



# GRAFIN

FABRICA DE MAQUINAS Y ACCESORIOS GRAFICOS

PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS

MANUAL

DEL

USUARIO

---

---

## PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS

### INDICE

<u>INTRODUCCIÓN</u>	pag. 3
Encendido del equipo	pag.3
Elección del modo de uso	pag.4
<u>MANUAL</u>	pag.5
Utilización del modo manual	pag.6
<u>AUTOMÁTICO</u>	pag.7
Como seleccionar un programa	pag.8
Como crear un corte	pag.9
Como modificar un corte	pag.10
Como eliminar un corte	pag.11
Como ejecutar un programa	pag.12
Tabulación rápida	pag.13
División de una medida en n Partes iguales	pag 14

---

---

## PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS

### INTRODUCCIÓN

El programador PROGRAMADOR KR-2 by Doblerr , es un equipo ideal para la actualización de guillotinas, por sus características de costo, velocidad, facilidad de instalación y facilidad de uso por parte del usuario, lo cual es muy importante para mejorar la productividad de la guillotina, ya que no es demasiado importante la capacitación previa de la persona que va a utilizarla.

El programador puede utilizar para controlar la velocidad del motor de trifásica, una gran variedad de inversores de marcas reconocidas, lo que hace muy fácil la obtención de respuestos en el futuro.

**Se pueden programar hasta 400 programas de 100 cortes cada uno de ellos.**

El teclado es soft touch para un trabajo continuo y de tamaño y presión ideal para para el operador. Además tiene algunas funciones en touch screen para acceso rápido.

Tiene un display inteligente LCD gráfico de 320x240 para obtener una buena visualización del status del equipo y le ayudan a entender mejor el funcionamiento y programación del mismo.

---

---

## PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS

### ENCENDIDO DEL EQUIPO

Al encender el equipo en la parte superior del display aparecerá:

### INICIANDO MEDIDA DE PROGRAMADOR

Luego la escuadra va hacia atrás hasta tocar el switch trasero para encontrar la medida de referencia, al llegar se detiene y se ve en la pantalla.

### FIN DE CARRERA TRASERO

Luego, pone la medida del tope en los dígitos numéricos y el Equipo ya está listo para usar

### ELECCIÓN DEL MODO DE USO

Una vez encendido el equipo como se indicó anteriormente, debe elegir el modo de uso antes de comenzar a operar, con las teclas:



Presionando la tecla **1** entrará en modo MANUAL. Cuya forma de uso se detalla en la página 6. Apareciendo la siguiente pantalla:

Presionando la tecla **2** entrará en modo automático



---

PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS

# MANUAL

---

## PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS

### UTILIZACIÓN EN MODO MANUAL

En este modo se puede avanzar o retroceder la escuadra con las teclas



Con la tecla HI/LO movimiento se selecciona la velocidad alta o baja.

En la parte superior izquierda del display se visualiza en que velocidad esta, High (alta) o Low (Baja).

\* Para buscar una medida rápidamente se puede digitar dicha medida en el teclado luego pulsar la tecla **Run**, al llegar emitirá **3 BEEPS**.

Si desea corregir la medida digitada se puede borrar con la tecla **Clear**

Cuando el programador está en proceso de búsqueda, este puede ser interrumpido en cualquier momento pulsando las teclas **Stop**

Para salir del modo MANUAL se debe pulsar la tecla **Esc**.



**IMPORTANTE:** Si digita una medida menor que 25.0 mm o mayor que el largo de la guillotina, el programador indicará el error con un mensaje en la parte inferior de la pantalla.

Para Bloquear o Desbloquear la Medida Pulsar **Alt** y **F3** simultaneamente.

---

---

PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS

---

---

*AUTOMÁTICO*

---

---

---

## PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS

### COMO SELECCIONAR UN PROGRAMA

Una vez elegido el modo automático pulsando la tecla **2** en el menú principal como se indicó en la página 5, con las teclas



se busca el número de programa ( de 1 a 400 ) donde se desea generar una secuencia de cortes. Otra forma es digitar el número de programa en el teclado pudiendo pulsar la tecla **Clear** antes si el buffer de teclado ya estuviera cargado previamente. Luego para ingresar pulsar la tecla **Enter**



---

## PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS

### COMO CREAR UN CORTE

Una vez que ingresó a un programa como se indica en la sección anterior aparecerá el listado de cortes:

Pulsando la tecla **Insert** aparece el recuadro alrededor del valor del corte

una vez en esta pantalla se puede ingresar el valor que se desea mediante el teclado , también se puede borrar un valor indeseado con la tecla **Clear** .

**Bajando el PISON** automáticamente se ingresa la posición actual de la escuadra

( Esto es sirve para posicionar el pison o la luz de corte sobre las medidas del trabajo a realizar )

Luego se pulsa la tecla **Enter** para grabar dicho valor en memoria, o la tecla **ESC** si se desea dejar el corte si modificar tal como estaba antes de ingresar.

Para agregar un corte a continuación del ultimo corte se posiciona la barra luminosa sobre la columna de medida y se pulsa la **Flecha abajo**

Para agregar un corte entre cortes pulsar **Insert**

Se pueden ingresar hasta 100 cortes por programa.



---

---

## PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS

### COMO MODIFICAR UN CORTE

Se selecciona el programa que se desea modificar como se indica en la página 8.

Luego se ingresa en dicho programa con la tecla **Enter** y aparece el listado de cortes .

Luego con las teclas **Flechas Arriba y Abajo** se busca el corte que se desea modificar, entonces pulsando la tecla **Enter** aparece el recuadro alrededor de la medida a modificar ..

Una vez en esta pantalla se puede ingresar el valor que se desea mediante el Teclado . también se puede borrar un valor indeseado con la tecla **Clear** .

Luego se pulsa la tecla **Enter** para grabar dicho valor en memoria. o la tecla **ESC** si se desea dejar el corte sin modificar tal como estaba antes de ingresar.

---

## PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS

### COMO ELIMINAR UN CORTE

Se debe seleccionar un programa y luego un corte como se indica en la sección anterior . Luego con la barra luminosa sobre el corte a eliminar, pulsar la tecla **Delete**.

Entonces deben sonar 3 BEEPS y el corte será eliminado.

En caso de eliminar un corte intermedio, por ejemplo el CORTE 5, el valor numérico del CORTE 6 ( en caso de existir ) se traspasará al CORTE 5, el del CORTE 7 al CORTE 6 y así sucesivamente.

El resultado final será que desaparece el valor del actual CORTE 5 y si había 17 cortes, ahora sólo habrá 16 en total.

El proceso inverso sería crear un corte como se indica en la página 9 parándose sobre el CORTE 4 para así crear el CORTE 5 con la tecla **Insert** desplazando todo hacia arriba nuevamente.

### FUNCION DE CORTE

Ubicando la barra luminosa sobre la columna de función del corte

Seleccionado pulsar las teclas **+** , y en la pantalla se vera la función Correspondiente, por ejemplo **EXPULSA** (medida de expulsion de resma).



---

## PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS

### COMO EJECUTAR UN PROGRAMA

Buscar el programa que se desea ejecutar como se explicó en la página 10 y una vez seleccionado, pulsar la tecla **Enter** para entrar al mismo.

Posicionarse en el corte desde donde se desea comenzar a ejecutar el programa.

Pulsando la tecla **Run** el programador desplazará hasta la medida del corte seleccionado, y al llegar emitirá 3 **BEEPS**.

Mientras esta en modo de ejecución un mensaje **RUN** aparece en el borde superior izquierdo del display

Luego de efectuar un corte, la escuadra comenzará a desplazarse hacia la medida del corte siguiente, y así sucesivamente.

Para avanzar a la siguiente medida sin efectuar un corte determinado, sólo debe volver a pulsar la tecla **Run**.

También puede repetir un corte o comenzar una secuencia desde el número de corte que desea pulsando la tecla **Esc**, luego las teclas Flechas Verticales para elegir el corte que desea buscar y finalmente la tecla **Run** nuevamente.

Si una vez encontrado un corte desea efectuar muchos más cortes en el mismo lugar, antes de continuar con la secuencia del programa, sólo debe pulsar la tecla **Esc**, ejecutar los cortes necesarios y para continuar volver a pulsar **Run**.

Para salir de automático definitivamente pulsar la tecla **Esc** una o dos veces, según si está en secuencia automática o no.

Para Bloquear o Desbloquear la Medida Pulsar **Alt** y **F3** simultaneamente



---

---

## PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS

### TABULACIÓN RAPIDA

#### Ejemplo:

Corte 1:	1000.0 mm	Crear corte como se indica en pagina 9
		Pulsar F2
		Cargar ETIQUETA=90.0mm Y pulsar
<b>flechadown</b>		
		Cargar REFILE=10.0mm y pulsar <b>flechadown</b>
		Cargar CANTIDAD=3 y pulsar <b>Enter</b>
		El resultado sera:
Corte 2:	910.0 mm	Primer Etiqueta
Corte 3:	900.0 mm	Primer Refile
Corte 4:	810.0 mm	Segunda Etiqueta
Corte 5:	800.0 mm	Segundo Refile
Corte 6:	710.0 mm	Tercer Etiqueta
Corte 7:	700.0 mm	Tercer Refile

Tanto ETIQUETA como REFILE pueden ir con valor 0.

---

---

## PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS

### DIVISION DE UNA MEDIDA EN n PARTES IGUALES

#### Ejemplo:

Corte 1:      1000.0 mm      Crear corte como se indica en pagina 9  
Con la BARRA sobre la columna MEDIDA  
Pulsar / y luego cargar el divisor ( ejemplo 10)  
El resultado será:

Corte 2:      900.0 mm

Corte 3:      800.0 mm

Corte 4:      700.0 mm

Corte 5:      600.0 mm

Corte 6:      500.0 mm

Corte 7:      400.0 mm

Corte 8:      300.0 mm

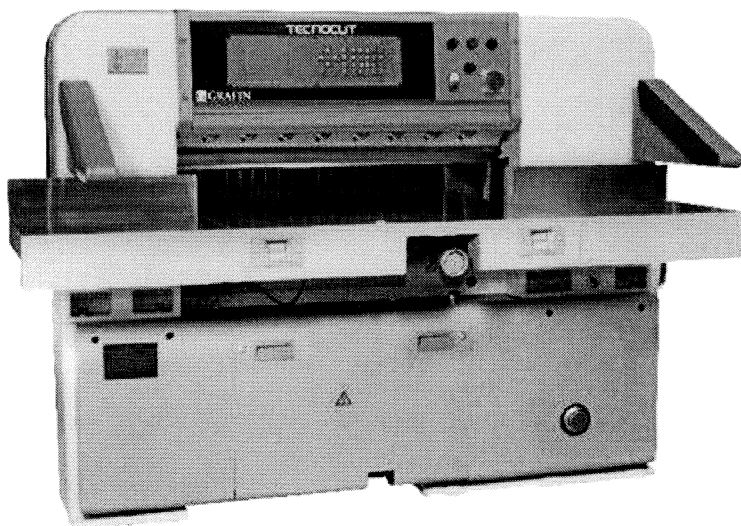
Corte 9:      200.0 mm

Corte 10:      100.0 mm



FABRICA DE MAQUINAS Y ACCESORIOS GRAFICOS

# GUILLOTINA TECNOCUT



## MANUAL DE USO

### **GRAFIN ARGENTINA S.A.**

Garzón Maceda 281 (X5003GDE) Córdoba - Argentina

Tel. (+54 351) 480 9161 - 488 4268 - 488 2191 Fax: Ext. 28

[grafin@grafin.com.ar](mailto:grafin@grafin.com.ar)

[postventa@grafin.com.ar](mailto:postventa@grafin.com.ar)

En Buenos Aires:

Av. Entre Ríos 1759, Constitución (entre Brasil y Garay)

Tel. (+ 54 11) 4305 4422 y rotativas. Fax: 011 4305 3833

## Introducción

- La maquina tiene las mejores funciones para cortar todo tipo de papel, papel impreso y otros que se asemejen al papel.
- El sistema principal de transporte adopta la transmisión electromagnética de bombeo, tiene ventajas de tener un mecanismo compacto y de tener alta eficiencia en el traslado y bajo consumo
- Guía de doble vía, las cuales son utilizadas para balancear el peso del mecanismo de alimentación de papel, adopta línea recta para hacer bueno el mecanismo de alimentación de papel y estable, no se mueve luego de acomodado el papel garantizando un corte parejo.
- Para asegurar un trabajo preciso y para alargar la vida útil de la maquina el operador deberá leer las instrucciones cuidadosamente.

## Características Técnicas Principales

<u>Característica</u>	<u>Medidas</u>
Ancho Máx. de Corte	920mm
Largo Máx. de Corte	920mm
Alto Máx. de Corte	110mm
Velocidad de Corte	30mm/s
Presión de Corte	6000-4000 N
Velocidad de Transportador	0-300mm/s
Longitud de la mesa de trabajo	615mm
Alto de la mesa de trabajo	800mm
Consumo motor principal	3Kw
Consumo del motor de presión papel	0.55Kw
Consumo de la bomba de aire	0.55Kw
Largo x Ancho x Alto	2010 x 2170 x 1650
Peso Total	2000kg

## Mecanismos de la maquina

- La maquina tiene un sistema principal de mecanismo de traslado, trabajando con un sistema de paso de papel de mesa, sistema hidráulico y un sistema de control eléctrico.
- El sistema principal de mecanismo de traslado incluye una bomba de transmisión electromagnética y un brazo de retorno.
- El traslado de papel adopta un sistema de doble tornillo Sin Fin y una mesa de hierro fundido (también disponible el sistema de colchón de aire).
- Sistema de regulación de presión de aceite hidráulico.
- El sistema de control eléctrico, se encuentra en la parte electrónica de la maquina, para controlar todas las partes cuenta con doble panel digital y doble seguro de protección (fotoeléctrico y manual).

## **Instrucciones de funcionamiento**

Primero presione la llave de OFF (apagado) hacia ON (encendido) para encender la maquina, gire el interruptor a la derecha y la lámpara fluorescente se encenderá, gire a la izquierda y gire el interruptor hacia la izquierda y la luz indicadora superpuesta se encenderá, presione el botón de comienzo (Start), encienda el motor principal, (la rotación del motor debe coincidir con la dirección designada. Cuando la maquina esta funcionando no debe abrirse la tapa del tablero eléctrico, si es necesario primero apague la maquina, tire de la manija de la mesa de trabajo, el brazo de empuje de papel irá hacia delante, tire de la manija de la perilla y el brazo volverá hacia atrás.

Presione el pedal, el pizón bajará para acomodar las medidas asignadas con las luces superpuestas, también puede controlar la perilla de superposición, para llevar a cabo, presione los botones con ambas manos al mismo tiempo la maquina comenzará trabajar el pizón descenderá y presionará el papel, la cuchilla trabajará automáticamente y el ciclo termina cuando el pizón se encuentra nuevamente arriba en posición de comenzar nuevamente el corte.

## **Mecanismo y Ajuste**

### **Fuente de Energía (Fig 17, Fig 18, Fig 19)**

Energía: tres fases, cuatro cables.

Corriente alterna: 380V, 50Hz.

Energía general: 4,3Kw. Voltaje del círculo controlador: AC 24V. Voltaje del electroimán y del embrague electromagnético: DC 36V. Voltaje de la válvula electromagnética de agarre y de la válvula electromagnética de bombeo de aire: DC 24V. Voltaje del dispositivo de seguridad de foto electricidad: AC 13V.

(\*Falta una oración\*)

## **Unidad de Corte**

### **(Fig 3)**

La unidad de corte incluye la cuchilla, el conjunto de piñón y biela, el motor principal y el embrague. Al oprimir el botón de encendido (Fig 7,2) del motor principal, la polea de la unidad de corte comenzará a operar y el "twist" de freno estará a la izquierda, la bomba en el sistema hidráulico también comenzará a operar y el tanque hidráulico frenará. Cuando sea necesario cortar el papel, el switch de selección de función de la cuchilla debe estar en la posición de encendido, oprima los botones de corte para que el movimiento de corte comience.

Al oprimir los botones de corte con ambas manos, el cilindro hidráulico comienza a operar y presiona el papel. Cuando la presión de papel para cortar llega a cierto nivel, el relay de presión conmuta y el electroimán en el dispositivo de control de transmisión de corte se enciende, haciendo que el chupador electromagnético se encienda. El engranaje es rotado por la polea a través del disco de embrague, es decir, el principio de transmisión de biela doble es formado presionando los dos grupos de engranajes (9,3 y 8,7) a través del embrague de fricción electromagnética (11) con las poleas grande y

chica (2,12) presionados por el motor y conectando el eje excéntrico (6) en los dos engranajes (7). (\*\*)

Luego que la cuchilla finalice un ciclo de corte, el bloque “striking” fijado al final del eje “flywheel” golpea el temporizador y fuerza al circuito a que se apague. La rueda de transmisión se mueve hacia la izquierda por la fuerza del resorte y se frena al encajar con el “brake loop”. Mientras, la válvula de cambio electromagnético en el sistema hidráulico se resetea y el aceite fluye de vuelta al tanque de aceite. El pizón va hasta el punto más alto y presiona el temporizador para encender la bomba de aire para mover el papel.

- En el proceso de corte, se debe apretar los botones de corte simultáneamente con ambas manos hasta que la cuchilla esté en la posición inferior para dejar de trabajar.
- Debido a que el embrague de fricción trabaja constantemente, el aro de fricción se dañará fácilmente. Cuando el aro de fricción esté dañado, la energía se verá disminuida y la cuchilla puede resbalar. Entonces, se debe observar con cuidado el intervalo del embrague de fricción y la fluctuación de la energía.

Cuando la energía disminuya, la cuchilla tiende a resbalar. Si el espacio (\*\*) llega a 5mm, esto muestra que la energía debe haber disminuido. Ajustar el intervalo del embrague para resolverlo. Para ajustar convenientemente, se ha fijado un juego de tornillos de ajuste entre el electroimán y el chupador electromagnético. Si el aro de fricción está dañado, afloje el tornillo de agarre, ajuste el tornillo de control para ajustar el intervalo entre el aro de fricción y el freno en 0,15-0,30mm, luego ajustar el tornillo de agarre. Cuando aparezcan escamas en los frenos, la “flake” de fricción debería ser cambiada.

- La calidad del corte depende de la calidad, el grado y la desactivación del filo de la cuchilla. El grado del filo de la cuchilla es, más o menos, de 19. Diferentes objetos deben ser cortados con diferentes ángulos del filo, referirse como a continuación:

<b>Tipo de Corte</b>	<b>Ángulo del filo</b>	<b>Bajadas de cuchilla</b>	<b>Presión del cilindro de aceite</b>
Papel suave (papel cigarro, papel carbón, papel filtro y papel secante), papel de goma	16°	1000	Baja
Material industrial, tela barnizada y tela	16°	250	
Papel duro y grueso (papel de arte, papel para escribir, papel para tipiado, papel para impresión)	21°-23°	500-800	Alta

Papel cubierto, papel celofán, papel de fibra de poliéster, celofán	22°-24°	250-500	Media
Cartón, aglomerado, imitación de cuero, film plástico	20°-30°	200-350	
Hojas de metal como aluminio, lata y zinc	19°	Decidido por la verdad	Baja

- Al afilar la cuchilla, ésta debe estar fría para evitar daños. Antes de aplicar, el filo debe ser afilado cuidadosamente usando algún abrasivo hasta que quede más suave y brillante. Al cortar, se debe humedecer el filo con cera de parafina y jabón para extender la duración del corte y suavizar el margen de corte. Si nota que el margen de corte muestra que la cuchilla resbaló, se debe afilar la cuchilla con un abrasivo.

### **Cambio de Cuchilla** (vea Fig 7 y Fig 8)

- Cuando vaya a cambiar la cuchilla, apague el motor principal y luego de dos minutos ponga el dispositivo de cambio de cuchilla (provisto por el fabricante, hecho de madera) debajo de la cuchilla. Ponga el switch de selección de función de la cuchilla en la posición de cambio; quite el portacuchilla y la cuchilla; encaje la cuchilla en el dispositivo de cambio de cuchilla; afloje el tornillo de la cuchilla; fije las dos manijas de cambio de cuchilla; levante el portacuchilla hasta el tope rotando el eje (Fig 1. 13).
- No presione el botón.
- No coloque sus manos debajo del porta cuchilla o la pinza.

### ❖ **Fijación de la Cuchilla** (vea Fig 8)

Luego de apagar el motor principal por dos minutos, fije la cuchilla afilada en el dispositivo de cambio de cuchilla (provisto por el fabricante, hecho de madera). Empuje el dispositivo en la posición correcta en el frente del portacuchilla; ponga el switch de selección de función de cuchilla en la posición de cambio. Rote el tornillo con una llave, ponga el portacuchilla, encaje la cuchilla en el porta cuchilla y gire el tornillo. Afloje las manijas de cambio de cuchilla del dispositivo, extraiga el dispositivo de cambio de cuchilla, fije la cuchilla nueva y ajuste el tornillo.

### ❖ **Ajuste de la Cuchilla**

Al fijar la cuchilla nueva o afilada, el portacuchilla debe estar en la posición inferior para ajustar el ángulo de corte. Para evitar un accidente, el motor principal debe ser apagado y solo cuando el motor esté quieto se puede comenzar el ajuste.

### ❖ **Pasos para el Ajuste**

- Para que el cambio de la cuchilla sea seguro apague el motor (Fig 7. 2) y ponga el switch de selección de función de cuchilla en la posición de cambio.
- Para asegurar la profundidad del corte rote el eje principal (Fig 1. 13) con una llave, lleve el portacuchilla a la posición inferior, para observar si la profundidad de corte es de 0,5-1mm.

- Cuando el ancho de la cuchilla esté dañado más de 18mm, hay que usar la segunda hilera de perforaciones y hay que fijarle dos barras protectoras de cuchilla 100x10x18 (Fig 10. 2). Cuando la cuchilla ya sea inútil, debe ser cambiada. La conexión entre la cuchilla y el portacuchilla no puede ser fijada al azar, una nueva cuchilla debe ser fijada en la primera hilera de perforaciones.

#### ❖ **Sistema de Transmisión de Presión de Papel** (Fig 5)

- Si se va a cortar material suave, el dispositivo puede ser fijado con equipamiento de presión de goma magnética.
- El pizón (4) se mueve hacia arriba y abajo sobre la superficie del cuerpo posterior de la máquina y está conectado con el cilindro grande a través de la biela (3), el bloque “swing” (2), (8) y el “link” (5). Cuando el aceite comprimido entra al cilindro grande, el pistón empuja el bloque “swing” (8) hacia arriba y tira del pizón hacia abajo a través del “link” (5), el bloque “swing” (2) y la biela (3). El pizón es levantado por el resorte (6), la fuerza del resorte puede ser ajustada a través del tornillo (1) en la cara izquierda del cuerpo de la máquina. La presión del pizón puede ser ajustada con la manija de presión (6, Fig 10), cuando la presión del sistema sea 3,92MPa, la presión sobre el papel va a ser de 14,7KN. Si el pizón no está en paralelo con la superficie de la tabla de trabajo (9), es decir, presiona el papel de un solo lado; ajuste la tuerca (7) para hacer que estén en paralelo.

#### ❖ **Transmisión Hidráulica** (Fig 9)

- Encienda el motor para hacer que el aceite comprimido fluya de vuelta al bidón de aceite a través de la válvula magnética (4), y que la bomba de aceite esté descargada y sin presión.
- Pise el pedal para hacer que el pizón presione hacia abajo, haciendo así que la válvula magnética (4) se encienda. El aceite comprimido fluye hacia el cilindro chico a través de la válvula magnética. El cilindro grande se retrae sólo al levantar el pie del pedal. El pizón presiona hacia abajo, pero la placa de fricción electromagnética no manda la señal, haciendo que el sistema de corte no corte el papel.
- Si presiona los botones de corte, la válvula magnética se enciende y comienza a trabajar, y el aceite comprimido entra al cilindro chico. El cilindro grande es auto retraible. Luego que el núcleo del cilindro se mueve hacia delante y pasa por la “swing rod” y después que el pizón presione la pieza en trabajo, la presión del cilindro chico se eleva hasta que las válvulas secuenciales (3) (4, Fig 10) se abren y el aceite comprimido entra al cilindro grande para presurización. Una vez que la presión del sistema alcanza los 2MPa, el relay de presión (10) (1, Fig 10) trabaja para hacer que el embrague de la válvula electromagnética se encienda y la cuchilla corta el papel. Luego de que se finaliza un corte, debido al switch de transporte (3, Fig 2), la válvula magnética (4) se apaga, el aceite comprimido vuelve por la válvula magnética y el pizón sube a su posición original.

#### ❖ **Taco de Empuje** (Fig 4)

Modem B:

- El taco de empuje en la mesa de trabajo asegura la calidad del corte. El conjunto consiste del taco de empuje (6), el tornillo guía (3) y la tuerca coliza. El tornillo guía se encuentra en el centro inferior de la mesa de trabajo. A través de la tuerca, el pedestal que mueve el taco hace un movimiento longitudinal a lo largo del tornillo.



Las guías debajo de la mesa de trabajo aseguran la precisión en el movimiento rectilíneo del taco de empuje así como la precisión en paralelo de la superficie de trabajo y el borde. Los piñones están conectados con la manija a través de un resorte que permite acercar la mesa de trabajo. El grado vertical de la cara del taco de empuje y la cara de la mesa de trabajo se puede ajustar con el tornillo guía regulador (20). Antes del ajuste, afloje la tuerca superior y el tornillo superior. Rote el tornillo regulador de forma horaria y el ángulo entre la superficie del taco y la superficie de la mesa de trabajo disminuye. Al girar el tornillo de forma anti-horaria, el ángulo incrementa.

- Luego del ajuste, mantenga el tornillo regulador y ajuste la tuerca y el tornillo superior.
- Cuando el tornillo guía se dañe, la precisión se verá afectada. Ajustando la tuerca en el frente de la base de tuercas se puede recuperar la precisión.

#### Modem C:

- La entrada de papel paralela por el taco de empuje es muy importante para asegurar la calidad del corte. El mecanismo de entrada de papel de la máquina conduce en movimiento lineal fijando el marco rectangular rígido, que está compuesto por la platina de entrada de papel (13), la platina lateral (12) y la armadura larga (16), en ambas guías rectas (14) debajo de ambos costados de la platina. El tornillo de entrada (3) está fijado debajo de la platina y guía al marco rectangular a través de la base de tuercas (19) fijada en la armadura larga. El tornillo de entrada y las guías rectas aseguran la precisión de la entrada de papel.
- El taco de empuje (18) está fijado en la platina (13) de la entrada de papel con dos tornillos hallen M20 y un tornillo regulador (4). El ajuste de la perpendicularidad entre el taco y la mesa de trabajo se finaliza ajustando el tornillo regulador (4). Antes de ajustar, afloje los tornillos hallen M20 en el taco, la tuerca M24 en el tornillo regulador y el tornillo de ajuste (22). Luego, rote el tornillo regulador de forma horaria para elevar la parte trasera del taco, disminuyendo así la perpendicularidad entre el taco y la platina; o incrementarla rotando el tornillo de forma contraria. Luego, sujete el tornillo regulador (4), ajuste la rosca M24, el tornillo de ajuste (22) y los dos tornillos hallen M20.
- El posterior ajuste se finaliza ajustando los dos tornillos “taper” M20 (24). Al ajustar, primero afloje los cuatro tornillos hallen M16 fijados en la platina lateral (12), y ajuste los dos tornillos “taper” (24) hacia arriba o hacia abajo para empujar la platina (13) para conducir micro movimiento hacia la izquierda y derecha alrededor del punto pivote del pin cilíndrico (5). Después de ajustar, ajuste los cuatro tornillos M16.
- (Fig 2) Opere la manija en la mesa de trabajo para controlar el movimiento del taco. Tire de la manija para que el taco suba rápidamente, presione el botón en el centro de la manija para que el taco se mueva hacia atrás. Si se necesita cambiar la ubicación del taco un poco, presione la manija y gírela para lograrlo.
- El switch de movimiento controla el movimiento extremo del taco, e incluye un switch trasero y dos delanteros. Uno de los switches delanteros se usa para controlar la pinza para fijar la tabla de presión de papel; si no está fijada, el switch debe estar hacia atrás. Al apretar el botón en el tablero de control, el switch se vuelve inútil.
- Las partes cortantes de la mesa de trabajo tienen un surco longitudinal que encaja la arandela de plástico. Una cara de la arandela puede ser utilizada dos veces.
- Hay un colchón de aire en la mesa de trabajo. Si se necesita, encender la bomba de aire (Fig 7). El operario puede mover el objeto doblado a cortar usando el colchón

de aire para disminuir la intensidad de trabajo. Para mejorar la precisión, cuando el dispositivo está presionando el papel, la bomba deja de trabajar automáticamente. Si no se necesita el colchón de aire, puede apagar la bomba.

#### ❖ **Equipo Protector Fotoeléctrico Infrarrojo**

- Hay un equipo protector fotoeléctrico infrarrojo, que tiene dos partes en el frente de la máquina cortadora de papel. La caja izquierda lanza el rayo de luz, un triodo en la caja derecha detecta el rayo. Si el rayo es interrumpido, la energía del sistema y el embrague electromagnético se apagaría y el portacuchilla se frenaría. La luz infrarroja es dañina a los ojos y no hay que verla de cerca.

#### ❖ **Principios de control de equipos eléctricos**

- (Vea las Fig 17, Fig 18, Fig 19)
- El motor principal M1 es controlado por el circular encendido-apagado, que consiste de un conector AC KM1 y de los botones switches SB1-1 y SB1-0.
- El motor de la bomba de aire se controla con un circular encendido-apagado, que consiste de un conector KM9 y de los botones switches SB9-1, SB9-0.
- Empuje rápido: (vea Fig 19) tire la manija haciendo que el switch SQ3 se cierre, el contacto AC KM2 también se apague y taco se moverá hacia delante rápidamente. Cuando esté a 40mm de la cuchilla, el switch SQ2 se abrirá y el contacto AC KM2 apagará. Cuando el contacto SQ5, que normalmente está abierto, se cierre, el contacto AC KM3 actuará haciendo que el tope se mueva hacia atrás. Cuando se mueva a una posición a cerca de 920mm de la cuchilla, el switch SQ4, que normalmente está cerrado, se abrirá; la energía del contacto AC KM3 se cortará y el micro switch SQ5 perderá efecto, logrando así cortar a medida.
- Oprima el botón amarillo en la manija, haciendo que el switch SQ5 y el contacto AC KM3 se cierren y el taco se irá hacia atrás rápidamente. Cuando esté a 920mm de la cuchilla, el switch SQ4 se abrirá y el dispositivo de contacto se apagará haciendo que el switch SQ5 quede inutilizado.
- El circular de protección mutua de cerrojo consiste de los switches KM2-1, KM3-1. (ver Fig 17) KM2-2, KM3-2 y SQ12 se chuparán mutuamente en KM2 y KM3 o en el uso de la manija el electroimán YC4 electrificará, girando así el tornillo guía del taco y el equipo hará un movimiento hacia atrás o adelante. Cuando los contactos KM2 y Km3 estén cerrados con SQ12, el electroimán YC4 se apagará haciendo que el taco se detenga inmediatamente.

#### ❖ **Proceso de corte manual**

- Cuando el motor esté andando normalmente, oprima SB7 y SB8, haciendo que el electroimán de KM6 se apague; KM6-2 y KM6-3 se cerrarán y la válvula electromagnética se electrificará, haciendo así que el pizón descienda. Cuando el equipo de presión y el de “parting” estén tocando el objeto, la presión del tanque de aceite se elevará a 4MPa, SQ11 se accionará para hacer que KM7 y YC2 se apaguen y el porta cuchilla descienda para cortar. Cuando el porta cuchilla se mueva hasta la posición inferior, el switch SQ6 se apagará inmediatamente y KM8-1 se electrificará y se auto-protegerá. KM6 y KM7 se apagaran, la válvula electromagnética YC1 y el embrague electromagnético YC2 retornarán y esta vez, el porta cuchilla se detendrá arriba de todo; el pizón vuelve y el proceso de corte termina.

- KM5 tiene otro uso: si oprime SB7 y SB8 continuamente después del corte, KM5 sigue abriéndose. De todas maneras, SB7 y SB8 pueden cortarlo una sola vez.
- Uso del switch de elección de función SB3: cuando SB3 esté a la izquierda, cooperará con los botones SB7 y SB8 para hacer el corte. Cuando esté al centro, cooperará con el botón SB9 para lograr la función de control instantáneo del portacuchilla. Cuando esté a la derecha, el cambio de cuchilla ha terminado. Nota: para evitar accidentes, apague la máquina por dos minutos y ponga el switch en la posición de cambio; sólo entonces cambie la cuchilla.

## Nivelado y prueba de la máquina

### ❖ Nivelado de la máquina (vea Fig 1, Fig 15)

- Luego de que la máquina esté segura y los repuestos estén intactos, se puede empezar a nivelar. Primero, levante la mesa de trabajo. Antes de levantar la máquina principal, inserte un tornillo M20 en la rosca, que está situada en el tope 24V de la máquina primaria y secundaria individualmente. La máquina debe ser instalada sobre base firme. Antes de fijarla, la máquina debe ser limpiada. Al instalarla, coloque un nivel sobre la superficie de la máquina para verificar que esté nivelada. Si no está nivelada, los seis tornillos en el pie de la máquina pueden ser ajustados para nivelar la máquina y trabarla con el tornillo. Luego coloque la mesa de trabajo en la máquina. (vea Fig 20, Fig 21).
- La máquina usa electricidad de 380V, 3 fases y 4 cables y la energía general es de 4.3KW. El cableado debería ser de cobre y de por lo menos 4mm para conectar individualmente L1, L2 y L3 que están ubicados en una caja detrás de la pata izquierda.
- Para que el sistema de control pueda funcionar de forma estable, la máquina debe tener una conexión a tierra con una resistencia de menos de  $10\Omega$ . La máquina debe estar alejada de interferencias como sub-estación.
- Una vez que la máquina esté instalada y calibrada, coloque el switch de energía (Fig7. 1) en la posición de encendido, oprima el botón central en la manija operativa (Fig 1. 15) y observe la dirección de movimiento del taco. Si el taco se mueve hacia atrás, significa que el orden de las fases eléctricas es correcto; si se mueve hacia adelante, el orden es incorrecto y se necesita cambiar los asientos de dos cables cualesquiera. La dirección de la rotación del motor no podría ser cambiada, ya que viene bien calibrado de fábrica.

### ❖ Pruebas de la maquina

- La máquina debe ser probada antes de trabajar. Antes de comenzar la prueba, lea las instrucciones con cuidado para conocer la función, el mecanismo y la ubicación del ajuste; llegar a conocer el punto de lubricación y las formas de lubricar.
- Encienda el switch (Fig7. 1), coloque el switch de selección de función de la cuchilla en la posición de cambio, (\*\*). Gire el tope del eje con una llave para hacer que el portacuchilla descienda una o dos veces para verificar si está andando bien y

si la cuchilla encaja bien en la ranura de corte. Rote la manija de ajuste para verificar si el taco es flexible en movimiento. Luego, coloque el switch en la posición de corte para encender el motor principal para chequear la pinza. Pise el pedal; el dispositivo va a descender hasta la superficie de la mesa de trabajo. Suelte el pedal y el dispositivo vuelve. Oprima el switch (Fig 1. 18 y 21), si el circular de corte está en buena condición, se puede comenzar a trabajar.

#### ❖ **Lubricación, Seguridad y Mantenimiento de la Máquina**

- Para asegurar que la máquina funcione correctamente, reducir la fricción de trabajo, mantener el proceso de la máquina y prolongar la vida útil de la máquina; ésta debería ser lubricada, asegurada y se debería efectuar mantenimiento frecuentemente.

#### ❖ **Lubricación de la guillotina**

- El punto de lubricación y las formas de la guillotina están referidas en la Fig 12.
- El lubricante de repuesto debe ser aceite para motor N46.
- La grasa de repuesto debe ser grasa #3.
- El aceite en el tanque hidráulico debe ser aceite hidráulico N22 o N46.
- El aceite hidráulico debe ser cambiado por primera vez luego de las primeras 200 horas de trabajo. De ahí en más, cambiarlo cada un año.

#### ❖ **Seguridad y Mantenimiento de la Guillotina**

- Antes de comenzar a trabajar, los componentes principales deben ser chequeados para inyectar el aceite lubricante.
- Cuando se finaliza cada trabajo, se debe limpiar la máquina e inyectar el aceite lubricante en la cubierta exterior de goma.
- Si la guillotina trabajó el doble de lo normal, ésta debe ser limpiada y chequeada completamente cada dos semanas.
- Si la máquina va a estar apagada por mucho tiempo, se debe limpiar todo y aplicar grasa anti-corrosión, y se debe cubrir toda la máquina con un plástico.
- Si la guillotina va a estar apagada por más de tres meses, se debe cubrir la grasa anti-corrosión con papel impermeable.
- Cuando la máquina sea desarmada para repararla, no utilice las herramientas que no correspondan ni efectúe operaciones incorrectas.

#### ❖ **Elección del aceite hidráulico**

- El ambiente de trabajo de la máquina debe tener una temperatura de entre 5-35°C.
- La temperatura del aceite a ser aplicado debe ser de entre 10-65°C.
- Cuando la condición no cumpla con los requisitos anteriores, todo el aceite hidráulico en el tanque hidráulico debe ser elegido para que su viscosidad se ajuste con la temperatura del ambiente. Si la temperatura está entre 0-20°C, se debe usar el aceite para temperatura baja con L-HV22; si la temperatura está entre 20-35°C, se debe usar el anti-congelante con L-HM32 y si la temperatura es mayor a 35°C hay que usar el anti-congelante con L-HM46. La capacidad del tanque hidráulico es de 32 litros y el aceite hidráulico debe ser cambiado luego de las primeras 200 horas y

luego, cada medio año. Antes de introducir el aceite, se debe limpiar el tanque y el resto de los componentes hidráulicos por dentro y fuera; y el aceite debe ser filtrado con una tela de cobre de 200.

#### ❖ Seguridad técnica y otros temas importantes

- Luego que la guillotina fue instalada, ésta debe ser conectada a tierra.
- Al reparar, ajustar, limpiar, aceitar y chequear la máquina; se debe desconectar la electricidad para evitar accidentes.
- Antes de comenzar a cortar papel, observe bien si no hay nadie efectuando algún trabajo en la máquina.
- Luego de encenderla, si hay sonidos extraños o bloqueos, se debe apagar la máquina para chequearla inmediatamente.
- Mientras está trabajando, prohíba que nadie meta las manos debajo de la cuchilla. Incluso cuando está detenida para cambiar o afilar la cuchilla, no permita que nadie meta sus manos debajo del dispositivo de corte.
- No se pueden chequear los componentes de frenado ni la cuchilla por si resbala en cualquier momento.
- Luego de cambiar la cuchilla, se debe quitar la otra cuchilla y las herramientas para el cambio antes de poner el switch de selección de función de la cuchilla en la posición de corte.

Recuerde: está prohibido usar el brazo para empujar y quitar los objetos cortantes en la cavidad de la cuchilla. Si es necesario meter el brazo a través de ésta, se debe ubicar el taco de madera de seguridad para proteger al operario en caso de una falla mecánica o eléctrica de la máquina. El fabricante de la máquina no se hace responsable en caso de que un accidente como los antes mencionados ocurra.

#### ❖ Uso y Protección de la bomba “whirlpool” XGB

- El ambiente de trabajo de la bomba debe estar limpio, seco y con corriente de aire.
- La dirección de la rotación de la bomba debe ir de acuerdo con la dirección asignada.
- Ya que solo dos ejes del motor tienen fricción, la bomba no necesita lubricación. Sólo necesita el mantenimiento de un motor regular.
- La red de filtro y el eliminador de ruido deben ser limpiados para evitar que se bloqueen.



# GRAFIN

FABRICA DE MAQUINAS Y ACCESORIOS GRAFICOS

PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS

MANUAL

DEL

USUARIO

CALIBRACION

---

PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS  
CALIBRACION

**INDICE**

<u>INTRODUCCIÓN</u>	pag. 4
<u>AJUSTE DE FABRICA</u>	pag. 5
<u>AJUSTE DE VELOCIDAD</u>	pag. 8
<u>AJUSTE DE MEDIDA</u>	pag. 9

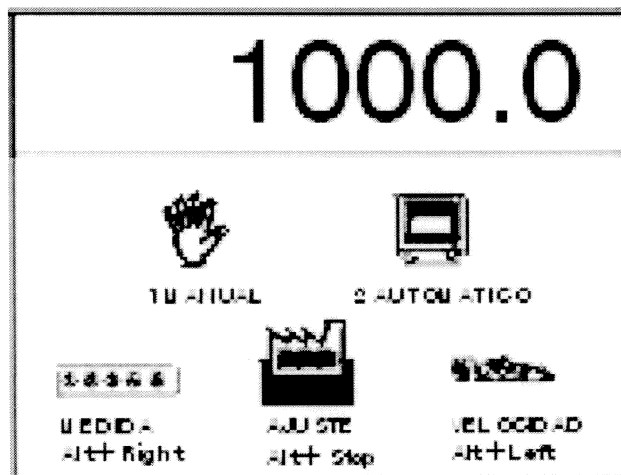
---

---

## PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS CALIBRACION

### INTRODUCCIÓN

Al Encender el equipo, buscara la referencia en el FIN DE CARRERA TRASERO ( mientras aparece la inscripcion CALIBRANDO EQUIPO... ).  
Luego de esto aparece la siguiente pantalla.



Como se puede apreciar en la misma tenemos cinco opciones a tomar, las de ajuste de parametros son las tres de ellas que usan teclas combinadas con la tecla Alt. Las que se detallan en las siguientes paginas.



---

---

PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS  
CALIBRACION

**AJUSTE DE FABRICA** (TECLAS Alt+Stop)

Se despliegan los siguientes parametros:

**Vel Inicial al Encender** :150 (default)

Es la velocidad a la que va hacia atrás al encender el equipo . No conviene poner una velocidad muy grande ya que podria clavar la tuerca de la escuadra en el fondo de la platina.

**Vel ALTA en Modo Manual** :170 (default)

Es la velocidad a la que va con las flechas cuando se pulsa **High** con la tecla Central. Si al soltar la flecha y detenerse rapidamente la escuadra, el inverter sale de servicio, se debe disminuir dicha velocidad o poner una resistencia de frenado en el variador de velocidad (si es posible en el inverter instalado).

**Vel BAJA en MODO MANUAL** : 25 (default)

Es la velocidad a la que va con las flechas cuando se pulsa **Low** con la tecla Central. Ademas es la velocidad con la que sale del Switch del fondo al arrancar. Es posible que si se intenta recorrer todo el largo de la platina en esta velocidad, el inverter salga de servicio, ya que es limitado el tiempo de funcionamiento en baja velocidad con torque reforzado.

**Vel Maxima en Busqueda** : 230(default)

Esta es la velocidad a la que va la escuadra hasta entrar en la rampa de desaceleracion que se programa con Alt+Left(Flecha izquierda)



---

---

## PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS CALIBRACION

### PROGRAMACIÓN DEL PASO DEL TORNILLO SIN FIN

Esta es una constante que expresa la relación entre el paso del tornillo sin fin de la máquina ( el avance) y la cantidad de pulsos del encoder por vuelta. Cuyo valor se calcula de la siguiente manera:

- 1 - Poner el paso en 10000 con las teclas numéricas y grabarlo con .
- 2 - Salir del menú de ajuste con .
- 3 - Tomar el valor numérico que indican los dígitos numéricos y anotarlo.
- 4 - Leer en una regla una posición de referencia sobre la platina y anotarla.
- 5 - Girar una vuelta exacta, y tomar los nuevos valores
- 6 - por diferencia sacar cuantos pulsos generó el encoder por vuelta ( NP/V ) y cuantas décimas de milímetro avanzo la escuadra por vuelta ( dmm/V ).
- 7 - Repetir la operación en distintos lugares de la platina ( debería dar siempre los mismos valores ) como para sacar un promedio.
- 8.- Calcular el paso definitivo mediante la fórmula 
$$\text{PASO} = \frac{\text{dmm/V} \times 10000}{\text{NP/V}}$$

Luego ingresar dicho valor en el renglon

**PASO (Pulsos\*PASO/10000)** **:Valor calculado**

Ejemplo: para tornillo de 10mm (100 ddm/V) y encoder de 100 pulsos ( el programador lee la ranura al entra y al salir) NP/V=200 el paso da

$$\text{PASO} = (100/200) * 10000 = 50000$$

**Nota:** este valor debe ser siempre el mismo salvo que se cambie alguna parte mecánica que afecta el desplazamiento de la escuadra.  
Para un correcto funcionamiento el paso debe ser menor o igual a 1000, lo que se logra seleccionado un encoder con la suficiente cantidad de pulsos.

---

---

**PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS  
CALIBRACION**

**Decimas de INERCIA en PARADA** :1 (Default)

Este parametro indica cuantas decimas de milimetro antes de llegar a la medida, va a desconectar el motor. Normalmente no va un valor superior a 2.

**RETROCESO por Error de Sin Fin** :25 (Default)

Este valor es el numero de decimas de milimetro que se pasa hacia atrás , para luego buscar la medida siempre hacia adelante

**UNIDAD ( 1:Cm, 2:mm , 3:Pul)** :2

Aquí se programa la unidad de medida.

Una vez programados los parametros pulsar ESCP.

---

---

**PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS  
CALIBRACION**

**AJUSTE DE VELOCIDAD** (TECLAS Alt+Left {flecha izquierda})

Aquí se ajusta la Rampa de desaceleracion.

Se despliegan los siguientes parametros:

Vel01 (Ultimas 8 decimas) :	8
Vel02(Ultimas 16 decimas) :	20
Vel03(Ultimas 32 decimas) :	35
Vel04(Ultimas 64 decimas) :	70
Vel05(Ultimas 128 decimas):	80
Vel06(Ultimas 256 decimas):	110
Vel07(Ultimas 512 decimas):	160
Vel08(Ultimas 1024 decimas):	210
Vel09(Ultimas 1536 decimas):	230

Conviene primero ajustar las velocidades mas cercanas a la medida como la Vel01,

Vel02 , Vel03 y Vel04 manteniendo las otras velocidades no demasiado altas.

Luego por ejemplo para calibrar la Vel05 posiciono la escuadra en 5012.8 mm y ordeno buscar 5000.0 mm y voy subiendo Vel05 Hasta el mayor valor que no se pase.

Luego realizo lo mismo con las siguientes velocidades hasta la VelMax en busqueda.

Al terminar pulso ESCP.

---

---

## PROGRAMADOR Para GUILLOTINAS CALIBRACION

### **AJUSTE DE MEDIDA** (TECLAS Alt+Right {flecha Derecha})

En modo manual posiciono la escuadra para ejecutar un corte que pueda medir con precision.

Luego entro en este menu e ingreso la medida correcta, luego pulso Enter , luego ESCP.

### **PROBLEMAS COMUNES**

En la bornera de Pison y cuchuilla se deben puentear Sensor1 y Sensor2 con Comun

En la bornera de Fin de Carrera se debe puentear COMUN FIN DE CARRERA con Detector de Barrera IR