

# AUTOMATIZACIÓN

Los Beneficios de Soldadura y Corte Semi-Automáticos



Wel-Handy Multi con WU-1 Weaver



IK-12 Beetle

## Características y Beneficios

- **Tiempo de arco**  
Reduce el tiempo de arco por cada cordón de soldadura hasta en un 250%.
- **Sobre-Soldadura**  
El uso del metal de aporte se reduce hasta un 60%.
- **Distorsión**  
Reduce la distorsión y mejora el armado.
- **Precisión**  
Soldaduras y cortes mecanizados reducen la limpieza posterior y mejoran el armado.
- **Deposito**  
Mantiene en el rango mas alto posible la tasa de deposito del metal de aporte.
- **Humos de soldadura**  
Los humos se reducen hasta en un 60%.
- **Utilización de gas**  
El gas de protección se reduce hasta en un 60%.
- **Defectos**  
Las reparaciones y el desperdicio son reducidos considerablemente.
- **Fatiga del trabajador**  
La eficiencia y productividad del trabajador mejora.
- **Seguridad**  
Se incrementa la seguridad al permitir que el trabajador se mantenga alejado de las chispas y el humo.



KOIKE ARONSON, INC. / RANSOME

### ¿Porque automatizar el corte o la soldadura?

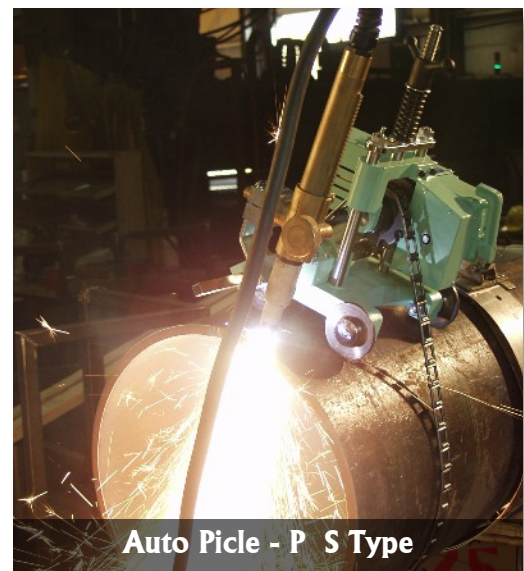
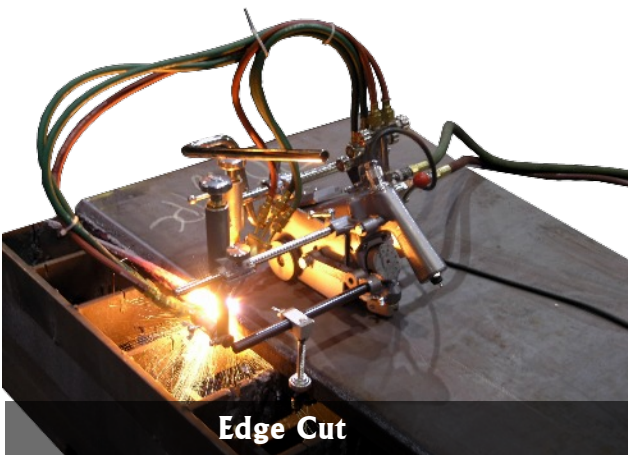
La automatización del corte o soldadura no solo mejora la calidad y el tiempo de producción, también reduce costos de muchas formas que no siempre son consideradas. Nuestras máquinas portátiles de corte y soldadura están siendo utilizadas por una amplia variedad de clientes, que van desde negocios muy pequeños hasta los grandes astilleros con cientos de soldadores y cortadores.

### Beneficios del corte Semi-Automático

El corte Semi-Automático usualmente es utilizado en corte de placas, tuberías, corte de figuras y preparar las uniones para soldadura. Una gran mayoría de beneficios se atribuyen al realizar cortes de alta calidad antes del armado o el soldado de piezas.

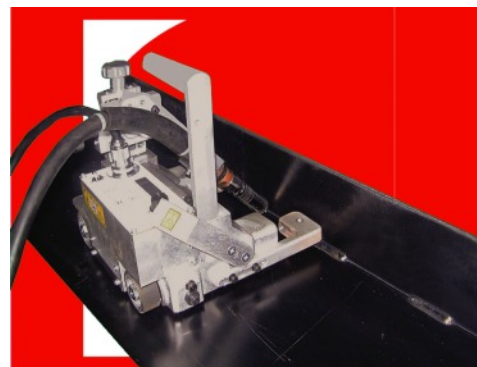


1. Cortes limpios, a escuadra con poca escoria y muy fácil de limpiar. El esmerilado generalmente es innecesario.
2. La precisión de los cortes aseguran un fácil armado reduciendo la necesidad de rellenar las áreas con soldadura.
3. Los biseles realizados en V proporcionan cortes con el ángulo correcto adicional a que el paso de raíz es consistente en todo lo largo del corte. Un corte adecuado prepara la superficie para reducir discontinuidades y minimiza la cantidad de soldadura requerida.
4. Se pueden obtener cortes de alta calidad con poca experiencia. Usualmente se necesita un operador poco experimentado.
5. La exposición del operador a los humos, chispas, rayos ultravioleta y calor intenso se pueden minimizar.
6. La fatiga del operador se reduce por lo que se aumenta la producción.



## Beneficios de la soldadura Semi-Automática

Muchos de nuestros clientes actuales usualmente encuentran beneficios inesperados al soldar semi-automáticamente con una máquina portátil Koike. Normalmente ellos buscan mejorar la calidad, productividad considerando la reducción de costos de cada mes. Esencialmente al tomar la antorcha de soldar y quitársela de las manos del operador y colocarla en un carro para soldar, usted tiene un control exacto de muchas variables que son esenciales en el proceso de soldadura.



### Velocidad de avance



La velocidad de avance es crítica en el proceso de soldadura. Incluso el mejor soldador no puede mantener una velocidad constante durante el total de la soldadura. Típicamente el soldador refuerza la soldadura por lo menos en un 10% para asegurar que no falte material. Como el soldador se fatiga, la precisión puede caer drásticamente. Los resultados pueden ser ambos, sobre soldadura o falta de soldadura. Como ejemplo, si se requiere una soldadura de filete de 6mm (1/4") y el soldador sobre suelda solo 1.6mm (1/16") esto representa un 57% de incremento del alambre de soldar, gases y humos.

### Ángulo de la Antorcha



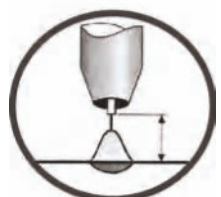
El ángulo de la antorcha es esencial para crear soldaduras balanceadas. Las soldaduras desbalanceadas aumentan la sobresoldadura. Adicionalmente, la forma del cordón de soldadura es afectado y se pueden producir defectos que requerirán de costosas reparaciones. Esta variable es muy difícil de controlar en una soldadura manual respecto a los carros de soldar Koike que mantienen el ángulo de la antorcha constante durante todo el día todos los días.

### Ángulo de avance de la antorcha



Manteniendo un ángulo de avance adecuado asegura una buena forma del cordón, buena fusión y penetración en el metal base. Cada carro Koike esta diseñado para ser utilizado en la posición de empuje o de arrastre. Un control consistente de esta variable permite soldaduras de alta calidad.

### Distancia del Tubo de Contacto a La Pieza



La distancia de la boquilla a la pieza es también importante para obtener soldaduras de calidad. Esta distancia asegura buena penetración y evita el sobrecalentamiento del material base reduciendo la distorsión en el área de soldadura. Una mala penetración y fusión también afectará la calidad de la soldadura.

### Posición del Electrodo



La posición del electrodo es una variable muy importante que requiere de mucho cuidado. Una posición inadecuada del electrodo origina socavación, fusión incompleta y/o mala penetración. Estas fallas se pueden evitar automatizando el proceso de soldadura.



## Cuanto Dinero Puede Ahorrar?

Muchas veces se mal entienden los verdaderos beneficios de automatizar el corte y soldadura. Generalmente se piensa que la productividad y calidad son los únicos beneficios que con la automatización se pueden lograr. El pensar que una gran máquina debe trabajar tres turnos diarios para pagar el gran capital invertido en ella, puede confundirnos. Sin embargo, nada es la verdad absoluta. De hecho la línea de carros semi automáticos para soldar y cortar de Koike, prueban que la automatización es económica y tiene mucho sentido.

### Uno de nuestros muchos clientes describe el carro portátil para soldar modelo Wel-Handy Multi:

“Básicamente, fuimos capaces de quitarle la antorcha al soldador y montarla en un carro. ¡Así de simple fue! Utilizamos los mismos parámetros de soldadura, ahora el soldador se concentro realmente en la soldadura sin fatigarse. Lo más obvio fue el aumento de la producción reflejándose en más soldaduras por día. El mismo soldador que soldaba 36mt (110pies) por día, ahora era capaz de de soldar 98mt (300pies) por día. “Mientras mas utilizábamos el sistema semi automático, descubrimos nuevos beneficios los que se tradujeron en un tremendo ahorro de cortos y mejoró el lugar de trabajo del operador.”

El cuadro de abajo esta diseñado para mostrar un ejemplo simple de reducción de costos. Una reducción de costos adicional se logra con el aumento de la productividad, minimizando el tiempo de limpieza y de reparaciones. El soldador entonces es capaz de mantener el tiempo sin soldar al mínimo. En general las condiciones de soldadura para el soldador mejoran, reduciendo la fatiga de este, minimizando la exposición a las chispas y humos.

Soldadura Filete Soldadura Alambre Tubular	6mm (1/4")	5/16" (1/16" sobresold)	Ahorro
Longitud de soldaduras	914mt 3,000 pies	914mt 3,000 pies	-
Alambre necesitado	192.42kg 427.60 lbs.	316.82kg 704.06 lbs.	124.40kg 276.46 lbs.
Tiempo total de arco	94 Horas	166 Horas	72.0 Horas
Mano de obra	U\$45.00 por hora	U\$45.00 por hora	-
Costo total de gas	U\$136.00	U\$242.00	U\$106.00
Costo Alambre Por Lbs.	U\$1.90	U\$1.90	-
Costo total mano de obra	U\$4,234.00	U\$7,470.00	U\$3,236.00
Costo Total Alambre	U\$812.00	U\$1,338.00	U\$526.00
Costo Total	U\$5,182.00	U\$9,050.00	U\$3,868.00

**Llamenos y dejemos mostrarle como puede hacer que su trabajo metal mecánico le sea mas rentable.**



IQA-2093

Centro Técnico de Productos Koike

**Koike Aronson Inc.**

P.O. Box 307, Arcade, New York 14009

Tel (585) 492-2400 Fax (585) 457-3517

**www.koike.com**

ISO 9001:2008

BUREAU VERITAS  
Certification



**AUTOMATIZACIÓN 11/15 KSP**