

MAX200[®]

Systeme de coupage plasma torche machine

***Manuel de l'opérateur
800982 – Révision 15***



**EN50199
EN60974-1**

Hypertherm[®]

***Le leader en technologie
de coupage plasma™***

Français / French

Page modifiée	Description
2.6 et 2.14	Information Silver Plus ajoutée. No de référence de l'électrode 220083
2.10 et 2.13	No de référence de la buse de protection 120837 remplacé par 020423. Le contact ohmique ne fonctionne pas avec le procédé 40 A.

Page modifiée	Description
2.11-2.41	No de référence de l'électrode 120667 remplacé par 220021. No de la buse de protection 020423 remplacé par 120837 (graphisme modifié)
2.18, 25, 39, 43	No de l'électrode remplacé par 120547 (100 A air/air)

Page modifiée	Description
2.13	Correction des numéros de référence
2.19	Correction des numéros de référence
2.20	Correction générale
2.21	Correction générale
2.26	Correction des numéros de référence
2.11-2.46	Ajout de la recommandation pour le coupage de production aux tableaux de coupe

Page modifiée	Description
2.10-46	Electrode 120667, délai approx. de mouvement
2.10 et 2.46	Anneau de gaz 120833

MAX200

Système de coupage plasma torche machine

Manuel de l'opérateur

Français / French

Révision 15 – Août, 2002

**Hypertherm, Inc.
Hanover, NH USA
www.hypertherm.com**

© Copyright 2002 Hypertherm, Inc.
Tous droits réservés

Hypertherm et MAX sont des marques de commerce d'Hypertherm, Inc.,
et peuvent être déposées aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Hypertherm, Inc.

Etna Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA
603-643-3441 Tel (Bureau principal)
603-643-5352 Fax (Tous les services)
800-643-9878 Tel (Service Technique)
800-737-2978 Tel (Services à la clientèle)

Hypertherm Automation

5 Technology Drive
West Lebanon, NH 03755 USA
603-298-7970 Tel
603-298-7977 Fax

Hypertherm Plasmatechnik GmbH

Technologiepark Hanau
Rodenbacher Chaussee 6
63457 Hanau-Wolfgang, Deutschland
49 6181 58 2100 Tel
49 6181 58 2134 Fax
49 6181 58 2123 (Service Technique)

Hypertherm Singapore Pte Ltd

No. 19 Kaki Bukit Road 2
K.B. Warehouse Complex
Singapore 417847, Republic of Singapore
65 841 2489 Tel
65 841 2490 Fax
65 841 2489 (Service Technique)

Japan

1952-14 Yata-Natsumegi
Mishima City, Shizuoka Pref.
411-0801 Japan
81 0 559 75 7387 Tel
81 0 559 75 7376 Fax

Hypertherm UK Ltd

9 Berkeley Court, Manor Park
Runcorn, Cheshire, England WA7 1TQ
44 1928 579 074 Tel
44 1928 579 604 Fax

France

15 Impasse des Rosiers
95610 Eragny, France
0805 050 111 Tél
0805 050 222 Fax

Hypertherm S.r.L.

Via Torino 2
20123 Milano, Italia
39 02 725 46 312 Tel
39 02 725 46 400 Fax
39 02 725 46 314 (Service Technique)

Hypertherm B.V.

Burg. Haverkampstraat 13
7091 CN Dinxperlo, Nederland
31 315 655866 Tel
31 315 655886 Fax

Hypertherm B.V. (ETSO)

Vaartveld 9
4704 SE Roosendaal, Nederland
00 800 49 73 7843 - Appels gratuits en Europe
31 165 596900 Tel
31 165 596901 Fax

Hypertherm Brasil Ltda.

Rua Visconde de Santa Isabel, 20 - Sala 611
Vila Isabel, RJ
Brasil CEP 20560-120
55 21 2278 6162 Tel
55 21 2578 0947 Fax

INTRODUCTION

Le matériel d'Hypertherm marqué CE est construit conformément à la norme EN50199. Pour s'assurer que le fonctionnement de ce matériel soit compatible avec celui d'autres systèmes de radiodiffusion et électroniques, on doit l'installer et l'utiliser conformément aux informations ci-après de façon à obtenir une compatibilité électromagnétique.

Les limites prescrites par la norme EN50199 peuvent ne pas être suffisantes pour éliminer complètement les perturbations quand le matériel touché est tout près ou est très sensible. Dans ces cas, il peut être nécessaire d'utiliser d'autres mesures pour réduire davantage les perturbations.

Ce matériel plasma ne doit être utilisé que dans un milieu industriel.

INSTALLATION ET UTILISATION

L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation du matériel plasma conformément aux instructions des fabricants. Si l'on détecte des perturbations électromagnétiques il incombe alors à l'utilisateur de résoudre la situation avec l'assistance technique du fabricant.

Dans certains cas, les mesures correctives peuvent consister tout simplement à mettre à la terre le circuit de coupage, voir *Mise à la terre de la pièce à couper*. Dans d'autres cas, cela peut impliquer la construction d'un écran électromagnétique pour enfermer la source de courant et la pièce avec les filtres d'entrée associés. Dans tous les cas, on doit réduire les perturbations électromagnétiques au point qu'elles ne soient plus gênantes.

ÉVALUATION DE LA ZONE

Avant d'installer le matériel, l'utilisateur doit faire une évaluation des problèmes électromagnétiques éventuels dans la zone environnante. On doit prendre en compte :

- Les autres câbles d'alimentation, les câbles de commande, les câbles de signalisation et de téléphone qui se trouvent au-dessus, au-dessous et à côté du matériel de coupage.
- Les émetteurs et récepteurs radio et de télévision.
- Les ordinateurs et autres dispositifs de commande.
- Le matériel essentiel pour la sécurité, par exemple la protection du matériel industriel.
- La santé des personnes alentour, par exemple l'utilisation de stimulateurs cardiaques et d'appareils de correction auditive.
- Le matériel utilisé pour l'étalonnage ou le mesurage.
- L'immunité d'autres matériels dans les environs. L'utilisateur doit s'assurer que tout autre matériel utilisé dans la zone est compatible. Ceci peut nécessiter d'autres mesures de protection.
- Le moment de la journée pendant lequel le coupage ou d'autres activités sont effectués.

L'étendue de la zone environnante à prendre en compte dépend de la construction du bâtiment et d'autres activités qui s'y déroulent. La zone environnante peut dépasser les limites des lieux.

MÉTHODES DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS

Source de courant principale

Le matériel de coupage doit être raccordé à la source de courant principale conformément aux recommandations du fabricant. Si des perturbations se produisent, il peut être nécessaire de prendre des précautions supplémentaires comme le filtrage de la source principale. On doit s'attacher à blinder le câble d'alimentation du matériel de coupage installé de façon

permanente, dans un conduit métallique ou l'équivalent. Le blindage doit présenter une bonne continuité électrique sur toute sa longueur et il doit être raccordé à la source de courant principale de coupage pour maintenir un bon contact électrique entre le conduit et la carrosserie de la source de courant de coupage.

Entretien du matériel de coupage

Le matériel de coupage doit faire l'objet d'un entretien périodique conformément aux recommandations du fabricant. Tous les panneaux et portes d'accès, d'entretien et de réparation doivent être fermés et bien assujettis quand le matériel de coupage est en marche. En outre, on ne doit pas modifier le matériel de coupage de quelque façon que ce soit, sauf dans le cas des modifications et réglages donnés dans les instructions du fabricant. On doit en particulier régler et entretenir les éclateurs des dispositifs d'amorçage et de stabilisation de l'arc conformément aux recommandations du fabricant.

Câbles de coupage

Les câbles de coupage doivent être le plus court possible, être étendus au niveau du sol ou près de celui-ci.

Liaisons équipotentielles

On doit envisager de relier tous les composants métalliques dans l'installation de coupage ainsi que ceux adjacents. Toutefois, les composants métalliques reliés à la pièce à couper augmentent le risque que l'opérateur reçoive un choc en les touchant en même temps que l'électrode. L'opérateur doit donc être bien protégé (isolé) contre tous ces composants métalliques reliés de façon équipotentielle.

Mise à la terre de la pièce à couper

Si la pièce à couper n'est pas mise à la terre par mesure de sécurité électrique en raison de ses dimensions et de sa position, par exemple la coque d'un navire ou l'ossature métallique d'un bâtiment, une liaison de la pièce à la terre peut réduire les émissions dans certains cas, mais pas dans tous les cas. On doit s'attacher à empêcher que la mise à la terre de la pièce à couper augmente le risque de blessures pour les utilisateurs ou des dommages pour d'autres matériels électriques. S'il y a lieu, le raccordement de la pièce à couper à la terre doit être effectué par un raccordement direct, mais dans certains pays, dans lesquels une connexion directe n'est pas permise, la liaison doit être effectuée par des capacitances convenables choisies conformément aux règlements nationaux.

Nota : Le circuit de coupage peut être mis ou non à la terre pour des raisons de sécurité. Les modifications des dispositifs de mise à la terre ne doivent être autorisées que par une personne qui a les compétences d'évaluer si les changements augmenteront les risques de blessures, par exemple en permettant des circuits de retour parallèles du courant de coupage qui peuvent endommager les circuits de mise à la terre d'autre matériel. De plus amples détails sont donnés dans le document de la CEI TC26 (sec) 94 et CEI TC26/108A/CD Installation et utilisation du matériel de soudage à l'arc.

Protection par des écrans et blindage

La protection par des écrans et le blindage sélectifs d'autres câbles et matériels dans les environs peut réduire les problèmes de perturbations. La protection par des écrans de toutes les installations de coupage plasma peut être envisagée pour certaines applications spéciales.

MISE EN GARDE

Il est recommandé d'utiliser les pièces d'origine Hypertherm comme pièces de rechange pour votre système Hypertherm. La garantie Hypertherm peut ne pas s'appliquer à des détériorations dues à l'emploi d'autres pièces que les pièces d'origine Hypertherm.

MISE EN GARDE

Vous êtes responsable de la sécurité d'utilisation du produit. Hypertherm n'accorde pas et ne peut pas accorder de garantie ou s'engager sur la sécurité d'utilisation du produit dans votre environnement.

GÉNÉRALITÉS

Hypertherm, Inc. garantit ses produits contre tout vice de construction et de main-d'oeuvre au cas où un défaut est signalé à Hypertherm (i) relativement à une source de courant, pendant une période de deux ans à compter de la date de livraison à l'exception des sources de courant de la série G3 qui sont garanties trois ans à compter de la date de livraison du produit, et (ii) relativement à la torche et son faisceau, pendant un an à compter de la date de livraison. Cette garantie ne s'appliquera pas aux produits ayant été incorrectement installés, modifiés ou détériorés de quelque façon que ce soit.

Hypertherm se réserve le droit de réparer, remplacer ou effectuer des réglages gratuitement pour tout produit défectueux, couvert par cette garantie, qui sera renvoyé après accord préalable d'Hypertherm, (qui ne le refusera pas sans raison valable), correctement emballé, à l'entreprise Hypertherm, de Hanover, New Hampshire, ou à un centre de réparation agréé par Hypertherm, tous frais de port et d'assurance payés à l'avance. Hypertherm ne saurait être tenue responsable pour des réparations, remplacements ou réglages des produits couverts par cette garantie, à l'exception de ceux qui sont concernés par ce paragraphe ou qui ont fait l'objet d'une autorisation préalable écrite d'Hypertherm. **La garantie ci-dessus est exclusive et se substitue à toute autre garantie, expresse, implicite, légale ou autre, concernant les produits ou ce qui résulte de leur usage, et toutes garanties implicites ou conditions de qualité ou de qualité marchande ou de conformité à un certain usage, ou pour éviter la contrefaçon. Les clauses énoncées précédemment constitueront le seul recours possible en cas de violation quelconque de cette garantie par Hypertherm.** Les distributeurs ou équipementiers peuvent offrir des garanties supplémentaires ou différentes, mais les distributeurs ou équipementiers ne sont autorisés à accorder aucune garantie supplémentaire ou à laisser croire, dans leur présentation, à un engagement quelconque de la part d'Hypertherm.

INDEMNITÉ LIÉE AU BREVET D'INVENTION

Sauf dans les cas de produits non fabriqués par Hypertherm, ou fabriqués d'une façon qui ne soit pas strictement conforme aux spécifications d'Hypertherm par une personne autre qu'Hypertherm, et dans les

cas de modèles, de procédés, de formules ou de combinaisons n'ayant pas été élaborés, ou censés l'avoir été, par Hypertherm, Hypertherm s'engage à défendre, ou à régler à l'amiable, à ses frais, toute action ou procédure judiciaire engagée à votre encontre sous le prétexte que l'utilisation du seul produit Hypertherm, non associé à tout autre produit non fourni par Hypertherm, constitue une contrefaçon de tout brevet déposé par un tiers. Vous devez informer Hypertherm sans délai de toute action en justice intentée, ou risquant d'être intentée contre vous sous le prétexte d'une telle contrefaçon, et l'obligation d'indemnisation d'Hypertherm sera soumise au contrôle exclusif d'Hypertherm, et à l'assistance et à la coopération de la partie indemnisée dans la défense contre l'action intentée.

LIMITES DE RESPONSABILITÉ

En aucun cas Hypertherm ne saurait être tenue responsable envers quiconque de tous dommages accessoires, indirects, consécutifs ou dommages-intérêts, (comprenant, sans en exclure d'autres, les pertes de bénéfices), quel que soit le fondement d'une telle responsabilité : rupture de contrat, préjudice, responsabilité civile, rupture de garantie, non-réalisation d'une fonction essentielle ou autre, même si Hypertherm a été informée de la possibilité de tels dommages.

PLAFOND DE RESPONSABILITÉ

En aucun cas la responsabilité d'Hypertherm, engagée à quelque titre que ce soit : rupture de contrat, préjudice, responsabilité civile, rupture de garantie, non-réalisation d'une fonction essentielle ou autre, dans toute action ou procédure judiciaire associée à l'utilisation des produits Hypertherm, ne saurait dépasser le montant global des sommes payées pour les produits à l'origine d'une telle poursuite.

ASSURANCE

Vous devez avoir souscrit et conserver en permanence un nombre et des types de polices d'assurances susceptibles de protéger la responsabilité d'Hypertherm en cas d'action intentée à la suite de l'utilisation des produits.

NORMES NATIONALES ET RÉGIONALES

Les normes nationales et régionales en matière de plomberie et d'installations électriques ont la priorité sur les instructions contenues dans ce manuel. **En aucun cas** la société Hypertherm ne doit être tenue responsable des blessures infligées aux personnes ou des dommages matériels causés par le non-respect de ces normes ou par des conditions de travail inappropriées.

TRANSFERT DE DROITS

Vous pouvez céder tous droits restants que vous pouvez avoir aux termes des présentes uniquement en cas de vente en totalité ou d'une partie substantielle de vos actifs ou de votre capital social, à un ayant droit qui accepterait d'être lié par tous les termes et conditions de la présente garantie.

Compatibilité électromagnétique	i
Garantie	ii
Section 1 SÉCURITÉ	
Identifier les consignes de sécurité.....	1-2
Suivre les instructions de sécurité	1-2
Danger Avertissement Précaution	1-2
Le coupage peut provoquer un incendie ou une explosion	1-2
Prévention des incendies, Prévention des explosions	1-2
Risque d'explosion argon-hydrogène et méthane.....	1-2
Détonation de l'hydrogène lors du coupage de l'aluminium.....	1-2
Les chocs électriques peuvent être fatals.....	1-3
Prévention des chocs électriques	1-3
Le coupage peut produire des vapeurs toxiques.....	1-3
L'arc plasma peut provoquer des blessures ou des brûlures	1-4
Torches à allumage instantané	1-4
Les rayons de l'arc peuvent brûler les yeux et la peau.....	1-4
Protection des yeux, Protection de la peau, Zone de coupage	1-4
Mise à la masse et à la terre.....	1-4
Câble de retour, Table de travail, Alimentation	1-4
Sécurité des bouteilles de gaz comprimé	1-5
Les bouteilles de gaz comprimé peuvent exploser en cas de dommages	1-5
Le bruit peut provoquer des problèmes auditifs.....	1-5
Pacemakers et prothèses auditives.....	1-5
Un arc plasma peut endommager les tuyaux gelés.....	1-5
Étiquette de sécurité	1-6
Section 2 FONCTIONNEMENT	
Commandes du panneau avant.....	2-2
Commandes d'alimentation (POWER).....	2-2
Indicateurs d'état (STATUS)	2-2
Indicateurs d'état avant le démarrage.....	2-3
Commandes des gaz	2-3
Pri-fonctionnement.....	2-4
Fonctionnement	2-4
Renseignements utiles	2-5
Remplacement des pièces consommables.....	2-5
Techniques de coupage.....	2-7
Alignement de la torche	2-7
Coupage	2-8
Perçage.....	2-8
Défauts courants de coupage.....	2-9
Facteur de marche.....	2-9
Réclamations et questions techniques	2-9
Tableaux de coupe	2-10

TABLE DES MATIERES

Annexe A COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Introduces du filtre supprimeura-6

ANNEXES

Fiche signalétique (MSDS) – Liquide de refroidissement de torche
Collecteur d'aération

Dans cette section :

Identifier les consignes de sécurité	1-2
Suivre les instructions de sécurité.....	1-2
Danger Avertissement Précaution.....	1-2
Le coupage peut provoquer un incendie ou une explosion	1-2
Prévention des incendies, Prévention des explosions	1-2
Risque d'explosion argon-hydrogène et méthane.....	1-2
Détonation de l'hydrogène lors du coupage de l'aluminium	1-2
Les chocs électriques peuvent être fatals.....	1-3
Prévention des chocs électriques.....	1-3
Le coupage peut produire des vapeurs toxiques.....	1-3
L'arc plasma peut provoquer des blessures ou des brûlures	1-4
Torches à allumage instantané	1-4
Les rayons de l'arc peuvent brûler les yeux et la peau	1-4
Protection des yeux, Protection de la peau, Zone de coupage	1-4
Mise à la masse et à la terre.....	1-4
Câble de retour, Table de travail, Alimentation	1-4
Sécurité des bouteilles de gaz comprimé	1-5
Les bouteilles de gaz comprimé peuvent exploser en cas de dommages	1-5
Le bruit peut provoquer des problèmes auditifs	1-5
Pacemakers et prothèses auditives	1-5
Un arc plasma peut endommager les tuyaux gelés	1-5
Étiquette de sécurité	1-6



IDENTIFIER LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Les symboles indiqués dans cette section sont utilisés pour identifier les risques éventuels. Si vous trouvez un symbole de sécurité, que ce soit dans ce manuel ou sur l'équipement, soyez conscient des risques de blessures et suivez les instructions correspondantes afin d'éviter ces risques.



SUIVRE LES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

Lire attentivement toutes les consignes de sécurité dans le présent manuel et sur les étiquettes de sécurité se trouvant sur la machine.

- Les étiquettes de sécurité doivent rester lisibles. Remplacer immédiatement les étiquettes manquantes ou abîmées.
- Apprendre à faire fonctionner la machine et à utiliser correctement les commandes. Ne laisser personne utiliser la machine sans connaître son fonctionnement.

- Garder la machine en bon état. Des modifications non autorisées sur la machine peuvent engendrer des problèmes de sécurité et raccourcir la durée d'utilisation de l'équipement.

DANGER AVERTISSEMENT PRÉCAUTION

Les signaux DANGER ou AVERTISSEMENT sont utilisés avec un symbole de sécurité, DANGER correspondant aux risques les plus sérieux.

- Les étiquettes de sécurité DANGER et AVERTISSEMENT sont situées sur la machine pour signaler certains dangers spécifiques.
- Les messages d'AVERTISSEMENT précèdent les instructions d'utilisation expliquées dans ce manuel et signalent les risques de blessures ou de mort au cas où ces instructions ne seraient pas suivies correctement.
- Les messages de PRÉCAUTION précèdent les instructions d'utilisation contenues dans ce manuel et signalent que le matériel risque d'être endommagé si les instructions ne sont pas suivies correctement.



LE COUPAGE PEUT PROVOQUER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION

Prévention des incendies

- Avant de commencer, s'assurer que la zone de coupage ne présente aucun danger. Conserver un extincteur à proximité.
- Éloigner toute matière inflammable à une distance d'au moins 10 m du poste de coupage.
- Tremper le métal chaud ou le laisser refroidir avant de le manipuler ou avant de le mettre en contact avec des matériaux combustibles.
- Ne jamais couper des récipients pouvant contenir des matières inflammables avant de les avoir vidés et nettoyés correctement.
- Aérer toute atmosphère potentiellement inflammable avant d'utiliser un système plasma.
- Lors de l'utilisation d'oxygène comme gaz plasma, un système de ventilation par aspiration est nécessaire.

Prévention des explosions

- Ne pas couper en présence de poussière ou de vapeurs.
- Ne pas couper de bouteilles, de tuyaux ou autres récipients fermés et pressurisés.
- Ne pas couper de récipients contenant des matières combustibles.



AVERTISSEMENT

Risque d'explosion argon-hydrogène et méthane

L'hydrogène et le méthane sont des gaz inflammables et potentiellement explosifs. Conserver à l'écart de toute flamme les bouteilles et tuyaux contenant des mélanges à base d'hydrogène ou de méthane. Maintenir toute flamme et étincelle à l'écart de la torche lors de l'utilisation d'un plasma d'argon-hydrogène ou de méthane.



AVERTISSEMENT

Détonation de l'hydrogène lors du coupage de l'aluminium

- Lors du coupage de l'aluminium sous l'eau, ou si l'eau touche la partie inférieure de la pièce d'aluminium, de l'hydrogène libre peut s'accumuler sous la pièce à couper et détonner lors du coupage plasma.
- Installer un collecteur d'aération au fond de la table à eau afin d'éliminer les risques de détonation de l'hydrogène. Se référer à l'annexe du manuel pour plus de renseignements sur les collecteurs d'aération.



LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE FATALS

Toucher une pièce électrique sous tension peut provoquer un choc électrique fatal ou des brûlures graves.

- La mise en fonctionnement du système plasma ferme un circuit électrique entre la torche et la pièce à couper. La pièce à couper et tout autre élément en contact avec cette pièce font partie du circuit électrique.
- Ne jamais toucher le corps de la torche, la pièce à couper ou l'eau de la table à eau pendant le fonctionnement du système plasma.

Prévention des chocs électriques

Tous les systèmes plasma Hypertherm utilisent des hautes tensions pour le coupage (souvent de 200 à 400 V). On doit prendre les précautions suivantes quand on utilise le système plasma :

- Porter des bottes et des gants isolants et garder le corps et les vêtements au sec.
- Ne pas se tenir, s'asseoir ou se coucher sur une surface mouillée, ni la toucher quand on utilise le système plasma.
- S'isoler de la surface de travail et du sol en utilisant des tapis isolants secs ou des couvertures assez grandes pour éviter tout contact physique avec le travail ou le sol. S'il s'avère nécessaire de travailler dans ou près d'un endroit humide, procéder avec une extrême prudence.
- Installer un sectionneur avec fusibles appropriés, à proximité de la source de courant. Ce dispositif permet à l'opérateur d'arrêter rapidement la source de courant en cas d'urgence.
- En cas d'utilisation d'une table à eau, s'assurer que cette dernière est correctement mise à la terre.

- Installer et mettre à la terre l'équipement selon les instructions du présent manuel et conformément aux codes électriques locaux et nationaux.
- Inspecter fréquemment le cordon d'alimentation primaire pour s'assurer qu'il n'est ni endommagé, ni fendu. Remplacer immédiatement un cordon endommagé. **Un câble dénudé peut tuer.**
- Inspecter et remplacer les câbles de la torche qui sont usés ou endommagés.
- Ne pas saisir la pièce à couper ni les chutes lors du coupage. Laisser la pièce à couper en place ou sur la table de travail, le câble de retour connecté lors du coupage.
- Avant de vérifier, de nettoyer ou de remplacer les pièces de la torche, couper l'alimentation ou débrancher la prise de courant.
- Ne jamais contourner ou court-circuiter les verrouillages de sécurité.
- Avant d'enlever le capot du système ou de la source de courant, couper l'alimentation électrique. Attendre ensuite 5 minutes pour que les condensateurs se déchargent.
- Ne jamais faire fonctionner le système plasma sans que les capots de la source de courant ne soient en place. Les raccords exposés de la source de courant sont extrêmement dangereux.
- Lors de l'installation des connexions, attacher tout d'abord la prise de terre appropriée.
- Chaque système plasma Hypertherm est conçu pour être utilisé uniquement avec des torches Hypertherm spécifiques. Ne pas utiliser des torches inappropriées qui pourraient surchauffer et présenter des risques pour la sécurité.



LE COUPAGE PEUT PRODUIRE DES VAPEURS TOXIQUES

Le coupage peut produire des vapeurs et des gaz toxiques qui réduisent le niveau d'oxygène dans l'air et peuvent provoquer des blessures, voire la mort.

- Conserver le poste de coupage bien aéré ou utiliser un masque respiratoire homologué.
- Ne pas procéder au coupage près d'endroits où s'effectuent le dégraissage, le nettoyage ou la vaporisation. Certains solvants chlorés se décomposent sous l'effet des rayons ultraviolets et forment du phosgène.
- Ne pas couper des métaux peints ou contenant des matières toxiques comme le zinc (galvanisé), le plomb, le cadmium ou le béryllium, à moins que la zone de travail

soit très bien ventilée et que l'opérateur porte un masque respiratoire. Les revêtements et métaux contenant ces matières peuvent produire des vapeurs toxiques lors du coupage.

- Ne jamais couper de récipients pouvant contenir des matières inflammables avant de les avoir vidés et nettoyés correctement.
- Quand on utilise ce produit pour le soudage ou le coupage, il dégage des fumées et des gaz qui contiennent des produits chimiques qui, selon l'État de Californie, provoquent des anomalies congénitales et, dans certains cas, le cancer.



L'ARC PLASMA PEUT PROVOQUER DES BLESSURES OU DES BRÛLURES

Torches à allumage instantané

L'arc plasma s'allume immédiatement après que la torche soit mise en marche.

L'arc plasma coupe facilement les gants et la peau.

- Rester éloigné de l'extrémité de la torche.
- Ne pas tenir de métal près de la trajectoire de coupe.
- Ne jamais pointer la torche vers soi ou d'autres personnes.



LES RAYONS DE L'ARC PEUVENT BRÛLER LES YEUX ET LA PEAU

Protection des yeux Les rayons de l'arc plasma produisent de puissants rayons visibles ou invisibles (ultraviolets et infrarouges) qui peuvent brûler les yeux et la peau.

- Utiliser des lunettes de sécurité conformément aux codes locaux ou nationaux en vigueur.
- Porter des lunettes de protection (lunettes ou masque muni d'écrans latéraux et encore masque de soudure) avec des verres teintés appropriés pour protéger les yeux des rayons ultraviolets et infrarouges de l'arc.

- Gants à crispin, chaussures et casque de sécurité.
- Vêtements ignifuges couvrant toutes les parties exposées du corps.
- Pantalon sans revers pour éviter que des étincelles ou des scories puissent s'y loger.
- Avant le coupage, retirer de ses poches tout objet combustible comme les briquets au butane ou les allumettes.

Zone de coupage Préparer la zone de coupage afin de réduire la réverbération et la transmission de la lumière ultraviolette :

- Peindre les murs et autres surfaces de couleur sombre pour réduire la réflexion de la lumière.
- Utiliser des écrans et autres dispositifs de protection afin de protéger les autres personnes de la lumière et de la réverbération.
- Prévenir les autres personnes de ne pas regarder l'arc. Utiliser des affiches ou des panneaux.

Courant de l'arc

Jusqu'à 100 A
100-200 A
200-400 A
Plus de 400 A



Puissance des verres teintés

AWS (É.-U.)

N° 8
N° 10
N° 12
N° 14

ISO 4850

N° 11
N° 11-12
N° 13
N° 14



Protection de la peau Porter des vêtements de sécurité pour se protéger contre les brûlures que peuvent causer les rayons ultraviolets, les étincelles et le métal brûlant :



MISE À LA MASSE ET À LA TERRE

Câble de retour Bien fixer le câble de retour (ou de masse) à la pièce à couper ou à la table de travail de façon à assurer un bon contact métal-métal. Ne pas fixer le câble de retour à la partie de la pièce qui doit se détacher.

Table de travail Raccorder la table de travail à la terre, conformément aux codes de sécurité locaux ou nationaux appropriés.

Alimentation

- S'assurer que le fil de terre du cordon d'alimentation est connecté à la terre dans le coffret du sectionneur.
- S'il est nécessaire de brancher le cordon d'alimentation à la source de courant lors de l'installation du système, s'assurer que le fil de terre est correctement branché.
- Placer tout d'abord le fil de terre du cordon d'alimentation sur le plot de mise à la terre puis placer les autres fils de terre par-dessus. Bien serrer l'écrou de retenue.
- S'assurer que toutes les connexions sont bien serrées pour éviter la surchauffe.

SÉCURITÉ DES BOUTEILLES DE GAZ COMPRIMÉ

- Ne jamais lubrifier les robinets des bouteilles ou les régulateurs avec de l'huile ou de la graisse.
- Utiliser uniquement les bouteilles, régulateurs, tuyaux et accessoires appropriés et conçus pour chaque application spécifique.
- Entretenir l'équipement et les pièces d'équipement à gaz comprimé afin de les garder en bon état.
- Étiqueter et coder avec des couleurs tous les tuyaux de gaz afin d'identifier le type de gaz contenu dans chaque tuyau. Se référer aux codes locaux ou nationaux en vigueur.



LES BOUTEILLES DE GAZ COMPRIMÉ PEUVENT EXPLOSER EN CAS DE DOMMAGES

Les bouteilles de gaz contiennent du gaz à haute pression. Si une bouteille est endommagée, elle peut exploser.

- Manipuler et utiliser les bouteilles de gaz comprimé conformément aux codes locaux ou nationaux.
- Ne jamais utiliser une bouteille qui n'est pas placée à la verticale et bien assujettie.
- Le capuchon de protection doit être placé sur le robinet sauf si la bouteille est en cours d'utilisation ou connectée pour utilisation.
- Éviter à tout prix le contact électrique entre l'arc plasma et une bouteille.
- Ne jamais exposer des bouteilles à une chaleur excessive, aux étincelles, aux scories ou aux flammes nues.
- Ne jamais utiliser des marteaux, des clés ou d'autres outils pour débloquer le robinet des bouteilles.



LE BRUIT PEUT PROVOQUER DES PROBLÈMES AUDITIFS

Une exposition prolongée au bruit du coupage ou du gougeage peut provoquer des problèmes auditifs.

- Utiliser un casque de protection homologué lors de l'utilisation du système plasma.
- Prévenir les personnes aux alentours des risques encourus en cas d'exposition au bruit.

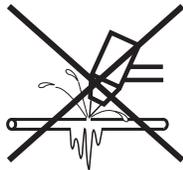


PACEMAKERS ET PROTHÈSES AUDITIVES

Les champs magnétiques produits par les courants à haute tension peuvent affecter le fonctionnement des prothèses auditives et des pacemakers. Les personnes portant ce type d'appareil doivent consulter un médecin avant de s'approcher d'un lieu où s'effectue le coupage ou le gougeage plasma.

Pour réduire les risques associés aux champs magnétiques :

- Garder loin de soi et du même côté du corps le câble de retour et le faisceau de la torche.
- Faire passer le faisceau de la torche le plus près possible du câble de retour.
- Ne pas s'enrouler le faisceau de la torche ou le câble de retour autour du corps.
- Se tenir le plus loin possible de la source de courant.



UN ARC PLASMA PEUT ENDOMMAGER LES TUYAUX GELÉS

Les tuyaux gelés peuvent être endommagés ou éclater si l'on essaie de les dégeler avec une torche plasma.

Étiquette de sécurité

Cette étiquette est affichée sur la source de courant. Il est important que l'utilisateur et le technicien de maintenance comprennent la signification des symboles de sécurité. Les numéros de la liste correspondent aux numéros des images.



1. Les étincelles produites par le coupage peuvent provoquer une explosion ou un incendie.
 - 1.1 Pendant le coupage, éloigner toute matière inflammable.
 - 1.2 Conserver un extincteur à proximité et s'assurer qu'une personne soit prête à l'utiliser.
 - 1.3 Ne jamais couper de récipients fermés.
2. L'arc plasma peut provoquer des blessures et des brûlures.
 - 2.1 Couper l'alimentation avant de démonter la torche.
 - 2.2 Ne pas tenir la surface à couper près de la trajectoire de coupe.
 - 2.3 Porter des vêtements de protection couvrant tout le corps.
3. Un choc électrique causé par la torche ou les câbles peut être fatal. Se protéger contre les risques de chocs électriques.
 - 3.1 Porter des gants isolants. Ne pas porter de gants mouillés ou abîmés.
 - 3.2 S'isoler de la surface de travail et du sol.
 - 3.3 Débrancher la prise ou la source de courant avant de manipuler l'équipement.
4. L'inhalation des vapeurs produites par le coupage peut être dangereuse pour la santé.
 - 4.1 Garder le visage à l'écart des vapeurs.
 - 4.2 Utiliser un système de ventilation par aspiration ou d'échappement localisé pour dissiper les vapeurs.
 - 4.3 Utiliser un ventilateur pour dissiper les vapeurs.
5. Les rayons de l'arc peuvent brûler les yeux et provoquer des lésions de la peau.
 - 5.1 Porter un casque et des lunettes de sécurité. Se protéger les oreilles et porter une chemise dont le col peut être déboutonné. Porter un casque de soudure dont la protection filtrante est suffisante. Porter des vêtements protecteurs couvrant la totalité du corps.
6. Se former à la technique du coupage et lire les instructions avant de manipuler l'équipement ou de procéder au coupage.
7. Ne pas retirer ou peindre (recouvrir) les étiquettes de sécurité.

FONCTIONNEMENT

Dans cette section :

Commandes du panneau avant.....	2-2
Commandes d'alimentation (POWER).....	2-2
Indicateurs d'état (STATUS).....	2-2
Indicateurs d'état avant le démarrage.....	2-3
Commandes des gaz.....	2-3
Pri-fonctionnement.....	2-4
Fonctionnement.....	2-4
Renseignements utiles.....	2-5
Remplacement des pièces consommables.....	2-5
Techniques de coupage.....	2-7
Alignement de la torche.....	2-7
Coupage.....	2-8
Perçage.....	2-8
Défauts courants de coupage.....	2-9
Facteur de marche.....	2-9
Réclamations et questions techniques.....	2-9
Tableaux de coupe.....	2-10

Commandes du panneau avant

Commandes d'alimentation (POWER)

- Bouton-poussoir/voyant **ON (I)**
Met sous tension la source de courant et ses circuits de commande.
- Bouton-poussoir **OFF (0)**
Arrête la source de courant.
- DEL **DC ON**
S'allume quand le contacteur principal se ferme, ce qui indique que le c.c. est présent à la torche.
- Sélecteur à mollettes **AMPS** (fourni sur les appareils sans dispositif de réglage en hauteur)
Règle le courant de sortie.
- Sélecteur **MACHINE DELAY**
Règle le temps de déclenchement de la machine de 0,1 à 6 secondes.

Indicateurs d'état (STATUS)

Tous les indicateurs d'état sont éteints lors du fonctionnement normal.

- DEL **INTERLOCK** (verrouillage de secours pour usage ultérieur)
Quand ce voyant est allumé, il indique que le fil-cavalier de verrouillage sur TB4-34 et 35 a été enlevé. Si l'on désire obtenir de l'aide pour replacer ce fil, voir *Réclamations et questions techniques* plus loin dans cette section.
- DEL **TRANSFORMER** (TRANSFORMATEUR)
Quand ce voyant est allumé, il indique que le transformateur principal ou un des choppers a surchauffé.
- DEL **COOLANT LEVEL** (NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT)
Quand ce voyant est allumé, il indique que le niveau du liquide de refroidissement est trop bas.
- DEL **SHIELD GAS/CAP** (GAZ / BUSE DE PROTECTION)
Quand ce voyant est allumé, il indique que la pression du gaz de protection est trop basse ou que la buse de protection n'est pas bien placée sur la torche.
- DEL **PLASMA GAZ** (GAZ PLASMA)
Quand ce voyant est allumé, il indique que la pression du gaz plasma est trop basse.
- DEL **COOLANT TEMP** (TEMPÉRATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT)
Quand ce voyant est allumé, il indique que la température du liquide de refroidissement de la torche est trop haute (au-dessus de 70 °C).
- DEL **COOLANT FLOW** (DÉBIT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT)
Quand ce voyant est allumé, il indique que le débit du liquide de refroidissement de la torche est inadéquat.

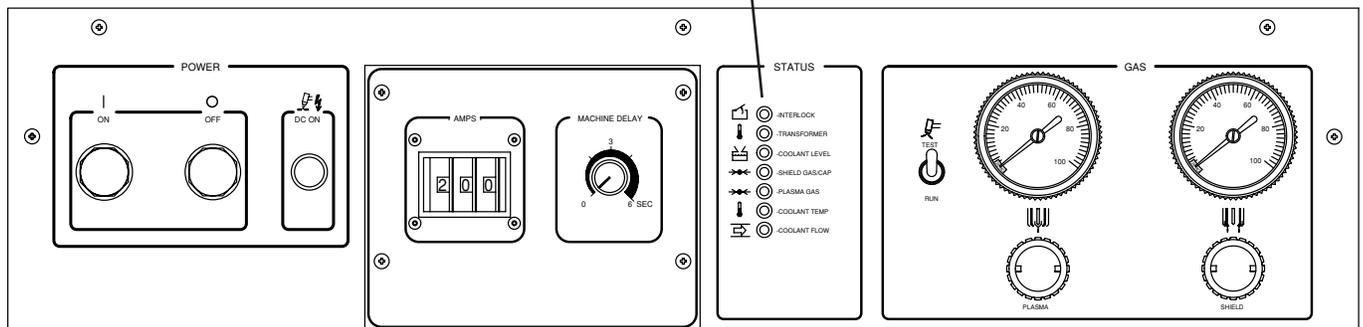
Indicateurs d'état avant le démarrage

Quand on met l'appareil sous tension depuis le sectionneur et avant d'appuyer sur le bouton POWER ON (I), la DEL COOLANT FLOW s'allume. Après avoir appuyé sur le bouton POWER ON, cette DEL s'éteint si le système est dans un bon état de fonctionnement. D'autres anomalies peuvent être indiquées quand on commande l'alimentation secteur. Corriger ces anomalies avant d'appuyer sur le bouton POWER ON (I).

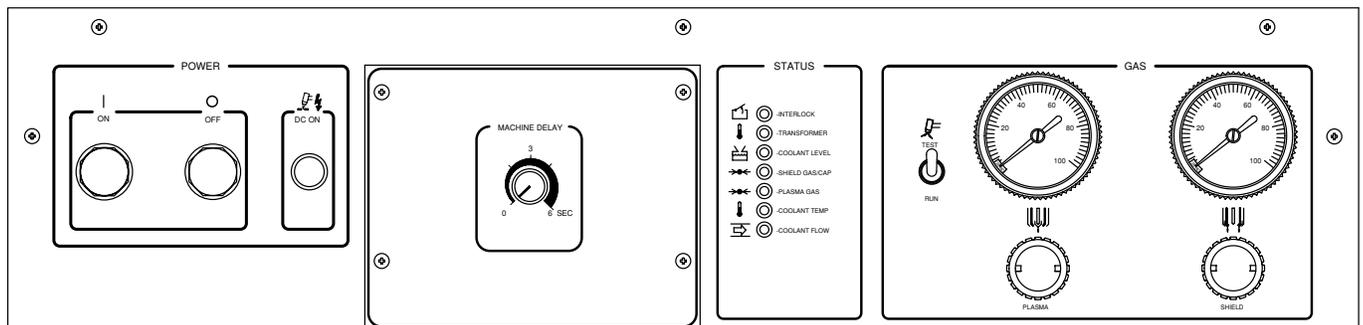
Commandes des gaz

- Sélecteur **TEST/RUN**
Permet de régler l'écoulement de gaz dynamique.
- Manomètre et robinet à pointe du gaz plasma (**PLASMA**)
Permet d'afficher et de régler la pression du gaz plasma.
- Manomètre et robinet à pointe du gaz de protection (**SHIELD**)
Permet d'afficher et de régler la pression du gaz de protection.

- VERROUILLAGE
- TRANSFORMATEUR
- NIVEAU DU LIQUIDE DE REFOUDISSEMENT
- GAZ/BUSE DE PROTECTION
- GAZ PLASMA
- TEMPÉRATURE DU LIQUIDE DE REFOUDISSEMENT
- DÉBIT DU LIQUIDE DE REFOUDISSEMENT



Système machine sans dispositif de réglage en hauteur de la torche



Système machine avec dispositif de réglage en hauteur de la torche

Figure 2-1 Commandes du panneau avant

Pri-fonctionnement

1. S'assurer que le milieu de coupage et les vêtements répondent aux prescriptions de la section *Sécurité*.
2. Voir les *Tableaux de Coupe*. Ils indiquent le type et l'épaisseur des matériaux à couper. Choisir la combinaison de gaz qui permettra d'obtenir les résultats escomptés. S'assurer que l'alimentation en gaz est suffisante pour les travaux de coupage à exécuter et arrive à la source de courant à la bonne pression.

Attention : Si la pression des gaz d'entrée est inférieure à 4,1 bars (plasma) et à 4,8 bars (protection), le circuit de verrouillage de sécurité arrête la source de courant. Si les verrouillages de basse pression sont contournés pour une raison ou une autre et que la pression des gaz est basse, les pièces consommables et la torche peuvent être endommagées.

3. Choisir les bonnes pièces consommables selon les tableaux de coupe. Placer les pièces dans la torche. (Voir *Remplacement des pièces consommables*.)
4. Fixer le connecteur de pièce (prise de masse) de la source de courant MAX200 à la pièce. Ne pas fixer le connecteur de pièce à la partie de la pièce qui va se détacher. S'assurer qu'il y a un bon contact métal-métal entre le connecteur de pièce et la pièce.
5. Mettre la source de courant MAX200 sous tension en utilisant le sectionneur fixé au mur. Voir *Indicateurs d'état avant le démarrage*.

Fonctionnement

Note : Quand on utilise la torche machine MAX200 avec faisceau de torche long 30 m, 38 m, ou 46 m) **on ne peut pas utiliser les pièces consommables 40 A**. Quand on coupe avec des faisceaux de torche faisant plus de 75 pieds, il est possible que les conditions suivantes apparaissent :

- Les hautes températures de service ou le coupage de grande production peuvent augmenter suffisamment la charge thermique du système de refroidissement de la torche pour provoquer l'arrêt du système. Si tel est le cas, laisser refroidir le système. Réduire si possible la température ambiante ou la durée de fonctionnement de l'arc de coupage.
- Le temps de réponse de pression du gaz augmente à la torche lors du pré-gaz, à l'arrivée et à la coupure du plasma. L'utilisateur peut avoir à augmenter le délai d'amorçage de la coupe ou le temps entre les coupes successives.
- Il se peut que la torche ait de légers ratés d'allumage en raison de l'énergie à haute fréquence du circuit d'amorçage qui est dissipée.

1. Voir les tableaux de coupe pour trouver les bons réglages qui conviennent au métal que l'on veut couper.
2. Si l'on utilise un système à torche machine sans dispositif de réglage en hauteur de la torche, régler l'écartement torche-pièce et le sélecteur à molettes AMPS sur la source de courant conformément aux tableaux.
3. Quand on utilise un système à torche machine avec un dispositif de réglage en hauteur de la torche, régler l'écartement torche-pièce ainsi que la tension et le courant sur la commande à distance conformément aux tableaux.
4. Choisir la bonne vitesse de déplacement sur les tableaux et régler la vitesse de la machine de coupage en conséquence.
5. Régler la commande MACHINE DELAY sur la source de courant en fonction du temps de retard de mouvement recommandé dans les tableaux.
6. Placer la torche perpendiculairement à la pièce pour effectuer une coupe rectiligne ou incliner la torche selon la coupe à effectuer.

Renseignements utiles

Remplacement des pièces consommables

	AVERTISSEMENT
Toujours débrancher la source de courant avant d'inspecter ou de remplacer les pièces de la torche.	

Vérifier périodiquement les pièces consommables de la torche à la recherche de signes d'usure. En règle générale, vérifier les pièces tous les 150 amorçages.

Pour déposer les pièces consommables :

1. Dévisser la buse de protection. Rapprocher d'abord la torche de la machine, le dispositif de réglage en hauteur relevé au maximum. Quand la torche est placée dans cette position, les pièces consommables risquent moins de tomber dans la table à eau.
2. Déposer la buse de protection.
3. Vérifier le protecteur à la recherche de signes d'usure extérieurs. Le protecteur doit être propre et ne pas être recouvert de débris de métal. Les orifices de gaz sur le pourtour du protecteur ne doivent pas être bouchés. Vérifier que l'orifice central ne soit pas entaillé ou rainuré et qu'il ne porte pas de signes d'amorçage d'arc.

4. En utilisant l'extrémité 7/8 po (\approx 22 mm) de la clé (qui se trouve dans l'ensemble de pièces consommables), enlever le protecteur. Inspecter les orifices de gaz depuis l'intérieur. S'assurer qu'il n'y a pas de débris de métaux ou autres dans les trous, ce qui peut provoquer la formation d'un arc. Si le protecteur est encore en bon état, le revisser sur la buse de protection et le serrer avec la clé. S'il est abîmé, le remplacer par un neuf.
5. Inspecter les deux joints toriques sur la torche. S'ils sont secs, les lubrifier légèrement en les recouvrant d'une très fine pellicule du lubrifiant qui se trouve dans l'ensemble de pièces consommables. S'ils sont abîmés, les remplacer.
6. Enlever la buse en utilisant l'extrémité 3/4 po (\approx 19 mm) de la clé. L'inspecter à la recherche de détériorations ou de signes d'usure. S'assurer que l'intérieur de la buse est propre et brillant, et est dépourvu de dépôts provenant de l'électrode. Si l'on nettoie l'intérieur de la buse avec de la laine d'acier, enlever tout de suite les fragments de laine d'acier. L'orifice de la buse ne doit pas être usé ou ovalisé.
7. Enlever l'électrode en utilisant l'orifice central de la clé à buse et l'inspecter. On doit remplacer une électrode tout en cuivre quand la profondeur dépasse 1,0 mm. On doit remplacer une électrode SilverPlus quand le cratère dépasse environ deux fois la profondeur recommandée pour toutes les électrodes en cuivre. Si l'électrode est encore en bon état, inspecter son joint torique. S'il est sec, le lubrifier légèrement en le recouvrant d'une très fine pellicule du lubrifiant qui se trouve dans l'ensemble de pièces consommables. S'il est abîmé, le remplacer.
8. Enlever le diffuseur de l'électrode et l'inspecter. Il doit être propre, et les orifices sur le dessus et les côtés ne doivent pas être bouchés. Si le diffuseur est encore en bon état, inspecter son joint torique. S'il est sec, le lubrifier légèrement en le recouvrant d'une très fine pellicule du lubrifiant qui se trouve dans l'ensemble de pièces consommables. S'il est abîmé, le remplacer.
9. Inspecter l'intérieur du corps de la torche en utilisant un miroir ou en regardant attentivement à l'intérieur. L'intérieur du corps de la torche doit être propre et en bon état. Vérifier si le tube d'eau est desserré ou abîmé. Les problèmes suivants peuvent être dus à un tube desserré ou abîmé :
 - durée de vie de l'électrode plus courte;
 - le verrouillage du débistat arrête le système;
 - ronflement ou crépitement provenant de la torche.

Se servir de l'outil de dépose du tube d'eau (027347) pour desserrer ou remplacer le tube d'eau.

Ne pas trop serrer le tube d'eau. Ne le serrer qu'à 35 cmkg.

10. Remplacer l'électrode et la serrer avec la clé. **Ne pas trop la serrer.**
11. Placer le diffuseur, le joint torique inférieur face à l'intérieur de la torche. Il ne s'ajuste pas bien si on le place à l'envers. L'enfoncer et le tenir jusqu'à ce que l'on place la buse, pour éviter qu'il ne tombe dans l'eau.
12. Placer la buse et la serrer avec la clé. **Ne pas trop la serrer.**
13. Remplacer la buse de protection. S'assurer qu'elle est bien serrée. Si elle est desserrée, cela peut nuire à l'écoulement du gaz de protection.

Techniques de coupage

Alignement de la torche

Avant d'effectuer une coupe avec une torche machine, s'assurer que celle-ci est perpendiculaire à la pièce si l'on veut obtenir une coupe verticale nette. Utiliser une équerre pour aligner la torche. La torche doit être alignée à 0 et 90°.

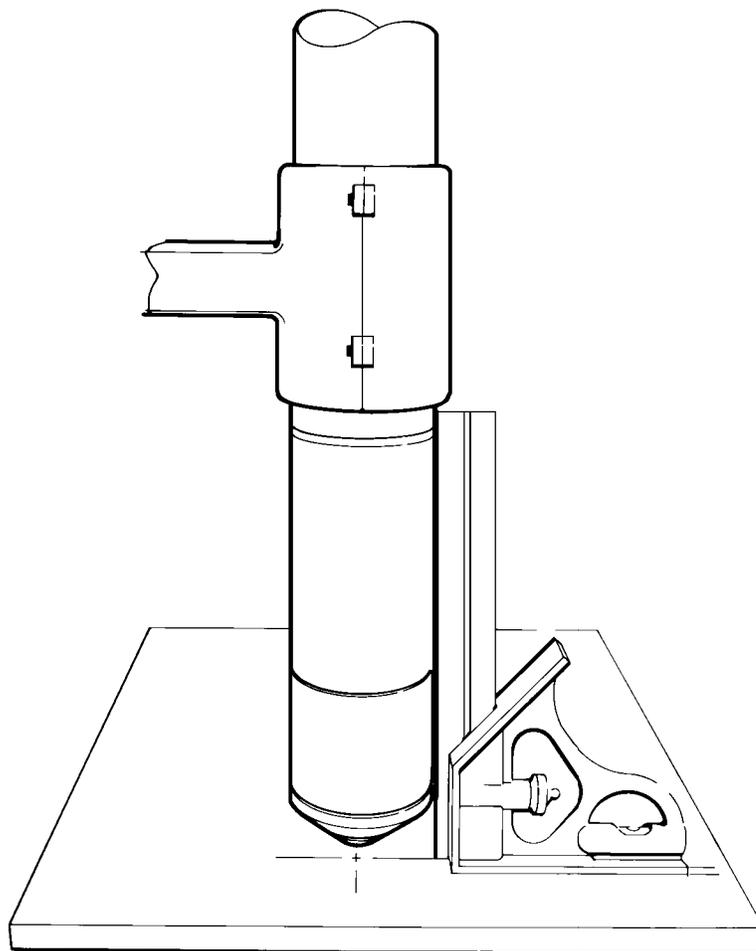


Figure 2-2 Alignement de la torche

Coupage

- Commencer à couper depuis le bord de la pièce sauf si l'on doit percer. Voir *Perçage* plus loin dans cette section pour obtenir des renseignements utiles sur le perçage.
- Quand on coupe, s'assurer que les étincelles jaillissent sous la pièce. Sinon :
 - Si les étincelles jaillissent sur la pièce, c'est que l'on déplace probablement la torche trop rapidement. Voir la bonne vitesse de déplacement dans les tableaux de coupe. La vitesse de déplacement maximale est généralement à peine inférieure à la vitesse qui fait prendre à l'arc une forme d'éventail.
 - Si la puissance est insuffisante pour pénétrer la pièce, réduire la vitesse de déplacement.

Perçage

Note : La MAX200 permet de pénétrer des métaux ayant jusqu'à 25 mm d'épaisseur.

- Régler l'écartement torche-pièce de sorte que la buse de protection se trouve à 3 mm ou plus de la pièce.
- S'assurer que la commande MACHINE DELAY sur la source de courant est réglée sur le retard recommandé (voir les tableaux de coupe) afin de percer complètement le métal avant que la torche n'avance.
- Placer la torche directement au-dessus du point à percer.
- On peut percer maintenant la pièce.

Défauts courants de coupage

- Pénétration incomplète de la pièce à couper. Causes possibles :
 - Le courant est trop faible.
 - La vitesse de coupe est trop grande.
 - Les pièces de la torche sont usées.
 - Le métal coupé est trop épais.
- Formation de scories au fond de la coupe. Causes possibles :
 - La vitesse de coupe est trop faible ou trop grande.
 - Les pièces de la torche sont usées.

Facteur de marche

Le facteur de marche est réduit si :

- La tension secteur d'entrée est trop basse, en raison d'un cordon d'alimentation long, d'une alimentation faible, etc.
- Le matériau coupé fait plus de 50 mm d'épaisseur.
- Il n'y a pas un bon contact électrique entre le connecteur de pièce et la pièce en raison de la peinture, de la rouille, etc.
- La tension d'arc est supérieure à 150 V (sous 200 A).

Réclamations et questions techniques

Réclamations pour avaries – Si votre appareil a été endommagé lors du transport, vous devez déposer une réclamation auprès du transporteur. Hypertherm vous fournira un exemplaire de la lettre de transport sur demande.

Réclamations pour marchandises défectueuses – Tous les appareils expédiés par Hypertherm font l'objet d'essais de contrôle de la qualité rigoureux. Toutefois, si votre appareil ne fonctionne pas correctement :

1. Vous pouvez vous rendre compte que le problème est facile à régler, p. ex. un raccordement desserré.
2. Si vous êtes incapable de régler le problème, appelez votre distributeur ou l'établissement d'Hypertherm le plus près qui figure sur la liste donnée au début du manuel.

Tableaux de coupe

Les tableaux de coupe des pages suivantes donnent des renseignements pour couper ou gouger en utilisant le système à torche machine MAX200. Les tableaux de coupe sont divisés en deux parties : (1) coupage au-dessus de l'eau (pages 2-11 à 2-33) et (2) coupage sous l'eau, dans le cas où la pièce est recouverte de 75 mm d'eau (pages 2-34 à 2-45).

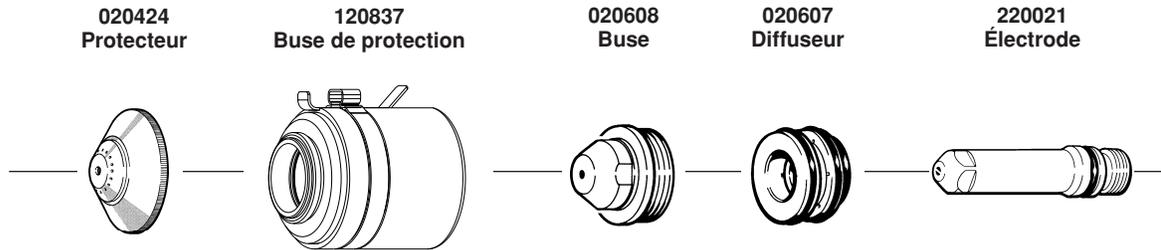
Le tableau suivant permet à l'opérateur de se reporter rapidement aux pièces consommables utilisées pour toutes les applications de coupage et de gougeage en utilisant la torche machine MAX200 et la buse de rideau d'eau en option.

Pièces consommables de la torche machine MAX200

Gaz plasma/ gaz de protection	Intensité (A)	Numéros de référence				
		Protecteur	Buse de protection	Buse	Diffuseur	Électrode
Air/Air	200	020424	120837	020608	020607	220021
	100	020448	120837	020611	020607	120547
	40	020688	020423	020689	020613	220021
	200 Gougeage	020485	020423	020615	020607	220021
O ₂ /Air	200	020424	120837	020605	020604	220021
	100	020448	120837	020616	020617	120547
H35/N ₂	200	020602	120837	020608	020607	020415
	100	020448	120837	020611	020607	020415
	200 Gougeage	020485	020423	020615	020607	020415
N ₂ /CO ₂	200	020424	120837	020608	020607	020415
N ₂ /Air	200	020424	120837	020608	020607	020415
Pièces consommables de chanfreinage						
O ₂ /Air	200 Chanfreinage	120260	020423	120259 Tube d'eau 120257	120833	120258
Pièces consommables utilisées avec la buse de rideau d'eau MAX200						
Air/Air	200	020566	020423	020608	020607	220021
	100	020618	020423	020611	020607	120547
O ₂ /Air	200	020566	020423	020605	020604	220021
	100	020618	020423	020616	020617	120547
N ₂ /CO ₂	200	020566	020423	020608	020607	020415
N ₂ /Air	200	020566	020423	020608	020607	020415

Aciers doux – au-dessus de l'eau
200 A • Air plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique. Une nitruration superficielle peut se produire.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit de gaz de protection (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
66	44-48	58-62	270	60	3/16	1/8	3	130	200	5080	0,0
					1/4	1/8	3	130	135	3400	0,5
					3/8	1/8	3	135	100	2540	1,0
					1/2	,16	4	140	80	2030	2,0
					5/8	,16	4	145	60	1520	2,0
					3/4	3/16	5	150	45	1140	2,5
					7/8	1/4	6	155	30	760	2,5
					1	1/4	6	160	25	635	2,5
					1-1/4	1/4	6	165	15	380	*
					1-1/2	1/4	6	170	10	250	*
					1-3/4	5/16	8	180	7	180	*
2	5/16	8	185	5	130	*					

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit de gaz de protection (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
31	3,0-3,3	4,0-4,3	127	4,0	6	3	1/8	130	3400	135	0,5
					8	3	1/8	135	2900	115	0,5
					10	3	1/8	135	2540	100	1,0
					12	4	,16	140	2030	80	2,0
					15	4	,16	145	1520	60	2,0
					20	5	3/16	150	1140	45	2,5
					25	6	1/4	160	635	25	2,5
					32	6	1/4	165	380	15	*
					50	8	5/16	185	130	5	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 90 lb/po² (6,2 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

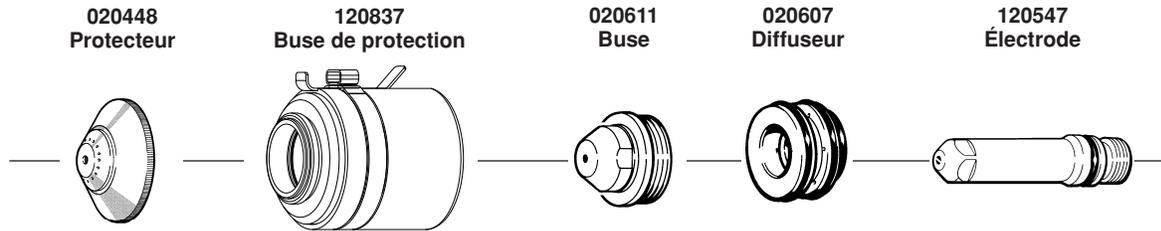
Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 25 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

FONCTIONNEMENT

Aciers doux – au-dessus de l'eau 100 A • Air plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique. Une nitruration superficielle peut se produire. On peut utiliser ce procédé sur des pièces plus épaisses, mais l'épaisseur optimale recommandée est inférieure à 10 mm.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
37	22-26	54-58	270	60	1/8	3/32	2,5	125	185	4700	0,5
					3/16	1/8	3	125	175	4450	0,5
					1/4	1/8	3	130	125	3175	0,5
					3/8	1/8	3	135	50	1270	1,0
					1/2	1/8	3	140	35	890	*
					5/8	,16	4	145	25	635	*
					3/4	3/16	5	150	20	510	*

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
17	1,5-1,8	3,7-4,0	127	4,0	3	2,5	3/32	125	4700	185	0,5
					5	3	1/8	125	4450	175	0,5
					6	3	1/8	130	3175	125	0,5
					10	3	1/8	135	1270	50	1,0
					12	3	1/8	140	890	35	*
					15	4	,16	145	635	25	*
					20	3/16	150	510	20	*	

SYSTÈME MÉTRIQUE – 80 A • Air plasma / air protection

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
17	1,5-1,8	3,3-3,6	127	4,0	2	2,5	3/32	120	6050		0,0

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 90 lb/po² (6,2 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

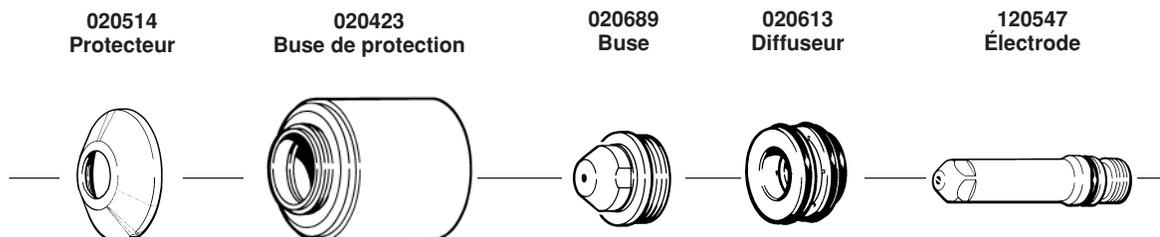
Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 10 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aciers doux – au-dessus de l'eau

40 A • Air plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique. Une nitruration superficielle peut se produire.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
25	16-20	56-60	275	60	,050 (18GA,)	3/32	2,5	110	320	8100	0,0
					1/16	3/32	2,5	110	300	7600	0,0
					,075	3/32	2,5	110	220	5600	0,0
					1/8	3/32	2,5	110	140	3550	0,5
					,158	3/32	2,5	115	120	3050	*
					,197	3/32	2,5	115	50	1250	*
					1/4	3/32	2,5	120	35	850	*
3/8	3/32	2,5	125	20	500	*					

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
12	1,1-1,4	3,9-4,1	129	4,0	2	2,5	3/32	110	5600	220	0,0
					3	2,5	3/32	110	3550	140	0,5
					4	2,5	3/32	115	3050	120	*
					5	2,5	3/32	115	1250	50	*
					6	2,5	3/32	120	850	35	*
					10	2,5	3/32	125	500	20	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 90 lb/po² (6,2 bars).

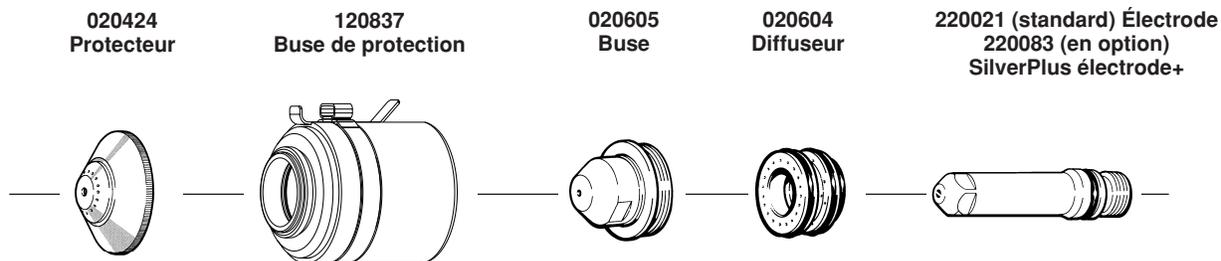
Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 3 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aciers doux – au-dessus de l'eau
200 A • O₂ plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une vitesse de coupe supérieure, un minimum de scories, un minimum de nitruration superficielle et une excellente soudabilité.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
72	48-52	64-68	270	60	1/4	1/8	3	120	160	4060	0,5
					3/8	1/8	3	125	100	2540	1,0
					1/2	,16	4	125	80	2030	2,0
					5/8	,16	4	130	70	1780	2,0
					3/4	3/16	5	135	55	1400	2,5
					7/8	1/4	6	135	45	1140	2,5
					1	1/4	6	140	35	890	2,5
					1-1/4	1/4	6	150	22	560	*
					1-1/2	1/4	6	155	15	380	*
					1-3/4	5/16	8	165	10	250	*
				2	5/16	8	170	7	180	*	

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
34	3,3-3,6	4,4-4,7	127	4,0	6	3	1/8	120	4060	160	0,5
					8	3	1/8	125	3000	120	0,5
					10	3	1/8	125	2540	100	1,0
					12	4	,16	125	2030	80	2,0
					15	4	,16	130	1780	70	2,0
					20	5	3/16	135	1400	55	2,5
					25	6	1/4	140	890	35	2,5
					32	6	1/4	150	560	22	*
					50	8	5/16	170	180	7	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

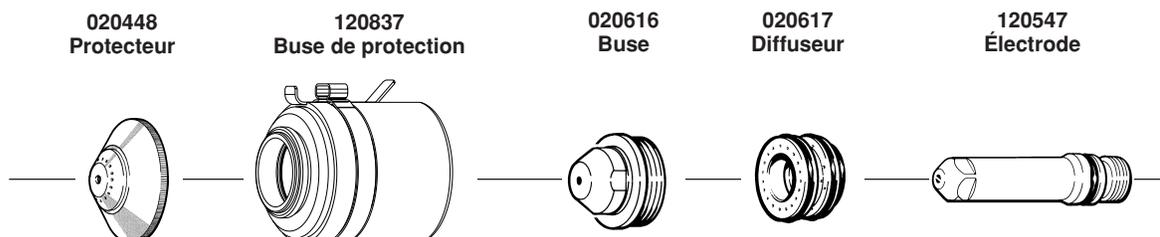
+ SilverPlus offre une durée de vie accrue aux utilisateurs à facteur de marche élevés dans la plupart des applications. L'hafnium s'use d'environ deux fois la profondeur de toute électrode en cuivre (220021). Il peut être nécessaire d'augmenter la tension d'arc de 5 à 10 volts pendant toute la durée de vie de l'électrode pour maintenir les bons paramètres de hauteur de coupe.

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 25 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aciers doux – au-dessus de l'eau
100 A • O₂ plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique. Une nitruration superficielle peut se produire. On peut utiliser ce procédé sur des pièces plus épaisses, mais l'épaisseur optimale recommandée est inférieure à 10 mm.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
40	12-16	52-56	270	60	1/8	3/32	2,5	105	240	6100	0,0
					3/16	1/8	3	110	180	4550	0,0
					1/4	1/8	3	110	110	3050	0,5
					3/8	1/8	3	115	70	1780	0,5
					1/2	1/8	3	115	50	1270	*
					5/8	,16	4	125	40	1020	*
3/4	3/16	5	130	30	760	*					

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
19	0,8-1,1	3,6-3,9	127	4,0	3	2,5	3/32	105	6100	240	0,0
					5	3	1/8	110	4550	180	0,0
					6	3	1/8	110	3050	110	0,5
					10	3	1/8	115	1780	70	0,5
					12	3	1/8	115	1270	50	*
					15	4	,16	125	1020	40	*
					20	5	3/16	130	760	30	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

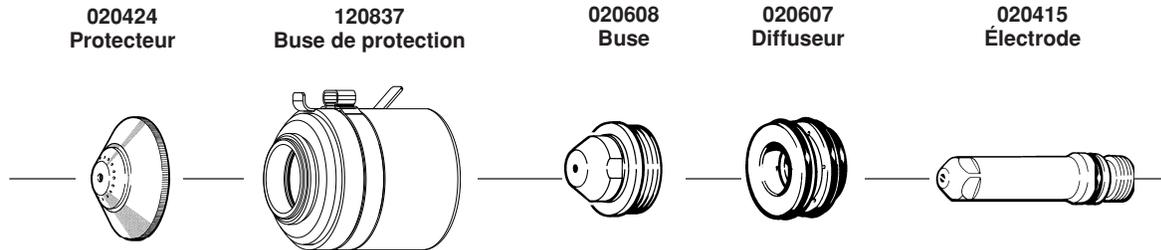
Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 10 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aciers doux – au-dessus de l'eau
200 A • N₂ plasma / CO₂ protection

On utilise cette combinaison de gaz quand la qualité de l'arête de coupe et la nitruration superficielle sont moins importantes. Cette combinaison de gaz prolonge la durée de vie de l'électrode.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
60	36-40	52-56	210	60	3/16	1/8	3	120	130	3300	0,5
					1/4	1/8	3	125	110	2800	1,0
					3/8	1/8	3	130	85	2160	1,5
					1/2	1/8	3	130	55	1400	2,0
					5/8	,16	4	135	45	1140	2,0
					3/4	3/16	5	145	25	635	2,5
					7/8	1/4	6	150	20	510	3,0
					1	1/4	6	160	15	380	3,0
1-1/4	1/4	6	165	10	250	*					
1-1/2	1/4	6	175	5	130	*					

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
28	2,5-2,8	3,6-3,9	99	4,0	5	3	1/8	120	3300	130	0,5
					6	3	1/8	125	2800	110	1,0
					10	3	1/8	130	2160	85	1,5
					12	3	,16	130	1400	55	2,0
					15	4	,16	135	1140	45	2,0
					20	5	3/16	145	635	25	2,5
					25	6	1/4	160	380	15	3,0
					32	6	1/4	165	250	10	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

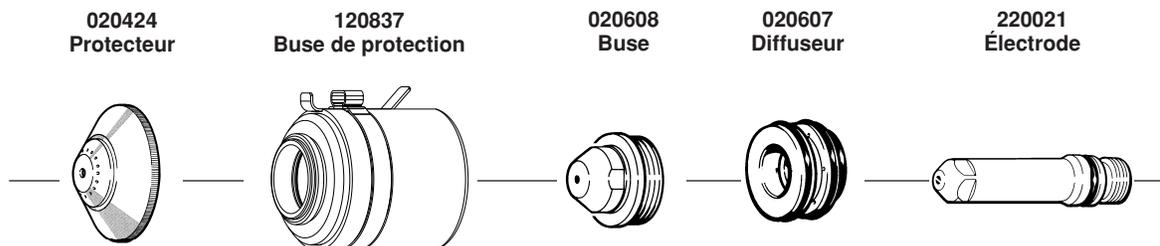
Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 25 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aciers inoxydables – au-dessus de l'eau

200 A • Air plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique. Il peut y avoir une nitruration et une oxydation superficielles des éléments d'alliage.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
66	44-48	58-62	270	60	3/16	1/8	3	125	220	5600	0,0
					1/4	1/8	3	130	195	5000	0,5
					3/8	1/8	3	130	145	3700	1,0
					1/2	1/8	3	135	105	2700	2,0
					5/8	,16	4	140	75	1900	2,0
					3/4	3/16	5	140	55	1400	2,5
					7/8	1/4	6	145	40	1000	3,0
					1	1/4	6	150	30	760	*
					1-1/4	1/4	6	160	15	380	*
1-1/2	1/4	6	170	10	250	*					

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
31	3,0-3,3	4,0-4,3	127	4,0	5	3	1/8	125	5600	220	0,0
					6	3	1/8	130	5000	195	0,5
					10	3	1/8	130	3700	145	1,0
					12	3	,16	135	2700	105	2,0
					15	4	,16	140	1900	75	2,0
					20	5	3/16	140	1400	55	2,5
					25	6	1/4	150	760	30	*
					32	6	1/4	160	380	15	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 90 lb/po² (6,2 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

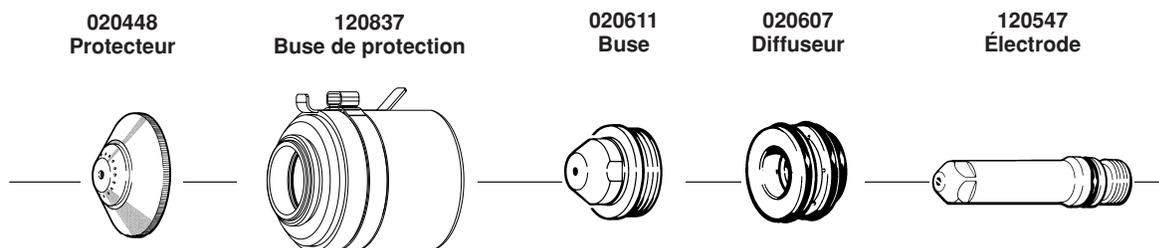
Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 21 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aciers inoxydables – au-dessus de l'eau

100 A • Air plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique. Il peut y avoir une nitruration et une oxydation superficielles des éléments d'alliage.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
37	22-26	54-58	270	60	1/8	3/32	2,5	125	140	3560	0,0
					3/16	1/8	3	130	110	2800	0,5
					1/4	1/8	3	130	80	2030	0,5
					3/8	1/8	3	135	55	1400	0,5
					1/2	1/8	3	140	35	890	*
					5/8	,16	4	145	25	635	*
					3/4	3/16	5	150	20	510	*

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
17	1,5-1,8	3,7-4,0	127	4,0	3	2,5	3/32	125	3560	140	0,0
					5	3	1/8	130	2800	110	0,5
					6	3	1/8	130	2030	80	0,5
					10	3	1/8	135	1400	55	0,5
					12	3	1/8	140	890	35	*
					15	4	,16	145	635	25	*
					20	5	3/16	150	510	20	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 90 lb/po² (6,2 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

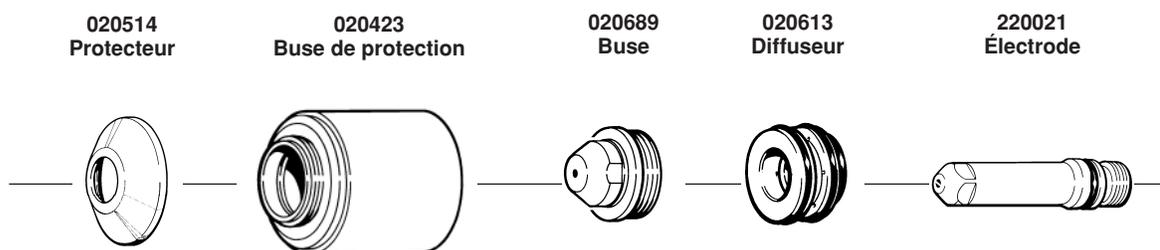
Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 10 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aciers inoxydables – au-dessus de l'eau

40 A • Air plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique. Il peut y avoir une nitruration et une oxydation superficielles des éléments d'alliage.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
25	16-20	56-60	275	60	,050 (18GA,)	3/32	2,5	120	145	3700	0,0
					1/16	3/32	2,5	120	120	3050	0,0
					1/8	3/32	2,5	125	75	1900	0,5
					1/4	1/8	3	135	30	750	*
					3/8	1/8	3	140	12	300	*

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
12	1,1-1,4	3,9-4,1	129	4,0	3	2,5	3/32	125	1900	75	0,5
					6	3	1/8	135	750	30	*
					10	3	1/8	140	300	12	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 90 lb/po² (6,2 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

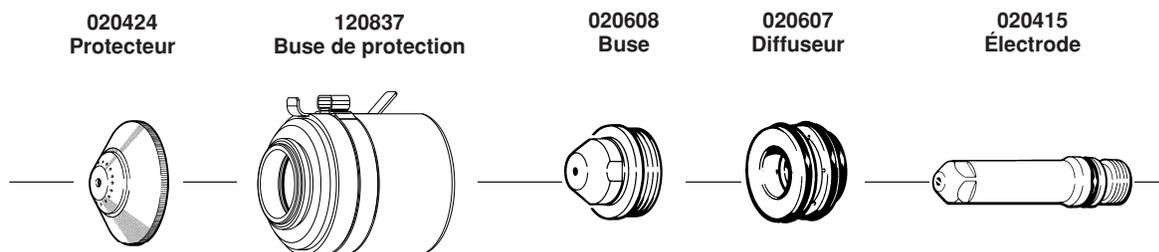
Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 10 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aciers inoxydables – au-dessus de l'eau

200 A • N₂ plasma / air protection

On utilise cette combinaison de gaz quand la qualité de l'arête de coupe, la nitruration et l'oxydation superficielles des éléments d'alliage sont moins importantes. Cette combinaison de gaz prolonge la durée de vie de l'électrode.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
60	34-38	50-54	270	60	3/16	1/8	3	125	135	3430	0,0
					1/4	1/8	3	130	120	3050	0,5
					3/8	1/8	3	130	100	2540	1,0
					1/2	1/8	3	135	75	1900	2,0
					5/8	,16	4	140	60	1520	2,0
					3/4	3/16	5	140	45	1140	2,5
					7/8	1/4	6	145	35	890	2,5
					1	1/4	6	150	20	510	*
					1-1/4	1/4	6	160	15	380	*
1-1/2	1/4	6	160	10	250	*					

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
28	2,3-2,6	3,4-3,7	127	4,0	5	3	1/8	125	3430	135	0,0
					6	3	1/8	130	3050	120	0,5
					10	3	1/8	130	2540	100	1,0
					12	3	,16	135	1900	75	2,0
					15	4	,16	140	1520	60	2,0
					20	5	3/16	140	1140	45	2,5
					25	6	1/4	150	510	20	*
					32	6	1/4	160	380	15	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

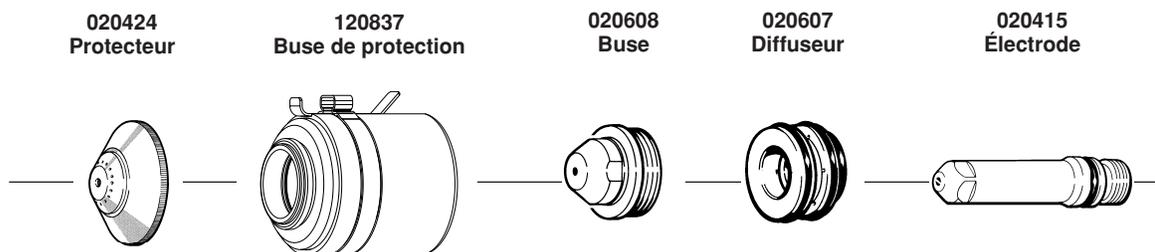
Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 21 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aciers inoxydables – au-dessus de l'eau

200 A • N₂ plasma / CO₂ protection

On utilise cette combinaison de gaz quand la nitruration et l'oxydation superficielles des éléments d'alliage sont moins importantes. Cette combinaison de gaz prolonge la durée de vie de l'électrode.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
60	36-40	52-56	210	60	3/16	1/8	3	125	190	4800	0,5
					1/4	1/8	3	130	170	4300	1,0
					3/8	1/8	3	130	125	3200	1,5
					1/2	1/8	3	135	95	2400	2,0
					5/8	,16	4	140	70	1800	2,0
					3/4	3/16	5	140	50	1250	2,5
					7/8	1/4	6	145	40	1000	3,0
					1	1/4	6	150	30	760	*
					1-1/4	1/4	6	160	15	380	*
1-1/2	1/4	6	170	10	250	*					

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
28	2,5-2,8	3,6-3,9	99	4,0	5	3	1/8	125	4800	190	0,5
					6	3	1/8	130	4300	170	1,0
					10	3	1/8	130	3200	125	1,5
					12	3	,16	135	2400	95	2,0
					15	4	,16	140	1800	70	2,0
					20	5	3/16	140	1250	50	2,5
					25	6	1/4	150	760	30	*
					32	6	1/4	160	380	15	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 21 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aciers inoxydables – au-dessus de l'eau

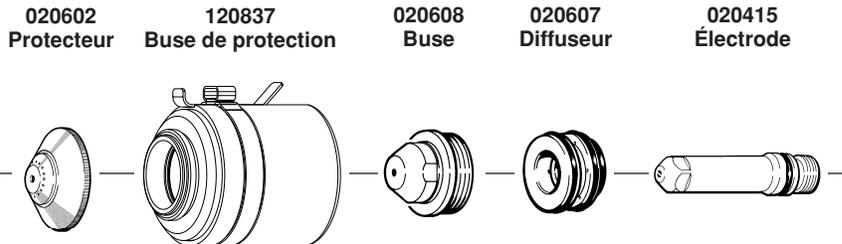
200 A • H35 plasma / N₂ protection

Cette combinaison de gaz (Hypertherm recommande un mélange de 35 % d'hydrogène et de 65 % d'argon pour le gaz plasma) permet d'obtenir une épaisseur de coupe maximale, des quantités de scories minimales, une contamination minimale de la surface, une excellente soudabilité et une excellente qualité de coupe sur des épaisseurs supérieures à 12 mm. Sur des épaisseurs inférieures à 12 mm, il peut y avoir de très grandes quantités de scories. Cette combinaison de gaz prolonge la durée de vie de l'électrode.



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser la buse de rideau d'eau quand on utilise un mélange argon-hydrogène pour le coupage.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
70	36-40	62-66	275	60	1/4	3/16	5	135	62	1600	1,0
					3/8	3/16	5	140	52	1300	1,0
					1/2	3/16	5	140	42	1100	2,0
					5/8	1/4	6	145	37	940	2,0
					3/4	1/4	6	150	32	810	2,5
					7/8	5/16	8	155	27	690	2,5
					1	5/16	8	155	22	560	*
					1-1/4	5/16	8	165	16	400	*
					1-1/2	5/16	8	170	11	280	*
					1-3/4	5/16	8	180	8	200	*
2	5/16	8	185	6	150	*					

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
33	2,5-2,8	4,3-4,5	129	4,0	6	5	3/16	135	1600	62	1,0
					10	5	3/16	140	1300	52	1,0
					12	5	3/16	140	1100	42	2,0
					15	6	1/4	145	940	37	2,0
					20	6	1/4	150	810	32	2,5
					25	8	5/16	155	560	22	*
					32	8	5/16	165	400	16	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Nota : Épaisseur maximale de perçage de 20 mm et détecteur de hauteur initiale recommandés.

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

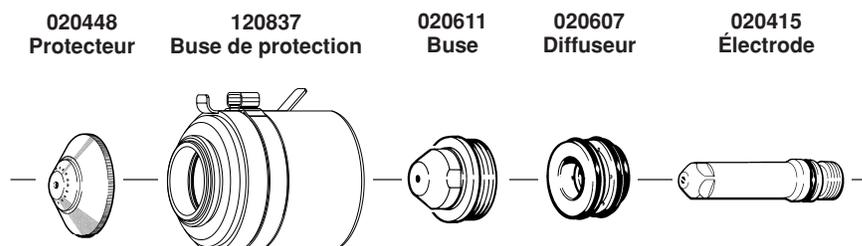
* Le coupage de production de plus de 21 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aciers inoxydables – au-dessus de l'eau

100 A • H35 plasma / N₂ protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, mais peut produire des bavures excessives. Il peut y avoir une nitruration et une oxydation superficielles des éléments d'alliage.

	AVERTISSEMENT
<p>Ne pas utiliser la buse de rideau d'eau quand on utilise un mélange argon-hydrogène pour le coupage.</p>	



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
20	32-36	56-60	270	60	1/8	3/32	2,5	130	50	1260	0,0
					3/16	1/8	3	135	40	1060	0,5
					1/4	1/8	3	140	35	890	0,5
					3/8	1/8	3	140	30	750	0,5
					1/2	1/8	3	145	25	630	*

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
9	2,2-2,5	3,9-4,1	127	4,0	3	2,5	3/32	130	1260	50	0,0
					5	3	1/8	135	1060	40	0,5
					6	3	1/8	140	890	35	0,5
					10	3	1/8	140	750	30	0,5
					12	3	1/8	145	630	25	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

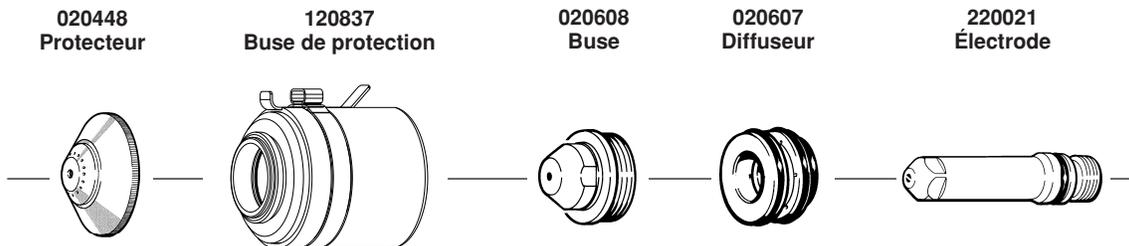
Nota : Épaisseur maximale de perçage de 10 mm et détecteur de hauteur initiale recommandés.

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 10 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aluminium – au-dessus de l'eau 200 A • Air plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
66	44-48	58-62	270	60	3/16	1/8	3	130	220	5600	0,5
					1/4	1/8	3	140	190	4800	1,0
					3/8	1/8	3	140	145	3700	2,0
					1/2	1/8	3	145	110	2800	2,5
					5/8	,16	4	150	85	2200	2,5
					3/4	3/16	5	155	65	1650	2,5
					7/8	1/4	6	160	50	1300	2,5
					1	1/4	6	165	35	900	*
					1-1/4	1/4	6	170	20	500	*
1-1/2	1/4	6	175	12	300	*					

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
31	3,0-3,3	4,0-4,3	127	4,0	5	3	1/8	130	5600	220	0,5
					6	3	1/8	140	4800	190	1,0
					10	3	1/8	140	3700	145	2,0
					12	3	,16	145	2800	110	2,5
					15	4	,16	150	2200	85	2,5
					20	5	3/16	155	1650	65	2,5
					25	6	1/4	165	900	35	*
					32	6	1/4	170	500	20	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 90 lb/po² (6,2 bars).

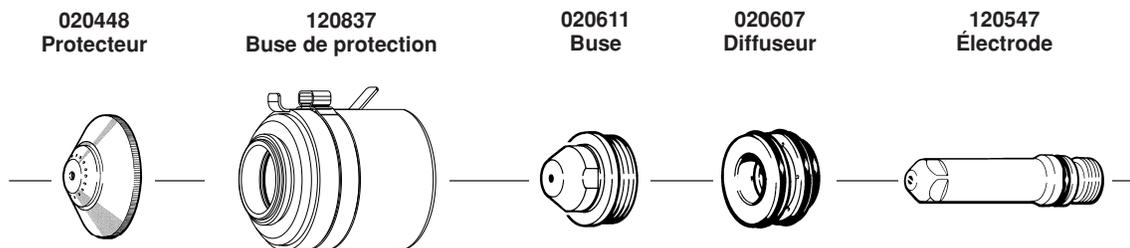
Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 21 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aluminium – au-dessus de l'eau
100 A • Air plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
37	22-26	54-58	270	60	1/8	3/32	2,5	135	110	2800	0,0
					3/16	1/8	3	140	90	2290	0,5
					1/4	1/8	3	145	70	1780	0,5
					3/8	1/8	3	145	50	1270	0,5
					1/2	1/8	3	150	40	1010	*
					5/8	,16	4	155	30	760	*
					3/4	3/16	5	160	25	635	*

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
17	1,5-1,8	3,7-4,0	127	4,0	3	2,5	3/32	135	2800	110	0,0
					5	3	1/8	140	2290	90	0,5
					6	3	1/8	145	1780	70	0,5
					10	3	1/8	145	1270	50	0,5
					12	3	1/8	150	1010	40	*
					15	4	,16	155	760	30	*
					20	5	3/16	160	635	25	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 90 lb/po² (6,2 bars).

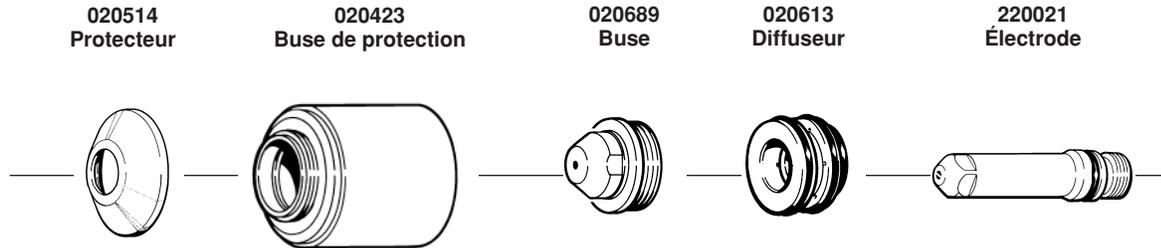
Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 10 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aluminium – au-dessus de l'eau 40 A • Air plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce (pouce) (mm)		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement (pouce/min) (mm/min)		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)									
25	16-20	56-60	275	60	3/32	3/32	2,5	120	140	3550	0,0
					1/8	3/32	2,5	130	100	2550	0,5
					1/4	1/8	3	140	35	900	*
					3/8	1/8	3	150	15	350	*

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce (mm) (pouce)		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement (mm/min) (pouce/min)		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)									
12	1,1-1,4	3,9-4,1	129	4,0	3	2,5	3/32	130	2550	100	0,5
					6	3	1/8	140	900	35	*
					10	3	1/8	150	350	15	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 90 lb/po² (6,2 bars).

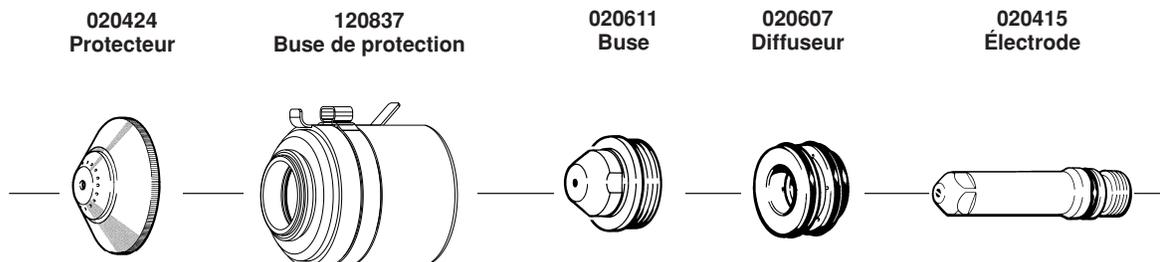
Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 3 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aluminium – au-dessus de l'eau
200 A • N₂ plasma / air protection

On utilise cette combinaison de gaz quand la qualité de l'arête de coupe est moins importante. Cette combinaison de gaz prolonge la durée de vie de l'électrode.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
60	34-38	54-54	270	60	3/16	1/8	3	130	180	4570	0,5
					1/4	1/8	3	135	160	4060	1,0
					3/8	1/8	3	135	120	3050	1,5
					1/2	1/8	3	140	80	2030	2,0
					5/8	,16	4	140	70	1780	2,0
					3/4	3/16	5	150	50	1270	2,5
					7/8	1/4	6	160	35	890	2,5
					1	1/4	6	165	25	635	*
					1-1/4	1/4	6	175	20	510	*
1-1/2	1/4	6	185	10	250	*					

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
28	2,3-2,6	3,7-3,7	127	4,0	5	3	1/8	130	4570	180	0,5
					6	3	1/8	135	4060	160	1,0
					10	3	1/8	135	3050	120	1,5
					12	3	,16	140	2030	80	2,0
					15	4	,16	140	1780	70	2,0
					20	5	3/16	150	1270	50	2,5
					25	6	1/4	165	635	25	*
					32	6	1/4	175	510	20	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

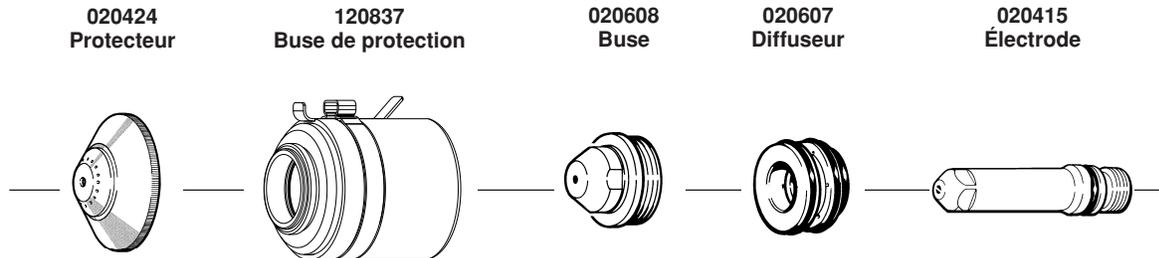
Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 21 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aluminium – au-dessus de l'eau 200 A • N₂ plasma / CO₂ protection

On utilise cette combinaison de gaz quand la qualité de l'arête de coupe est moins importante. Cette combinaison de gaz prolonge la durée de vie de l'électrode.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce (pouce) (mm)		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement (pouce/min) (mm/min)		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)									
60	36-40	52-56	210	60	3/16	1/8	3	130	185	4700	0,5
					1/4	1/8	3	135	160	4050	1,0
					3/8	1/8	3	135	120	3050	2,0
					1/2	1/8	3	140	95	2400	2,5
					5/8	,16	4	140	70	1800	2,5
					3/4	3/16	5	150	55	1400	3,0
					7/8	1/4	6	160	42	10580	3,0
					1	1/4	6	165	33	840	*
					1-1/4	1/4	6	175	20	510	*
1-1/2	5/16	8	185	11	280	*					

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce (mm) (pouce)		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement (mm/min) (pouce/min)		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)									
28	2,5-2,8	3,6-3,9	99	4,0	5	3	1/8	130	4700	185	0,5
					6	3	1/8	135	4050	160	1,0
					10	3	1/8	135	3050	120	2,0
					12	3	,16	140	2400	95	2,5
					15	4	,16	140	1800	70	2,5
					20	5	3/16	150	1400	55	3,0
					25	6	1/4	165	840	33	*
					32	6	1/4	175	510	20	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

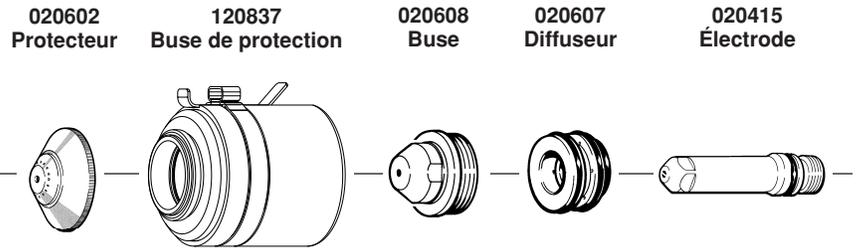
Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 21 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aluminium – au-dessus de l'eau
200 A • H35 plasma / N₂ protection

Cette combinaison de gaz (Hypertherm recommande en mélange de 35 % d'hydrogène et de 65 % d'argon pour le gaz plasma) permet d'obtenir une épaisseur de coupe maximale, une excellente soudabilité et une excellente qualité de coupe. Cette combinaison de gaz prolonge la durée de vie de l'électrode.

	AVERTISSEMENT
<p>Ne pas utiliser la buse de rideau d'eau quand on utilise un mélange argon-hydrogène pour le coupage.</p>	



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
70	36-40	62-66	275	60	3/16	3/16	5	130	170	4300	0,5
					1/4	3/16	5	130	155	4000	1,0
					3/8	1/4	6	135	120	3000	2,0
					1/2	1/4	6	140	100	2550	2,0
					5/8	1/4	6	145	80	2000	2,5
					3/4	5/16	8	150	60	1500	2,5
					7/8	5/16	8	155	50	1250	2,5
					1	5/16	8	155	40	1000	*
					1-1/4	5/16	8	165	26	660	*
					1-1/2	5/16	8	170	18	460	*
					1-3/4	5/16	8	180	12	300	*
					2	5/16	8	185	7	180	*

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
33	2,5-2,8	4,3-4,5	129	4,0	6	5	3/16	130	4000	155	1,0
					10	6	1/4	135	3000	120	2,0
					12	6	1/4	140	2550	100	2,0
					15	6	1/4	145	2000	80	2,5
					20	6	5/16	150	1500	60	2,5
					25	8	5/16	155	1000	40	*
					32	8	5/16	165	660	26	*
					50	8	5/16	185	180	7	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

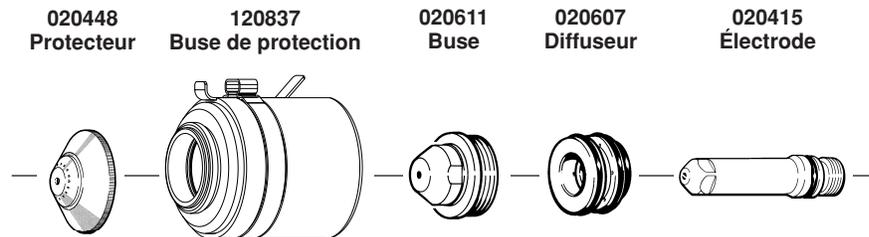
* Le coupage de production de plus de 21 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aluminium – au-dessus de l'eau 100 A • H35 plasma / N₂ protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique.

AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser la buse de rideau d'eau quand on utilise un mélange argon-hydrogène pour le coupage.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
20	32-36	56-60	270	60	1/8	3/32	2,5	135	95	2440	0,0
					3/16	1/8	3	140	85	2200	0,5
					1/4	1/8	3	145	80	1980	0,5
					3/8	1/8	3	145	60	1530	0,5
					1/2	1/8	3	150	50	1280	*

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
9	2,2-2,5	3,9-4,1	127	4,0	3	2,5	3/32	135	2440	95	0,0
					5	3	1/8	140	2200	85	0,5
					6	3	1/8	145	1980	80	0,5
					10	3	1/8	145	1530	60	0,5
					12	3	1/8	150	1280	50	*

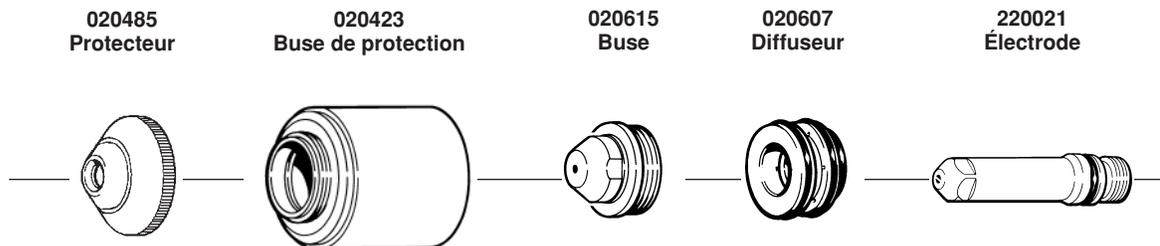
Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 10 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Gougeage des aciers doux
200 A • Air plasma / air protection



SYSTÈME ANGLAIS

Pression gaz plasma		Pression gaz de protection (psi)	Pression d'entrée gaz plasma (psi)	Pression d'entrée gaz de protection (psi)
Test (psi)	Run (psi)			
49-51	50-52	50	90	90

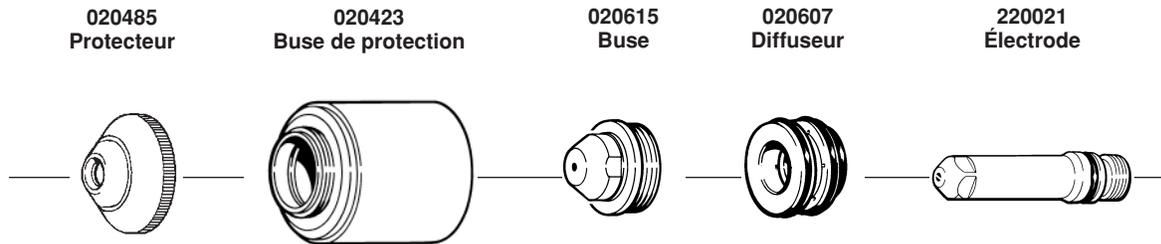
SYSTÈME MÉTRIQUE

Pression gaz plasma		Pression gaz de protection (bar)	Pression d'entrée gaz plasma (bar)	Pression d'entrée gaz de protection (bar)
Test (bar)	Run (bar)			
3,4-3,5	3,4-3,6	3,4	6,2	6,2

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

Gougeage des aciers inoxydables 200 A • H35 plasma / N₂ protection

Hypertherm recommande un mélange de 35 % d'hydrogène et de 65 % d'argon pour le gaz plasma.



SYSTÈME ANGLAIS

Pression gaz plasma		Pression gaz de protection (psi)	Pression d'entrée gaz plasma (psi)	Pression d'entrée gaz de protection (psi)
Test (psi)	Run (psi)			
49-51	50-52	50	120	120

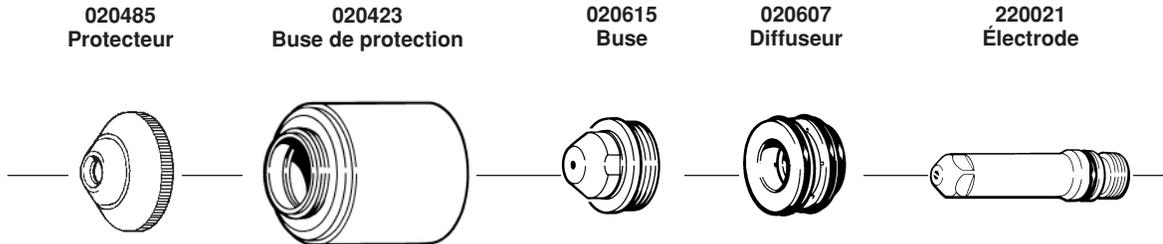
SYSTÈME MÉTRIQUE

Pression gaz plasma		Pression gaz de protection (bar)	Pression d'entrée gaz plasma (bar)	Pression d'entrée gaz de protection (bar)
Test (bar)	Run (bar)			
3,4-3,5	3,4-3,6	3,4	8,3	8,3

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

Gougeage de l'aluminium
200 A • H35 plasma / N₂ protection

Hypertherm recommande un mélange de 35 % d'hydrogène et de 65 % d'argon pour le gaz plasma.



SYSTÈME ANGLAIS

Pression gaz plasma		Pression gaz de protection (psi)	Pression d'entrée gaz plasma (psi)	Pression d'entrée gaz de protection (psi)
Test (psi)	Run (psi)			
49-51	50-52	50	120	120

SYSTÈME MÉTRIQUE

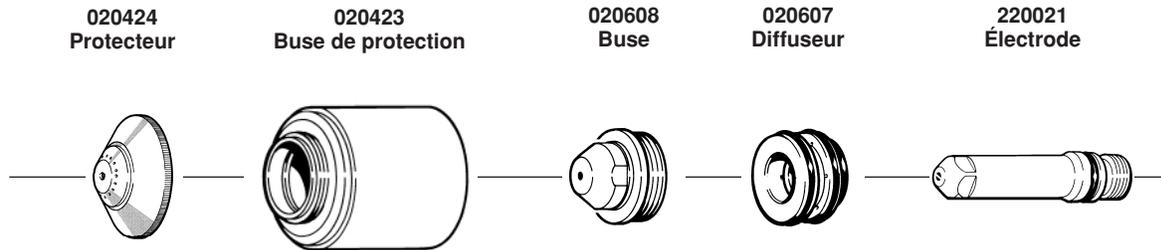
Pression gaz plasma		Pression gaz de protection (bar)	Pression d'entrée gaz plasma (bar)	Pression d'entrée gaz de protection (bar)
Test (bar)	Run (bar)			
3,4-3,5	3,4-3,6	3,4	8,3	8,3

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

FONCTIONNEMENT

Aciers doux – 75 mm sous eau 200 A • Air plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique. Une nitruration superficielle peut se produire.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
66	44-48	58-62	280	70	1/4	1/8	3	130	130	3300	0,5
					3/8	1/8	3	135	95	2400	1,0
					1/2	1/8	3	140	75	1900	2,0
					5/8	,16	4	145	50	1200	2,0
					3/4	3/16	5	150	35	850	2,5
					7/8	1/4	6	155	20	530	3,0
					1	1/4	6	165	15	400	3,0

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
31	3,0-3,3	4,0-4,3	132	4,8	6	3	1/8	130	3300	130	0,5
					8	3	1/8	135	2700	110	0,5
					10	3	1/8	135	2400	95	1,0
					12	3	1/8	140	1900	75	2,0
					15	4	,16	145	1200	50	2,0
					20	5	3/16	150	850	35	2,5
					25	6	1/4	165	400	15	3,0

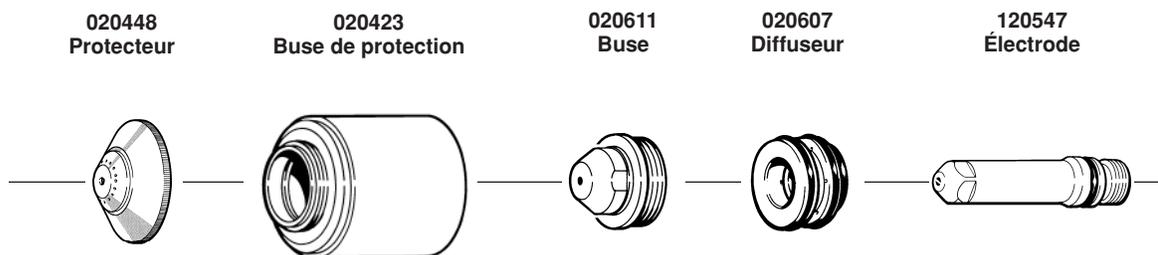
Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 90 lb/po² (6,2 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

Aciers doux – 75 mm sous eau
100 A • Air plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique. Une nitruration superficielle peut se produire. On peut utiliser ce procédé sur des pièces plus épaisses, mais l'épaisseur optimale recommandée est inférieure à 10 mm.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
37	22-26	54-58	280	70	1/8	5/64	2	130	120	3050	0,0
					3/16	1/8	3	135	90	2300	0,5
					1/4	1/8	3	140	70	1730	0,5
					3/8	1/8	3	145	42	1050	0,5
					1/2	1/8	3	145	28	700	*

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
17	1,5-1,8	3,7-4,0	132	4,8	3	2	5/64	130	3050	120	0,0
					5	3	1/8	135	2300	90	0,5
					6	3	1/8	140	1730	70	0,5
					10	3	1/8	145	1050	42	0,5
					12	3	1/8	145	700	28	*

SYSTÈME MÉTRIQUE – 80 A • Air plasma / air protection

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
17	1,5-1,8	3,3-3,6	132	4,8	2	2	5/64	120	6050	240	0,0

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 90 lb/po² (6,2 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

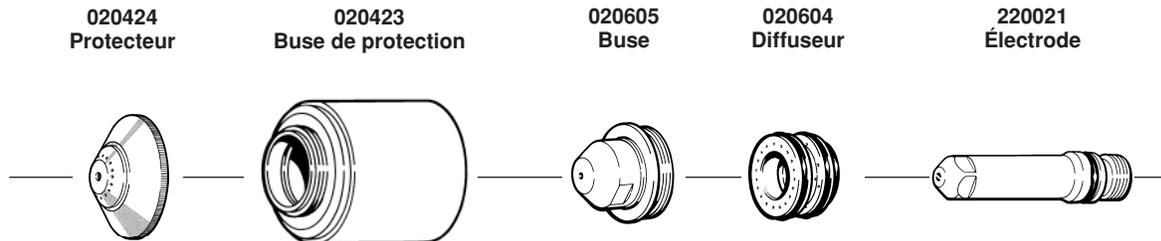
Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 10 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

FONCTIONNEMENT

Aciers doux – 75 mm sous eau 200 A • O₂ plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une vitesse de coupe supérieure, un minimum de scories, une nitruration superficielle minimale et une excellente soudabilité.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
72	48-52	64-68	280	70	1/4	1/8	3	125	145	3700	0,5
					3/8	1/8	3	130	80	2000	1,0
					1/2	1/8	3	130	70	1800	2,0
					5/8	,16	4	135	60	1500	2,0
					3/4	3/16	5	140	48	1200	2,5
					7/8	1/4	6	140	38	950	3,0
					1	1/4	6	145	25	680	3,0

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
34	3,33-3,6	4,4-4,7	132	4,8	6	3	1/8	125	3700	145	0,5
					8	3	1/8	125	2800	110	0,5
					10	3	1/8	130	2000	80	1,0
					12	3	1/8	130	1800	70	2,0
					15	4	,16	135	1500	60	2,0
					20	5	3/16	140	1200	48	2,5
					25	6	1/4	145	680	25	3,0

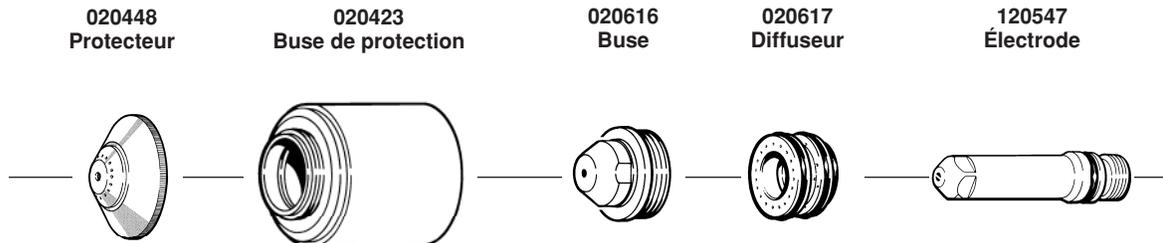
Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

Aciers doux – 75 mm sous eau
100 A • O₂ plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique. Une nitruration superficielle peut se produire. On peut utiliser ce procédé sur des pièces plus épaisses, mais l'épaisseur optimale recommandée est inférieure à 10 mm.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
40	20-24	60-64	280	70	1/8	5/64	2	115	200	5080	0,0
					3/16	1/8	3	120	125	3175	0,5
					1/4	1/8	3	120	90	2280	0,5
					3/8	1/8	3	125	70	1780	0,5
					1/2	1/8	3	125	55	1400	*

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
19	1,4-1,6	4,1-4,4	132	4,8	3	2	5/64	115	5080	200	0,0
					5	3	1/8	120	3175	125	0,5
					6	3	1/8	120	2280	90	0,5
					10	3	1/8	125	1780	70	0,5
					12	3	1/8	125	1400	55	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

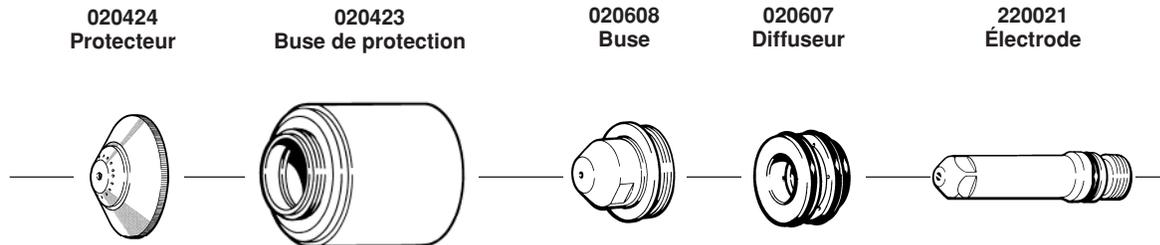
Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 10 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

FONCTIONNEMENT

Aciers inoxydables – 75 mm sous eau 200 A • Air plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique. Il peut y avoir une nitruration et une oxydation superficielles des éléments d'alliage.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
66	44-48	58-62	280	70	3/16	1/8	3	125	210	5320	0,0
					1/4	1/8	3	130	180	4500	0,5
					3/8	1/8	3	135	125	3150	1,0
					1/2	1/8	3	140	90	2300	2,0
					5/8	,16	4	145	60	1520	2,0
					3/4	3/16	5	145	45	1150	2,5
					7/8	1/4	6	150	30	750	3,0
					1	1/4	6	155	22	570	*

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
31	3,0-3,3	4,0-4,3	132	4,8	5	3	1/8	125	5320	210	0,0
					6	3	1/8	130	4500	180	0,5
					10	3	1/8	135	3150	125	1,0
					12	3	1/8	140	2300	90	2,0
					15	4	,16	145	1520	60	2,0
					20	5	3/16	145	1150	45	2,5
					25	6	1/4	155	570	22	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 90 lb/po² (6,2 bars).

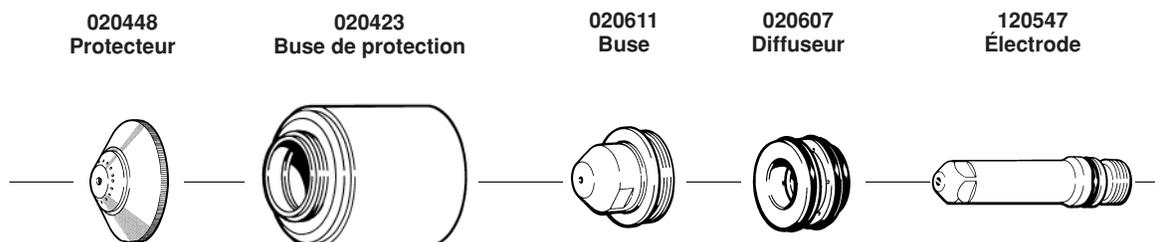
Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 21 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aciers inoxydables – 75 mm sous eau
100 A • Air plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique. Il peut y avoir une nitruration et une oxydation superficielles des éléments d'alliage.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
37	22-26	54-58	280	70	1/8	5/64	2	125	135	3400	0,0
					3/16	1/8	3	130	100	2520	0,5
					1/4	1/8	3	135	65	1720	0,5
					3/8	1/8	3	140	45	1120	0,5
					1/2	1/8	3	145	25	670	*

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
17	1,5-1,8	3,7-4,0	132	4,8	3	2	5/64	125	3400	135	0,0
					5	3	1/8	130	2520	100	0,5
					6	3	1/8	135	1720	65	0,5
					10	3	1/8	140	1120	45	0,5
					12	3	1/8	145	670	25	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 90 lb/po² (6,2 bars).

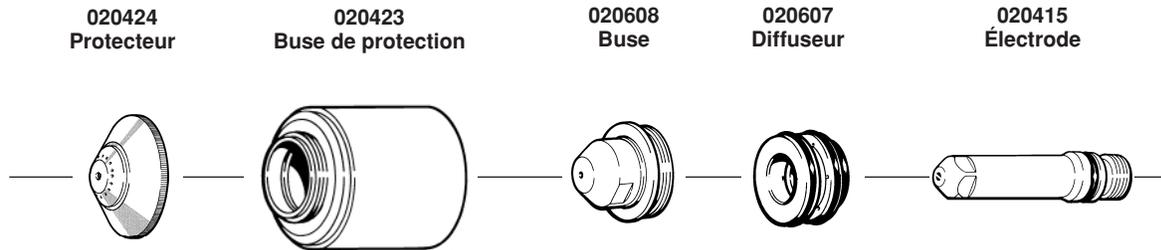
Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 10 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

Aciers inoxydables – 75 mm sous eau 200 A • N₂ plasma / air protection

On utilise cette combinaison de gaz quand la qualité de l'arête de coupe, la nitruration et l'oxydation superficielles des éléments d'alliage sont moins importantes. Cette combinaison de gaz prolonge la durée de vie de l'électrode.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
60	34-38	50-54	280	70	3/16	1/8	3	125	130	3250	0,0
					1/4	1/8	3	130	110	2750	0,5
					3/8	1/8	3	135	85	2160	1,0
					1/2	1/8	3	140	60	1520	2,0
					5/8	,16	4	145	45	1140	2,0
					3/4	3/16	5	145	30	800	2,5

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
28	2,3-2,6	3,5-3,7	132	4,8	5	3	1/8	125	3250	130	0,0
					6	3	1/8	130	2750	110	0,5
					10	3	1/8	135	2160	85	1,0
					12	3	1/8	140	1520	60	2,0
					15	4	,16	145	1140	45	2,0
					20	5	3/16	145	800	30	2,5

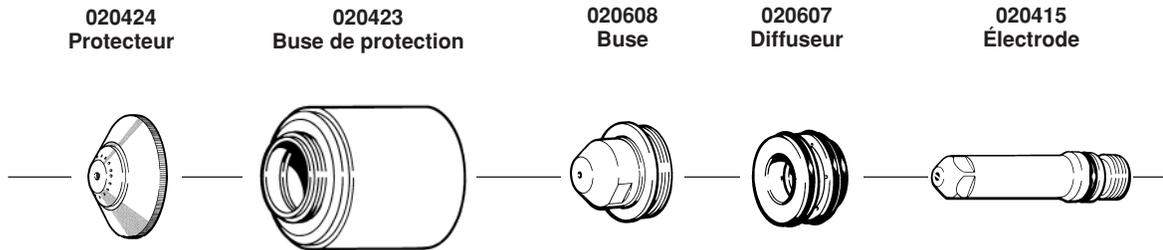
Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

Aciers inoxydables – 75 mm sous eau
200 A • N₂ plasma / CO₂ protection

On utilise cette combinaison de gaz quand la nitruration et l'oxydation superficielles des éléments d'alliage sont moins importantes. Cette combinaison de gaz prolonge la durée de vie de l'électrode.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
60	36-40	52-56	210	70	3/16	1/8	3	125	180	4550	0,5
					1/4	1/8	3	130	150	3850	1,0
					3/8	1/8	3	135	110	2700	1,5
					1/2	1/8	3	140	75	1920	2,0
					5/8	,16	4	145	50	1350	2,0
					3/4	3/16	5	145	38	950	2,5
					7/8	1/4	5	150	28	700	3,0

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
28	2,5-2,8	3,6-3,9	99	4,8	5	3	1/8	125	4550	180	0,5
					6	3	1/8	130	3850	150	1,0
					10	3	1/8	135	2700	110	1,5
					12	3	1/8	140	1920	75	2,0
					15	4	,16	145	1350	50	2,0
					20	5	3/16	145	950	38	2,5

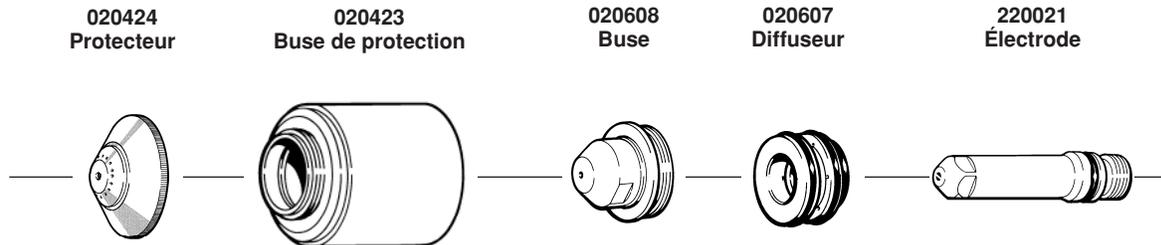
Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

Aluminium – 75 mm sous eau 200 A • Air plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
66	44-48	58-62	280	70	3/16	1/8	3	135	210	5300	0,5
					1/4	1/8	3	140	170	4300	1,0
					3/8	1/8	3	145	125	3150	2,0
					1/2	1/8	3	150	90	2240	2,5
					5/8	,16	4	155	65	1650	3,0
					3/4	3/16	5	160	45	1150	3,0

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
31	3,0-3,3	4,0-4,3	132	4,8	5	3	1/8	135	5300	210	0,5
					6	3	1/8	140	4300	170	1,0
					10	3	1/8	145	3150	125	2,0
					12	3	1/8	150	2240	90	2,5
					15	4	,16	155	1650	65	3,0
					20	5	3/16	160	1150	45	3,0

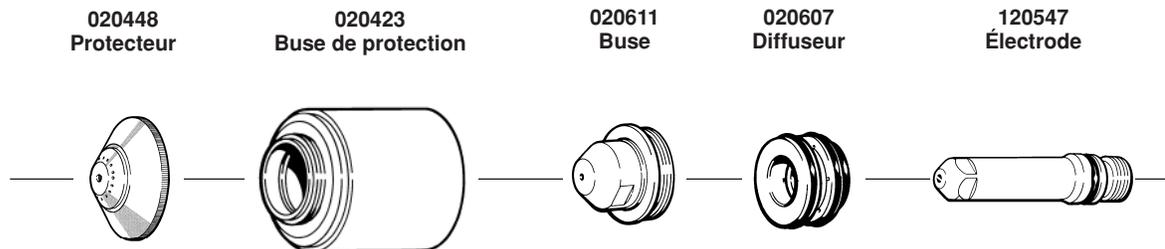
Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 90 lb/po² (6,2 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

Aluminium – 75 mm sous eau
100 A • Air plasma / air protection

Cette combinaison de gaz donne une bonne vitesse de coupe, de faibles quantités de scories et est très économique.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
37	22-26	54-58	280	70	1/8	5/64	2	135	100	2650	0,0
					3/16	1/8	3	140	80	2050	0,5
					1/4	1/8	3	145	60	1510	0,5
					3/8	1/8	3	150	40	1000	0,5
					1/2	1/8	3	155	30	750	*

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
17	1,5-1,8	3,7-4,0	132	4,8	3	2	5/64	135	2650	100	0,0
					5	3	1/8	140	2050	80	0,5
					6	3	1/8	145	1510	60	0,5
					10	3	1/8	150	1000	40	0,5
					12	3	1/8	155	750	30	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 90 lb/po² (6,2 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

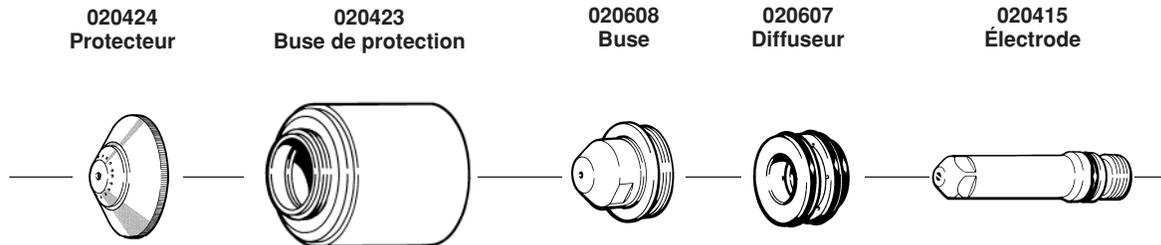
Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 10 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

FONCTIONNEMENT

Aluminium – 75 mm sous eau 200 A • N₂ plasma / air protection

On utilise cette combinaison de gaz quand la qualité de l'arête de coupe est moins importante. Cette combinaison de gaz prolonge la durée de vie de l'électrode.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce (pouce) (mm)		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement (pouce/min) (mm/min)		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)									
60	34-38	50-54	280	70	3/16	1/8	3	135	170	4350	0,5
					1/4	1/8	3	140	140	3650	1,0
					3/8	1/8	3	140	100	2600	1,5
					1/2	1/8	3	145	65	1620	2,0
					5/8	,16	4	145	55	1350	2,5
					3/4	3/16	5	155	35	890	3,0
					7/8	1/4	5	165	25	620	3,0

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce (mm) (pouce)		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement (mm/min) (pouce/min)		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)									
28	2,3-2,6	3,4-3,7	132	4,8	5	3	1/8	135	4350	170	0,5
					6	3	1/8	140	3650	140	1,0
					10	3	1/8	140	2600	100	1,5
					12	3	1/8	145	1620	65	2,0
					15	4	,16	145	1350	55	2,5
					20	5	3/16	155	890	35	3,0

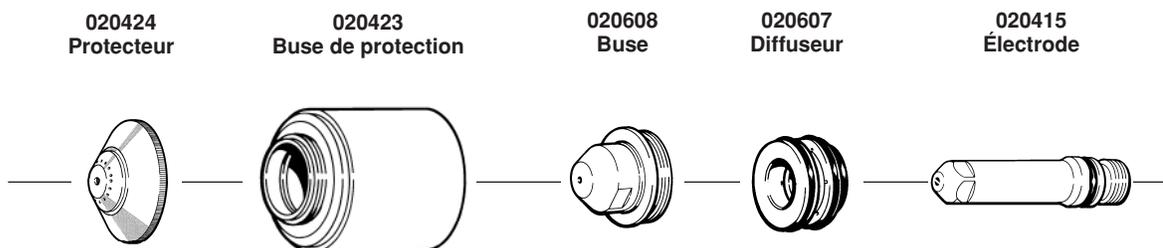
Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

Aluminium – 75 mm sous eau
200 A • N₂ plasma / CO₂ protection

On utilise cette combinaison de gaz quand la qualité de l'arête de coupe est moins importante. Cette combinaison de gaz prolonge la durée de vie de l'électrode.



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
60	36-40	52-56	220	70	3/16	1/8	3	130	175	4450	0,5
					1/4	1/8	3	135	145	3650	1,0
					3/8	1/8	3	140	100	2600	2,0
					1/2	1/8	3	145	75	1820	2,5
					5/8	,16	4	145	55	1350	2,5
					3/4	3/16	5	155	40	980	3,0
					7/8	1/4	5	165	30	750	3,0

SYSTÈME MÉTRIQUE

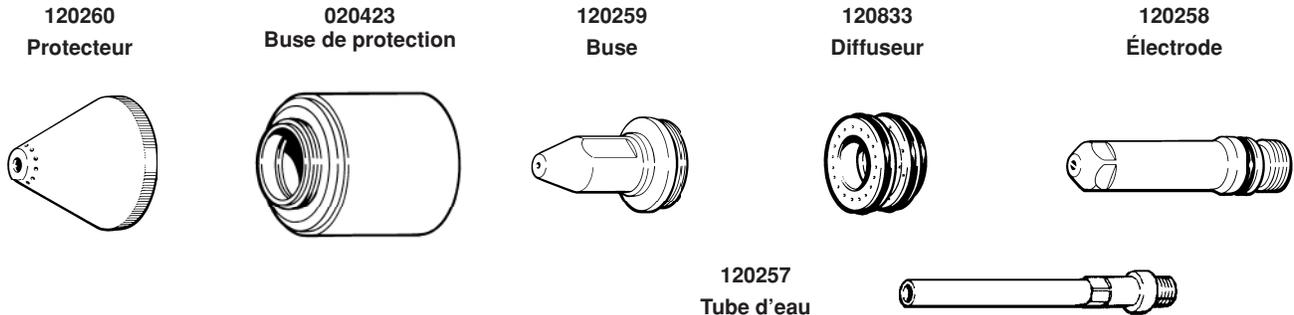
% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
28	2,5-2,8	3,6-3,9	103	4,8	5	3	1/8	130	4450	175	0,5
					6	3	1/8	135	3650	145	1,0
					10	3	1/8	140	2600	100	2,0
					12	3	1/8	145	1820	75	2,5
					15	4	,16	145	1350	55	2,5
					20	5	3/16	155	980	40	3,0

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

Aciers doux – pièces consommables de chanfreinage 200 A • O₂ plasma / air protection



SYSTÈME ANGLAIS

% du débit de gaz plasma (SCFH)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (SCFH)	Pression gaz de protection (psi)	Épaisseur du métal (pouce)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (psi)	Run (psi)				(pouce)	(mm)		(pouce/min)	(mm/min)	
72	48-52	64-68	270	60	1/4	1/8	3	120	160	4060	0,5
					3/8	1/8	3	125	100	2540	1,0
					1/2	,16	4	125	80	2030	2,0
					5/8	,16	4	130	70	1780	2,0
					3/4	3/16	5	135	55	1400	2,5
					7/8	1/4	6	135	45	1140	2,5
					1	1/4	6	140	35	890	2,5
					1-1/4	1/4	6	150	22	560	*
					1-1/2	1/4	6	155	15	380	*
					1-3/4	5/16	8	165	10	250	*
					2	5/16	8	170	7	180	*

SYSTÈME MÉTRIQUE

% du débit de gaz plasma (l/min)	Pression gaz plasma		% du débit du gaz secondaire (l/min)	Pression gaz de protection (bar)	Épaisseur du métal (mm)	Distance torche-pièce		Réglage de tension d'arc (V)	Vitesse de déplacement		Délai approx. de mouvement (sec)
	Test (bar)	Run (bar)				(mm)	(pouce)		(mm/min)	(pouce/min)	
34	3,3-3,6	4,4-4,7	127	4,0	6	3	1/8	120	4060	160	0,5
					8	3	1/8	125	3000	120	0,5
					10	3	1/8	125	2540	100	1,0
					12	4	,16	125	2030	80	2,0
					15	4	,16	130	1780	70	2,0
					20	5	3/16	135	1400	55	2,5
					25	6	1/4	140	890	35	2,5
					32	6	1/4	150	560	22	*
					50	8	5/16	170	180	7	*

Régler la pression d'entrée du gaz plasma à 120 lb/po² (8,3 bars).

Régler la pression d'entrée du gaz de protection à 90 lb/po² (6,2 bars).

Si le faisceau fait plus de 15 m, augmenter la pression TEST de 0,34 bar pour chaque longueur supplémentaire de faisceau de torche de 15 m.

* Le coupage de production de plus de 25 mm d'épaisseur n'est pas recommandé.

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Dans cette section :

Introduction	a-2
Généralités	a-3
Câble d'alimentation	a-3
Connexion du câble d'alimentation	a-3
Alimentation	a-3
Sectionneur	a-5
Nomenclature des pièces du filtre EMI	a-6

INTRODUCTION

Ce matériel de coupage plasma a été construit conformément à la norme EN50199. Pour s'assurer que le fonctionnement de ce matériel soit compatible avec celui d'autres systèmes de radiodiffusion et électroniques, on doit l'installer et l'utiliser conformément aux informations ci-après de façon à obtenir une compatibilité électromagnétique.

Les limites prescrites par la norme EN50199 peuvent ne pas être suffisantes pour éliminer complètement les perturbations quand le matériel touché est tout près ou est très sensible. Dans ces cas, il peut être nécessaire d'utiliser d'autres mesures pour réduire davantage les perturbations.

Ce matériel plasma ne doit être utilisé que dans un milieu industriel. En effet, il peut être difficile d'assurer une compatibilité électromagnétique dans un environnement domestique.

INSTALLATION ET UTILISATION

L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation du matériel plasma conformément aux instructions des fabricants. Si l'on détecte des perturbations électromagnétiques il incombe alors à l'utilisateur de résoudre la situation avec l'assistance technique du fabricant.

Dans certains cas, les mesures correctives peuvent consister tout simplement à mettre à la terre le circuit de coupage, voir *Mise à la terre de la pièce à couper*. Dans d'autres cas, cela peut impliquer la construction d'un écran électromagnétique pour enfermer la source de courant et la pièce avec les filtres d'entrée associés. Dans tous les cas, on doit réduire les perturbations électromagnétiques au point qu'elles ne soient plus gênantes.

ÉVALUATION DE LA ZONE

Avant d'installer le matériel, l'utilisateur doit faire une évaluation des problèmes électromagnétiques éventuels dans la zone environnante. On doit prendre en compte :

- Les autres câbles d'alimentation, les câbles de commande, les câbles de signalisation et de téléphone qui se trouvent au-dessus, au-dessous et à côté du matériel de coupage.
- Les émetteurs et récepteurs radio et de télévision.
- Les ordinateurs et autres dispositifs de commande.
- Le matériel essentiel pour la sécurité, par exemple la protection du matériel industriel.

- La santé des personnes alentour, par exemple l'utilisation de stimulateurs cardiaques et d'appareils de correction auditive.
- Le matériel utilisé pour l'étalonnage ou le mesurage.
- L'immunité d'autres matériels dans les environs. L'utilisateur doit s'assurer que tout autre matériel utilisé dans la zone est compatible. Ceci peut nécessiter d'autres mesures de protection.
- Le moment de la journée pendant lequel le coupage ou d'autres activités sont effectués.

L'étendue de la zone environnante à prendre en compte dépend de la construction du bâtiment et d'autres activités qui s'y déroulent. La zone environnante peut dépasser les limites des lieux.

MÉTHODES DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS

Source de courant principale

Le matériel de coupage doit être raccordé à la source de courant principale conformément aux recommandations du fabricant. Si des perturbations se produisent, il peut être nécessaire de prendre des précautions supplémentaires comme le filtrage de la source principale. On doit s'attacher à blinder le câble d'alimentation du matériel de coupage installé de façon permanente, dans un conduit métallique ou l'équivalent. Le blindage doit présenter une bonne continuité électrique sur toute sa longueur et il doit être raccordé à la source de courant principale de coupage pour maintenir un bon contact électrique entre le conduit et la carrosserie de la source de courant de coupage.

Entretien du matériel de coupage

Le matériel de coupage doit faire l'objet d'un entretien périodique conformément aux recommandations du fabricant. Tous les panneaux et portes d'accès, d'entretien et de réparation doivent être fermés et bien assujettis quand le matériel de coupage est en marche. En outre, on ne doit pas modifier le matériel de coupage de quelque façon que ce soit, sauf dans le cas des modifications et réglages donnés dans les instructions du fabricant. On doit en particulier régler et entretenir les éclateurs des dispositifs d'amorçage et de stabilisation de l'arc conformément aux recommandations du fabricant.

Câbles de coupage

Les câbles de coupage doivent être le plus court possible, être étendus au niveau du sol ou près de celui-ci.

Liaisons équipotentielles

On doit envisager de relier tous les composants métalliques dans l'installation de coupage ainsi que ceux adjacents. Toutefois, les composants métalliques reliés à la pièce à couper augmentent le risque que l'opérateur reçoive un choc en les touchant en même temps que l'électrode. L'opérateur doit donc être bien protégé (isolé) contre tous ces composants métalliques reliés de façon équipotentielle.

Mise à la terre de la pièce à couper

Si la pièce à couper n'est pas mise à la terre par mesure de sécurité électrique en raison de ses dimensions et de sa position, par exemple la coque d'un navire ou l'ossature métallique d'un bâtiment, une liaison de la pièce à la terre peut réduire les émissions dans certains cas, mais pas dans tous les cas. On doit s'attacher à empêcher que la mise à la terre de la pièce à couper augmente le risque de blessures pour les utilisateurs ou des dommages pour d'autres matériels électriques. S'il y a lieu, le raccordement de la pièce à couper à la terre doit être effectué par un raccordement direct, mais dans certains pays, dans lesquels une connexion directe n'est pas permise, la liaison doit être effectuée par des capacitances convenables choisies conformément aux règlements nationaux.

Nota : Le circuit de coupage peut être mis ou non à la terre pour des raisons de sécurité. Les modifications des dispositifs de mise à la terre ne doivent être autorisées que par une personne qui a les compétences d'évaluer si les changements augmenteront les risques de blessures, par exemple en permettant des circuits de retour parallèles du courant de coupage qui peuvent endommager les circuits de mise à la terre d'autre matériel. De plus amples détails sont donnés dans le document de la CEI TC26 (sec)94 et CEI TC26/108A/CD Installation et utilisation du matériel de soudage à l'arc.

Protection par des écrans et blindage

La protection par des écrans et le blindage sélectifs d'autres câbles et matériels dans les environs peut réduire les problèmes de perturbations. La protection par des écrans de toutes les installations de coupage plasma peut être envisagée pour certaines applications spéciales.

Généralités

Cette annexe permettra à un électricien qualifié de poser le câble d'alimentation du filtre EMI sur les sources de courant 400 V CE 073200 (sans dispositif de réglage en hauteur de la torche) et 073213 (avec dispositif de réglage en hauteur de la torche) pour les systèmes à torche manuelle.

Câble d'alimentation

Le câble d'alimentation est **fourni par le client**. Les spécifications finales et la pose du cordon d'alimentation doivent être effectuées par un électricien agréé, conformément aux codes nationaux ou locaux applicables. Voir également *Alimentation principale* à la page a-2 qui donne d'autres recommandations sur le blindage du câble d'alimentation.

Connexion du câble d'alimentation

Connecter d'abord une extrémité du câble d'alimentation au filtre EMI, puis connecter l'autre extrémité au sectionneur.

Alimentation

1. Repérer le filtre EMI sur la partie supérieure arrière de la source de courant (voir la fig. a-1).

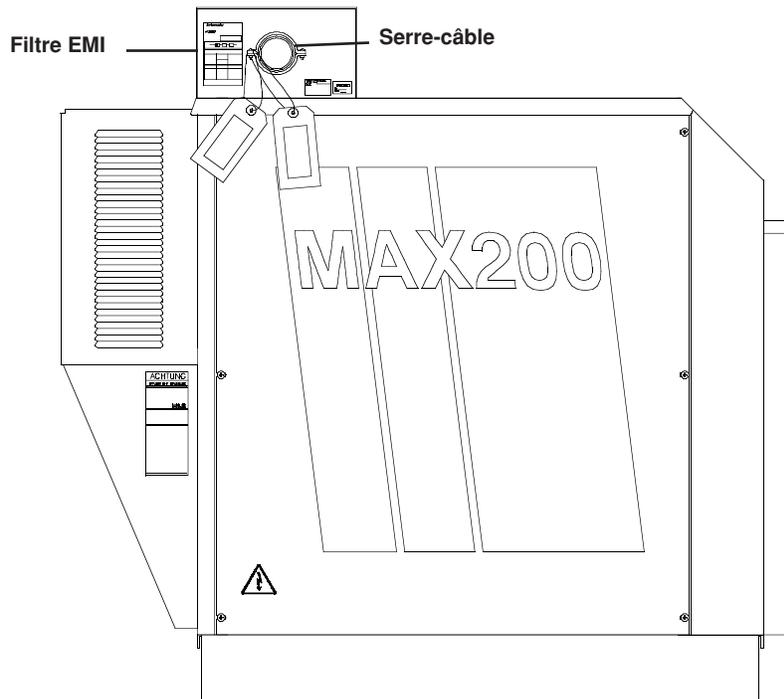


Figure a-1 Source de courant MAX200 avec filtre EMI – Vue latérale

2. Dévisser les quatre vis du boîtier du filtre et enlever le boîtier pour avoir accès aux connexions de tension d'entrée à TB1 (voir la fig. a-2).

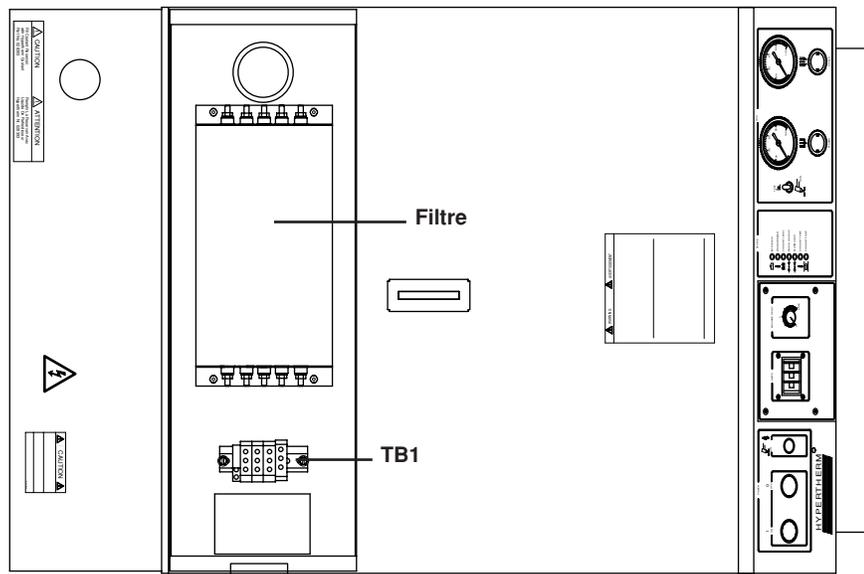


Figure a-2 Source de courant MAX200, boîtier du filtre EMI enlevé – Vue de dessus

3. Faire passer le câble d'alimentation dans le serre-câble (voir la fig. a-1).
4. Connecter les fils L1, L2 et L3 respectivement aux bornes U, V et W de TB1 (voir la fig. a-3).
5. Connecter le fil de terre à la borne PE en TB1 (voir la fig. a-3).

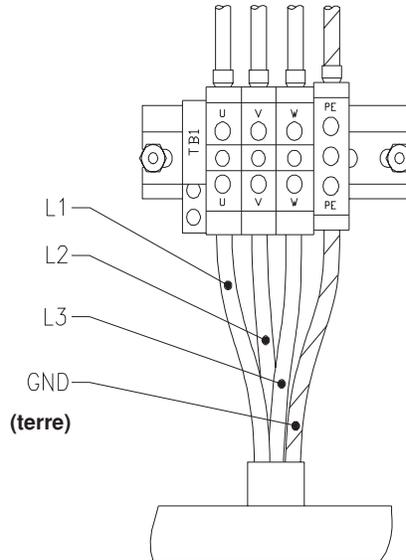


Figure a-3 Connexions du câble d'alimentation à TB1



AVERTISSEMENT

La lampe au néon du filtre secteur s'ALLUME dès que le sectionneur est sur ON. Ce voyant sert à avertir que la tension secteur est présente au filtre même si l'on n'a pas appuyé sur le bouton-poussoir ON (1) de la source de courant MAX200. Par mesure de sécurité, TOUÉOURS vérifier que le sectionneur est sur OFF avant d'effectuer une installation, une connexion ou un entretien dans cette zone.

Sectionneur

La connexion du câble d'alimentation au sectionneur doit être conforme aux codes de l'électricité nationaux ou locaux. Ce travail ne doit être effectué que par un personnel qualifié et agréé.

Nomenclature des pièces du filtre EMI

Article	Numéro	Désignation	Qté
	001557	Cover: 200/2000-CE Electronic Filter Enclosure	1
1	001558	Enclosure: 200/2000-CE Electronic Filter	1
2	001559	Cover: 200/2000-CE Top	1
3	008489	Bushing: 1.97 ID X 2.5 Hole Black-Snap	1
4	008610	Strain Relief: 1-1/2NPT 1.5ID 2-Screw	1
5	029316	TB1 Input-Power SA: 200/2000/4X00/HD	1
6	109036	Filter: 60A 440VAC 3PH 2-Stage Electronic	1
7	109040	Filter Mounting Bracket for 109036	1

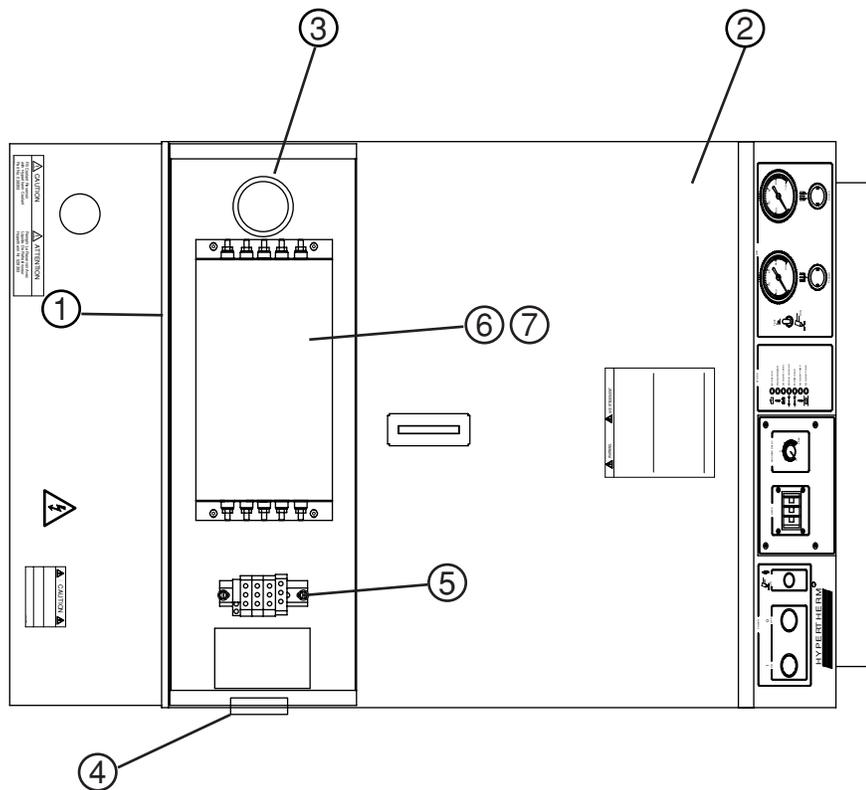


Figure a-4 Pièces du filtre EMI MAX200

FICHE SIGNALÉTIQUE

SECTION 1 – IDENTIFICATION DU PRODUIT CHIMIQUE ET DE LA SOCIÉTÉ

Nom du produit : Liquide de refroidissement de torche Hypertherm

Date : 2 avril 1996

Numéros de téléphone d'urgence :

Fabricant : **Hypertherm, Inc.**
P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 États-Unis

Déversement, fuite ou accident de transport :
(703) 527-3887 ou (800) 424-9300 (É.-U.)

Renseignements sur le produit :
(603) 643-3441

SECTION 2 – COMPOSITION / INFORMATION SUR LES INGRÉDIENTS

Composant dangereux	N° CAS	% en masse	LIMITES D'EXPOSITION		REL NIOSH
			PEL OSHA	TLV ACGIH	
Propylèneglycol	0057-55-6	< 50	Aucune établie	Aucune établie	Aucune établie

SECTION 3 – IDENTIFICATION DES DANGERS

Note d'urgence	Peut provoquer une irritation des yeux et de la peau. Nocif en cas d'ingestion.
----------------	--

Effets possibles sur la santé	
Ingestion	Peut provoquer une irritation, la nausée, des douleurs d'estomac, des vomissements et la diarrhée.
Inhalation	Peut provoquer une légère irritation du nez, de la gorge et des voies respiratoires.
Contact avec les yeux	Provoque une irritation des yeux.
Contact avec la peau	Un contact prolongé ou répété peut provoquer une irritation de la peau.

SECTION 4 – MESURES DE PREMIERS SOINS

Ingestion	Donner un ou deux verres d'eau à boire et consulter un médecin. Ne pas faire vomir.
Inhalation	Aucun traitement particulier n'est nécessaire, étant donné que cette matière ne risque pas d'être dangereuse en cas d'inhalation.
Contact avec les yeux	Rincer immédiatement les yeux à l'eau courante fraîche pendant 15 minutes. Si l'irritation persiste, consulter un médecin.
Contact avec la peau	Laver à l'eau et au savon. Si l'irritation se manifeste ou persiste, consulter un médecin.

SECTION 5 – MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Point d'éclair	Aucun
Limites d'inflammabilité	Inflammable et incombustible
Agents extincteurs	En cas d'incendie, utiliser un extincteur à mousse, à dioxyde de carbone ou à poudre. L'eau peut créer un mélange moussant.
Directives spéciales de lutte contre l'incendie	Aucune
Risques d'incendie et d'explosion	Aucun

SECTION 6 – MESURES EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

Intervention en cas de déversement	Petits déversements : Rejeter dans un égout séparatif. Éponger les résidus et rincer la zone à grande eau. Gros déversements : Retenir le déversement avec des digues ou des barrages. Pomper dans des récipients ou utiliser un absorbant inerte et placer dans une poubelle couverte.
------------------------------------	---

SECTION 7 – MANIPULATION ET STOCKAGE

Précautions pour la manipulation	Garder le contenant debout.
Précautions pour le stockage	Stocker dans un endroit frais et sec. Protéger contre le gel.

SEC. 8 - PROTECTION CONTRE L'EXPOSITION ET PROTECTION PERSONNELLE

Hygiène	Adopter les bonnes règles d'hygiène.
Mesures d'ingénierie	Une bonne ventilation générale devrait être suffisante pour limiter les concentrations dans l'air. Les établissements qui utilisent ce produit doivent être équipés d'une douche oculaire automatique.

Équipement de protection individuelle

X	Respirateur	Recommandé pour les utilisations prolongées dans des espaces clos ayant une ventilation insuffisante.
X	Lunettes-masques ou écran facial	Recommandés. Les lunettes-masques doivent protéger contre les projections de produits chimiques.
	Tablier	Pas nécessaires
X	Gants	Recommandés. Gants en PVC, en néoprène ou en nitrile acceptables.
	Bottes	Pas nécessaires

SECTION 9 – PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Aspect	Liquide transparent	Point d'ébullition	71 °C
Odeur	Pas appréciable	Point de congélation	Pas établi
pH	4,6-5,0 (concentré à 100 %)	Pression de vapeur	Sans objet
Densité	1,0	Densité de vapeur	Sans objet
Solubilité dans l'eau	Complète	Vitesse d'évaporation	Pas déterminée

SECTION 10 – STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Stabilité chimique		Stable	X		Instable	
Conditions à éviter	Aucune précaution spéciale au-delà des pratiques industrielles de sécurité normales.					
Incompatibilité	Éviter le contact avec les acides minéraux et les oxydants forts, et notamment le produit à blanchir au chlore.					
Produits de décomposition dangereux	De l'oxyde de carbone peut être formé lors de la combustion.					
Polymérisation		Ne se produit pas.	X		Peut se produire.	
Conditions à éviter	Sans objet					

SECTION 11 – INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Cancérogénicité

	Ce produit contient un cancérogène connu ou présumé.
X	Ce produit ne contient pas de cancérogènes connus ou prévus, selon les critères du rapport annuel sur les cancérogènes du National Toxicology Program et de l'OSHA 29 CFR 1910, Z (États-Unis).

Autres effets

Aigu	Pas déterminé
Chronique	Pas déterminé

SECTION 12 – INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Biodégradabilité		Considéré comme biodégradable.	X		Pas biodégradable.	
------------------	--	--------------------------------	---	--	--------------------	--

SECTION 13 – CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Méthode d'évacuation des déchets	On doit se débarrasser des produits que l'on ne peut pas utiliser conformément à l'étiquette, comme s'il s'agissait de déchets dangereux, à un établissement de gestion des déchets dangereux agréé. Les récipients vides peuvent être rincés trois fois, puis recyclés ou reconditionnés ou encore crevés et évacués dans une décharge contrôlée.					
Contenants recyclables		Oui	X		Non	Code 2 - PEHD

SECTION 14 – INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Classification du Department of Transportation des États-Unis		Dangereux			Inoffensif	X

SECTION 15 – INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Usage homologué (États-Unis)

Sans objet	

SECTION 16 – AUTRES INFORMATIONS

Classification de la National Fire Protection Agency des États-Unis

1	Bleu	Danger pour la santé
1	Rouge	Inflammabilité
0	Jaune	Réactivité
—	Blanc	Danger ou risque spécial

Les informations données dans cette fiche ne portent que sur la matière particulière désignée et ne se rapportent pas à un procédé ou à une utilisation quelconque mettant en jeu d'autres matières. Ces informations sont fondées sur des données jugées fiables et le produit est censé être utilisé de façon habituelle et raisonnablement prévisible. Étant donné que ces produits sont utilisés et manipulés indépendamment de notre volonté, nous ne faisons aucune garantie expresse ou implicite et Hypertherm n'assume aucune responsabilité quant à l'utilisation de ces informations.

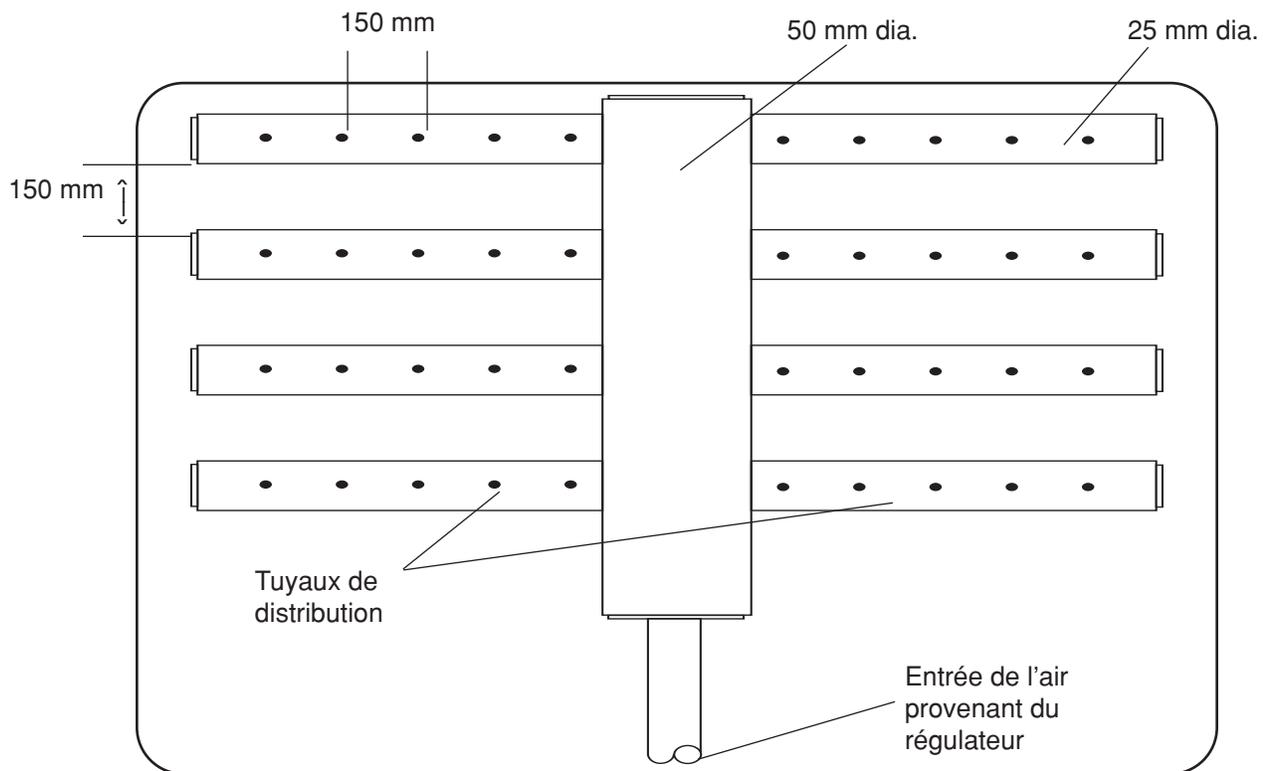
Introduction

Lorsque l'on coupe de l'aluminium avec un système plasma, de l'hydrogène libre peut être produit. La haute température du plasma provoque une dissociation de l'hydrogène et de l'oxygène de l'eau de la table à eau. L'aluminium chaud présente une forte affinité pour l'oxygène et se combine donc à ce dernier, laissant l'hydrogène libre.

Une façon d'empêcher l'accumulation d'hydrogène libre est d'installer un collecteur d'aération au fond de la table à eau, afin de réoxygéner l'eau.

Fabrication d'un collecteur d'aération

1. Fabriquer le collecteur avec un tuyau de PVC de 50 mm de diamètre.
2. À ce manifold, attacher des tuyaux de distribution de 25 mm de diamètre, espacés d'environ 150 mm.
3. Percer des trous de 3 mm dans les tuyaux de distribution, en laissant 150 mm entre chacun.
4. Boucher les extrémités des tuyaux de distribution et installer ces tuyaux de façon à couvrir la totalité de la zone de coupe.
5. Brancher le manifold sur la source d'air comprimé de l'atelier. Utiliser un régulateur de pression pour produire un flux constant de bulles.



Collecteur d'aération pour le découpage de l'aluminium par un arc au plasma