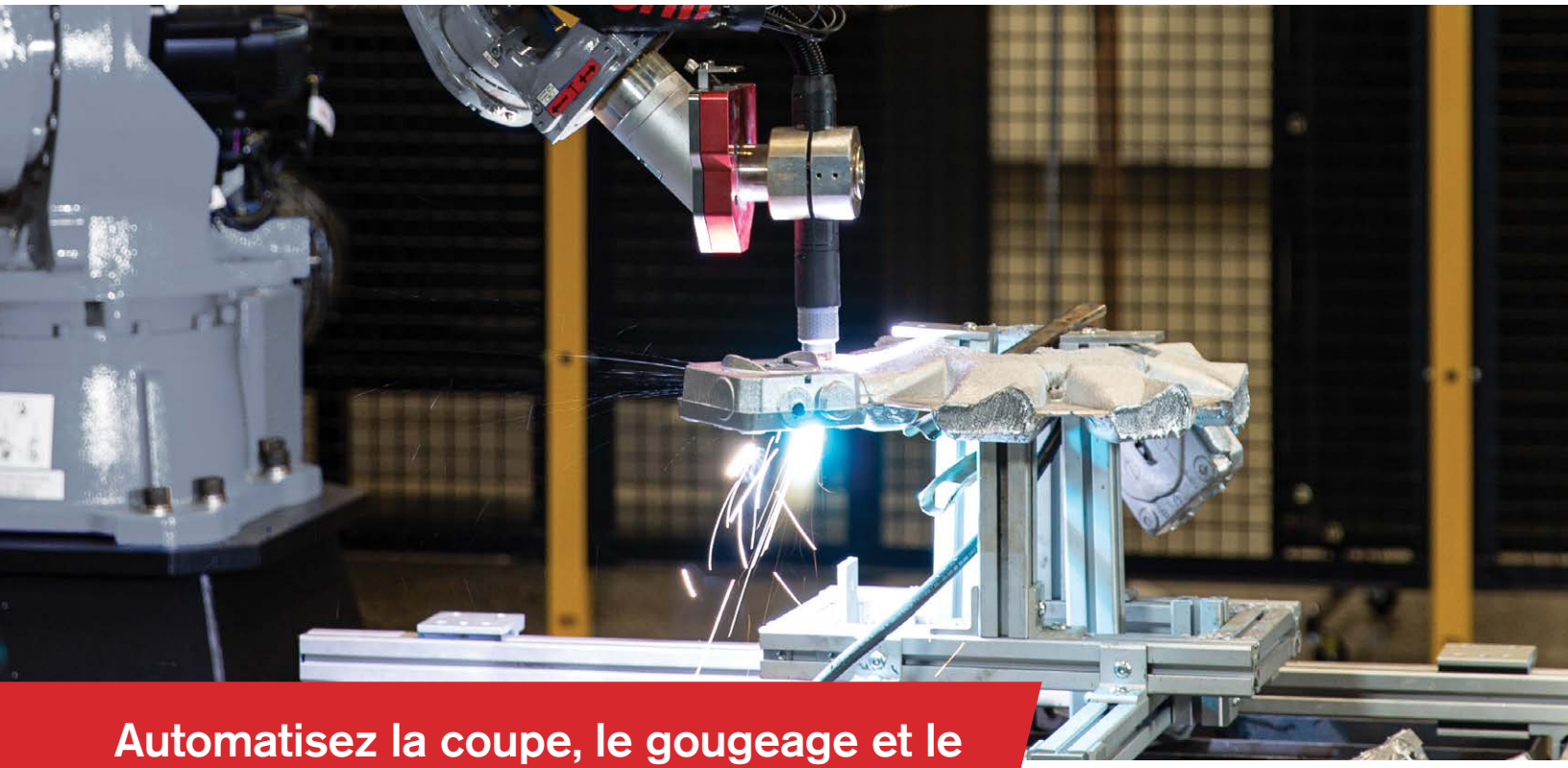
HYPERTHERM®
A Hypertherm Associates Brand

La découpe plasma robotisée est à portée de main avec les performances fiables d'Hypertherm



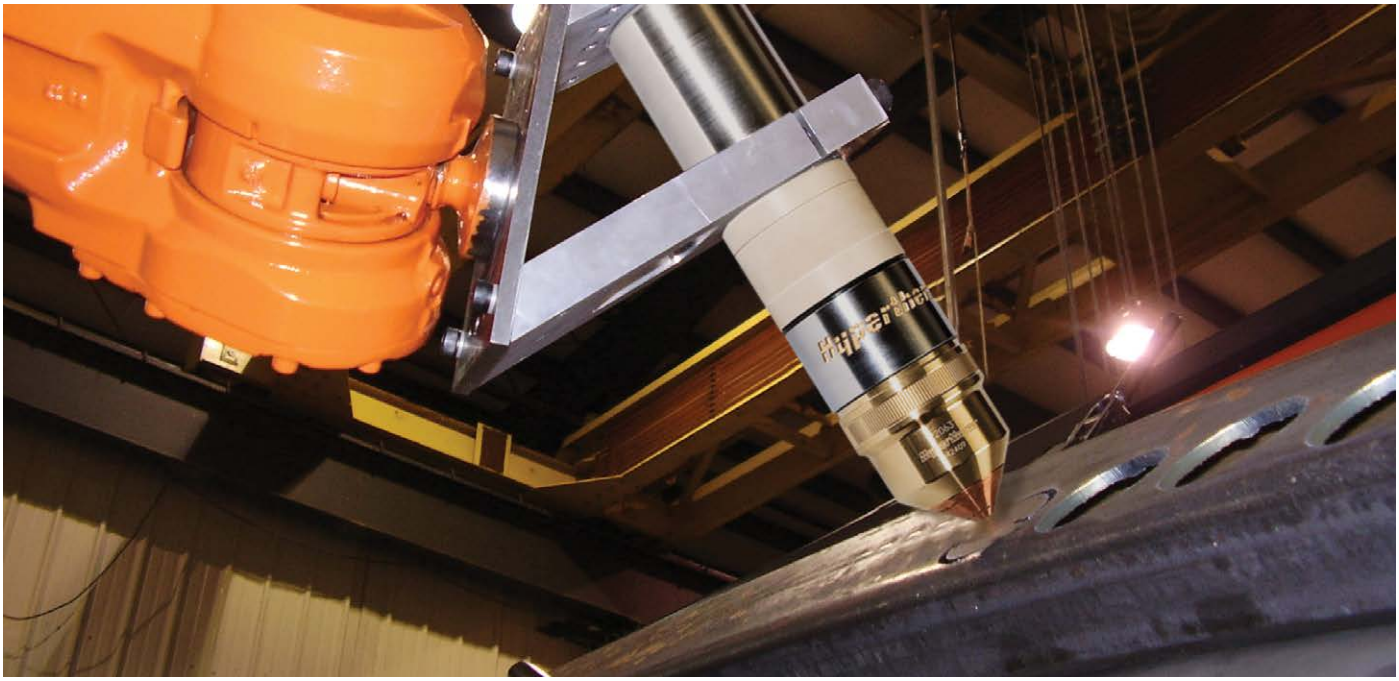
Automatisez la coupe, le gougeage et le chanfreinage avec flexibilité et cohérence

Les fabricants de métaux sont confrontés à des demandes de production croissantes, à des attentes croissantes en matière de sécurité et à une pénurie continue de main-d'œuvre qualifiée. Les clients s'attendent également à des délais d'exécution plus courts et à une qualité constante, même lorsque le travail devient plus personnalisé. Ces pressions accélèrent l'adoption de l'automatisation robotisée pour la découpe plasma, le gougeage plasma et le soudage.

La découpe plasma propose la répétabilité à l'une des étapes les plus variables de la fabrication. En contrôlant constamment le mouvement, la vitesse et les paramètres de coupe de la torche, les robots fournissent des résultats uniformes, éliminent les procédures d'implantation manuelles et réduisent les opérations de pré-coupe et de post-coupe. Les ateliers bénéficient d'une qualité de coupe plus constante, d'une productivité accrue et d'un transfert plus propre vers les processus en aval, y compris un montage plus rapide et un soudage plus fiable. Avec plus de coupe et de préparation gérées par l'automatisation, les opérateurs expérimentés peuvent concentrer leur expertise sur des travaux à plus grande valeur ajoutée.

De nombreux fabricants se tournent vers la production à forte diversité de modèles afin de s'adapter aux stratégies de production en flux tendu. La robotique avec programmation hors ligne réduit le temps de programmation et les changements. Dans de nombreuses applications, les approches sans gabarit ou avec un gabarit réduit permettent de réduire l'outillage dédié lorsque la pièce peut être positionnée de manière fiable. Lorsque les pièces partagent une stratégie de localisation commune, le changement de modèle peut être aussi simple que le chargement d'un nouveau programme.

> **La découpe plasma robotisée apporte la répétabilité à l'une des étapes les plus variables de la fabrication.**



Applications plasma robotisées courantes

La découpe plasma et le gougeage robotisés résolvent les problèmes persistants dans tous les secteurs, en particulier lorsque la répétabilité, la sécurité et le rendement sont importants :

- **Usinage de dômes :** découpe de trous d'accès dans les parois des récipients sous pression
- **Détourage du moulage :** détourage de jets de coulées, de bavures et des attaques du moulage
- **Usinage des poutres :** découpe, perçage des trous d'accès pour le soudage et perçage de trous de fixation
- **Coupe de témoin :** déposer des sections de composants structurels pour essais métallurgiques
- **Gougage :** élimination de la soudure, de la surface dure ou du gougeage arrière indésirable pour la préparation de la soudure
- **Poutres creuses :** poutres de coupe pour ensembles de connexion, trous d'accès et autres trous et fentes
- **Tuyaux et tubes :** découpe des trous d'accès et des fentes, coupe à longueur et chanfreinage
- **Chanfreinage robotisé :** découpe en chanfrein de plaques planes pour préparer les pièces au soudage manuel et/ou automatisé

Robots industriels et collaboratifs

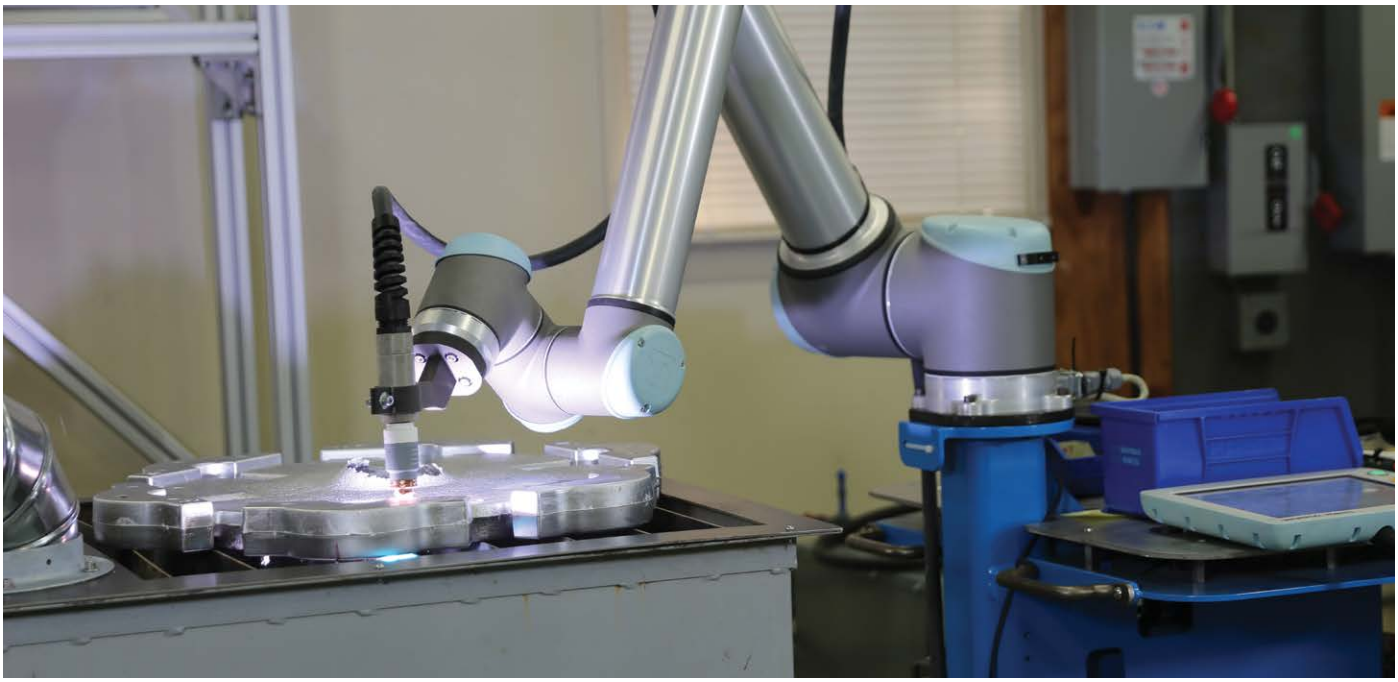
La technologie robotique permet l'intégration de plusieurs fonctionnements au sein d'une seule cellule. Dans les configurations robotisées avancées, des tâches telles que la manipulation, la coupe, le gougeage, le détartrage et le soudage peuvent être combinées pour produire des pièces semi-finies. En supprimant de nombreuses opérations manuelles, vous libérez une capacité importante, ce qui permet au personnel qualifié de se concentrer sur les tâches qui ne peuvent être automatisées, tout en améliorant le retour sur investissement global.

Robots industriels

Les robots industriels sont conçus pour les environnements de production exigeants où la portée, la vitesse, la charge utile et le facteur de marche sont essentiels. Ils sont généralement de grande taille, dotés d'une longue portée et de moteurs puissants, et sont installés dans des cellules isolées pour la sécurité de l'opérateur. Ils fonctionnent à grande vitesse, supportent des charges importantes et offrent une grande précision pour la découpe et le gougeage. Les robots industriels peuvent également être intégrés à d'autres outils pour prendre en charge l'automatisation multi-processus.

Les systèmes de robots industriels nécessitent souvent une intégration plus poussée que les systèmes collaboratifs, mais ils peuvent constituer un investissement pratique et évolutif. Lorsqu'ils sont associés à la programmation et à la simulation hors ligne, les robots industriels peuvent être très efficaces à la fois pour les travaux de mélange et de grand volume en raccourcissant les changements et en réduisant le temps nécessaire à la programmation de nouveaux modèles de pièces.

Dans les configurations robotisées avancées, des tâches telles que la manipulation, la coupe, le gougeage, le détartrage et le soudage peuvent être combinées pour produire des pièces semi-finies.



Robots collaboratifs

Les robots collaboratifs, ou cobots, sont conçus pour travailler aux côtés des humains dans un espace de travail partagé. Ils sont équipés de capteurs pour détecter et répondre à la présence humaine, en donnant la priorité à la sécurité et en permettant une collaboration côte à côte dans un environnement de station ou d'établi. Ces plateformes faciles à utiliser sont intuitives à programmer, accessibles à tous et permettent une production à grande diversité.

Les cobots sont également flexibles dans leur déploiement. En fonction de la tâche, les ateliers peuvent amener des pièces au cobot ou déplacer le cobot vers la pièce. Les cobots peuvent être montés sur des cellules portables avec des rouleaux, fixés à des structures métalliques à l'aide d'aimants ou montés sur des rails pour une portée étendue. Cette flexibilité permet d'automatiser les tâches là où elles sont effectuées, facilite un redéploiement rapide et améliore la cohérence sans imposer un flux de travail unique et figé.

Solutions Hypertherm pour la découpe, le gougeage et la programmation robotisés

Les systèmes de coupage plasma Hypertherm sont plus fiables que toute autre marque pour la coupe robotisée et la coupe sur table X-Y, grâce à leur durabilité, leur fiabilité et leurs performances éprouvées dans les environnements industriels les plus difficiles. Conçus, testés et fabriqués selon les normes les plus strictes, les découpeurs plasma Hypertherm et les consommables d'origine fournissent des résultats constants pendant des années, souvent des décennies, ce qui en fait l'un des investissements les plus intelligents sur le marché.

Pour la coupe et le gougeage robotisés, Hypertherm propose des ensembles de faisceaux et des torches spécialement conçus pour les systèmes XPR®, HyPerformance® et Powermax®, garantissant flexibilité, protection contre la chaleur extrême et les éclaboussures fondues, ainsi qu'une intégration fluide dans les cellules robotisées. Hypertherm est également le seul fournisseur de consommables pour cartouches plasma monopièce pour les modèles Powermax SYNC®, dotés d'une intelligence RFID brevetée qui communique avec la source d'alimentation pour définir les paramètres, suivre les performances et réduire les temps d'arrêt. Pour rationaliser la programmation, Hypertherm Associates® propose également le logiciel Robotmaster®, qui applique l'expertise de coupe intégrée d'Hypertherm pour simplifier et accélérer les flux de travail de coupe robotisés complexes.

L'automatisation Hypertherm : une solution fiable

Les fabricants d'aujourd'hui ont besoin de solutions qui offrent une qualité constante, des délais d'exécution plus courts et des conditions de travail plus sûres. Les systèmes plasma Hypertherm compatibles avec la robotique et les outils de programmation permettent aux ateliers de répondre à ces attentes en toute confiance. Qu'il s'agisse de découpe, de gougeage ou de chanfreinage, la technologie Hypertherm apporte de la répétabilité aux processus complexes et libère les opérateurs qualifiés pour qu'ils se concentrent sur des travaux à plus grande valeur ajoutée. C'est un moyen plus intelligent et plus fiable de maintenir la production en mouvement.



Cas d'utilisation robotique : Découpe de poutre 91 % plus rapide

Un atelier de tôlerie, chaudronnerie devait découper des milliers de poutres en acier. Le processus manuel, à l'aide d'une découpeuse plasma portative, d'une meule de tronçonnage et d'une meuleuse, prenait jusqu'à 15 minutes par poutre et était dangereux pour les opérateurs.

Après avoir assisté à une démonstration de découpe plasma robotisée, ils ont automatisé le processus à l'aide d'un cobot couplé à un système plasma Powermax125®. Le temps de traitement de découpe est passé à 1 minute et 20 secondes par poutre, soit une réduction de 91 %. Ils ont installé une enceinte autour du cobot afin de confiner les émanations et de les extraire, améliorant ainsi la sécurité sur le lieu de travail. La formation des opérateurs s'est avérée très simple et n'a pris que 15 minutes; l'atelier réalise désormais des découpes reproductibles et de grande qualité qui dépassent ses besoins.

Au-delà des améliorations du temps de cycle, le processus automatisé a permis d'obtenir une qualité de coupe constante et une variabilité réduite entre les opérateurs. Il a également réduit les opérations secondaires, y compris le meulage, le temps de retouche et les reprises, contribuant ainsi à améliorer le rendement et la prévisibilité des opérations.

En savoir plus sur les avantages de la découpe plasma robotisée

À moins d'indication contraire dans le document publicitaire, toutes les marques de commerce sont la propriété d'Hypertherm, Inc et peuvent être déposées aux États-Unis ou dans d'autres pays.

Veuillez consulter le site www.hypertherm.com/patents pour en savoir plus sur les numéros et les types de brevets d'Hypertherm Associates.

© 04/2026 Hypertherm, Inc. Révision 0 00427-26_FR-CA

HYPERTHERM ASSOCIATES™

En tant que propriétaires associés à 100 %, nous nous efforçons tous d'offrir une expérience client de qualité supérieure. www.hyperthermassociates.com/ownership

Une bonne gestion environnementale est l'une des valeurs fondamentales d'Hypertherm Associates. www.hyperthermassociates.com/environment

Détenue à 100 % par les associés Greener Cuts™