

INDICE

	2	PRINCIPIOS BÁSICOS DE SOLDADURA.
	3	MATERIALES SOLDABLES.
	4	PRESION SOBRE MATERIALES. POTENCIA Y TIEMPO DE SOLDADO.
	5	CORTE Y DESPUNTE. PREGUNTAS FRECUENTES.
	6	INSTRUCTIVO DE MAQUINAS CONFECCIONADORAS DE BOLSAS
	7	INSTRUCTIVO DE USO MAQUINAS ENVASADORAS
	8	INSTRUCTIVO DE USO MAQUINAS SOLDADORAS DE POMOS Y DOYPACK
	9	INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO



PRINCIPIOS BÁSICOS DE SOLDADURA

Para fundir dos films de cualquier material termosoldable se debe tener en cuenta la presión que se aplica, la potencia y el tiempo a la fusión y enfriado.

MATERIAL TERMOSOLDABLE	No todos los materiales pueden fundirse y quedar unidos en forma homogénea. Los bicapa o multicapa poseen la cara interna soldable, las otras capas no se unen. Por ejemplo el silobolsa, sachet de leche, etc. Los materiales fabricados por hebras o hilados pueden fundirse una cara sobre la otra pero pierden su característica de resistencia mecánica. La plastificación de la soldadura genera un borde rígido y en este borde se corta el material, ej. TNT "friselina", Rafia, etc. Los materiales gruesos o especiales suelen requerir tiempo de curado posterior a la soldadura, ej. lonas con PVC, material reciclado, cristal, etc.		
	PRESIÓN	Es la primera consideración, con la máquina fría, se debe verificar que el material a soldar haga contacto en todo el largo, la falta de presión produce fallas que no se compensan con calor o tiempo. Cuando se sueldan materiales gruesos a mayor presión, mayor marca térmica, se ajustará según elección del usuario.	
		POTENCIA	La potencia la demanda el material, la máquina no fuerza este parámetro, se entrega calibrada al 50% para mayor facilidad de uso. Si falta potencia el tiempo de soldadura será demasiado largo incluso puede no soldar, si la potencia es muy alta es probable que se queme el material a soldar e incluso se corte el film, esta última característica se emplea en el corte térmico por alambre o cinta quitando el despunte.
			TIEMPO
Polietileno bajo espesor	Muy bajo, prácticamente el mismo de soldadura		
TNT, Polietileno grueso, con fuelle, reciclado, etc	Bajo, en general requieren de 1-2 seg posteriores a la fusión.		
Lonas con cobertura de PVC	Medio, según el grado de terminación de 10 seg a 1 min.		
Pomos Doypack y otros plásticos muy gruesos	Alto, según el tipo de material oscila de 30 seg a 2 min		

MATERIALES SOLDABLES

Materiales	Tiempos
Polietileno, polipropileno, bajo espesor, etc	0,1 a 1seg
Polietileno, polipropileno, etc, Cristal, Reciclado, color, grueso con fuelle, etc	0,5 a 2seg +enfriado
TNT, Friselina, Rafia etc. Polietileno, polipropileno, grueso, etc	0,2 a 1seg +enfriado
Bicapas, multilaminados aluminio plastificado, papel plastificado	0,5 a 2seg +enfriado
Lonas con cobertura de PVC, VINILOS, TELAS BLACK OUT, etc.	10 a 30seg +enfriado
Pomos de polietileno según color	20 a 40seg +enfriado
Pomos de Aluminio plastificado, otros	2 a 10seg +enfriado

El tiempo de enfriado no es obligatorio, depende del tipo de proceso, material y grado de terminación.

Cuando se retira el material caliente de la soldadora puede arrugarse, estirarse o enfriarse torcido, tendrá importancia dependiendo del grado de terminación que se busque.

Ejemplo: La soldadura de un pomo o bolsa vertical al ras obliga a enfriar el material porque la presión del producto puede abrir la soldadura al abrir la mordaza.

Ejemplo: La soldadura sobre tela de banner, el enfriado puede ser de 5seg, pero la tela permanece sin curar durante 1 minuto más, si se dobla en esta periodo no vuelve a quedar recta, por este motivo se recomienda enfriar en máquina.

Ejemplo: La soldadura en las confeccionadoras de bolsas debe enfriar porque al deslizar la cuchilla de corte esta puede arrastrar al material fundido.

Ejemplo: Al retirar el sobrante de soldadura, el despunte se realiza en caliente mientras la bolsa esta derretida.

PRESION SOBRE MATERIALES

El control de presión es muy sencillo, siempre con el control de sellado apagado o en cero los valores de potencia y tiempos.

- Máquina de mano, de mesa: simplemente presione a mano la máquina (el film a soldar) y verifique que no deslice al tirar del mismo en todo el largo.
- Máquinas de accionamiento a pedal, con la presión de un pie sobre el pedal verifique que no deslice el film en todo el largo.
- Máquinas asistidas con electroimanes, 1° repite los pasos anteriores con el equipo apagado, 2° verifique que al activar los electroimanes estos aumenten la presión, 3° si es necesario libere las placas de apoyo de los electroimanes y luego vuelva a ajustar.
- Máquinas asistidas con pistones, accione los mismos y verifique que el material no deslice.

En los casos de mala presión por sectores o lados, llámenos para recibir asesoramiento puntual.

Los casos de baja presión producen soldaduras de poca profundidad, en las lonas tipo banner serían llamadas invisibles.

Los casos de alta presión dejan una marca profunda que a veces al abrir la soldadora se arrugan, esto no es defecto de soldado, es solo estética de terminación, en algunos casos se busca este efecto.

POTENCIA Y TIEMPO DE SOLDADO.

Una vez calibrada la presión, se busca ajusta los valores de potencia y tiempos, en las maquinas se entregan los valores de trabajo al 50%. En los equipos con precalentador se sugiere iniciar el trabajo al 60-70% hasta que la maquina tome temperatura de régimen, luego se ajustan los valores y se repiten en la próxima puesta en marcha.

Al inicio, es probable, que si está fría la máquina, deba repetir la soldadura, no reajuste los controles.

CORTE Y DESPUNTE.

Las máquinas confeccionadoras son provistas con cuchilla de corte, la misma se desliza después de soldar la bolsa, el film debe haber enfriado lo suficiente para que la cuchilla no arrastre al material fundido.

El ángulo de la cuchilla respecto de la mesa es de 10 a 15°, debe deslizar dentro de la ranura de corte, se sugiere tener con la mano el lado donde se inicia el corte para facilitar el inicio del mismo.

El despunte, se realiza durante la soldadura retirando el sobrante, esta operación es muy sencilla y deja en la bolsa terminada el espesor de la soldadura. Se despunta con la soldadora común de cinta plana o con soldadora especial con alambre, esta última no garantiza la soldadura. El Alambre de corte se aplica como segundo soldador en algunos casos especiales.

PREGUNTAS FRECUENTES.

Las máquinas después de soldar no abren, quedan "pegadas".	Hasta que tomen un poco de desgaste la cinta de vidrio teflón puede quedar unida, se soluciona lubricando la superficie con silicona o parafina (vea instructivo de limpieza en el frente de cada máquina).
El teflón se degrada muy rápido.	Se está trabajando con demasiada potencia, baje la potencia y aumente los tiempos de soldadura. Baje el precalentador.
¿Es necesario el precalentador?	No es obligatorio su uso lo puede apagar, simplemente ayuda a mantener la máquina caliente para que en las soldaduras espaciadas no se produzcan fallas, además en el proceso de enfriado en caliente ayuda a unir los materiales difíciles.
¿De qué depende la potencia?	Del tipo de material, de la temperatura de trabajo ambiente y de la máquina, de la tensión de línea que suele variar de 180 a 235v
¿De qué depende el tiempo?	Del espesor del material, y en forma secundaria de la potencia.
¿Cómo se realiza mantenimiento de la soldadora?	La limpieza de la cinta vidrio-teflón debe hacerse en caliente y frotando en seco con papel descartable o tela de algodón. Lubricar con parafina, jabón neutro blanco o silicona no frotar con telas sintéticas, no raspar, no aplicar químicos.

INSTRUCTIVO DE USO MAQUINAS CONFECCIONADORAS DE BOLSAS:

Para realizar una bolsa debe posicionar el rollo en el eje portarollo, luego enhebrar el tubo en la zona de soldadura.

Encender el equipo con el precalentador al 60% y esperar 5 minutos.

Para soldar:

1-Enhebrar el tubo, pasar el largo que se desea de bolsa terminada y, luego pisar el pedal y mantener la presión; en este momento comienza la fusión controlada por el equipo temporizado.

En esta fusión se controla el tiempo y la potencia, iniciar con ambas perillas al 50%, la indicación luminosa permanece encendida durante la soldadura.

2-Sin levantar el pie del pedal deslizar la cuchilla a lo largo de la ranura delantera para producir el corte del film.

3-Soltar el pedal, retirar la bolsa y repetir la operación desde el 1-.

Es probable que en las primeras operaciones deba ajustar los valores en más o en menos, o repetir el soldado hasta que la maquina logre el ritmo de trabajo.

Para un óptimo resultado recomendamos:

1-- Conectar el equipo, activar el Precalentador y esperar algunos minutos hasta que entibie.

2-- Realizar el ajuste de tiempo y temperatura cuando se ha logrado el ritmo de trabajo.

3-- En el inicio o en caso de interrupciones es posible precalentar con una o dos soldaduras en falso, esta operación no es aconsejable, porque puede envejecer los aislantes en forma prematura.

Este equipo ha sido diseñado para uso continuo, es de muy bajo consumo, posee aislación doble de 1500v. Clase térmica B, Alimentación 170 a 235vca, 150w/mt.

INSTRUCTIVO DE USO MAQUINAS ENVASADORAS:

Las diferentes soldadoras envasadoras se aplican a distintos tipos de envase y contenido. Las instrucciones generales son similares: Encender el equipo con el precalentador al 60% y esperar 5 minutos, aplicar la bolsa y apretar el soldador para que comience la soldadura, los indicadores marcarán el principio y fin del ciclo de soldadura.

Puede soldar sin esperar, repita la operación, no reajuste los controles.

Para soldaduras sobre material con fuelle (laterales con 4 espesores de film y centro con doble film) se emplea el tiempo de enfriado en caliente que permite terminar la fusión sin derretir la zona central de doble film. La soldadura puede arrugarse, esto no es falla, se suele asimilar a una costura profunda.

Para el material del tipo cristal o friselina, rafia, etc. se emplea el enfriado en frío, para lograr una soldadura plana o superficial, esta soldadura es correcta ya que se trata de materiales muy delgados que no requieren mayor profundidad.

Los equipos de mesa en general se emplean en materiales finos, la fuerza de los brazos es suficiente para soldar, no se espera grandes producciones debido a la baja resistencia humana y al hecho de que las tareas manuales son más complejas.

Los equipos de pedal producen mucha más cantidad porque descargan el peso de las piernas y liberan las manos para acomodar las bolsas.

Los equipos de mesa y/o de pedal con electroimanes completan el proceso con mayor productividad asistiendo con presión alta y constante durante los dos tiempos.

Los equipos neumáticos se emplean en automatismos con botoneras y/o pedales eléctricos, y en equipos de mayor longitud.

En resumen: eligiendo la maquina acorde a su producción puede soldar bolsas logrando soldaduras profundas (arrugadas) o planas según sea su criterio, simplemente ajustando la presión y los controles eléctricos de cada equipo.

INSTRUCTIVO DE USO MAQUINAS SOLDADORAS DE POMOS Y DOYPACK:

LAS INSTRUCCIONES GENERALES SON LAS MISMAS, SE DEBE DIFERENCIAR EL TIEMPO DE ENFRIADO.

EL ajuste de presión se realiza en estos casos a tope de electroimanes esto define el espesor de material después del soldado.

Las soldadoras poseen portapomos que deben cargarse y luego del soldado descargarse, en los modelos de pie este proceso se combina con el soldado y enfriado para mejorar el tiempo total.

La postura y retiro de los pomos y/o envases tipo doypack, consume un tiempo, la soldadura y enfriado pueden ser menores a este tiempo, también pueden igualarse, se puede alargar el tiempo de enfriado para compensar esta diferencia.

Para los casos que sea necesario acelerar el proceso total, se puede acortar el tiempo de enfriado, para ello el equipo cuenta con un circuito de enfriado que puede trabajar con aire comprimido a baja presión o agua corriente.

Los diferentes colores/colorantes de los pomos obligan a mayores tiempos, incluso algunos materiales pueden inclusive no unirse por presión y fusión.

Los pomos de aluminio plastificado, o los materiales bicapa tienen bajo tiempo de soldadura y de enfriado.

El material virgen, cristal suelda rápido y enfría lento, los diferentes colorantes pueden dar mayor tiempo de soldadura y menor tiempo de enfriado, incluso algunos materiales mezclados con reciclado en su interior pueden no soldar.

Las máquinas de mesa no superponen tiempos, son destinadas a bajas producciones.



INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

En general se trata de inspección visual de movimientos y verificar las soldaduras.

Los equipos deben estar instalados en zonas limpias de baja humedad y ventilados. Las instalaciones de equipos dentro de gabinetes o tableros o armarios obligan a ventilar los mismos.

La tensión de alimentación admite $\pm 20\%$ de tolerancia, los equipos neumáticos poseen detallados la presión de trabajo.

La presión en caso de ser necesario se ajustará para compensar desgaste de uso.

La limpieza del vidrio teflón debe realizarse en caliente, frotando en seco con papel descartable de cocina, paño de algodón etc, no usar telas sintéticas, no raspar, no lijar no aplicar productos químicos.

Se puede lubricar mediante jabón neutro blanco, silicona líquida, parafina, etc, luego realizar una limpieza para no dejar manchas en las soldaduras.