

# Potencia y precisión desde la tecnología Weller®

Por E. Banfi, D. Gozzi y Luca Chiochia

**ESTANFLUX**

www.estanflux.es

Autor: Edoardo Banfi  
(Product and Application trainer & Sales Application Engineer Italy, Apex Tool Group) y  
Dario Gozzi

Traducción: Dr. Ing. Luca Chiochia (Sales Application Engineer Iberia, Apex Tool Group)

*La importancia de mantener un elevado estándar de trabajo no hay que infravalorarla, porque las soldaduras imperfectas son a menudo la causa de averías en los aparatos.*

Hay diferentes métodos mecánicos para crear una unión que favorece la conductibilidad eléctrica, desde el empleo de tuercas y tornillos hasta el uso de sargentos y remaches. Estos y otros métodos mecánicos exponen la conexión a dos problemas importantes, el primero es que las vibraciones y los golpes mecánicos pueden llevar a la reducción de la presión del contacto, el segundo es debido a la oxidación y a la corrosión a las cuales están expuestas todas las partes realizadas en metal de uso común. Una conexión soldada elimina los dos potenciales problemas.

Junto a la amplia gama de estaciones soldadoras estudiadas para aplicaciones de microelectrónica, Weller® ha realizado varios dispositivos de potencia para numerosos ámbitos productivos, desde el sector del cableado hasta los puentes radio, desde los dispositivos de alta y baja frecuencia hasta los paneles solares, desde el sector militar al de la automoción; en particular el sistema WSD151 y la estación WD1000HPT con lápiz WP120HPT se proponen por sus particulares prestaciones para el mundo del cableado y de las soldaduras de potencia en general.

## Weller® WSD151

La estación soldadora WSD151 con sus 150 vatios de potencia aporta una capacidad térmica de trabajo única en su categoría. Nacida para satisfacer todas las más exigentes aplicaciones térmicas de soldadura, se puede emplear tanto en la electrónica de potencia como en el cableado de grande tamaño o en el ensamblaje de paneles fotovoltaicos.

Esta estación soldadora digital lleva años demostrando su extrema capacidad de simplificar incluso los trabajos imposibles en centenares de aplicaciones, añadiendo a la capaci-

dad de transmitir instantáneamente grandes cantidades de energía térmica la precisión en la regulación de la temperatura típica de un microsoldador electrónico.

La unidad de control de 150 W está disponible también en la versión adaptada para aplicarla en robots para la soldadura selectiva (PUD151R).

## HPT: High Power Technology

La introducción de la tecnología HPT garantiza una óptima transferencia térmica a bajas temperaturas.

La nueva tecnología de calentamiento y control térmico con sensores PTC permite por un lado tener una transferencia térmica óptima incluso en superficies mínimas y a las más bajas temperaturas, por el otro protege los componentes contra excesivos stress térmicos, evitando que los dispositivos más sensibles al calor se dañen.

La facilidad con la cual se forma la soldadura permite automática-

mente disminuir la presión mecánica aplicada por el operador al soldador y reduce la abrasión y el desgaste mecánico de la punta, con consiguiente disminución de los costes operativos.

## Estación WD1000HPT y lápiz WP120 HPT

Nunca como hoy los problemas de la electrónica y del cableado han sido tan complejos. Nunca antes de hoy día la tecnología ha producido tantas soluciones para la manufactura de cables y componentes.

La nueva generación Weller® para la soldadura manual de la serie HPT, controlada por un microprocesador, combina la eficiencia energética con una elevada sensibilidad y la máxima ergonomía, alcanza una potencia de 160W con un rango de temperatura entre 50 °C y 450°C y una estabilidad de +5°, satisfaciendo así la creciente demanda del mercado en este sentido.



La WD1000HPT es una estación compuesta por la unidad de control y alimentación, por el lápiz soldador de 120 W y el soporte de seguridad con funciones Stop&Go.

El nuevo soldador de potencia WP120HPT lleva un sensor PTC posicionado en proximidad de la punta y ha sido diseñado para proporcionar prestaciones térmicas en todo parecidas a una punta soldadora activa.

La punta activa, propia de las micro-herramientas de soldadura Weller®, combinan en un cuerpo único el elemento calefactor, la punta y el sensor, garantizando así no solo la óptima transferencia térmica sino también y sobre todo una inmediata respuesta en temperatura.

El lápiz WP120, de tamaño extremadamente compacto, garantiza un tiempo de calentamiento rápido a pesar de sus 120 W de potencia y es apropiado en las aplicaciones de tipo fotovoltaico y para soldar grandes masas térmicas.

Para enfrentarse convenientemente con diferentes aplicaciones está disponible una amplia gama de puntas soldadoras de elevada calidad, diseñadas para los trabajos más exigentes y onerosos, donde la eficiencia térmica en transferir la potencia proporcionada por la unidad de control hace la diferencia.

### WP 200 lápiz soldador de 200 W

La nueva tecnología de HPT (High Power Technology) que optimiza la transmisión y el control de la temperatura en la punta, permite a Weller® de crear un nuevísimo lápiz soldador de 200 W de tamaño contenido y con una excepcional capacidad térmica de trabajo.

La enorme cantidad de calor generada (hasta 550°C), se transmite instantáneamente al punto de soldadura, permitiendo así que los usuarios hagan sin esfuerzo aparente y con la máxima estabilidad, trabajos de soldadura hasta ayer seriamente problemáticos.



Es ideal para todas las aplicaciones de potencia, de cableado electrónico, radio frecuencia y aplicaciones sobre paneles fotovoltaicos.

Este nuevo lápiz soldador es compatible con las unidades de control WR2 multifuncional a

dos canales, WR3M multifuncional a tres canales y WD3M unidad soldadora a tres canales, que permiten utilizar simultáneamente otras dos herramientas electrónicas de 80 W o 120 W. Existe también la versión WXP200 para la novísima generación WX de estaciones de soldadura Weller®:

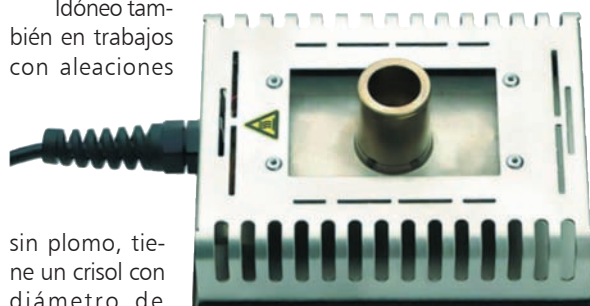
sus puntas son compatibles con las del WP200 pero además el lápiz memoriza internamente todos los parámetros de trabajo (temperatura operativa, de reposo, tiempos de apagado / reposo, offset) lo que hace innecesaria la programación del canal y la calibración de la estación.

### Crisoles estáticos de soldadura

Son herramientas para la preparación a la soldadura. Normalmente usados para el pre-estañado de cables, se ofrecen en dos modelos: el mini crisol W 101H y el modelo WSB. El primero tiene un soporte horizontal y una potencia de 100 W que alcanza una temperatura de 330°C.

Idóneo también en trabajos con aleaciones

sin plomo, tiene un crisol con diámetro de 17 mm y una profundidad de 22 mm. El modelo WSB está disponible en la versión de 80 W (rango de temperatura 50-450°C) con



con

crisol circular (diámetro 20mm y profundidad 25 mm) y de 150 W (rango de temperatura 50-500°C) con crisol rectangular (58 x 33 x 19 mm).

Todos los crisoles Weller® son compatibles con aleaciones sin plomo.

### Aspiradores de humo

No es necesario hacer referencia a las investigaciones de los expertos de medicina del trabajo para entender como muchas operaciones de producción y de rework en el ámbito de la soldadura manual, incluyendo el uso de los crisoles, producen varios gases y humos muy dañinos para la salud humana.

Figura 1. El crisol WSB80, potencia de 80 W y temperaturas de trabajo desde 50°C hasta 450°C, el diámetro interior es de 20 mm y su altura es de 25 mm.



Figura 4. El crisol WSB150 tiene una forma rectangular y una potencia de 150W. Incluye una cubeta para la recogida de residuos de soldadura.

El soporte de seguridad Stop&Go ayuda a alargar la duración de las puntas. En la imagen, el soldador de alta potencia WP200 de 200 W.

A esto se suma el uso de adhesivos, colas y resinas a menudo necesarias para el acabado de placas, cables y aparatos.

La mayoría de los hilos de soldaduras contiene una o más almas de flux; la presencia del flux es indispensable para soldar, dado que elimina las oxidaciones presentes sobre las partes metálicas de los terminales que hay que conectar y evita la creación de nuevas. Entre los varios compuestos activos está la resina (a menudo sintética) que si calentada genera una substancia de nombre colofonia. La colofonia contiene muchos componentes dañinos: el 5% de estos están representados por una mezcla de gases compuestas por acetona, óxido de carbono, formaldehidos y varios alcoholes, el 95% son partículas finas (prácticamente humo) de tamaño variable entre 0,3 y 11 micras. Usando hilos de soldaduras que contienen flux de tipo sintético o no-clean el cuadro no cambia mucho, por lo menos a afectos de la salud. En el caso de adopción de aleaciones sin plomo la situación no cambia y de hecho empeora dado que contienen un tipo de flux muy agresivos que produce humos incluso más irritantes que los demás y representan

un mayor riesgo en la mesa de trabajo de los laboratorios de ensamblaje y cableado.

Aunque el empleo de hilos de las mejores marcas y de los modernos soldadores con control de temperatura pueda representar una solución parcial al problema, un sistema de extracción y purificación de los humos es la única solución completa realmente válida para la seguridad de los operadores, considerando también lo comentado a comienzo de este artículo, donde otras substancias que liberan gases y partículas pueden afectar el trabajo y la amenaza a la salud.

Las normativas vigentes requieren que los empresarios controlen y prevengan la exposición de los empleados a substancias peligrosas, asegurando la salud en el ambiente de trabajo.

La no observancia de estas normas está sujeta a sanciones y el humo de colofonia está clasificado entre las causas principales de asma profesional.

Weller® ofrece una gama muy amplia de soluciones para la aspiración y la filtración de humos.

Los puestos de trabajo pueden equipar con estaciones individuales, dobles o múltiples que permiten de

servir más de un operador a la vez.

Técnicamente la aspiración se puede hacer directamente en la punta del soldador o a través de brazos de extracción de humos flexibles, mientras la campana colectora de humos posicionada sobre el puesto impide que el operador inhale parte de los humos generados. Cuanto más la aspiración está cerca a la fuente de humos, tanto más esta es eficaz.

La aspiración directa en la punta del soldador ocupa poco espacio y tiene un consumo reducido de energía. La adopción de brazos flexibles con salida de aspiración permite la orientación correcta en el puesto de trabajo para el mejor uso específico, incluso cuando la fuente de humos no es puntual como en el caso de la fusión del hilo de soldadura.

Los elementos de filtración son los carbones activos y unos particulares filtros electrostáticos. En la fase de elección de un filtro hay que considerar dos factores: el grado de eficacia y la pérdida de carga. El grado de eficacia es un valor porcentaje que indica la cantidad de partículas retenidas por el filtro durante la fase aspiración mientras la pérdida de carga es la resistencia que el mismo filtro opone al pasaje de aire. 