

Logre el máximo rendimiento,
rapidez y rentabilidad en la unión
de metales.

**Sistemas de soldadura de metales
por ultrasonidos Branson™**

Responde a las demandas de soluciones para unión
de metales en fabricación de tecnología avanzada



Necesita producir uniones metálicas cada vez más complejas y mantenerse al día de las necesidades cambiantes del mercado.



Ha comenzado la carrera para producir uniones metálicas avanzadas y fiables de forma más rápida y efectiva para todo tipo de productos, desde baterías de ion litio potentes y de larga duración hasta encontrar la forma de soldar una amplia gama de materiales no ferrosos. ¿Qué le parecería poder generar soldaduras metalúrgicas de alta calidad en segundos usando una tecnología ecológica por vibración acústica que se integra fácilmente en sistemas automatizados? ¿Qué le parecería poder sustituir sus anticuados métodos visuales de control de calidad por la trazabilidad digital de los parámetros de proceso? O satisfacer la creciente demanda de reducción de costes y aumento de productividad con una tecnología de soldadura que no necesita consumibles, utiliza menor energía que otros métodos de soldadura y es capaz de producir soldaduras de estado sólido superiores que cumplen las demandas de las marcas de consumo y los OEM en los sectores de automoción, HVAC y electrónica.



En lugar de padecer las limitaciones de los métodos tradicionales de soldadura por resistencia, conectores de crimpado o soldadura blanda, puede beneficiarse de la velocidad, eficiencia y ahorro de costes de las vibraciones acústicas de alta frecuencia para crear una soldadura de estado sólido.

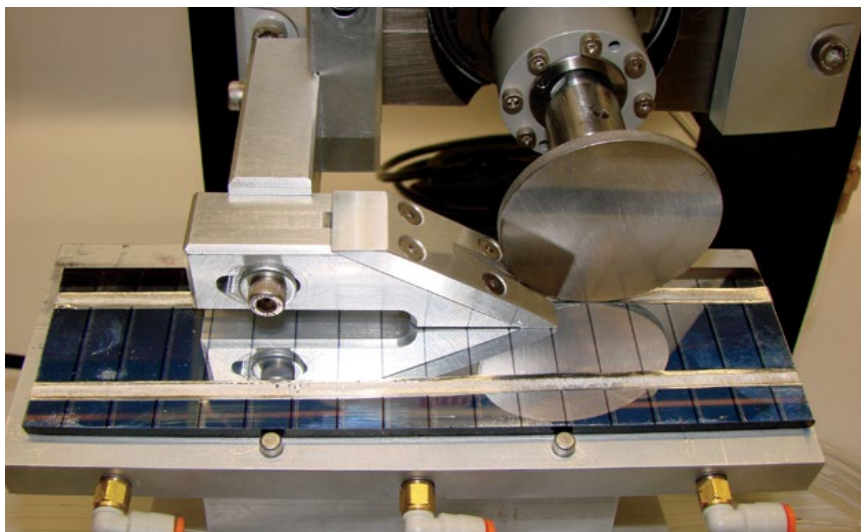
Para mayor información, visite www.Emerson.com/Branson

Las soldaduras de metales por ultrasonidos Branson ofrecen mayor velocidad, precisión, seguridad y rentabilidad que otros métodos de soldadura.

Las soldaduras metalúrgicas de alta calidad que crean nuestros sistemas de soldadura de metales Branson satisfacen incluso las expectativas más exigentes de baja resistencia de unión, conductividad térmica, resistencia mecánica y larga duración.

La soldadura de metales por ultrasonidos de Branson es una tecnología de soldadura de alta velocidad que produce soldaduras de estado sólido en una fracción de segundo. Utiliza controles electrónicos de proceso con trazabilidad digital de los parámetros de soldadura para garantizar soldaduras de alta calidad y la máxima productividad. Apenas existe acumulación de calor y no se aplica calor ni electricidad directamente a las piezas de trabajo.

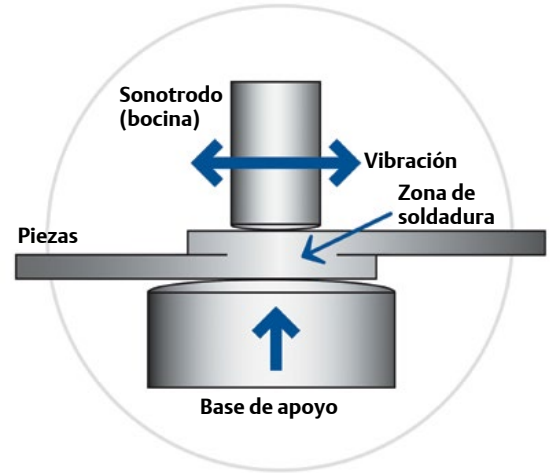
Las soldadoras por ultrasonidos de Branson también tienen un bajo consumo de energía, pues solo necesitan un 10 % de la energía de la soldadura por resistencia. La soldadura por ultrasonidos es un proceso de alta rentabilidad que no necesita consumibles y es capaz de soldar a través de contaminantes, lo que elimina la necesidad de limpieza previa y el coste de peligrosos productos químicos de limpieza. Se adaptan fácilmente a líneas de producción totalmente automatizadas para el procesamiento continuo por lotes y producen soldaduras de calidad que permiten aumentar la densidad energética, mejorar la eficiencia de transformación y reducir el consumo de energía.



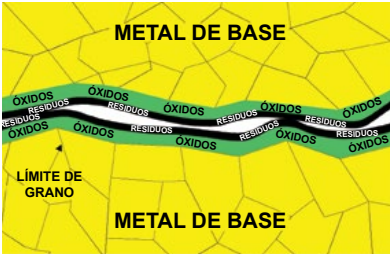
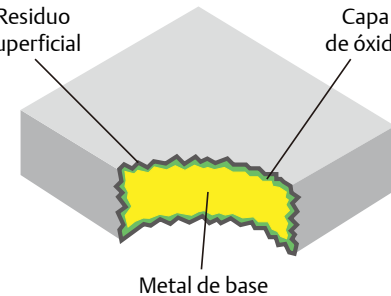
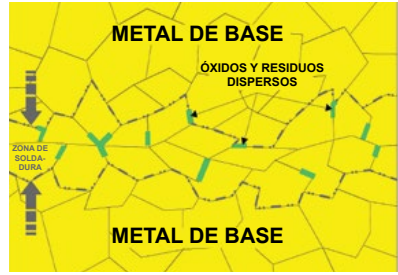
Los sistemas de soldadura con alimentación continua pueden funcionar a velocidades de hasta 22 metros por minuto.

Cómo la soldadura de metales por ultrasonidos de Branson produce uniones con rendimiento superior.

Durante el proceso de soldadura por ultrasonidos, el sonotrodo hace oscilar el componente de metal superior contra el componente inferior. Esta rápida fuerza de corte oscilante elimina los óxidos, contaminantes y asperezas superficiales, creando un contacto puro de metal a metal hasta que se detiene la oscilación al final del ciclo de soldadura. Todo el proceso es muy rápido y las soldaduras habitualmente se completan en una fracción de segundo. La zona sin soldar se caracteriza por la difusión atómica en la interfaz de las piezas unidas, ya que las superficies metálicas de las piezas soldadas se recrystalizan en estructuras de grano fino, similares a la estructura de los metales trabajados en frío.



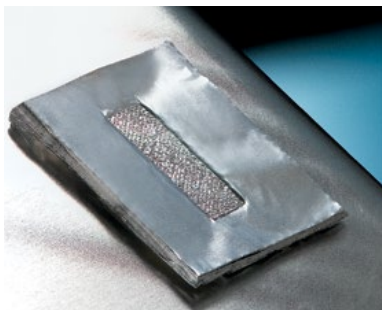
Las soldadoras por ultrasonidos de Branson producen soldaduras metalúrgicas limpias y de alta resistencia mediante vibraciones acústicas de alta frecuencia.

Interfaz de metal antes de la soldadura	Condiciones típicas de la superficie de metal	Interfaz de metal después de la soldadura
 <p>Esta vista microscópica muestra los óxidos, contaminantes, estructura granular del metal y superficie rugosa típica del metal. Durante el proceso de soldadura, las vibraciones de alta frecuencia, bajo presión, aplican una fuerza de corte sobre la interfaz de las dos piezas que van a soldarse. Estas fuerzas de corte dispersan los residuos y la contaminación superficiales.</p>	 <p>Ilustración de los contaminantes superficies no metálicos y la capa de óxido que deben eliminarse antes del proceso de soldadura.</p>	 <p>Después de la soldadura, es habitual observar una pequeña reducción en el tamaño de grano del metal. Esta reducción se debe al pequeño grado de templado que se produce durante la soldadura. Las zonas oscuras representan bolsas donde se acumulan la contaminación y los óxidos.</p>

La soldadura de metales por ultrasonidos responde al reto de las aplicaciones tecnológicas avanzadas.

Los sistemas de soldadura por ultrasonidos de Emerson, ideales para soldar metales no ferrosos, responden a las demandas de producción de las marcas de consumo y OEM en los sectores de automoción, HVAC y electrónica. Las soldadoras por ultrasonidos de Branson son capaces de enfrentarse a los retos de soldaduras no ferrosas rugosas, desde unir paneles solares hasta sellar tubos cargados con gas en equipos de aire acondicionado, pasando por unir diversas capas de láminas de pequeño tamaño, como los delicados conjuntos necesarios para las baterías de vehículos eléctricos, además de células fotovoltaicas, sistemas de airbag automovilísticos, condensadores y otros componentes críticos.

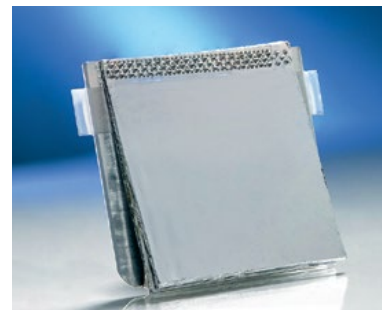
Baterías



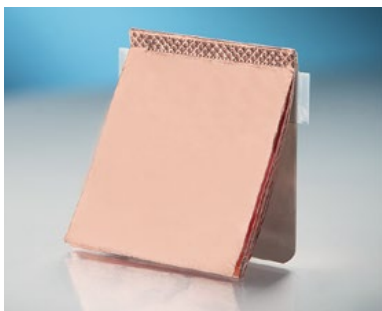
Batería de EV: 100 capas de lámina de aluminio



Batería de EV: 100 capas de lámina de cobre



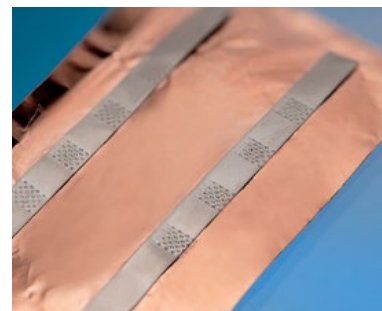
Batería de alta potencia: pestaña de aluminio + lámina de aluminio



Batería de alta potencia: pestaña de níquel + lámina de cobre



Batería pequeña: pestaña de aluminio + lámina de aluminio



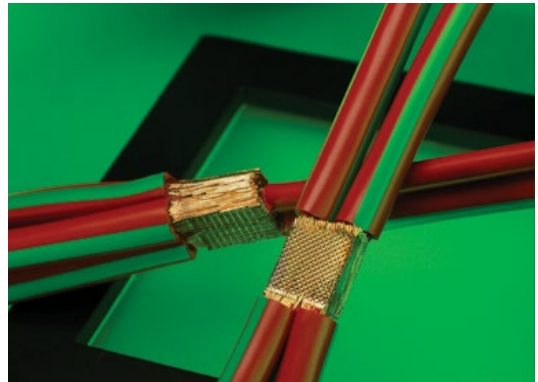
Batería pequeña: pestaña de níquel + lámina de cobre

Otras aplicaciones

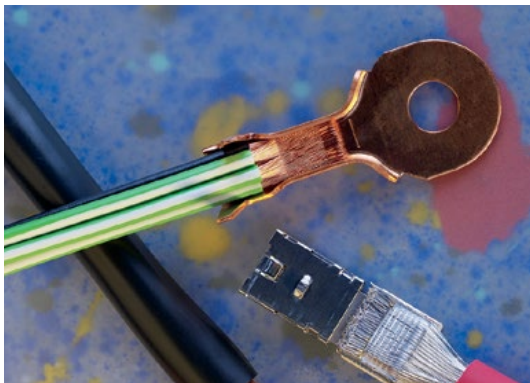
Terminación de cables



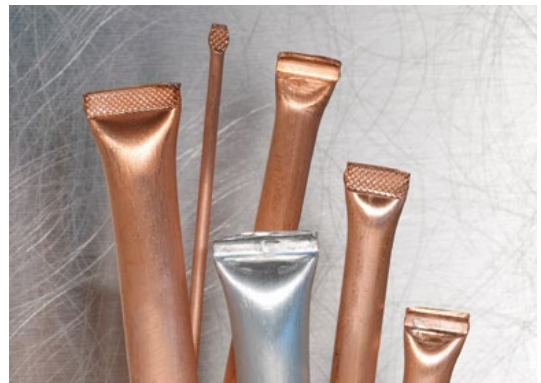
Empalme de cables



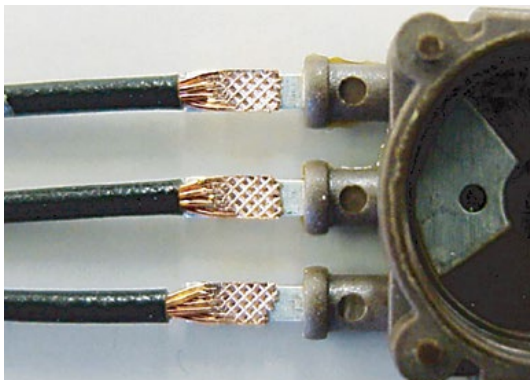
Terminal de toma de tierra



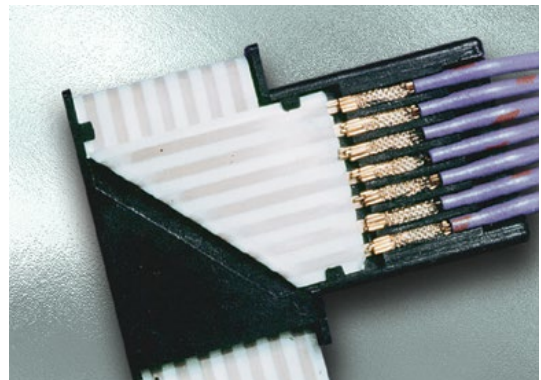
Corte y sellado de tubos metálicos



Cable conductor del motor



Sensor del airbag



Sistemas de soldadura por ultrasonidos de Branson: características y especificaciones

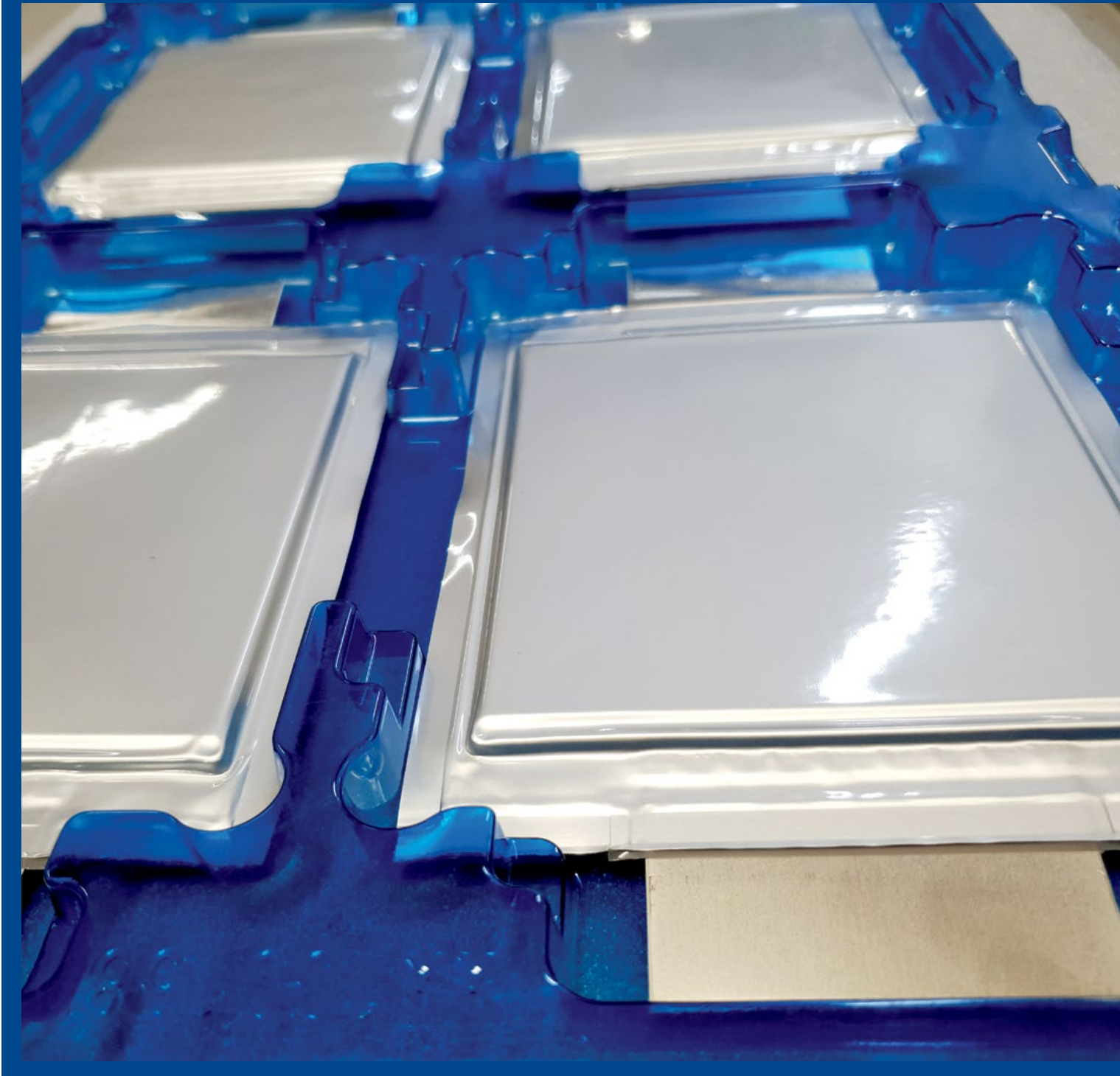
Índice de productos de soldadura de metales

Soldadoras

- GMX-20MA10
- GMX-20DP11
- GMX-W112
- MWX-10013
- Ultraweld L2014
- Ultraseal 20EX15
- Ultraseam 2016

Fuente de alimentación

- VersaGrafix Controller17
- 2000Xea.....18



La extensa gama para soldadura de metales de Branson ofrece gran variedad de capacidades para satisfacer las necesidades y requisitos específicos de su aplicación.

Soldadora: GMX-20MA

Características

- Dos rodamientos de patines lineales para garantizar un proceso de soldadura suave y preciso.
- El diseño de apoyo nodal equilibra el sonotrodo y la base de apoyo con precisión durante el proceso de soldadura. Esto garantiza una transferencia eficaz de la energía ultrasónica para aumentar la calidad y la consistencia de la soldadura.
- El codificador lineal garantiza un control preciso de la altura y la distancia durante la soldadura para garantizar la precisión.
- El mayor número de modos de soldadura permite cubrir más aplicaciones de soldadura.
- El control y la alimentación mejorados ofrecen diversas monitorizaciones de los datos de calidad de soldadura en tiempo real.
- El mecanismo de activación por presión y el sensor de carga permiten un preciso control de la soldadura para garantizar la calidad de soldadura.



Especificaciones

Especificaciones del sistema

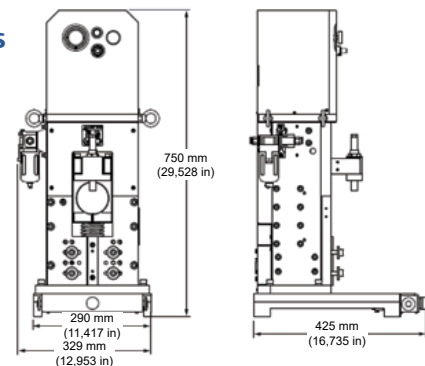
Dimensiones generales (solo el actuador)	425 × 329 × 750 mm
Peso bruto	90 kg, 198 lbs
Voltaje de funcionamiento	220 V (4 kW) trifásico 380 V (5,5 kW, Asia) trifásico 400 V (5,5 kW, Europa) trifásico 480 V (5,5 kW, Norteamérica)
Requisitos de suministro de aire	Mínimo 0,6 MPa, 87 psi
Precisión de filtro	5 µm
Diámetro del cilindro	Φ63 mm, 80 mm y 100 mm
Carrera máxima	50 mm
Temperatura de funcionamiento	+ 5–50 °C
Humedad de trabajo	30 %~90 %
Compatibilidad con alimentación de tensión	2000 Xct

Especificaciones de rendimiento del actuador

Carrera válida	11 mm ~ 45 mm
Presión válida	0,05 MPa~0,6 MPa, 7–87 psi
Velocidad de descenso	8–100 mm/s
Rango de fuerza	400 N-4200 N

*Consulte con un representante de Branson acerca de la certificación CE para el mercado europeo

Dimensiones



Soldadora: GMX-20DP

Características

- El exclusivo mecanismo de aplicación de presión permite una transmisión más eficiencia de la energía ultrasónica
- La menor amplitud de vibración reduce el calentamiento y las partículas durante la soldadura para proteger mejor las piezas durante el proceso de soldadura
- El mecanismo de activación por presión permite un preciso control de la soldadura para garantizar la calidad de soldadura
- El codificador lineal de alta definición garantiza un preciso control de la altura y la distancia durante la soldadura para garantizar la precisión
- Los múltiples modos de soldadura permiten una amplia gama de aplicaciones
- Los datos de soldadura en tiempo real permiten monitorizar la calidad de soldadura y ofrecen una conexión óptima con Manufacturing Execution System (MES)



Especificaciones

Especificaciones del sistema

Dimensiones generales (solo el actuador)	425 × 312 × 890 mm 16,7" × 12,3" × 35 in
Peso bruto	140 kg, 308 lbs
Voltaje de funcionamiento**	220 V (4 kW) trifásico 380 V (5,5 kW, Asia) trifásico 400 V (5,5 kW, Europa) trifásico 480 V (5,5 kW, Norteamérica)
Requisitos de suministro de aire	Mínimo 0,6 MPa, 87 psi
Precisión de filtro	5 µm
Diámetro del cilindro	Φ125 mm
Carrera máxima	50 mm
Temperatura de funcionamiento	+ 5 °C–50 °C
Humedad de trabajo	30 %~95 %
Compatibilidad con alimentación de tensión	2000 Xct

**6,5 kW y 8 kW estarán disponibles pronto

Especificaciones de rendimiento del actuador

Presión válida	0,05 MPa~0,6 MPa, 7–87 psi
Velocidad de descenso	8 mm/s~100 mm/s
Rango de fuerza	600 N~6100 N

Dimensiones



Soldadora: GMX-W1

Características

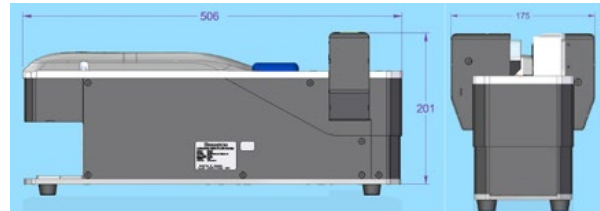
- Pantalla táctil capacitiva de 22" para respuestas en tiempo corto
- HMI de fácil manejo
 - Interfaz intuitiva para el usuario
 - Capacidad de producción optimizada para tableros de mazos de cables, empalme y secuenciación
 - Diversas funciones de gestión de acceso y nivel de usuario
 - Archivo de registro y trazabilidad para evaluación estadística
- Diseño ergonómico: ofrece más facilidad de uso y flexibilidad para diferentes aplicaciones
- Indicador LED de estado para la monitorización en tiempo real del estado de la máquina y la calidad de empalme
- La zona de soldadura iluminada facilita la carga de la pieza
- Capaz de empalmar cables con una sección transversal de hasta 40 mm²



Especificaciones

Frecuencia	20 kHz
Potencia de salida	4000 W
Alimentación de tensión	200~230 V, monofásica, 25 A máx.
Neumático	5,5 bar (80 psi) aire seco limpio
Peso del actuador	22 kg
Compatibilidad con alimentación de tensión	VersaGraphix

Dimensiones



Soldadora: MWX-100

Características

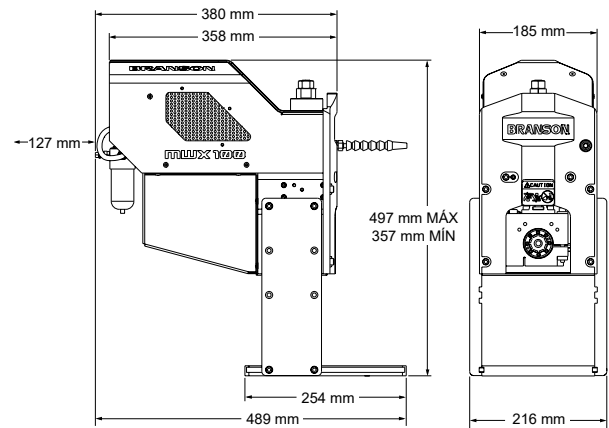
- Soldadora robusta con herramientas sencillas para un amplio rango de aplicaciones de soldadura de metales no ferrosos
- Disponible en 30, 40 y 60 kHz
- Ideal para la soldadura precisa de metales no ferrosos de calibre ligero y conjuntos delicados, como baterías, células fotovoltaicas, sistemas de airbag automovilísticos, condensadores y otros componentes críticos



Especificaciones

Dimensiones del actuador (mm)	216 (ancho) × 489 (fondo) × 497 (alto) máx.
Carrera máxima	25 mm
Fuerza máxima	158 lbs
Requisitos de suministro de aire	Máx. 0,7 MPa
Compatibilidad con alimentación de tensión	VersaGraphix Controlador de alimentación de tensión con pantalla táctil

Dimensiones



Soldadora: Ultraweld L20

Características

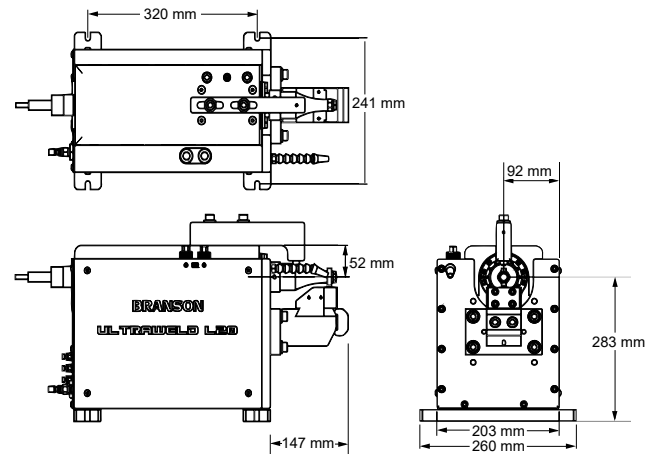
- Actuador de mantenimiento reducido que incluye una rígida guía de rodamientos de rodillos cruzados para un proceso de soldadura suave y preciso
- El montaje polar de alta resistencia de los componentes ultrasónicos garantiza una transmisión eficiente de la energía ultrasónica para facilitar la configuración lineal y axial
- El diseño robusto y compacto facilita el montaje en sistemas de automatización de alta velocidad o para uso sobre banco



Especificaciones

Dimensiones del actuador (mm)	203 (ancho) × 374 (fondo) × 329 (alto)
Carrera máxima	48 mm
Diámetro del cilindro	Φ63 mm / Φ100 mm
Neumático	Aire seco limpio a 5,5 bar (80 psi)
Compatibilidad con alimentación de tensión	VersaGraphix Controlador de alimentación de tensión con pantalla táctil
Fuente de alimentación	220 Vca, 50/60 Hz, 30 A
Potencia de salida	3,3 kW*; 4,0 kW; 5,5 kW
*3,3 kW de potencia de salida disponible solo en Asia	

Dimensiones



Soldadora: Ultraseal 20EX

Branson Ultraseal 20EX es un sistema de unión de metales rígido, ligero y ergonómico capaz de sellar tubos metálicos desde capilares de 4 mm hasta un diámetro de 12 mm. Funciona con facilidad directamente en la línea de carga, con el apoyo de un equilibrador, o como unidad sobre banco para el sellado fiable de tubos de carga presurizados.

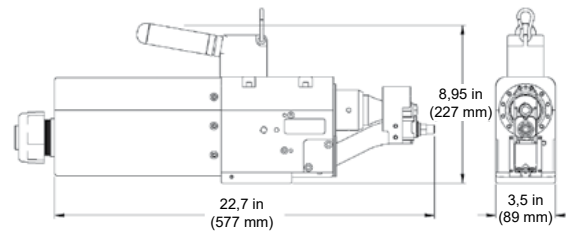
Ultraseal 20EX es un diseño respetuoso con el medio ambiente que no requiere energía almacenada, tiene un consumo bajo en la posición de «reposo preparado para soldar» y, con una eficiencia combinada aproximada del 95 %, ofrece el coste de funcionamiento total más bajo durante toda su vida útil.



Especificaciones

Dimensiones del actuador (mm)	89 (ancho) × 577 (fondo) × 227 (alto)
Eléctrica	245 Vca, 50/60 Hz, 1Φ, 15 A
Neumático	Aire limpio seco a 5,5 bar (80 psig) (filtro coalescente de 0,5 μ)
Peso del actuador	10,9 kg (24 lbs.)

Dimensiones



Soldadora: Ultraseam 20

Ultraseam® 20 es la soldadora de costuras de metal más avanzada, ideal para la soldadura continua de láminas de aluminio y cobre a velocidades máximas de 22 metros por minuto.

Equipo opcional

- Base de apoyo giratoria para soldadura continua.
- Base de la máquina con mecanismo de accionamiento para colocar el cabezal de soldadura sobre una pieza de trabajo.



Especificaciones

Peso del cabezal de soldadura	34 kg (80 lbs.)
Tamaño del cabezal de soldadura (mm)	362 ancho × 203 alto × 578 largo
Voltaje	200–250 Vca, 50/60 Hz, 1Φ, Servicio de 20 amperios
Requisitos de refrigeración	80 litros/minuto (2 cfm)
Presión del aire	5 bar (60 psig)
Gama de materiales soldables	2 capas desde 0,2 mm hasta 1,0 mm de aluminio o cobre recocido
Velocidad lineal	Ajustable hasta 15 metros/minuto (22 mediante pedido especial)

Controladora Versagraphix

Características

- Monitor con panel táctil de 15 pulgadas con interfaz fácil de usar
- Modos de soldadura: diferentes modos de soldadura para adaptarse a su aplicación específica
 - Energía
 - Tiempo
 - Altura (compacto)
 - Energía con compensación de altura
 - Ajuste de la amplitud
- La pantalla de estadísticas almacena y muestra las últimas 128 soldaduras
- 14 idiomas seleccionables
- Compatible con Ethernet
- Gestión de los datos de soldadura a través de Ethernet/USB
- Los mensajes de alarma facilitan el diagnóstico de problemas
- Librería preconfigurada de 1000 piezas



Especificaciones

Frecuencia	20 kHz	30 kHz	40 kHz
Potencia máxima	4000 W	750 W	400 W
		1500 W	800 W
Tensión de funcionamiento	200 Vca	100 Vca	
	1Φ 50/60 Hz	200 Vca	
		1Φ 50/60 Hz	
Intensidad máxima	20 A, 200 V CA	14 A, 100 V CA	
		7 A, 200 V CA	
Temperatura de funcionamiento	5-50 °C		
Peso bruto	Aprox. 16 kg		

Fuente de alimentación

Fuente de alimentación: 2000Xea / 2000Xeate

Características

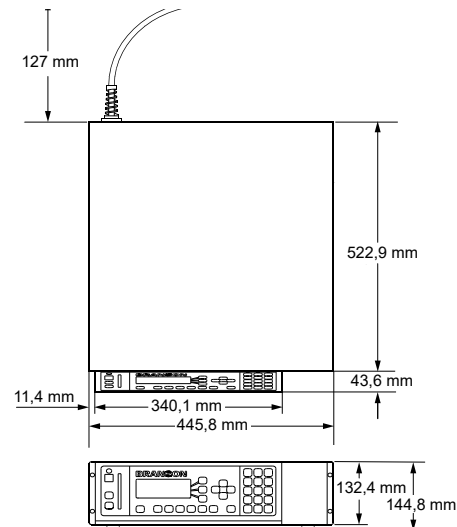
- Control de amplitud digital: ajuste preciso de la amplitud
- Regulación de línea/carga: corrige las variaciones debidas a fluctuaciones en la línea de alimentación y las variaciones en la carga a través del control de amplitud de bucle cerrado de Branson. La amplitud de salida se mantiene con una variación de solo $\pm 2\%$ con variaciones de la tensión de línea de $\pm 10\%$
- Mensaje de alarma apropiado para diagnóstico de problemas
- Autodiagnóstico y monitorización: salida externa, visual y acústica
- Alarmas y contadores de ciclos para monitorizar la producción
- Función de impresión: impresión línea a línea de datos de impresión
- Ajustes de preactivación: automático, tiempo
- Protección por contraseña: impide cambios sin autorización



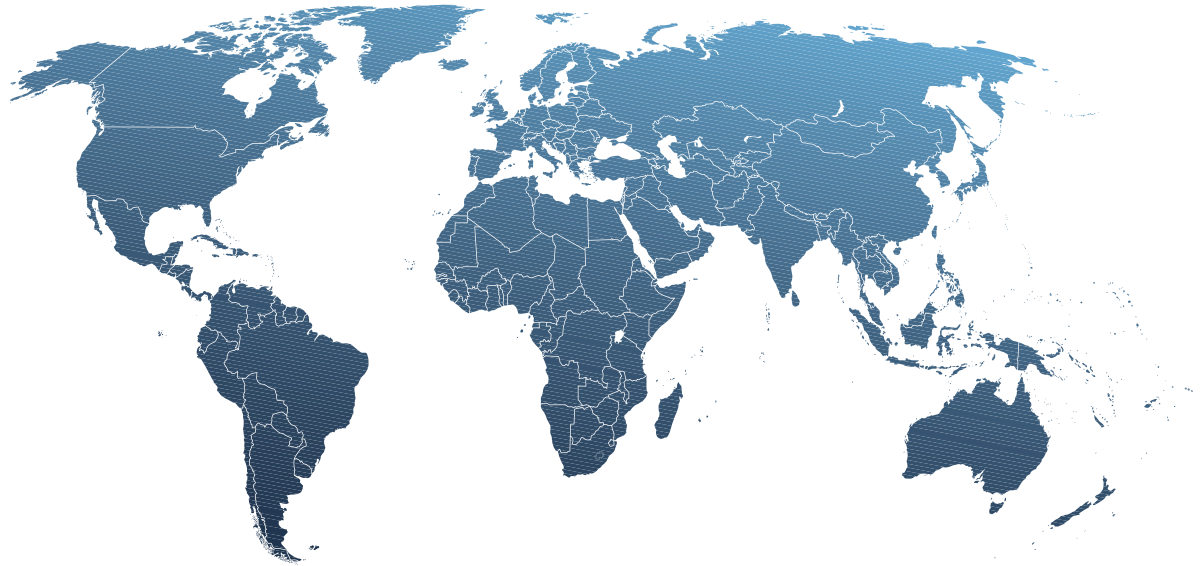
Especificaciones

Tipo	2000Xea / 2000Xeate	2000Xea / 2000Xeate
Frecuencia	40:0,4	40:0,8
Potencia máxima	4000 W	800 W
Tensión de funcionamiento	100 Vca 200 Vca 1 Φ 50/60 Hz	
Intensidad máxima	5 A, 100 Vca 3 A, 200 Vca	10 A, 100 V CA 5 A, 200 V CA
Temperatura de funcionamiento	5–50 °C	
Entrada/salida externa	Conector de inicio de 9 clavijas Conector E/S de usuario de 44 clavijas	
Peso bruto	15,5 kg	

Dimensiones



Servicio y soporte en cualquier momento y lugar



Nuestra red mundial de expertos proporciona apoyo y asesoramiento de primer orden en 70 países, incluidos 12 laboratorios principales y 31 centros técnicos regionales para mantener su proyecto dentro del objetivo.

En Emerson, prometemos un servicio y soporte postventa para los equipos Branson disponible en todo el mundo, tan capaz y previsible como sus operaciones globales. Para respaldar esta promesa, ofrecemos 35 centros de servicio Branson y más de 170 especialistas de servicio en más de 60 ubicaciones en todo el mundo. Nuestros exclusivos programas de servicio postventa garantizan soporte técnico e in-situ, piezas de repuesto, mantenimiento preventivo, calibración y evaluaciones de equipos las 24 horas del día, los 7 días de la semana para mantener su producción en marcha.





Maximice la precisión, fiabilidad y eficiencia de sus ensamblajes de metal.



BRANSON™ Los sistemas de soldadura de metales por ultrasonidos de Emerson ofrecen soldaduras metalúrgicas de alta calidad más rápidas, seguras y rentables para cualquier aplicación, desde las más sencillas hasta las más exigentes.

Visítenos: [Emerson.com/Branson](https://emerson.com/branson)

Su contacto local: [Emerson.com/contactenos](https://emerson.com/contactenos)

-  [Emerson.com/Branson](https://emerson.com/branson)
-  [Facebook.com/EmersonAutomationSolutions](https://facebook.com/EmersonAutomationSolutions)
-  [LinkedIn.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)
-  [Twitter.com/@Branson_Emerson](https://twitter.com/Branson_Emerson)

El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de la empresa Emerson Electric Co. AVENTICS es una marca comercial registrada de una de las empresas del grupo Emerson. Todas las demás marcas pertenecen a sus respectivos propietarios. © 2022 Emerson Electric Co. Todos los derechos reservados. BR000331ESES-02_03-22



CONSIDER IT SOLVED™