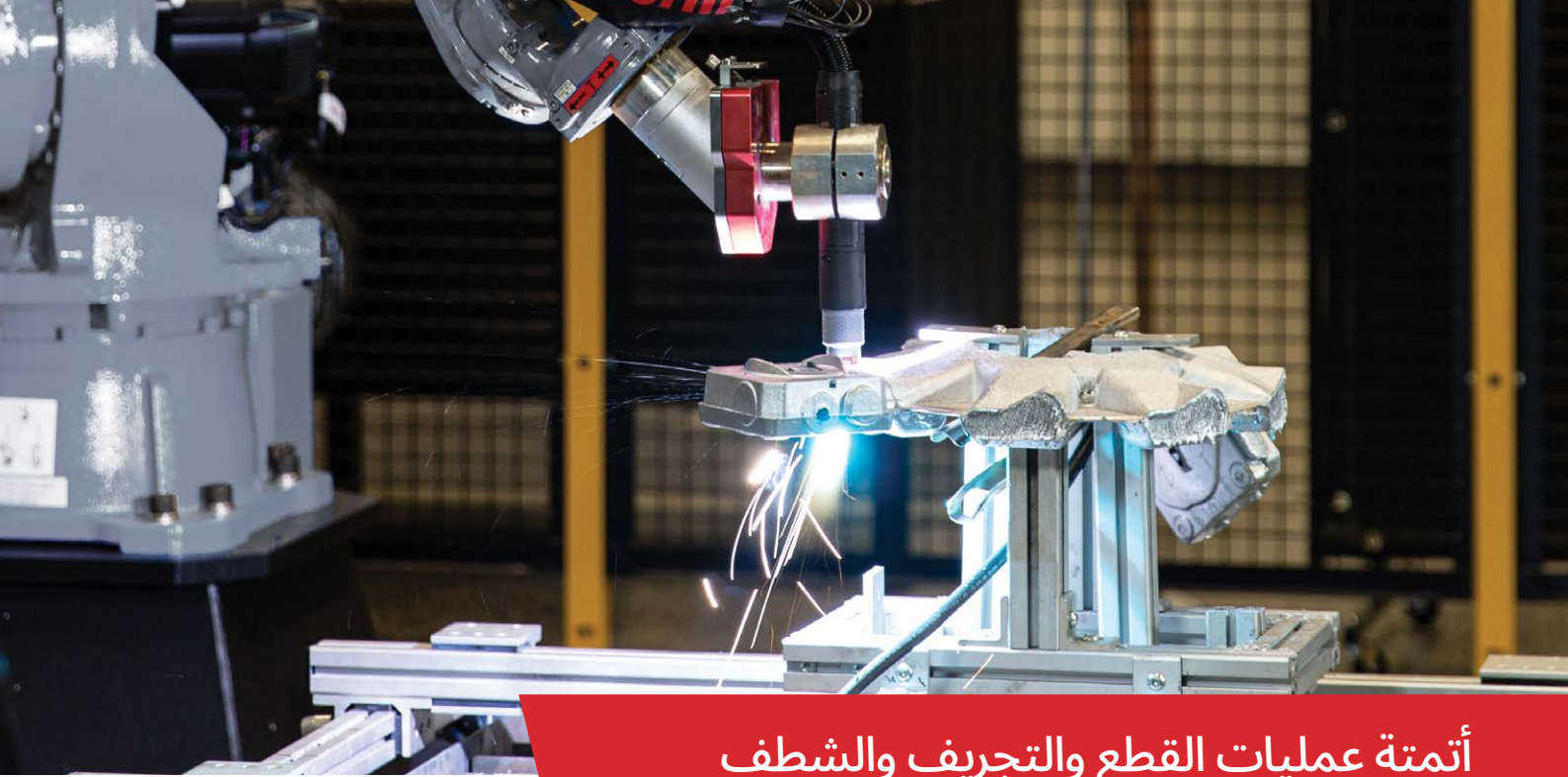


قطع البلازما الروبوتي أصبح في متناول اليد مع أداء موثوق من Hypertherm



أتمتة عمليات القطع والتجريف والشطف بمرونة واتساق

تتجه العديد من شركات التصنيع إلى التصنيع عالي التنوع لدعم استراتيجيات الإنتاج في الوقت المناسب. تقلل الروبوتات المزودة بالبرمجة دون اتصال بالإنترنت من وقت البرمجة وعمليات التغيير. في العديد من التطبيقات، يمكن لأساليب العمل بدون تثبيتات أو باستخدام تثبيتات أقل أن تقلل من الحاجة إلى أدوات مخصصة، عندما يمكن تحديد موقع قطعة الشغل بشكل موثوق. عندما تشترك الأجزاء في استراتيجية تحديد موقع مشتركة، يمكن أن يكون تبديل النماذج بسيطًا مثل تحميل برنامج جديد.

يوفر قطع البلازما الروبوتي قابلية التكرار إلى واحدة من أكثر خطوات التصنيع تباينًا.

تواجه شركات تصنيع المعادن متطلبات إنتاج متزايدة وتوقعات متزايدة للسلامة ونقصًا مستمرًا في العمالة الماهرة. كما يتوقع العملاء أيضًا أوقات تسليم أقصر وجودة متسقة، حتى مع تزايد الطابع المخصص للأعمال. وتتسارع هذه الضغوط في تبني الأتمتة الروبوتية لعمليات القطع بالبلازما وعمليات التجريف بالبلازما واللحام.

يجلب قطع البلازما الروبوتي قابلية التكرار إلى واحدة من أكثر خطوات التصنيع تباينًا. من خلال التحكم في حركة المشعل المستمر، وسرعة القطع، ومعايير القطع، توفر الروبوتات نتائج موحدة، وتلغي إجراءات التخطيط اليدوي، وتقلل من عمليات ما قبل القطع وما بعده. تستفيد المتاجر من جودة قطع أكثر اتساقًا وتحسين الإنتاجية ونقل أكثر نظافة إلى العمليات النهائية، بما في ذلك التركيب السريع واللحام الأكثر موثوقية. وبفضل المزيد من عمليات القطع والتحضير التي تتم من خلال التشغيل الآلي، يمكن للمشغلين ذوي الخبرة تركيز خبراتهم على العمل ذي القيمة العالية.



الروبوتات التعاونية

للقطع الروبوتي والتجريف، توفر Hypertherm مجموعات أسلاك ومشاعل مصممة خصيصًا لأنظمة XPR® و HyPerformance® و Powermax®، مما يضمن المرونة والحماية من الحرارة الشديدة والرذاذ المنصهر، بالإضافة إلى التكامل السلس في الخلايا الروبوتية. كما تُعد Hypertherm المزود الوحيد لقطع استهلاكية من نوع الخرطوشة البلازمية أحادية القطعة لطرازات Powermax SYNC®، وتتميز بتقنية RFID الحاصلة على براءة اختراع حيث تتواصل مع مصدر الطاقة لضبط المعلمات وتتبع الأداء وتقليل وقت التعطل. لتبسيط عملية البرمجة، تقدم Hypertherm Associates® أيضًا برنامج Robotmaster®، الذي يطبق خبرات Hypertherm المدمجة في القطع لتبسيط وتسريع مهام سير عمل القطع الروبوتية المعقدة.

أتمتة من Hypertherm يمكنك الوثوق بها

تحتاج شركات التصنيع اليوم إلى حلول توفر جودة ثابتة وأوقات إنتاج أقصر وظروف عمل أكثر أمانًا. يساعد نظام البلازما الروبوتي الجاهز وأدوات البرمجة من Hypertherm المتاجر على تلبية هذه التوقعات بثقة. سواء في عمليات القطع أو التجريف أو الشطف، فإن تقنية Hypertherm تجلب قابلية التكرار إلى العمليات المعقدة وتحرر المشغلين المهرة للتركيز على العمل ذي القيمة العالية. إنها طريقة أكثر ذكاءً وموثوقية للحفاظ على استمرارية الإنتاج.

تم تصميم الروبوتات التعاونية، أو الروبوتات المشتركة، للعمل جنبًا إلى جنب مع البشر في مساحة عمل مشتركة. وهي مجهزة بمستشعرات لاكتشاف وجود الإنسان والاستجابة له، مع إعطاء الأولوية للسلامة وتمكين التعاون جنبًا إلى جنب في محطة أو بيئة طاولة العمل. تتميز هذه المنصات سهلة الاستخدام بسهولة البرمجة، وتوفر حاجزًا منخفضًا للدخول، وتتيح إنتاجًا عالي التنوع.

كما أن الروبوتات المشتركة مرنة في نشرها. اعتمادًا على المهمة، يمكن للمتاجر إحضار الأجزاء إلى الروبوت التعاوني أو نقل الروبوت التعاوني إلى الجزء. يمكن تركيب الروبوتات التعاونية على خلايا محمولة مزودة ببكرات، أو تثبيتها على هياكل معدنية باستخدام مغناطيسات، أو تركيبها على مسارات لمدى أطول. تساعد هذه المرونة على أتمتة العمل في موقع حدوثه، وتدعم إعادة النشر السريع، وتحسن الاتساق دون فرض سير عمل ثابت واحد.

حلول Hypertherm للقطع الآلي، والتجريف، والبرمجة

يحظى نظام القطع بالبلازما من Hypertherm بثقة أكبر من أي علامة تجارية أخرى للقطع الروبوتي و قطع الطاولة X Y، وذلك بفضل متانته وموثوقيته وأدائه المثبت لفترة طويلة في أقسى البيئات الصناعية. توفر قواطع البلازما من Hypertherm والمواد المستهلكة الأصلية التي تم تصميمها واختبارها وتصنيعها وفقًا لأعلى المعايير نتائج ثابتة لسنوات، وغالبًا ما تكون عقودًا، ما يجعلها واحدة من أدنى الاستثمارات في المعدات المتاحة.



الروبوتات الصناعية والتعاونية

تتيح تقنية الروبوتات دمج عمليات متعددة داخل خلية واحدة. في التكوينات المتقدمة، يمكن الجمع بين مهام مثل التعامل مع التجريف، والقطع، والتشقق، وإزالة الترسبات، واللحام لإنتاج أجزاء شبه جاهزة. من خلال التخلص من العمليات اليدوية المتعددة، يتم تحرير قدرة كبيرة، مما يسمح للعمال المهرة بالتركيز على العمل الذي لا يمكن أتمتته مع تحسين العائد الكلي على الاستثمار.

الروبوتات الصناعية

تم تصميم الروبوتات الصناعية لبيئات الإنتاج الصعبة حيث يكون مدى الوصول والسرعة وقدرة الحمولة ودورة العمل أمرًا بالغ الأهمية. وهي عادة كبيرة الحجم، ومزودة بمدى ذراع طويل ومحركات قوية، ويتم تركيبها في خلايا معزولة لسلامة المشغل. وتعمل بسرعات عالية، وتتعامل مع الأحمال الثقيلة، وتوفر دقة عالية للقطع والتجريف. يمكن أيضًا دمج الروبوتات الصناعية مع الأدوات الأخرى لدعم التشغيل الآلي متعدد العمليات.

غالبًا ما تتطلب أنظمة الروبوتات الصناعية تكاملًا أكثر شمولًا من الأنظمة التعاونية، ولكنها يمكن أن تكون استثمارًا عمليًا وقابلًا للتوسع. عند اقترانها بالبرمجة والمحاكاة غير المتصلة بالإنترنت، يمكن أن تكون الروبوتات الصناعية فعالة للغاية في كل من العمل عالي التنوع والحجم من خلال تقصير فترات التغيير وتقليل الوقت المطلوب لبرمجة نماذج أجزاء جديدة.

تطبيقات البلازما الروبوتية الشائعة

- يساهم قطع البلازما الروبوتي والتجريف في معالجة المشكلات المستمرة في مختلف الصناعات، خاصةً عندما تكون قابلية التكرار والسلامة والإنتاجية مهمة:
- معالجة القباب: قطع فتحات الدخول في جدران أوعية الضغط
- تشذيب المسبوكات: تشذيب قنوات الصب والزوائد والبوابات من المسبوكات
- معالجة العوارض: التغطية، وقطع فتحات الدخول للحام، وقطع فتحة التثبيت
- القطع الكربوني: إزالة الأقسام من المكونات الهيكلية لاختبار التعدين
- التجريف: إزالة اللحام غير المرغوب فيه أو السطح الصلب أو التجريف الخلفي لإعداد اللحام
- العوارض المجوفة: قطع العوارض لتجميعات التوصيل، وفتحات الدخول، وغيرها من الفتحات والشقوق
- الأنابيب والمواسير: قطع فتحات الدخول والفتحات الشقية، والقطع حسب الطول، والشطف
- الشطف الروبوتي: قطع الشطف في لوحة مسطحة لإعداد الأجزاء للحام اليدوي و/أو الآلي

في التكوينات الروبوتية المتقدمة، يمكن الجمع بين مهام مثل المناولة والقطع والتجريف وإزالة القشور واللحام لإنتاج أجزاء شبه جاهزة.

حالة استخدام الروبوتات: تغطية أسرع للعارض بنسبة 91%

كانت هناك حاجة إلى ورشة عمل لتصنيع المعادن لقطع آلاف الحزم الفولاذية. استغرقت العملية اليدوية، باستخدام قاطع بلازما محمول يدويًا وعجلة قطع وطاحونة، ما يصل إلى 15 دقيقة لكل عارض وكانت خطيرة على المشغلين.

بعد حضور عرض توضيحي للقطع بالبلازما الروبوتي، أتموا العملية باستخدام روبوت تعاوني مقترن بنظام البلازما Powermax125. انخفض وقت عملية التكيف إلى دقيقة واحدة و20 ثانية لكل عارض، أي انخفاض بنسبة 91%. قاموا باحتواء الروبوت التعاوني على الأبخرة ثم استخراجها، مما يحسن من سلامة مكان العمل. كان تدريب المشغلين بسيطًا، ولا يستغرق سوى 15 دقيقة، وينتج المتجر الآن قطعًا قابلة للتكرار وعالية الجودة تتجاوز احتياجاتهم.

وبعيدًا عن تحسينات وقت الدورة، وفرت العملية الآلية جودة قطع ثابتة وتقلل من التباين بين المشغلين. كما قللت أيضًا من العمليات الثانوية، بما في ذلك الجلف ووقت المعالجة وإعادة العمل، مما ساعد على تحسين الإنتاجية وقابلية التوقع.



تعرف على المزيد حول فوائد القطع
الروبوتي بالبلازما

باعتبارنا موظفون مساهمون بنسبة 100%، فإننا نركز جميعًا على تقديم تجربة عميل فائقة.
www.hyperthermassociates.com/ownership

يعد الإشراف البيئي إحدى القيم الأساسية لشركة Hypertherm Associates.
www.hyperthermassociates.com/environment



مملوكة بنسبة 100% للموظفين المساهمين

ما لم يُذكر خلاف ذلك في المواد الترويجية، فإن جميع العلامات التجارية هي ملك لشركة Hypertherm, Inc. وقد تكون مسجلة في الولايات المتحدة وأو دول أخرى.

يُرجى زيارة www.hypertherm.com/patents لمزيد من التفاصيل حول أرقام وأنواع براءات الاختراع الخاصة بـ Hypertherm Associates.

00427-26AR

© Hypertherm, Inc 04/2026 مراجعة 0

