

Empalmadora de fibra óptica modelo T-39

## **MANUAL DEL OPERADOR**

Octubre ,2007

# SUMITOMO ELECTRIC

## MANUAL DEL OPERADOR

### INDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAG</b>
Visión General	1
Accesorios opcionales	2
<b>ESTRUCTURA</b>	
Empalmadora	5
Ranuras en V y Electrodo	6
Teclado	7
Horno	8
<b>FUENTAS DE ALIMENTACION</b>	
Operación AC	10
Baterías	12
<b>PROCEDIMIENTO DE EMPALME</b>	
Encendido de la máquina	16
Pelado de la fibra	18
Corte de la fibra	19
Inserción de las fibras	21
Prueba de arco	22
Inicio del proceso del empalme	25
Evaluación de la calidad del empalme	27
Protección del empalme	28
<b>MANTENIMIENTO</b>	
Limpieza	30
Cambio de electrodos	34
<b>FUNCIONES</b>	
Ajuste de la configuración	38
Configuración de mantenimiento	43
<b>OTRAS FUNCIONES</b>	44
<b>SOLUCION DE PROBLEMAS</b>	48
Especificaciones técnicas	54

# 1. General

Gracias por la compra de la empalmadora TYPE-39 MicroCore Fusion Splicer.

La empalmadora TYPE-39 pre-inspecciona y alinea un par de fibras ópticas con un microscopio integrado, después las funde con el calor de un arco eléctrico para crear un empalme de baja pérdida. Se aplica el protector de empalme encima del vidrio desnudo y se cura en el horno para manguitos integrado.

Antes de usar la TYPE-39, lea todas las instrucciones.



Caution

Lea este manual detenidamente y en su totalidad para entender correctamente las funciones de la máquina. Guarde este manual en un lugar de fácil acceso visual.

## Visión general del producto

### Requisitos de la fibra

La TYPE-39 puede empalmar los siguientes tipos de fibra óptica.

Material	Silicio
Tipo de perfil	SMF, MMF, DSF, NZ-DSF
Diámetro de fibra	80 - 150µm <sup>(*1)</sup>
Diámetro de recubrimient	100 - 1,000 µm
Número de fibras	Una fibra
Longitud de corte <sup>(*2)</sup>	8 – 16 mm (para recubrimientos de 250 µm) 16 mm (para recubrimientos distintos a 250 µm)

\*1 Los diámetros de fibra, exceptuando 125µm, sólo se pueden empalmar a temperatura ambiente.

\*2 Los manguitos de protección de empalme varían dependiendo de la longitud de corte.

### Visión general de las características

Las características clave de la TYPE-39 son:

- **Dos hornos para manguitos** (para más información véase pág. 45)

La empalmadora está equipada con dos hornos. Trabajan individualmente, de modo que la operación de empalme resulta más productiva.

• **Inicio automático** (para más información véase pág. 46)

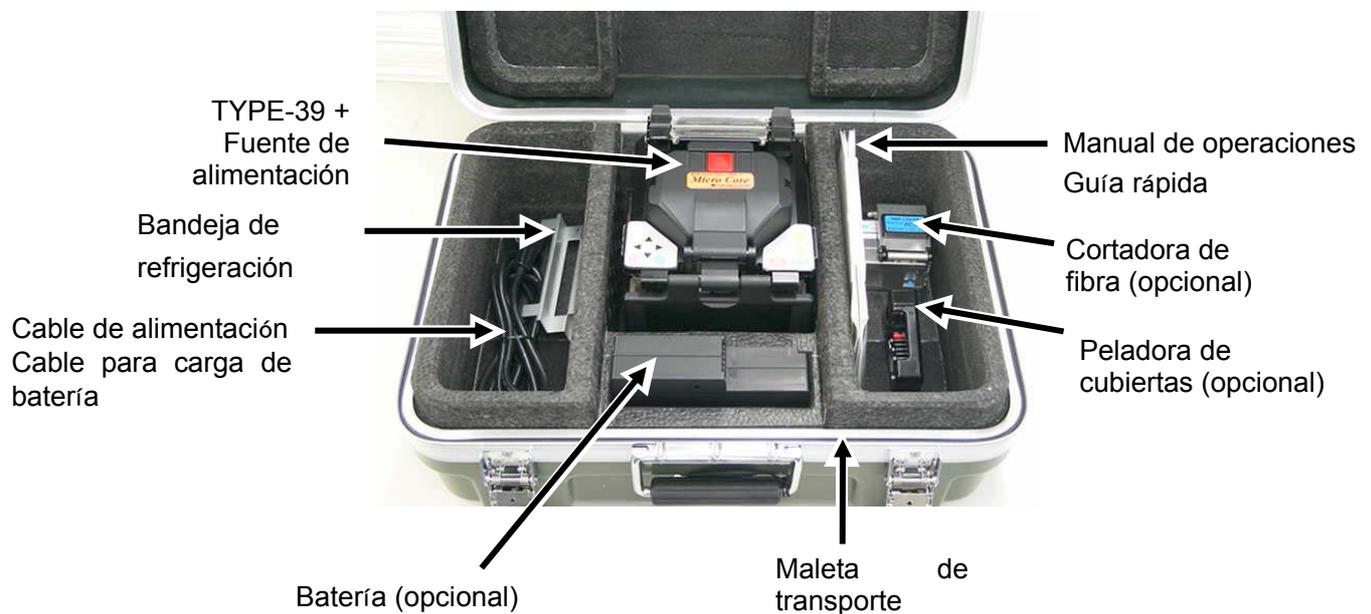
Además de la función que inicia automáticamente el proceso de empalme una vez cerrada la cubierta, está incluida la función de inicio del ciclo de calor una vez la fibra está colocada en el horno de manguitos. Estas dos funciones combinadas permiten el empalme y el recubrimiento de la fibra sin ninguna operación manual.

## Equipo estándar

Verifique que los siguientes componentes han sido incluidos.

### Contenido de equipo estándar

No.	Descripción	Parte núm.	Cantidad
1	Empalmadora TYPE-39	TYPE-39	1 u.
2	Fuente de alimentación (Cargador)	PS-66	1 u.
3	Cable de alimentación	-	1 u.
4	Bandeja de refrigeración	-	1 u.
5	Cable para carga de batería	BCC-66	1 u.
6	Electrodos de recambio	ER-10	1 par (2 u.)
7	Manual de operaciones	-	1 u.
8	Guía rápida	-	1 u.
9	Maleta de transporte	-	1 u.



## Accesorios opcionales

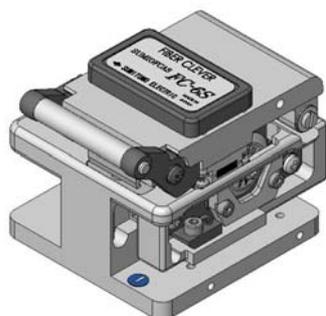
Se dispone de los siguientes accesorios opcionales para la empalmadora TYPE-39. Para más detalles, contacte con nuestro departamento de ventas.

### Batería

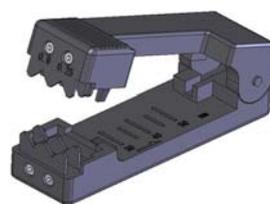
Descripción	Parte Núm.	Comentarios
Batería	BU-66S BU-66L	Capacidad nominal: 4500mAh Capacidad nominal: 9000mAh
Cargador de coche	PC-V66	Conectado al encendedor del coche, permite cargar la empalmadora

### Herramientas (peladora de cubiertas, cortadora de fibra, etc.)

Descripción	Parte Núm.	Comentarios
Cortadora de fibra de precisión	FC-7 FC-6S(-C) FCP-22	Para fibras de 125 $\mu$ m de diámetro, con recubrimientos de 250 - 900 $\mu$ m  Repuesto de cuchilla: FCP-20BL
Peladora de cubiertas	JR-25	Válida para fibras con recubrimientos de 250 $\mu$ m y 900 $\mu$ m de diámetro Válida para fibras de 125 $\mu$ m de diámetro  Repuesto de cuchilla: JR-25BL
Dosificador	HR-3	Dosificador de alcohol



[ FC-6S ]



[ JR-25 ]

## Consumibles

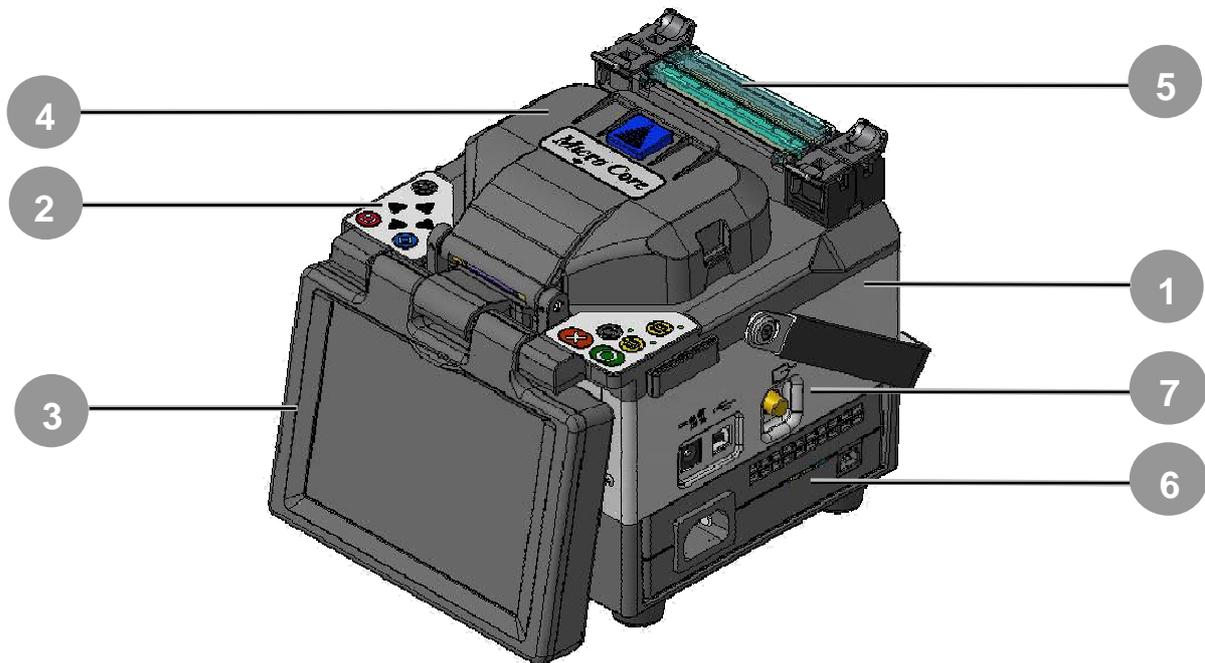
Protector de empalme FPS-1 FPS-40* FPS-S-40*	60 mm (50 piezas por bolsa) ••• Longitud de corte 8-16 mm 40 mm (50 piezas por bolsa) ••• Longitud de corte 8-10 mm 40 mm / delgado (50 piezas por bolsa) ••• Longitud de corte 8-10 mm *Los manguitos de protección de 40 mm sólo pueden utilizarse si la longitud de corte es menor de 10 mm. No utilizar los manguitos de protección 40mm en fibras con recubrimientos de más 250 $\mu$ m.
---	--

Batería Electrodos (ER-10)	La batería y los electrodos se consideran un artículo consumible, ya que se degradan con el tiempo y el uso. Por tanto, no están cubiertos por la garantía.
Monitor	Los monitores se consideran elementos que se degradan por el tiempo y su uso. El centro de servicio técnico de Sumitomo puede reemplazar el monitor y sus partes, pero el coste del recambio se facturará. Los daños no están cubiertos por la garantía.

- Respecto al equipo estándar, los consumibles o los artículos opcionales; diríjase al departamento de ventas con la descripción y número del artículo deseado.
- Para las reparaciones, lea “Garantía y servicio técnico” en la página 50, y contacte con nuestro centro de servicio técnico.

# Estructura

## Empalmadora



**1** **Cuerpo principal**  
TYPE-39 empalmadora

**2** **Teclado**  
Las teclas se utilizan para apagar/encender la empalmadora, ejecutar el empalme y configurarla.

**3** **Monitor**  
Muestra la imagen de la fibra, datos del empalme y el menú.

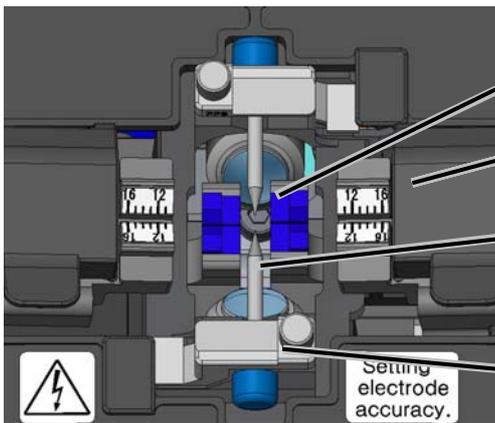
**4** **Cubierta**  
Proporciona una protección de la zona de empalme.

**5** **Hornos de manguitos**  
Usados para calentar el protector del empalme. Hay dos, uno frontal y otro trasero.

**6** **Alojamiento para la fuente de alimentación**  
Espacio para instalar la fuente de alimentación o la batería

**7** **Panel de E/S**  
Terminal de salida Dc para peladora de cubiertas y puerto USB

## Ranuras en V, electrodos y otros componentes



**1 Ranura en V**

Mantiene la fibra alineada.

**2 Pinza de sujeción**

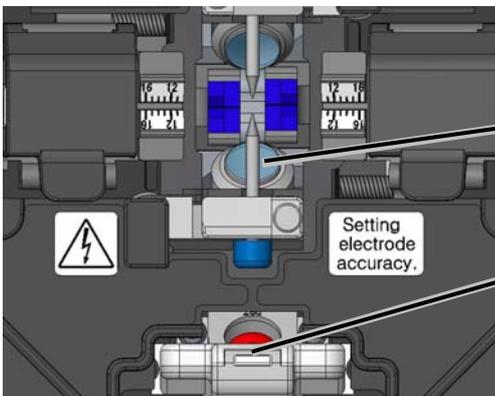
Fija la posición por los recubrimientos.

**3 Electrodo**

El arco se genera entre dos electrodos.

**4 Plato de cobertura de electrodo**

Mantiene el electrodo situado en la ranura.

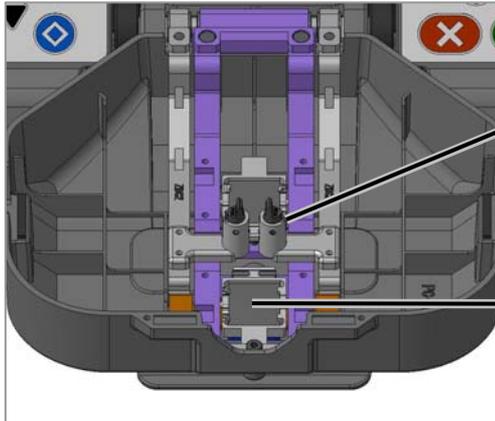


**5 Lentes del microscopio**

La fibra es observada por las lentes.

**6 Iluminación de ranuras**

Ilumina las ranuras. Está encendido mientras la cubierta está abierta.



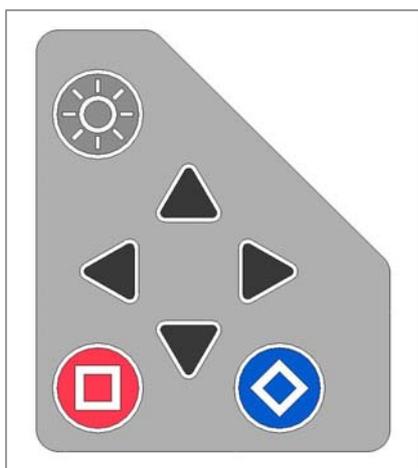
**7 Brazos para sujeción de la fibra desnuda**

Mantiene las fibras en la ranura. Normalmente está unida a la cubierta

**8 Espejo**

Refleja la luz hacia el microscopio.

## Teclado



### Control de claridad

Ajusta la claridad del monitor.



### Flecha arriba

Usada para mover el cursor y entrar valores numéricos.



### Flecha izquierda

Usada para acceder al menú y volver a la pantalla "Preparada".



### Flecha abajo

Usada para mover el cursor y entrar valores numéricos.



### Flecha derecha

Usada para seleccionar opciones y aceptar cambios.



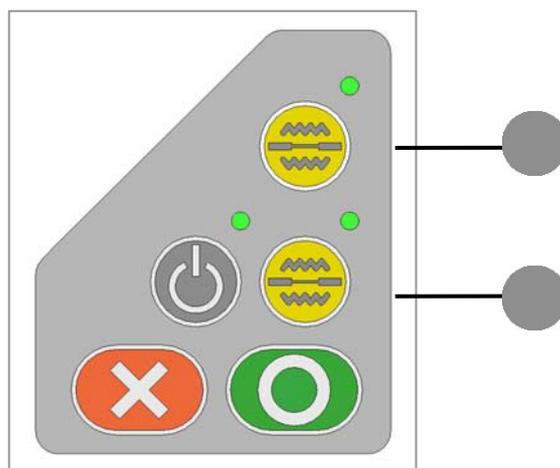
### Cuadrado

Usado para entrar en la pantalla de condiciones y ejecutar un arco manualmente.



### Rombo

Usado para pasar a la siguiente página y para mostrar la guía de teclas después de un empalme.



### Botón encendido / LED

Usado para encender/apagar la empalmadora. El LED se ilumina mientras está encendida.



### Botón SET

Inicia el empalme.



### Botón RESET

Usado para cancelar el empalme. Inicialización.



### Botón horno [1] / LED

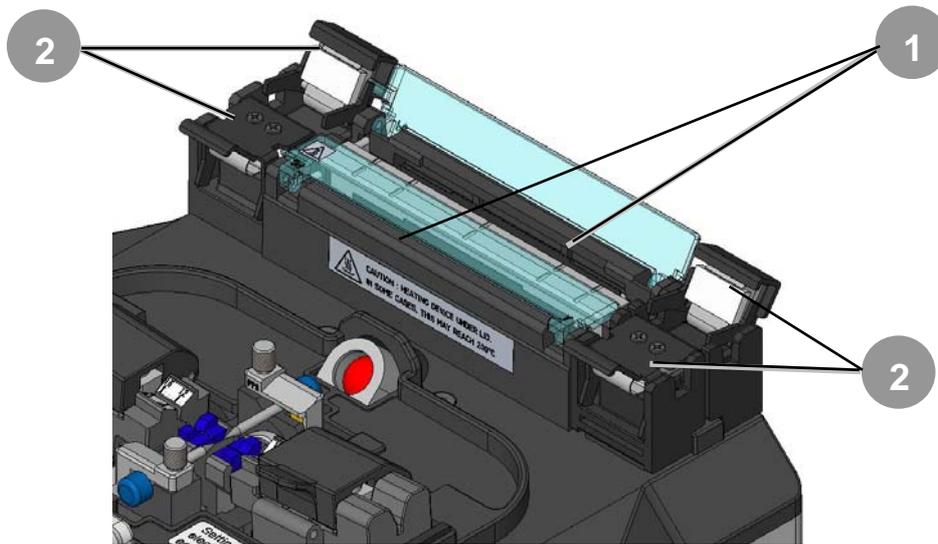
Inicia/cancela el ciclo de calor del horno trasero. El LED se ilumina durante el proceso.

### Botón horno [2] / LED

Inicia/cancela el ciclo de calor del horno delantero. El LED se ilumina durante el proceso.

El LED se ilumina durante el proceso de calentamiento y parpadea cuando se enfría.

## Horno para manguitos



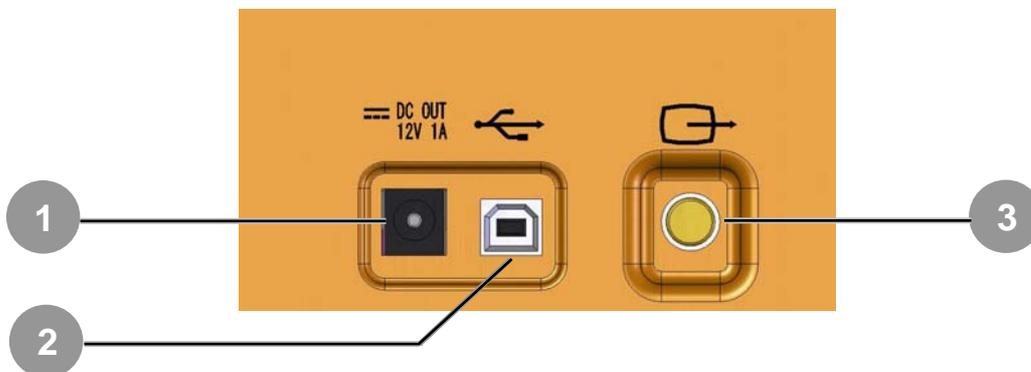
### Plato de horno

Calienta el protector de empalme.

### Abrazadera del horno

Mantiene las fibras rectas.

## Panel de E/S



### 1 Terminal salida DC

Se usa para alimentar la termopeladora de cubiertas.

### 2 Puerto USB

Usado para descargar datos de empalme (cuando se conecta a PC).

### Terminal de salida de video

Permite usar un monitor externo.

## 2. Empalmadora / Protección

### [Preparación para empalme]

Antes de empezar el empalme, asegúrese de que tiene todo el material necesario.

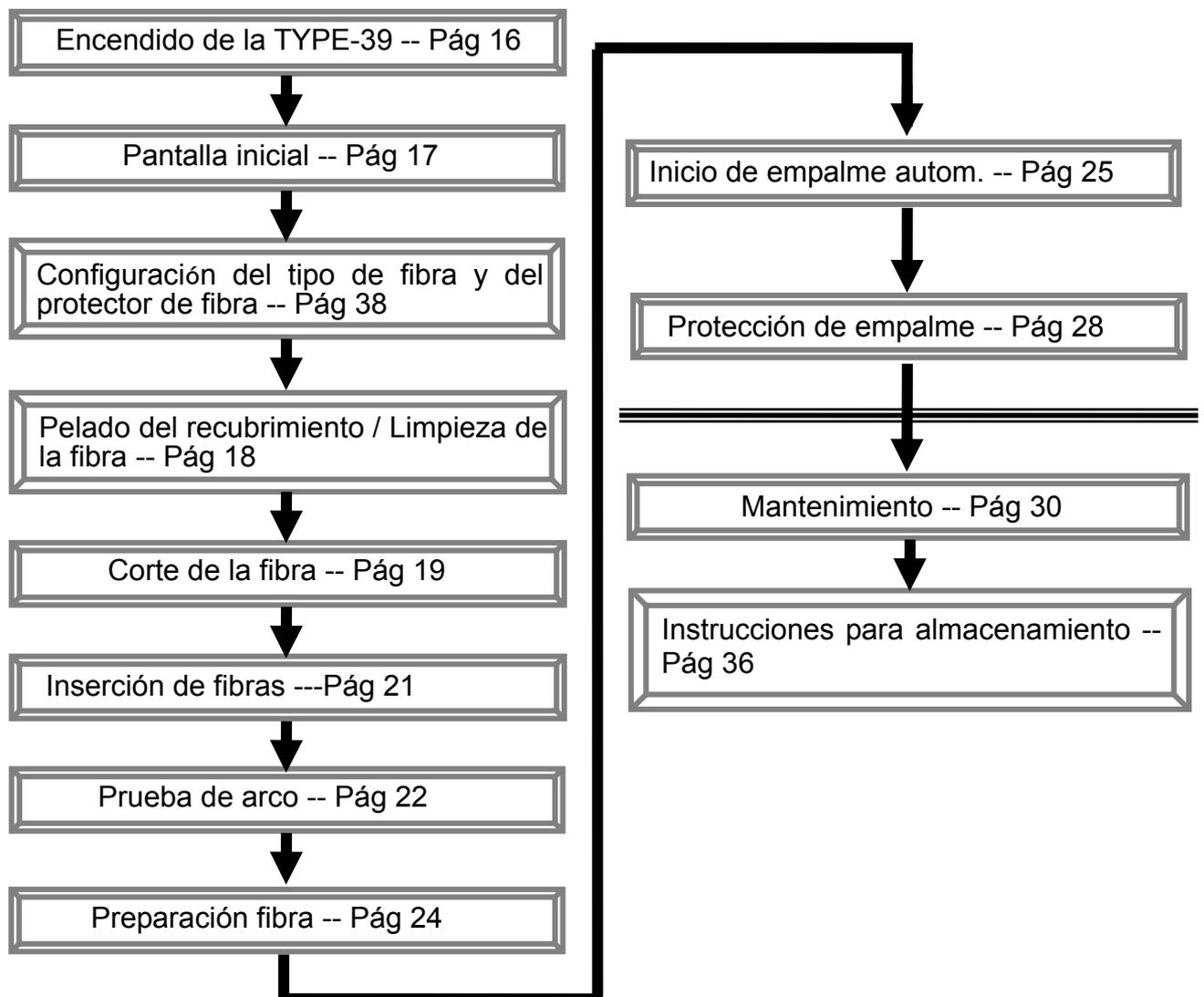
- Empalmadora TYPE-39
- La fibra óptica
- Peladora de cubiertas
- Cortadora de fibra

- Alcohol puro (99%)
- Toallitas
- Protector de empalme\*

\*Tenga en cuenta que los manguitos de protección necesarios varían en función de la longitud de corte.

### [Procesos operativos]

El siguiente resumen describe los pasos que hay que seguir para realizar un empalme. Para más información de cada paso, vea las páginas siguientes.



## Fuentes de alimentación

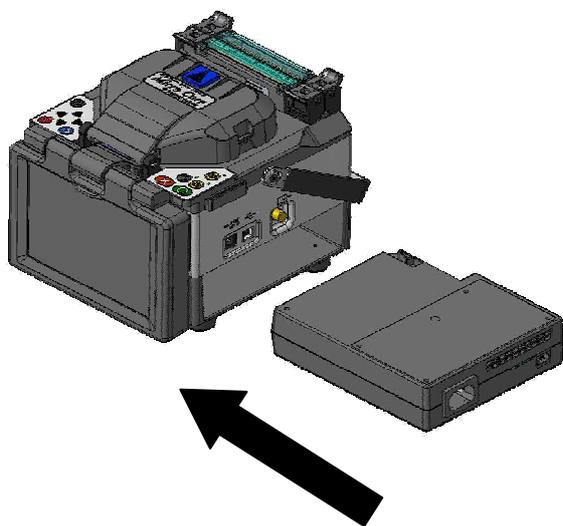
La empalmadora TYPE-39 funciona con cable de alimentación y con batería.

### Operación AC

Inserte la fuente de alimentación (PS-66) en el alojamiento correspondiente .

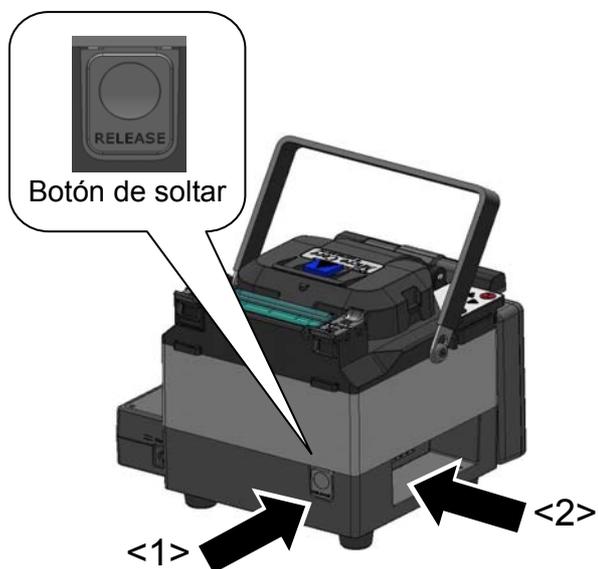
#### **Instalación**

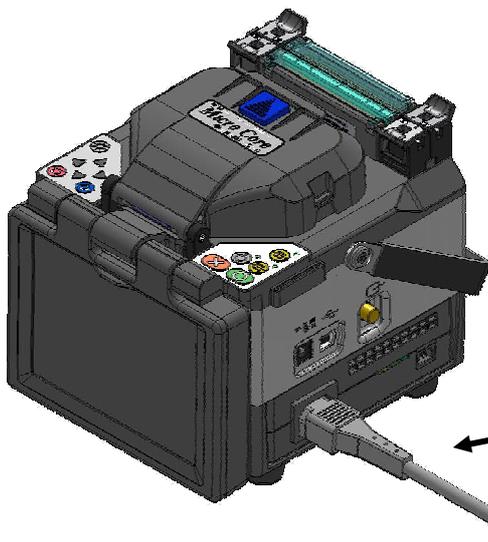
Inserte el módulo de alimentación (PS-66) en el alojamiento correspondiente y deslícelo hacia adelante hasta que quede encajado.



#### **Expulsión**

<1> Mientras se aprieta el botón de soltar en la parte trasera de la máquina, <2> deslice el módulo de alimentación hasta que quede libre.





### Conexión

Inserte el cable de alimentación en la fuente de alimentación. El LED se ilumina en verde cuando está conectado correctamente



Caution

Si circula una corriente excesiva por la fuente de alimentación, existe un mecanismo de seguridad para apagar la fuente de alimentación automáticamente. Si esto ocurre, contacte con nuestro servicio técnico para reiniciar la fuente de alimentación.

## Batería

Inserte la batería (BU-66S/L) en el alojamiento correspondiente, del mismo modo que se inserta la fuente de alimentación. (Véase “Operación AC” en la página 10, respecto a la instalación y expulsión de la batería.)

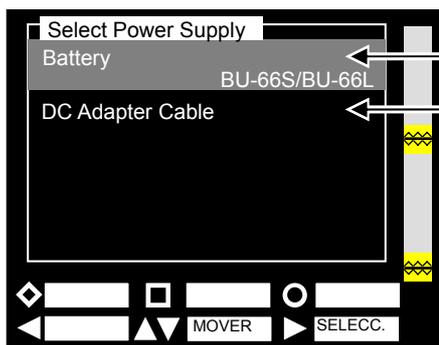
Antes de insertar la batería, asegúrese que está cargada debidamente. (Véase “Comprobación del nivel de batería” en la página 12.)

### *[Referencia]*

Con la batería (BU-66S/L) totalmente cargada, se pueden ejecutar unos **100 ciclos** (empalme + protección) aproximadamente.

(Condición: utilizando una batería nueva, un empalme a temperatura ambiente debería completarse en unos 90 segundos, sin usar una termopeladora de cubiertas).

Si se enciende la máquina después de haber instalado la batería se mostrará la pantalla de “Selección de alimentación”. Seleccione el modo que desee.

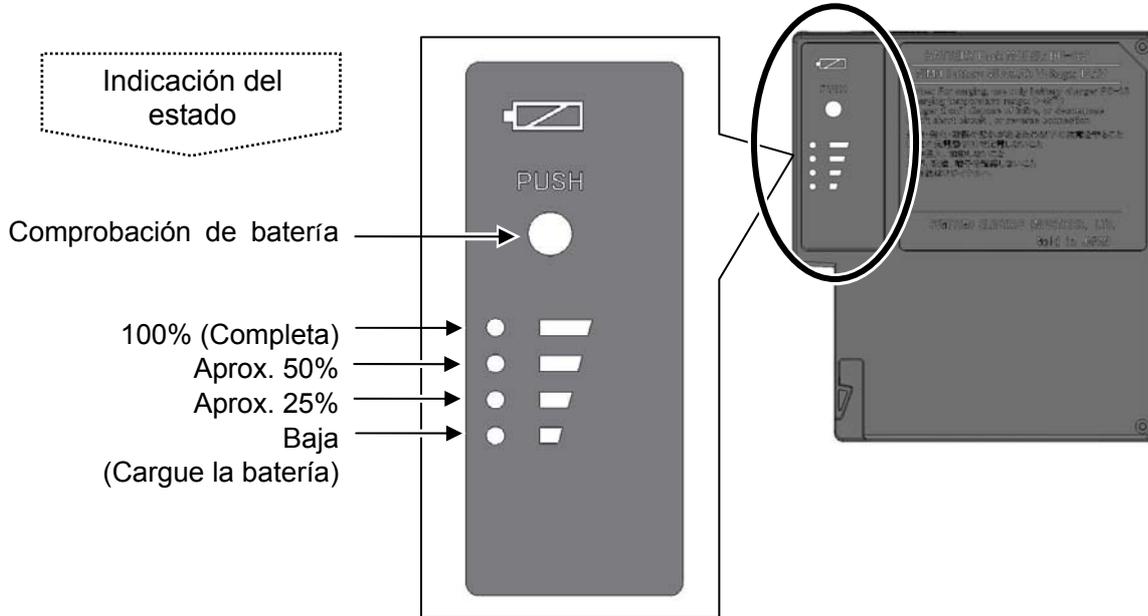


Batería

Cargador de coche (Véase pág. 14.)

## Comprobación de nivel de batería

Pulse el botón de comprobación de batería. El LED se iluminará para mostrarle el nivel de batería del que dispone.



Indicador	Nivel de Batería
	<b>Completa</b>
	<b>Mitad</b>
	<b>Baja</b>
	<b>No utilizable</b>

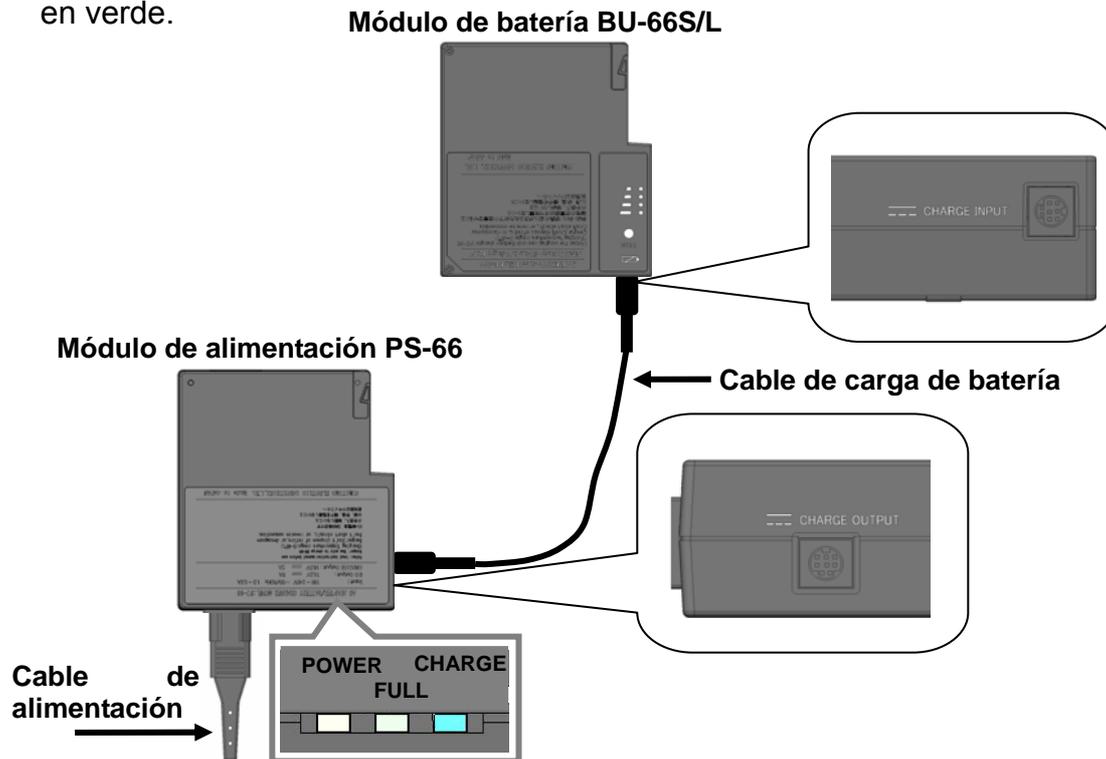
El nivel de batería también se puede leer en el indicador de batería del monitor.

Si el nivel de la batería está bajo, asegúrese de cargarla antes de usar.

El nivel de batería no se muestra en la operación AC.

## Carga de batería

1. Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación. El LED se ilumina en verde.
2. Conecte el cable de carga de batería entre la fuente de alimentación y la batería. El LED se ilumina en naranja y empieza a cargar.
3. El tiempo de carga varía dependiendo de la carga que ya tenga la batería. Normalmente tarda de 2 a 3 horas para BU-66S, y el doble para BU-66L. Cuando la carga se ha completado el LED de cargar se apaga y se ilumina el LED de cargado en verde.



La batería puede cargarse mientras está instalada en la empalmadora, pero ésta no se debe encender.

Cuando se haya cargado completamente, retire la batería de la empalmadora y vuelva a instalarla.

Cargue la batería dentro del siguiente rango de temperaturas. En caso contrario puede estropearse o deteriorarse.

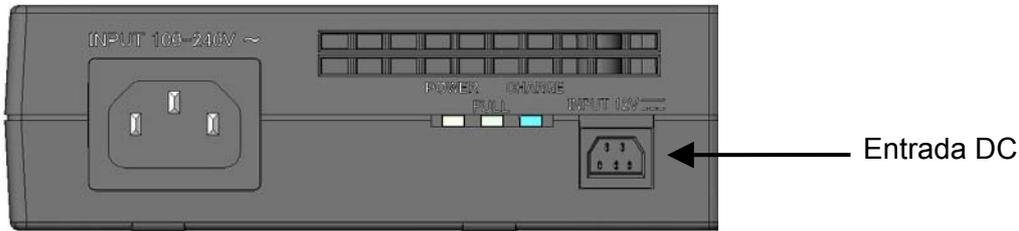


\*Rango de temperatura requerido por la batería: **0°C ~ 45°C**

Las baterías BU-66S / BU-66L Ni-MH acabadas de comprar o que no se han utilizado por un cierto periodo de tiempo pueden quedar “desactivadas”, siendo entonces el tiempo útil bastante corto. Para evitar esto, cárguelas y descárguelas varias veces. Repitiendo este ciclo varias veces, mejorará el rendimiento de la batería hasta un nivel similar al original. La “desactivación” es una característica típica de las baterías Ni-MH y no se considera como un fallo de éstas.

## Modo DC (batería coche)

Se necesita el cable de cargador de coche PC-V66 (opcional) para utilizar la empalmadora en modo DC. Contacte con nuestro representante de ventas



## Recarga de batería

Para alargar la vida de la batería es recomendable descargarla totalmente antes de volver a cargarla. En caso contrario, la batería pierde capacidad.

- La recarga de la batería se puede hacer a través del menú de mantenimiento.



Ésta es la pantalla que se muestra al seleccionar la recarga de batería. La TYPE-39 se apaga automáticamente cuando finaliza la recarga. Conecte el módulo PS-66 al módulo BU-66 para cargar.

El tiempo de recarga varía dependiendo del nivel de carga que pueda tener la batería inicialmente. Una carga completa puede tardar unas 7.5 horas.

## Precauciones con la batería

- La batería es un consumible. Los ciclos de carga y descarga provocan una disminución de la vida de la batería.
- Guarde la batería teniendo en cuenta el “rango de temperaturas de almacenamiento”. Temperaturas superiores o inferiores pueden causar un deterioro en las prestaciones.
  - \*Rango de temperaturas para el almacenamiento de la batería:
    - 20°C ~ 50°C (si se guarda menos de 3 meses)
    - 20°C ~ 30°C (si se guarda menos de 1 año)
- No use o almacene la batería a altas temperaturas, como por ejemplo con fuerte luz solar directa, dentro de un coche. Esto puede provocar la fuga del fluido de la batería.

- Cargue completamente la batería antes de almacenarla durante un largo periodo. La batería perderá su carga durante ese periodo.
- Antes de utilizar por primera vez la batería, cárguela.
- Si no va a utilizar la batería por un largo periodo de tiempo, cárguela una vez cada 6 meses.
- Para incrementar la vida de la batería, recárguela una vez al mes.

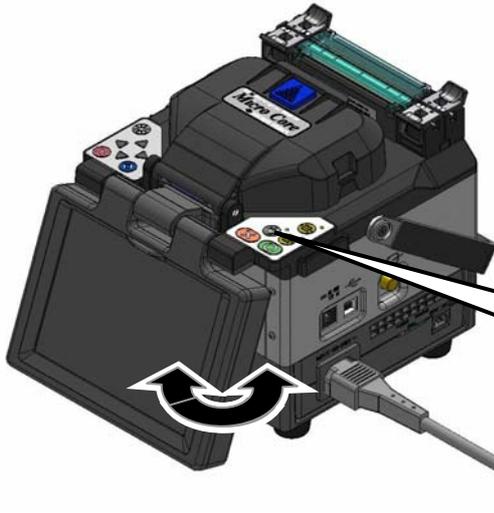
### ¿Cuándo debería cambiar la batería?

Si está obteniendo menos ciclos de empalme a partir de una batería totalmente cargada, recárguela. (Véase pág. 14.) Si los ciclos de empalme no aumentan después de haberla recargado, plantéese la sustitución.

Cuando quiera desechar la batería, contacte a nuestro servicio técnico o siga la normativa local referente a recogida de desperdicios.

# Procedimiento

## Encendido de la TYPE-39



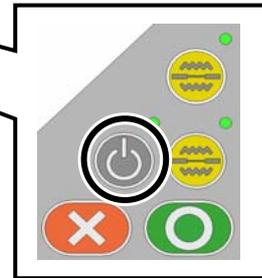
1: Asegúrese de que los electrodos están totalmente insertados en la empalmadora.

2: Prepare la fuente de alimentación, véase pág. 10-15.

3: Ajuste el monitor en el ángulo de visión adecuado.

4. Pulse el botón de encendido (  ) por más de un segundo para encender.

← Cable alimentación

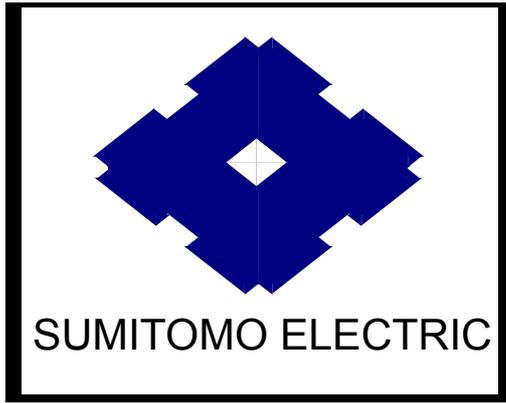


El ángulo de visión del monitor puede ajustarse.

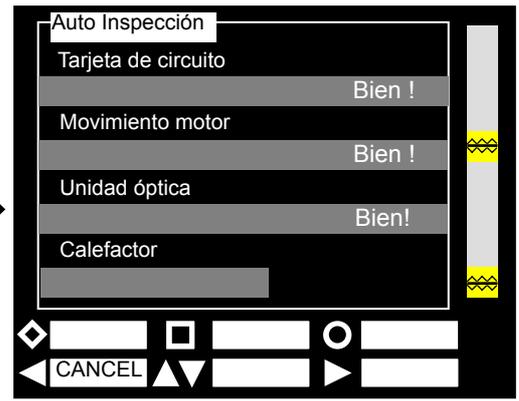
Si pulsa el botón de encendido justo después de haber conectado el cable de alimentación le llevará unos segundos encenderse.

### **Nota especial de los monitores.**

Aunque se puedan mostrar manchas más claras o más oscuras en la pantalla, no constituye un defecto de la máquina, ya que es una característica única de las pantallas de cristal líquido.



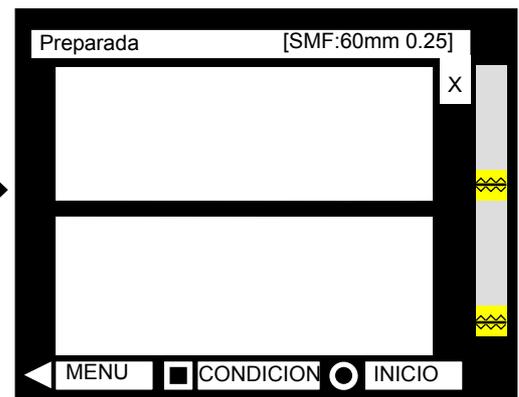
Pantalla inicial



Pantalla de auto-inspección



Auto-inspección completada → pantalla de inicio



Inicialización completada → pantalla listo

### Auto-inspección

Antes de empezar la inicialización, la empalmadora ejecuta una simple auto-inspección para diagnosticar el estado del hardware, como se muestra en la pantalla superior. No abra la cubierta hasta que el proceso se haya completado. Si la empalmadora detecta cualquier error, el proceso de auto-inspección se detiene y se muestra un error en la pantalla. Si el error persiste después de haber reiniciado la empalmadora, consulte con el servicio técnico.



\*Para saltar el proceso de auto-inspección, pulse  (CAMBIAR) o  (CANCELAR) durante la inspección.

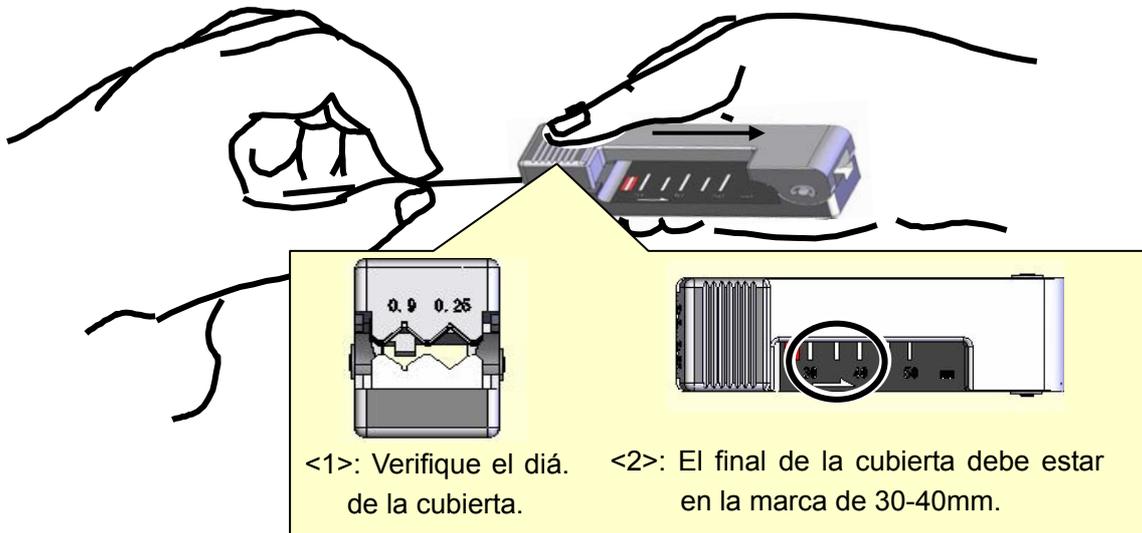
\*Cuando la cubierta está abierta, las unidades ópticas no se pueden inspeccionar y se muestra el mensaje "Quite la fibra". Después de cerrar la cubierta, reinicie la empalmadora o pulse  (IR) para continuar la inspección.

## Configuración del tipo de fibra y el protector de empalme

Véase pág. 38.

## Pelado de la cubierta / Limpieza de la fibra

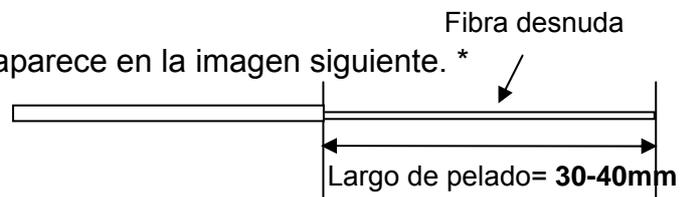
- 0: Limpie la cubierta minuciosamente para eliminar el gel del cable y otras sustancias.
- 1: Pele la cubierta. (En este ejemplo se muestra la herramienta Sumitomo JR-25, el largo a pelar es el mismo para cualquier peladora. Si utiliza otra, consulte su manual.)  
Use la ranura correcta para el diámetro específico de la cubierta.  
→ Vea figura <1>.



- 2: Posicione el final de la cubierta **en la marca de 30-40mm de la regla.**  
→ Vea figura <2>.

- 3: Pele 30-40mm de cubierta como aparece en la imagen siguiente. \*

\*Si la longitud de corte es demasiado larga, la cortadora podría no almacenar el trozo de fibra desechado en el contenedor.



- 4: Repita el proceso de pelado para la otra fibra.
- 5: Limpie la fibra desnuda con la toallita empapada en alcohol puro. Pase la fibra por la toallita. Gírela 90° para retirar cualquier residuo de cubierta. No vuelva a utilizar la misma toallita.



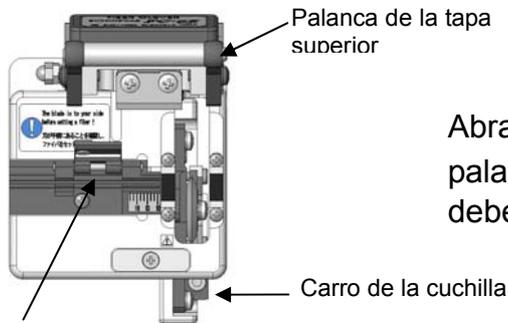
## Corte de la fibra

Corte la fibra. (Se muestra un ejemplo utilizando la cortadora de fibra Sumitomo FC-6S aunque la longitud se puede aplicar a cualquier herramienta. Si utiliza otra consulte su manual.)

**Longitud de corte estándar: 16mm**

**Longitud de corte aplicable: 8mm-16mm para fibras con recubrimiento de 250µm**

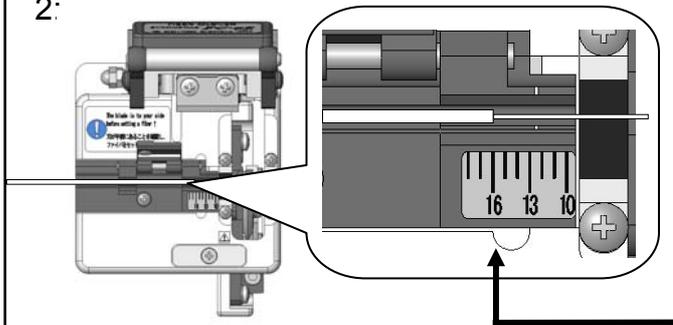
1:



Abra la tapa de sujeción de la fibra y la palanca de la tapa. El carro de la cuchilla debe estar en posición exterior.

Tapa sujeción fibra

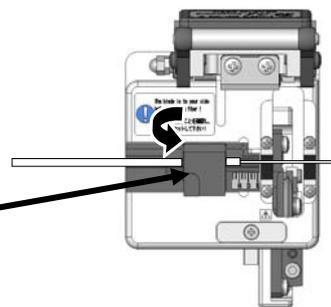
2:



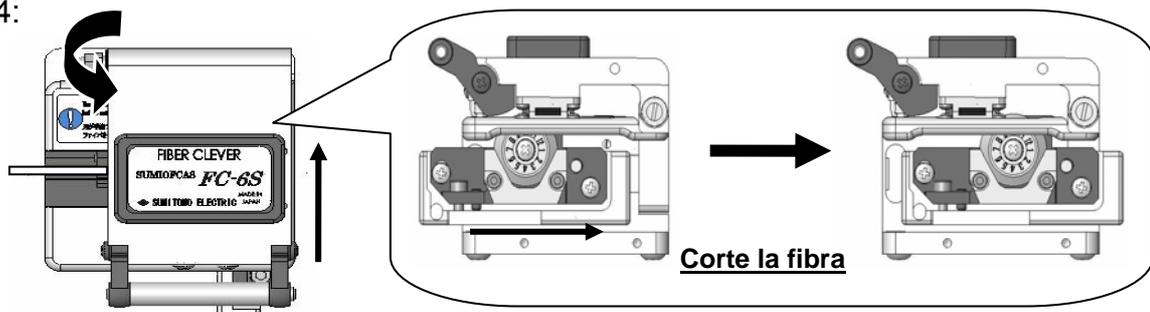
Coloque la fibra en la ranura en V correspondiente, con el extremo del recubrimiento (p.ej si la longitud de corte es de 16 mm) **en la marca de 16 mm de la regla**

3:

Cierre la tapa de sujeción

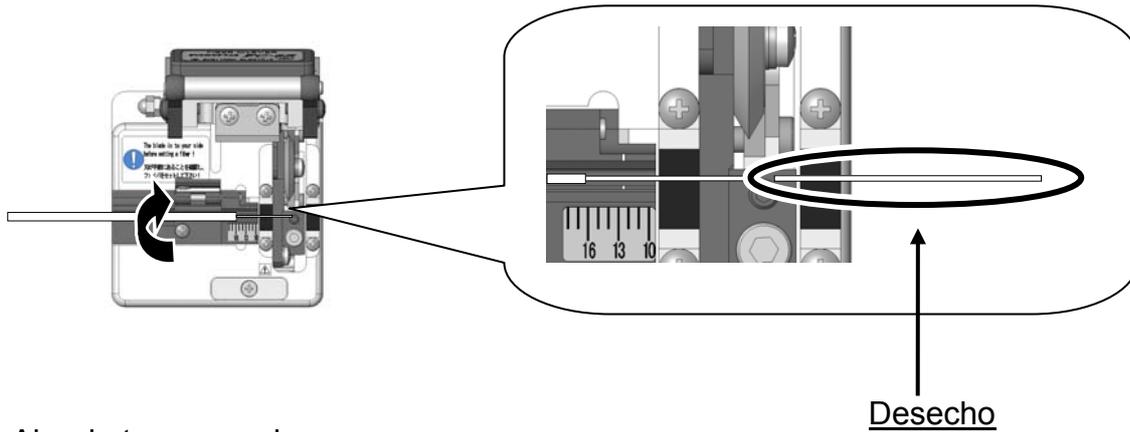


4:



Baje la palanca de la tapa superior. Deslice el carro de la cuchilla hacia la parte posterior, tal y como indica la flecha.

5:



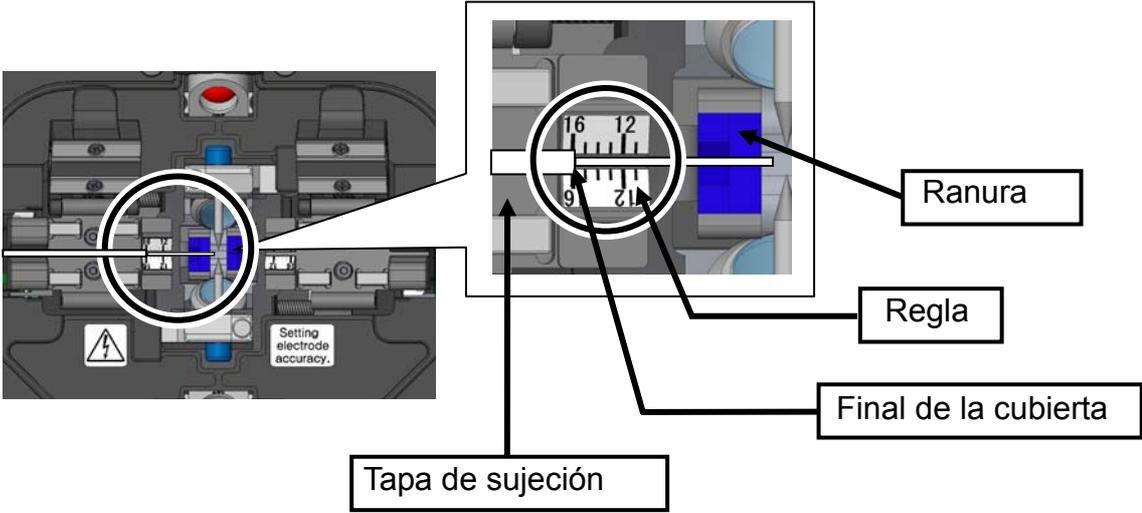
Abra la tapa superior.  
Abra la tapa de sujeción y extraiga la fibra cortada.  
Extraiga el trozo de desecho y déjelo en un sitio adecuado.

6: Inserte la fibra en la empalmadora.

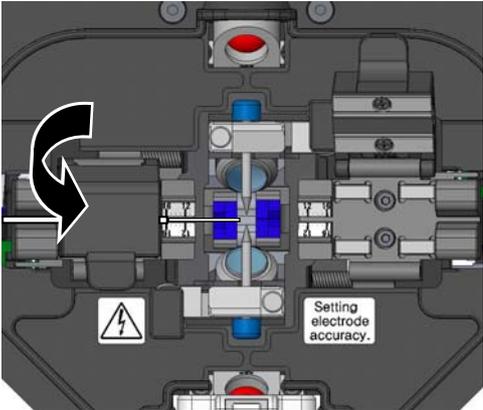


1. No vuelva a limpiar la fibra después de cortar.
2. Para evitar el daño o la contaminación de los extremos de la fibra, inserte las fibras justo después de su preparación.
3. Los fragmentos de fibra son muy afilados. Manipúlelos con cuidado.

## Inserción de las fibras

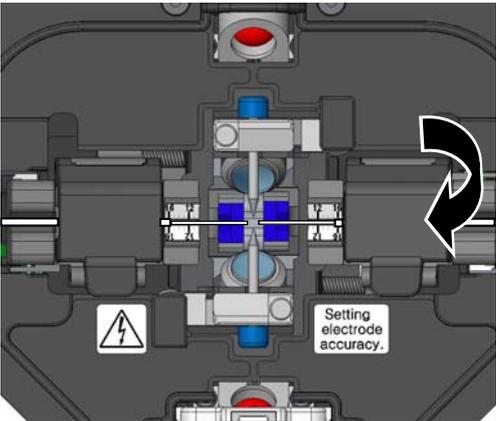


1: Coloque el final de la cubierta de la fibra, en la marca de **8 - 16mm** si el diámetro de la cubierta es **250µm** y en la marca de **16mm** si el diámetro es distinto de **250µm**.



2: Cierre la tapa de sujeción.

**La cara del extremo de la fibra no debe tocar con ninguna superficie.**



3: Repita los pasos 1 y 2 con la otra fibra.

4: Cierre la tapa de sujeción

5: Inicie el test del arco o el empalme.

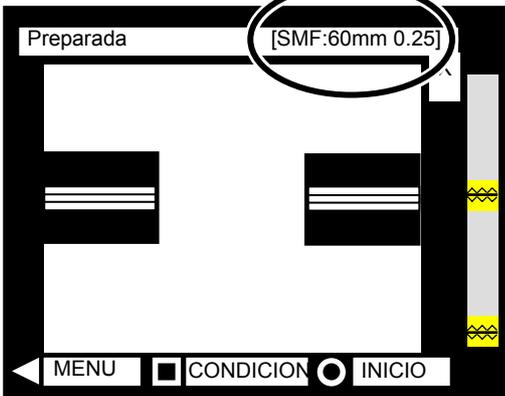
## Prueba de arco

La empalmadora permite realizar una comprobación del arco para asegurar un empalme de alta calidad y bajas pérdidas. Automáticamente se ejecuta una prueba de arco para ajustar la posición, compensando así las situaciones medioambientales, el desgaste de los electrodos y las características de fusión de diferentes tipos de fibra.

Las situaciones que requerirán de una prueba de arco son:

- Configuración inicial de empalme
- Cambiar el tipo de fibra
- Cambios extremos en la temperatura la humedad y la presión
- Bajo rendimiento de empalme
- Después del cambio de los electrodos

Tipo de fibra y protector seleccionado



1: Pele las cubiertas, limpie, corte e inserte las fibras. (Desde ahora denominado “Preparar la fibra”)  
\*Después de la inicialización, verifique que el tipo de fibra y el protector son los correctos.

2: Pulse  (CONDICIÓN).



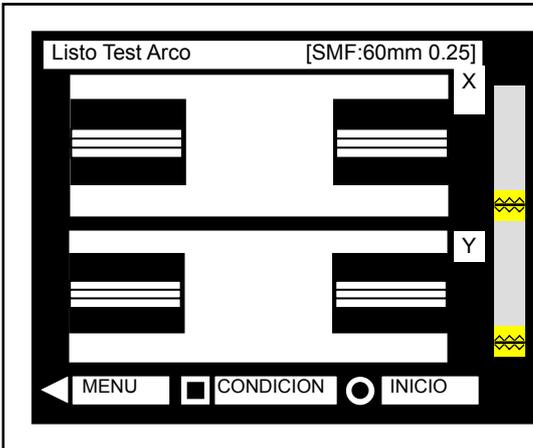
3: Se muestra la pantalla de “Configuración de condición”. (Test de arco seleccionado.)

4: Pulse  (SELECCION.)  
Se resalta “OFF”

5: Pulse  para cambiar a “ON”

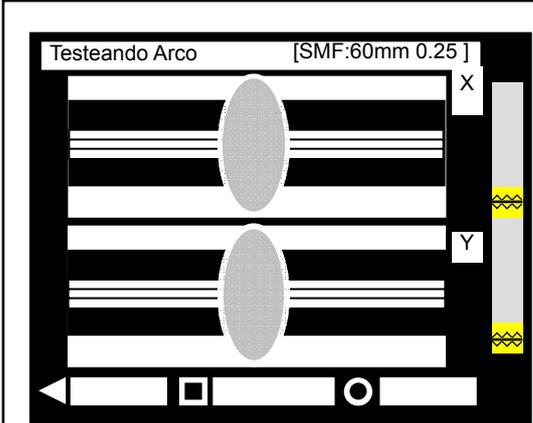
6: Pulse  (SELECCION.)  
Asegurese de que “ON” está seleccionado.

7: Pulse  (VOLVER)  
Se mostrará la pantalla “Listo Test Arco”



8: Asegurése de que en el extremo izquierdo de la pantalla aparezca "Listo Test Arco".

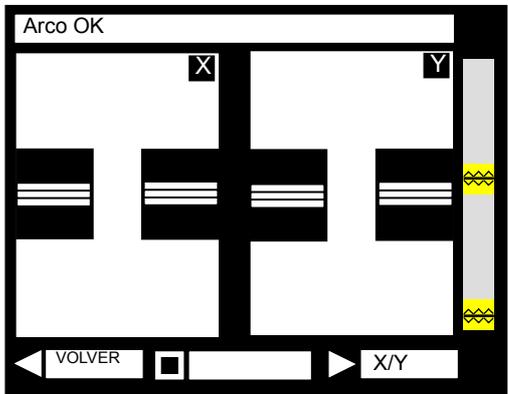
9: Pulse  (INICIO) las fibras se mueven hacia delante.



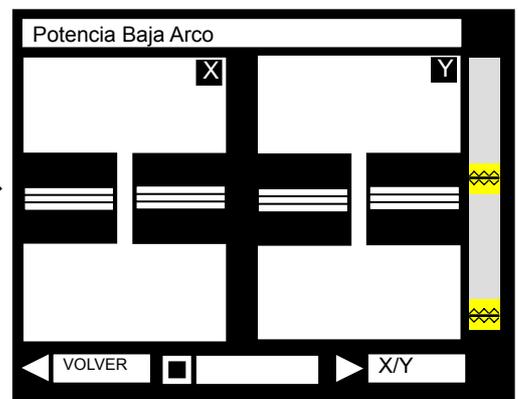
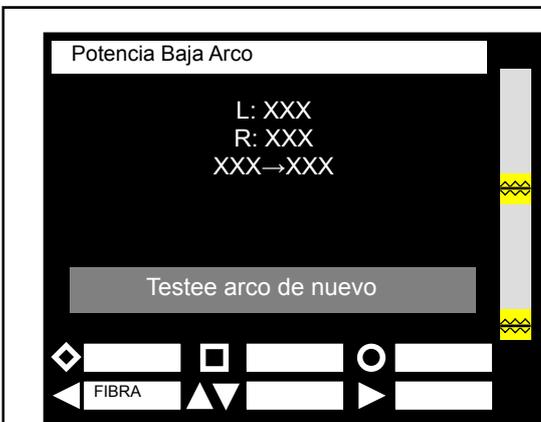
10: Empieza la prueba de arco. (Las fibras no están empalmadas)



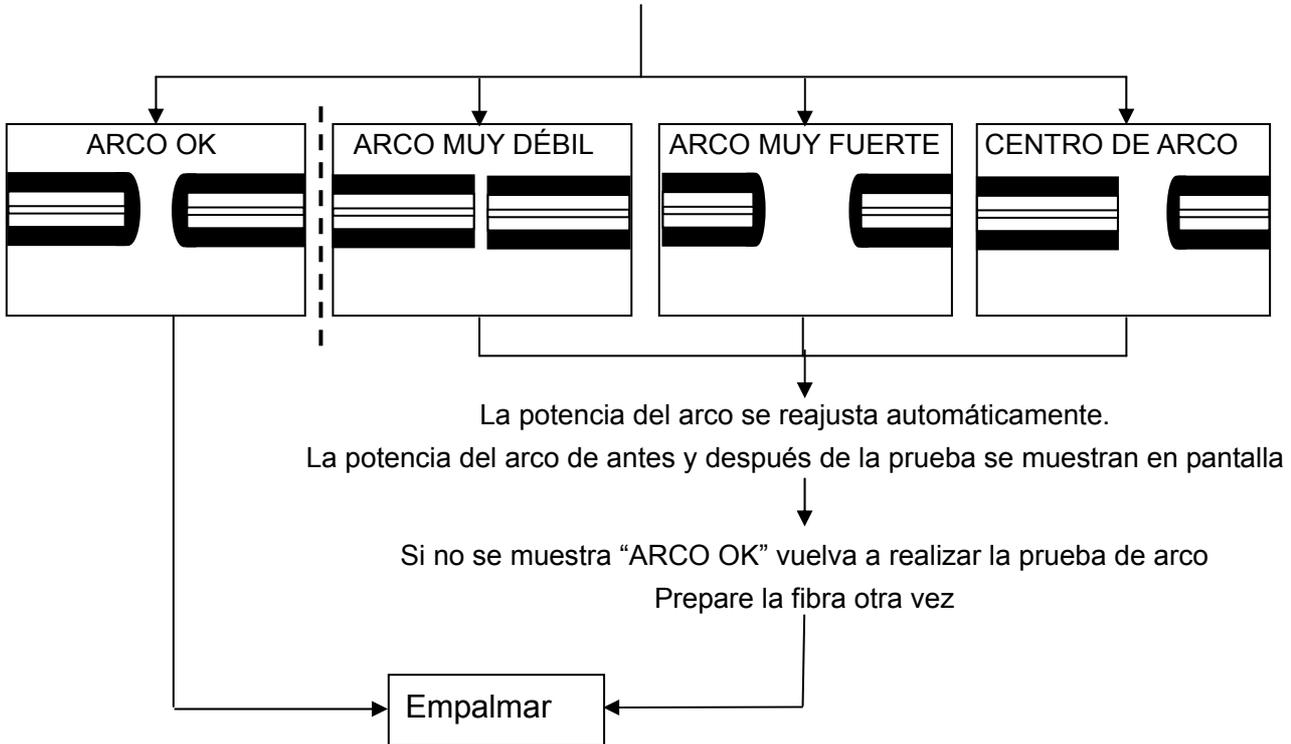
Pulse  (FIBRA). Se muestra el resultado de la prueba con imágenes de las fibras.



11: Si se muestra "ARCO OK", puede empezar el procedimiento para ejecutar el empalme.



## Resultados de la prueba

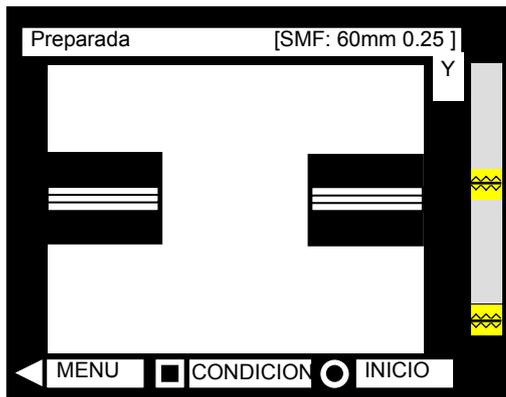


El ajuste de potencia del arco se conserva aunque la empalmadora esté apagada.

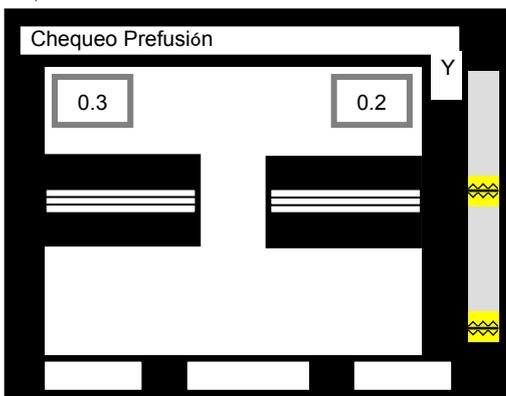
## Preparación de la fibra

- 1: Asegúrese de deslizar un protector de empalme por una de las fibras a empalmar antes de pelar y cortar las fibras. El protector de empalme no se puede incorporar después del empalme.
- 2: Pele la cubierta de la fibra y límpiela.  
Véase pág. 18
- 3: Corte la fibra en la longitud adecuada.  
Véase pág.19
- 4: Inserte la fibra en la empalmadora. Pulse (INICIO) para iniciar el proceso de empalme automático.

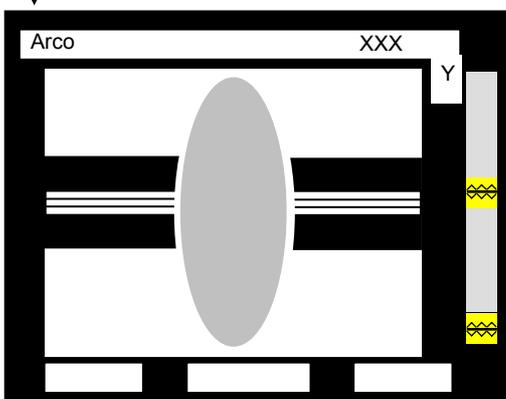
# Inicio del proceso de empalme



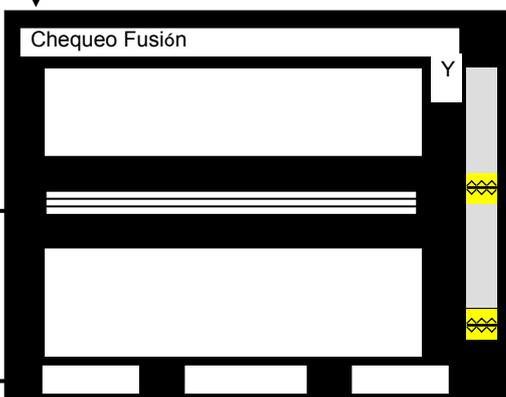
Empieza el proceso de empalme



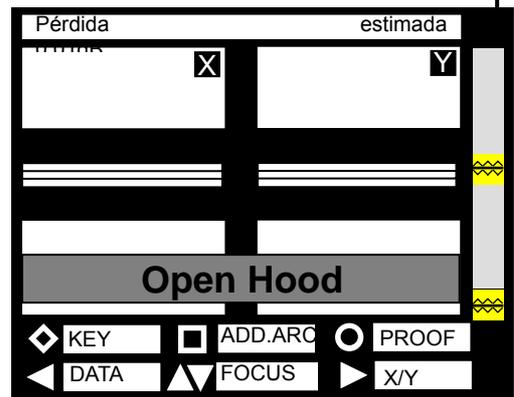
Inspección de la cara de la fibra



Se genera el arco.



Inspección de la fibra después del empalme.

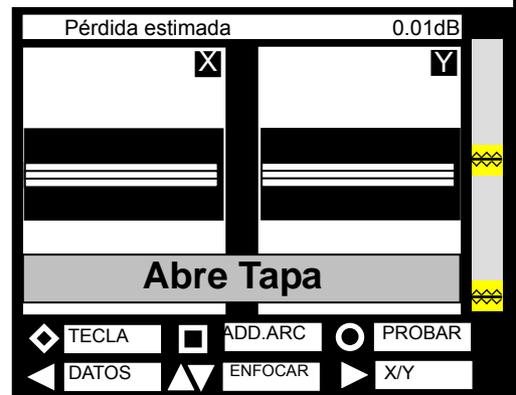


Se muestra la pérdida estimada.

Vea la prox. página si salta la comprobación de datos de empalme y vaya al siguiente paso.

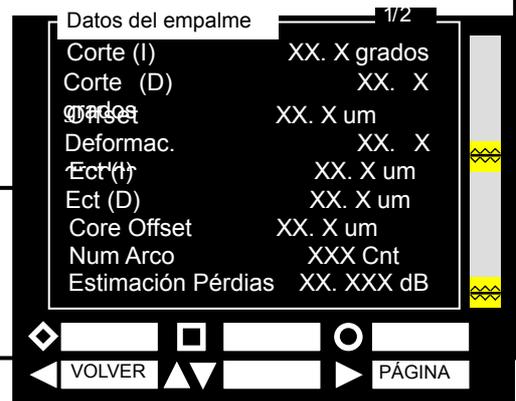
## Comprobación de datos de empalme

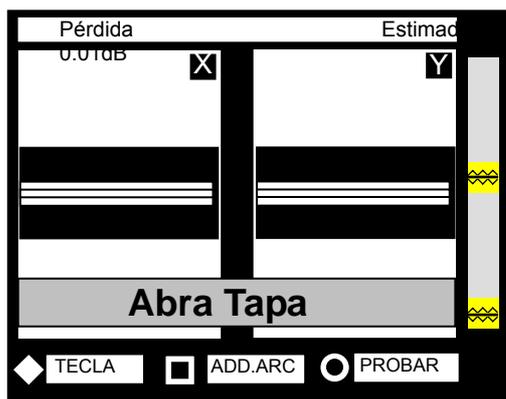
- Después del empalme, pulse (TECLA) Se muestra la pantalla descrita abajo.



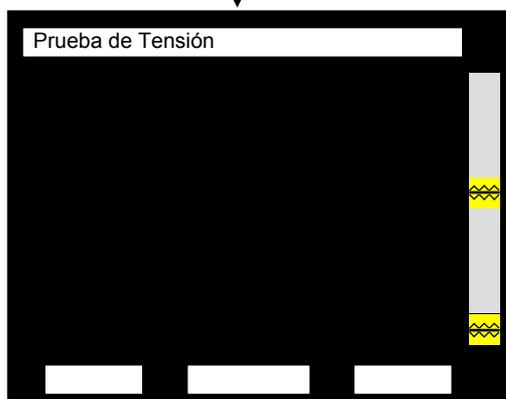
Pulse (DATOS)

Se muestra la pantalla descrita abajo.

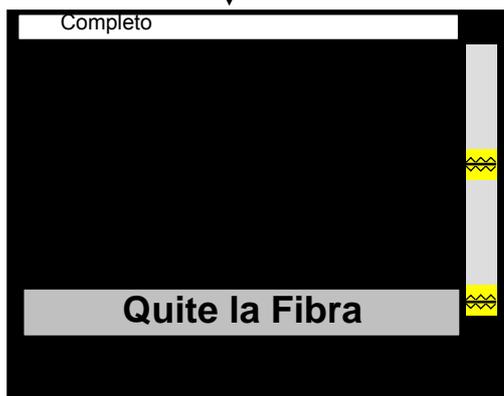




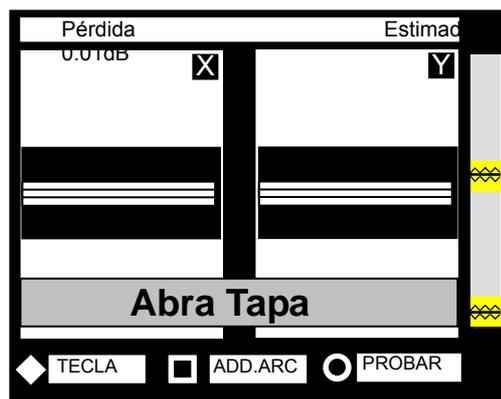
(Si está seleccionada la prueba de tensión en modo automático) Abra la cubierta.



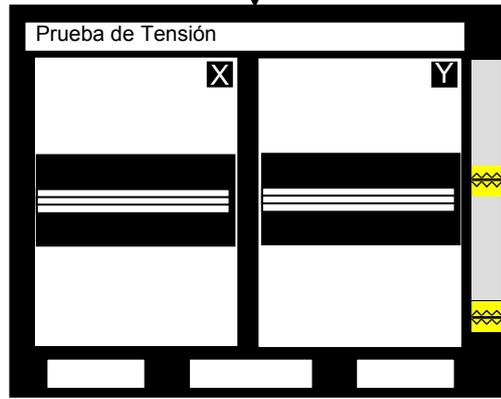
La prueba de tensión se inicia automáticamente.



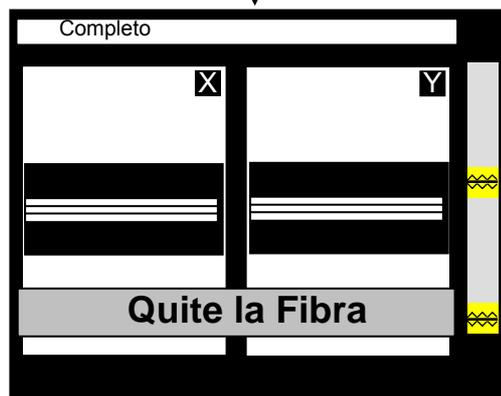
Cuando suene el pitido retire la fibra.



(Si está seleccionada la prueba de tensión en modo manual) Pulse  (PROBAR).



La prueba de tensión se inicia

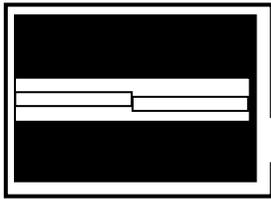


Abra la cubierta y retire la fibra.

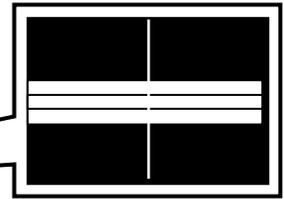
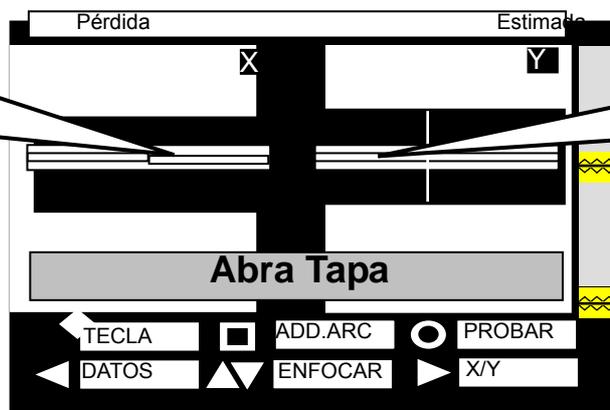
Mantenga la fibra empalmada recta. No tuerza, ni fuerze la fibra. Si lo hace puede causar la rotura del empalme.

## Evaluación de la calidad del empalme

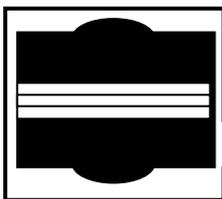
Si el empalme muestra las siguientes apariencias o si las pérdidas estimadas son altas, repita todo el empalme..



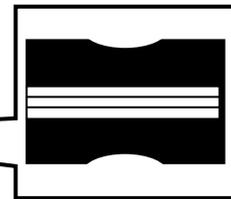
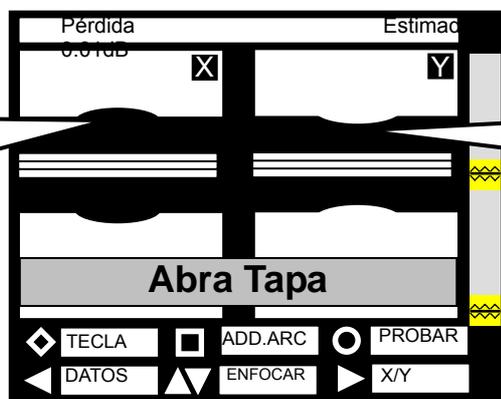
Desplazamiento  
(Repita empalme)



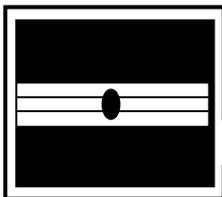
Linea blanca  
(Ejecute otro arco → si sigue siendo malo, repita el empalme completo)



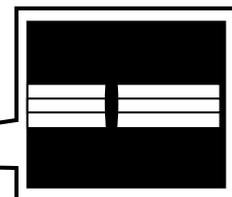
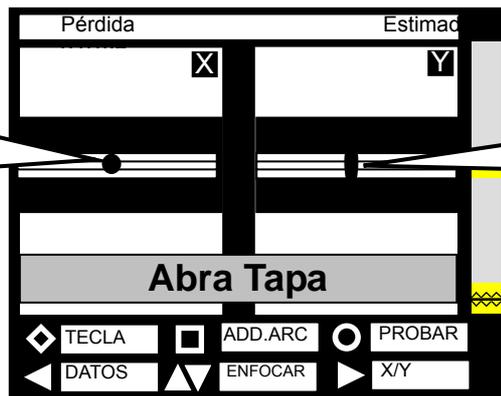
Protuberancia  
(Repita empalme)



Estrechamiento  
(Repita empalme)

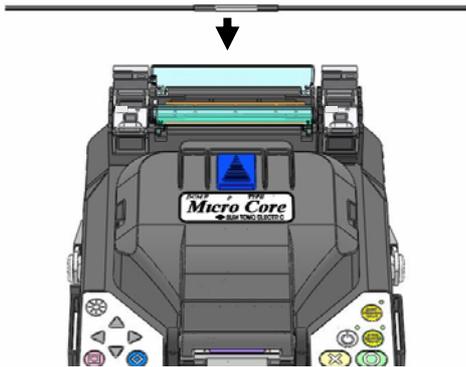


Burbuja  
(Repita empalme)



Linea negra  
(Repita empalme)

# Protección del empalme

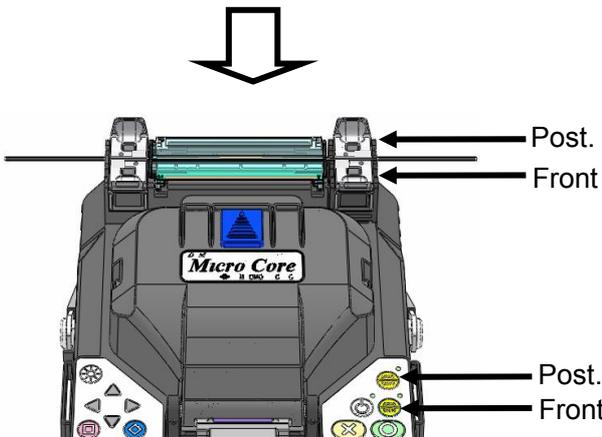


1: Mientras mantiene el extremo de la fibra ligeramente presionado, introduzca la fibra en el horno y

- No gire la fibra
- No tuerza la fibra

2: Las dos abrazaderas y la tapa transparente están cerradas.

Los protectores de empalme varían según la longitud de corte. Para más información, vea la página 3.



Asegúrese de que el protector de empalme está centrado en el horno para manguitos.

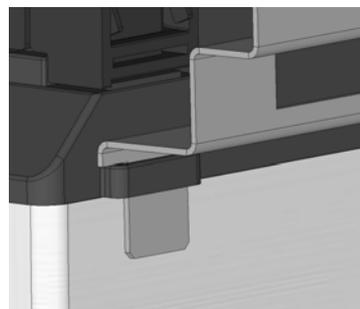
3: Pulse  (HEAT) para iniciar el proceso de encogimiento.

4: Suena un pitido cuando el proceso se ha completado. Retire el protector de empalme.

5: Sitúe el protector de empalme en la bandeja de enfriamiento.

El ventilador sigue trabajando para enfriar el horno aunque el proceso ya se haya completado.

<Instalación de la bandeja de enfriamiento>



Instale la bandeja como se muestra en la figura.



Caution

Después de que se complete el ciclo de calor, el protector de empalme estará caliente. Manipúlelo con cuidado.

No se debe tocar nunca la superficie del plato mientras la operación esté en curso. Si se hace, puede causar daños personales y dañar la superficie del horno.

## Evaluación del protector de empalme

### Correcto

Completamente comprimido, sin burbujas y centrado.



### Incorrecto

1: El protector de empalme no está centrado en el empalme



2: La fibra está curvada



3: Hay burbujas en la fibra



### 3. Mantenimiento

Para mantener una calidad excelente de empalme, son necesarios un mantenimiento y limpieza regular. Se debería limpiar, siempre, después de cada uso. Recomendamos que nuestro servicio técnico revise la empalmadora una vez al año.

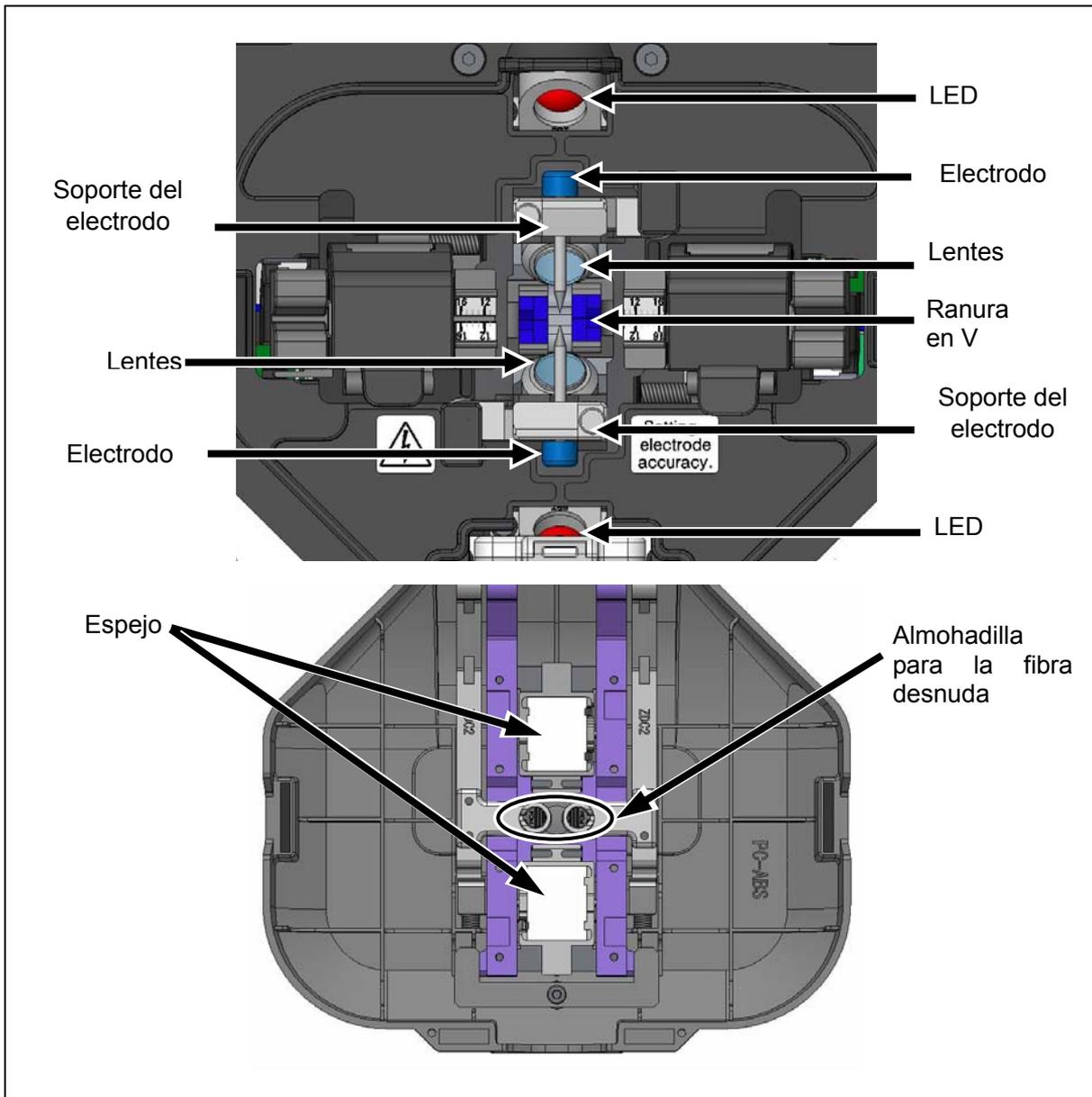


**Apague la TYPE-39 antes de realizar el servicio de mantenimiento. En caso contrario podría sufrir una descarga eléctrica.**

### Limpieza

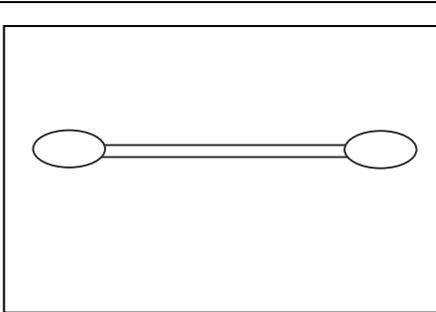
Limpie cada una de las partes con un bastoncillo de algodón. Tenga en cuenta que una limpieza diaria puede mantener su empalmadora en buen estado.

### Componentes

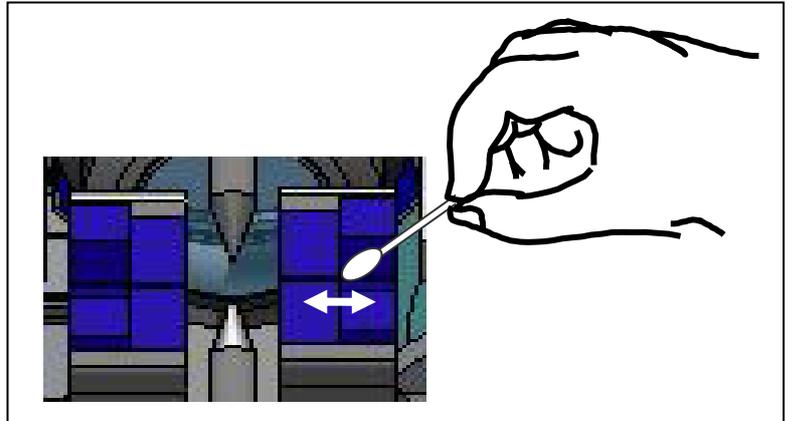


## Limpeza de las ranuras

Hasta las partículas más pequeñas de suciedad depositadas en las ranuras en V pueden originar un mal empalme. Se deben limpiar cuidadosamente con un bastoncillo humedecido en alcohol.



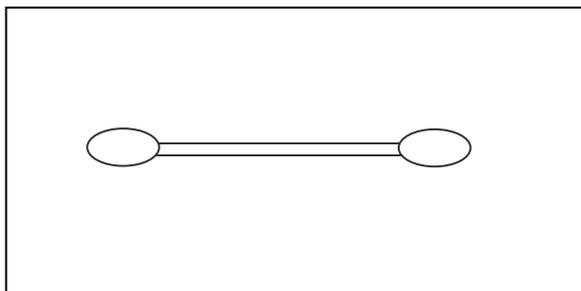
1: Prepare el bastoncillo humedecido en alcohol.



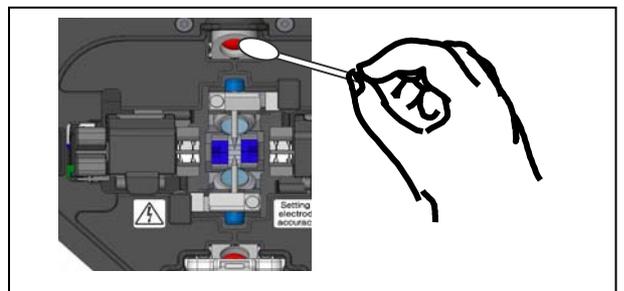
2: Limpie la superficie de las ranuras.

## Limpeza de LED<sup>s</sup> y espejos

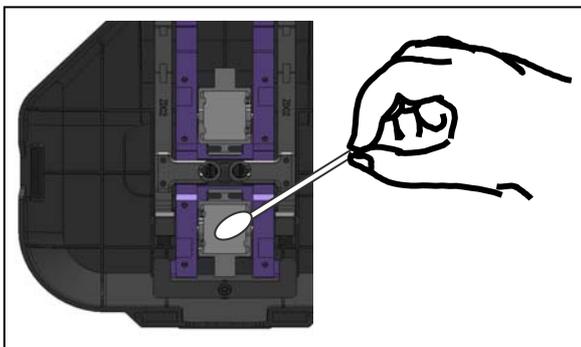
Cuando el LED/Espejo está sucio, la imagen no es clara, originando una lectura imperfecta de la imagen. Si la imagen es irregular o hay un error del LED, límpielos con un bastoncillo humedecido en alcohol



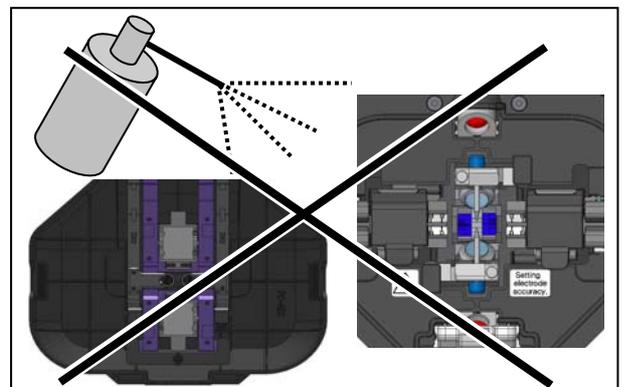
1: Prepare un bastoncillo humedecido en alcohol.



2: Limpie el LED cuidadosamente.



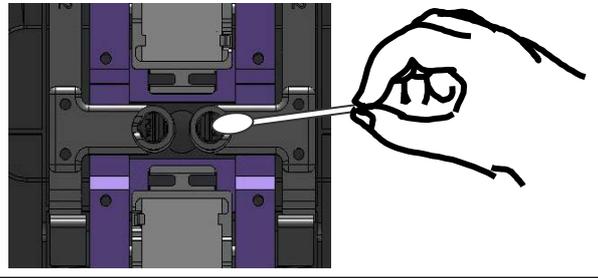
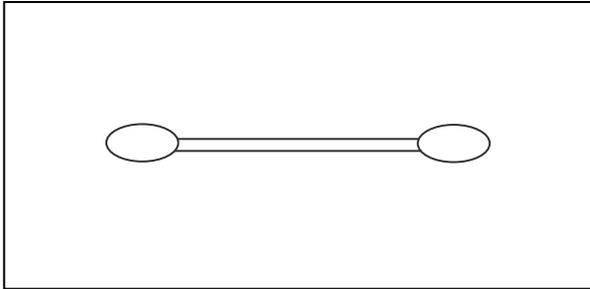
3: Limpie cuidadosamente la superficie del espejo. Si no lo hace con cuidado puede dañar el espejo.



No use aire comprimido para limpiar. Si lo hace puede adherir suciedad en el LED y el espejo.

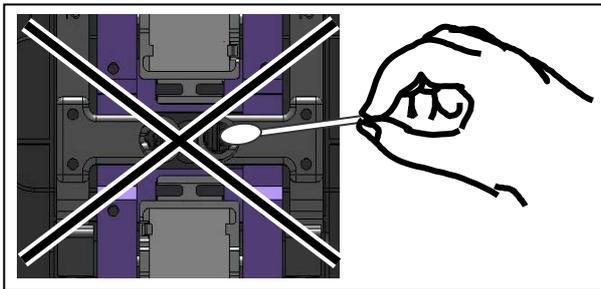
## Limpeza de almohadillas

La presencia de suciedad en las almohadillas para las fibras puede originar un mal empalme. Cuando esto ocurra, límpielas.



1: Prepare un bastoncillo humedecido en alcohol

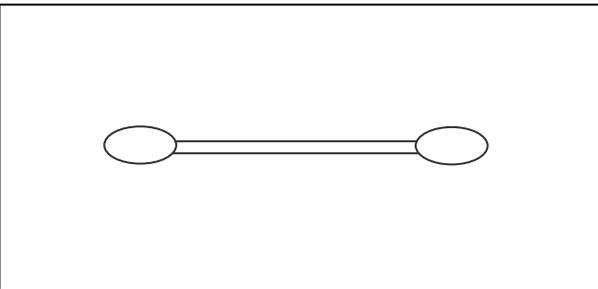
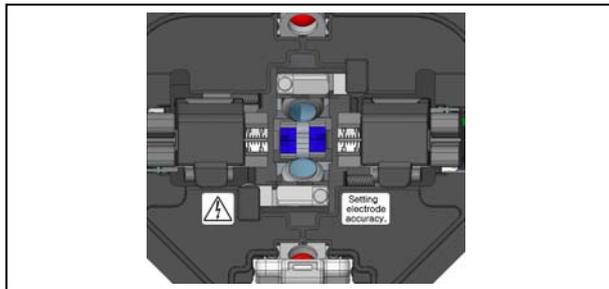
2: Limpie la superficie de las almohadillas.



No aplique demasiada fuerza al limpiar

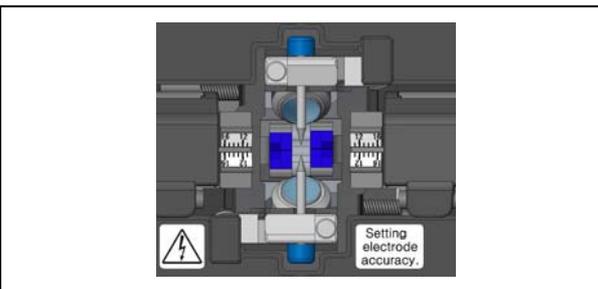
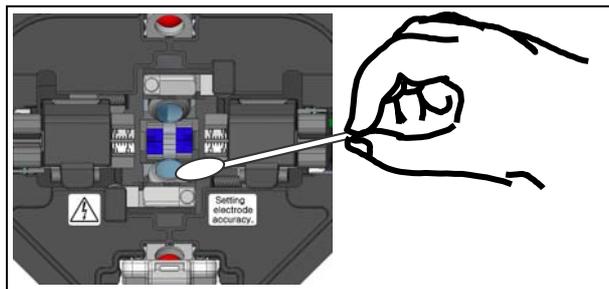
## Limpeza de lentes

Si sigue viendo una imagen poco clara o aparece un error, después de haber limpiado el LED, limpie las lentes.



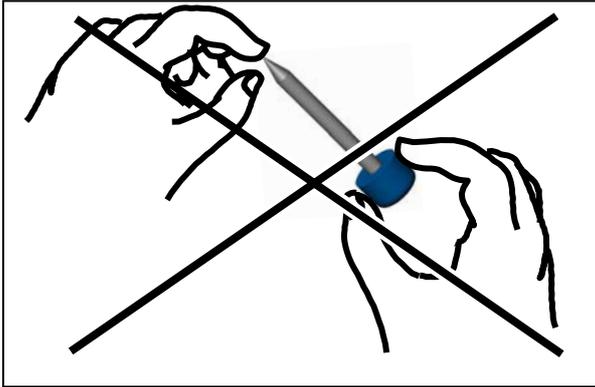
1: Quite los electrodos, véase en “Cambio de electrodos”.

2: Prepare un bastoncillo humedecido en alcohol.

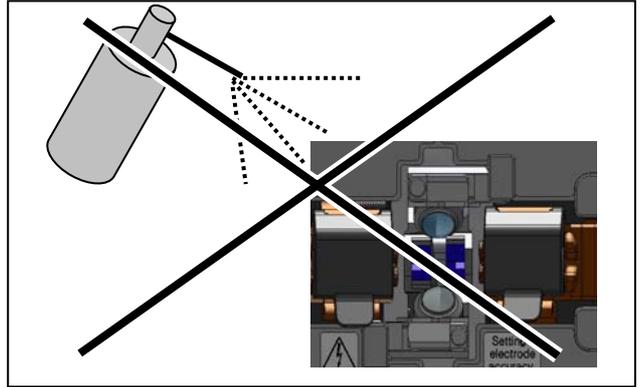


3: Limpie las lentes de manera circular y cuidadosamente.

4: Vuelva a colocar los electrodos.



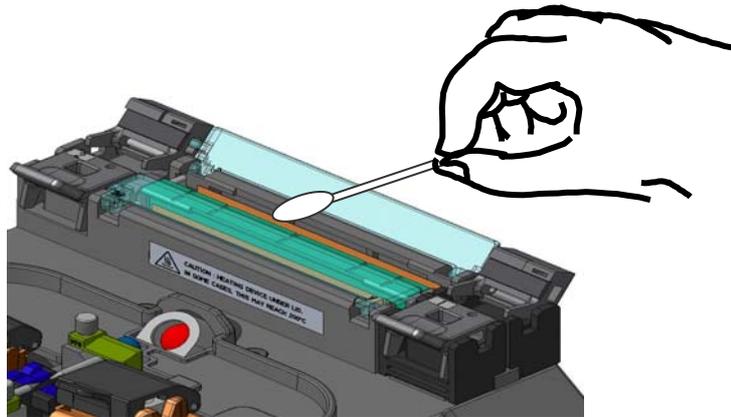
La punta de un electrodo es muy afilada. Manipúlela con cuidado.



No utilice aire comprimido para limpiar. Puede adherir suciedad a las lentes.

## Limpieza del horno

Se puede acumular suciedad y polvo en el plato del horno. Limpie el plato regularmente con un bastoncillo seco.



Limpie el plato con un bastoncillo seco



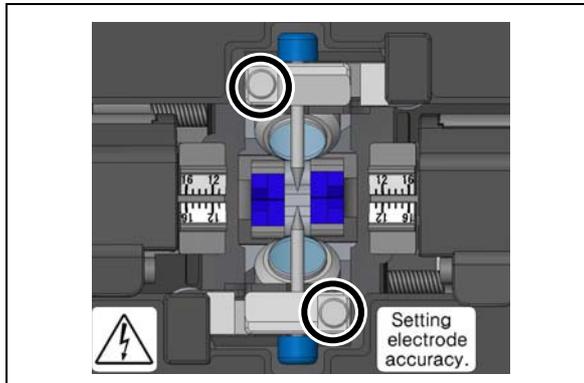
Si el horno presenta humedad o está mojado con alcohol, elimínelos con un bastoncillo seco.

## Sustitución de electrodos

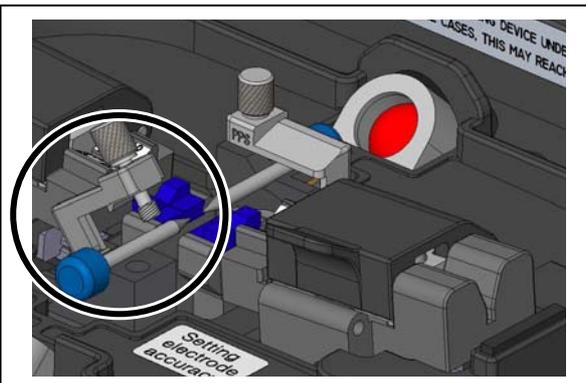
Es necesario reemplazar los electrodos cada 1.000 descargas aproximadamente. La punta del electrodo es extremadamente afilada. Manipúlela con mucho cuidado.



1: Apague la empalmadora y desconecte el cable de alimentación.



2: Con los dedos afloje los tornillos.



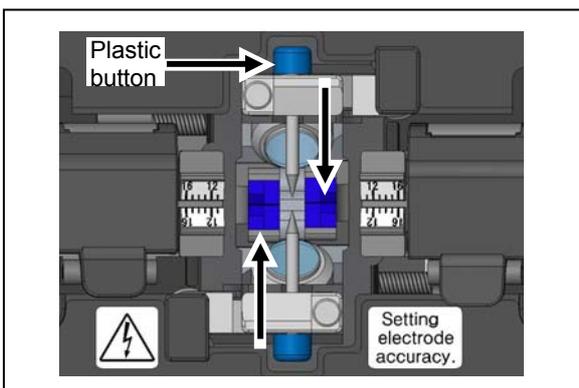
3: Levante el plato protector del electrodo como se muestra en la figura.

4: Retire el electrodo viejo.

5: Instale el nuevo electrodo.



Mientras manipule los electrodos, evite que la punta toque

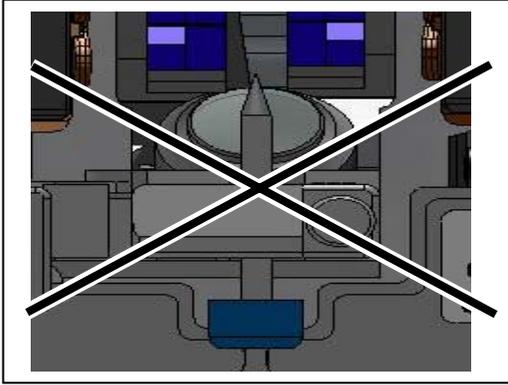


6: Enrosque los tornillos mientras presiona el botón de plástico contra el plato protector del electrodo.

7: Repita los pasos 2 al 5 para el otro electrodo. Cambie siempre los dos electrodos a la vez.

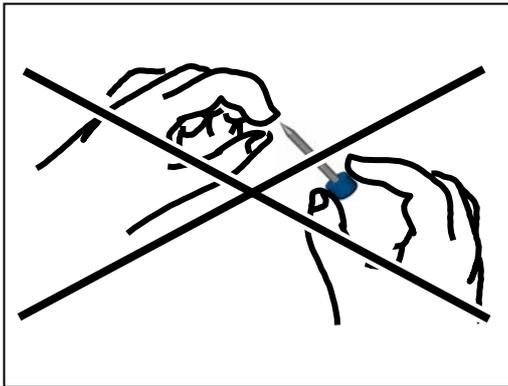
8: Enchufe el cable de alimentación a la máquina y enciéndala para acondicionar los electrodos.

**Utilice sólo electrodos Sumitomo**



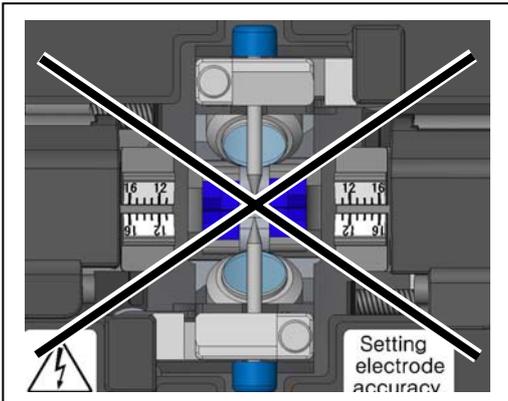
Caution

Asegúrese de que el electrodo está totalmente insertado con el botón de plástico contra el plato protector.



Caution

La punta del electrodo es extremadamente afilada. Manipúlela con cuidado.



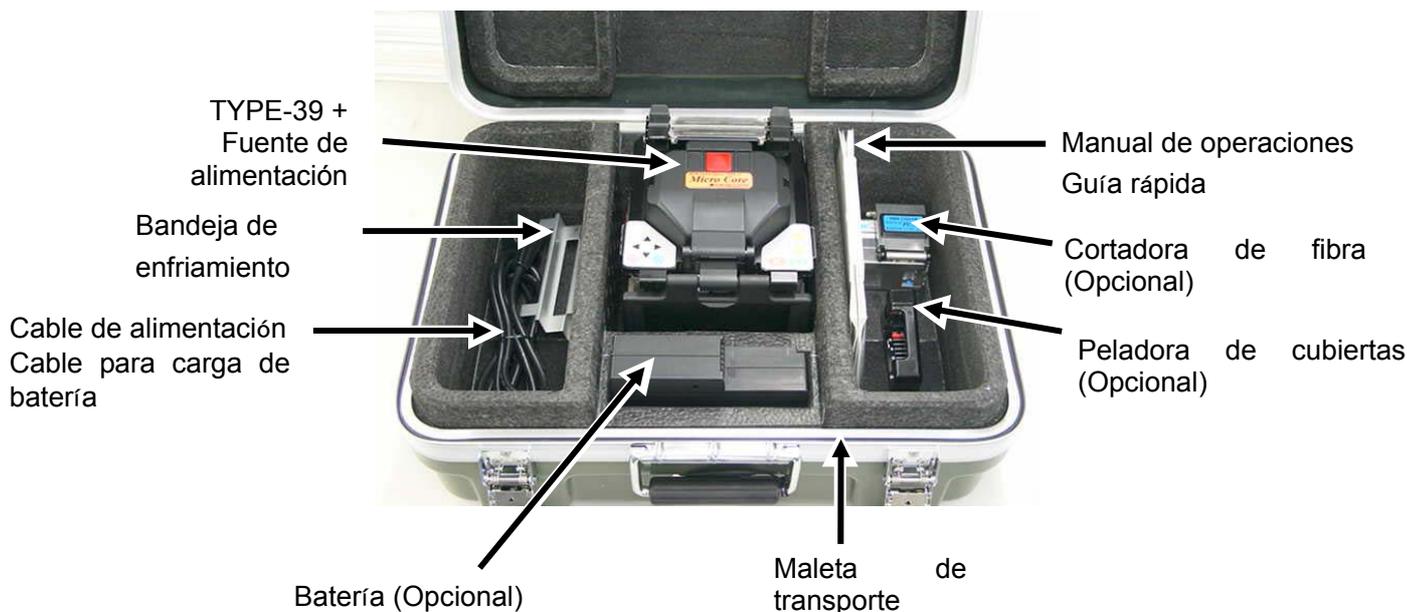
Caution

No intente nunca extraer el plato protector.



Caution

- Asegúrese de que apaga la empalmadora y desconecta la batería antes de cambiar los electrodos.
- Deshágase de los electrodos de una manera correcta.



## Instrucciones de almacenamiento

- Almacene la TYPE-39 y sus accesorios en el sitio correcto de la maleta tal y como se muestra en la fotografía.
- Almacene la empalmadora en la dirección mostrada en la fotografía.
- La empalmadora no se puede almacenar en la maleta con la bandeja de enfriamiento colocada. Quítela y guardela en otro compartimento.

La TYPE-39 es un instrumento de precisión. Su maleta está diseñada para proteger la máquina de los impactos, el polvo, la suciedad y la humedad. Transpórtela siempre en su maleta. Observe las instrucciones descritas a continuación.

- Limpie la TYPE-39 y sus accesorios antes de almacenarla.
- Asegúrese de retirar la batería de la TYPE-39 y almacénela en un lugar apropiado.



Warning

Mantener la batería en la TYPE-39 puede causar el daño y deterioro de ésta, e incluso acabar por inflamarse.



Extreme la precaución cuando manipule alcohol.

- Antes de almacenar la cortadora de fibra, recoja los trozos de fibra sobrante.



Los trozos de fibra sobrantes son extremadamente afilados.  
Manipúlelos con cuidado.

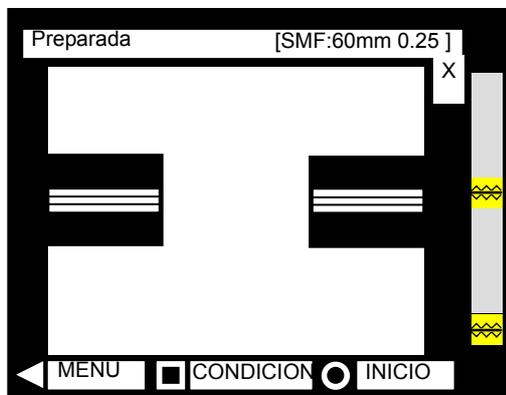
- Cierre la maleta completamente antes de transportarla.
- Tenga cuidado con las temperaturas y con la condensación cuando vaya a almacenar al máquina. La batería se descargará durante el almacenamiento. Controle la temperatura y cargue/descargue la batería cada 6 meses.  
**Temperatura de almacenamiento -20°C ~ 50°C (si se almacena menos de 3 meses)**

**-20°C ~ 30°C (si se almacena menos de 1 año)**

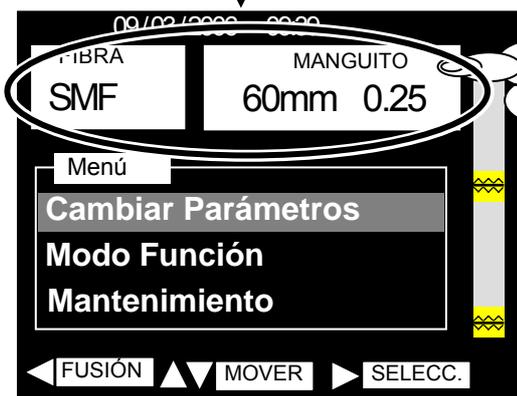
# 4. Funciones

## Ajuste de configuración

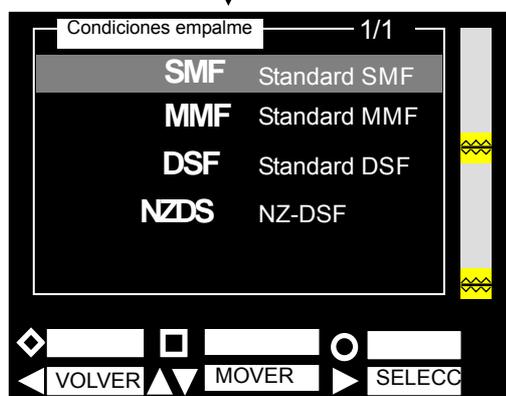
### Configuración del tipo de fibra y del protector de empalme



Desde la pantalla "Preparada", pulse (MENU) para entrar en la pantalla del menú.



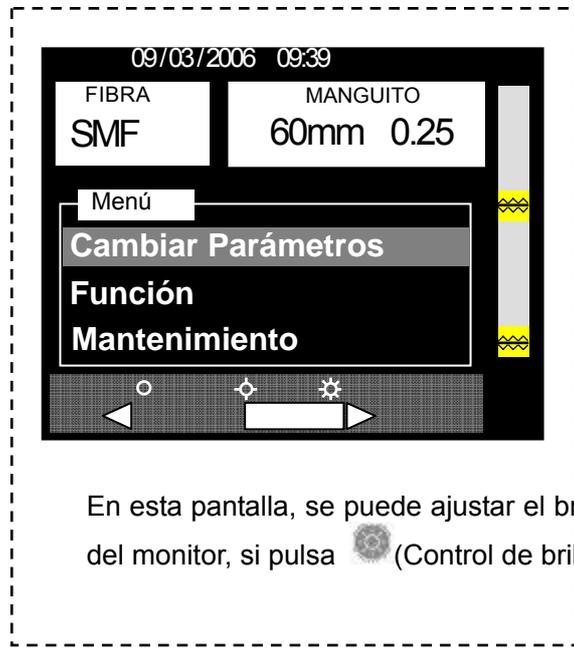
Pulse (SELECT) para entrar en el menú de selección de fibra.



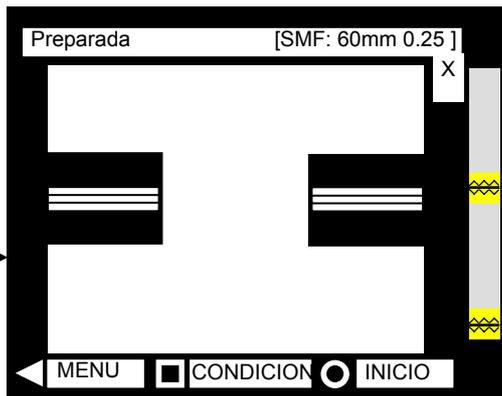
Seleccione el tipo de fibra a empalmar y pulse (SELECCIÓN.) para entrar en el menú del protector de empalme.



Seleccione el protector de empalme a utilizar y pulse (SELECCIÓN.) para volver a la pantalla "Preparada"



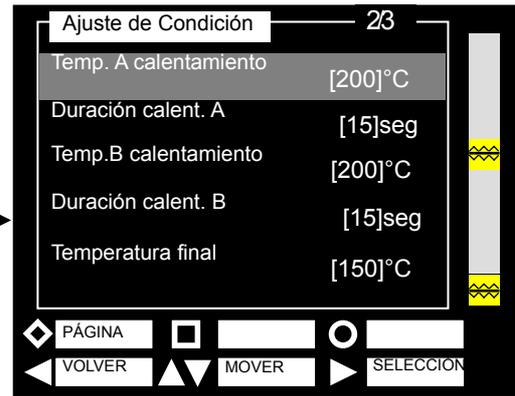
## Cambio de las condiciones de empalme y del horno



Desde la pantalla "Preparada", pulse  (CONDICION) para entrar en el menú de configuración de condiciones (1/3)



- 1: Use  (MOVER) para resaltar el parámetro que desea cambiar.
2. Use  (SELECCIÓN.) para cambiar la configuración.
- 3: Pulse  (PÁGINA) para ir a la siguiente página (2/3).



- 1: Use  (MOVER) para resaltar el parámetro que desea cambiar.
2. Use  (SELECCIÓN.) para cambiar la configuración.
- 3: Pulse  (PÁGINA) para ir a la siguiente página (3/3).



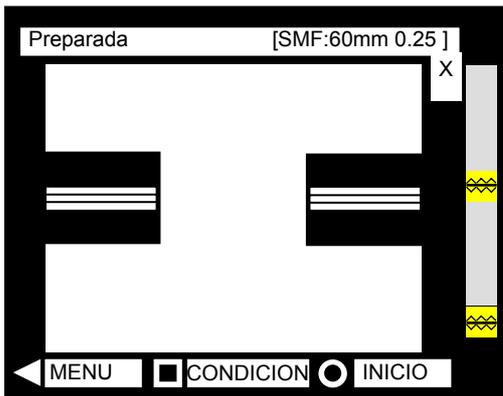
- 1: Use  (MOVER) para resaltar el parámetro que desea cambiar.
2. Use  (SELECCIÓN.) para cambiar la configuración.
3. Pulse  (VOLVER) para volver a la pantalla "Preparada".

### Configuración de condiciones de empalme

<b>Tiempo de fusión</b> (segundos)	Es la duración de descarga del arco.
<b>Tiempo de pre-fusión</b> (segundos)	Es el tiempo en segundos que tardan los extremos de las fibras en solaparse después de iniciarse el arco.
<b>Separación entre fibras</b> (micras, $\mu\text{m}$ )	Es la distancia entre fibras antes de la fusión.
<b>Solape</b> (micras, $\mu\text{m}$ )	Solapamiento que existe cuando la fibra derecha es empujada hacia delante durante la fusión.
<b>Potencia del arco</b> (Paso)	Expresado en un valor sin unidades; controla la cantidad de calor a la que están expuestas las fibras durante la fusión.

### Configuración de condiciones del horno

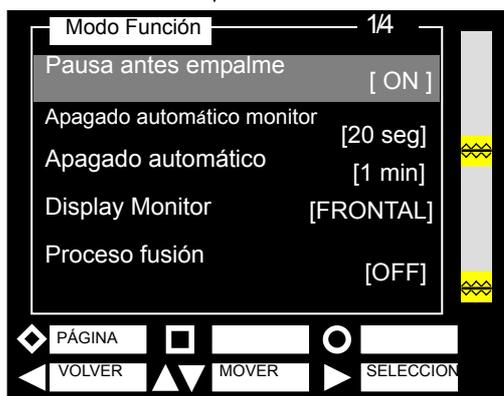
<b>Temperatura de calentamiento A</b> ( $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ )	La zona central del horno empieza a calentarse hasta alcanzar la temperatura seleccionada.
<b>Duración de calentamiento A</b> (segundos)	Una vez que el horno ha llegado a la temperatura seleccionada, la mantiene en la zona central por un determinado tiempo.
<b>Temperatura de calentamiento B</b> ( $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ )	Las zonas exteriores del horno empiezan a calentarse hasta alcanzar la temperatura seleccionada.
<b>Duración de calentamiento B</b> (segundos)	Una vez que el horno ha llegado a la temperatura seleccionada, la mantiene en las zonas exteriores por un determinado tiempo.
<b>Temperatura final</b> ( $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ )	Temperatura final a la que los protectores se retiran. En el teclado, el indicador que parpadea para y suena un pitido.



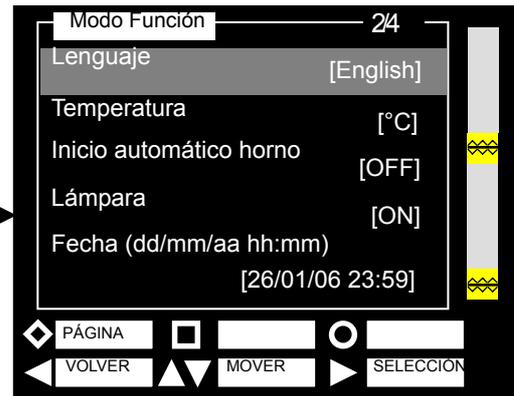
Pulse (MENU) para entrar en la pantalla menú.



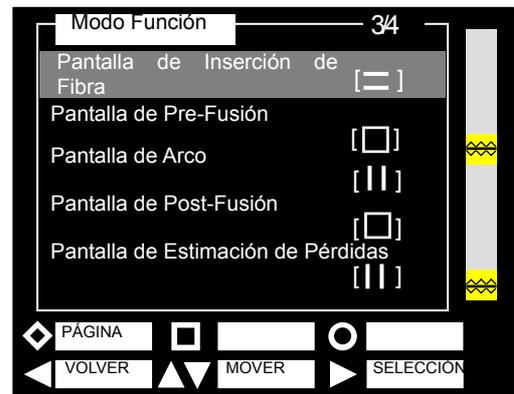
- 1: Use (MOVER), para seleccionar el "Modo Función".
2. Pulse (SELECCIÓN.) para entrar en la configuración del modo función (1/4)



- 1: Use (MOVER), para seleccionar la función que desea cambiar.
2. Pulse (SELECCIÓN.) para cambiar la configuración.
3. Pulse (PÁGINA) para ir a la siguiente página (2/4)

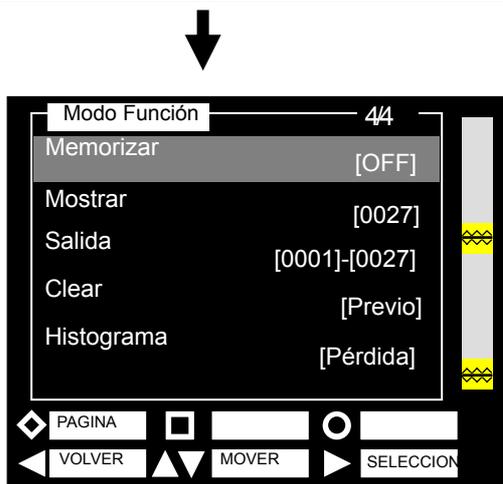


- 1: Use (MOVER), para seleccionar la función que desea cambiar.
2. Pulse (SELECCIÓN.) para cambiar la configuración.
3. Pulse (PÁGINA) para ir a la siguiente página (3/4)



- 1: Use (MOVER), para seleccionar la función que desea cambiar.
2. Pulse (SELECCION.) para cambiar la configuración.
3. Pulse (PÁGINA) para ir a la siguiente página (3/4)
  - Vea la siguiente página para más indicaciones de pantalla.

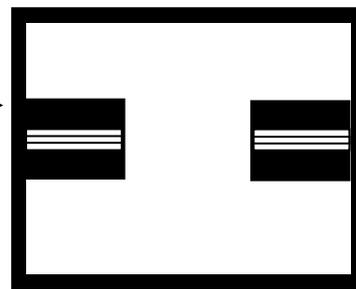
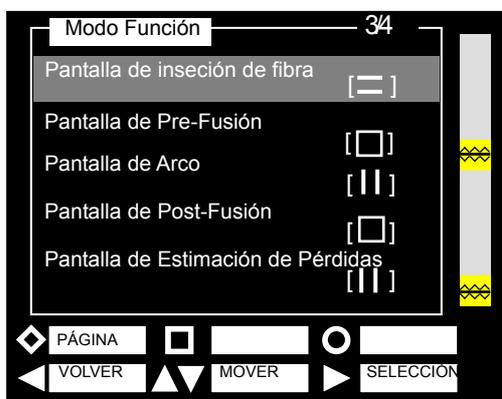




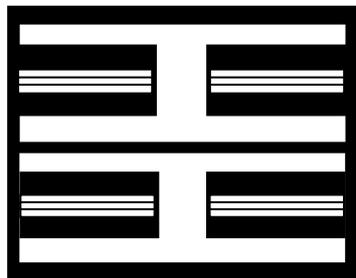
- 1: Use  (MOVER), para seleccionar la función que desea cambiar.
2. Pulse  (SELECCIÓN.) para cambiar la configuración.

Para obtener detalles sobre la función de almacenamiento de datos del empalme, consulte la página 46.

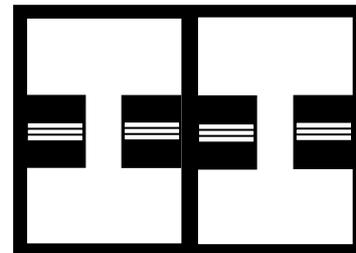
### Indicación de pantalla



Si  está indicado en pantalla, se muestra la pantalla X o Y.



Si  está indicado en pantalla, se muestran las pantallas X e Y verticalmente.



Si  está indicado en pantalla, se muestran las pantallas X e Y horizontalmente.

# Configuración de mantenimiento

Pulse (MENU) para entrar en la pantalla de menú.

1: Use (MOVER), para seleccionar "Mantenimiento".

2: Pulse (SELECCIÓN.) para entrar en la página (1/2) de configuración de mantenimiento.

1: Use (MOVER), para seleccionar la función que desea cambiar.

2. Pulse (SELECCION.) para cambiar la configuración.

3. Pulse (PÁGINA) para ir a la siguiente página (2/2).

•Resalte y seleccione "Auto-inspección", para efectuar una auto-inspección.

•**Restaurar datos**  
 Todos los parámetros excepto "Nº arcos" y "Núm total arcos" pueden reajustarse según la configuración de fábrica.

•**Auto-inspección**  
 El circuito, el sistema óptico, los motores y el horno se inspeccionan automáticamente

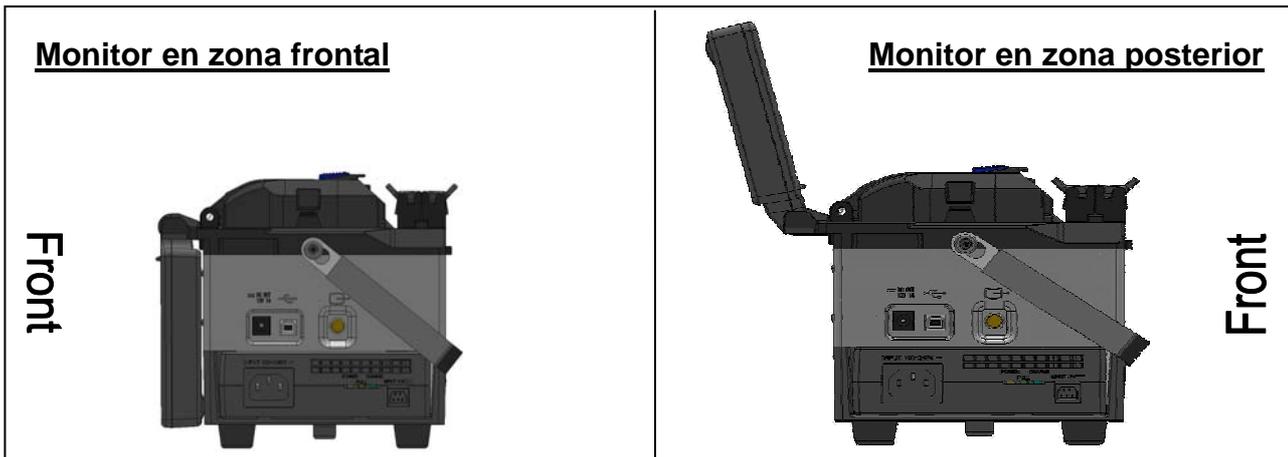
•**Recarga de la batería**  
 Se utiliza para recargar la batería (Véase pág. 14.)

## 5. Otras funciones de interés

La TYPE-39 dispone de otras funciones de interés. Configúrelas según convenga.

### Estilo monitor en zona posterior

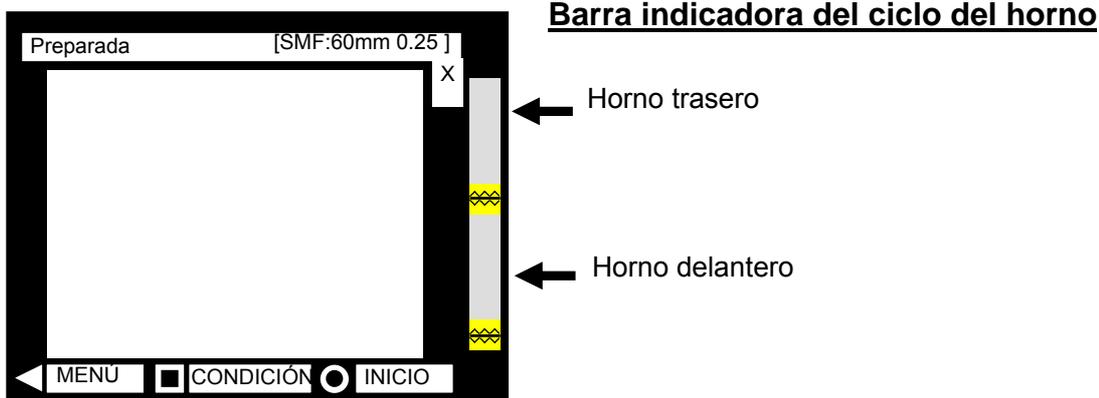
La configuración con el monitor en la zona posterior es convenientes si quiere que las fibras estén cerca del empalmador.



Para configurar el monitor en zona posterior, véase la página 41.

### Horno doble

La TYPE-39 está equipada con dos hornos para manguitos. Los hornos funcionan independientemente y el empalme se puede llevar a cabo de una manera mucho más eficiente. Los dos hornos también pueden trabajar simultáneamente.

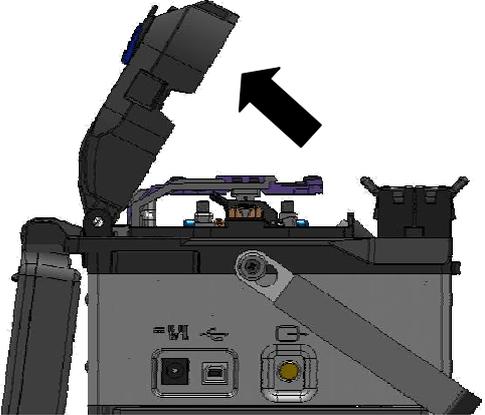
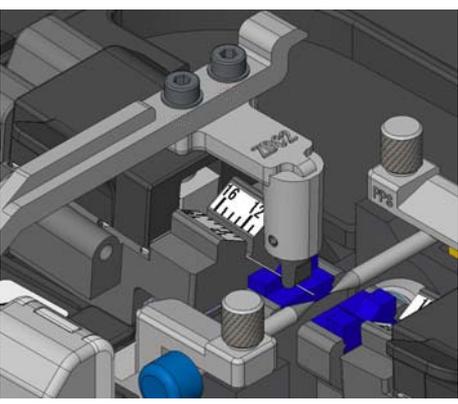
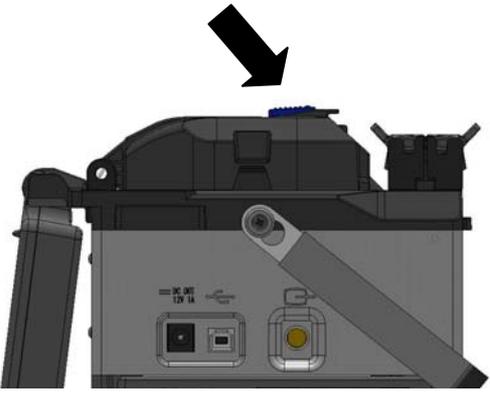


La barra indicadora del ciclo del horno permite comprobar fácilmente el progreso del ciclo en la pantalla.

## Brazos para sujeción de fibras desnudas

Los brazos para la sujeción de las fibras desnudas se mueven conjuntamente con la tapa de protección. Pueden separarse de ésta para comprobar si las fibras se sujetan convenientemente.

### Fijación y separación de los brazos para sujeción de fibras desnudas

	
<p>1: Deslizar el botón de liberación de los brazos en la dirección indicada por la flecha.</p>	<p>2: Al abrir la tapa, los brazos se separan de ésta.</p>
	
<p>3: Puede comprobar si la fibra está dispuesta sobre la ranura en V.</p>	<p>4: Cuando se cierra la tapa, los brazos vuelven a fijarse a ésta.</p>

## Inicio automático

La empalmadora TYPE-39 presenta una función de inicio automático para que los procesos de empalme y de calentamiento de manguitos se inicien automáticamente.

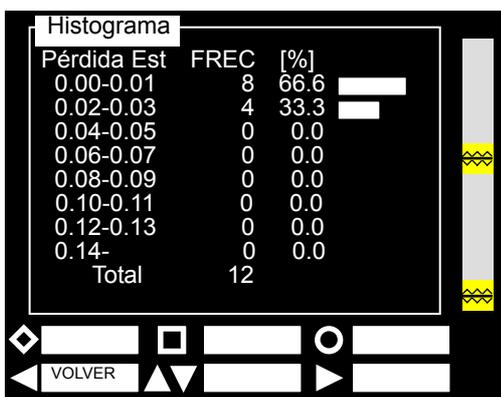
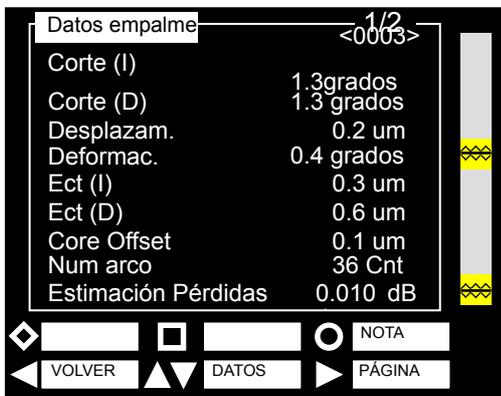
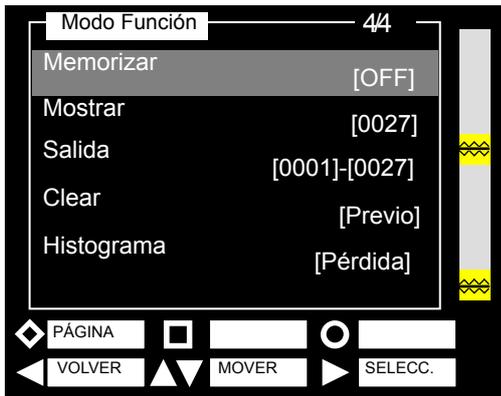
### Inicio automático del proceso de empalme

Cuando las fibras han sido insertadas y la tapa se cierra, el proceso de empalme se inicia automáticamente. No es necesario pulsar al tecla de (INICIO).

### Inicio automático del proceso de calentamiento de manguitos

Cuando las fibras han sido colocadas en el horno, el proceso de calentamiento de manguitos se inicia automáticamente. No es necesario pulsar la tecla (CALENT.)

## Función de almacenamiento de datos de empalme



La empalmadora TYPE-39 tiene la capacidad de almacenar la información relativa a las pérdidas de cada empalme realizado.

- **Memorizar**

Los datos de la pérdida de empalme se almacenan automáticamente al finalizar un empalme. Se pueden almacenar hasta 10,000 valores. Ajuste "Memorizar" en ON si desea almacenar los datos de la pérdida de empalme.

- **Mostrar**

Se muestran los datos del empalme. Introduzca el número de empalme que quiera recuperar.

- **Salida**

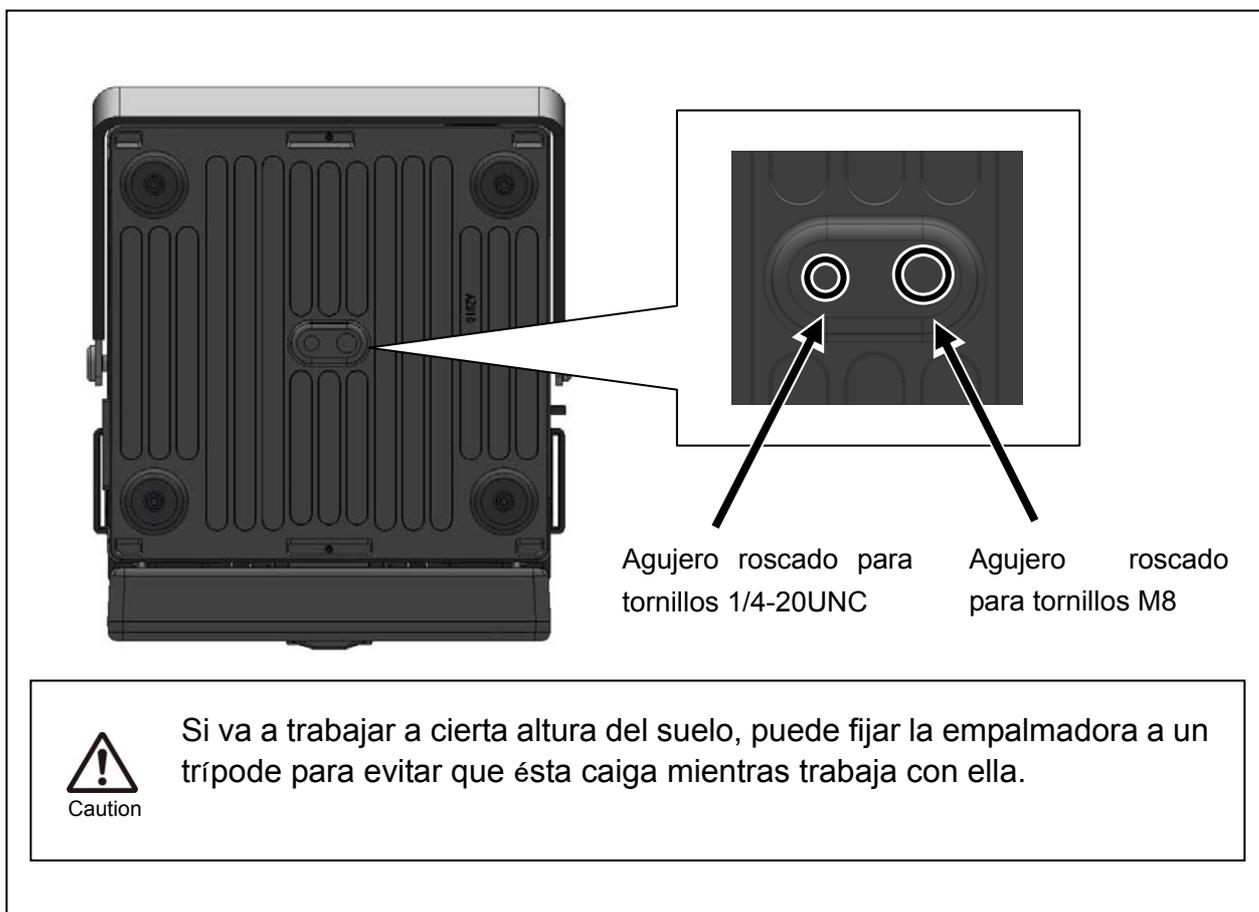
Los datos de empalme almacenados pueden descargarse a un ordenador. Contacte con el servicio de mantenimiento si quiere utilizar esta función.

- **Histograma**

Se muestra la información de los datos de empalme en forma de histograma.

## Fijación de trípode

La empalmadora TYPE-39 presenta dos orificios, uno para tornillos de rosca M8 y otro para 1/4-20UNC. Permiten fijar la máquina a un trípode.



## 6. Resolución de problemas

Para reparaciones y servicio técnico, contacte con nuestro centro de mantenimiento; la dirección aparece en la cubierta trasera.

### Problemas de arco

Los electrodos deben reemplazarse después de unos **1000 empalmes**. Algunos síntomas comunes que indican la necesidad de reemplazarlos son:

- El arco aparece inestable u ondea en la pantalla
- Mientras arquea se escucha chisporrotear
- Se encuentran burbujas en las fibras después del empalme
- La fibra se quema por la mitad
  - Fallos de diámetro
  - Pérdidas altas o inconsistentes en el empalme

Véase la página 34, “Cambio de electrodos” para proceder al cambio.

Si la punta del electrodo está deformada, pueden producirse errores debidos a un arco deficiente. Tenga cuidado al manipular los electrodos.

### Rotura de fibra

Cuando se completa el proceso de empalme, se debe efectuar una prueba de tensión de las fibras. Si éstas se rompen durante la prueba, repita la prueba de arco. Si la potencia del arco es demasiado débil, el empalme será pobre y en consecuencia las fibras se romperán.

Si las fibras se rompen a pesar de un buen resultado en el test, limpie las ranuras y las almohadillas de sujeción de las fibras desnudas. El deterioro de la peladora o la cortadora también pueden provocar la rotura de las fibras. Límpielos completamente.

### La empalmadora no enciende

Si la empalmadora no se enciende, apretando el botón de encendido pruebe lo siguiente:

- Verifique que los módulos de alimentación o batería están correctamente instalados en el alojamiento correspondiente.
- Verifique que los cables están conectados correctamente.
- Verifique que el LED del módulo de alimentación se ilumina.
- Si usa la batería, verifique que está totalmente cargada.

Si la empalmadora sigue sin encenderse después de haber comprobado todo lo anterior, contacte con nuestro servicio técnico.

## Garantía y servicio técnico

Antes de solicitar una reparación, intente localizar el problema y determinar la causa consultando el capítulo “Resolución de problemas” en la página 48. Si la máquina necesita ser reparada, contacte con nuestro servicio técnico.

### Periodo de garantía

1. La garantía de este producto (empalmadora TYPE-39, software instalado y otros componentes), es de un año desde la fecha de adquisición contra defectos de fabricación en materiales y mano de obra.

Servicios después del periodo de garantía:

Al expirar la garantía, todos los productos serán reparados, aplicándose las tarifas vigentes.

2. Los siguientes casos quedarán exentos de reparación o cambio gratuito.
  - (1) Daños o mal funcionamiento causados por uso incorrecto, mal manejo, reparaciones no cualificadas, desarme o cualquier otra ejecución irregular.
  - (2) Daños o mal funcionamiento causados por tirar, dejar caer o cualquier otro comportamiento incorrecto que esté reflejado en las precauciones de este manual.
  - (3) Daños o mal funcionamiento causados por acciones que están por encima del control de Sumitomo; por ejemplo, incendios, inundaciones, terremotos, tormentas y desastres similares, o cualquier otro accidente.
  - (4) Daños o mal funcionamiento causados por el uso del producto en conjunción con otros accesorios, productos o consumibles no especificados o aprobados por Sumitomo.
  - (5) Recambios de consumibles
  - (6) Gastos de desplazamiento, estancia y manutención, si el cliente solicita que un técnico se desplace para la reparación.
  - (7) Daños o mal funcionamiento causados por el uso de baterías o cargadores no especificados o aprobados por Sumitomo.
  - (8) Productos que se hallen corroídos debido a exposiciones al agua o excesiva condensación, agrietados o deformados.
3. El cliente correrá con el gasto de devolver el producto a Sumitomo.

### <Disponibilidad de piezas de recambio >

Debe garantizarse la disponibilidad de piezas de recambio por un periodo de 7 años desde la fecha de venta. Sin embargo, debido a la participación de terceras partes en la fabricación de la máquina, algunas piezas podrían no estar disponibles.

## Lista de errores

Si observa un problema en la máquina, y tras realizar las acciones descritas a continuación la máquina no se recupera, contacte con el servicio técnico

Mensaje de error	Causas y acciones
Error en la prueba de arco	[Descripción] • Las lentes, el LED o los espejos están sucios
	[Acciones] • Limpie el LED • Limpie el espejo de dentro de la tapa • Limpie las lentes Consulte “Mantenimiento” en pág. 31-33 para el proceso de limpieza de las partes • Vuelva a efectuar una prueba de arco
Potencia Alta Arco Potencia Baja Arco	[Descripción] La potencia del arco no es la óptima
	[Acciones] • Vuelva a efectuar una prueba de arco
Error Brillo LED Error	[Descripción] • Las lentes, el LED o los espejos están sucios
	[Acciones] • Limpie el LED. • Limpie el espejo de dentro de la tapa • Limpie las lentes Consulte “Mantenimiento” en pág. 31-33 para el proceso de limpieza de las partes
Error en alineamiento por núcleo Error en alineamiento AIAS (Polvo) (Tiempo excedido) (Imagen del proceso) (Ranura en V)	[Descripción] • Hay suciedad en la fibra • Las lentes, el LED o los espejos están sucios
	[Acciones] • Prepare la fibra otra vez. • Limpie el LED. • Limpie el espejo de dentro de la tapa • Limpie las lentes Consulte “Mantenimiento” en pág. 31-33 para el proceso de limpieza de las partes.
Error de corte I / RD / ID (Ángulo) (Rotura) (Proyección)	[Descripción] • La fibra no está bien cortada
	[Acciones] • Prepare la fibra otra vez. • Limpie las almohadillas superior e inferior de la cortadora • La cuchilla de la cortadora debe estar deteriorada. Reemplazela o cambie su posición. Para más información consulte su manual.

**Error!**

Mensaje de error	Causas y acciones
Error en el sistema	[Descripción] • Se ha producido un error en el sistema
	[Acciones] • Reinicie la máquina. • Si el error persiste, contacte con el servicio técnico.
Error en el alineamiento por diámetros (Polvo) (Tiempo excedido) (Imagen de proceso) (Ranura en V)	[Descripción] • Hay suciedad en la fibra • Las lentes, el LED o los espejos están sucios
	[Acciones] • Prepare la fibra otra vez • Limpie el LED • Limpie el espejo de dentro de la tapa • Limpie las lentes Consulte “Mantenimiento” en pág. 31-33 para el proceso de limpieza de las partes.
La pérdida estimada supera el límite (La pérdida estimada se muestra en rojo)	[Descripción] • Hay suciedad en la fibra • Se han generado burbujas en el empalme • El programa o las condiciones de empalme no son óptimos
	[Acciones] • Efectúe una prueba de arco para obtener un nivel óptimo de potencia del arco • Verifique si el programa de empalme es el adecuado
Error en la detección de la fibra	[Descripción] • El tipo de fibra no coincide con el programa de empalme seleccionado
	[Acciones] • Para continuar el proceso de empalme, pulse tecla SET • Para cancelar, pulse la tecla RESET y cambie el tipo de fibra o el programa de empalme • Si no es necesario el APDS, cambie la configuración
Error en la comprobación de los extremos de las fibras (Imagen de Proceso)	[Descripción] • Las lentes, el LED o los espejos están sucios
	[Acciones] • Prepare la fibra otra vez • Limpie el LED • Limpie el espejo de dentro de la tapa • Limpie las lentes Consulte “Mantenimiento” en pág. 31-33 para el proceso de limpieza de las partes

Mensaje de error	Causas y acciones
Error de enfoque (Imagen de Proceso) (Lentes) (Polvo/Diámetro) (Tiempo excedido)	[Descripción] • Hay suciedad en la fibra • Las lentes, el LED o los espejos están sucias
	[Acciones] • Prepare la fibra otra vez
Error en el ajuste de distancias (Imagen de Proceso) (Tiempo excedido) (Izquierda) (Derecha)	[Descripción] • El extremo de la fibra no está limpio
	[Acciones] • Prepare la fibra otra vez • Limpie las almohadillas superior e inferior de la cortadora • La cuchilla debe estar deteriorada. Cambie su posición o reemplázela. Para más información, consulte el manual de la cortadora de fibra
Error en la apertura de la tapa	[Descripción] • La cubierta no está cerrada completamente
	[Acciones] • Cierre la tapa debidamente
Error al inicializar (ZL) (ZR) (MSX) (VY) (VX) (MSY)	[Descripción] • El motor falló y vuelve a su posición inicial
	[Acciones] • Verifique que no haya ningún tipo de residuo alrededor • Reinicie la máquina y repite el empalme
Error en la inserción de fibras I/D	[Descripción] • La fibra no está colocada correctamente en la empalmadora
	[Acciones] • Inserte la fibra de manera correcta • Verifique que la longitud de corte es la adecuada
Error de Preajuste (Tiempo excedido) (Ranura en V) (Imagen de Proceso)	[Descripción] • Las lentes, el LED o los espejos están sucias • Hay suciedad en la ranura en V
	[Acciones] • Limpie el LED • Limpie el espejo de dentro de la tapa • Limpie las lentes • Limpie la ranura en V Consulte “Mantenimiento” en pág. 31-33 para el proceso de limpieza de las partes. • Inserte correctamente la fibra en la empalmadora y repita el empalme

Mensaje de error	Causas y acciones
Error de Protrusión	[Descripción] • La fibra está insertada demasiado adelante
	[Acciones] • Retire la fibra y pulse la tecla RESET • Verifique que la longitud de corte es correcta y vuelva a insertar la fibra en la empalmadora
Error de Empalme (Diámetro/Núcleo) (Imagen de Proceso)	[Descripción] • Hay suciedad en la fibra • Se han generado burbujas en el empalme • El programa o condición de empalme no son óptimos  [Acciones] • Efectúe una prueba de arco para obtener un nivel óptimo de potencia de arco • Verifique si el programa de empalme es el adecuado
Error en la cámara	[Acciones] • Reinicie la máquina • Si el error persiste, contacte con el servicio técnico

# [Especificaciones del producto]

Requerimientos para la fibra óptica	Material	Vidrio de sílice
	Perfil	SMF, MMF, DSF, NZ-DSF
	Diámetro de fibra	80 – 150 µm
	Diámetro del recubrimiento	100 – 1,000 µm
	Longitud de corte <sup>(*1)</sup>	8 – 16mm (fibras con recubrimiento de 250 µm) 16mm (fibras con recubrimiento ≠ 250 µm)
Tamaño y peso	Número de fibras	Fibra individual
	Tamaño (cuerpo principal) <sup>(*2)</sup>	150 × 150 × 150 (mm) (ancho x profundo x alto)
	Peso	Aprox. 2.8 kg (con PS-66) Aprox. 3.0 kg (con BU-66S)
Prestaciones estándar	Monitor	Monitor TFT a color, de 5.6"
	Pérdida de empalme, típica <sup>(*3)</sup>	SMF : 0.02dB MMF : 0.01dB DSF : 0.04dB NZ-DSF : 0.04dB
	Tiempo de empalme, típico <sup>(*3)</sup>	Aprox. 9 segundos (en modo rápido) Aprox. 11 segundos (en modo automático)
	Tiempo de calentamiento, típico <sup>(*1*4)</sup>	Manguitos de 40mm, aprox. 35 segundos Manguitos de 60mm, aprox. 40 segundos
Funciones	Núm. de ciclos completos (empalme+calentamiento), con la batería cargada totalmente <sup>(*5)</sup>	Aprox. 100
	Estimación de pérdidas	Sí
	Almacenamiento de datos	10.000 empalmes
	Prueba de tensión <sup>(*6)</sup>	1.96N (200gf)
	Horno para manguitos	2 hornos integrados
	Prueba de arco automática	Sí
	Iluminación de ranura en V	Sí, con LED blanco
Programas	Interfase	USB1.1 tipo-B
	Programas de empalme	Máx. 48
Fuente de alimentación	Programas de calentamiento	Máx. 20
	Operación AC	Con PS-66 Entrada: AC 100 – 240V 50/60 Hz
	Operación DC	Con PS-66 y cable de batería de coche Entrada: DC 10.5 – 15V 8A
	Operación con batería	Con BU-66S o BU-66L Capacidad nominal BU-66S: 4500mAh BU-66L: 9000mAh Voltaje nominal: 13.2V
Condiciones ambientales	Salida DC	12V Para termopeladora Sumitomo
	Temperatura de trabajo <sup>(*7)</sup>	-10 °C ~ 50 °C
	Temperatura de almacenamiento <sup>(*7 *8)</sup>	-40 °C ~ 70 °C
	Altitud	0 a 5.000 m
	Resistencia al viento	Máx. 15m/s

- \*1 El manguito necesario depende de la longitud de corte
  - manguitos de protección de 60mm •••• Longitud de corte 8-16mm
  - manguitos de protección de 40mm •••• Longitud de corte 8-10mm
- \*2 Se toma la medida del cuerpo, sin protuberancias
- \*3 Con fibras Sumitomo idénticas, a temperatura ambiente (depende del programa)
- \*4 Con la fuente de alimentación a temperatura ambiente (20°C). Si se utiliza la batería, el tiempo de calentamiento varía en función de la temperatura y del nivel de la batería
  - Con manguitos de protección de Sumitomo FPS-40 o FPS-1. Diámetro de recubrimiento 250µm
- \*5 Con una batería nueva, 1 ciclo completo (fusión + protección) se realiza en 90 segundos, a temperatura ambiente
- \*6 Realizada en los carros de la empalmadora, después del empalme
- \*7 Sin condensación
- \*8 El rango de temperaturas de almacenamiento para la batería es de -20°C a 50°C (si se almacena menos de 3 meses) y -20°C a 30°C (si se almacena menos de 1 año)

Revision E Mar. 26, 2007  
Revision D Sep. 8, 2006  
Revision C Aug. 10, 2006  
Revision B Aug. 4, 2006  
Revision A Jul. 5, 2006  
Original Mar. 24, 2006

**Tokyo (Japan)**  
**Sumitomo Electric Industries, Ltd.**  
**(International Sales & Marketing Dept.)**  
3-12, Moto-Akasaka 1-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8468 Japan  
Tel: +81 (0)3 3423 5771/5889/5890  
<http://www.sei.co.jp/SUMIOFCAS/english/index.html>  
**North Carolina (U.S.A)**  
**Sumitomo Electric Lightwave Corp.**  
78 Alexander Drive, P.O.Box 13445, Research Triangle park,  
NC27709 U.S.A.  
Tel:+1 919 541 8100  
<http://www.sumitomoelectric.com>  
**London (U.K.)**  
**Sumitomo Electric Europe Ltd.**  
220 Centennial Park, Centennial Avenue, Elstree, Herts, WD6 3SL, U.K.  
Tel: +44 (0)20 8953 8118  
<http://www.sumielectric.com>

**Beijing (China)**  
**Sumitomo Electric Industries, Ltd.**  
**(Beijing Office)**  
Tel: +86 (0)10 6590 8192/8196  
**Shanghai (China)**  
**Sumitomo Electric Industries, Ltd.**  
**(Shanghai Office)**  
Tel: +86 (0)21 6278 5978  
**Hong Kong**  
**Sumitomo Electric Asia, Ltd.**  
Tel: +852 2576 0080  
**Guangzhou (China)**  
**Sumitomo Electric Asia, Ltd.**  
**(Guangzhou office)**  
Tel: +86 (0)20 8666 5780

**Bangkok (Thailand)**  
**Sumitomo Electric (Thailand) Limited**  
Tel: +66 (0)2 260 7231 to 5  
**Singapore**  
**Sumitomo Electric International**  
**(Singapore) Pte Ltd.**  
Tel: +65 6261 3388  
**New Delhi (India)**  
**Sumitomo Electric Industries, Ltd.**  
**(New Delhi Office)**  
Tel: +91 (0)11 439 5115/5116  
**South Africa**  
**Republic Power and Communication**  
**Co.(Pty.) Ltd.**  
Tel: +27 (0)11 315 0334