Hypertherm®

Duramax™ Retrofit Torch

HRT_2 et MRT_2 pour powermax600®, powermax800®, powermax900®, MAX42®, et MAX43®



Manuel de l'opérateur – 807532

Révision 1

Duramax™ Retrofit Torch

HRT_2 et MRT_2 pour powermax600®, powermax800®, powermax900®, MAX42®, et MAX43®

Manuel de l'opérateur

Français / French

Révision 1 – Avril 2012

Hypertherm, Inc.
Hanover, NH USA
www.hypertherm.com
courriel: info@hypertherm.com

© 2012 Hypertherm, Inc.
Tous droits réservés

Hypertherm, Powermax et Duramax sont des marques d'Hypertherm, Inc. qui 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 (Main Office)
603-643-5352 Fax (All Departments)
info@hypertherm.com (Main Office Email)
800-643-9878 Tel (Technical Service)
technical.service@hypertherm.com (Technical Service Email)
800-737-2978 Tel (Customer Service)
customer.service@hypertherm.com (Customer Service Email)
866-643-7711 Tel (Return Materials Authorization)
877-371-2876 Fax (Return Materials Authorization)
return.materials@hypertherm.com (RMA email)

Hypertherm Automation
5 Technology Drive, Suite 300
West Lebanon, NH 03784 USA
603-298-7970 Tel
603-298-7977 Fax

Hypertherm Plasmatechnik GmbH
Technologiepark Hanau
Rodenbacher Chaussee 6
D-63457 Hanau-Wolfgang, Deutschland
49 6181 58 2100 Tel
49 6181 58 2134 Fax
49 6181 58 2123 (Technical Service)

Hypertherm (S) Pte Ltd.
82 Genting Lane
Media Centre
Annexe Block #A01-01
Singapore 349567, Republic of Singapore
65 6841 2489 Tel
65 6841 2490 Fax
65 6841 2489 (Technical Service)

Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Unit A, 5th Floor, Careri Building
432 West Huai Hai Road
Shanghai, 200052
PR China
86-21 5258 3330/1 Tel
86-21 5258 3332 Fax

Hypertherm Europe B.V.
Vaartveld 9
4704 SE
Roosendaal, Nederland
31 165 596907 Tel
31 165 596901 Fax
31 165 596908 Tel (Marketing)
31 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)

Hypertherm Japan Ltd.
Level 9, Edobori Center Building
2-1-1 Edobori, Nishi-ku
Osaka 550-0002 Japan
81 6 6225 1183 Tel
81 6 6225 1184 Fax

Hypertherm Brasil Ltda.
Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia
Guarulhos, SP - Brasil
CEP 07115-030
55 11 2409 2636 Tel
55 11 2408 0462 Fax

Hypertherm México, S.A. de C.V.
Avenida Toluca No. 444, Anexo 1,
Colonia Olivar de los Padres
Delegación Álvaro Obregón
México, D.F. C.P. 01780
52 55 5681 8109 Tel
52 55 5683 2127 Fax

Hypertherm Korea Branch
#3904 Centum Leaders Mark B/D,
1514 Woo-dong, Haeundae-gu, Busan
Korea, 612-889
82 51 747 0358 Tel
82 51 701 0358 Fax

Introduction

L'équipement homologué CE d'Hypertherm est fabriqué conformément à la norme EN60974-10. L'équipement doit être installé et utilisé selon les renseignements ci-dessous afin d'obtenir la compatibilité électromagnétique.

Les limites requises par la norme EN60974-10 peuvent ne pas suffire à complètement éliminer les interférences si l'équipement affecté est à proximité ou présente un haut degré de sensibilité. Dans de tels cas, il peut être nécessaire d'utiliser d'autres mesures pour réduire davantage les interférences.

Cet équipement de coupe est conçu pour un environnement industriel exclusivement.

Installation et utilisation

Il incombe à l'utilisateur d'installer et d'utiliser l'équipement plasma conformément aux instructions du fabricant.

Si des interférences électromagnétiques sont détectées, il incombera à l'utilisateur de résoudre le problème, avec l'assistance technique du fabricant. Dans certains cas, les mesures correctives peuvent être aussi simples que de mettre le circuit à la terre; consulter *Mise à la terre de la pièce à couper*. Dans d'autres cas, il pourrait être nécessaire de construire un écran électromagnétique complet entourant la source d'alimentation et la pièce, accompagné des filtres d'entrée associés. Dans tous les cas, les interférences électromagnétiques doivent être suffisamment réduites pour ne plus causer de problèmes.

Évaluation de la zone de travail

Avant d'installer l'équipement, l'utilisateur doit évaluer les problèmes potentiels de nature électromagnétique dans les environs de la zone de travail. Les aspects suivants doivent être considérés:

a. Autres câbles d'alimentation, câbles de commande, câbles de téléphone et de signalisation; au-dessus, en dessous et à côté de l'équipement de coupe;

b. Émetteurs et récepteurs de radio et de télévision;

c. Ordinateurs et autre équipement de commande;

d. Équipement critique pour la sécurité, par exemple la garde d'équipement industriel;

e. Appareils de santé de tierces personnes, par exemple l'usage de stimulateurs cardiaques et d'appareils auditifs;

f. Équipement utilisé pour l'étalonnage ou la mesure;

g. Immunité d'autre équipement dans le secteur. L'utilisateur doit s'assurer que tout autre équipement utilisé dans le secteur est compatible. Cette précaution peut nécessiter des mesures de protection supplémentaires;

h. L'heure du jour pendant laquelle la coupe ou d'autres activités sont effectuées.

La superficie de la zone périphérique à considérer dépendra de la structure du bâtiment et d'autres activités s'y déroulant. La zone périphérique peut s'étendre au-delà des limites du bâtiment.

Méthodes de réduction du rayonnement

Alimentation secteur

L'appareil de coupe doit être raccordé à l'alimentation secteur conformément aux recommandations du fabricant. Si des interférences ont lieu, il peut être nécessaire de prendre des mesures supplémentaires, telles que le filtrage de l'alimentation secteur.

Il faut aussi considérer le blindage du câble d'alimentation de l'appareil de coupe installé en permanence, dans un conduit métallique ou l'équivalent. Le blindage doit être continu sur toute la longueur du câble. Le blindage doit aussi être raccordé à l'alimentation secteur de l'appareil de coupe, de sorte qu'un bon contact électrique soit maintenu entre le conduit et le boîtier de la source d'alimentation de l'appareil de coupe.

Entretien de l'appareil de coupe

L'appareil de coupe doit être régulièrement entretenu conformément aux recommandations du fabricant. Toutes les portes et tous les couvercles d'accès et d'entretien doivent être fermés et fixés correctement durant l'utilisation de l'appareil. L'appareil de coupe ne doit être modifié d'aucune façon, à l'exception des modifications et réglages couverts dans les instructions du fabricant. En particulier, l'écartement des électrodes des dispositifs d'amorçage d'arc et de stabilisation doivent être ajustés et entretenus conformément aux recommandations du fabricant.

Câbles de coupe

Les câbles de coupe doivent être gardés le plus court possible et doivent être placés ensemble, au niveau du sol ou à proximité.

Liaison équipotentielle

Il est recommandé de considérer la liaison de tous les composants métalliques dans l'installation de coupe et à proximité.

Toutefois, des composants métalliques liés à la pièce augmenteront le risque que l'opérateur reçoive une décharge électrique en touchant ces composants métalliques et l'électrode (buse des têtes laser) simultanément.

L'opérateur devrait donc être isolé de tous les composants métalliques liés de la sorte.

Mise à la terre de la pièce à couper

Lorsque la pièce n'est pas mise à la terre ni en contact avec le sol à cause de ses dimensions et de son emplacement (par exemple, la coque d'un bateau ou la structure d'acier d'un bâtiment), une connexion reliant la pièce à la terre peut réduire le rayonnement dans certains cas, mais pas tous. Des précautions doivent être prises pour empêcher une mise à la terre de la pièce qui augmenterait le risque de blessure à l'utilisateur ou de dommages à tout autre équipement électrique. Lorsque nécessaire, le lien entre la pièce et la terre doit être fait par une connexion directe à la pièce ; toutefois, dans certains pays où les connexions directes sont interdites, le lien doit être effectué au moyen de capacités appropriées choisies selon la réglementation nationale.

Note: Pour des raisons de sécurité, il est possible que le circuit de coupe ne puisse pas être mis à la terre. La modification des arrangements de mise à la terre ne doit être autorisée que par des personnes habilitées à évaluer si ces modifications augmentent le risque de blessure ; par exemple, en permettant des trajets de retour parallèles au courant de coupe, lesquels pourraient endommager les circuits de terre d'autre équipement. Des instructions supplémentaires sont disponibles dans le document CEI 60974-9, Matériel de soudage à l'arc, partie 9 : Installation et utilisation.

Écranage et blindage

L'écranage et le blindage sélectifs d'autres câbles et équipement dans la zone périphérique peuvent régler en partie le problème des interférences. L'écranage de toute l'installation de coupage plasma peut être envisagée pour des applications spéciales.

Attention

Les pièces d'origine Hypertherm constituent les pièces de rechange recommandées par le fabricant pour votre système Hypertherm. Tout dommage ou toute blessure causé(e) par l'utilisation de pièces autres que les pièces d'origine Hypertherm peut ne pas être couvert par la garantie Hypertherm et constituera un usage inapproprié du produit Hypertherm.

Vous êtes le seul responsable de l'utilisation sécuritaire du produit. Hypertherm ne fait et ne peut faire aucune garantie quant à l'utilisation sécuritaire du produit dans votre environnement.

Généralités

Hypertherm, Inc. garantit que son produit doit être exempt de tout défaut de matériel ou de fabrication pour les périodes spécifiques énoncées dans la présente et comme suit : si Hypertherm est avisée d'un défaut (i) concernant la source d'alimentation dans une période de deux (2) ans suivant sa date de livraison chez vous, à l'exception des sources d'alimentation de marque Powermax, lesquelles sont garanties pour une période de trois (3) ans suivant leur date de livraison chez vous, et (ii) concernant la torche et les faisceaux dans une période de un (1) an suivant leur date de livraison chez vous, concernant les dispositifs de réglage en hauteur des torches dans une période de un (1) an suivant leur date de livraison chez vous et concernant les têtes laser dans une période de un (1) an suivant leur date de livraison chez vous, concernant les produits Hypertherm Automation dans une période de un (1) an suivant leur date de livraison chez vous, à l'exception du EDGE Pro, MicroEDGE pro CNC et du ArcGlide THC, lesquels seront garantis pour une période de deux (2) ans suivant leur date de livraison chez vous.

Cette garantie ne s'applique pas aux sources d'alimentation de marque Powermax qui sont utilisées avec des convertisseurs de phase. En outre, Hypertherm ne garantit pas les systèmes endommagés en raison d'une mauvaise qualité de l'alimentation électrique, qu'elle soit causée par des convertisseurs de phase ou par l'alimentation secteur. Cette garantie ne s'applique à aucun produit ayant été installé incorrectement, modifié ou endommagé de toute autre façon.

Hypertherm offre la réparation, le remplacement ou le réglage du produit comme seul et unique recours, et ce, si la garantie décrite dans les présentes est invoquée et applicable. Hypertherm, à sa seule discrétion, réparera, remplacera ou règlera, sans frais, tout produit défectueux couvert par cette garantie qui sera retourné avec l'autorisation préalable d'Hypertherm (laquelle ne sera pas refusée sans motif valable), emballé correctement, à l'établissement commercial d'Hypertherm à Hanover, dans le New Hampshire, ou à un centre de réparation autorisé d'Hypertherm, tous les coûts (assurance, fret) prépayés par le client. Hypertherm n'est responsable d'aucune réparation et d'aucun remplacement ni réglage d'un produit couvert par cette garantie, à l'exception de ceux mentionnés dans le présent paragraphe et de ceux préalablement autorisés par écrit par Hypertherm.

Cette garantie est exclusive et remplace toute autre garantie expresse, implicite, statutaire ou autre relative aux produits ou aux résultats de leur utilisation, ainsi que toute garantie de conditions de qualité, de qualité marchande, d'aptitude à une application particulière ou d'absence de contrefaçon. Ce qui précède constitue le seul et unique recours relatif à tout manquement par Hyperthem à sa garantie.

Les distributeurs/équipementiers peuvent offrir des garanties supplémentaires ou différentes, mais ils ne sont pas autorisés à vous donner une protection supplémentaire ni à faire de représentation prétendant être contraignante pour Hypertherm.

Indemnité pour les brevets d'invention

À la seule exception des cas de produits non fabriqués par Hypertherm ou fabriqués par une entité autre qu'Hypertherm qui ne respecte pas rigoureusement les spécifications d'Hypertherm et des cas de conceptions, de procédés, de formules ou de combinaisons non mises au point ou non prétendues mises au point par Hypertherm, Hypertherm aura le droit de défendre ou de régler, à ses frais, tout litige ou toute procédure portée contre vous selon lequel ou laquelle l'utilisation du produit Hypertherm, seul et non combiné à tout autre produit non fourni par Hypertherm, contrevient à tout brevet de toute tierce partie. Vous devez rapidement aviser Hypertherm dès la prise de connaissance de toute action ou menace d'action judiciaire en relation avec une telle violation présumée (et dans tous les cas, pas plus tard que quatorze (14) jours après la prise de connaissance de toute action ou menace d'action judiciaire); l'obligation d'Hypertherm de défendre a pour conditions le contrôle exclusif par Hypertherm ainsi que la coopération et l'aide de la partie indemnisée dans la défense contre la réclamation.

Limites de responsabilité

Hypertherm ne sera en aucun cas responsable envers toute personne ou entité des préjudices accidentels, accessoires, directs, indirects, punitifs ou exemplaires (y compris, sans s'y limiter, les pertes de revenus), que cette responsabilité soit ou non basée sur une rupture de contrat, un acte dommageable, une responsabilité absolue, un non-respect de garantie, un manquement à l'objectif essentiel ou autre, même si l'entreprise a été avisée de la possibilités de tels préjudices.

Codes nationaux et locaux

Les codes nationaux et locaux de la plomberie et des installations électriques ont préséance sur toute instruction contenue dans ce manuel. En aucun cas Hypertherm ne sera responsable de blessures ou de dommages à la propriété causés à la suite de toute violation au code ou mauvaise pratique de travail.

Plafond de responsabilité

Le cas échéant, la responsabilité totale d'Hypertherm, qu'elle soit basée sur une rupture de contrat, un acte dommageable, une responsabilité absolue, un non-respect de garantie, un manquement à l'objectif essentiel ou autre, pour toute réclamation, action judiciaire, procédure ou tout litige (que ce soit en cour, en arbitrage, par démarche réglementaire ou autre) causé par l'utilisation des produits ou relié à celle-ci, ne pourra dépasser en aucun cas le montant payé pour les produits ayant mené à une telle réclamation.

Assurances

Vous détiendrez et garderez en tout temps une assurance de quantité et type appropriés, et ayant une protection suffisante et appropriée pour défendre et protéger Hypertherm dans l'éventualité de tout litige ou toute procédure causé par l'utilisation des produits.

Cession des droits

Vous pouvez céder tout droit restant aux termes des présentes, seulement en relation avec la vente de la totalité ou presque de votre actif ou de votre capital-actions à un successeur légitime qui accepte d'être lié par toutes les modalités de cette garantie. Dans les trente (30) jours précédant toute cession, vous acceptez d'aviser par écrit Hypertherm, qui se réserve le droit d'approbation. En cas de défaut de votre part d'aviser et de demander l'approbation d'Hyperthem telle que définie dans la présente dans ce délai, la présente garantie sera nulle et non avenue, et vous n'aurez aucun autre recours contre Hypertherm sous la garantie ou autrement.

⚠ Consignes de sécurité ⚠

Avant d'utiliser tout équipement Hypertherm, lire le *Manuel de sécurité et de conformité* (80669C) inclus séparement avec votre produit pour des consignes de sécurité importantes.

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM) EMC-1
GARANTIE W-1

Section 1
Spécifications 1-1
Poids des composants 1-2
Dimensions de la torche manuelle Duramax HRT_2 1-2
Dimensions de la torche machine pleine longueur Duramax MRT_2 1-2
Duramax MRT_2 sans gaine de positionnement (mini-torche) 1-2

Section 2
Configuration de la torche 2-1
Introduction 2-2
Durée de vie des consommables 2-2
Configuration de la torche manuelle 2-2
Choix des consommables de la torche manuelle 2-3
Installation des consommables de la torche manuelle 2-4
Configuration de la torche machine 2-5
Transformation d'une torche machine Duramax modernisée en une mini-torche 2-6
Montage de la torche 2-8
Choix des consommables de la torche machine 2-10
Installation des consommables de la torche machine 2-12
Alignement de la torche 2-12
Installation de la torche 2-13
Torches avec un raccord rapide 2-13
Torches sans un raccord rapide – Powermax600 CE 2-14
Commande marche/arrêt à distance 2-15

Section 3
Fonctionnement 3-1
Utilisation des tableaux de coupe 3-2
Consommables mécaniques protégés 55 A 3-3
Consommables mécaniques protégés 50 A 3-4
Consommables mécaniques protégés 45 A 3-5
Consommables mécaniques protégés 40 A 3-8
Consommables mécaniques non protégés 45 A 3-9
Consommables mécaniques non protégés 40 A 3-12
Consommables FineCut® 3-13
Utilisation de la torche manuelle 3-17
Fonctionnement de la gâchette de sécurité 3-17
Conseils relatifs au coupage à la torche manuelle 3-18
Amorçage d'une coupe à partir de l'extrémité de la pièce 3-19
Perçage d'une pièce 3-20
Gougeage d'une pièce 3-21
Instructions générales pour le gougeage 3-22
Erreurs de coupage manuel fréquentes 3-22

Utilisation de la torche machine 3-23
Bonne configuration de la torche et la table 3-23
Compréhension et optimisation de la qualité de coupe 3-23
Perçage d'une pièce à l'aide d'une torche machine 3-26
Erreurs de coupage mécanique fréquentes 3-26

Section 4
Entretien et pièces 4-1
Entretien périodique 4-2
Inspection des consommables 4-3
Pièces de rechange de torche manuelle – Duramax HRT_2 4-4
Pièces de rechange de torche machine – Duramax MRT_2 4-5
Accessoires 4-6

Section 1

Spécifications

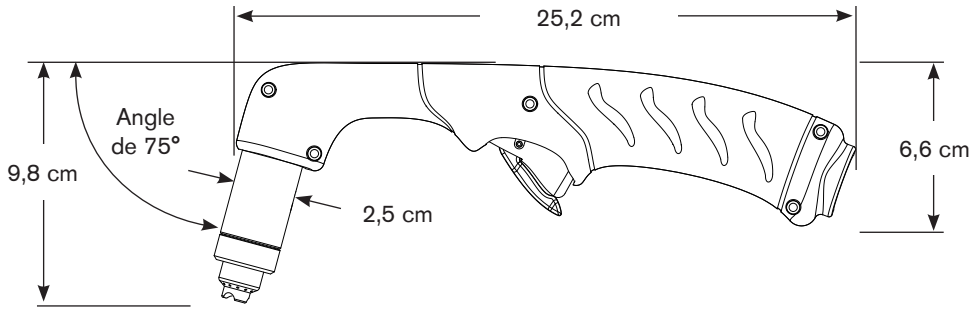
Sommaire de cette section:

Poids des composants 1-2
Dimensions de la torche manuelle Duramax HRT_2 1-2
Dimensions de la torche machine pleine longueur Duramax MRT_2 1-2
Duramax MRT_2 sans gaine de positionnement (mini-torche) 1-2

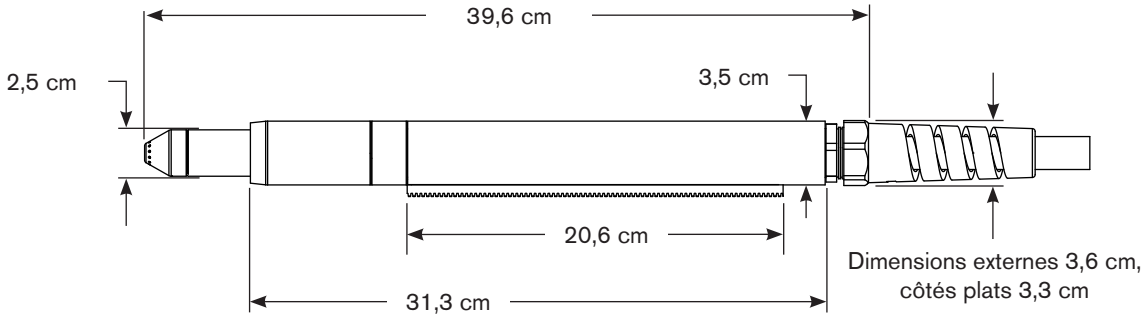
Poids des composants

Type de torche	Poids – kg
Torche manuelle 7,6 m	3,2
Torche manuelle 15 m	5,7
Torche machine 7,6 m	3,4
Torche machine 15 m	5,9

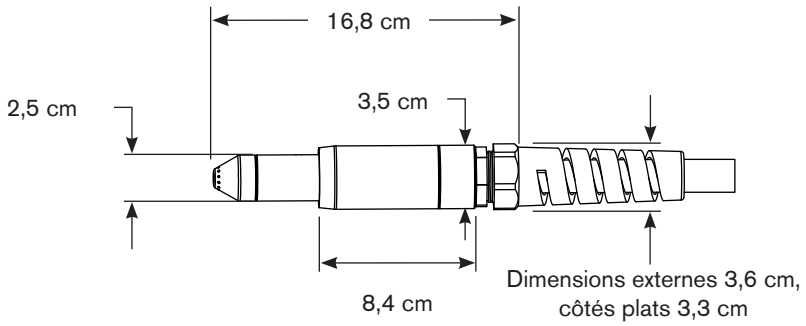
Dimensions de la torche manuelle Duramax HRT_2



Dimensions de la torche machine pleine longueur Duramax MRT_2



Duramax MRT_2 sans gaine de positionnement (mini-torche)



Section 2

Configuration de la torche

Sommaire de cette section:

Introduction 2-2
Durée de vie des consommables 2-2
Configuration de la torche manuelle 2-2
- Choix des consommables de la torche manuelle 2-3
- Installation des consommables de la torche manuelle 2-4

Configuration de la torche machine 2-5
- Transformation d'une torche machine Duramax modernisée en une mini-torche 2-6
- Montage de la torche 2-8
- Choix des consommables de la torche machine 2-10
- Installation des consommables de la torche machine 2-12
- Alignement de la torche 2-12

Installation de la torche 2-13
- Torches avec un raccord rapide 2-13
- Torches sans un raccord rapide – Powermax600 CE 2-14
- Commande marche/arrêt à distance 2-15

Introduction

Les torches manuelles et machines Duramax™ modernisées sont disponibles avec les systèmes Powermax600, Powermax800, Powermax900, MAX42 et MAX43. Les torches sont refroidies à l'air ambiant et n'exigent aucune procédure spéciale de refroidissement.

Cette section explique le mode de configuration de votre torche et le choix des consommables appropriés pour les tâches.

Durée de vie des consommables

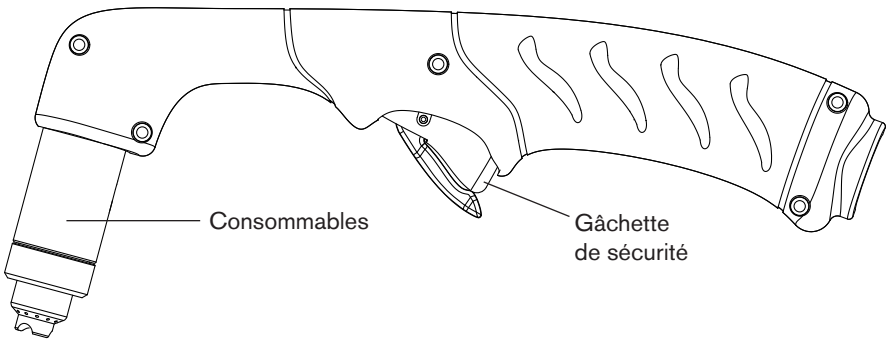
La fréquence à laquelle les consommables de votre torche modernisée devront être changés dépendra de plusieurs facteurs :

- Épaisseur du matériau – plus le matériau à couper est épais, plus vous aurez à changer les consommables.
- Longueur de coupe moyenne – plus la coupe est longue, plus vous aurez à changer les consommables.
- Type de coupe – une coupe manuelle nécessitera plus de changements de consommables qu'une coupe machine.
- La qualité de l'air – la présence d'huile, de moisissure ou d'autres contaminants réduira la durée de vie des consommables.
- Perçage / amorçage sur le bord – le perçage du métal entraîne plus d'usure des consommables que l'amorçage des coupes sur le bord du métal.
- Distance torche-pièce appropriée – lors du gougeage ou de la coupe à l'aide de consommables non protégés, le maintien d'une distance torche-pièce appropriée prolongera la vie des consommables.
- Hauteur de perçage appropriée – le maintien d'une hauteur de perçage appropriée prolongera la vie des consommables.
- Coupe en mode « arc pilote continu » ou en mode de coupe normal – couper à l'aide d'un arc pilote continu entraîne plus d'usure des consommables que la coupe en mode de coupe normal.

Plus de renseignements sur les techniques de coupe appropriées sont disponibles dans la Section 3, *Fonctionnement*.

Configuration de la torche manuelle

Duramax HRT_2



Choix des consommables de la torche manuelle

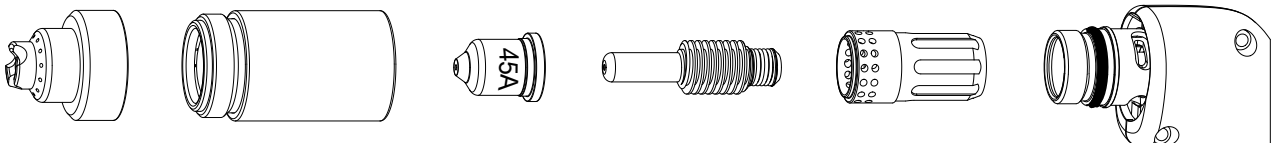
Les torches Duramax modernisées sont livrées avec un ensemble complet de consommables de coupe préinstallés. Hypertherm a aussi joint des électrodes, des buses de rechange ainsi que des consommables de gougeage pour les torches manuelles.

Les consommables destinés au coupage manuel sont illustrés sur la page suivante. Noter que la buse de protection et l'électrode sont les mêmes pour la coupe, le gougeage et les applications FineCut®. Seuls le protecteur, la buse et le diffuseur sont différents.

Pour obtenir la meilleure qualité de coupe sur les matériaux minces, il est recommandé d'utiliser des consommables FineCut ou d'utiliser une buse 45 A et de réduire l'ampérage à 45 A.

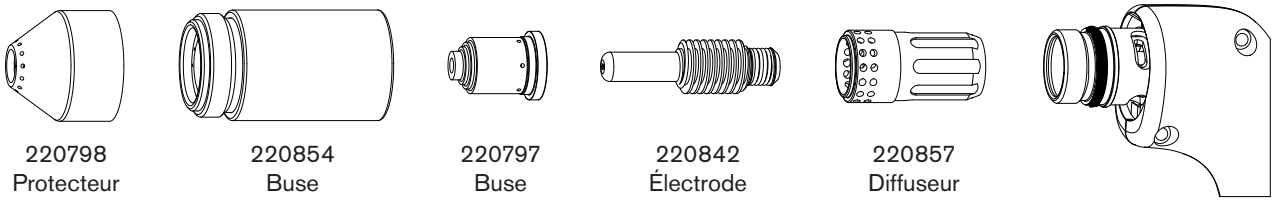
Consommables de la torche manuelle

Consommables pour la coupe à la traîne



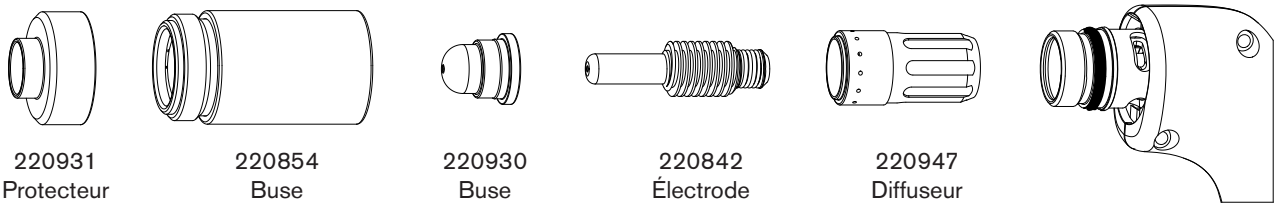
220818 Protecteur | 220854 Buse de protection | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

Consommables pour le gougeage



220798 Protecteur | 220854 Buse de protection | 220797 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

Consommables FineCut®



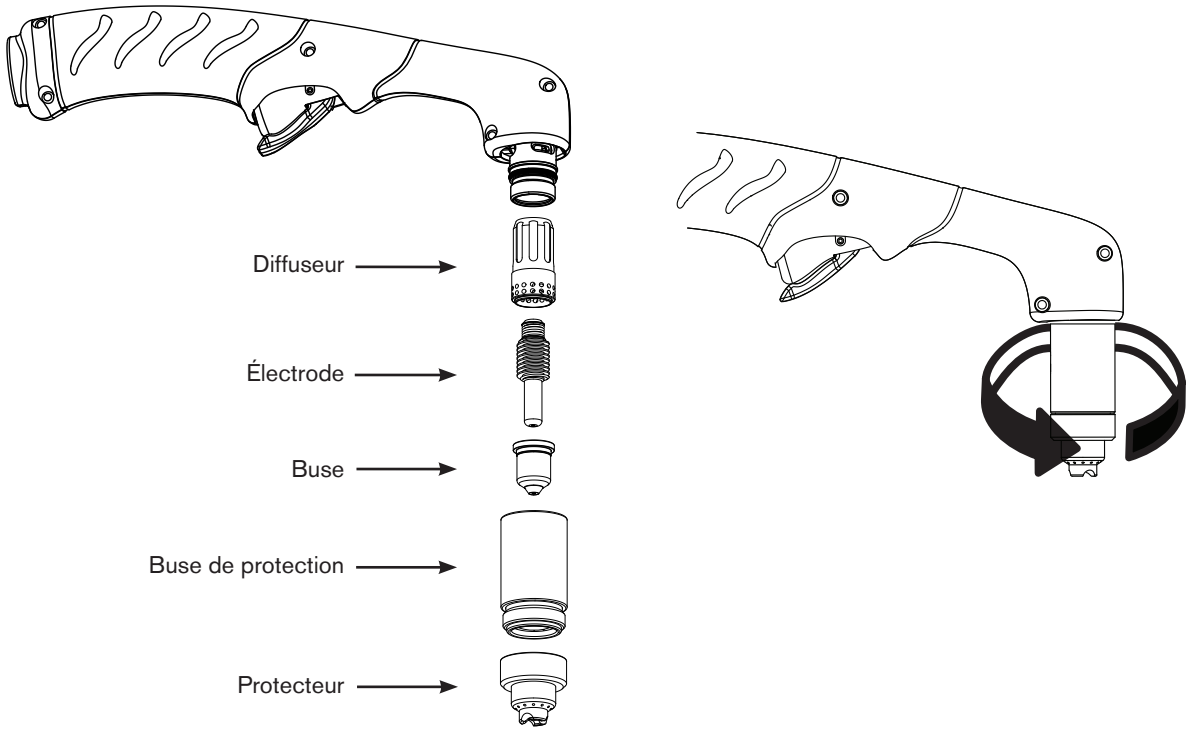
220931 Protecteur | 220854 Buse de protection | 220930 Buse | 220842 Électrode | 220947 Diffuseur

Installation des consommables de la torche manuelle

		AVERTISSEMENT **TORCHES À ALLUMAGE INSTANTANÉ** **L'ARC PLASMA PEUT PROVOQUER DES BLESSURES OU DES BRÛLURES**
		L'arc plasma s'allume immédiatement après que la gâchette de la torche est activée. S'assurer que l'alimentation est coupée (OFF) avant de changer les consommables.

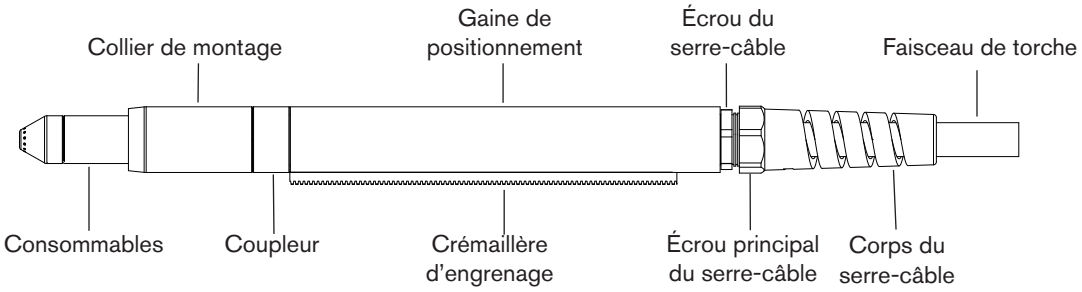
Pour utiliser la torche manuelle, un ensemble complet de consommables doit être installé : protecteur, buse de protection, buse, électrode et diffuseur.

Interrupteur d'alimentation en position OFF (O), installer les consommables de la torche comme le montre l'illustration.

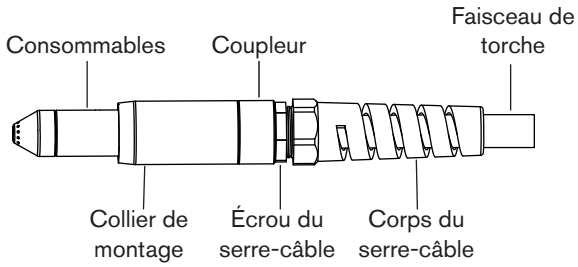


Configuration de la torche machine

Duramax MRT_2



Duramax MRT_2 sans gaine de positionnement (mini-torche)



Avant d'utiliser tout style de torche machine, vous devez:

- Monter la torche sur la table de coupe ou sur tout autre équipement.
- Choisir et installer les consommables.
- Aligner la torche.
- Fixer le faisceau de torche à la source de courant.
- Configurer la source de courant pour un démarrage à distance à l'aide d'une suspension télécommandée ou d'un câble d'interface de machine.

Transformation d'une torche machine Duramax modernisée en une mini-torche

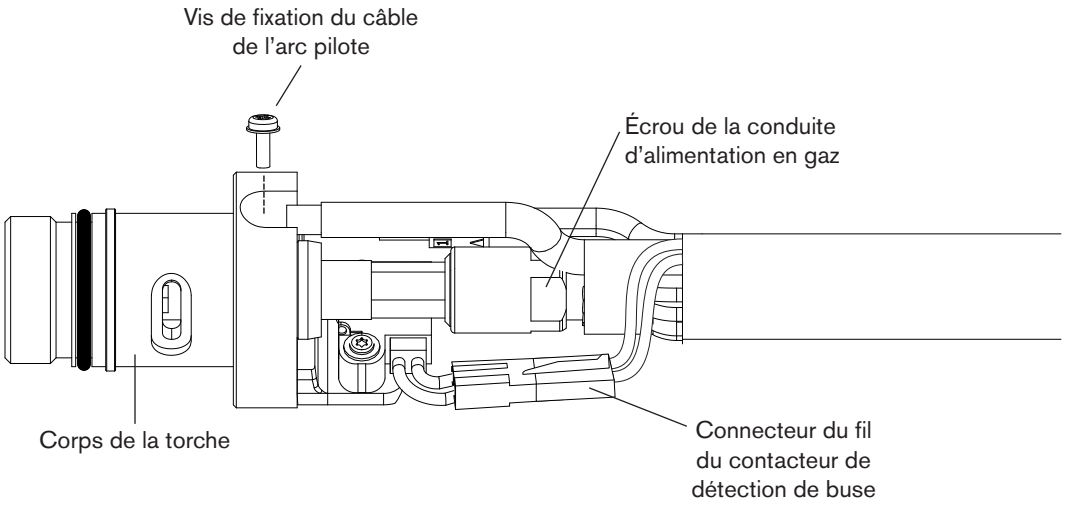
Vous pouvez transformer une torche machine pleine longueur en une mini-torche machine en retirant la gaine de positionnement. Se reporter aux figures de la page précédente lors de l'exécution des instructions suivantes.

Note : Pour la transformation d'une torche machine pleine longueur en une mini-torche machine *et* le montage de la torche du même coup, sauter cette section et suivre plutôt les instructions de la section suivante, « Montage de la torche ».

1. Déconnecter le faisceau de torche de la source de courant et retirer les consommables de la torche.

   Note : Au moment de déconnecter et de raccorder les pièces de la torche, maintenir la même orientation entre le corps et le faisceau de torche. Une torsion du corps par rapport au faisceau pourrait causer des dommages.

2. Dévisser le corps du serre-câble de son écrou puis ramener le corps du serre-câble le long du faisceau.
3. Dévissez l'écrou du serre-câble de sa gaine de positionnement puis ramenez-le le long du faisceau de torche.
4. Dévissez la gaine de positionnement du coupleur.
5. Dévissez le coupleur du collier de montage.
6. Retirez les trois vis de l'extrémité consommables du collier de montage puis dégagez ce dernier de l'avant du corps de la torche.
7. Débrancher le connecteur du fil du contacteur de détection de buse.
8. Utiliser un tournevis cruciforme n° 2 pour retirer la vis qui fixe le câble de l'arc pilote au corps de la torche.
9. Utiliser des clés de 1/4 po et de 3/8 po (ou ajustables) pour desserrer l'écrou qui fixe la conduite d'alimentation en gaz au corps de torche. Mettre le corps de la torche de côté.
10. Dégagez le coupleur et la gaine de positionnement de l'avant du faisceau de torche.



11. Glisser le coupleur sur le faisceau de torche.
12. Utiliser les deux clés pour serrer l'écrou de la conduite d'alimentation en gaz au raccord fileté du corps de la torche.
13. Fixer le câble de l'arc pilote au corps de la torche en serrant la vis de fixation du câble de l'arc pilote.
14. Rebrancher le connecteur du fil du contacteur de détection de buse.
15. Glissez le collier de montage sur l'avant du corps de la torche. Aligner la rainure sur l'avant du collier de montage (à côté d'un des trois trous de vis) avec le plongeur de détection de buse sur le corps de la torche.
16. Fixer le collier de montage au corps de la torche en serrant les trois vis.
17. Visser le coupleur au collier de montage.
18. Vissez l'écrou du serre-câble dans le coupleur.
19. Visser le corps du serre-câble dans l'écrou du serre-câble.

Montage de la torche

En fonction du type de table de coupe, il faudra peut-être démonter la torche pour la faire passer dans la gouttière et la monter. Si la crémaillère de votre table de coupe est assez large pour que vous passiez la torche à travers celle-ci sans déposer le corps de la torche du faisceau, procédez ainsi puis fixez la torche au dispositif de réglage en hauteur de la torche selon les instructions du fabricant.

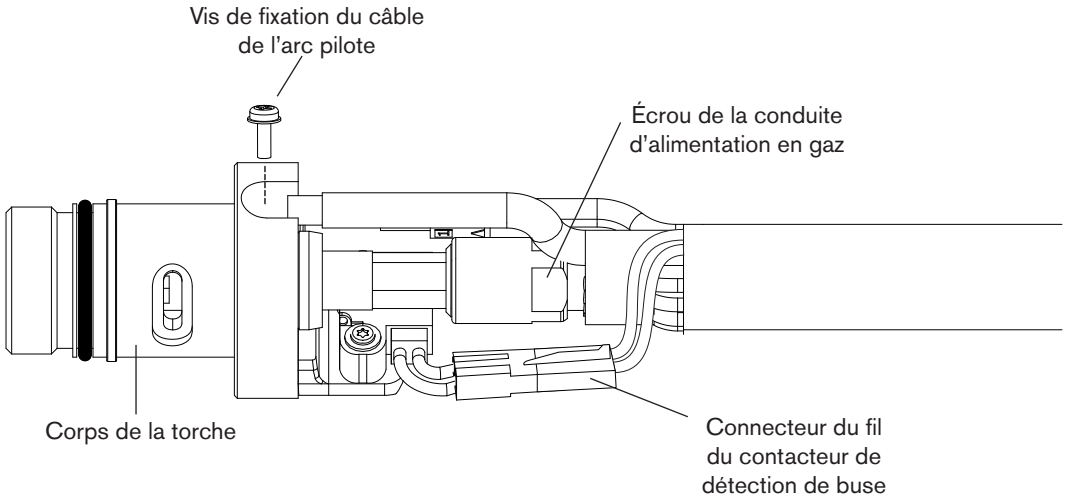
Note : Les torches machines Duramax peuvent être installées sur une grande variété de tables X-Y, de brûleurs de crémaillère, de chanfreins de raccordement et sur tout autre équipement. Installer la torche selon les instructions du fabricant et en suivant les instructions ci-dessous pour le démontage si nécessaire.

Dans les cas de démontage et de réassemblage de la torche, consulter les illustrations dans la section « Configuration de la torche machine » lors de l'exécution de ces instructions.

1. Déconnecter le faisceau de torche de la source de courant et retirer les consommables de la torche.

   Note : Au moment de déconnecter et de raccorder les pièces de la torche, maintenir la même orientation entre le corps et le faisceau de torche. Une torsion du corps par rapport au faisceau pourrait causer des dommages.

2. Dévisser le corps du serre-câble de son écrou puis ramener le corps du serre-câble le long du faisceau.
3. Dévisser l'écrou du serre-câble de sa gaine de positionnement (torche machine pleine longueur) puis le ramener le long du faisceau de torche.
4. Dévisser la gaine de positionnement du coupleur.
5. Dévissez le coupleur du collier de montage.
6. Retirez les trois vis de l'extrémité consommables du collier de montage puis dégagez ce dernier de l'avant du corps de la torche.
7. Débrancher le connecteur du fil du contacteur de détection de buse.
8. Utiliser un tournevis cruciforme n° 2 pour retirer la vis qui fixe le câble de l'arc pilote au corps de la torche.



9. Utiliser des clés de1/4 po et de 3/8 po (ou ajustables) pour desserrer l'écrou qui fixe la conduite d'alimentation en gaz au corps de torche. Mettre le corps de la torche de côté.

   Note : Couvrir l'extrémité de la conduite de gaz sur le faisceau de torche de ruban adhésif pour éviter que les impuretés et d'autres contaminants ne pénètrent dans la conduite de gaz lorsque le faisceau passe dans la gouttière.

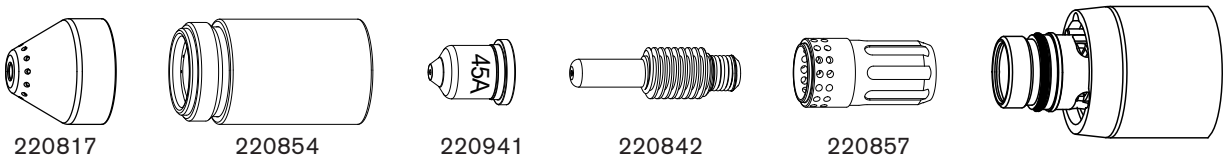
10. Dégager le coupleur, la gaine de positionnement (torche machine pleine longueur), l'écrou du serre-câble et le corps du serre-câble en les faisant glisser hors du faisceau de torche.
11. Si la crémaillère d'engrenage n'est pas nécessaire sur une torche machine pleine longueur, la glisser sur la gaine de positionnement vers l'extrémité consommables de la gaine.
12. Faire passer le faisceau de torche dans la gouttière de la table de coupe.
13. Glisser le corps du serre-câble et l'écrou du serre-câble sur le faisceau de torche.
14. Pour le montage d'une torche machine pleine longueur, glisser la gaine de positionnement sur la tête de torche.
15. Glisser le coupleur sur le faisceau de torche.
16. Utiliser les deux clés pour serrer l'écrou de la conduite d'alimentation en gaz au raccord fileté du corps de la torche.
17. Fixer le câble de l'arc pilote au corps de la torche en serrant la vis de fixation du câble de l'arc pilote.
18. Rebrancher le connecteur du fil du contacteur de détection de buse.
19. Glissez le collier de montage sur l'avant du corps de la torche. Aligner la rainure sur l'avant du collier de montage (à côté d'un des trois trous de vis) avec le plongeur de détection de buse sur le corps de la torche.
20. Fixer le collier de montage au corps de la torche en serrant les trois vis.
21. Visser le coupleur au collier de montage.
22. Pour le montage d'une torche machine pleine longueur, visser la gaine de positionnement dans le coupleur.
23. Réinstaller l'écrou du serre-câble et le corps du serre-câble.
24. Fixer à nouveau le dispositif de réglage en hauteur de la torche suivant les instructions du fabricant.

Choix des consommables de la torche machine

Les systèmes Powermax comprenant la torche modernisée Duramax MRT_2 sont livrés avec un ensemble complet de consommables. Hypertherm a aussi joint des électrodes et des buses de rechange. En outre, une buse de protection de détection ohmique est disponible et peut être utilisé avec les consommables protégés. Dans un tel cas, l'embout de la torche peut toucher le métal lors de la coupe. Avec les consommables non protégés, vous devez maintenir la torche à une distance réduite, environ 2 mm, du métal. Les consommables non protégés ont généralement une durée de vie plus courte que les consommables protégés.

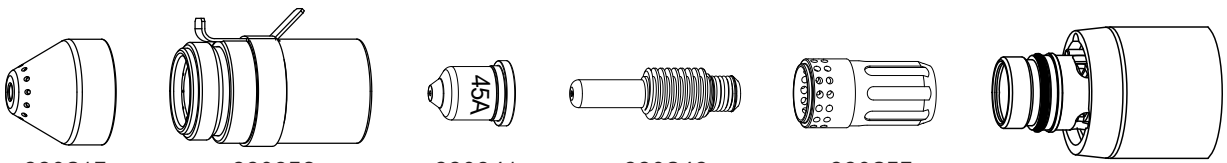
Consommables de la torche machine

Consommables mécaniques protégés



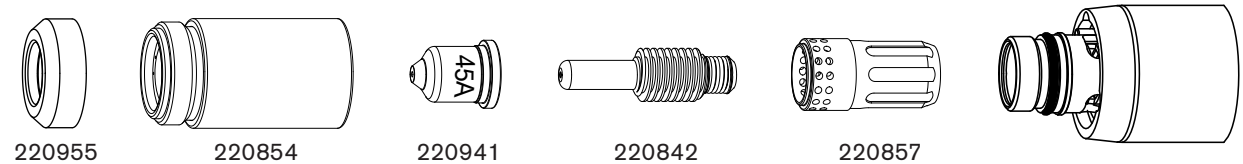
220817 Protecteur | 220854 Buse de protection | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

Consommables mécaniques protégés avec détection ohmique



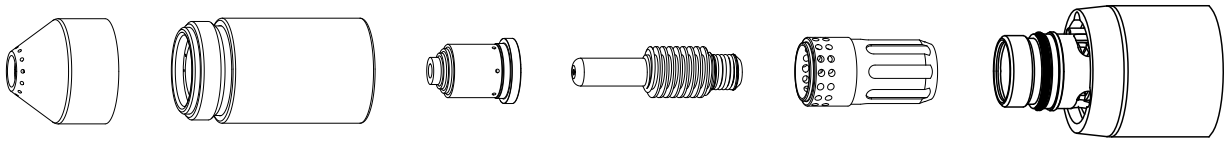
220817 Protecteur | 220953 Buse de protection de détection ohmique | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

Consommables mécaniques non protégés



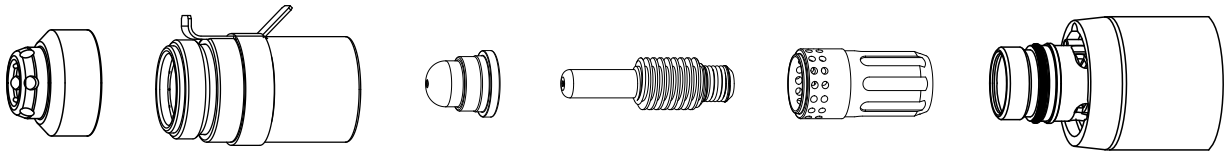
220955 Déflecteur | 220854 Buse de protection | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

Consommables pour le gougeage



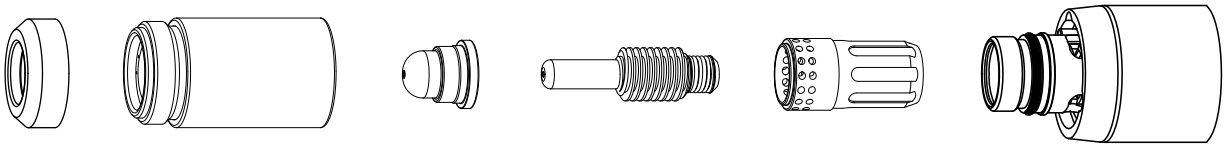
220798 Protecteur | 220854 Buse de protection | 220797 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

Consommables protégés FineCut®



220948 Protecteur | 220953 Buse de protection | 220930 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

Consommables non protégés FineCut®



220955 Déflecteur | 220854 Buse de protection | 220930 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

Installation des consommables de la torche machine

AVERTISSEMENT
TORCHES À ALLUMAGE INSTANTANÉ
L'ARC PLASMA PEUT PROVOQUER DES BLESSURES
OU DES BRÛLURES

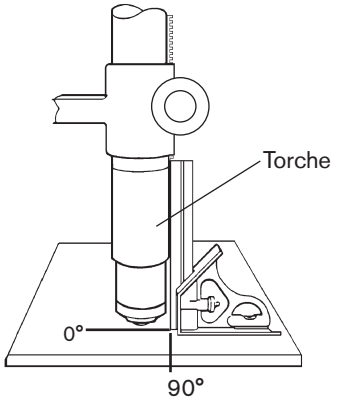
L'arc plasma s'allume immédiatement après que la gâchette de la torche est activée.
S'assurer que l'alimentation est coupée avant de changer les consommables.

Pour utiliser la torche machine, un ensemble complet de consommables doit être installé : protecteur, buse de protection, buse, électrode et diffuseur.

L'interrupteur d'alimentation en position OFF (O), s'assurer que les consommables de la torche machine sont installés comme le sont les consommables de la torche manuelle. Se reporter à « Installation des consommables de la torche manuelle » à la page 2-4.

Alignement de la torche

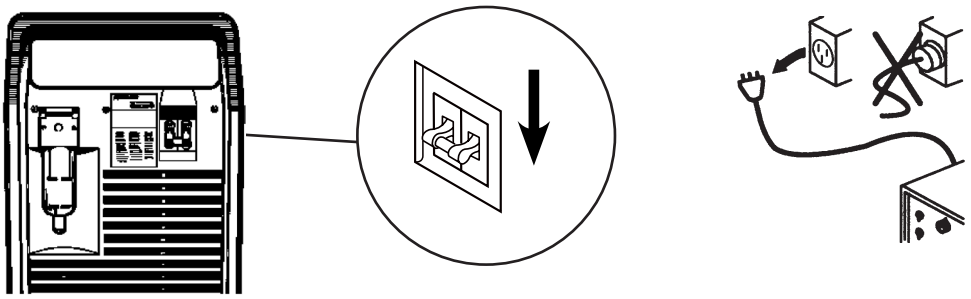
Monter la torche machine perpendiculairement à la pièce pour obtenir une coupe verticale. Utiliser une équerre pour aligner la torche à 0° et 90°.



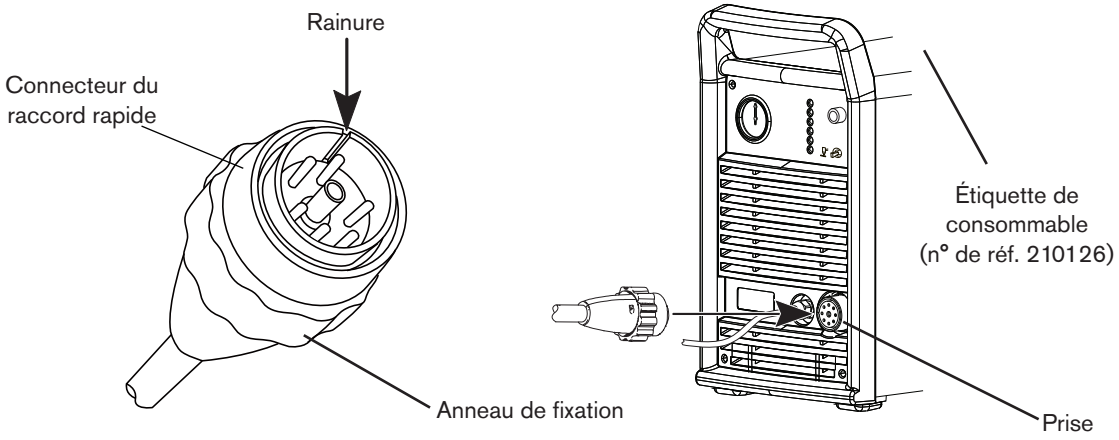
Installation de la torche

Torches avec un raccord rapide

1. Placer l'interrupteur d'alimentation sur la position arrêt (OFF) et retirer le cordon d'alimentation de la prise de courant.



2. Débrancher le tuyau d'alimentation en gaz de la source de courant.
3. Aligner la rainure du connecteur sur le faisceau de la torche avec la prise de la source de courant, et pousser jusqu'à ce que les contacts correspondent.
4. Avant de serrer, tourner l'anneau de fixation du connecteur d'un quart de tour vers la gauche afin de s'assurer que les filets de l'anneau de fixation et ceux de la prise du connecteur sont alignés.
5. Tourner l'anneau de fixation vers la droite pour le serrage.
6. Nettoyer le dessus de la source de courant et appliquer la nouvelle étiquette de consommable sur l'étiquette existante.

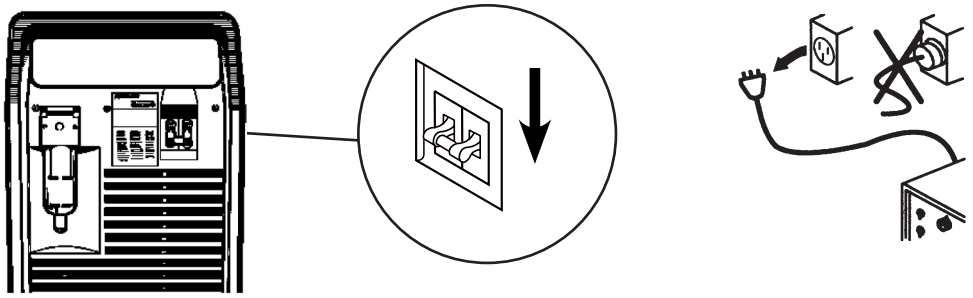


Note : Si la prise est manquante ou endommagée, elle doit être remplacée par une nouvelle prise.

Numéro de référence	Description
028522	Prise MAX42
028523	Prise MAX43
029962	Prise Powermax800
128493	Prise Powermax600
129325	Prise Powermax900

Torches sans un raccord rapide – Powermax600 CE

1. Placer l'interrupteur d'alimentation sur la position arrêt (OFF) et retirer le cordon d'alimentation de la prise de courant.

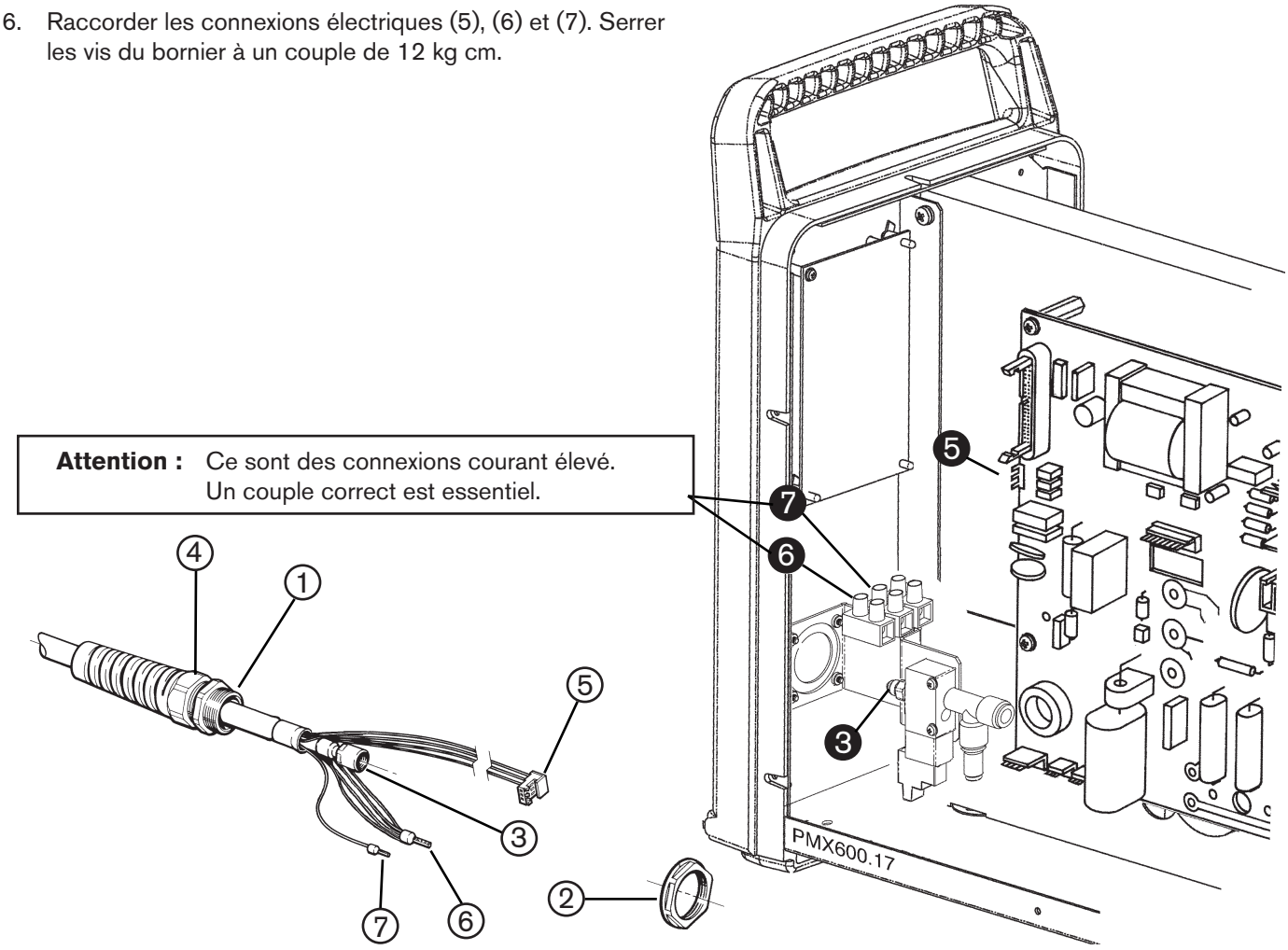


2. Débrancher le tuyau d'alimentation en gaz de la source de courant.

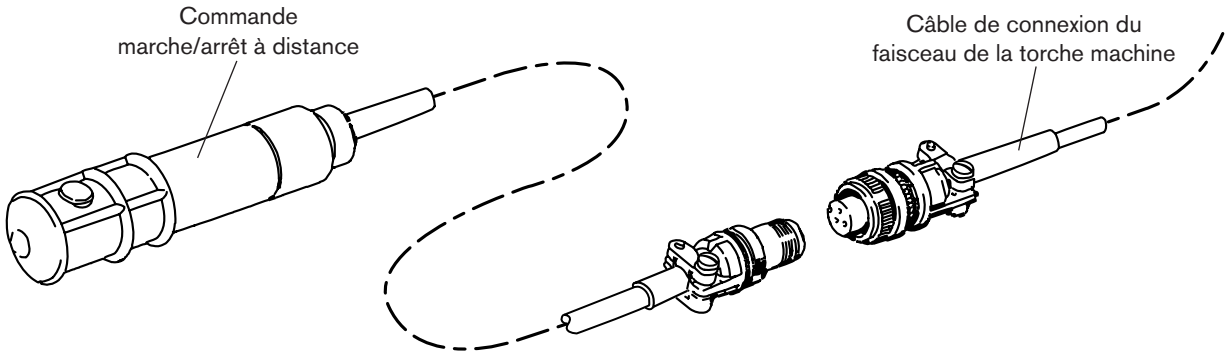
   Attention : Ne pas serrer le collier du serre-câble (4) sur le faisceau de torche avant que le raccord de gaz (3) soit serré, la connexion du gaz pourrait fuir.

3. Installer le serre-câble (1) et le fixer avec un écrou (2).
4. Connecter et serrer le raccord de gaz (3).
5. Serrer le collier du serre-câble (4) sur le faisceau.
6. Raccorder les connexions électriques (5), (6) et (7). Serrer les vis du bornier à un couple de 12 kg cm.

Attention : Ce sont des connexions courant élevé. Un couple correct est essentiel.



Commande marche/arrêt à distance



Le faisceau de la torche Duramax MRT_2 est fourni avec un câble de connexion afin que la commande on/off puisse être utilisée. Pour une autre configuration de l'interrupteur on/off, noter que la configuration du câblage de logement des trois prises femelles sur le câble de connexion est la suivante :

Prise femelle A	Fil blanc
Prise femelle B	Non utilisée
Prise femelle C	Fil noir

Section 3

Fonctionnement

Sommaire de cette section :

Utilisation des tableaux de coupe 3-2
- Consommables mécaniques protégés 55 A 3-3
- Consommables mécaniques protégés 50 A 3-4
- Consommables mécaniques protégés 45 A 3-5
- Consommables mécaniques protégés 40 A 3-8
- Consommables mécaniques non protégés 45 A 3-9
- Consommables mécaniques non protégés 40 A 3-12
- Consommables FineCut® 3-13

Utilisation de la torche manuelle 3-17
- Fonctionnement de la gâchette de sécurité 3-17
- Conseils relatifs au coupage à la torche manuelle 3-18
- Amorçage d'une coupe à partir de l'extrémité de la pièce 3-19
- Perçage d'une pièce 3-20
- Gougeage d'une pièce 3-21
- Instructions générales pour le gougeage 3-22
- Erreurs de coupage manuel fréquentes 3-22

Utilisation de la torche machine 3-23
- Bonne configuration de la torche et la table 3-23
- Compréhension et optimisation de la qualité de coupe 3-23
- Perçage d'une pièce à l'aide d'une torche machine 3-26
- Erreurs de coupage mécanique fréquentes 3-26

Utilisation des tableaux de coupe

Les sections suivantes comportent des tableaux de coupe pour chaque ensemble de consommables mécaniques. Un diagramme des consommables avec leur numéro de référence précède chaque tableau de coupe.

L'objectif des tableaux de coupe est de fournir un bon point de départ pour chaque application de coupe différente. Chaque système de coupe nécessite un « réglage précis » pour chaque application de coupe afin d'obtenir la qualité de coupe souhaitée.

La tension d'arc augmente au fur et à mesure que les consommables s'usent; il faut donc augmenter le réglage de la tension pour maintenir la distance torche-pièce appropriée.

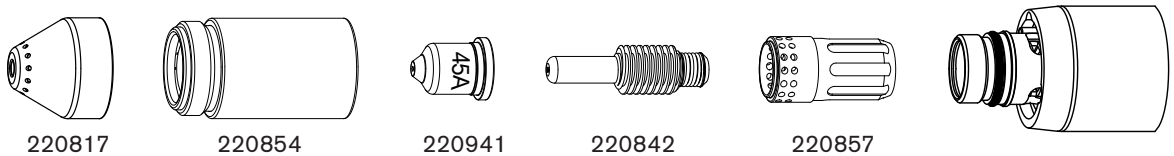
La buse 45 A (numéro de référence 220941) offre les meilleurs résultats dans la plage de coupe entre 40 et 55 A aussi bien pour les consommables mécaniques protégés et non protégés.

Note : Hypertherm a recueilli ces données dans des conditions de tests en laboratoire avec des consommables neufs.

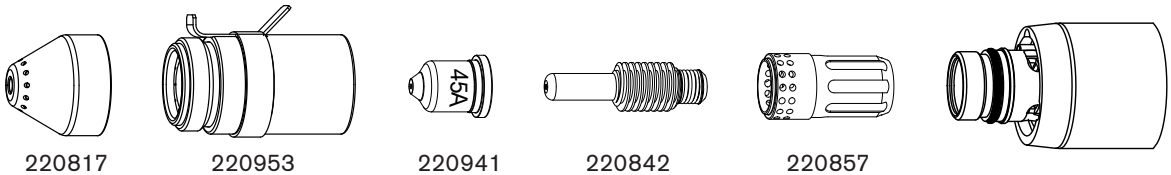
- La vitesse de coupe maximale est la vitesse la plus rapide possible pour la coupe d'un matériau, indépendamment de la qualité de la coupe.
- Les vitesses de déplacement optimales offrent le meilleur angle de coupe, la quantité minimale de bavures et le meilleur fini de surface de coupe.
- Réglages de meilleure qualité (vitesse de coupe et tension) — Les réglages qui sont le point de départ permettant d'obtenir la coupe de la meilleure qualité (meilleur angle, minimum de bavures, meilleur fini de la surface de coupe). Ajustez la vitesse en fonction de votre application et des données du tableau pour obtenir le résultat désiré.
- Réglages de production (vitesse de coupe et tension) — 80 % de la vitesse maximale nominale. Ces vitesses permettent d'obtenir le plus grand nombre de pièces coupées, sans que celles-ci soient nécessairement de la meilleure qualité possible.

Consommables mécaniques protégés 55 A

▪ La distance torche-pièce pour le tableau de coupe suivant doit être de 1,5 mm pour toutes les coupes.



220817 Protecteur | 220854 Buse de protection | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur



220817 Protecteur | 220953 Buse de protection de détection ohmique | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

Acier doux

Courant de l'arc	Tension de l'arc	Retard du mouvement	Épaisseur du matériau		Vitesses maximales de déplacement		Vitesses optimales de déplacement	
			pouces	mm	po/min	mm/min	po/min	mm/min
55	134	0	**cal. 16**	**1,5**	627	15926	502	12751
	127		**cal. 10**	**3,4**	264	6706	211	5359
	134	0,25	**1/4**	**6,4**	118	2997	78	1981
	138	0,75	**3/8**	**9,5**	61	1549	39	991
	144	*	**1/2**	**12,7**	41	1041	26	660
	146		**5/8**	**15,9**	28	711	18	457
	149		**3/4**	**19,0**	19	483	12	305

Acier inoxydable

Courant de l'arc	Tension de l'arc	Retard du mouvement	Épaisseur du matériau		Vitesses maximales de déplacement		Vitesses optimales de déplacement	
			pouces	mm	po/min	mm/min	po/min	mm/min
55	134	0	**cal. 16**	**4,8**	625	15875	406	10312
	136	0,25	**cal. 10**	**3,4**	244	6198	159	4039
	139	0,50	**1/4**	**6,4**	98	2489	64	1626
	145	0,75	**3/8**	**9,5**	51	1295	32	813
	146	*	**1/2**	**12,7**	34	864	22	559
	149		**5/8**	**15,9**	23	584	15	381
	154		**3/4**	**19,0**	15	381	10	254

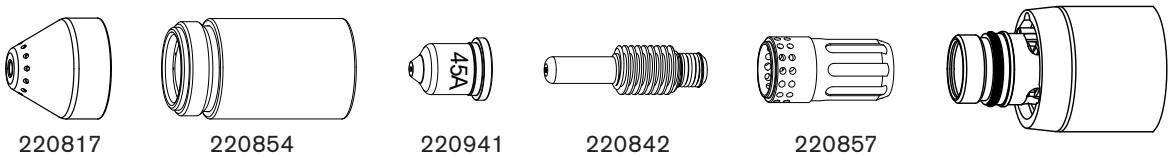
Aluminium

Courant de l'arc	Tension de l'arc	Retard du mouvement	Épaisseur du matériau		Vitesses maximales de déplacement		Vitesses optimales de déplacement	
			pouces	mm	po/min	mm/min	po/min	mm/min
55	135	0	**1/16**	**1,6**	666	16916	433	10998
	138	0,25	**1/8**	**3,2**	400	10160	260	6604
	141		**1/4**	**6,4**	129	3277	83	2108
	146	0,75	**3/8**	**9,5**	71	1803	46	1168
	149	*	**1/2**	**12,7**	50	1270	29	737
	153		**5/8**	**15,9**	29	737	18	457

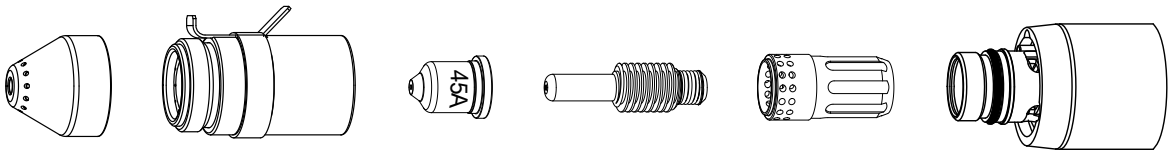
* Le perçage du matériau dans cette plage n'est pas recommandé, cela raccourcira la durée de vie des consommables. Il est conseillé de commencer les coupes à l'arête.

Consommables mécaniques protégés 50 A

▪ La distance torche-pièce pour le tableau de coupe suivant doit être de 1,5 mm pour toutes les coupes.



220817 Protecteur | 220854 Buse de protection | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur



220817 Protecteur | 220953 Buse de protection de détection ohmique | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

Acier doux

Courant de l'arc	Tension de l'arc	Retard du mouvement	Épaisseur du matériau		Vitesses maximales de déplacement		Vitesses optimales de déplacement	
			pouces	mm	po/min	mm/min	po/min	mm/min
50	134	0	**cal. 16**	**1,5**	627	15926	502	12751
	128		**cal. 10**	**3,4**	230	5842	184	4674
	132	0,25	**1/4**	**6,4**	100	2540	65	1651
	136	0,75	**3/8**	**9,5**	50	1270	33	838
	145	*	**1/2**	**12,7**	32	813	20	508
	151		**5/8**	**15,9**	23	584	15	381
	157		**3/4**	**19,0**	15	381	9	229

Acier inoxydable

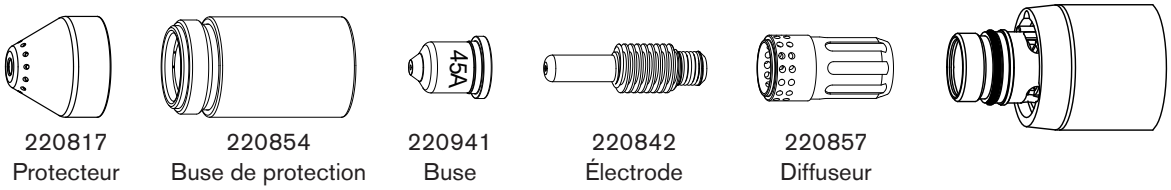
Courant de l'arc	Tension de l'arc	Retard du mouvement	Épaisseur du matériau		Vitesses maximales de déplacement		Vitesses optimales de déplacement	
			pouces	mm	po/min	mm/min	po/min	mm/min
50	134	0	**cal. 16**	**4,8**	625	15875	406	10312
	136	0,25	**cal. 10**	**3,4**	213	5410	139	3531
	139	0,50	**1/4**	**6,4**	83	2108	54	1372
	145	0,75	**3/8**	**9,5**	42	1067	27	686
	146	*	**1/2**	**12,7**	26	660	17	432
	149		**5/8**	**15,9**	19	483	12	305
	154		**3/4**	**19,0**	12	305	8	203

Aluminium

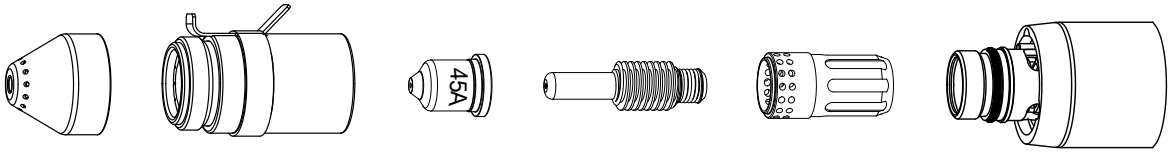
Courant de l'arc	Tension de l'arc	Retard du mouvement	Épaisseur du matériau		Vitesses maximales de déplacement		Vitesses optimales de déplacement	
			pouces	mm	po/min	mm/min	po/min	mm/min
50	135	0	**1/16**	**1,6**	666	16916	433	10998
	138	0,25	**1/8**	**3,2**	400	10160	260	6604
	141		**1/4**	**6,4**	110	2794	71	1803
	146	0,75	**3/8**	**9,5**	58	1473	37	940
	149	*	**1/2**	**12,7**	39	991	23	584
	153		**5/8**	**15,9**	24	610	15	381

* Le perçage du matériau dans cette plage n'est pas recommandé, cela raccourcira la durée de vie des consommables. Il est conseillé de commencer les coupes à l'arête.

Consommables mécaniques protégés 45 A



220817 Protecteur | 220854 Buse de protection | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur



220817 Protecteur | 220953 Buse de protection de détection ohmique | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

45 A protégé

Acier doux

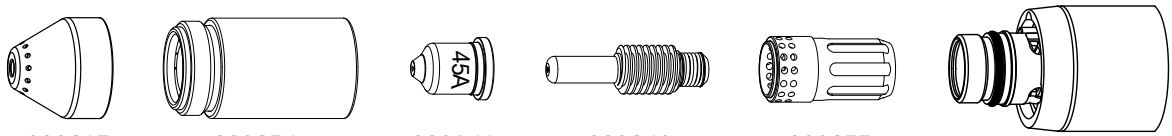
Débit d'air – slpm/scfh	
Chaud	177/376
Froid	201/427

Métrique

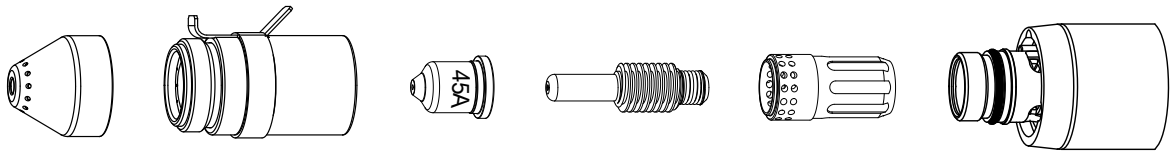
Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vitesse de coupe	Tension	Vitesse de coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	Volts	mm/min	Volts
0,5	1,5	3,8	250	0,0	9000	128	12500	126
1					9000	128	10800	128
1,5				0,1	9000	130	10200	129
2				0,3	6600	130	7800	129
3				0,4	3850	133	4900	131
4					2200	134	3560	131
6				0,5	1350	137	2050	132

Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vitesse de coupe	Tension	Vitesse de coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	Volts	po/min	Volts
cal. 26	0.02	0.08	400	0.0	350	128	500	128
cal. 22					350	128	450	128
cal. 18				0.1	350	129	400	128
cal. 16					350	130	400	129
cal. 14	0.06	0.15	250	0.2	270	130	320	129
cal. 12				0.4	190	133	216	131
cal. 10					100	134	164	131
3/16				0.5	70	135	108	132
1/4				0.6	48	137	73	132



220817 Protecteur | 220854 Buse de protection | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur



220817 Protecteur | 220953 Buse de protection de détection ohmique | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

45 A protégé

Acier inoxydable

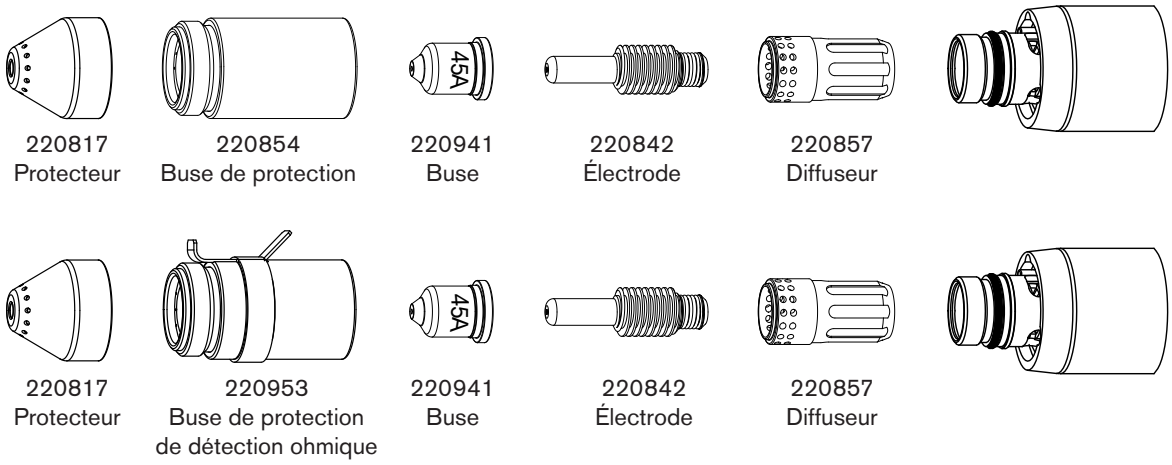
Débit d'air – slpm/scfh	
Chaud	177/376
Froid	201/427

Métrique

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vitesse de coupe	Tension	Vitesse de coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	Volts	mm/min	Volts
0,5	1,5	3,8	250	0,0	9000	130	12500	129
1					9000	130	10800	130
1,5				0,1	9000	130	10200	130
2				0,3	6000	132	8660	131
3				0,4	3100	132	4400	132
4					2000	134	2600	134
6				0,5	900	140	1020	139

Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vitesse de coupe	Tension	Vitesse de coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	Volts	po/min	Volts
cal. 26	0.02	0.08	400	0.0	350	130	500	129
cal. 22					350	130	450	129
cal. 18				0.1	350	130	400	130
cal. 16					350	130	400	130
cal. 14	0.06	0.15	250	0.2	250	132	360	131
cal. 12				0.4	140	132	206	131
cal. 10					100	133	134	134
3/16				0.5	52	135	58	135
1/4				0.6	30	141	35	140



220817 Protecteur | 220854 Buse de protection | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

220817 Protecteur | 220953 Buse de protection de détection ohmique | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

45 A protégé

Aluminium

Débit d'air – slpm/scfh	
Chaud	177/376
Froid	201/427

Métrique

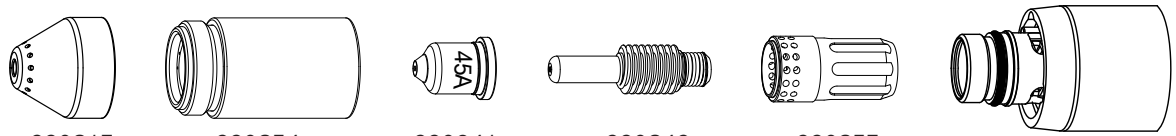
Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vitesse de coupe	Tension	Vitesse de coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	Volts	mm/min	Volts
1	1,5	3,8	250	0,0	8250	136	11000	136
2				0,1	6600	136	9200	135
3				0,2	3100	139	6250	134
4				0,4	2200	141	4850	135
6				0,5	1500	142	2800	137

Impérial

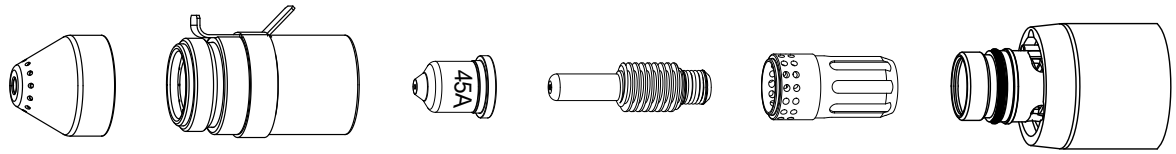
Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vitesse de coupe	Tension	Vitesse de coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	Volts	po/min	Volts
1/32	0.06	0.15	250	0.0	325	136	450	136
1/16				0.1	325	136	400	136
3/32				0.2	200	136	328	134
1/8				0.4	100	140	224	134
1/4				0.5	54	142	96	137

Consommables mécaniques protégés 40 A

▪ La distance torche-pièce pour le tableau de coupe suivant doit être de 1,5 mm pour toutes les coupes.



220817 Protecteur | 220854 Buse de protection | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur



220817 Protecteur | 220953 Buse de protection de détection ohmique | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

Acier doux

Courant de l'arc	Tension de l'arc	Retard du mouvement	Épaisseur du matériau		Vitesses maximales de déplacement		Vitesses optimales de déplacement	
			pouces	mm	po/min	mm/min	po/min	mm/min
25	147	0	**cal. 26**	**0,5**	638	16205	415	10541
	148		**cal. 22**	**0,8**	500	12700	325	8255
	149		**cal. 18**	**1,3**	312	7925	203	5156
	152		**cal. 16**	**1,5**	176	4470	114	2896
40	144	0,25	**cal. 14**	**1,9**	640	16256	221	5613
	146	0,50	**cal. 10**	**3,4**	151	3835	98	2489
	147	0,75	**3/16**	**4,7**	97	2464	63	1600
	149	1,00	**1/4**	**6,4**	74	1880	48	1219

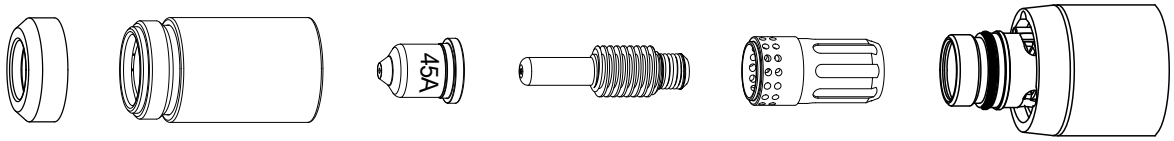
Acier inoxydable

Courant de l'arc	Tension de l'arc	Retard du mouvement	Épaisseur du matériau		Vitesses maximales de déplacement		Vitesses optimales de déplacement	
			pouces	mm	po/min	mm/min	po/min	mm/min
25	139	0	**cal. 26**	**0,5**	631	16027	410	10414
	139		**cal. 22**	**0,8**	496	12598	322	8179
40	142	0,25	**cal. 18**	**1,3**	592	15037	335	8509
	144		**cal. 16**	**1,5**	374	9500	243	6172
	144		**cal. 14**	**1,9**	221	5613	144	3658
	147	0,50	**cal. 10**	**3,4**	107	2718	70	1778
	149	0,75	**3/16**	**4,7**	67	1702	44	1118
	149	1,00	**1/4**	**6,4**	47	1194	31	787

Aluminium

Courant de l'arc	Tension de l'arc	Retard du mouvement	Épaisseur du matériau		Vitesses maximales de déplacement		Vitesses optimales de déplacement	
			pouces	mm	po/min	mm/min	po/min	mm/min
25	150	0	**1/32**	**0,8**	610	15494	397	10084
	152		**1/16**	**1,5**	268	6807	174	4420
40	146	0,25	**3/32**	**2,4**	293	7442	190	4826
	149	0,50	**1/8**	**3,2**	204	5182	133	3378
	151	1,00	**1/4**	**6,4**	76	1930	49	1245

Consommables mécaniques non protégés 45 A



220955 Déflecteur | 220854 Buse de protection | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

45 A non protégé

Acier doux

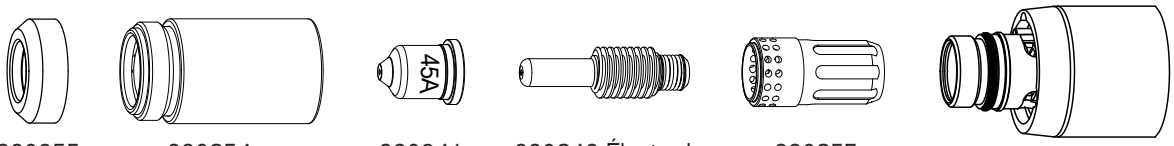
Débit d'air – slpm / scfh	
Chaud	177/376
Froid	201/427

Métrique

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vitesse de coupe	Tension	Vitesse de coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	Volts	mm/min	Volts
0,5	1,5	3,8	250	0,0	9000	120	12500	120
1					9000	120	10800	121
1,5				0,1	7700	120	10200	121
2				0,3	6150	119	7800	122
3				0,4	3950	121	4900	123
4					2350	123	3560	124
6				0,5	1400	126	2050	124

Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vitesse de coupe	Tension	Vitesse de coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	Volts	po/min	Volts
cal. 26	0.06	0.15	250	0.0	350	120	500	120
cal. 22					350	120	450	120
cal. 18				0.1	350	119	400	121
cal. 16					300	121	400	121
cal. 14				0.2	250	119	320	122
cal. 12				0.4	200	120	216	123
cal. 10					100	123	164	124
3/16				0.5	85	122	108	124
1/4				0.6	48	127	73	124



220955 Déflecteur | 220854 Buse de protection | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

45 A non protégé

Acier inoxydable

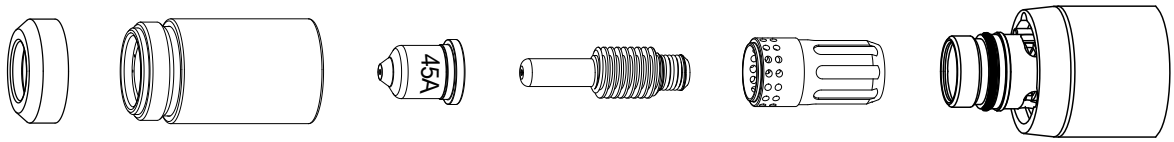
Débit d'air – slpm/scfh	
Chaud	177/376
Froid	201/427

Métrique

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vitesse de coupe	Tension	Vitesse de coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	Volts	mm/min	Volts
0,5	1,5	3,8	250	0,0	9000	121	12500	119
1					9000	121	10800	119
1,5				0,1	9000	121	10200	120
2				0,3	6000	122	9600	120
3				0,4	3250	123	4750	120
4					1900	128	3000	122
6				0,5	700	130	1450	124

Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vitesse de coupe	Tension	Vitesse de coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	Volts	po/min	Volts
cal. 26	0.02	0.08	400	0.0	350	120	500	119
cal. 22					350	120	450	119
cal. 18				0.1	350	118	400	119
cal. 16					350	121	400	120
cal. 14	0.06	0.15	250	0.2	300	122	400	120
cal. 12				0.4	150	121	224	120
cal. 10					100	125	140	121
3/16				0.5	42	131	88	123
1/4				0.6	25	130	48	124



220955 Déflecteur | 220854 Buse de protection | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

45 A non protégé

Aluminium

Débit d'air – slpm/scfh	
Chaud	177/376
Froid	201/427

Métrique

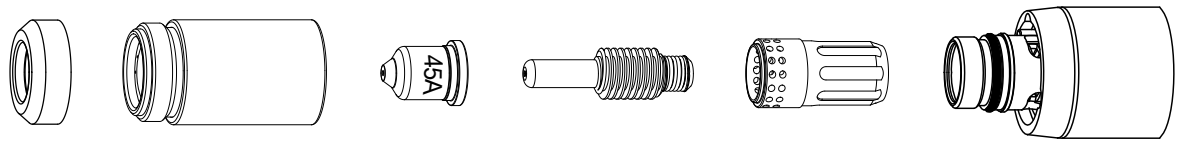
Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vitesse de coupe	Tension	Vitesse de coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	Volts	mm/min	Volts
1	1,5	3,8	250	0,0	7400	126	11000	121
2				0,1	4400	127	9200	123
3				0,2	2800	129	6250	125
4				0,4	2100	132	4700	126
6				0,5	1050	135	2250	127

Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vitesse de coupe	Tension	Vitesse de coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	Volts	po/min	Volts
1/32	0.06	0.15	250	0.0	325	126	450	121
1/16				0.1	200	126	400	122
3/32				0.2	150	127	328	124
1/8				0.4	100	130	224	125
1/4				0.5	36	136	72	127

Consommables mécaniques non protégés 40 A

▪ La distance torche-pièce pour le tableau de coupe suivant doit être de 1,5 mm pour toutes les coupes.



220955 Déflecteur | 220854 Buse de protection | 220941 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

Acier doux

Courant de l'arc	Tension de l'arc	Retard du mouvement	Épaisseur du matériau		Vitesses maximales de déplacement		Vitesses optimales de déplacement	
			pouces	mm	po/min	mm/min	po/min	mm/min
25	125	0	**cal. 26**	**0,5**	550	13970	353	8966
	128		**cal. 22**	**0,8**	484	12294	315	8001
	130		**cal. 18**	**1,3**	238	6045	155	3937
	131		**cal. 16**	**1,5**	167	4242	109	2769
40	129	0,25	**cal. 14**	**1,9**	326	8280	212	5385

Acier inoxydable

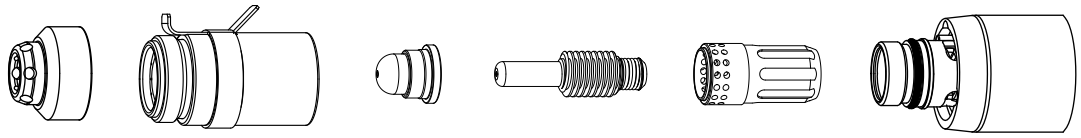
Courant de l'arc	Tension de l'arc	Retard du mouvement	Épaisseur du matériau		Vitesses maximales de déplacement		Vitesses optimales de déplacement	
			pouces	mm	po/min	mm/min	po/min	mm/min
25	127	0	**cal. 26**	**0,5**	561	14249	365	9271
	127		**cal. 22**	**0,8**	453	11506	295	7493
40	123	0,25	**cal. 18**	**1,3**	500	12700	325	8255
	127		**cal. 16**	**1,5**	367	9322	239	6071
	128		**cal. 14**	**1,9**	220	5588	143	3632

Aluminium

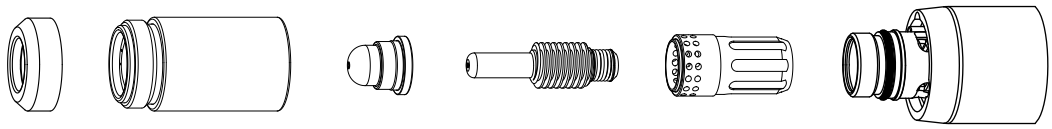
Courant de l'arc	Tension de l'arc	Retard du mouvement	Épaisseur du matériau		Vitesses maximales de déplacement		Vitesses optimales de déplacement	
			pouces	mm	po/min	mm/min	po/min	mm/min
25	125	0	**1/32**	**0,8**	564	14326	366	9296
	127		**1/16**	**1,5**	236	5994	153	3886
40	127	0,25	**3/32**	**2,4**	261	6629	170	4318

Consommables FineCut®

Note : Les tableaux de coupe de cette section s'appliquent aux consommables protégés et non protégés.



220948 Protecteur | 220953 Buse de protection | 220930 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur



220955 Déflecteur | 220854 Buse de protection | 220930 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

FineCut

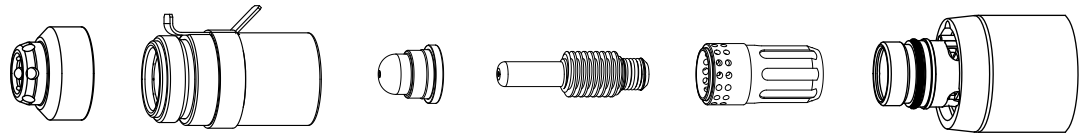
Acier doux

Métrique

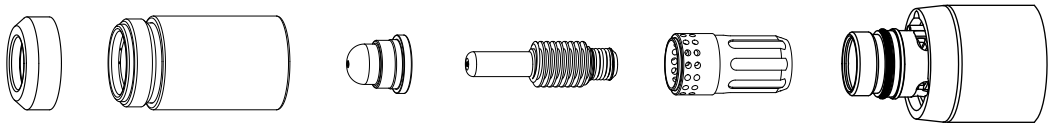
Épaisseur du matériau	Courant	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Recommandée	
						Vitesse de coupe	Tension
mm	A	mm	mm	%	secondes	mm/min	Volts
0,5	40	1,5	2,25	150	0	8250	78
0,6						8250	78
0,8					0,1	8250	78
1	45				0,2	8250	78
1,5					0,4	6400	78
2						4800	78
3					0,5	2750	78
4					0,6	1900	78

Impérial

Épaisseur du matériau	Courant	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Recommandée	
						Vitesse de coupe	Tension
	A	pouces	pouces	%	secondes	po/min	Volts
cal. 26	40	0.06	0.09	150	0.0	325	78
cal. 24						325	78
cal. 22					0.1	325	78
cal. 20						325	78
cal. 18	45				0.2	325	78
cal. 16					0.4	250	78
cal. 14						200	78
cal. 12					0.5	120	78
cal. 10						95	78



220948 Protecteur | 220953 Buse de protection | 220930 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur



220955 Déflecteur | 220854 Buse de protection | 220930 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

FineCut

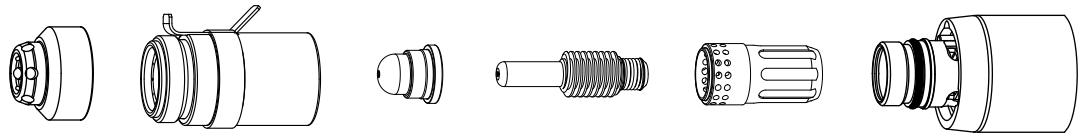
Acier inoxydable

Métrique

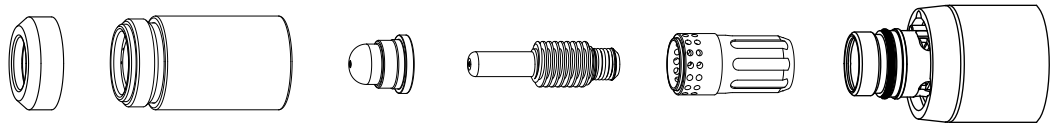
Épaisseur du matériau	Courant	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Recommandée	
						Vitesse de coupe	Tension
mm	A	mm	mm	%	secondes	mm/min	Volts
0,5	40	0,5	2,0	400	0	8250	68
0,6						8250	68
0,8					0,1	8250	68
1	45				0,15	8250	68
1,5					0,4	6150	70
2						4800	71
3					0,5	2550	80
4					0,6	1050	80

Impérial

Épaisseur du matériau	Courant	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Recommandée	
						Vitesse de coupe	Tension
	A	pouces	pouces	%	secondes	po/min	Volts
cal. 26	40	0.02	0.08	400	0.0	325	68
cal. 24						325	68
cal. 22					0.1	325	68
cal. 20						325	68
cal. 18	45				0.2	325	68
cal. 16					0.4	240	70
cal. 14						200	70
cal. 12					0.5	120	80
cal. 10					0.6	75	80



220948 Protecteur | 220953 Buse de protection | 220930 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur



220955 Déflecteur | 220854 Buse de protection | 220930 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

FineCut avec vitesse faible

Acier doux

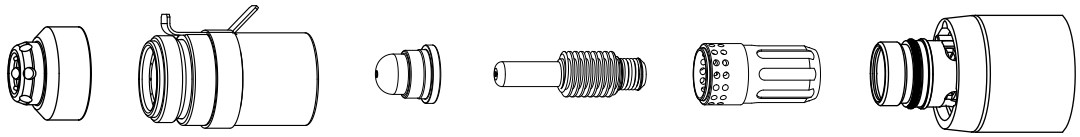
Métrique

Épaisseur du matériau	Courant	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Recommandée	
						Vitesse de coupe	Tension
mm	A	mm	mm	%	secondes	mm/min	Volts
0,5	30	1,5	2,25	150	0	3800	69
0,6						3800	68
0,8					0,1	3800	70
1 *	40				0,2	3800	72
1,5 *					0,4	3800	75
2	45					3700	76
3					0,5	2750	78
4					0,6	1900	78

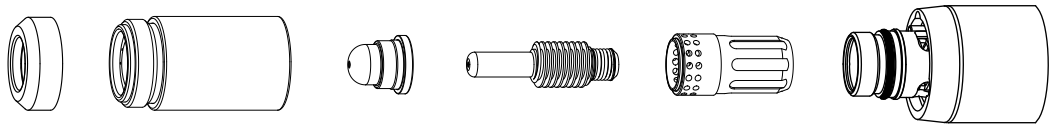
Impérial

Épaisseur du matériau		Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Recommandée	
						Vitesse de coupe	Tension
	A	pouces	pouces	%	secondes	po/min	Volts
cal. 26	30	0.06	0.09	150	0.0	150	70
cal. 24						150	68
cal. 22					0.1	150	70
cal. 20						150	71
cal. 18 *	40				0.2	150	73
cal. 16 *					0.4	150	75
cal. 14	45					150	76
cal. 12					0.5	120	78
cal. 10						95	78

Note : *Pas une coupe sans scories.



220948 Protecteur | 220953 Buse de protection | 220930 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur



220955 Déflecteur | 220854 Buse de protection | 220930 Buse | 220842 Électrode | 220857 Diffuseur

FineCut avec vitesse faible

Acier inoxydable

Métrique

Épaisseur du matériau	Courant	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Recommandée	
						Vitesse de coupe	Tension
mm	A	mm	mm	%	secondes	mm/min	Volts
0,5	30	0,5	2,0	400	0	3800	69
0,6						3800	69
0,8					0,1	3800	69
1	40				0,15	3800	69
1,5					0,4	2900	69
2						2750	69
3	45				0,5	2550	80
4					0,6	1050	80

Impérial

Épaisseur du matériau		Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Recommandée	
						Vitesse de coupe	Tension
	A	pouces	pouces	%	secondes	po/min	Volts
cal. 26	30	0.02	0.08	400	0.0	150	69
cal. 24						150	69
cal. 22					0.1	150	69
cal. 20						150	69
cal. 18	40				0.2	145	69
cal. 16					0.4	115	69
cal. 14						110	69
cal. 12	45				0.5	120	80
cal. 10					0.6	75	80

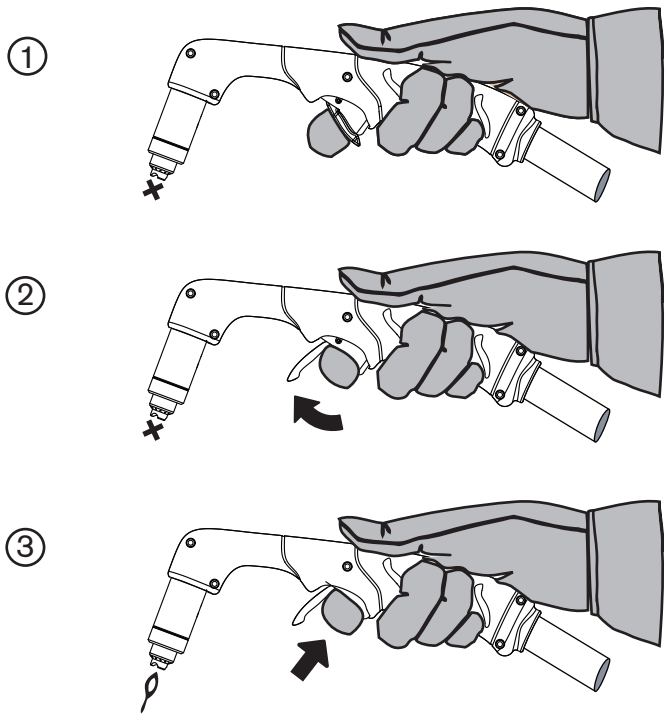
Utilisation de la torche manuelle

AVERTISSEMENT
TORCHES À ALLUMAGE INSTANTANÉ
L'ARC PLASMA PEUT PROVOQUER DES BLESSURES OU DES BRÛLURES

L'arc plasma s'allume immédiatement après que la gâchette de la torche est activée.
L'arc plasma coupe facilement les gants et la peau.
- **Porter un bon équipement de protection.**
- **Rester éloigné de l'extrémité de la torche.**
- **Ne saisissez pas la pièce à couper et éloignez les mains de la trajectoire de coupe.**
- **Ne jamais pointer la torche vers soi ou d'autres personnes.**

Fonctionnement de la gâchette de sécurité

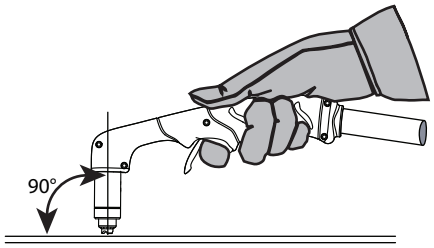
Les torches manuelles sont équipées d'une gâchette de sécurité pour prévenir les amorçages accidentels. Lorsque vous êtes prêt à utiliser la torche, faites basculer le cache de sécurité de la gâchette vers l'avant (vers le faisceau de torche) et appuyez sur la gâchette rouge comme le montre l'illustration.



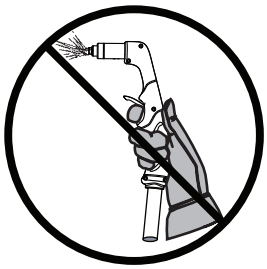
Conseils relatifs au coupage à la torche manuelle

- Traîner légèrement la buse sur la pièce à couper pour maintenir une coupe régulière.
- Lors de la coupe, s'assurer que les étincelles sortent du bas de la pièce. Les étincelles doivent traîner légèrement derrière la torche lorsque vous coupez (angle de 15° à 30° à partir de la verticale).
- Si les étincelles jaillissent du haut de la pièce, déplacer lentement la torche ou régler le courant de sortie à un niveau plus élevé.

- Pour les torches manuelles, maintenir la buse de la torche dans une position perpendiculaire à la pièce de sorte que la buse soit à un angle de 90° de la surface de coupe. Surveiller l'arc lors de la coupe.

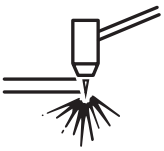


- Si la torche est amorcée inutilement, la durée de vie de la buse et de l'électrode est réduite.

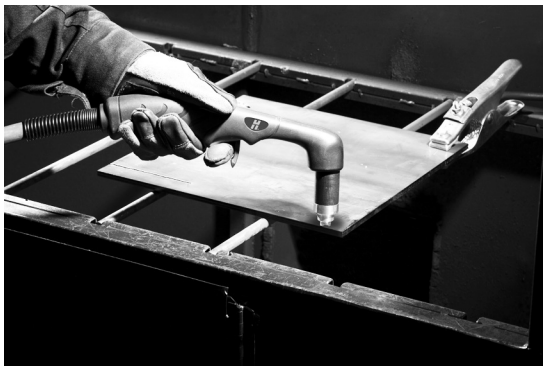


- Il est plus facile de tirer ou de traîner la torche sur la coupe que de pousser la torche.
- Pour des coupes en ligne droite, utiliser une règle comme guide. Pour couper les cercles, utiliser un modèle ou un coupeur de rayon (un guide de coupe du cercle). Se reporter à la section 4, *Entretien et pièces*, pour obtenir les numéros de référence des guides de coupe plasma Hypertherm pour la coupe de cercles et l'exécution de coupes chanfreinées.

Amorçage d'une coupe à partir de l'extrémité de la pièce



1. Le connecteur fixé à la pièce, maintenir la buse de la torche dans une position perpendiculaire (90°) à l'extrémité de la pièce à couper.



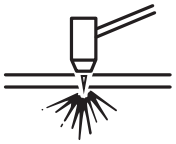
2. Appuyez sur la gâchette de la torche pour démarrer l'arc. Arrêtez à l'extrémité jusqu'à ce que l'arc ait complètement traversé la pièce.



3. Traînez légèrement la buse sur la pièce pour continuer la coupe. Maintenir un rythme régulier et constant.



Perçage d'une pièce



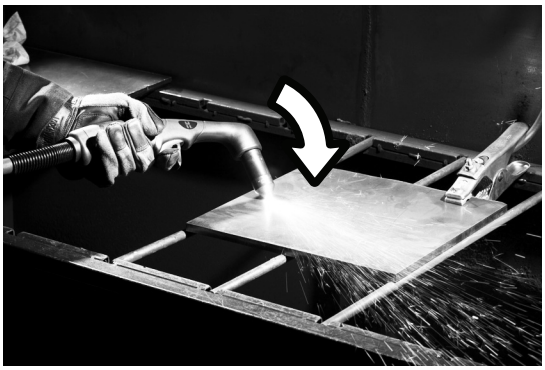
AVERTISSEMENT

LES ÉTINCELLES ET LE MÉTAL CHAUD PEUVENT PROVOQUER DES BLESSURES AU NIVEAU DES YEUX ET DES BRÛLURES DE LA PEAU. Lors de l'amorçage de la torche à un angle, les étincelles et le métal chaud jaillissent de la buse. Dirigez la torche loin de vous-même et des tiers.

1. Le connecteur fixé à la pièce à couper, maintenir la torche à un angle d'environ 30° par rapport à la pièce à couper, tout en maintenant la buse à 1,5 mm de la pièce avant d'amorcer la torche.



2. Amorcer la torche tout en maintenant l'angle par rapport à la pièce. Faire pivoter lentement la torche vers une position perpendiculaire (90°).



3. Immobiliser la torche tout en continuant à appuyer sur la gâchette. Si les étincelles sortent au bas de la pièce, alors l'arc a percé le matériau.
4. Lorsque le perçage est terminé, tirer légèrement la buse sur la pièce pour continuer la coupe.



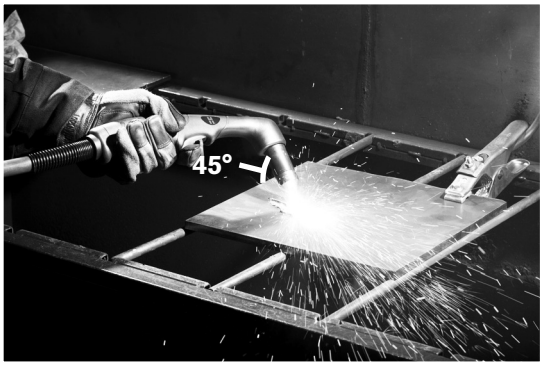
Gougeage d'une pièce



AVERTISSEMENT

LES ÉTINCELLES ET LE MÉTAL CHAUD PEUVENT PROVOQUER DES BLESSURES AU NIVEAU DES YEUX ET DES BRÛLURES DE LA PEAU. Lors de l'amorçage de la torche à un angle, les étincelles et le métal chaud jaillissent de la buse. Dirigez la torche loin de vous-même et des tiers.

1. Maintenir la torche de sorte que la buse soit à 1,5 mm de la pièce à couper avant d'amorcer la torche.



2. Maintenir la torche à un angle de 45° par rapport à la pièce avec un léger espace entre l'embout de la torche et la pièce. Appuyez sur la gâchette pour obtenir un arc pilote. Transférez l'arc sur la pièce.



3. Maintenez un angle d'environ 45° sur la pièce à mesure que vous pénétrez dans la goujure. Poussez l'arc plasma dans le sens de la goujure que vous souhaitez créer. Maintenez une distance minimale entre le bout de la torche et le métal fondu pour éviter de réduire la durée de vie du consommable ou d'endommager la torche.

   Le changement de l'angle de la torche modifie les dimensions de la goujure.

Instructions générales pour le gougeage

Les modifications suivantes ont les effets indiqués sur le profil de la goujure :

- **Augmenter la vitesse de la torche** aura pour effet de **réduire la largeur** et de **réduire la profondeur**.
- **Réduire la vitesse de la torche** aura pour effet d'**augmenter la largeur** et d'**augmenter la profondeur**.
- **Augmenter la distance torche-pièce** de la torche aura pour effet d'**augmenter la largeur** et de **réduire la profondeur**.
- **Réduire la distance torche-pièce** de la torche aura pour effet de **réduire la largeur** et d'**augmenter la profondeur**.
- **Augmenter l'angle** de la torche (plus à la verticale) aura pour effet de **réduire la largeur** et d'**augmenter la profondeur**.
- **Réduire l'angle** de la torche (moins à la verticale) aura pour effet d'**augmenter la largeur** et de **réduire la profondeur**.
- **Augmenter le courant** de la source de courant aura pour effet d'**augmenter la largeur** et d'**augmenter la profondeur**.
- **Réduire le courant** de la source de courant aura pour effet de **réduire la largeur** et de **réduire la profondeur**.

Erreurs de coupage manuel fréquentes

La torche ne traverse pas complètement la pièce. Causes possibles :

- La vitesse de coupe est trop rapide.
- Les consommables sont usés.
- Le métal coupé est trop épais pour le courant choisi.
- Les consommables de gougeage sont installés à la place des consommables de coupe à la traîne.
- Le connecteur de pièce n'est pas correctement relié à la pièce.
- La pression ou le débit de gaz est trop bas.

La qualité de coupe est mauvaise. Causes possibles :

- Le métal coupé est trop épais pour le courant choisi.
- Les consommables utilisés sont inappropriés (les consommables de gougeage sont installés à la place des consommables de coupe à la traîne, par exemple).
- Vous déplacez la torche trop rapidement ou trop lentement.

L'arc pulvérise et la durée de vie des consommables est plus courte que prévue. Causes possibles :

- Présence d'humidité dans la conduite de gaz.
- Pression du gaz incorrecte.
- Consommables mal installés.

Utilisation de la torche machine

Étant donné que le Powermax avec une torche machine peut être utilisé sur une grande variété de tables de coupe, de brûleurs de crémaillère, de chanfreins de raccordement, etc., vous devez consulter les instructions du fabricant pour obtenir des renseignements spécifiques sur le fonctionnement de la torche machine par rapport à votre configuration. Toutefois, les renseignements contenus dans les sections suivantes vous permettront d'optimiser la qualité de coupe et la durée de vie des consommables.

Bonne configuration de la torche et la table

- Utiliser une équerre pour aligner la torche à angle droit sur la pièce à couper sur deux dimensions.
- La torche peut se déplacer plus facilement si vous nettoyez, vérifiez et «orientez» les rails et le système pilote de la table de coupe. Le mouvement instable de la machine peut se traduire par une ondulation régulière sur la surface de coupe.
- Assurez-vous que la torche ne touche pas la pièce lors du coupage. Le contact avec la pièce peut endommager la protection et la buse et affecter la surface de coupe.

Compréhension et optimisation de la qualité de coupe

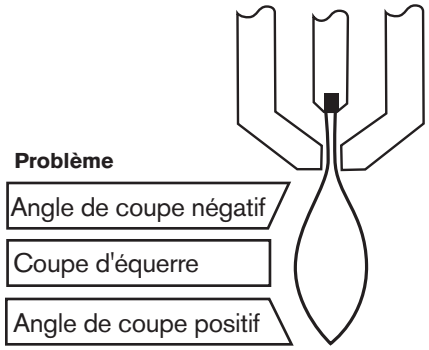
Plusieurs facteurs doivent être pris en compte dans la qualité de coupe :

- Angle de coupe — Le degré d'inclinaison du bord de coupe
- Scories — Le matériau en fusion qui se solidifie au-dessus ou au bas de la pièce
- Rectitude de la surface de coupe — La surface de coupe peut être concave ou convexe

Les sections suivantes expliquent comment ces facteurs peuvent affecter la qualité de coupe.

Angle de coupe ou de chanfrein

- Il y a positivité de l'angle de coupe ou de chanfrein lorsque la quantité de matériel supprimé au-dessus de la coupe est supérieure à celle du bas de la coupe.
- Il y a négativité de l'angle de coupe lorsque la quantité de matériel supprimé au bas de la coupe est plus importante.



Problème	Cause	Solution
Angle de coupe négatif	La torche est trop basse.	Soulever la torche, ou, en cas d'utilisation d'un dispositif de réglage en hauteur de la torche, augmenter la tension d'arc.
Coupe d'équerre		
Angle de coupe positif	La torche est trop élevée.	Abaisser la torche, ou, en cas d'utilisation d'un dispositif de contrôle de la hauteur de la torche, réduire la tension d'arc.

Note : L'angle de coupe le plus carré sera du côté *droit* suivant le mouvement vers l'avant de la torche. Le côté gauche a toujours un certain degré de chanfrein.

Pour savoir si un problème d'angle de coupe est causé par le système plasma ou le système pilote, testez la coupe et mesurez l'angle de chaque côté. Ensuite, faire tourner la torche à 90° dans son manche et répéter la procédure. Si les angles sont les mêmes à l'issue des deux tests, le problème provient de l'entraînement.

Si le problème d'angle de coupe persiste après l'élimination des «causes mécaniques» (se reporter à la rubrique «S'assurer que la table et la torche sont correctement configurées» à la page précédente), vérifier la distance torche-pièce, notamment la positivité ou la négativité des angles de coupe. Si le métal est magnétisé ou durci, des problèmes d'angle de coupe sont davantage susceptibles de se produire.

Bavures

Certaines bavures sont toujours présentes lors de la coupe avec plasma à air. Toutefois, vous pouvez minimiser la quantité et le type de bavures en réglant correctement votre système par rapport à votre application.

L'excès de bavures apparaît sur le bord supérieur des deux pièces de la tôle lorsque la torche est trop basse (ou la tension trop faible, en cas d'utilisation d'un contrôleur de hauteur de la torche). Réglez la torche ou la tension par petits incréments (5 volts ou moins) jusqu'à la réduction des bavures.

Il y a bavures de vitesse réduite lorsque la vitesse de coupe de la torche est trop basse tandis que l'arc s'incline vers l'avant. Elles apparaissent au bas de la coupe sous la forme d'un cordon lourd, plein de bulles, facilement éliminable. Augmenter la vitesse pour réduire ce type de bavures.

Des bavures de vitesse élevée apparaissent lorsque la vitesse de coupe est trop élevée tandis que l'arc s'incline vers l'arrière. Elles apparaissent sous la forme d'un cordon fin et linéaire de métal solide fixé très près de la coupe. Ce cordon est davantage fixé au bas de la coupe qu'à basse vitesse et ne se retire pas facilement. Pour diminuer les bavures de vitesse élevée :

- Réduire la vitesse de coupe.
- Réduire la distance torche-pièce.

Note : Il est fort probable que des bavures apparaissent sur du métal tiède ou chaud plutôt que sur du métal froid. Par exemple, la première coupe d'une série produit généralement moins de bavures. Quand la pièce à couper chauffe, la quantité de bavures risque d'être plus importante pour les coupes suivantes.

Les consommables usés ou endommagés peuvent produire davantage de bavures.

Rectitude de la surface de coupe

	Une surface de coupe plasma typique est légèrement concave. La surface de coupe peut devenir plus concave ou convexe. Une hauteur correcte de la torche est nécessaire pour préserver une bonne rectitude de la surface de coupe. Les consommables usés affectent également la rectitude de la coupe.
	Une surface de coupe devient très concave lorsque la distance torche-pièce est trop faible. Augmenter la distance torche-pièce pour redresser la surface de coupe.
	La surface de coupe devient convexe lorsque la distance torche-pièce est trop élevée ou lorsque le courant de coupe est trop élevé. Essayer d'abord d'abaisser la torche, puis réduire le courant de sortie.

Perçage d'une pièce à l'aide d'une torche machine

Comme avec la torche manuelle, vous pouvez commencer à couper avec la torche machine sur le bord de la pièce ou en perçant la pièce. Le perçage réduit la durée de vie des consommables plus que les amorçages de l'arête.

Le délai de perçage doit être suffisamment long pour que l'arc puisse percer le matériel avant que la torche ne bouge mais pas de façon à laisser l'arc « errer » en essayant de trouver l'extrémité d'un grand trou.

Lors du perçage d'épaisseurs maximales, l'anneau de bavures qui se forme au cours de l'opération peut devenir suffisamment haut pour entrer en contact avec la torche lorsque celle-ci commence à bouger à la fin du perçage. Enlever les bavures si elles touchent à la torche pendant la coupe.

Erreurs de coupage mécanique fréquentes

L'arc pilote de la torche est amorcé, mais ne transfère pas à la pièce. Causes possibles :

- Le contact entre le câble de retour et la table de coupe ou entre la table de coupe et la pièce n'est pas bon.
- La distance torche-pièce est trop grande.

La pièce à couper n'est pas entièrement percée et les étincelles sont trop nombreuses à la surface. Causes possibles :

- Les consommables sont usés et doivent être remplacés. Pour un rendement optimal dans une application mécanique, remplacez la buse et l'électrode en même temps.
- Le contact entre le câble de retour et la table de coupe ou entre la table de coupe et la pièce n'est pas bon.
- Le courant (ampérage) est réglé à un niveau trop bas. Se reporter à « Utilisation des tableaux de coupe » à la page 3-2 pour plus de renseignements.
- La vitesse de coupe est trop élevée. Se reporter à « Utilisation des tableaux de coupe » à la page 3-2 pour plus de renseignements.
- Le métal coupé dépasse la capacité maximale pour le courant choisi.

Des bavures apparaissent en bas de la coupe. Causes possibles :

- Les consommables sont usés et doivent être remplacés. Pour un rendement optimal dans une application mécanique, remplacez la buse et l'électrode en même temps.
- La vitesse de coupe n'est pas correcte. Se reporter à « Utilisation des tableaux de coupe » à la page 3-2 pour plus de renseignements.
- Le courant (ampérage) est réglé à un niveau trop bas. Se reporter à « Utilisation des tableaux de coupe » à la page 3-2 pour plus de renseignements.

L'angle de coupe n'est pas droit. Causes possibles :

- La torche n'est pas d'équerre avec la pièce à couper.
- Les consommables sont usés et doivent être remplacés. Pour un rendement optimal dans une application mécanique, remplacez la buse et l'électrode en même temps.
- Le sens de déplacement de la torche est incorrect. La meilleure qualité de coupe se trouve toujours à droite par rapport au mouvement vers l'avant de la torche.
- La distance entre la torche et la pièce n'est pas correcte.
- La vitesse de coupe n'est pas correcte. Se reporter à « Utilisation des tableaux de coupe » à la page 3-2 pour plus de renseignements.

La durée de vie des consommables est raccourcie. Causes possibles :

- Le courant de l'arc, la tension de l'arc, la vitesse de déplacement et d'autres variables ne sont pas réglés comme spécifié dans les tableaux de coupe.
- L'amorçage de l'arc dans l'air (début ou fin de la coupe sur la surface de la tôle). Il est acceptable de démarrer la coupe à l'extrémité de la pièce, tant que l'arc touche la pièce à l'amorçage.
- Démarrage d'un perçage avec une hauteur de torche incorrecte. Se reporter aux tableaux de coupe pour plus de détails.

Section 4

Entretien et pièces

Sommaire de cette section :

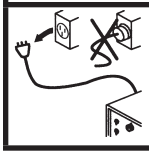
Entretien périodique 4-2
Inspection des consommables 4-3
Pièces de rechange de torche manuelle – Duramax HRT_2 4-4
Pièces de rechange de torche machine – Duramax MRT_2 4-5
Accessoires 4-6

Entretien périodique



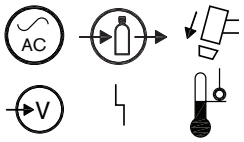


DANGER
UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTEL

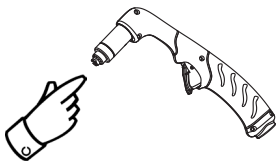


Débrancher l'alimentation électrique avant tout entretien. Tous les travaux nécessitant le retrait du couvercle de la source de courant doivent être effectués par un technicien qualifié.

À chaque utilisation:

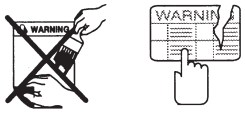


Vérifiez les voyants et les icônes de défaillance. Corrigez toute défaillance.

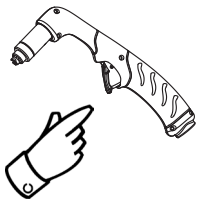


Vérifiez que les consommables sont bien installés et pas trop usés.

Tous les 3 mois:



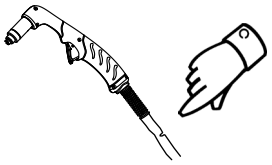
Remplacez toute étiquette endommagée.



Vérifiez que la gâchette n'est pas endommagée. Vérifiez que le corps de la torche ne présente pas de fissures ni de fils exposés. Remplacez toute pièce endommagée.

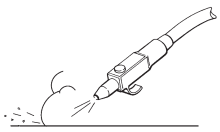


Inspectez le cordon d'alimentation et la fiche. Remplacez si endommagé.

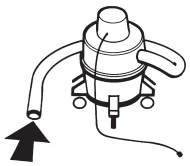


Inspectez le faisceau de torche. Remplacez si endommagé.

Tous les 6 mois:

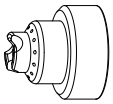
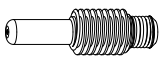
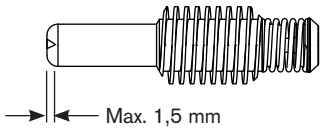
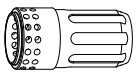
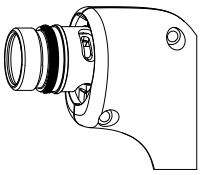


ou

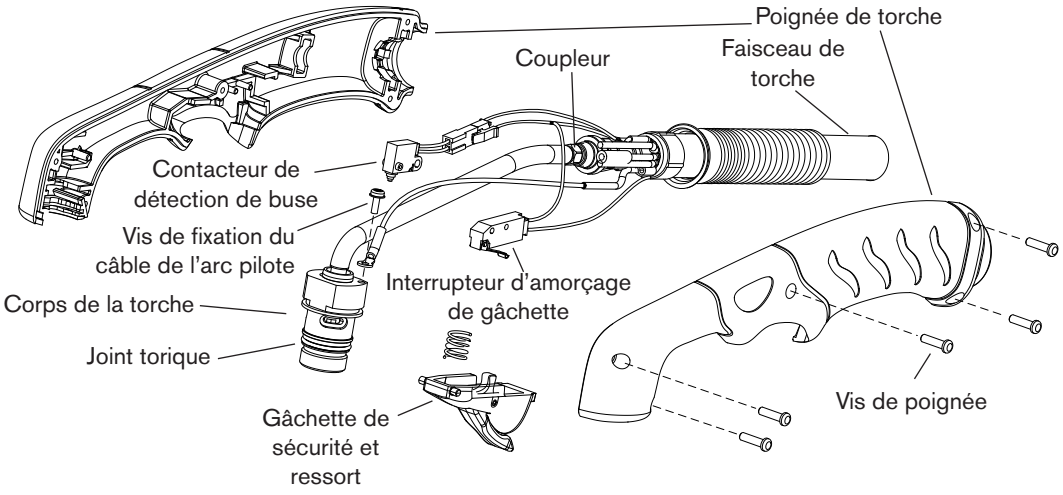


Nettoyez l'intérieur de la source de courant avec de l'air comprimé ou un aspirateur.

Inspection des consommables

Pièce		Inspection	Mesure à prendre
	Protecteur ou déflecteur	La rondeur du trou central. L'absence de débris accumulés dans l'espace entre le protecteur et la buse.	Remplacer le protecteur si le trou n'est plus arrondi. Retirer la protection et éliminer toute matière superflue.
	Buse	La rondeur du trou central.  Bon Usé	Remplacer la buse si le trou n'est plus arrondi.
	Électrode		Remplacer l'électrode si la surface est usée ou que la profondeur du cratère dépasse 1,6 mm.
	Diffuseur	L'absence de dommages et d'usure sur la surface à l'intérieur du diffuseur et l'absence d'obstructions des trous de sortie de gaz.	Remplacer le diffuseur si la surface est endommagée ou usée ou si un des trous de sortie de gaz est obstrué.
	Joint torique de la torche	La lubrification suffisante et l'absence de dommages et d'usure.	Si le joint torique est sale, le lubrifier (ainsi que les filets) avec une fine couche de lubrifiant au silicone. Si le joint torique est usé ou endommagé, le remplacer.

Pièces de rechange de torche manuelle – Duramax HRT_2

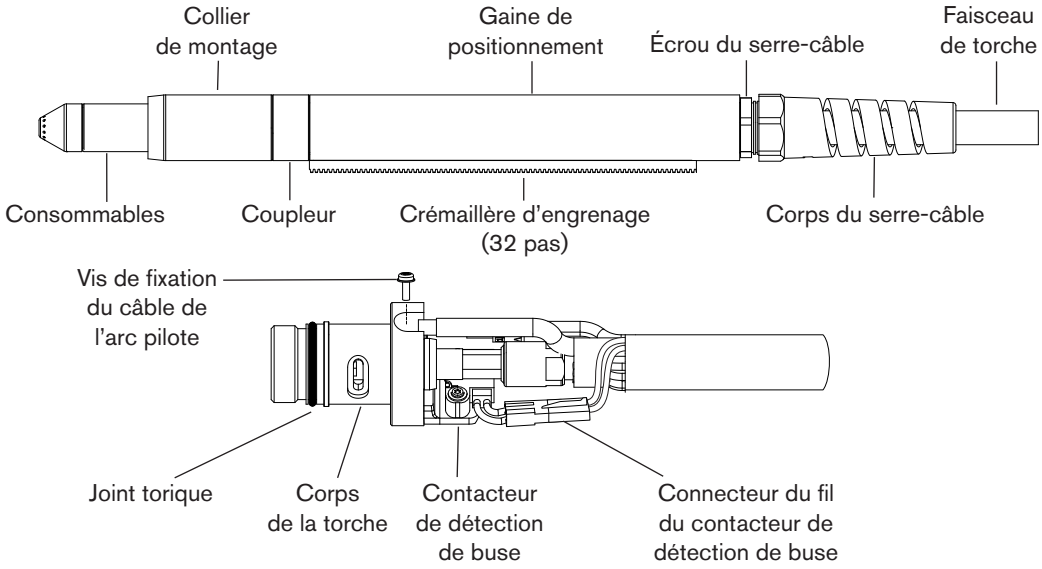


Il est possible de remplacer des composants sur une base individuelle ou l'ensemble complet de la torche HRT_2 et de faisceau. L'ensemble de torche HRT_2 comprend également différents consommables Duramax.

Numéro de référence	Description
005252	Interrupteur d'amorçage de gâchette
058519	Joint torique
075504	Vis de fixation du câble de l'arc pilote
075714	Vis de poignée, n° 4 x 1/2 tête cylindrique large rainurée TORX, S/B
128926*	Kit : Réparation de raccord rapide
228954	Kit : Poignée de torche Duramax 75° HRT_2 de rechange
228719	Kit : Contacteur de détection de buse de rechange Duramax 75° HRT_2
228721	Kit : Gâchette de sécurité avec ressort de rechange
228924*	Kit : Faisceau de rechange HRT_2, 7,6 m
228925*	Kit : Faisceau de rechange HRT_2, 15,2 m
228926**	Kit : Faisceau de rechange HRT_2, 7,6 m – sans raccord rapide
228927**	Kit : Faisceau de rechange HRT_2, 15,2 m – sans raccord rapide
228916*	Kit : Ensemble de torche HRT_2 avec faisce au 7,6 m
228917*	Kit : Ensemble de torche HRT_2 avec faisceau 15,2 m
228918**	Kit : Ensemble de torche HRT_2 avec faisceau 7,6 m – sans raccord rapide
228919**	Kit : Ensemble de torche HRT_2 avec faisceau 15,2 m – sans raccord rapide
228950	Kit : Corps principal de torche HRT_2 de rechange, coupleur avec filets de 12,7 mm

* Pour une utilisation avec les systèmes CSA Powermax600, Powermax800, Powermax900, MAX42, et MAX43.
** Pour une utilisation avec les systèmes Powermax CE.

Pièces de rechange de torche machine – Duramax MRT_2



Il est possible de remplacer des composants sur une base individuelle ou l'ensemble complet de la torche MRT_2 et de faisceau. L'ensemble de torche MRT_2 comprend également différents consommables Duramax.

Numéro de référence	Description
058519	Joint torique
075504	Vis de fixation du câble de l'arc pilote
128926*	Kit : Réparation de raccord rapide
228720	Kit : Contacteur de détection de buse de rechange
228735	Kit : Collier de montage avant M65/M65m/M85/M85m/MRT_2
228736	Kit : Bague d'adaptateur (coupleur) M65/M85/M65m/M85m/MRT_2
228737	Kit : Gaine de positionnement M65/M85/MRT_2
228738	Kit : Crémaillère d'engrenage amovible M65/M85/MRT_2
228928*	Kit : Faisceau de rechange MRT_2, 7,6 m
228929*	Kit : Faisceau de rechange MRT_2, 15,2 m
228930**	Kit : Faisceau de rechange MRT_2, 7,6 m – sans raccord rapide
228931**	Kit : Faisceau de rechange MRT_2, 15,2 m – sans raccord rapide
228920*	Kit : Ensemble de torche MRT_2 avec faisceau 7,6 m
228921*	Kit : Ensemble de torche MRT_2 avec faisceau 15,2 m
228922**	Kit : Ensemble de torche MRT_2 avec faisceau 7,6 m – sans raccord rapide
228923**	Kit : Ensemble de torche MRT_2 avec faisceau 15,2 m – sans raccord rapide
228793	Kit : Corps principal de torche MRT_2 de rechange

* Pour une utilisation avec les systèmes CSA Powermax600, Powermax800, Powermax900, MAX42, et MAX43.
** Pour une utilisation avec les systèmes Powermax CE.

Accessoires

Numéro de référence	Description
024548	Gaine de torche en cuir, 7,5 m
127102	Guide de coupage plasma de base (cercles et lignes)
027668	Guide de coupage plasma de luxe (cercles et lignes)