

*Gel Plane*<sup>®</sup>  
INTERNATIONAL LTD

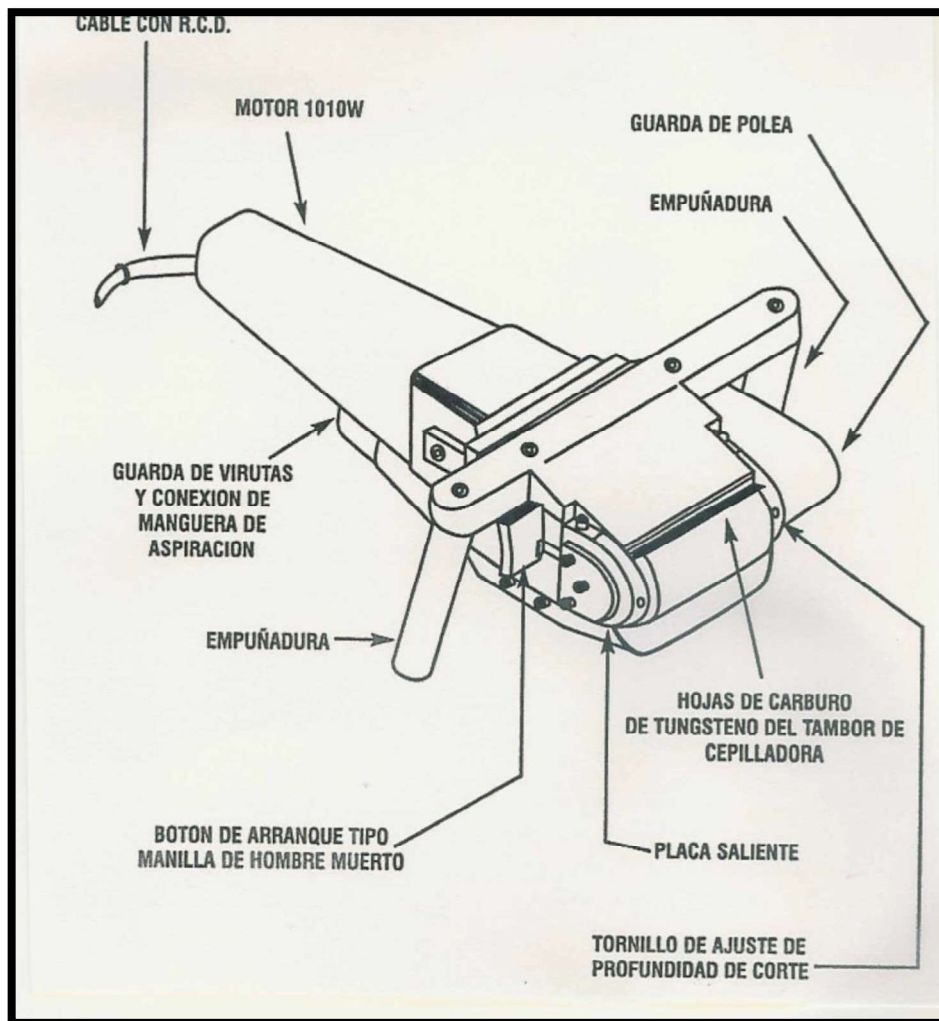


**MANUAL DE  
OPERACION Y  
MANTENIMIENTO**

INDICE :

- Grupo General
- Descripción General
- Procesos de Seguridad
- Diagrama de Interruptor de Hombre Muerto
- Montaje de Hoja
- Diagrama de Posiciones de Tornillo de Tambor
- Consigna de Profundidad de Corte
- Mantenimiento General
- Ajuste de Correa de Accionamiento
- Investigación de Averías
- Consejos Prácticos para Pelar los Cascos de Lancha
- Información Técnica
- Lista de Recambios
- Leyendas de Etiquetas de Seguridad
- Diagrama de Desglose

# GRUPO GENERAL



#### 1 : DESCRIPCION GENERAL :

Esta sencilla máquina cepilladora eléctrica fue desarrollada para mejorar el promedio de remoción de gelcoat de los cascos de lancha de fibra de vidrio.

Hasta el presente, el gelcoat ha sido removido por chorro de arena o lijamiento por disco. Ambos procesos son lentos y la profundidad removida depende de la habilidad del trabajador. El control de profundidad de la GelPlane elimina la posibilidad de una irregular profundidad de corte y además deja una superficie limpia, suave y muy adecuada para el recubrimiento. La máquina es fiable y de fácil mantenimiento.

La máquina es esencialmente un motor eléctrico que potencia un tambor de cepillar mediante un sistema de caja de engranajes y polea. El tambor de la cepilladora incorpora dos hojas de corte de carburo tungsteno de fácil recambio. El grupo es ajustable para ofrecer la profundidad de corte requerida para cualquier superficie especial. Los recambios de hoja son de usar y tirar y fáciles de obtener. La GelPlane se suministra consignada para cortar de izquierda a derecha.

Se debe acoplar un sistema de aspiración para óptimo rendimiento al capotaje para remover la viruta de fibra de vidrio y el polvo de gelcoat. La única fuente de potencia requerida es un suministro eléctrico de 110v ó 240v, 50Hz C.A.

## 2 . PROCESOS DE SEGURIDAD :

### A – Chequeos de seguridad

Deben chequearse los puntos siguientes antes de operar la GelPlane con la máquina desconectada del suministro eléctrico.

a.1 - Que los tornillos del tambor de cepillar estén bien apretados.

a.2 - Las hojas de corte deben estar bien apretadas y en buenas condiciones.

a.3 - La manguera de extracción de viruta y polvo debe estar bien conectada al guarda protector y libre de obstrucciones.

a.4 - Debe haber aspiración evidente con el extractor de aspiración recomendado conectado al suministro de potencia y encendido , y deberá haber aspiración evidente en la entrada del guarda protector ( Vease la sección de Información Técnica para detalles de la unidad de aspiración. )

Con la GelPlane conectada al suministro de potencia vía el Dispositivo de Corriente Residual , deben chequearse los puntos siguientes:

a.5 - Con la GelPlane sujeta hacia fuera del cuerpo , deberá activarse la máquina pulsando el interruptor de arranque de “hombre muerto” como se indica en el diagrama de la página 7. El tambor de cepillar deberá girar inmediatamente a alta velocidad.

a.6 - Cuando funciona la GelPlane , el nivel de vibración deberá ser bajo.

Si hay alguna duda , referirse a la sección relevante de este manual para hacer los ajustes necesarios o contactar al concesionario local. Para más información llamar por teléfono al fabricante en el +44(0)1656408.

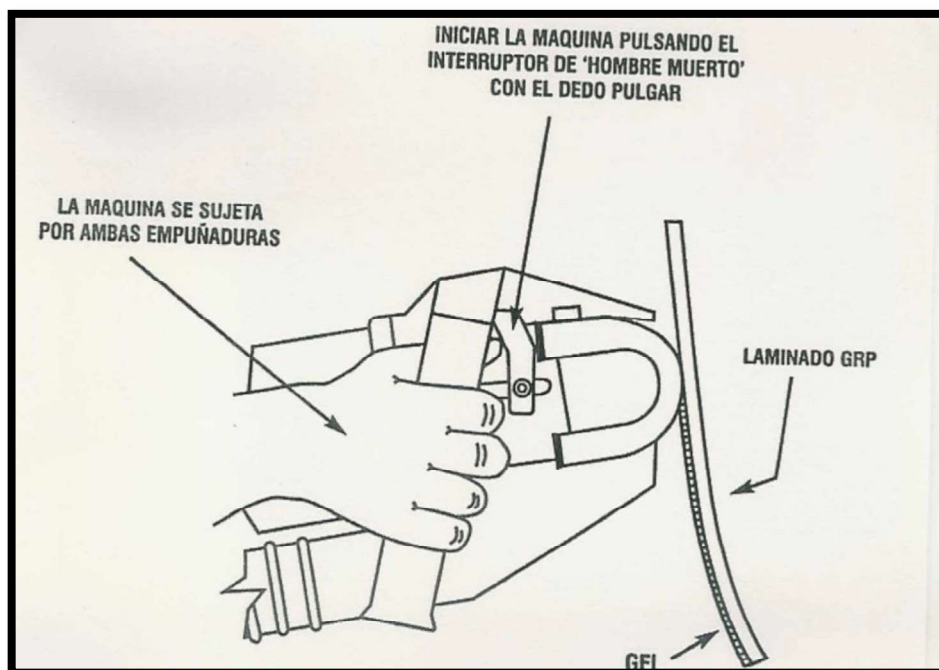
**B - Precauciones de Operación :**

- b.1 - Ponga siempre protección de oídos cuando opere la GelPlane.
- b.2 - Ponga siempre protección ocular mientras opera la GelPlane.
- b.3 - Ponga siempre una máscara protectora para evitar respirar polvo mientras se opera la GelPlane.
- b.4 - Compruebe siempre que la zona de trabajo esté limpio y todo el personal en la vecindad está adecuadamente protegido contra cualquier peligro que pueda causar la operación de la GelPlane.
- b.5 - Sujete siempre la GelPlane por la empuñadura , no la sujete nunca por el cordón eléctrico.
- b.6 - Limpie siempre la GelPlane después de usarla. Utilice solamente un paño húmedo con agua y jabón. El uso de solventes en las partes plásticas , como la Gasolina , Reductores , Bencina , Tetracloruro Carbónico , Alcohol , Amoniac y aceite con Anexo Clorico , pueden ablandar o agrietar el plástico.
- b.7 - Espere siempre hasta que se pare el tambor de corte antes de poner la GelPlane en su lugar de descanso.
- b.8 - Vista siempre guantes protectores de goma ya que muchos cascos de lancha son tratados con pintura contra suciedad ( contaminación ) o un cubrimiento que puede irritar la piel. Evite tocar la superficie del casco sin guantes.
- b.9 - Desconecte siempre la GelPlane del suministro de potencia cuando se deje desatendida. Cuando se acabe el trabajo guarde siempre la máquina en un lugar seguro para prevenir que niños o personal no autorizado utilice la máquina.
- b.10 - No trate nunca de tocar el tambor de corte cuando la GelPlane está conectada al suministro de potencia , incluso si la máquina está apagada.
- b.11 - No apunte nunca la GelPlane a ninguna persona.
- b.12 - No utilice nunca la GelPlane en atmósferas explosivas ya que el motor puede producir chispas , las cuales pueden encender cualquier mezcla de gas explosivo.
- b.13 - No utilice nunca la GelPlane en la lluvia o en condiciones muy mojadas , ya que esto puede resultar en choque eléctrico.
- b.14 - No vista nunca ropa suelta o joyas cuando opere la GelPlane.
- b.15 - No utilice nunca la máquina continuamente por más de ocho (8) horas debido a la vibración producida por la GelPlane cuando está en contacto con la superficie.

b.16 – No haga funcionar nunca la GelPlane por largos períodos sin carga ya que esto producirá excesivos niveles de vibración.

Si se daña la GelPlane , esta debe ser chequeada por una persona autorizada. Esta persona deberá tener las habilidades necesarias para evaluar el daño y efectuar la reparación necesaria.

Si hay duda , referirse a la sección relevante de este manual para hacer los ajustes necesarios o contactar al concesionario local. Para obtener más información llame por teléfono al fabricante en el +44(0) 1656 773 408.



### 3. MONTAJE DE HOJA :

Hay que recambiar las hojas periódicamente para mantener un corte limpio y eficaz. Dependiendo del gelcoat , esto puede que tenga que hacerse aproximadamente cada diez metros cuadrados (10m<sup>2</sup>).

El proceso se hace como se indica a continuación :

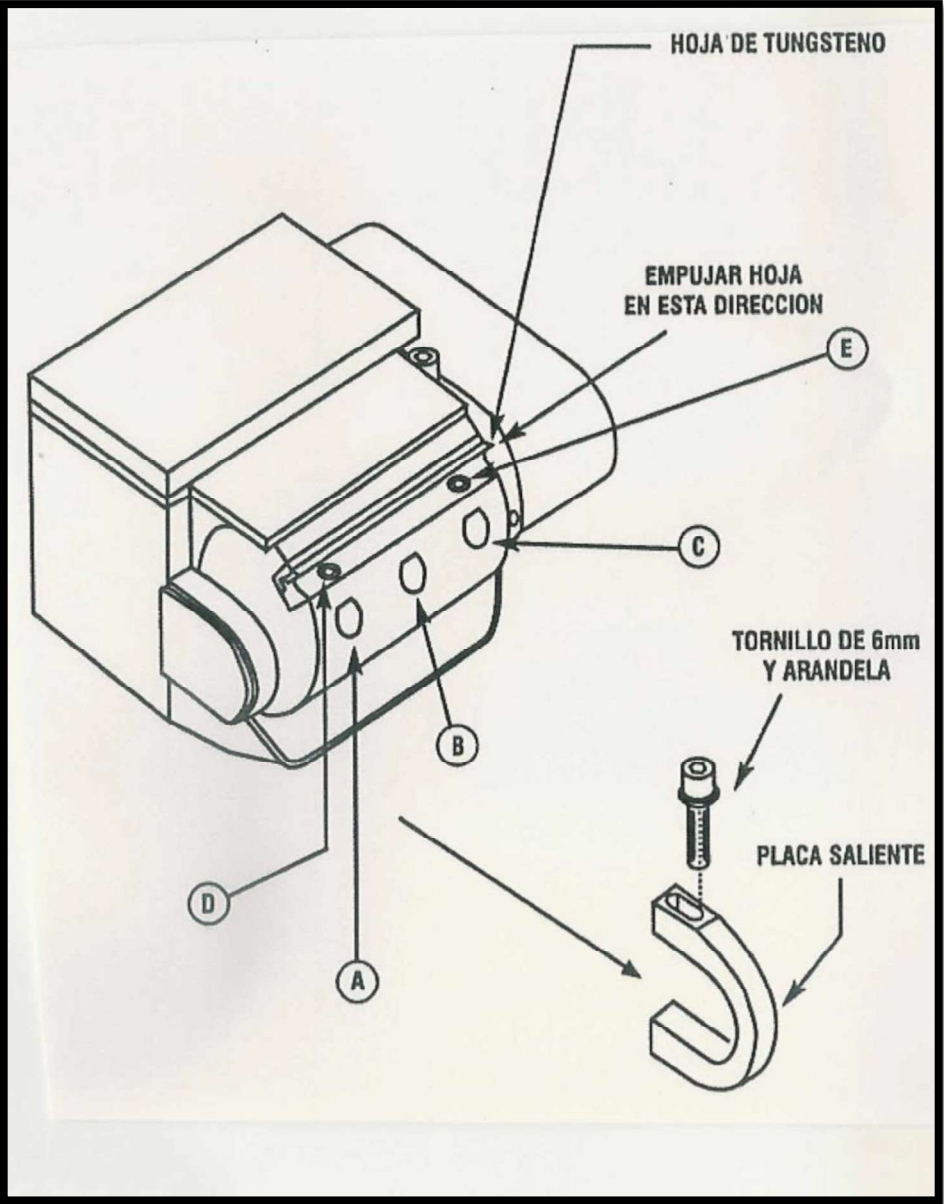
- 1 ) Desconectar la GelPlane del suministro de potencia.
- 2 ) Remover una de las hombreras.
- 3 ) Aflojar los tres tornillos restantes etiquetados A , B y C en el diagrama en la página 9 aproximadamente una media vuelta.
- 4 ) Aflojar los tornillos etiquetados D y E por una vuelta. Con una pequeña pieza de madera , empujar las hojas lateralmente para removerlas.
- 5 ) Recambiar la hoja dañada o desgastada por otra nueva o , si la hoja existente todavía tiene un filo sin , utilizar , girarla para exponer este borde de corte.
- 6 ) Deslizar la hoja en el portahojas del tambor , asegurando que los extremos de la hoja no se interfieren con las superficies internas de la máquina.
- 7 ) Asegurar que el muelle debajo del bloque está posicionado debajo de la hoja y contra el hierro trasero de soporte del grupo.
- 8 ) Aflojar suavemente los tornillos D y E , y entonces apretar los tornillos , A , B y C. Ahora apretar totalmente los tornillos D y E.
- 9 ) Volver a montar la hombrera en su posición original , poner su tornillo de 6 mm la arandela , entonces apretar bien.

Nota :

Hay que remover el grupo de sujeción de hoja periódicamente ( i.e hierros y bloques ) removiendo los tornillos D y E y deberá limpiarse la suciedad para asegurar un buen asentamiento. Los hierros traseros y bloques deben ser recambiados cuando no puedan sujetar las hojas a lo largo de toda su longitud , típicamente después de dos lanchas.

Si hay dudas , referirse a la sección relevante en este manual para hacer los ajustes necesarios o contactar al concesionario local. Para más información telefonar al fabricante en el +44 (0)1656 782 072.





#### 4. CONSIGNA DE PROFUNDIDAD DE CORTE :

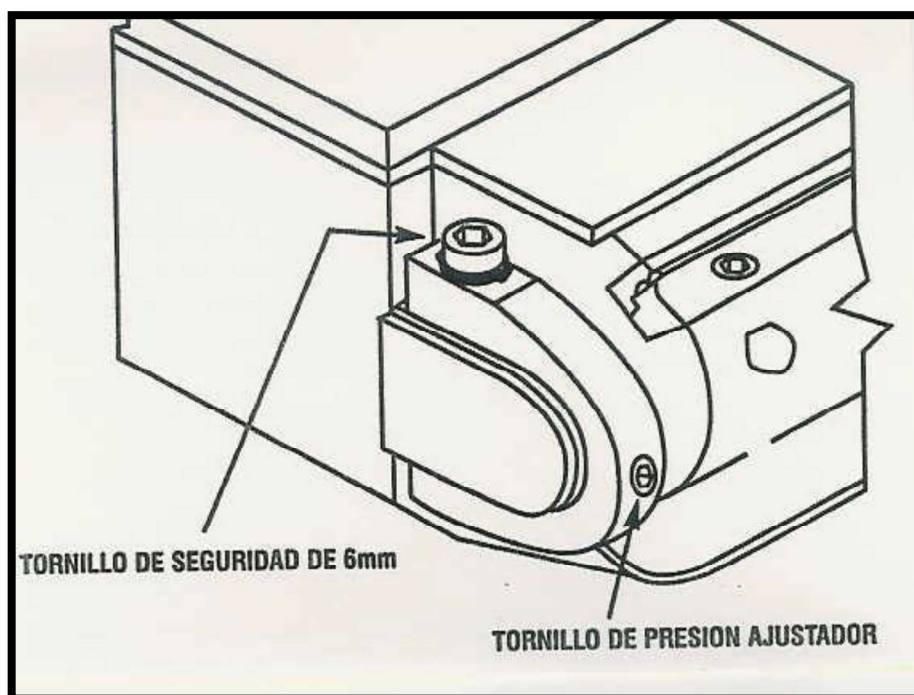
Antes de utilizar la GelPlane para cortar una superficie de gelcoat , deben consignarse los hombrillos para obtener la correcta profundidad y forma de corte.

Este proceso se describe a continuación:

- 1 ) Desconectar la GelPlane del suministro eléctrico.
- 2 ) Para consignar la hoja de corte , se pueden mover los hombrillos adentro y afuera con los tornillos de ajuste frontales y entonces pueden asegurarse en posición utilizando el tornillo de 6mm en el lateral de cada hombrillo.

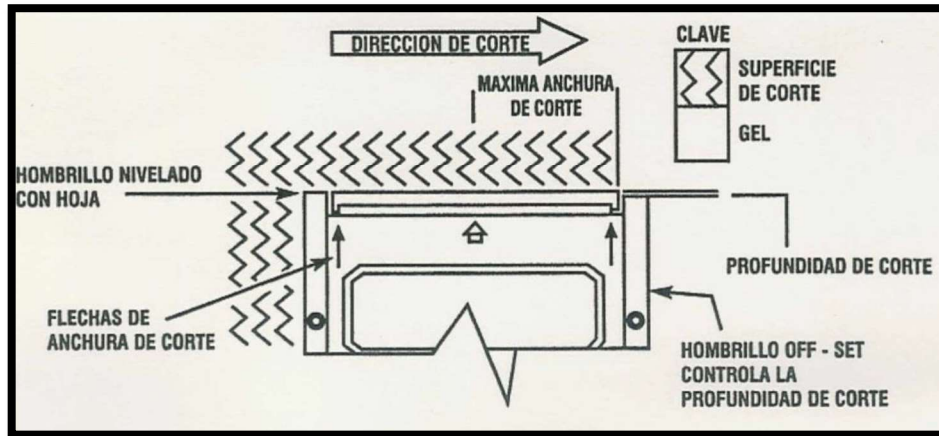
Nota :

Un movimiento de ajuste del tornillo de presión a la derecha mueve el hombrillo hacia fuera de la máquina y reduce la profundidad de corte.



GRUPO DE HOMBRILLO :

3 ) Si se mecaniza la superficie de izquierda a derecha , entonces la profundidad de corte deberá consignarse como se muestra en el diagrama abajo.



Con el hombrillo nivelado descansando sobre una superficie mecanizada y el hombrillo offset sobre la superficie que va a cortarse , se puede cepillar una sección de prueba.

4 ) Puede que haya que cambiar un poco la profundidad de corte dependiendo del grosor y dureza del gelcoat ajustando el tornillo de presión adecuado.

El corte ideal se obtiene cuando se remueve solamente el gelcoat y se contacta ligeramente la fibra de vidrio debajo de la capa. Las hojas mantendrán su corte por más tiempo si cortan fibra de vidrio en vez de impactar el gelcoat.

5 ) Para mecanizar una superficie en dirección opuesta hay que invertir el offset del hombrillo.

## 5. MANTENIMIENTO GENERAL :

Desconectar siempre la GelPlane del suministro eléctrico antes de hacer lo siguiente.

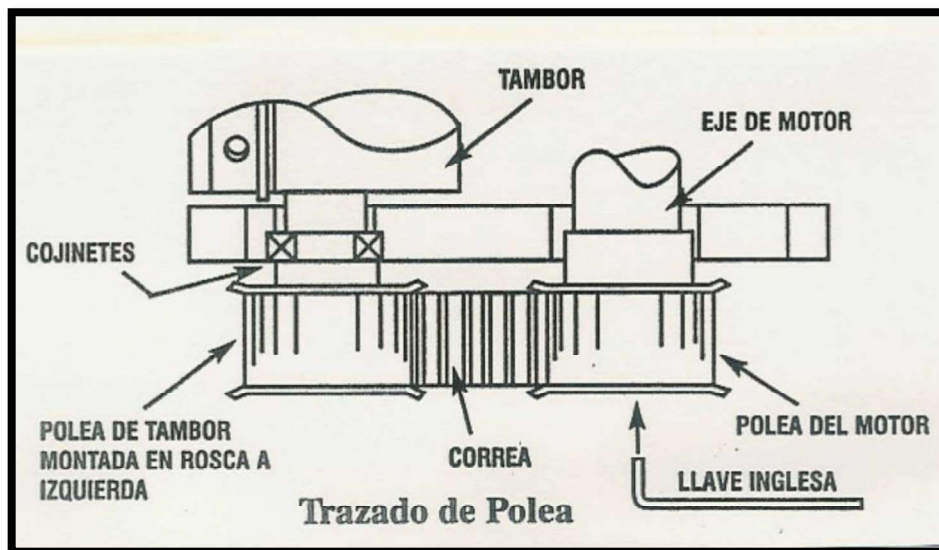
1 - Limpiar bien la GelPlane después de cada día de uso.

Remover cualquier viruta en el interior del guarda protector o capotaje metálico con una pieza de madera de tamaño adecuado. Si es necesario utilizar un líquido para remover la suciedad , utilizar solamente un paño mojado en agua y jabón.

2 - Desmontar el grupo de sujeción de hoja , como se indicó en la sección 3 – Montaje de hoja , y limpiar los componentes y el tambor de cualquier suciedad , polvo de resina etc.

3 - Remover el guarda de la polea y chequear la correa para ver si hay daño o desgaste. Para cambiar la correa , referirse a la sección 6.

4 – Remover las escobillas de carbono del motor y chequear su desgaste y cambiar si es necesario. Este proceso se describe en la sección 7 a.1 ).



## 6. AJUSTE DE CORREA DE ACCIONAMIENTO :

### a ) Recambio de correa de accionamiento:

Antes de comenzar el proceso de recambio , remover primero las hojas y el grupo de sujeción del tambor y poner la GelPlane cara arriba. ( capotaje hacia arriba ) con el cordón eléctrico colocado desde la superficie de trabajo hacia usted.

Es importante tener en cuenta que , **la polea de tambor debe tener una rosca a izquierda ( etiquetada LH ) mientras que la polea del motor tiene una rosca a derecha.**

Necesitará el juego de llaves Allen y la llave de Polea suministrados con la GelPlane.

a.1 - Remover las empuñaduras , guarda de polea y capotaje con las llaves Allen provistas.

a.2 - Insertar el extremo corto de la llave Allen de 3mm en el tornillo de presión de retención de hoja central y girar el tambor hasta que la llave Allen se posicione contra el frontal del guarda de corte. Esto mantiene el tambor en posición.

a.3 - Con la llave de polea girar el tambor de polea , etiquetado LH , a la derecha. Aflojar a mano y remover la llave Allen.

a.4 - Apretar el botón en la parte trasera de la caja de engranajes del motor para asegurar la polea del motor. Aflojar la polea del motor girando tres vueltas a izquierda , permitiendo girar el tambor al hacer esto.

a.5 - Sujetar la polea de tambor con una mano y girar el tambor cinco vueltas con la otra. Esto desenvolverá una polea del eje.

a.6 - Aflojar la polea del motor a mano , permitiendo que el tambor gire libremente , tres vueltas. Continuar haciendo lo mismo , aflojando poleas alternas hasta que ambas queden libres.

Montaje de una nueva correa:

a.7 - Comenzar con la polea de tambor con rosca a izquierda (LH) y enroscar cuatro vueltas a izquierda.

a.8 - Sujetando la polea de motor con la correa montada como se muestra , posicionar la correa sobre la polea de tambor y enroscar la polea del motor en su rosca unas cuatro vueltas , entonces apretar alternativamente como anteriormente utilizando utilizando la misma técnica hasta que queden apretadas 'a mano'.

a.9 - Apretar el botón de seguridad en la parte trasera de la caja de engranajes y apretar la polea con la llave de polea provista.

a.10 - Insertar la llave Allen en el tornillo de presión central como anteriormente para ofrecer 'seguridad' de apriete de la polea LH con la llave de polea provista.

b ) Tensión de la correa de accionamiento:

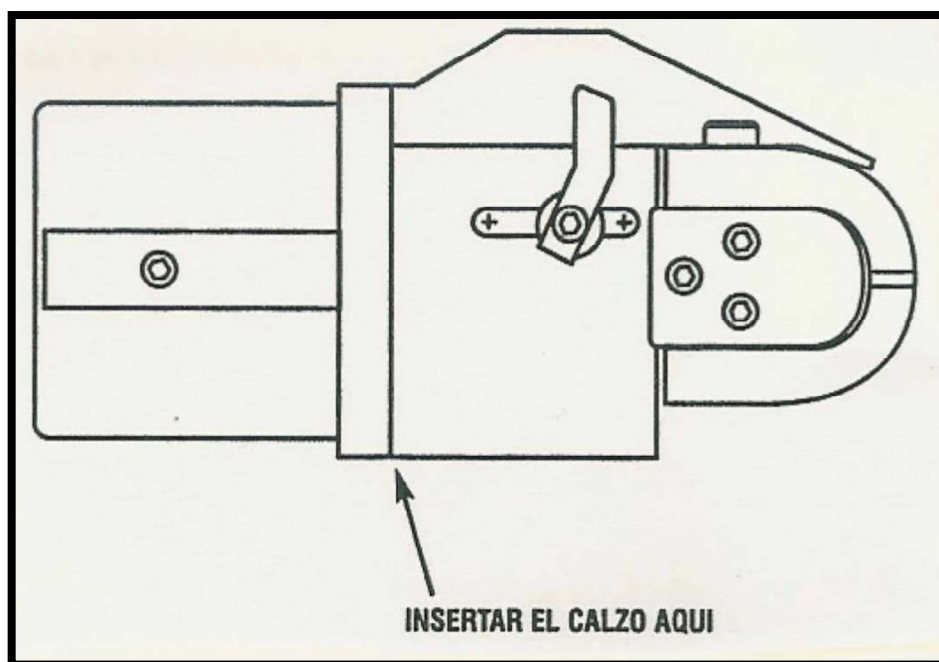
No es necesario ajustar la tensión de la correa durante esta operación , sin embargo , si la correa comienza a resbalar hay calzos disponibles para ajustar la holgura.

Para el ajuste de tensión , utilizar el proceso siguiente:

b.1 – Aflojar los tornillos de retención en ambos lados de la placa trasera.

b.2 – Establecer el tamaño apropiado de calzo insertando un calibrador entre la placa trasera y la lateral , obtener un juego de calzos del fabricante e insertar el tamaño más cercano. N.B. Deben insertarse calzos detrás de ambas placas laterales.

b.3 – Volver a apretar los tornillos de la placa trasera y chequear que se ha mejorado suficientemente la tensión de correa. Si la correa está muy apretada , remover el calzo existente y repetir la operación indicada arriba.



#### POSICIÓN DE CALZO :

El código de espesor de calzo es el siguiente:

Azul = 0.127 mm ó 0.0005 pulgadas.

Marrón = 0.254 mm ó 0.010 pulgadas.

Negro = 0.317 mm ó 0.0125 pulgadas.

Rosa = 0.381 mm ó 0.015 pulgadas.

#### 7. INVESTIGACIÓN DE AVERIAS.

a ) Parada interminente del tambor de corte.

a.1 – Escobillas:

Chequear las escobillas del motor para ver si hay desgaste excesivo . Cambiar las escobillas , si es necesario de la forma siguiente: Desconectar la GelPlane del suministro eléctrico. Aflojar el tornillo en la parte trasera de la unidad de motor y deslizar la caja plástica afuera. Retirar el muelle de retención , remover la escobilla de carbono y sacar el conector. El montaje se hace a la inversa. Repetir para el otro lado.

a.2 – Conexiones de cable flojas :

Un electricista cualificado deberá chequear los cables para localizar el fallo y rectificarlo.

b ) Parada total.

b.1 – Conexiones de cable roto:

Un electricista cualificado deberá chequear los cables para localizar el fallo y rectificarlo.

c ) Altos niveles de vibración.

c.1 – Chequear la tensión de correa. Referirse a la sección 6.b )

c.2 – Los cojinetes dañados pueden causar exceso de vibración.

Una persona cualificada deberá chequear el desgaste de los cojinetes. Si el fallo es causado por los cojinetes , entonces habrá que retornar la GelPlane al concesionario local o al fabricante para montarle nuevos cojinetes.

#### 8 . CONSEJOS PRÁCTICOS PARA PELAR LOS CASCOS DE LANCHA :

a ) El operario deberá sujetar la GelPlane por las empuñaduras suministradas y deberá posicionarla como se indica en el diagrama en la página 7. La GelPlane se inicia fuera del casco , y se mantiene fuera del cuerpo , pulsando el interruptor de “hombre muerto” con el dedo pulgar derecho.

b ) El corte deberá comenzarse en la línea del agua y se logra sujetando firmemente el cabezal de corte contra la lancha y moviéndolo lentamente por la superficie de trabajo , con cuidado de no sobrepasarse. Es mejor hacer una serie de cortes pequeños en vez de un solo corte largo. , aproximadamente 500mm en cada corte.

c ) Cuando se esté cortando , ambos hombrillos deberán estar contactando la superficie del casco. Deberá ejercerse cuidado cuando no se pueda hacer esto , por ejemplo , el primer corte de proa , cuando el operario debe ‘flotar’ el hombrillo de nivel mientras corta con el otro. El hombrillo offset deberá descansar siempre sobre la superficie sin pelar , si no se hace otro corte laminado.

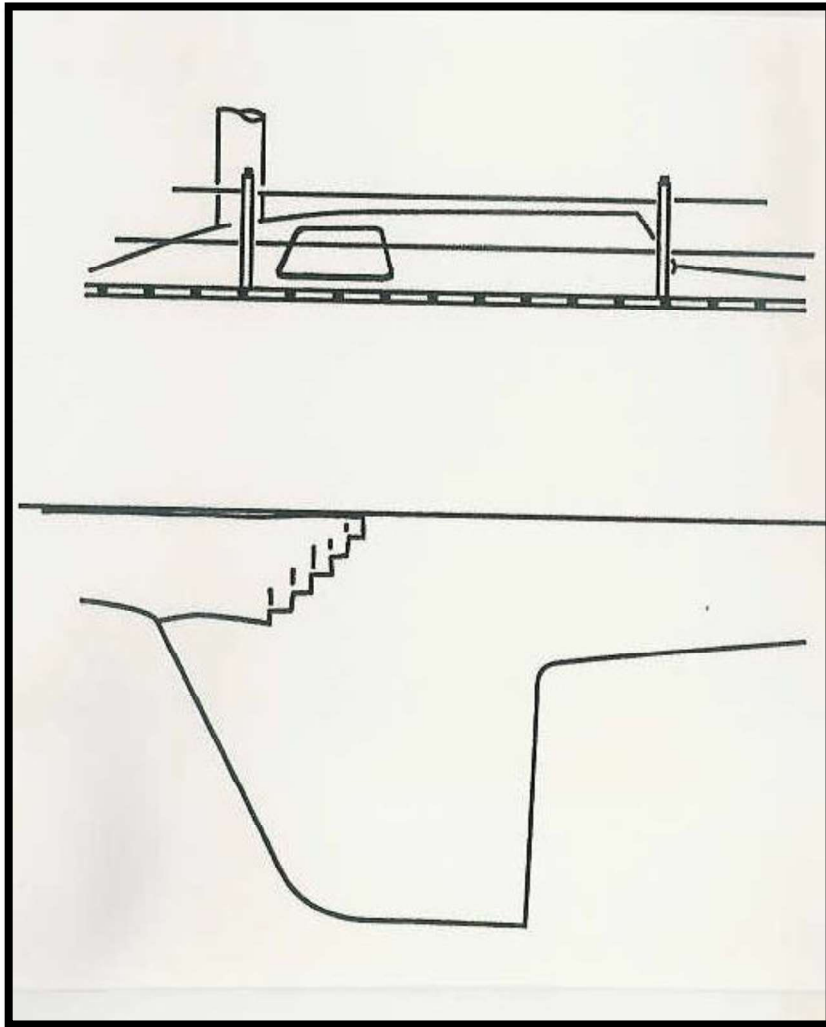
d ) Es esencial que la anchura del corte esté limitada a la mitad de la anchura del tambor indicada en el guarda de tambor.

e ) Cuando se encuentran fijaciones de casco , la GelPlane puede pasarse por el entorno manteniendo el hombrillo offset adyacente a la fijación.

f ) Los cortes consecutivos adyacentes deberán hacerse en cortes alternos para facilitar el inicio del corte siguiente en el casco. Véase el diagrama en la próxima página.



DIAGRAMA DE CORTES CONSECUTIVOS ALTERNOS EN EL CASCO DE LA LANCHA



9 . INFORMACIÓN TÉCNICA:

a ) Motor:

Voltaje de 240 volt ca

Potencia de 1200 vatios

Velocidad sin carga - 11,000/min

b ) Tambor:

Velocidad sin carga – 11,000/min

c ) Peso total de la GelPlane:

Aprox. 4.2 kg.

d ) Magnitud de frecuencia de vibración:

2.2-2 rms

e ) Nivel de sonido:

114Db(A) re 1 Pw

f ) Sistema de extracción por aspiración recomendado:

Minima potencia de 240volt ca: 1600 vatios.

Minima capacidad de almacenamiento: 35 litros.

Sistema de filtro: Tipo escape incorporado.

Caudal de aire: 82 litros/segundo.

Aspiración: 2,500mm/wg.

g ) Profundidad de corte:

0-1.8 mm.

h ) Especificación de correa:

16 AT5/225-21 Dientes.

10. LISTA DE RECAMBIOS :

Recambios recomendados en stock.

- a ) 1 Correa de accionamiento.
- b ) 4 Pares de hojas de corte de tungsteno.
- c ) 2 Juegos completos de grupos portahojas.

11. LEYENDAS DE ETIQUETAS DE SEGURIDAD :

- Ponga siempre el protector de oídos.
- Ponga siempre gafas de seguridad.
- Ponga siempre máscara protectora.
- Ponga siempre el casco de seguridad.
- Ponga siempre guantes de seguridad.
- Ponga siempre ropa de seguridad.
- Mantener la máquina seca en todo momento.

DIAGRAMA DE DESGLOSE

