

# METIS



# INTRODUCCION

**Lea el manual con detenimiento antes de proceder a operar con la máquina.**

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

**Usted** es responsable de asegurar que su máquina:

1. Está bien calibrada.
2. Está encima de un sitio firme.
3. Está colocada en una posición cómoda para funcionar con ella.
4. Está conectada al voltaje adecuado.
5. Está fuera del alcance de niños o personal no cualificado para su uso.
6. Es desconectada de la corriente cuando no se usa durante un periodo largo de tiempo.

### **¡ LA SEGURIDAD PRIMERO !**

**No** ponga los dedos cerca de la fresa cuando la máquina está en funcionamiento.

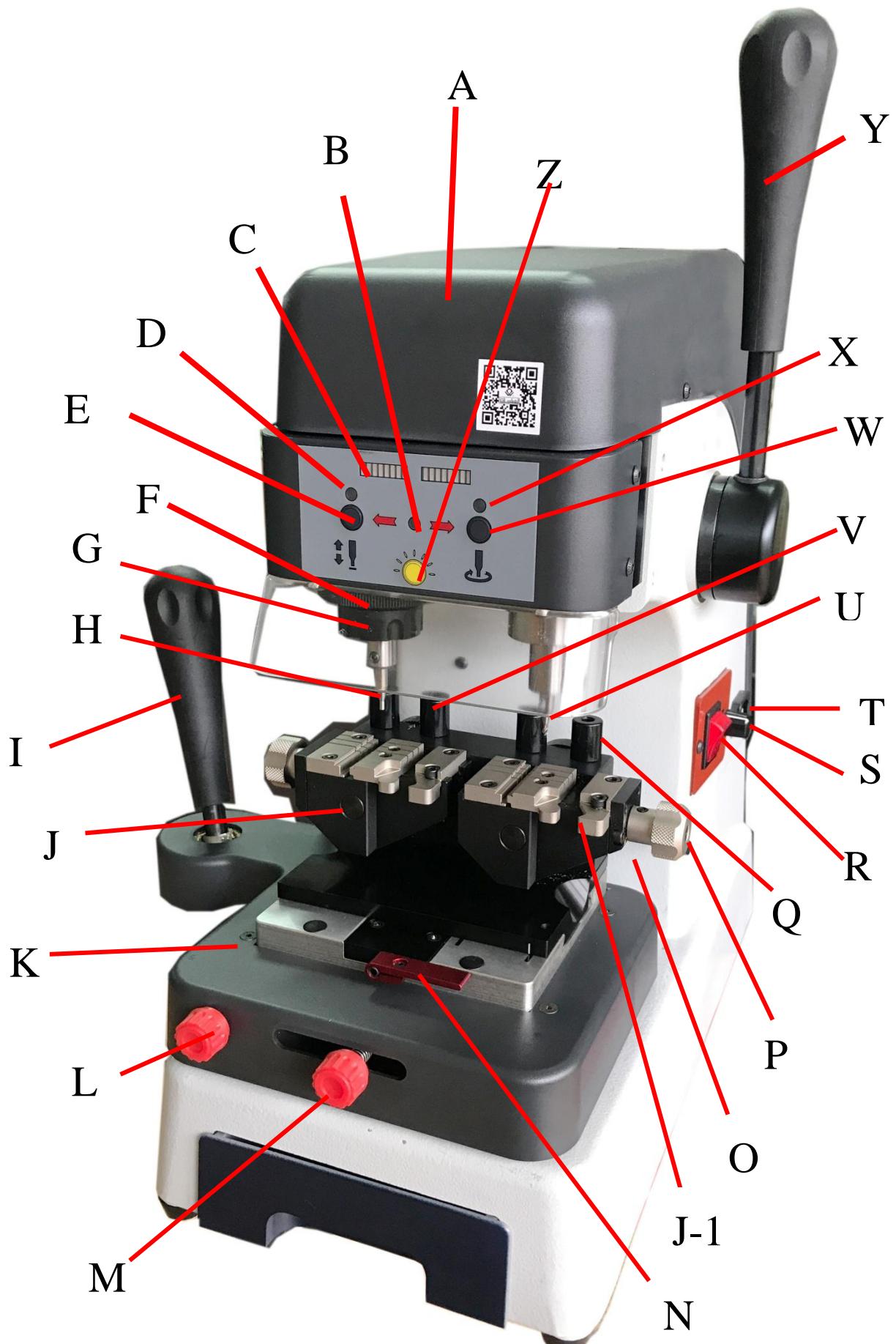
**Siempre** lleve puestas las gafas de seguridad.

**Mantenga** siempre su máquina bien lubricada y con un buen mantenimiento.

**Siempre** ha de estar bien limpia de viruta.

**Asegúrese** de que la fresa y el palpador están bien alineados y no están gastados ni partidos.

# CONOCE LA MÁQUINA



# **PARTES DE LA MÁQUINA**

- ( A ) Carcasa protectora del motor.
- ( B ) Indicador de calibrado.
- ( C ) Indicador de velocidad del motor.
- ( D ) Indicador de profundidad del palpador.
- ( E ) Botón de calibrado.
- ( F ) Ruleta fijadora de la profundidad el palpador.
- ( G ) Muelle del ajuste del palpador.
- ( H ) Palpador.
- ( I ) Mango ejes X,Y.
- ( J ) Carro móvil.
- ( K ) Base móvil del carro.
- ( L ) Fijador eje X.
- ( M ) Fijador eje Y.
- ( J-1 ) Soporte mordaza para llaves tubulares.
- ( N ) Pletina fijadora/liberadora del carro.
- ( O ) Cuerpo máquina
- ( P ) Palometra fijadora de la mordaza.
- ( Q ) Soporte fresas y palpadores.
- ( R ) Botón ON/OFF.
- ( S ) Regulador de velocidad.
- ( T ) Conector cable corriente 220V.
- ( U ) Fresa.
- ( V ) Soporte palpadores.
- ( W ) Botón funcionamiento eje de la fresa. Función corte.
- ( X ) Indicador de profundidad de la fresa.
- ( Y ) Mango eje Z

# ACCESSORIOS EN DOTACIÓN

La máquina se entrega en dotación con un juego de fresas y palpadores más usuales. OJO el palpador para llaves de puntos a 88° y el palpador para automoción de 2,5mm son una misma unidad , ya que cada uno está en una punta del mismo palpador.

Model No	Description	Q'Ty
Accesorios Standars		
C20	Fresa puntos 90°	1pc
C21	Fresa puntos 95°	1pc
C11/T11	Fresa 2mm y palpador correspondiente	1 set
C12/T52	Fresa 2,5mm y palpador correspondiente	1set
C14/T14	Fresa 4mm y palpador correspondiente	1set
C30/T30	Fresa 3.5*95 y palpador correspondiente	1set
1072	3 Adaptadores tipo T para todas las llaves de automoción	1set
	Llave allen 2.5mm	1set
	Topes planos	1set
	Cable alimentación EU	1PC
Accesorios opcionales		
C13/T13	Fresa 3mm y palpador correspondiente	1set
C23	Fresa puntos 100°	1pc
C26	Fresa puntos 105°	1pc
C32,C33,T32,T33	Fresas y palpadores para Multi-T- LOCK	1 set
C10/T10	Fresa 1,5mm y palpador correspondiente	1 set

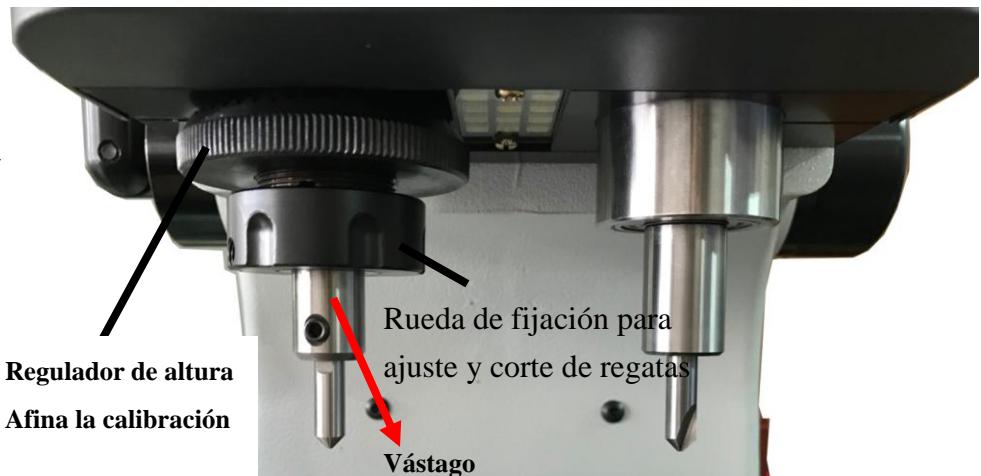
Si necesita algún accesorio de dimensiones distintas o específicas podemos proveerle de ello.

# FUNCIONES ESPECIALES

## MUELLE DEL AJUSTE DEL PALPADOR

**MUELLE DEL PALPADOR:** METIS posee la “función de muelle” standard. El muelle le permite fijar de forma precisa y segura el palpador, y realizar una correcta regulación de los ejes. Esto previene fallos en el corte y se utiliza para cortar llaves de puntos. ( Figura 1)

El muelle está localizado en el interior del vástago. Puede bloquearse girando a la izquierda la rueda de fijación, tanto para la regulación como para el corte de llaves de regatas.



Muelle bloqueado ----- Para regulación de la máquina y cortar llaves de regatas.

Muelle desbloqueado ----- Para cortar llaves de puntos

## MORDAZA INCLINABLE HASTA 45°

La mordaza de METIS ofrece la posibilidad de inclinarse en un ángulo sincronizado de hasta 45°, para poder realizar cortes laterales en las llaves en las que sea necesario.

Figura 2



Palometra bloqueo /  
desbloqueo para  
incluir mordaza.

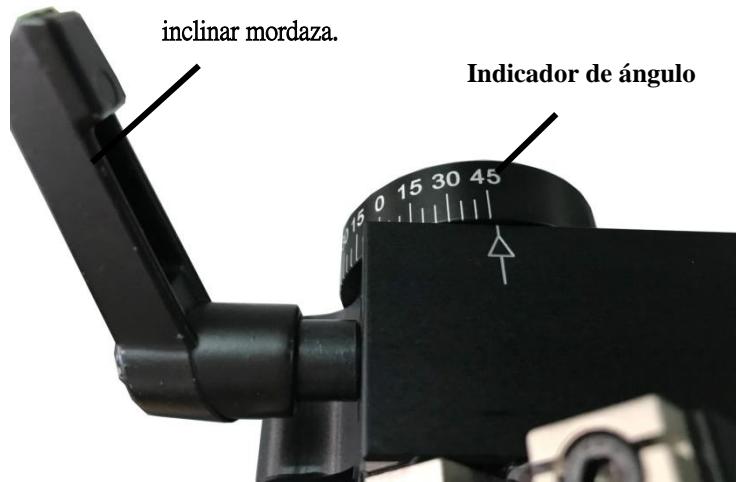


Figura 3

- 1) Desbloquee la palometra en dirección horaria. Esto le permitirá mover las mordazas. (Figura 3), Ambas mordazas se sincronizan y giran a la vez.
- 2) Gire las mordazas hasta el ángulo deseado.
- 3) Cuando las mordazas se encuentren en el ángulo deseado, bloquee de Nuevo la palometra giraándola en sentido antihorario.

## TOPE DE PUNTA DE LA LLAVE

Existen llaves que no tienen tope en el cuello para delimitar su agarre y posicionamiento en la mordaza. Las pletinas suministradas hacen de tope en la punta de la llave, posicionadas en la misma ranura permitirá dejar ambas llaves (original y llave a copiar) en la misma posición.

Para colocar los topes solo debe deslizarlos por las ranuras de la mordaza y hacer que la llave toque en la pletina. Una vez colocada las llaves quitar las pletinas y comenzar la duplicación. (Figura 4)

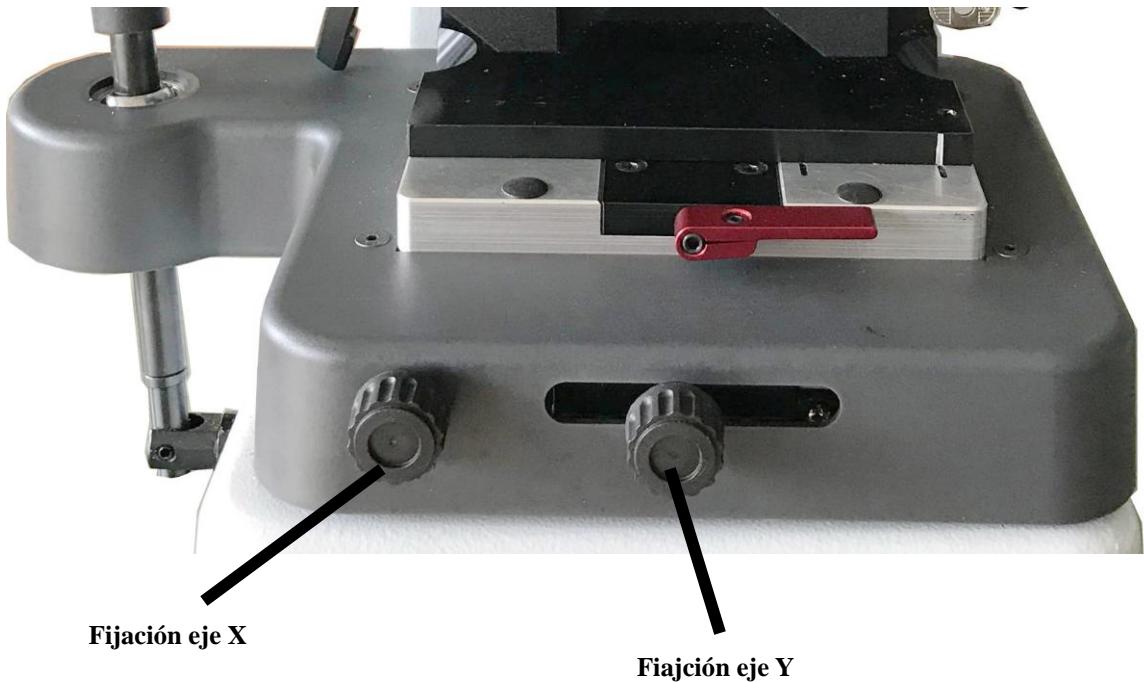


Figura 4

## Fijación de ejes

Para poder fijar los ejes X e Y (movimientos de la superficie) debemos girar los tornillos (manetas plásticas) en sentido horario. Esto puede facilitar la copia de llaves tanto de puntos como de regatas, ya que podemos posicionar perfectamente el palpador en el centro de la canal, sin que ningún movimiento brusco ocasione fallos en el duplicado. (Figura 5)

Figure 5



## Fijación de eje Z (Altura)

Podemos fijar la altura de corte (eje Z) rotando en dirección horaria el mango derecho. Esta función es de gran ayuda a la hora de cortar llaves de regata, liberando al usuario de controlar la profundidad de corte. Para desbloquear solo hay que rotar el mango en sentido anti horario. (Figura 6)



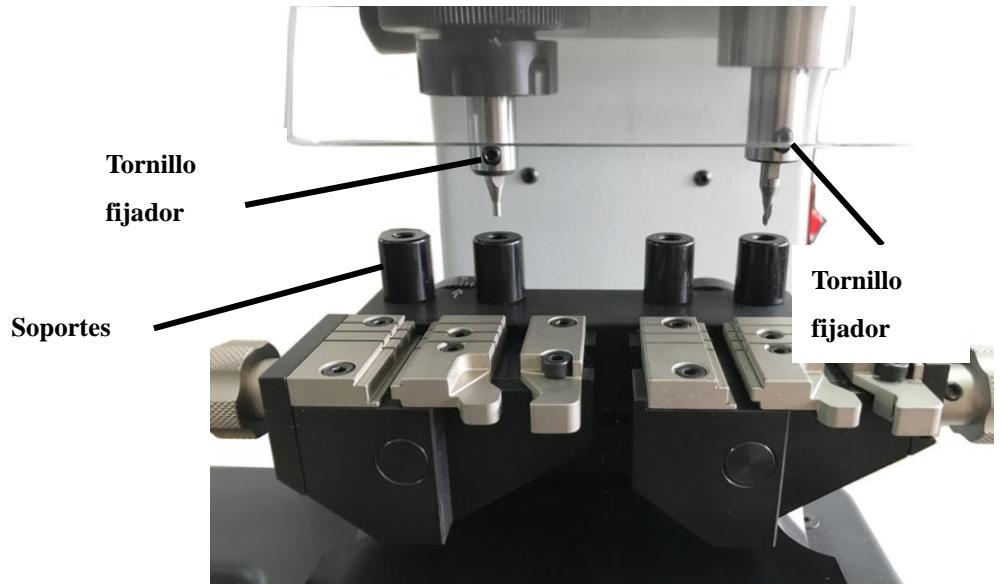
Figura 6

## Cambio de palpador y fresa

NOTA : Cuando se cambian palpador y fresas, asegurese de que son las correctas y tienen el mismo ángulo, si no la copia puede que no funcione.

Su máquina ha sido especialmente diseñada con unos soportes de fresas y palpadores para facilitar el cambio de los mismos.

Figura 7



Pasos a seguir

1. Asegurese de que el ángulo de la fresa y el palpador son los adecuados y colóquelos en los soportes.
2. Lleve los ejes de fresa y palpador hasta situarlos encima de los mismos. Presione e introduzca ambos dentro de los ejes.



Figura 8



Figura 9

3. Usando la llave Allen de 2.5mm , apriete los tornillos en sentido horario. (Figura 9).

4. Para soltar palpador y fresa, lleve ambas herramientas hasta su alojamiento y presionando hacia abajo gire los tornillos de fijación en sentido anti horario.

## Calibración de fresa y palpador

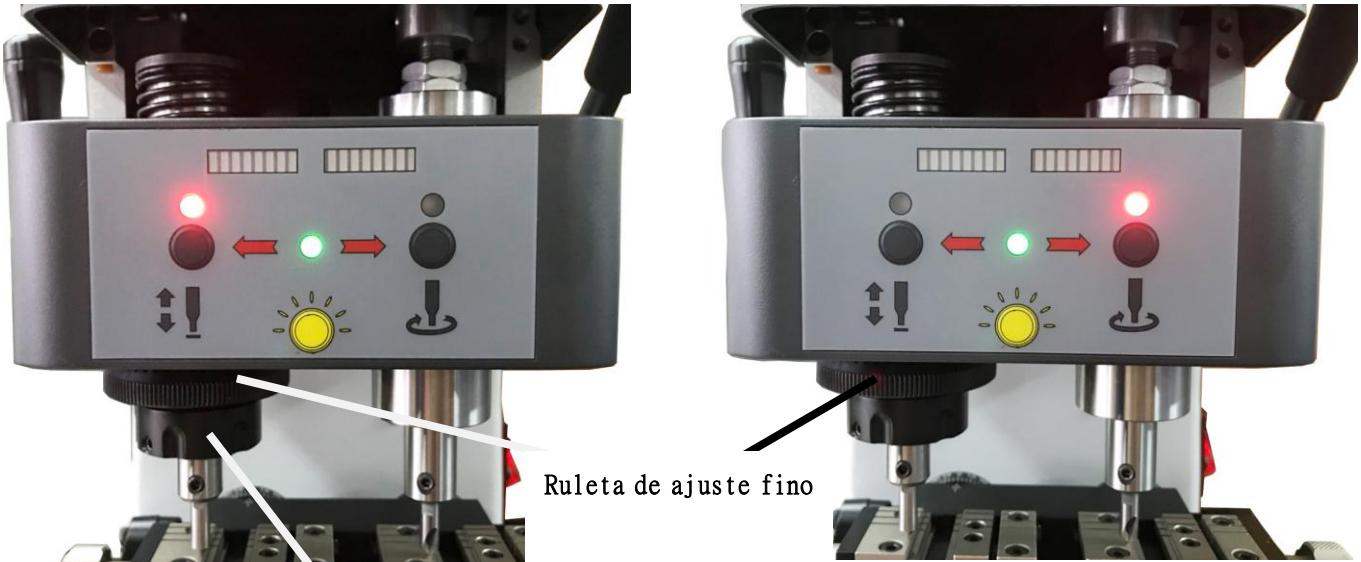
La máquina posee un indicador electrónico mediante luces que indica la profundidad de fresa y palpador. Estos indicadores le permite saber si la máquina está bien calibrada para poder hacer una copia correcta.

La ruleta fijadora le permite ajustar de una forma más definida la altura del palpador.

※ Para empezar el calibrado pulse el botón izquierdo del panel de control.

-Retraiga el muelle (ruleta situada en el alojamiento del palpador girando hacia la izquierda. (figura 10)

- Empuje hacia abajo hasta tocar el palpador y la fresa con la mordaza.



**Muelle**

10 Figura 10

Se encenderán unas luces indicativas,

- Si se enciende la luz del palpador (luz roja izquierda), quiere decir que el palpador está más bajo que la fresa, gire la ruleta de ajuste fino en el sentido que indica la flecha (izquierda).
- Si se enciende la luz de la fresa (luz roja derecha), quiere decir que la fresa está más bajo que el palpador, gire la ruleta de ajuste fino en el sentido que indica la flecha (derecha).
- Si se enciende la luz central en verde indica que la máquina ya está calibrada.

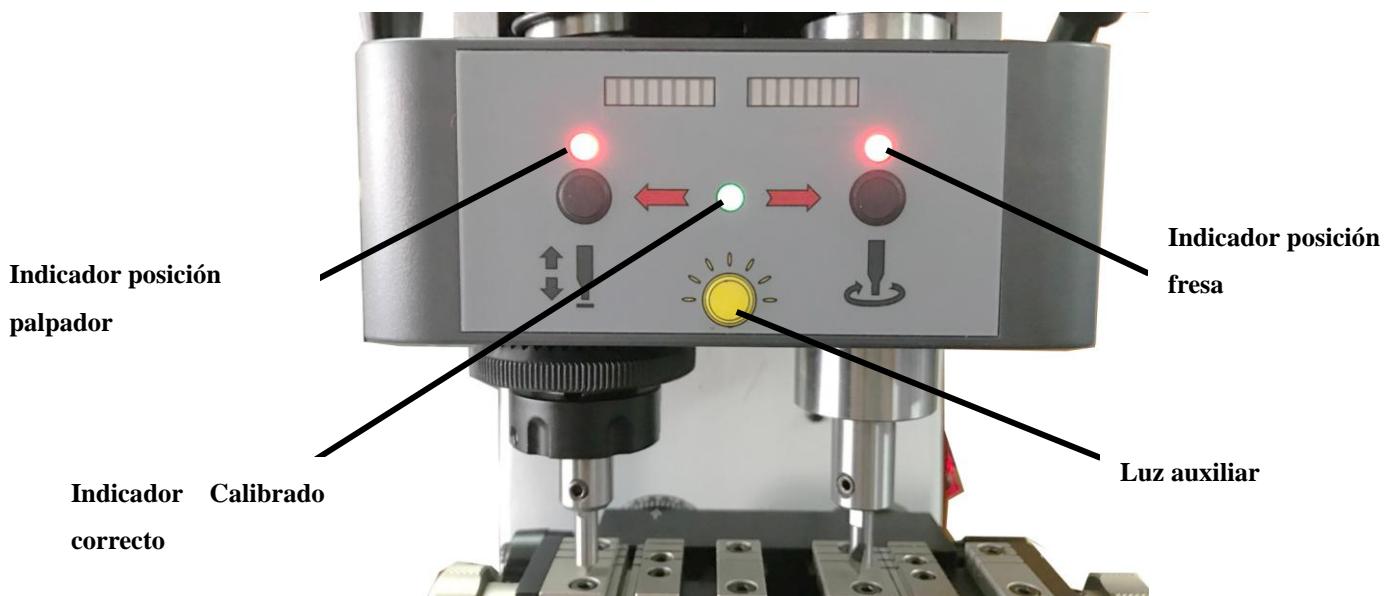


Figura 11

## Regulador de velocidad del motor

El regulador del motor se encuentra al lado del interruptor de encendido. Cuando se enciende el botón de arranque del motor, el indicador de velocidad del motor se encenderá hasta la primera cuadrícula y la máquina estará oficialmente lista para funcionar. (Figura 12) Cuando esté listo para operar la máquina, el indicador encenderá las segundas rejillas (aproximadamente 6500 rpm) Cuanto mayor sea el número de rejillas, mayor será la velocidad del motor. Para cada rejilla adicional (aproximadamente 1000 rpm), la luz indicadora es de aproximadamente 12,000 rpm cuando está completamente iluminada. \*\* El regulador del motor se configuró en la velocidad más baja cuando se envió de fábrica \*\*

Cuando el botón de inicio de motor  
Está encendido. Velocidad baja,  
Primer cuadrante.

Indicador de velocidad  
del motor

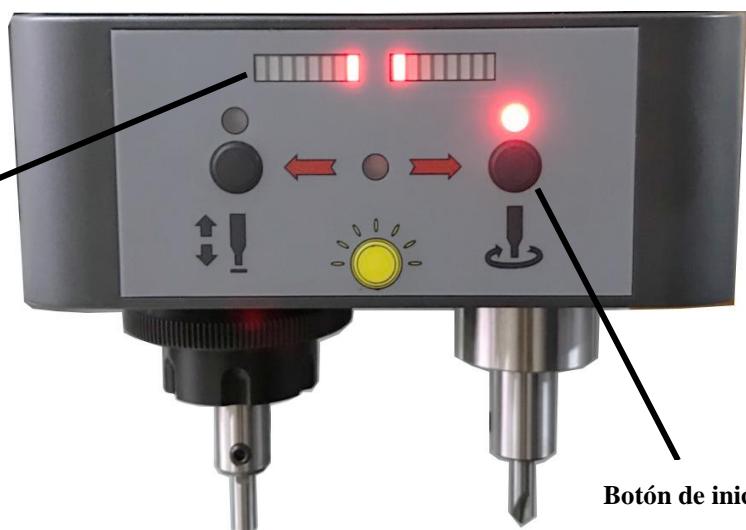


Figura 12

Velocidad alta.

Indicador de velocidad  
del motor



Figura 13

## Llaves de puntos

### Duplicación Normal

- 1) Póngase protección ocular adecuada.
- 2) Asegúrese de que su máquina duplicadora esté conectada a la salida de voltaje correcta.
- 3) Encienda la lámpara.
- 4) Asegúrese de que la fresa y el palpador tengan el mismo ángulo y estén bien ajustados.
- 5) Coloque una llave original en la mordaza debajo del palpador y gire el tornillo de fijación de la mordaza en el sentido de las agujas del reloj para fijar la llave. Coloque una llave en bruto del mismo perfil en la mordaza debajo de la fresa y fíjela.
- 6) Encienda el motor.
- 7) Controle la palanca de acción horizontal para mover la placa transversal y tire lentamente hacia abajo la palanca de acción vertical y hasta que el pasador trazador apunte al centro de un punto de la llave original. Después de que el punto esté bien fijado, comience a cortar tirando gradualmente la Palanca de Acción Vertical hacia abajo gradualmente y completamente hasta que el palpador esté completamente comprimido. Verá un corte del mismo tamaño y profundidad que hará la fresa en la nueva llave. Repita este paso para cada punto.
- 8) Apague el motor. 9) Retire las llaves. 10) Apaga la lámpara.

## Llaves de regata

- 1) Póngase protección ocular adecuada.
  - 2) Asegúrese de que su máquina duplicadora esté conectada a la toma de voltaje correcta. Enciende la lámpara.
  - 3) Asegúrese de que la fresa y el palpador tengan el mismo ángulo y estén bien ajustados.
  - 4) Coloque una llave original en la mordaza debajo del palpador y gire el tornillo de fijación de la mordaza en el sentido de las agujas del reloj para fijar la llave. Coloque una llave en bruto del mismo perfil en la mordaza debajo de la fresa y fíjela.
- Encienda el motor.
- 5) Baje el mango estable, apoye la mano izquierda contra el mango estable y sostenga el mango de control de actividad horizontal al mismo tiempo para mejorar la estabilidad del control al cortar la llave.
  - 6) Controle la palanca de acción horizontal para mover la placa transversal y tire lentamente hacia abajo de la palanca de acción vertical hasta que el palpador apunte al centro inferior del área de corte. Apriete el tornillo de control inteligente de eje X e Y . Suelte la palanca de acción vertical a su posición de reposo.
  - 7) Controle la palanca de acción horizontal para mover la placa transversal y tire lentamente hacia abajo de la palanca de acción vertical hasta que el pasador trazador apunte hacia la parte inferior derecha de la regata de la llave original. Después de que el palpador esté bien apuntalado, comience a cortar tirando gradualmente de la Palanca de Acción Vertical hacia abajo, el cortador comienza a cortar hasta que el Resorte Trazador esté completamente comprimido.

Repita este paso para cada corte adicional necesario. 8) Apague el motor. 9) Retire las llaves. 10) apaga la lámpara

Figure 14

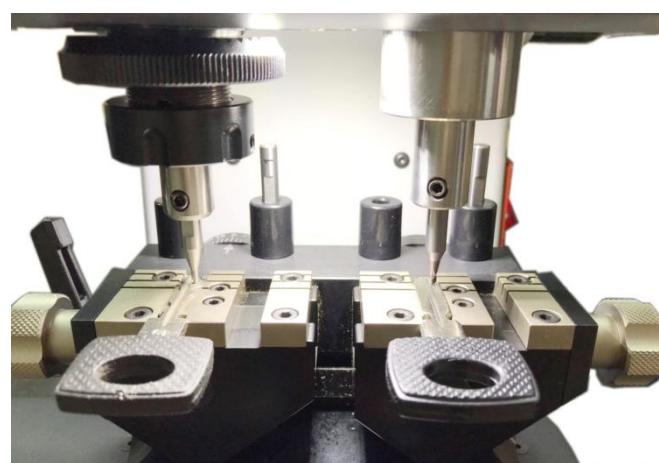
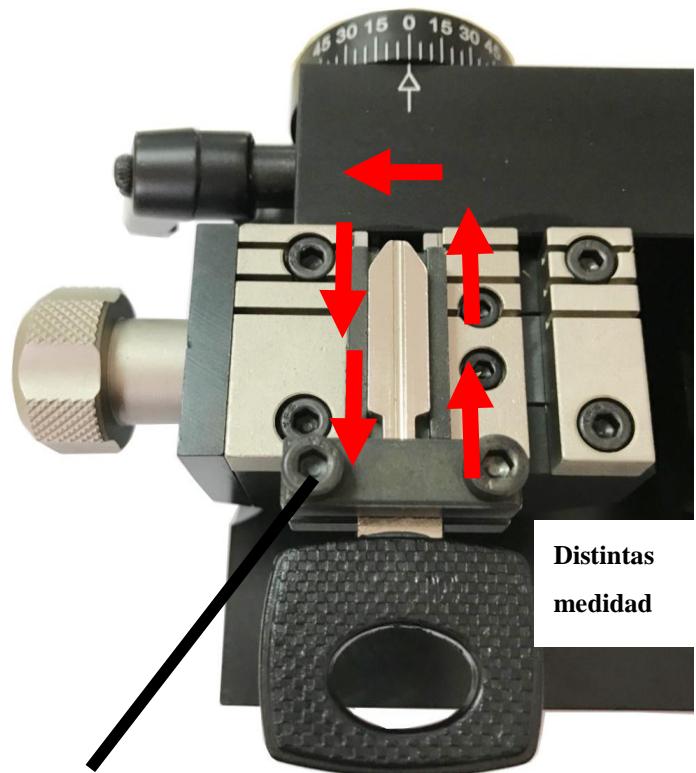
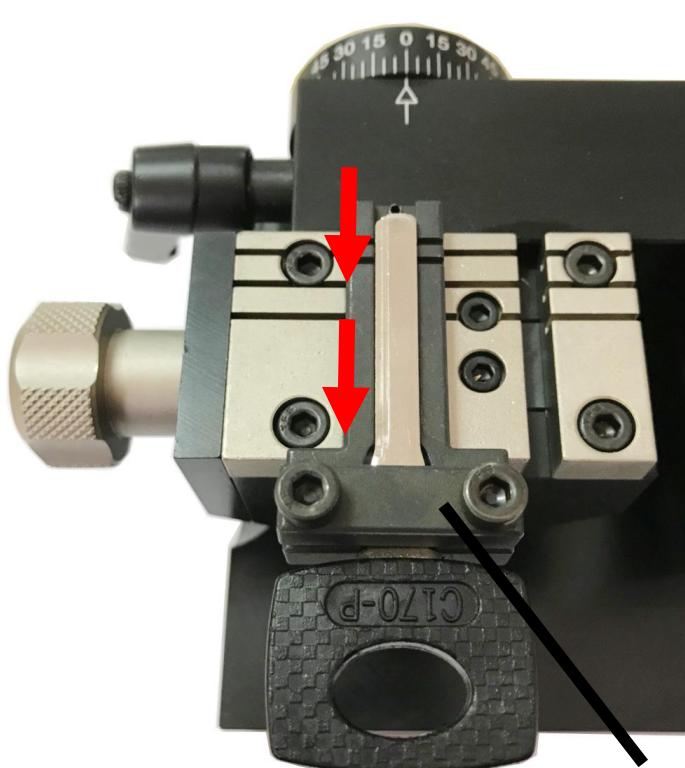
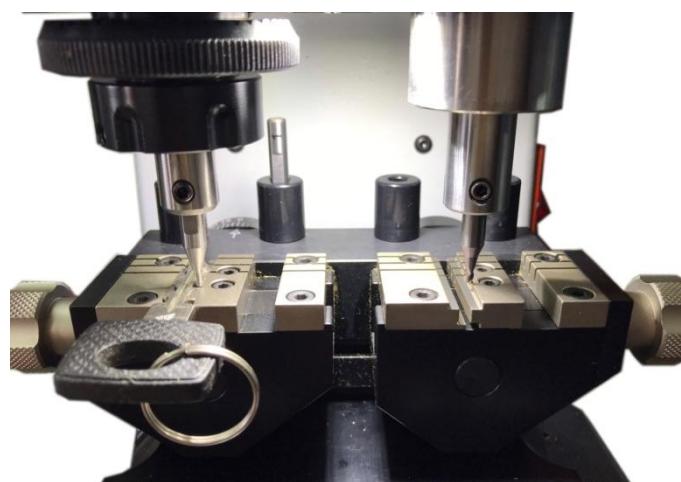


Figure 15



Accesories de agarre

## Llaves tubulares

1 Póngase protección ocular adecuada y quítese la ropa suelta.

2 Asegúrese de que su máquina duplicadora esté conectada a la toma de voltaje correcta.

Enciende la lámpara.

Figura 17

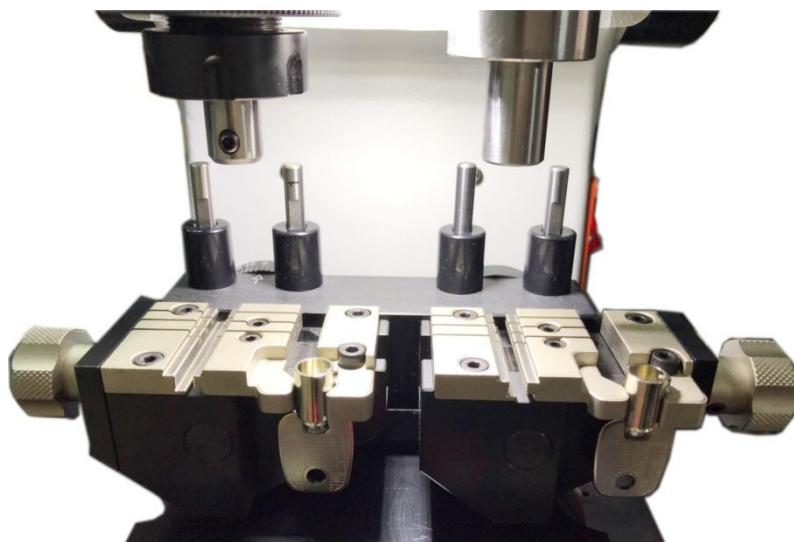


3 Asegúrese de que el cortador y el pasador trazador sean del tamaño correcto para el corte necesario y que ambos sean del mismo diámetro.

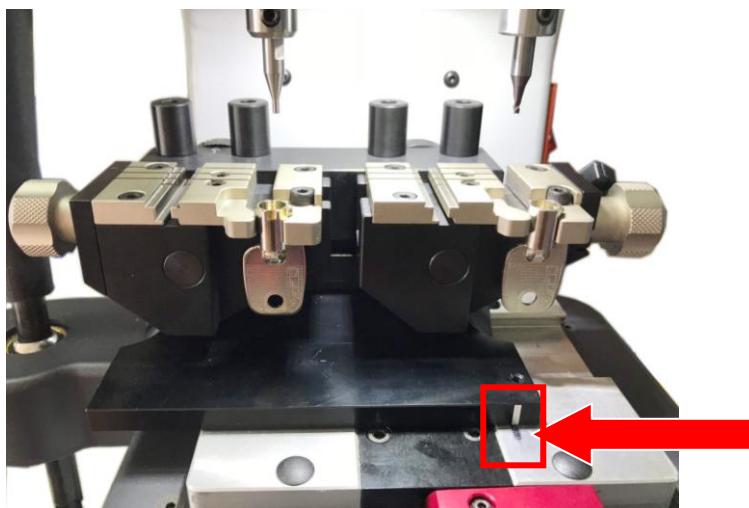
4 Asegúrese de que el cortador y el pasador del trazador se hayan instalado y ajustado correctamente.

5 Tome una llave tubular original y una llave tubular en bruto. Para seguir el surco diseñado especial de el juego de prensa cilíndrica, toque el punto de posicionamiento superior y apriete el tornillo de fijación de la prensa.

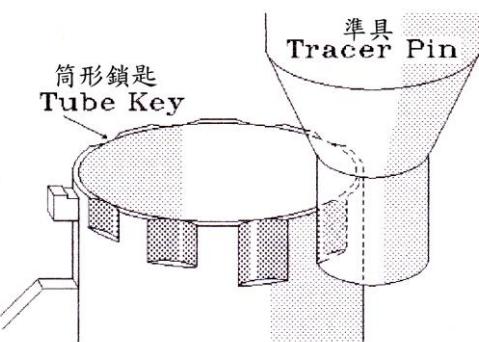
Figura 18



7 Después de aflojar la pletina fijador del carro, mueva el soporte hacia la izquierda, hasta la marca roja especificada para luego volver a bloquearla una vez posicionado el carro.



8 Accione el motor



9、 Use la mano izquierda para sostener la palanca de acción horizontal para controlar el movimiento del carro y para hacer que el palpador apunte a la primera posición de corte de la llave original.

10 Continúe presionando el mango derecho hacia abajo hasta que el resorte del marcador est  completamente comprimido. En este momento, se ha completado un corte del mismo tamaño y profundidad, repeta este paso con todos los cortes

11、 Apague el motor. Retira las llaves. Apaga la lámpara.

# MDLPMETIS

## Palpadores y fresas en dotación



- 1** Fresa de 3.5 mm y 90º especial para llave Kaba (se usa con el palpador nº 4). Ref. REP629
- 2** Palpador de 4.0 mm para llaves tubulares (se usa con la fresa nº 10). Ref. REP610
- 3** Palpador de 2.0 mm para llaves de regata (se usa con la fresa nº 8). Ref. REP604
- 4** Palpador de 2.5 mm y 88º especial para llave Kaba (se usa con la fresa nº 1). Ref. REP630
- 5** Palpador doble de 2.5 mm para llaves de regata, por un lado, y 88º para llaves de puntos, por el otro (se usa con las fresas nº 9, nº 6 y nº 7). Ref. REP606
- 6** Fresa de 90º para llaves de puntos (se usa con palpador nº 5). Ref. REP615
- 7** Fresa de 95º para llaves de puntos (se usa con palpador nº 5). Ref. REP617
- 8** Fresa de 2.0 mm para llaves de regata (se usa con el palpador nº 3). Ref. REP603
- 9** Fresa de 2.5 mm para llaves de regata (se usa con el palpador nº 5). Ref. REP605
- 10** Fresa de 4.0 mm para llaves tubulares (se usa con el palpador nº 2). Ref. REP609