du 9 décembre 2010 relatif aux incitations financières)

Les Subventions Prévention aident au financement d'équipements, de conseils et de formations pour améliorer la prévention des risques professionnels dans les TPE et PME de moins de 50 salariés. Ces aides financières proposées par l'Assurance Maladie – Risques professionnels sont versées par les caisses régionales (Carsat, Cramif ou CGSS) (dénommée « Caisse » dans la suite du texte).

Une offre riche et diversifiée de Subventions Prévention est proposée pour répondre aux besoins des entreprises en matière de prévention des risques professionnels. A ce titre, la subvention « Soudage + sûr » a pour but d'encourager le déploiement de mesures de prévention contre l'exposition des salariés aux fumées de soudage. L'objectif est de réduire les risques liés à l'inhalation des fumées de soudage, en aidant les entreprises à s'équiper de moyens techniques permettant de capter à la source les émissions produites lors des opérations de soudage à l'arc utilisant les procédés MIG-MAG, TIG ou électrode enrobée.

***Cette Subvention Prévention est en vigueur du 02/01/2019 au 15/11/2022*.
La date limite de transmission des justificatifs est le 15/11/2022.***

Le présent document présente les conditions d'attribution de cette subvention :

1. Les entreprises éligibles	2
1.1. Les critères à remplir par l'entreprise	
1.2. Les critères liés à la prévention des risques professionnels	
2. Les dépenses éligibles et le calcul de la subvention	3
2.1. Les dépenses éligibles	
2.2. Le calcul de la subvention	
3. Les démarches pour obtenir la subvention	5
3.1. Les budgets dédiés aux Subventions Prévention	
3.2. La demande et le versement de la subvention	
4. Les engagements des parties	6
4.1. Les engagements de la Caisse	
4.2. Les engagements de l'entreprise	
Annexe 1 : les pièces justificatives	7
Annexe 2 : le cahier des charges	
Annexe 3 : le document type à compléter	



Pour bénéficier de cette aide financière, l'entreprise devra respecter plusieurs critères identifiés dans le document de la manière suivante ●

* La date de fin est susceptible d'être avancée si les budgets sont épuisés.

1. Les entreprises éligibles



1.1. Les critères à remplir par l'entreprise

La Subvention Prévention « Soudage + sûr » est réservée aux entreprises exerçant une activité de soudage à l'arc ou de formation aux opérations de soudage à l'arc dépendant du régime général.

Sont exclus les établissements de la fonction publique correspondant aux codes risques suivants :


- 75.1AG : Administration centrale et services extérieurs des administrations (y compris leurs établissements publics). Représentation diplomatique étrangère en France ; Organismes internationaux. - Service des armées alliées ;
- 75.1BA : Collectivités territoriales (communales, départementales, régionales...) y compris leurs établissements publics hors secteur médico-social ;
- 75.1CC : Etablissements publics médico-sociaux des collectivités territoriales ;
- 75.1CE : Administration hospitalière, y compris ses établissements publics.


Pour bénéficier des Subventions Prévention, l'entreprise doit respecter plusieurs critères :

- 1** L'entreprise doit avoir un effectif national (SIREN) compris entre 1 et 49 salariés.
Ce chiffre correspond à l'effectif inscrit sur l'attestation Urssaf intitulée « Attestation de fourniture des déclarations sociales et paiement des cotisations et contributions sociales » datant de moins de 6 mois.
La Caisse se réserve le droit de vérifier la cohérence de l'information avec les bases de données internes.
- 2** L'entreprise doit être implantée en France métropolitaine ou dans un département d'Outre-Mer.
Dans le cas particulier des DOM, les investissements défiscalisés qui bénéficient ainsi déjà d'une aide de l'Etat et qui prennent la forme d'une location longue durée sans transfert de propriété avant échéance, ne sont pas pris en charge par les Subventions Prévention TPE.
- 3** L'entreprise doit cotiser au régime général de la Sécurité Sociale en tant qu'employeur.
- 4** L'entreprise doit être à jour de ses cotisations accidents du travail et maladies professionnelles au titre des établissements implantés dans la circonscription de la Caisse.

1.2. Les critères en matière de prévention des risques professionnels

L'entreprise doit également tenir ses obligations en matière de prévention des risques professionnels, notamment :

- 5** L'entreprise doit être adhérente à un service de santé au travail.
- 6** L'entreprise doit avoir réalisé et mis à jour son document unique d'évaluation des risques (DUER), depuis moins d'un an, et le tenir à disposition de la Caisse si celle-ci demande à le consulter. 
- 7** L'entreprise doit avoir informé les instances représentatives du personnel des investissements prévus.

 Si vous n'avez pas de DUER ou s'il date de plus d'un an, nous vous invitons à utiliser l'outil en ligne OIRA en accès libre : www.inrs.fr/metiers/oira-outil-tpe.html.



2.1. Les dépenses financées


Peuvent être financées au titre de la Subvention Prévention « Soudage + sûr », les dépenses suivantes :


- torches aspirantes TIG, torches aspirantes MIG-MAG, dosserets aspirants, gabarits aspirants, bras aspirants, tables aspirantes, cabines, enceintes pour le soudage robotisé (les hottes aspirantes sont exclues)
- de réseaux ou groupes aspirants avec rejet des fumées à l'extérieur
- d'installation pour l'introduction mécanique d'air réchauffé en période froide en compensation des débits extraits

En option et uniquement en complément du financement d'installations de captage localisé :

- les dispositifs d'aide à la manipulation des équipements et de mise en position des pièces : équilibres, potences, supports dévidoirs, vireurs
- les postes de soudage de nouvelle conception à gestion numérique de l'arc qui permettent d'éviter le mode de transfert globulaire
- l'extraction mécanique de la ventilation générale
- les masques à adduction d'air et les cagoules ventilées

 Ces options sont cumulables dans la limite de la subvention totale de l'aide financière.

 Les fournisseurs devront attester que les équipements ou installations sont conformes au cahier des charges établi par l'Assurance Maladie – Risques professionnels et l'INRS présenté **en annexe 2**. Les montants pour la fourniture des valeurs de référence réalisées conformément au protocole de mesure en annexe du cahier des charges devront être mentionnés dans le devis.

 Le chef d'entreprise devra suivre une auto-formation en ligne de l'INRS « acquérir les notions de base sur les produits chimiques » disponible sur : <https://www.formation-inrs.fr/formation/3>. La confirmation d'inscription à l'auto-formation est à joindre avec la demande de subvention.
Par ailleurs, il sera demandé d'attester que les fumées de soudage collectées seront rejetées à l'extérieur des locaux de travail après filtration et sensibiliser les salariés aux risques liés aux fumées de soudage et les former à l'utilisation et à l'entretien de premier niveau des équipements sur la base d'un mode opératoire écrit (le document type à compléter se trouve **en annexe 3**).

Ces dépenses doivent répondre aux conditions suivantes :

- 8 Les équipements et prestations doivent répondre aux conditions spécifiques de la Subvention Prévention précisées ci-dessus.
- 9 Les équipements doivent être neufs et ne peuvent pas être financés par crédit-bail, leasing ou sous la forme d'une location de longue durée.
- 10 Les équipements et prestations doivent avoir été commandés après la date de début de la subvention précisée en page 1.
- 11 Les factures doivent être établies durant la période de validité de la subvention précisée en page 1.

2.2. Le calcul de la subvention

L'entreprise pourra bénéficier d'une subvention de :

- 50% du montant hors taxes (HT) sur les installations de captage localisé : torches aspirantes MIG/MAG ou TIG, dossierets aspirants, gabarits aspirants, bras aspirants, tables aspirantes, cabines, enceintes pour le soudage robotisé
- 50% du montant hors taxes (HT) sur les réseaux ou groupes aspirants avec rejet des fumées à l'extérieur
- 50% du montant hors taxes (HT) pour l'introduction mécanique d'air réchauffé en période froide en compensation des débits extraits

Les mesures suivantes peuvent être subventionnées uniquement en complément du financement d'installations de captage localisé :

- 50% du montant hors taxes (HT) sur les dispositifs d'aide à la manipulation des équipements et de mise en position des pièces : équilibreurs, potences, supports dévidoirs, vireurs
- 20% du montant hors taxes (HT) pour les postes de soudage de nouvelle conception à gestion numérique de l'arc qui permettent d'éviter le mode de transfert globulaire
- 20% du montant hors taxes (HT) pour l'extraction mécanique de la ventilation générale
- 20% du montant hors taxes (HT) sur les masques à adduction d'air et les cagoules ventilées

Une entreprise peut faire plusieurs demandes pour une même Subvention Prévention dans la limite du plafond de 25 000 € par entreprise.

L'entreprise doit respecter des critères financiers :

- 12 L'entreprise peut bénéficier au maximum de 3 Subventions Prévention différentes de la part de l'Assurance Maladie – Risques Professionnels sur la période 2018-2022.
- 13 L'entreprise ne doit pas bénéficier d'un contrat de prévention ou en avoir bénéficié au cours des deux années précédant sa demande de subvention.
- 14 L'entreprise ne doit pas faire l'objet, pour l'un de ses établissements, d'une injonction ou d'une cotisation supplémentaire.
- 15 Le cumul des financements publics ne doit pas dépasser 70% du montant total de l'investissement. Par ailleurs, la formation ne doit pas être prise en charge par un opérateur de compétences (OPCO) ou le crédit d'impôt formation.

3. Les démarches pour obtenir la subvention



3.1. Les budgets dédiés aux Subventions Prévention

Des budgets régionaux sont dédiés chaque année aux Subventions Prévention. **Ces budgets annuels étant limités**, les demandes de subventions ne peuvent plus être prises en compte lorsque les budgets sont épuisés. Dans ce contexte, une règle privilégiant les demandes de réservations selon **l'ordre chronologique d'arrivée est appliquée**. Il est donc fortement conseillé à l'entreprise souhaitant bénéficier d'une subvention d'opter pour la réservation (démarche présentée à la suite) via son Compte AT/MP disponible sur net-entreprises.fr : www.net-entreprises.fr/declaration/compte-atmp.

3.2. La demande et le versement de la subvention

Il existe deux possibilités pour obtenir des Subventions Prévention :

- 1. La demande de réservation en ligne d'une subvention** (via le Compte AT/MP disponible sur le site net-entreprises.fr) : l'entreprise transmet à la Caisse les pièces justificatives permettant de réserver le montant de la subvention (formulaire de réservation/demande, documents permettant de justifier l'éligibilité de l'entreprise et devis). Après vérification des éléments transmis, la Caisse confirme la réservation sous un délai maximum de 2 mois. Le versement de l'aide financière a lieu après réception puis vérification de pièces complémentaires justifiant l'achat des équipements et/ou des prestations (factures et éléments spécifiques selon les Subventions Prévention). L'entreprise doit envoyer ces éléments dans les 6 mois suivant la confirmation de la réservation. En cas de dépassement de délais, elle ne peut plus prétendre au versement de celle-ci et ce, même si sa réservation avait été acceptée.
- 2. La demande directe en ligne de subvention sans réservation** (via le Compte AT/MP disponible sur net-entreprises.fr) : une demande directe peut être faite en ligne en y joignant l'ensemble des pièces justificatives nécessaires à la demande et au versement de l'aide financière (formulaire de réservation/demande, documents permettant de justifier l'éligibilité de l'entreprise, factures et éléments spécifiques selon les Subventions Prévention). Dans ce cas, le versement de la subvention sera possible dans la mesure où des budgets restent disponibles.

Les pièces justificatives nécessaires au traitement de la demande sont détaillées en **annexe 1**.

Demande de réservation en ligne



- Action à réaliser par l'entreprise
- Action à réaliser par la Caisse

Demande directe de subvention en ligne

Demande en ligne sur le compte AT/MP via Net-entreprises.fr grâce au formulaire et l'envoi des pièces justificatives permettant le versement de la subvention

Vérification des pièces justificatives et des critères d'éligibilité permettant le versement de la subvention

Versement de la subvention





4.1. Les engagements de la Caisse

La Caisse s'engage à **aider financièrement l'entreprise** dans les conditions stipulées ci-dessus, sans qu'il puisse toutefois en résulter une quelconque mise en cause de sa responsabilité, l'entreprise assumant seule les conséquences de toute nature de ses investissements et ses actions en matière de prévention.

Dans le cas de problèmes de prévention rencontrés sur un équipement, la Caisse se réserve le droit de refuser de le subventionner.

4.2. Les engagements de l'entreprise

L'entreprise s'engage à répondre aux différentes sollicitations de la Caisse (courrier, enquête questionnaire, programme, ...).



Dans le cadre de la **politique de lutte contre les fraudes et de mise en œuvre d'un plan de contrôle**, le présent dossier est susceptible de faire l'objet de visites sur site par les agents des Caisses qui exigeront de voir le matériel ou équipement subventionné ainsi que les justificatifs originaux, et les éléments liés aux attestations sur l'honneur. Il pourra alors être procédé à des mesures afin de vérifier la conformité de l'installation avec le cahier des charges. Les fournisseurs pourront aussi être interrogés.

Si ce matériel ou équipement est non monté, non installé, s'il n'est pas visible ; si les prestations n'ont pas été réalisées, ou si les déclarations sur l'honneur se révélaient erronées, la Caisse demandera par voie de contentieux le remboursement de la totalité de la subvention accordée.

L'entreprise s'engage à ne pas revendre l'équipement pour lequel elle a bénéficié d'une Subvention Prévention.

Un document unique d'évaluation des risques (DUER) non réalisé ou mis à jour depuis plus d'un an constitue une fraude, doublée du non-respect d'une obligation réglementaire, qui sera traitée en conséquence.

En cas de litige, le dossier sera porté devant le tribunal compétent.

 Annexe 1 : les pièces justificatives	Avec réservation		Sans réservation
	Lors de la réservation	Lors du versement	Lors du versement
Pièces justificatives pour l'ensemble des Subventions Prévention			
Formulaire de réservation / Demande de subvention TPE	X		X
Attestation Urssaf intitulée " Attestation de fourniture des déclarations sociales et paiement des cotisations et contributions sociales " devant dater de moins de 6 mois	X		X
Attestation de non assujettissement à la TVA (si entreprise concernée)	X		X
Copie du ou des devis détaillé(s) avec mention de conformité au(x) cahier(s) des charges si existant(s)	X		
Copie du ou des bons de commande(s) avec mention de conformité au(x) cahier(s) des charges si existant(s)	X *		
Duplicata ou copie de la ou des facture(s) avec la mention « payée », la date de paiement et la signature manuscrite de l'établissement avec mention de conformité au(x) cahier(s) des charges si existant(s) et devant comporter les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> - nom du fournisseur et son SIRET, - nom de l'entreprise, - référence de la facture, des bons de commande, des bons de livraison (ou de réalisation de la/des prestation(s) réalisée(s)), - date de la facture, - désignation de la prestation (avec, pour chaque élément, le libellé, la quantité, le montant unitaire et le montant HT), - le montant de TVA, - le montant des remises éventuelles, - le montant total, - le montant des acomptes déjà versés avec les dates de paiement (dans ce cas, fournir les factures de paiement d'acomptes).  <i>Les factures doivent être séparées et adressées dans des documents distincts (un document par facture) et transmises dans un seul envoi.</i>		X	X
RIB électronique en PDF Si la raison sociale du RIB est différente de celle de l'établissement, apposer le cachet de l'entreprise, la date et la signature du responsable légal de l'entreprise et sa fonction	X *	X	X
Pièces complémentaires pour la Subvention Prévention « Soudage + sûr »			
Confirmation d'inscription à l'auto-formation en ligne de l'INRS « acquérir les notions de base sur les produits chimiques » disponible sur https://www.eformation-inrs.fr/formation/3	X		X
Attestation sur l'honneur (en annexe 3) portant sur : <ul style="list-style-type: none"> - le rejet à l'extérieur des locaux de travail après filtration des fumées de soudage, - la sensibilisation des salariés sur les risques liés aux fumées de soudage, - une formation à l'utilisation et à l'entretien des équipements, - la conformité au cahier des charges des valeurs mesurées à la réception de l'installation (signée par l'entreprise). 		X	X

* Demande complémentaire pouvant être réalisée par la Caisse.

 La Caisse se réserve le droit de demander tout autre document nécessaire à l'instruction du dossier.



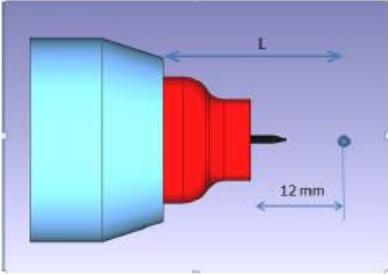

CAHIER DES CHARGES SOUDAGE + SÛR




Date publication : 26/06/2019

Cahier des charges pour l'acquisition d'installations de captage des émissions lors d'opérations de soudage à l'arc.

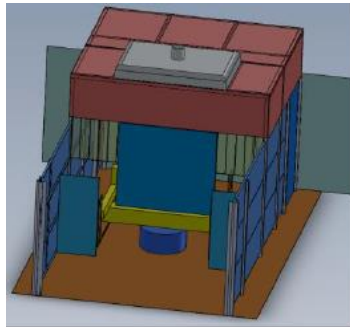
L'objectif de l'aide financière nationale simplifiée « Soudage + sûr » est de réduire les risques liés à l'inhalation des fumées de soudage, en aidant les entreprises à s'équiper de moyens techniques permettant de capter à la source les émissions produites lors des opérations de soudage à l'arc utilisant les procédés MIG-MAG, TIG ou électrode enrobée. Ce document présente les spécifications de ces moyens techniques.

Dispositifs de captage	Illustrations	Exigences
<p>Torches aspirantes s MIG-MAG</p>		<p>Vitesse induite au point d'émission supérieure à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,25 m/s pour une torche conçue pour souder à une intensité ≤ 200 A (mélange Ar/CO₂) - 0,35 m/s pour une torche conçue pour souder à une intensité > 200 A (mélange Ar/CO₂) <p>La vitesse induite est déterminée par calcul à partir de la mesure du débit utile en considérant le point d'émission à 20 mm du tube contact. Le protocole de mesure est décrit en annexe 1 : « Protocole de mesure de la vitesse induite pour les torches aspirantes MIG-MAG et TIG »</p> $V = Q / 4\pi L^2$ <p>Q : débit utile en m³/s</p> <p>L : distance entre la partie la plus éloignée des ouïes et le point d'émission en m</p> <p>Mener une réflexion sur l'aménagement ergonomique des postes de travail (dévidoir suspendu sur potence, bras positionneur, équilibreur...)</p> <p>Un extracteur à haute dépression est requis.</p> <p>La torche aspirante doit être conçue de telle sorte que le soudage soit impossible lorsque le dispositif de captage est démonté.</p>

<p>Torches aspirantes s TIG</p>		<p>Vitesse induite au point d'émission supérieure à 0,35 m/s</p> <p>La vitesse induite est déterminée par calcul à partir de la mesure du débit utile en considérant le point d'émission à 12 mm de l'extrémité de la buse de diffusion de gaz. Le protocole de mesure est décrit en annexe 1 : « Protocole de mesure de la vitesse induite pour les torches aspirantes MIG-MAG et TIG »</p> $V=Q/4\pi L^2$ <p>Q : débit utile en m3/s L : distance entre la partie la plus éloignée des ouïes et le point d'émission en m</p> <p>Un extracteur à haute dépression est requis.</p>
<p>Gabarits aspirants</p>		<p>Débit calculé et réparti afin d'avoir une vitesse de captage de 0,5 m/s aux points de soudage soit à environ 8 cm de chaque buse greffée sur le gabarit.</p> <p>Un extracteur à haute dépression est requis.</p>

<p>Dosserets aspirants</p>		<p>Vitesses d'air homogènes de 0,5 m/s au point d'émission le plus éloigné.</p> <p>Pour le soudage TIG, la vitesse peut être diminuée à 0,3 m/s afin de ne pas engendrer de problème de qualité de soudage par aspiration de la protection gazeuse.</p>
<p>Tables aspirantes</p>		<p>Le débit doit être calculé et réparti pour assurer une vitesse d'air de 0,5 m/s dans la zone de soudage.</p> <p>Répartition des débits entre les surfaces aspirantes assurée au moyen d'un registre.</p>
<p>Bras aspirants</p>		<p>Positionné à l'arrière et au-dessus de la zone de soudage, la vitesse de captage au point d'émission doit toujours être supérieure à 0,5 m/s</p> <p>Débit d'extraction allant de 1200 à 1500 m³/h pour un bras aspirant raccordé à un extracteur à moyenne dépression.</p> <p>Débit d'extraction allant de 150 à 300 m³/h pour les capteurs inducteurs raccordés à un extracteur à forte dépression.</p>

Enceinte
pour le
soudage
robotisé

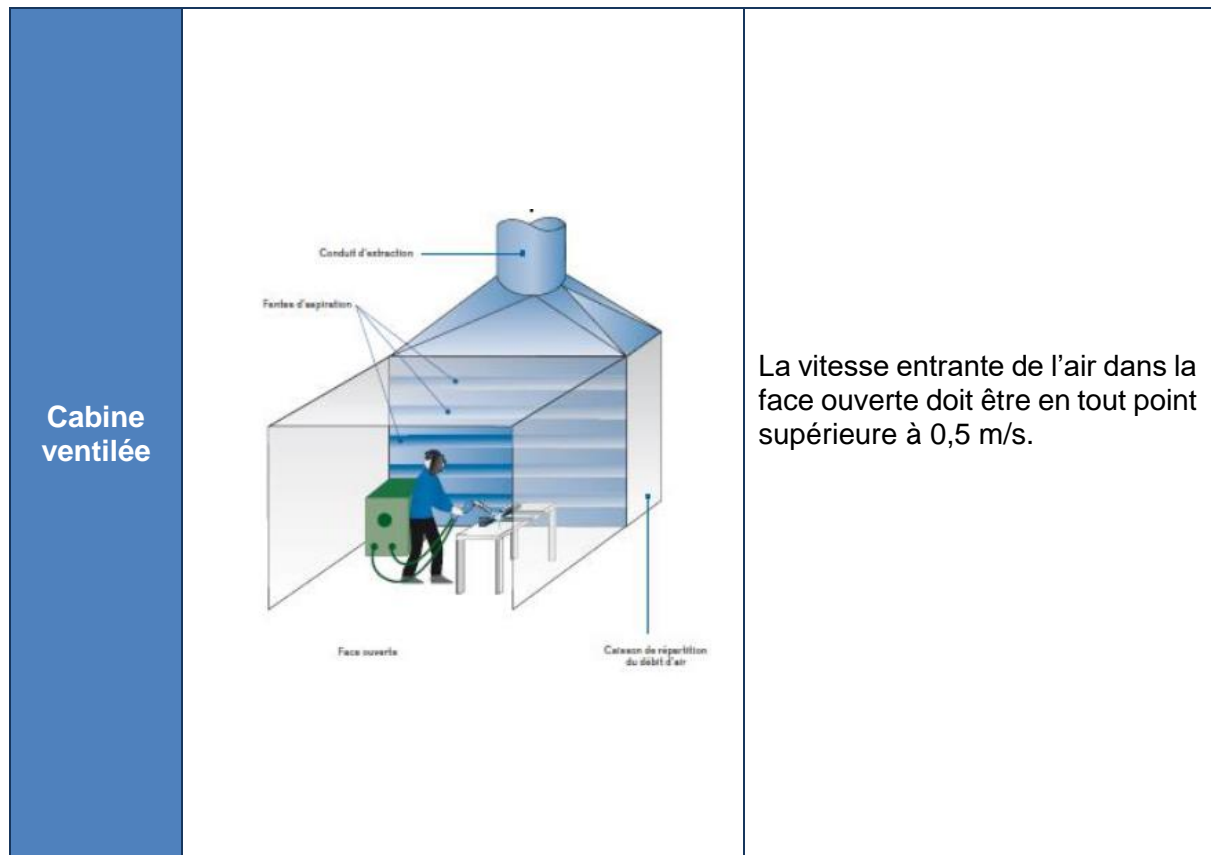


L'encoffrement de la zone de soudage doit s'effectuer de la manière la plus étanche possible en partie haute et contenir l'ensemble du volume d'émission de fumée. La hauteur des 4 parois latérales doit être telle que l'émission s'effectue toujours dans l'enceinte.

La vitesse entrante de l'air dans les surfaces laissées ouvertes doit être supérieure à 0,3 m/s.

Un débit minimal d'air extrait doit être mis en œuvre afin d'évacuer les polluants au fur et à mesure de leur production.

Si le conducteur du robot doit pénétrer à l'intérieur de l'enceinte, un temps d'assainissement doit être respecté en fin de cycle de soudage.



Autres exigences applicables :

- **Transport et rejet des fumées :**

La vitesse moyenne de transport des fumées doit être supérieure à 7 m/s.

Pour les réseaux mixtes assurant le transport de poussières de soudage et de meulage, la vitesse minimale de l'air est portée à 18 m/s.

Le rejet des fumées doit s'effectuer à l'extérieur des locaux de travail.

- **Bruit :**

Le niveau sonore dû au seul fonctionnement des installations de ventilation doit être de 10 dB(A) inférieur au niveau sonore lié à l'activité et dans tous les cas être inférieur à 75 dB(A) pour le soudage MIG-MAG et 65 dB(A) pour le soudage TIG.

- **Equipements de protection individuelle :**

Le choix de l'EPI doit s'effectuer en tenant compte de l'ensemble des polluants émis (particules et gaz) et de l'appauvrissement en oxygène de l'air au poste de travail notamment en espace confiné.

Le niveau de filtration des aérosols sera de type P3 et le niveau d'étanchéité sera au minimum TH3 ou TM3 suivant le modèle choisi (cagoule, masque complet ou demi-masque).

L'air insufflé dans les masques à adduction d'air doit être de qualité respirable au sens de la norme NF EN 12021.

- **Dossier d'installation :**

Ce document, prévu par le code du travail, permet de conserver les caractéristiques de l'installation de ventilation. Il sert à assurer le suivi de l'installation par la maintenance et la réalisation de contrôles périodiques.

L'installateur doit fournir les éléments nécessaires à la constitution du dossier d'installation de ventilation. Il est conseillé au chef d'entreprise de demander à l'installateur qu'il établisse ce document. Il devra comporter les éléments suivants :

- plan de l'installation
- notice d'utilisation et d'entretien
- les valeurs de référence (vitesses d'air dans chaque branche du réseau) mesurées lors de la réception de l'installation.

La brochure ED 6008 de l'INRS aide à la réalisation de ce dossier d'installation de ventilation.

- **Exigences pour les équipements de manutention et de mise en position des pièces (équilibres, potences, vireurs) dont certains sont des équipements de levage.**

Pour une machine, à sa mise en service :

- Une déclaration CE de conformité à la Directive Machine 2006/42/CE est obligatoire.
- Un rapport de vérification de l'état de conformité à la Directive Machines 2006/42/CE est obligatoire, réalisé à la mise en service par un organisme compétent. Le rapport doit être vierge de non conformités ayant un impact sur la sécurité.

La notion de « mise en service » vise la première utilisation dans l'établissement de l'équipement neuf.

Pour un équipement de levage, à sa mise en service :

- Une déclaration CE de conformité à la Directive Machine 2006/42/CE est obligatoire.
- Un rapport de mise en service au titre de l'arrêté du 1er mars 2004 est obligatoire.

Annexe 1 : Protocole de mesure de la vitesse induite pour les torches aspirantes MIG–MAG et TIG

Introduction

La vitesse induite au point d'émission des fumées est la variable retenue pour évaluer l'efficacité du captage. La méthode la plus robuste pour estimer cette vitesse est de rapporter le débit extrait Q à la distance L séparant les ouïes d'aspiration du point d'émission des fumées par l'expression $V=Q/4\pi L^2$.

Préambule

Les torches devront être évaluées dans leur configuration de travail.

Si le groupe d'aspiration assure l'extraction sur plusieurs torches, le contrôle des performances sera effectué dans les conditions nominales prévues pour le fonctionnement de l'installation.

Le nombre de torches aspirantes travaillant simultanément retenu pour dimensionner l'installation devra être indiqué dans le dossier d'installation. Idéalement, ces éléments sont déjà indiqués dans le cahier des charges.

Matériel de mesure

Le système de mesure de débit doit permettre une mesure du débit dans une gamme allant de 40 à 130 m³/h pour les torches aspirantes MIG-MAG et de 5 à 20 m³/h pour le TIG.

Plusieurs méthodes normalisées sont disponibles

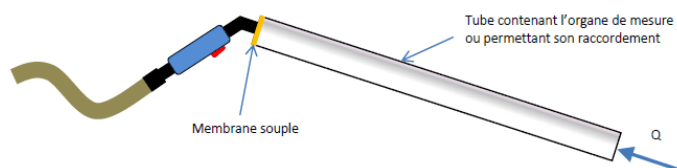
- 1) normes ISO 5167-2 –Diaphragme ;
- 2) normes ISO 5167-4 –Venturi ;
- 3) norme ISO 3966 (ex norme NF X 10-112) – Vitesses en conduit en plusieurs points ;
- 4) norme NF X 10-113 – Vitesse en conduit en un seul point.

La méthode par la norme NF X 10-113 (vitesse en conduit en un seul point) est détaillée en annexe.

D'autres méthodes non normalisées sont utilisables, mais elles doivent être préalablement raccordées en débit.

Configuration de mesure

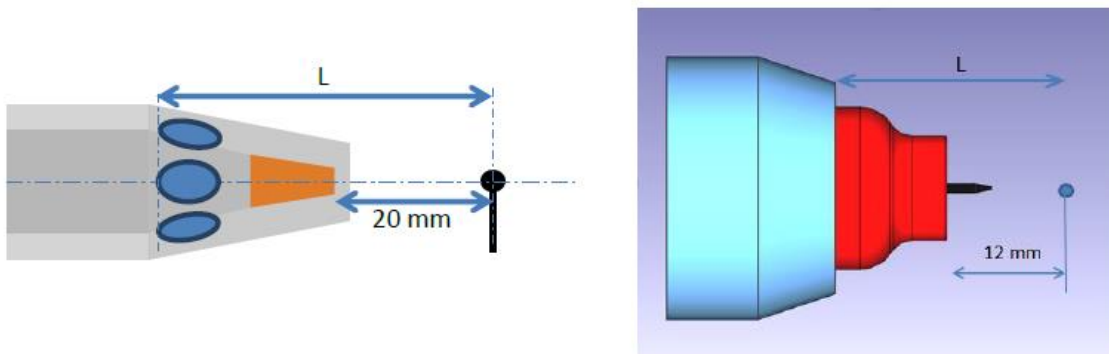
La mesure nécessite de canaliser l'air aspiré aux ouïes de la torche sans pour autant les obturer. Par exemple, une pièce d'adaptation munie d'une membrane perforée souple permet d'assurer l'étanchéité autour du col de cygne.



Mesurages et calcul

La mesure de débit est réalisée en intégrant les paramètres acquis sur 30 secondes. Le débit d'air Q est exprimé dans les conditions de pression et de température ambiantes.

La mesure de la distance L séparant les ouïes d'aspiration du point d'émission de fumées est réalisée en considérant le point le plus éloigné de l'extrémité de la buse. Le point théorique d'émission des fumées est placé à 20 mm de l'extrémité du tube contact pour les torches MIG-MAG et à 10 mm de l'extrémité de la buse de diffusion de gaz pour les torches TIG.



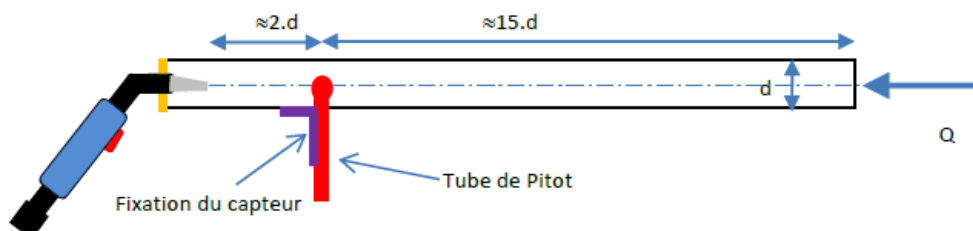
Calcul et expression du résultat

La vitesse induite V est calculée à partir de l'expression $V=Q/4\pi L^2$. Avec Q en m^3/s et L en m , la valeur obtenue est en m/s .

Mesure du débit d'air par NF X 10-113

Cette annexe est fournie dans le but de proposer une méthode de mesure du débit accessible avec du matériel facilement disponible sur le marché. Telle que décrite dans la norme, elle nécessite d'être raccordée en débit par l'intermédiaire d'un facteur de conduit (pipe factor). Il permet, à partir de la connaissance de la vitesse au centre (V_c), de calculer la vitesse moyenne de l'écoulement dans le conduit et d'en déterminer le débit. Les travaux menés par l'INRS (téléchargeables sur site INRS : HST PR49-227-) permettent de s'affranchir de ce raccordement si la géométrie est proche de celle proposée ci-après. Le facteur de conduit est alors proche de 0,89. Le débit extrait est alors calculé à partir de la vitesse mesurée au centre par l'expression $Q=\pi d^2 4,0,89.V_c$. Avec d en m et V_c en m/s , la valeur obtenue est en m^3/s .

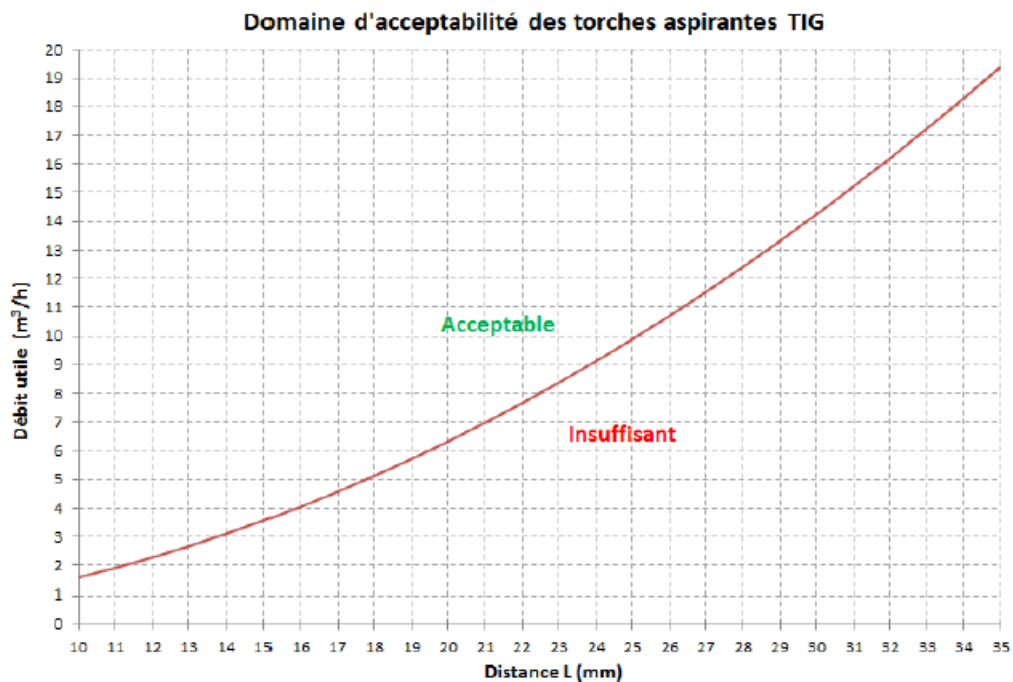
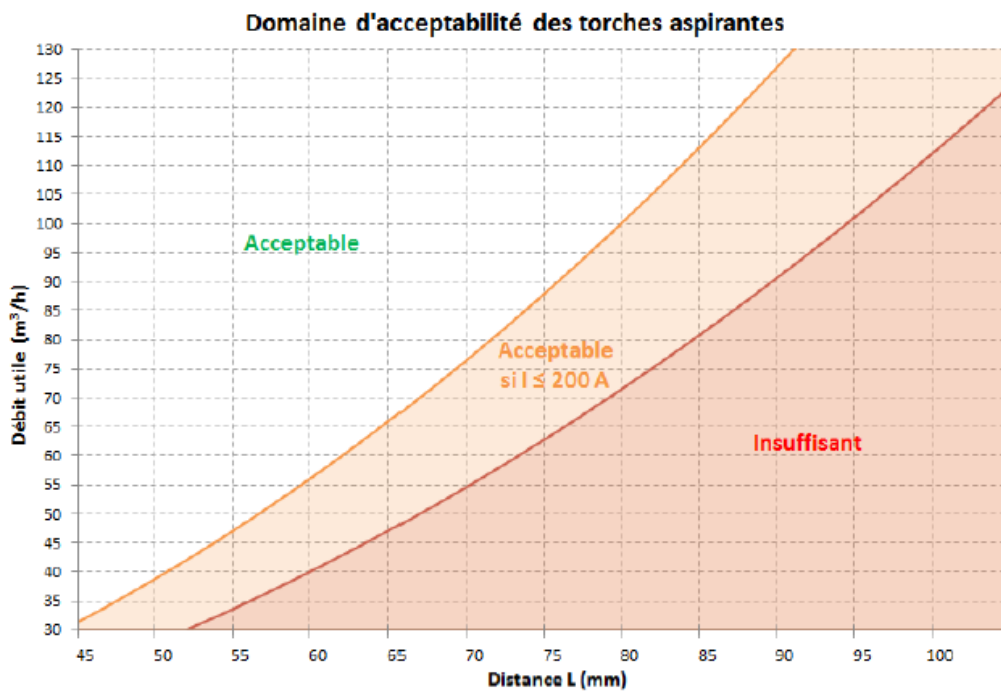
La sonde de mesure (anémomètre ou tube de Pitot) doit être positionnée tel que précisé sur le schéma ci-dessous. Il est nécessaire d'avoir un dispositif permettant de la fixer au centre du conduit et dans l'axe de l'écoulement.



Le tableau suivant donne les dimensions des tubes et sondes de mesure utilisables pour mesurer les débits utiles pour les torches MIG-MAG et pour les torches TIG :

Equipement de soudage à mesurer	Tube de mesure		Sonde de mesure utilisable
	Diamètre	Longueur	
Torche aspirante MIG-MAG	50 à 60 mm	1 m	Anémomètre à fil chaud ou tube de Pitot
Torche aspirante TIG	20 à 25 mm	0,4 m	Tube de Pitot diamètre 3 mm maxi

Annexe 2 : Courbes d'acceptabilité des torches aspirantes MIG – MAG et TIG



MODELE D'ATTESTATION SUR L'HONNEUR

A REMPLIR POUR CHAQUE ETABLISSEMENT, A JOINDRE POUR LE PAIEMENT DE LA SUBVENTION

Raison sociale :

N° SIREN : N° SIRET :

Adresse :
.....

Adresse e-mail :@.....

Code Risque :

Effectif total de l'établissement (SIRET) : de l'entreprise (SIREN) :

Je soussigné(e),

Nom :

Prénom :

Fonction :

déclare sur l'honneur que :

- les salariés de mon entreprise ont bénéficié d'une information aux risques liés aux fumées de soudage,
- les salariés de mon entreprise ont bénéficié d'une formation à l'utilisation de la solution technique retenue en s'appuyant sur un mode opératoire écrit,
- l'installation technique en service dans l'établissement présente les caractéristiques suivantes validées avec le fournisseur sélectionné : (voir pages suivantes)

Pour des dispositifs de captage localisé

	Référence de la torche MIG/MAG telle qu'indiquée dans le devis	Valeur mesurée pour chaque équipement de captage :		Conformité au cahier des charges
		Vitesse induite en m/s (torches <200A/ Identification du poste de travail)	Vitesse induite en m/s (torches >200A/ Identification du poste de travail) =	
Torche 1				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 2				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 3				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 4				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 5				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 6				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 7				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 8				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 9				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 10				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

	Référence de la torche TIG telle qu'indiquée dans le devis	Valeur mesurée pour chaque équipement de captage : Vitesse induite en m/s (identification du poste de travail)	Conformité au cahier des charges
Torche 1			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 2			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 3			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 4			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 5			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 6			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 7			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 8			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 9			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 10			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

	Référence du dossieret telle qu'indiquée dans le devis	Valeur mesurée pour chaque équipement de captage : Vitesse en m/s (identification du poste de travail)	Conformité au cahier des charges
Dossieret 1			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Dossieret 2			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Dossieret 3			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Dossieret 4			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Dossieret 5			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Dossieret 6			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Dossieret 7			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Dossieret 8			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Dossieret 9			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Dossieret 10			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

	Référence du gabarit aspirant telle qu'indiquée dans le devis	Valeur mesurée pour chaque équipement de captage : Vitesse en m/s (identification du poste de travail)	Conformité au cahier des charges
	<i>Gabarit 1</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Gabarit 2</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Gabarit 3</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Gabarit 4</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Gabarit 5</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Gabarit 6</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Gabarit 7</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Gabarit 8</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Gabarit 9</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Gabarit 10</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

	Référence du bras aspirant telle qu'indiquée dans le devis	Valeur mesurée pour chaque équipement de captage : Débit en m ³ /h (identification du poste de travail)	Conformité au cahier des charges
	<i>Bras 1</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Bras 2</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Bras 3</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Bras 4</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Bras 5</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Bras 6</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Bras 7</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Bras 8</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Bras 9</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Bras 10</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

	Référence de la cabine telle qu'indiquée dans le devis	Valeur mesurée pour chaque équipement de captage : Vitesse entrante de l'air dans la face ouverte en m/s (identification du poste de travail)	Conformité au cahier des charges
	<i>Cabine 1</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Cabine 2</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Cabine 3</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Cabine 4</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Cabine 5</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Cabine 6</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Cabine 7</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Cabine 8</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Cabine 9</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<i>Cabine 10</i>		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

	Référence de la table aspirante telle qu'indiquée dans le devis	Valeur mesurée pour chaque table aspirante : Vitesse d'air (m/s) dans la zone de soudage	Conformité au cahier des charges
Torche 1			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 2			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 3			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 4			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 5			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 6			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 7			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 8			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 9			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 10			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

	Référence de l'enceinte telle qu'indiquée dans le devis	Valeur mesurée pour chaque enceinte : Vitesse entrante d'air (m/s) dans les surfaces laissées ouvertes	Conformité au cahier des charges
Torche 1			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 2			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 3			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 4			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 5			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 6			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 7			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 8			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 9			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Torche 10			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

AUTRES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	Caractéristiques recommandées	Conformité au cahier des charges
Localisation des rejets	Rejet à l'extérieur après filtration par un ou plusieurs conduits fixes, positionnés à distance des entrées d'air du bâtiment	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Dossier d'installation	Dossier d'installation réalisé par l'entreprise incluant les valeurs de référence mesurées par le fournisseur	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

Le niveau sonore aux postes de travail dû au seul fonctionnement des installations de ventilation est inférieur à 75 dB(A) pour le soudage MIG-MAG et 65 dB(A) pour le soudage TIG

Oui Non

Les mesures et vérifications techniques ont été réalisées par (nom et adresse de l'entreprise) :

.....

.....

Fait à le --/--/20....

Cachet et signature de l'entreprise