



RTi 400 SISTEMA MODULAR ROBOTIZADO

¡Bienvenido al mundo de los robots de soldadura!

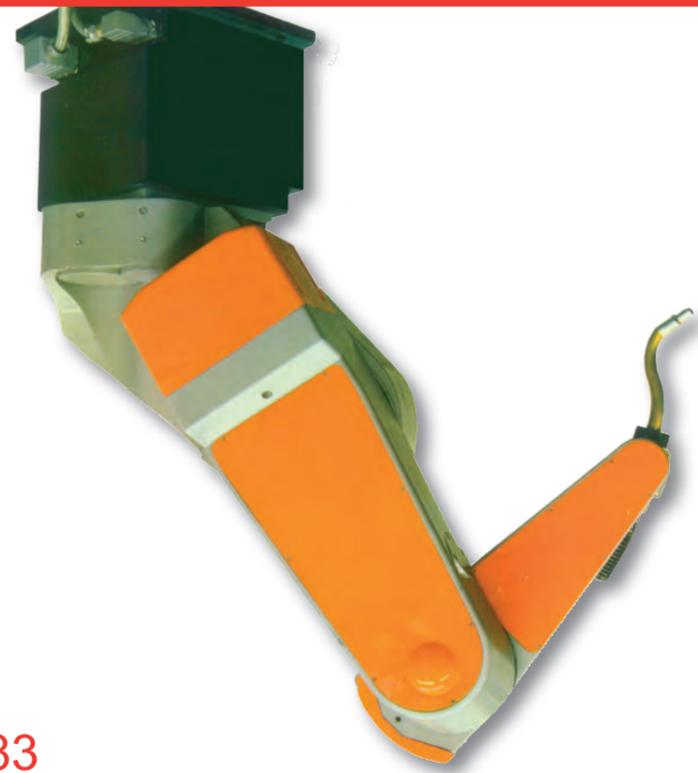
igm



A Member of



GLOBAL
Welding Technologies AG
www.global-welding-technologies.com



1983

Primer robot igm con cinco-ejes - Año de construcción: 1983 - Ya disponía del eje hueco para el paquete de mangueras en la muñeca del robot. Muchas de estas unidades de soldadura están todavía hoy en uso.

DISEÑO ...

Hace treinta años, desarrollamos el primer robot del mundo adecuado para soldaduras al arco industriales. Podían ser programadas soldaduras rectas o circulares con solo 2 o 3 puntos, la velocidad de soldadura era ajustada directamente y podía ser cambiada durante la ejecución del programa. Con su función de seguimiento de junta mediante control del arco **fueron años por delante de los desarrollos técnicos del momento.**

Dos años más tarde llegó el primer robot tipo brazo articulado con cinco ejes. Incluso en estos momentos destaca por su diseño, mantenido hasta nuestros días ampliando su rango de trabajo en el eje 1 a 540°. La zona óptima de trabajo y el eje hueco en la "muñeca" del robot para la alimentación de la antorcha a través del paquete de mangueras **son características que a menudo han sido copiadas en los últimos años pero nunca superadas.**



DE LA NUEVA SERIE RTi 400

Los nuevos componentes mecánicos disponibles en el mercado, una serie de nuestros nuevos sistemas modulares y las demandas de muchos clientes para un rango de trabajo más amplio han llevado a la planificación de una producción en serie de robots de soldadura que comprende varios módulos diferentes.

- > La incorporación de un módulo giratorio adicional y un brazo rotatorio más largo amplía el zona de trabajo de los robots articulados.
- > Un brazo adicional giratorio con otro eje de rotación mejora en gran medida el acceso a complejas piezas de trabajo cuando tenemos una configuración de robot fijo.
- > Un ajuste óptimo de todos los componentes del sistema permite una reducción en la transferencia de tiempo de hasta un 30% en todos los tamaños construidos.
- > Para un uso óptimo del nuevo diseño de la cámara, montada en un alojamiento compacto próxima al arco de soldadura, el sistema puede estar equipado con un eje de rotación adicional. Este eje, que está totalmente integrado en el control del robot, permite girar la cámara entorno a la tobera de gas durante la ejecución de la soldadura y de este modo poder evitar obstáculos de la propia pieza de trabajo. De esta manera se reduce al mínimo la necesidad de desmontar la cámara durante la ejecución del programa.
- > 1 o 2 unidades de hilo junto con todas las conexiones y medios de transferencia del paquete de mangueras han sido integradas en el eje principal de rotación. Por consiguiente todas las mangueras de gas y agua así como las guías de hilo tanto para soldadura simple como para tándem están localizadas dentro del alojamiento.



2012

Robot tipo brazo articulado con nueve ejes.

- > Todas las ventajas de los robots típicos de igm han sido mantenidas por completo:

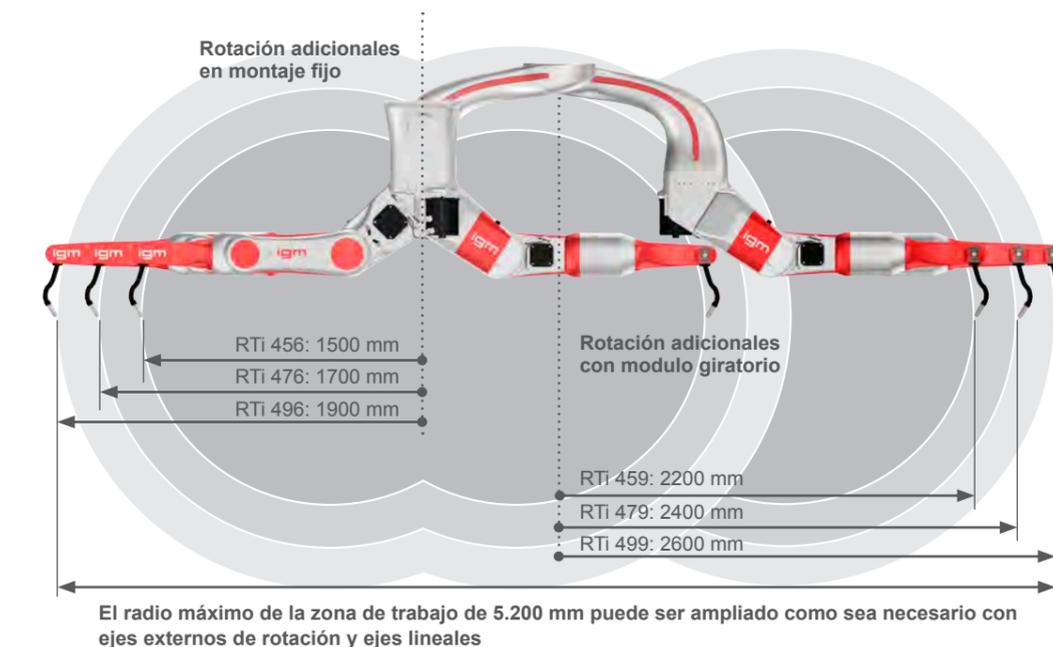
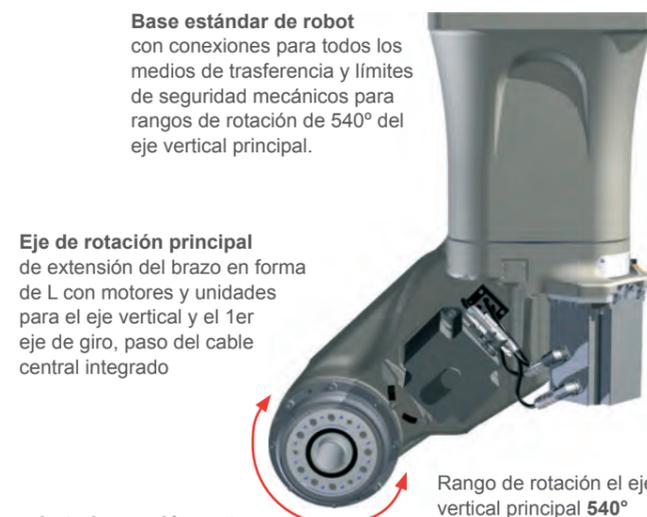
Técnicas destacadas de programación con la consola de programación y el sistema de programación offline. Zonas amplias de trabajo y acceso perfecto a las diferentes juntas de soldadura debido a una geometría axial óptima y la posición de la antorcha de soldadura en la muñeca, implementada en el eje hueco del robot. La antorcha y el paquete de mangueras son opcional intercambiables. Todos los cables están dentro del robot usando ejes huecos.

MÓDULOS DE LA SERIE RTi 400

ZONAS DE TRABAJO PARA LOS DIFERENTES TAMAÑOS DE CONSTRUCCIÓN

Todos los módulos son adecuados para robots de pie o suspendidos.

Debido a las propiedades únicas del hardware y módulos de software diseñados, nuestros sistemas han sido utilizados por compañías líderes en el mundo. Tenemos confianza plena que la ampliación de la zona de trabajo, la mejora del acceso a la soldadura, y la nueva cámara iCAM-S con eje de rotación expande el rango de aplicaciones y de nuevos clientes.



EQUIPAMIENTO DE SOLDADURA Y SENSORES

Unidad arrastre de hilo

- > Diseño extremadamente plano
- > Integrado en el eje principal
- > Protegido por una tapa
- > Guía de hilo en el eje
- > No hay mangueras expuestas
- > Para procesos de soldadura simple y tándem
- > Completamente accesible el control manual de los pulsadores
- > Bisagras en medio de la placa
- > Nueva conexión central con enchufe rápido
- > Cableado eléctrico integrado

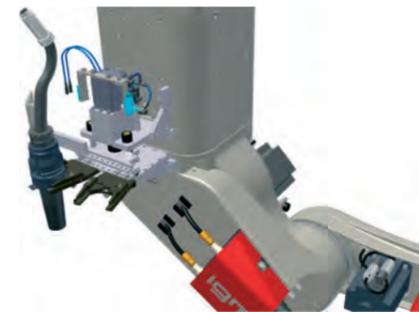


Sistema de limpieza y cambio de antorcha

Limpieza externa e interna de la antorcha con corte de hilos



Sistema de depósito para intercambio de antorcha



HWS Sistema de cambio de antorcha a través del eje hueco



Accesorios de antorchas y antorchas de soldadura



Más de 50 antorchas simples MIG/MAG diferentes (refrigeradas por aire y agua)

Antorchas MIG/MAG Tándem

Unidad avance hilo "Torch-Drive" integrada en el eje hueco para soldadura simple y tándem

Antorchas TIG con o sin hilo

Así como antorchas de corte de oxiacetileno y varios adaptadores para herramientas de procesado así como instrumentos de medida y ensamblaje

"Tobera de gas" y seguimiento de junta al arco

Incluso hace 40 años, nuestras máquinas de soldadura venían equipadas con este método de seguimiento de junta, y con el desarrollo de nuestro primer robot de soldadura Limat 2000 en 1981, perfeccionamos el software para esto

El sensor iLS de juntas de soldadura

Un sensor de distancia con sensor lineal de imagen con alta resolución de imagen escanea la superficie de la pieza de trabajo y reconoce incluso las juntas más difíciles



La cámara Láser iCAM

La cámara está montada en el eje de la muñeca del robot. Esta mide la posición y el volumen de la junta a soldar y ajusta el movimiento del robot y los parámetros de soldadura. Para que el robot pueda soldar en puntos de la pieza poco accesibles, la cámara puede ser desmontada durante el programa de soldadura.

Las funciones y parámetros de todos los sensores se insertan, visualizan y optimizan vía la consola de programación. No es necesario equipamiento adicional para la programación.



La nueva cámara iCAM-S

Explora todas las posibilidades de una más rápida tecnología electrónica con un efectivo principio de operación:

Un haz láser a alta frecuencia está continuamente difractado sobre el ancho de trabajo, mientras son grabadas un alto número de imágenes de la superficie de la pieza de trabajo. Esta radiación y la grabación de imágenes son ejecutadas por una tarjeta de dimensiones reducidas alojada en una carcasa que se mantiene limpia usando un soplo de aire. Mediante la evaluación de estas imágenes, se graba de manera precisa el contorno y la posición de la soldadura sin problemas de reflexión que causen resultados erróneos.

La cámara está refrigerada continuamente por agua y puede moverse alrededor de la boquilla de gas mediante un eje de rotación. La unidad del eje y el sistema de transmisión de datos permiten un continuo movimiento de rotación.

Soporte con sistema de acoplamiento



Desacoplamiento del eje de rotación y la cámara



La cámara tiene un eje de rotación en antorchas de doble hilo. Incluso en soldaduras en esquina, la cámara puede moverse a lo largo del cordón de soldadura sorteando los posibles obstáculos



COLUMNAS PARA ROBOT Y CORREDERAS LINEALES POR EL SUELO

La construcción modular de los componentes giratorios y longitudinales permite el diseño de sistemas robotizados para tamaños de piezas y condiciones de producción muy diferentes.



Base para robot MB



Columna para robot RFT con pórtico fijo, longitud del pórtico: 1.5 a 2.5 m



Columna para robot con pórtico giratorio RST longitud de brazo: de 1.5m a 2.5 m



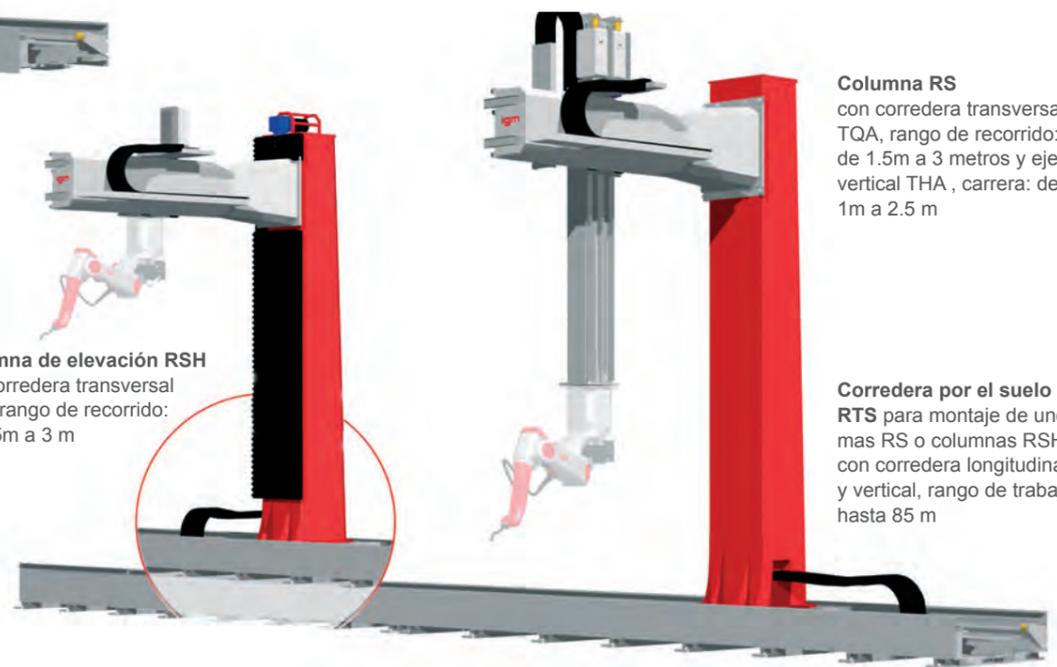
Columna de elevación RSH para montaje en suelo o en modulo giratorio DM, elevación: de 1m a 3.6 m



Corredera por el suelo RTS para montaje de uno o mas RST o columna para robot RFT, rango de trabajo: hasta 85m



Columna de elevación RSH con corredera transversal TQA, rango de recorrido: de 1.5m a 3 m

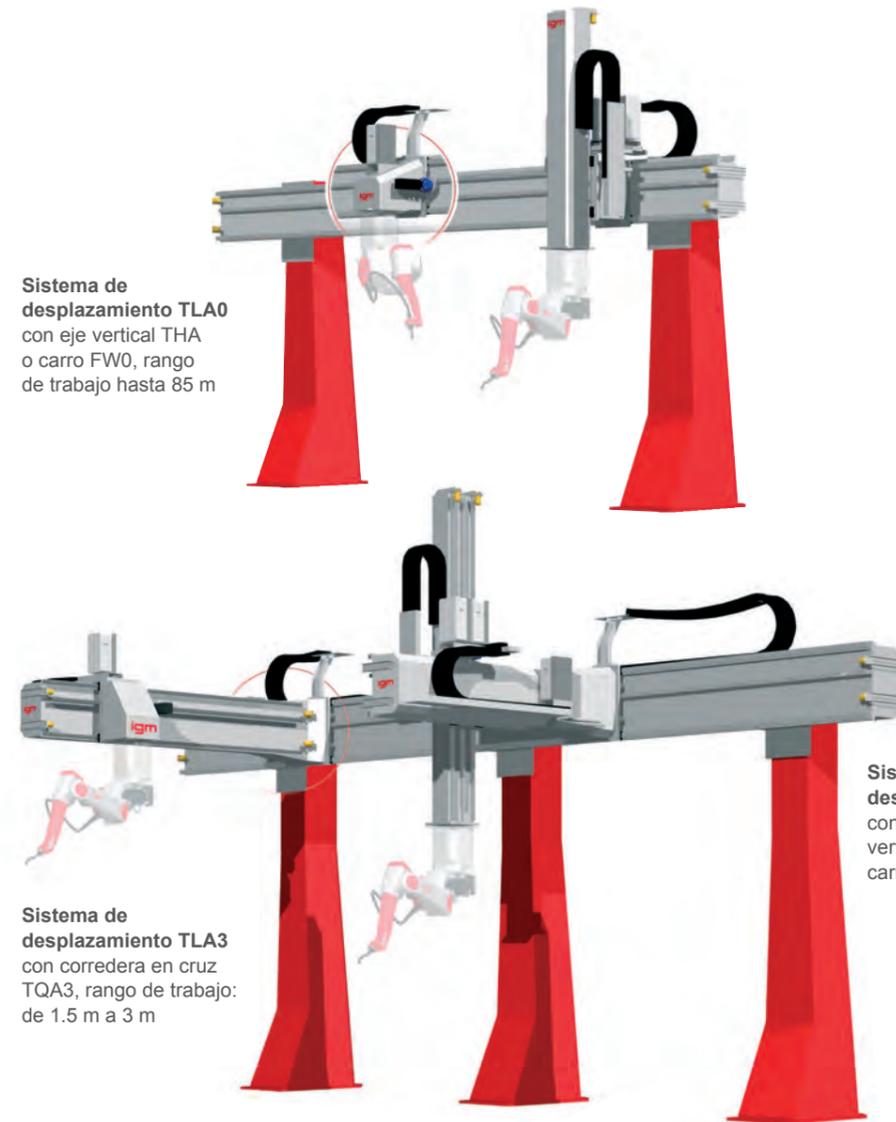


Columna RS con corredera transversal TQA, rango de recorrido: de 1.5m a 3 metros y eje vertical THA , carrera: de 1m a 2.5 m

Corredera por el suelo RTS para montaje de uno mas RS o columnas RSH con corredera longitudinal y vertical, rango de trabajo: hasta 85 m

SISTEMAS DE CORREDERAS AÉREAS Y PÓRTICOS PARA ROBOT

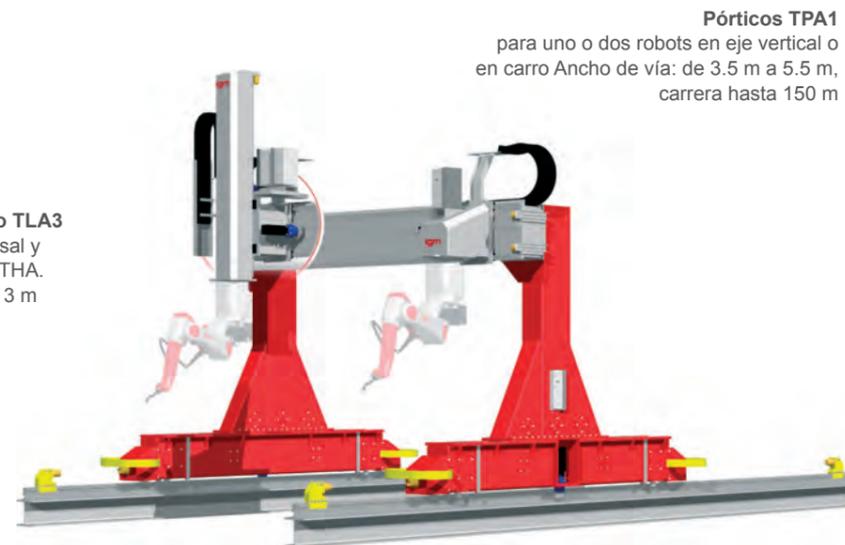
El diseño de correderas aéreas en este tipo de sistemas permite un acceso libre para la manipulación de la pieza de trabajo durante la carga con de grúas o diferentes sistemas de transporte. Esto permite la implementación de líneas flexibles de fabricación en espacios reducidos. **Distancia de desplazamiento hasta 150 m**



Sistema de desplazamiento TLA0 con eje vertical THA o carro FW0, rango de trabajo hasta 85 m

Sistema de desplazamiento TLA3 con corredera en cruz TQA3, rango de trabajo: de 1.5 m a 3 m

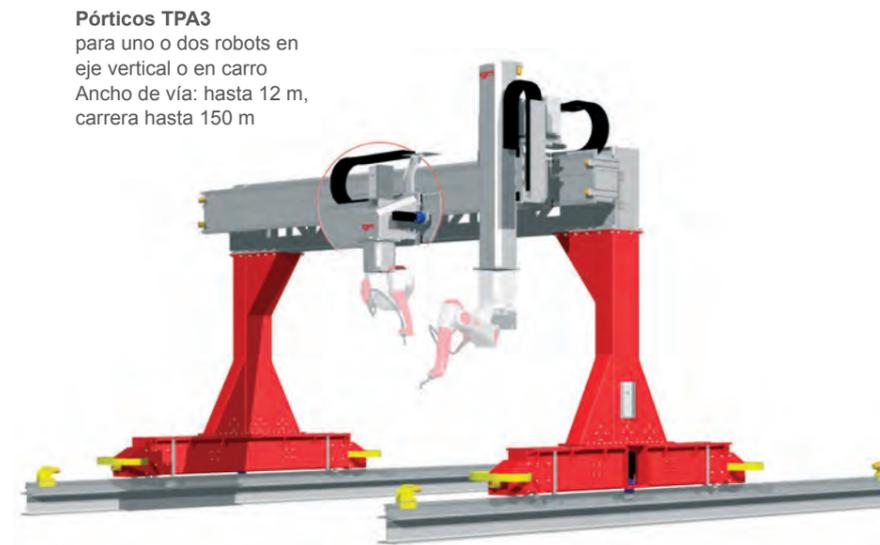
Sistema de desplazamiento TLA3 con eje transversal y vertical TQA3 y THA. carrera de 1.5 a 3 m



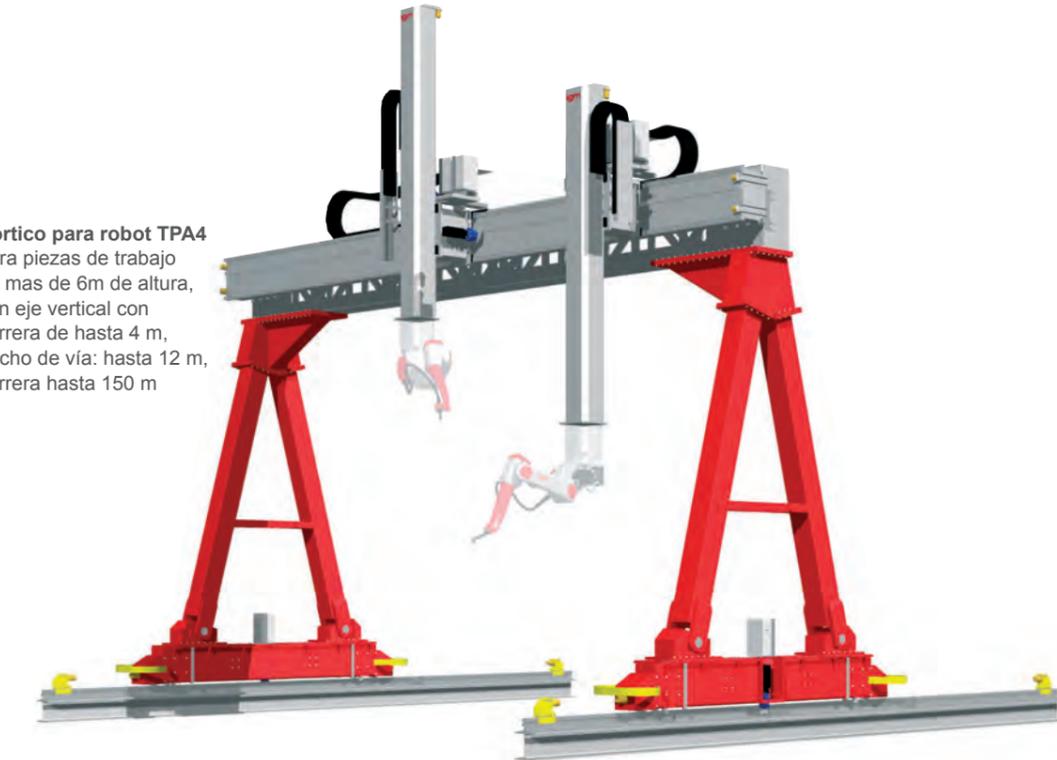
Pórticos TPA1 para uno o dos robots en eje vertical o en carro Ancho de vía: de 3.5 m a 5.5 m, carrera hasta 150 m



Pórtico para robot TPA2 para montaje en sistemas independientes, ancho de vía: de 3.5 m a 5.5 m, carrera hasta 150 m



Pórticos TPA3 para uno o dos robots en eje vertical o en carro Ancho de vía: hasta 12 m, carrera hasta 150 m



Pórtico para robot TPA4 para piezas de trabajo de mas de 6m de altura, con eje vertical con carrera de hasta 4 m, ancho de vía: hasta 12 m, carrera hasta 150 m



MANIPULADORES DE PIEZA DE TRABAJO

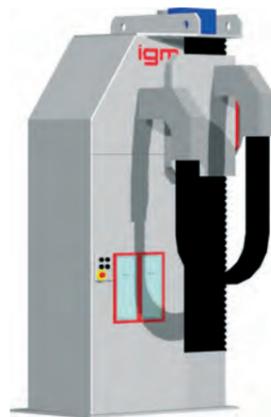
Apoyo de rodillos RB
como contrapunto para la rotación de dispositivos RP



Manipulador RP con contrapunto RFP
con posición de anclaje para cargas desde 150 a 25.000 kg



Mesa de rotación y basculación RP2
carga neta de 150 a 25.000 kg



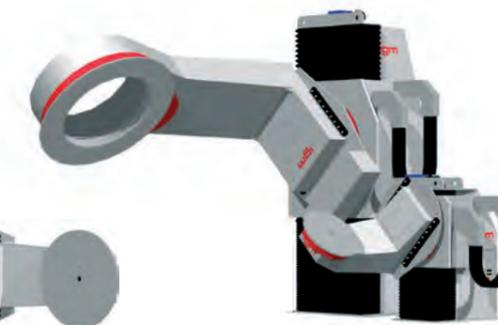
Manipulador con sistema de elevación RPH con contrapuntos RFPH
en corredera de desplazamiento accionado mediante motor, carrera de 1 a 1.5 m



Manipulador-L RWM2
con eje de rotación de hasta 2.3 m y carga neta de hasta 15.000 kg



Combinaciones
de manipuladores estándares para requerimientos especiales



Manipulador-L con sistema de elevación RWM3
con carrera de 500 a 1.6 m, carga neta hasta 15.000 kg



Mesa giratoria con marco-H
para sistemas de giro con distancia entre platos de 1.200 a 3.600 mm. Capacidad de carga de hasta 1.000 kg por estación



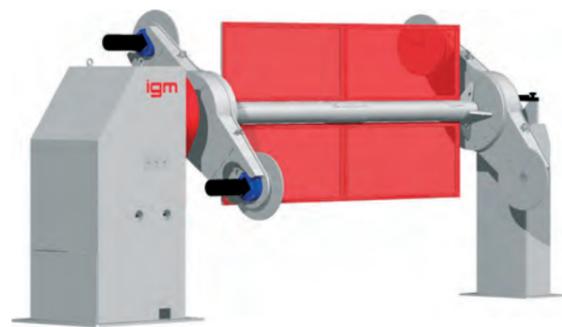
Mesa giratoria con mesa de rotación y basculación RP2
Capacidad de carga de 500 a 1.000kg por estación



Corredera de desplazamiento para contrapuntos,
movimiento manual o mediante motor, rango de trabajo: desde 2m



Sistema de rotación con 3 ejes
con capacidad de carga de 300 a 2.000 kg



Sistema giratorio en marco-C basculante
con capacidad de 300 a 4.000 kg

Sistema compacto RSX
con pórtico giratorio RST y manipulador-L RWM2 diseñado para sistemas de soldadura con una o dos estaciones, capacidad de carga desde 500 hasta 1.000 kg por estación



Sistema compacto RRMK
con pórtico central, mesa giratoria y manipuladores punto-contrapunto, 2 estaciones, capacidad de carga desde 600 hasta 1.000 kg por estación



Sistema compacto P2W
célula robotizada prediseñada con 2 estaciones, mesa giratoria y manipuladores punto-contrapunto, capacidad de carga 300 kg por estación



Mesa giratoria con 2 estaciones
para la instalación de platos de trabajo o manipuladores adicionales, capacidad de carga de 500 a 10.000 kg por estación

PROGRAMACIÓN Y SISTEMA OFFLINE

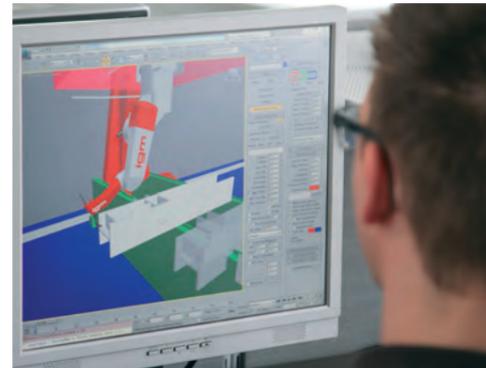
Programmiertechnik

La unidad de control del sistema RCi, la consola de programación incorpora todas las funciones de creación y optimización de los programas del robot, incluyendo la programación de sensores. No es necesario equipamientos adicionales.

La ligera consola se maneja desde una pantalla táctil de 8.4", Un puerto USB en la parte de atrás esta disponible para poder conectar dispositivos móviles de almacenaje.

Un Joystick localizado en un lateral de la consola es usado para movimientos rápidos y simples del robot así como para todos los ejes externos giratorios, correderas y manipuladores. Se puede elegir entre tres modos diferentes de operación:

- > Movimiento de herramienta en modo world
- > Cambiar la orientación del herramienta en modo world
- > Movimiento de correderas y ejes externos manteniendo fijo el TCP



Una técnica de programación simple y superior de nuestros equipos de soldadura es un factor crucial en la toma de decisión de compra en muchos de nuestros clientes

Sistema Offline

El sistema offline consiste en la programación de la pieza de trabajo en 3D utilizando un PC y un software de simulación. La pieza de trabajo es importada en el sistema de programación como una geometría 3D-CAM, después se determinan los movimientos del robot. Para la generación de caminos de soldadura y la definición de los parámetros de proceso, se dispone de varias funciones automáticas así como bases de datos grabadas en el control del sistema.

Es un sistema sencillo que usa la misma programación que el sistema robotizado real ofreciendo la ventaja de usar la consola de programación significa con un software idéntico para todos los cálculos. Esto elimina la necesidad de cualquier máquina parametrizadora o programas de conversión, y todos los cambios de programa en la instalación pueden ser procesados usando el sistema offline sin pérdidas de conversión.

Características

Métodos de programación integrados:

- > Seguimiento de junta por control de arco
- > Sensor láser iLS
- > Corrección automática de TCP por láser
- > Búsqueda por tobera de gas con escaneo simulado de la pieza de trabajo
- > Corrección de TCP táctil mediante sensor táctil para la búsqueda de juntas y piezas
- > Cambio de antorcha

Funciones adicionales

RoboNet	Mantenimiento remoto RoboNet (vía VPN)
ISDES embedded	integrado con monitorización y grabado de datos de soldadura
iPAT	Manipulación offline iPAT y ensamblado de programas de robotn
SmartStep	Montaje de partes de programas para programas de pasos del robot
iSCRIPT	Lenguaje de programación iSCRIPT para el solucionado de tareas complejas

Ventajas del sistema offline igm

- > Reducción del tiempo de inactividad debido a la creación de programas en periodo de producción real
- > Chequeo de accesibilidad y monitorización de colisión.
- > Programación sin riesgo de accidente y con una vista clara de la dificultad de acceso a las juntas de soldadura
- > Apoyo a través de muchas funciones automáticas
- > Ajuste del programa con todas las funciones correspondientes a la programación online
- > No es necesario una formación específica
- > El sistema offline también puede ser usado como herramienta de formación.
- > Acoplamiento CAD/CAM con una simple importación de datos 3D-CAD de la pieza de trabajo
- > Apoyo durante el periodo de diseño en cuanto al diseño apropiado para su uso en el sistema robotizado.

PLANIFICAMOS Y TRABAJAMOS PARA USTED:

En nuestros centros de producción y servicio de ventas a lo largo del mundo:



igm Robotersysteme AG
Austria

AUSTRIA
igm Robotersysteme AG
Industriezentrum NÖ-Süd
Straße 2a, Objekt M8
Industriezentrum NÖ-Süd
AUSTRIA
T: +43 (2236) 6706-0
F: +43 (2236) 6706-99-101
E: office@igm-group.com
www.igm.at



igm Robotrendszerek Kft.
Hungary

HUNGRÍA
igm Robotrendszerek Kft.
Ipari Park
Csörgőfa sor 1
9027 Győr
Hungria
T: +36 (96) 511 980
F: +36 (96) 518 999
E: gyoer@igm-group.com
www.igm.at



igm Robotic Systems, Inc.
USA

USA
igm Robotic Systems, Inc.
W133 N5138 Campbell Drive
Menomonee Falls
WI 53051
USA
T: +1 (262) 783-27 20
F: +1 (262) 783-27 30
E: igmusa@igmusa.com
www.igmusa.com



Beijing Aijiemo Robotic System Ltd.
China

CHINA
Beijing Aijiemo Robotic System Ltd.
No. 4 Dongdajie, Nankou
Changping District,
Beijing 102202
China
T: +86 (10) 858 61 789
F: +86 (10) 858 61 787
E: office@igm-china.com
www.igm-china.com

