

Recuperación rápida de pequeñas abolladuras

Equipo para la reparación de abolladuras «AIRPULLER AP-95»

La obtención de resultados de calidad en la reparación de chapa es actualmente una realidad fácilmente alcanzable gracias al empleo de técnicas sencillas y pequeños equipos y herramientas. Para ello es preciso estar al corriente de los nuevos equipos que aparecen en el mercado. El «AIRPULLER AP-95», indicado para la reparación de pequeñas abolladuras, especialmente para las de difícil acceso en su parte posterior o en cuerpos huecos, puede ser un ejemplo.



El equipo de reparación «AIRPULLER-AP-95» ha sido ideado y diseñado para la reparación de pequeñas abolladuras en paneles exteriores de la carrocería, cuyos espesores de chapa oscilan entre 0,6 y 0,8 mm.

La reparación se lleva a cabo trabajando desde el exterior, mediante la acción combinada de soldadura del electrodo y tracción automática, con un posterior enfriamiento y separación del electrodo. Esta combinación permite la reparación de piezas de configuración cerrada.

El equipo completo consta de:

- **Pistola de trabajo:** posibilita la soldadura del electrodo y la tracción automática de la chapa.
- **Transformador:** aporta la corriente de soldadura necesaria, permitiendo además regular la intensidad y tiempo de soldadura.
- **Electrodos:** constituidos por una aleación especial, se sueldan a la chapa para posibilitar su posterior tracción.

- **Electrodo de cobre:** permite corregir alzamientos excesivos de la chapa, así como eliminar sobreestiramientos de la misma mediante la aplicación de puntos de calor.

INSTRUCCIONES DE USO

Para llevar a cabo un trabajo correcto, habrá que comenzar por ajustar el equipo de la siguiente forma:

• **Regular la distancia entre la punta del electrodo y la chapa:** para ello mantener oprimido el interruptor de soldadura y apoyar el pie distanciador sobre una superficie plana de la chapa. La distancia se regulará actuando sobre el anillo de ajuste; girándolo hacia el signo «+», se obtendrá mayor efecto de alzamiento de la chapa, siendo menos acusado dicho efecto cuando se gire hacia el

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

PISTOLA

Presión de aire comprimido.....	6-8 Bar.
Conducto de aire comprimido.....	1/4"
Peso.....	1,8 kg.
Aceleración.....	<2,5 m/s ²
Nivel sonoro.....	66 dBA
Dimensiones.....	190 x 170 x 80 mm

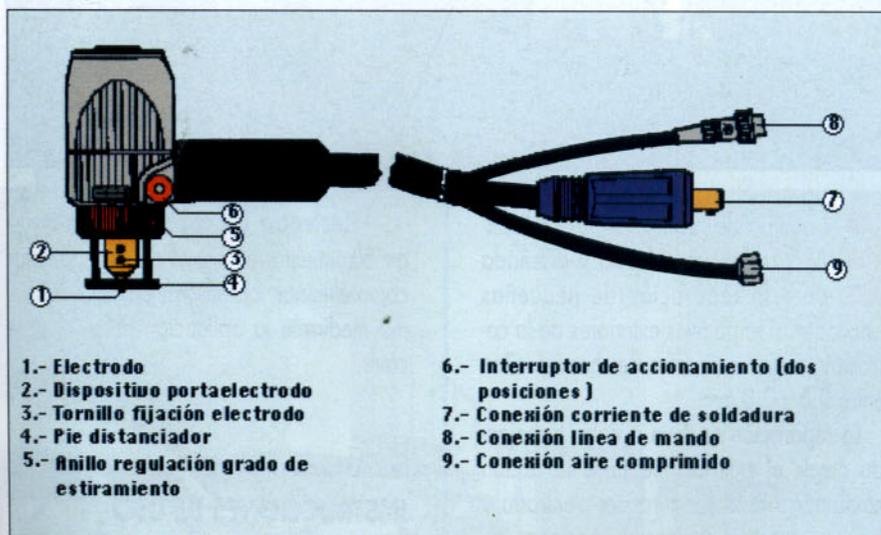
TRANSFORMADOR

Tensión de acometida.....	230/400 V ± 10%
Fusible red.....	16/25 A.
Frecuencia de la red.....	50/60 Hz.
Potencia absorbida.....	2,1 KVA.
Potencia de soldadura máxima.....	6,4 KVA.
Tensión en vacío.....	7 V
Corriente de soldadura.....	1.100 A.
Tiempo de soldadura.....	de 0,10 a 0,30 seg.
Temperatura ambiente.....	40° C
Grado de protección.....	IP21
Dimensiones.....	200 x 160 x 407 mm
Peso.....	20,7 kg.



Reparación de pequeñas abolladuras.

Si se produce un estiramiento de la chapa, este puede ser corregido mediante la aplicación del electrodo de cobre.



- 1.- Electrodo
- 2.- Dispositivo portaelectrodo
- 3.- Tornillo fijación electrodo
- 4.- Pie distanciador
- 5.- Anillo regulación grado de estiramiento

- 6.- Interruptor de accionamiento (dos posiciones)
- 7.- Conexión corriente de soldadura
- 8.- Conexión línea de mando
- 9.- Conexión aire comprimido

Figura 1. Partes del equipo.

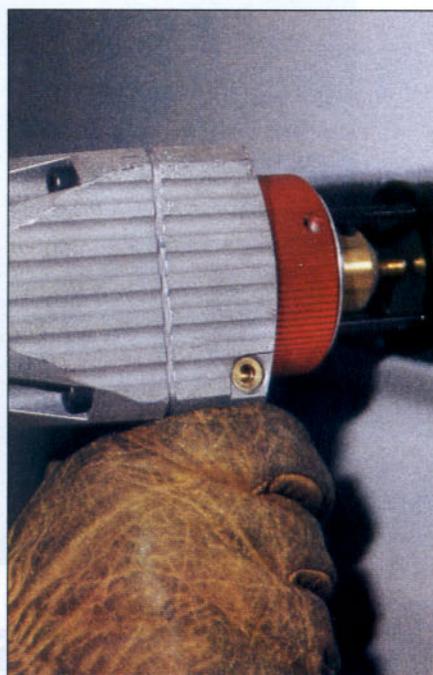
signo «-». Esta distancia óptima deberá estar entre 0,5 y 1 mm como máximo.

• **Regular la energía y tiempo de soldadura:** una vez conectado el equipo a la red eléctrica y neumática, se actuará sobre el potenciómetro del transformador regulando de forma conjunta la intensidad y el tiempo de soldadura. Para poder definir los valores óptimos, es aconsejable realizar el ajuste sobre una probeta de chapa de similares características a la que va a ser reparada.

Una vez hechas las regulaciones, se acondicionará la zona a reparar eliminando la pintura en las abolladuras y en la zona donde se colocará la masa, que deberá estar lo más cerca posible de la zona a reparar.

Se procederá a continuación a ejecutar la operación de desabollado, que consta de cuatro fases:

• **Posicionamiento:** el electrodo debe ubicarse sobre el punto más bajo de la



Reparación de una abolladura en un lateral.

abolladura a fin de asegurar que el estirado de la chapa en la operación de desabollado se realice de forma absolutamente uniforme. La pistola debe posicionarse totalmente perpendicular a la superficie de la chapa.

- **Soldadura:** una vez posicionada correctamente, se oprimirá el interruptor de accionamiento, hasta la primera posición de enclavamiento, activándose de esta forma el proceso de soldadura. La presión necesaria para garantizarla, corresponde al propio peso de la pistola.

- **Desabollado:** oprimiendo a fondo el interruptor de accionamiento, se produce el alzamiento de la abolladura, a la vez que se inicia la refrigeración de la zona con aire comprimido.

- **Desprendimiento:** a continuación y de forma automática, el electrodo realiza un movimiento de giro que provocará su desprendimiento de la chapa, quedando el equipo preparado para un nuevo uso.

Cuando en la reparación de una abolladura se haya producido un estiramiento excesivo de la chapa, éste puede ser corregido mediante la aplicación del electrodo de cobre. Para ello, bastará con regular, mediante el potenciómetro, el calor puntual que se va a aplicar, el cual, combi-



Reparación de un depósito de combustible previamente desgasificado.

nado con una ligera presión, producirá el recogimiento de la zona.

MANTENIMIENTO

El mantenimiento que requiere el equipo «AIRPULLER AP-95» es mínimo, limitándose a:

- Asegurar que el electrodo no esté demasiado usado y que no presente residuos de material adheridos. Debe tener la punta ligeramente redondeada.

- Comprobar que el electrodo no esté demasiado desgastado. Conviene cambiarlo por uno nuevo siempre que su longitud libre sea inferior a unos 9 mm.

- El aire empleado debe ser limpio y seco. Si la red no tiene instalado dosifica-

dor de aceite, deben añadirse unas gotas en el racor de entrada del aire para lubricar las piezas en movimiento.

- La presión de aire de alimentación debe estar comprendida entre 6 y 8 bares.

- No deben forzarse nunca las conexiones entre la manguera y el transformador.

- Hay que tener la precaución de no tirar de los cables de conexión para mover el equipo.

- Proteger de golpes y caídas la pistola y el transformador.

SEGURIDAD

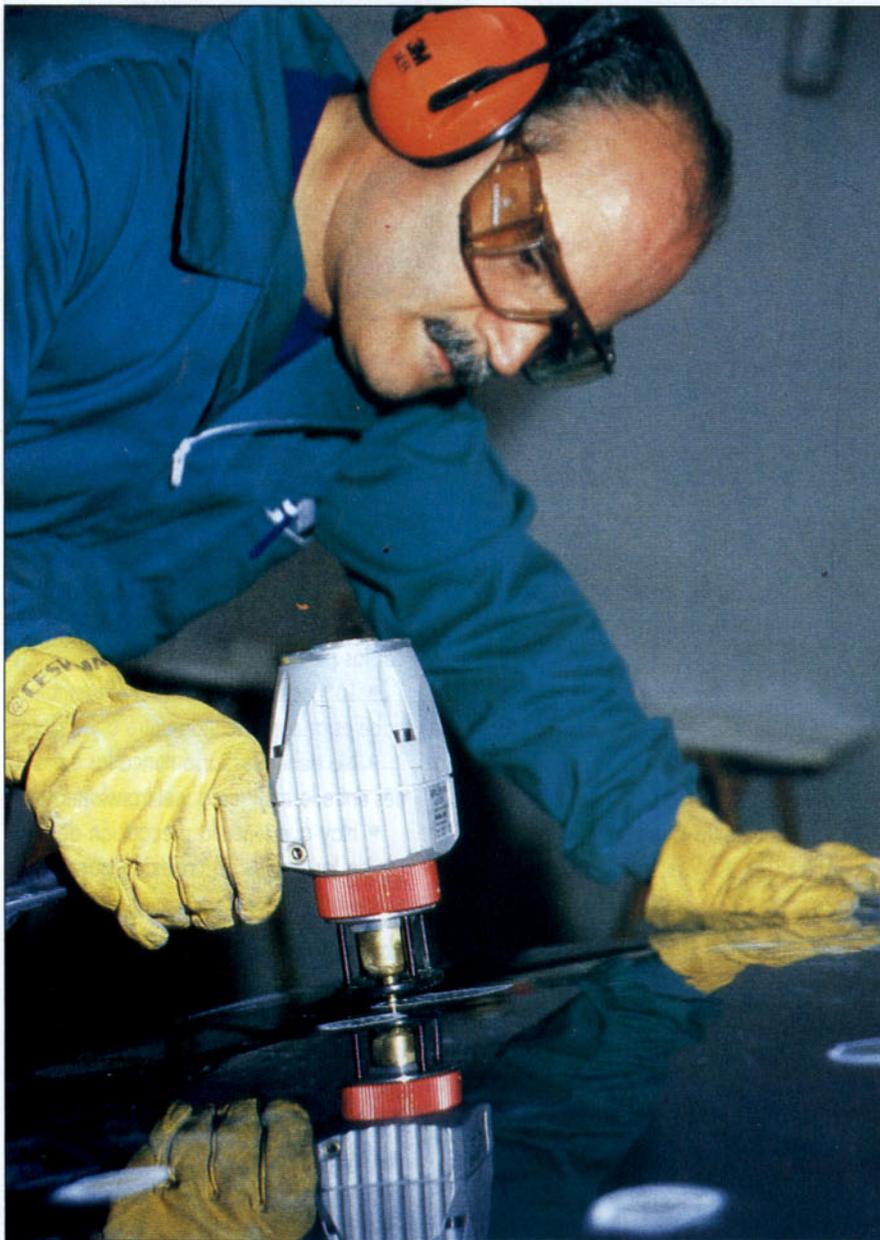
Deben observarse las siguientes medidas de seguridad cuando se trabaje con este equipo:

El equipo está ideado para la reparación de pequeñas abolladuras desde el exterior.

- Desconectar siempre el aire comprimido antes de cambiar los electrodos.
- Emplear gafas y guantes de protección para evitar quemaduras y proyecciones.
- Es aconsejable proteger los oídos, ya

que durante el trabajo pueden superarse los 66 dBA que ocasiona normalmente.

- No emplear el equipo en ambientes con peligro de incendio o explosión.
- Estar atento para no «pillarse» los dedos o cualquier otra parte del cuerpo, con el pie distanciador.
- No tocar el electrodo tras un período prolongado de uso, ya que puede producir quemaduras. Si ha de procederse a su cambio, dejarlo enfriar antes.
- Emplear mascarillas de protección o sistema de aspiración para evitar la inhalación de vapores perjudiciales producidos por la descomposición por calor de materiales y recubrimientos de la carrocería.



Operario protegido adecuadamente.

La combinación de soldadura del electrodo y tracción permite la reparación desde el exterior de cuerpos huecos.

- Mantener alejados del área de trabajo equipos electrónicos (relojes, marcapasos, etc.) ya que los campos electromagnéticos creados por el transformador durante el trabajo pueden alterar su funcionamiento.

CONCLUSIONES

Tras las numerosas reparaciones de pequeños daños y abolladuras, de distinta naturaleza con el equipo «AIRPULLER AP-95», se han obtenido las conclusiones siguientes:

- El equipo AIRPULLER permite obtener trabajos de calidad, siempre que esté correctamente regulado.
- La rapidez es una cualidad que caracteriza las reparaciones con este equipo, ya que una vez realizada la regulación, no es necesario interrumpir el trabajo en ningún momento.
- Si la superficie de la chapa no es plana y debemos realizar alguna operación de desabollado en algunas aristas, se pueden provocar pequeñas deformaciones al reducirse la zona de apoyo. Este inconveniente podría solucionarse con la utilización de una cuña a modo de calzo.
- El manejo de este equipo no requiere un aprendizaje especial, por lo que puede ser empleado fácilmente por cualquier operario siguiendo las instrucciones de uso.
- No es recomendable su empleo en chapas con espesores superiores a 0,8 mm.
- Los procesos de desabollado y recuperación de alzamientos y sobreestiramientos se realizan sin dificultad en cuerpos huecos inaccesibles.