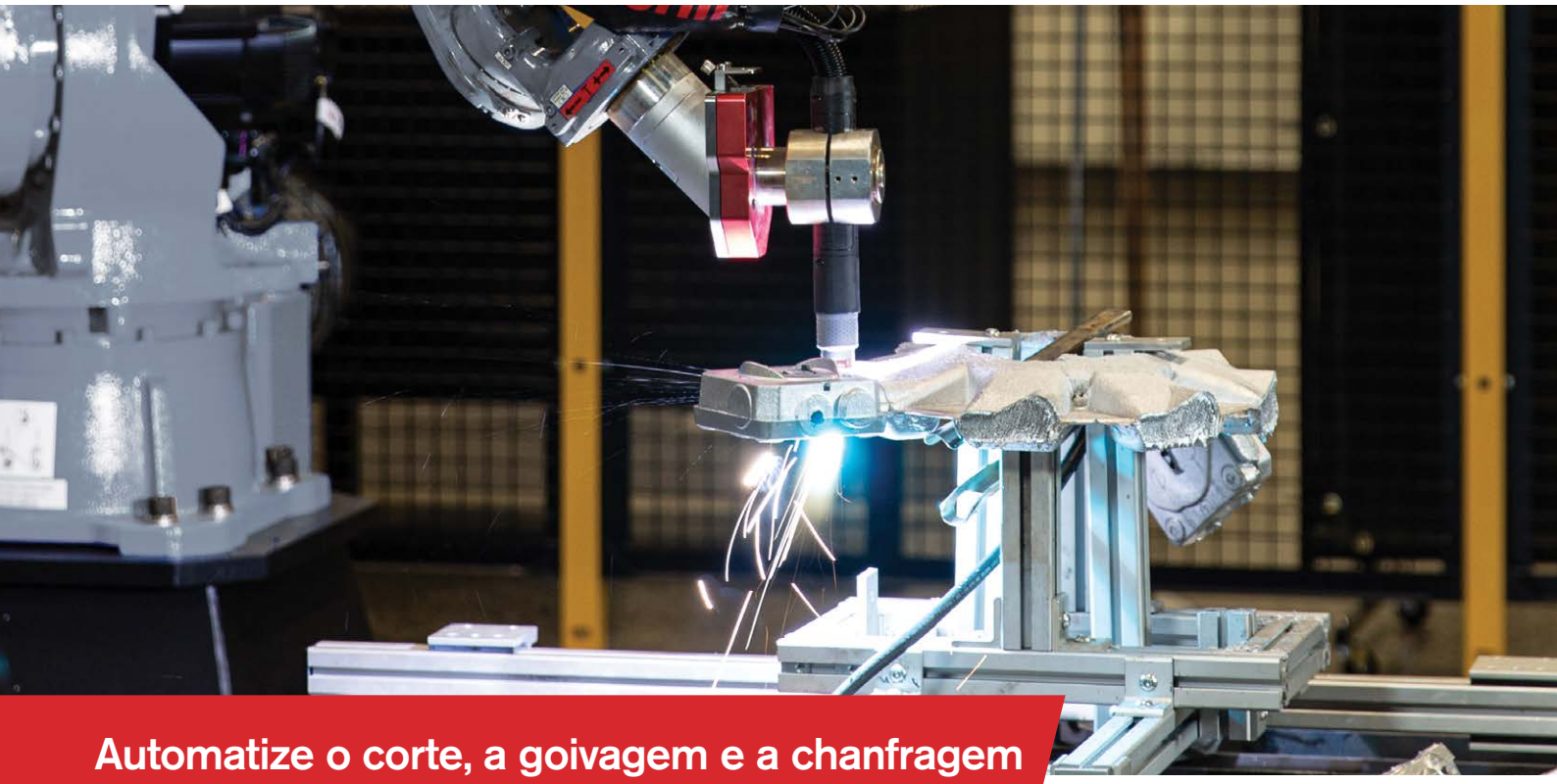
HYPERTHERM®
A Hypertherm Associates Brand

O corte a plasma robótico está acessível com o desempenho confiável da Hypertherm



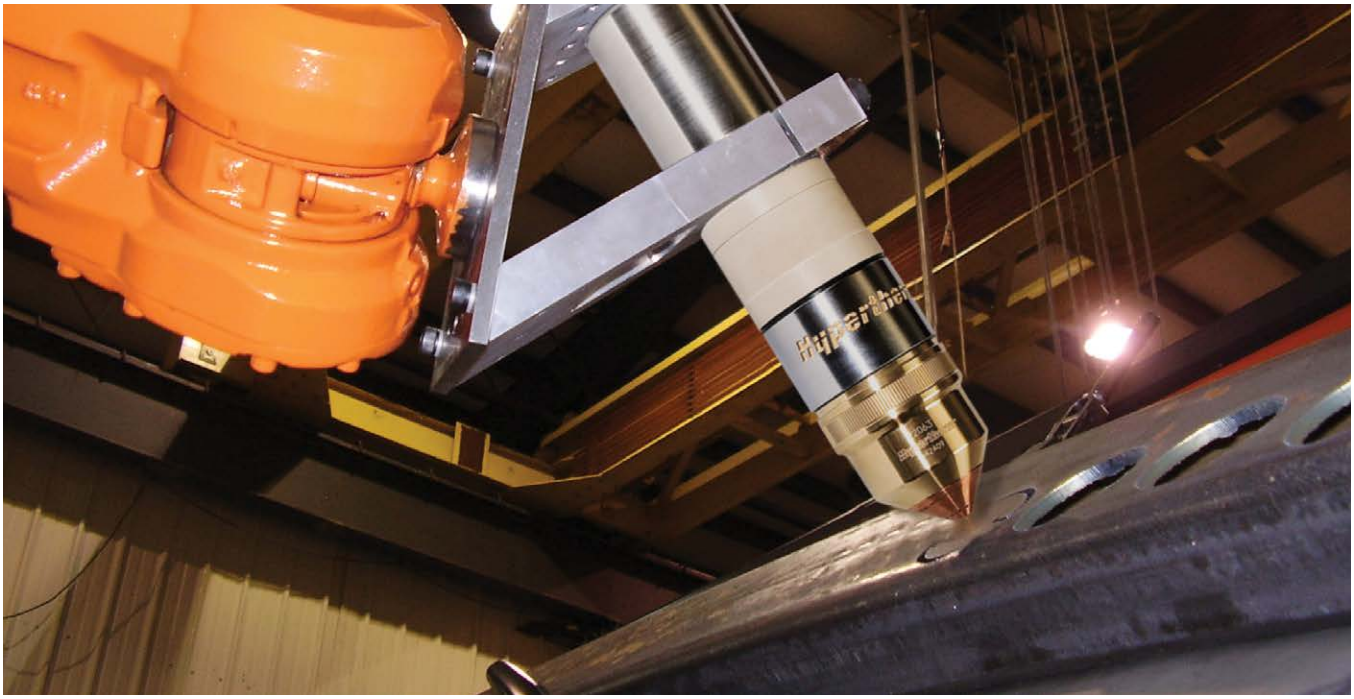
Automatize o corte, a goivagem e a chanfragem com flexibilidade e consistência

Os fabricantes de metais enfrentam demandas de produção crescentes, expectativas cada vez maiores em termos de segurança e uma escassez contínua de mão de obra qualificada. Além disso, os clientes esperam prazos de entrega mais curtos e qualidade consistente, mesmo com um trabalho cada vez mais personalizado. Essas pressões estão acelerando a adoção da automação robótica para corte a plasma, goivagem a plasma e soldagem.

O corte a plasma robótico possibilita repetibilidade em uma das etapas mais variáveis da fabricação. Ao controlar consistentemente o movimento, a velocidade e os parâmetros de corte da tocha, os robôs proporcionam resultados uniformes, eliminam procedimentos manuais de disposição e reduzem as operações pré e pós-corte. As oficinas aproveitam uma qualidade de corte mais consistente, maior produtividade e transferência mais limpa para processos subsequentes, incluindo ajuste mais rápido e solda mais confiável. Com mais corte e preparação feitos com automação, os operadores experientes podem concentrar sua expertise em trabalhos de maior valor.

Muitos fabricantes estão mudando para a fabricação de alta mistura para auxiliar em estratégias just-in-time. A robótica com programação off-line reduz o tempo de programação e as trocas. Em muitas aplicações, abordagens sem gabarito ou com fixação reduzida podem reduzir as ferramentas dedicadas quando a peça de trabalho pode ser localizada de forma confiável. Quando as peças compartilham uma estratégia de localização comum, a mudança de modelos pode ser tão simples quanto carregar um novo programa.

> **O corte a plasma robótico possibilita repetibilidade em uma das etapas mais variáveis da fabricação.**



Aplicações comuns para o plasma robótico

O corte a plasma e a goivagem robóticos resolvem problemas persistentes em todas as indústrias, especialmente quando a repetibilidade, a segurança e a produtividade são importantes:

- **Processamento de cúpulas:** corte de furos de acesso em paredes de vasos de pressão
- **Apara de fundição:** corte de malha, laminação e portões de material fundido
- **Processamento de viga:** recobrimento, corte de furos de acesso para soldagem e corte de furos de fixação
- **Corte de cupom:** retirada de seções de componentes estruturais para testes metalúrgicos
- **Goivagem:** remoção de solda indesejada, face dura ou goivagem traseira para preparação da solda
- **Vigas ocas:** corte de vigas para conjuntos de conexão, furos de acesso e outros furos e ranhuras
- **Canos e tubos:** corte de furos de acesso e ranhuras, corte no comprimento e chanfragem
- **Chanfragem robótica:** corte de chanfro em chapa plana para preparar peças para soldagem manual e/ou automatizada

Robôs industriais e colaborativos

A tecnologia robótica permite a integração de diversas operações dentro de uma única célula. Em configurações avançadas, tarefas como manuseio, corte, goivagem, descalcificação e soldagem podem ser combinadas para produzir peças semifabricadas quase finalizadas. Ao eliminar várias operações manuais, libera-se uma capacidade considerável, permitindo que a mão de obra qualificada se concentre em trabalhos que não podem ser automatizados, ao mesmo tempo em que melhora o retorno geral do investimento.

Robôs industriais

Os robôs industriais são projetados para ambientes de produção exigentes, onde alcance, velocidade, carga útil e ciclo de trabalho são cruciais. Normalmente, eles são grandes, com braço de longo alcance e motores potentes, e são instalados em células isoladas para segurança do operador. Eles operam a altas velocidades, lidam com cargas pesadas e fornecem alta precisão para corte e goivagem. Os robôs industriais também podem ser integrados a outras ferramentas para auxiliar na automação de diversos processos.

Os sistemas robóticos industriais geralmente exigem uma integração mais abrangente do que os sistemas colaborativos, mas podem ser um investimento prático e dimensionável. Quando unidos a programação e simulação off-line, os robôs industriais podem ser altamente eficazes para trabalhos de alto volume e alta mistura, encurtando as trocas e reduzindo o tempo necessário para programar novos modelos de peça.

Em configurações robóticas avançadas, tarefas como manuseio, corte, goivagem, descalcificação e soldagem podem ser combinadas para produzir peças semifabricadas quase finalizadas.

Robôs colaborativos

Robôs colaborativos (cobots) são projetados para trabalhar junto com seres humanos em um espaço de trabalho compartilhado. Eles são equipados com sensores para detectar e reagir à presença humana, priorizando a segurança e permitindo a colaboração lado a lado em um ambiente de estação ou bancada de trabalho. Essas plataformas de fácil uso têm programação intuitiva, oferecem baixo nível de entrada e permitem produção de alta mistura.

Os cobots também são flexíveis em sua implantação. Dependendo do trabalho, as oficinas podem levar as peças ao cobot ou levar o cobot até a peça. Os cobots podem ser montados em células portáteis com roletes, presos a estruturas metálicas usando ímãs ou montados em trilhos para um maior alcance. Essa flexibilidade ajuda a automatizar o trabalho no local onde ele acontece, auxilia na reimplementação rápida e melhora a consistência sem forçar um único fluxo de trabalho fixo.

Soluções Hypertherm para corte, goivagem e programação robóticos

Os sistemas de corte a plasma da Hypertherm são mais confiáveis do que os de qualquer outra marca para corte robótico e em mesa X Y, graças à sua durabilidade, confiabilidade e desempenho comprovados durante muito tempo nos ambientes industriais mais exigentes. Projetados, testados e fabricados de acordo com os mais altos padrões, os sistemas de corte plasma e os consumíveis originais da Hypertherm oferecem resultados consistentes por anos a fio, muitas vezes décadas, tornando-os um dos investimentos em equipamentos mais inteligentes disponíveis.

Para corte e goivagem robóticos, a Hypertherm oferece conjuntos de cabo e tochas construídos especificamente para os sistemas XPR®, HyPerformance® e Powermax®, garantindo flexibilidade, proteção contra calor extremo e respingos de material fundido, além de fácil integração a células robóticas. A Hypertherm também é a única fornecedora de consumíveis de cartucho de plasma de peça única para o modelo Powermax SYNC®, com o a inteligência RFID patenteada que se comunica com a fonte de energia para definir parâmetros, monitorar o desempenho e reduzir o tempo de máquina parada. Para simplificar a programação, a Hypertherm 0Associates® também oferece o software Robotmaster®, que aplica a expertise de corte integrado da Hypertherm para simplificar e acelerar fluxos de trabalho de corte robótico complexos.

A confiabilidade da Hypertherm Automation

Os fabricantes de hoje precisam de soluções que ofereçam qualidade consistente, prazos de entrega mais curtos e condições de trabalho mais seguras. Os sistemas de plasma robóticos prontos e as ferramentas de programação da Hypertherm ajudam as oficinas a satisfazer essas expectativas com confiança. Seja para corte, goivagem ou chanfragem, a tecnologia Hypertherm proporciona repetibilidade a processos complexos e libera operadores qualificados para se concentrar em trabalhos de maior valor. É uma maneira mais inteligente e confiável de manter a produção em andamento.

Caso de uso robótico: Cobertura de viga 91% mais rápida

Uma oficina de fabricação de metais precisava cortar e desbastar milhares de vigas de aço. O processo manual, usando um sistema de corte plasma manual, disco de corte e esmeril, levava até 15 minutos por viga e era perigoso para os operadores.

Após participar de uma demonstração de corte robótico por plasma, eles automatizaram o processo usando um cobot combinado com um sistema de plasma Powermax125®. O tempo do processo de desbaste caiu para 1 minuto e 20 segundos por viga, uma redução de 91%. Eles enclausuraram o cobot para conter a fumaça e depois extraí-la, melhorando a segurança no local de trabalho. O treinamento do operador foi simples, levando apenas 15 minutos, e a oficina agora produz cortes repetíveis e de alta qualidade que vão além de suas necessidades.

Além das melhorias no tempo de ciclo, o processo automatizado proporcionou qualidade de corte consistente e menor variabilidade entre operadores. Também reduziu as operações secundárias, incluindo esmerilhamento, tempo de retoque e retrabalho, ajudando a melhorar a produtividade e a previsibilidade.

Saiba mais sobre as vantagens do corte a plasma robótico

Salvo indicação em contrário na garantia, todas as marcas comerciais são propriedade da Hypertherm, Inc. e podem estar registradas nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Para mais detalhes sobre os números e tipos de patente da Hypertherm Associates, acesse o site www.hypertherm.com/patents.

© 04/2026 Hypertherm, Inc. Revisão 0 00427-26_PT

HYPERTHERM ASSOCIATES™

Como uma empresa 100% de propriedade dos funcionários, estamos todos focados em oferecer uma experiência superior ao cliente. www.hyperthermassociates.com/ownership

A gestão ambiental é um dos principais valores da Hypertherm Associates. www.hyperthermassociates.com/environment

Empresa 100% de propriedade dos funcionários

Greener Cuts™