

# Glasstek

## LLENADORA DE GAS PORTÁTIL



### Manual de uso

1

**Glasstek Suministros S.L.**

Pol. Ind. "El Campillo" Edificio Meatza , Planta 2 Dpto 9

C.P. 48500, Gallarta (Vizcaya), España

Tel +34 944 677 266 Email : [info@glasstek.es](mailto:info@glasstek.es) Web : [www.glasstek.es](http://www.glasstek.es)

# Glasstek

<b>Índice</b>		<b>Pag. 2</b>
<b>Capítulo 1</b>	<b>Introducción</b>	<b>Pag. 4</b>
	1.1 Introducción	Pag. 4
	1.2 Uso previsto y no previsto	Pag. 5
	1.3 Procedimiento de consulta del manual	Pag. 6
<b>Capítulo 2</b>	<b>Descripción del equipo</b>	<b>Pag. 7</b>
	2.1 Características técnicas	Pag. 9
	2.2 Requerimientos de uso	Pag. 9
	2.3 Nivel acústico	Pag. 9
<b>Capítulo 3</b>	<b>Normas de seguridad</b>	<b>Pag. 10</b>
<b>Capítulo 4</b>	<b>Símbolos de seguridad</b>	<b>Pag. 13</b>
<b>Capítulo 5</b>	<b>Dispositivos de seguridad</b>	<b>Pag. 13</b>
<b>Capítulo 6</b>	<b>Preparación del área de instalación</b>	<b>Pag. 14</b>
<b>Capítulo 7</b>	<b>Recepción, manejo y almacenamiento</b>	<b>Pag. 14</b>
	7.1 Requisitos de seguridad para el manejo	Pag. 14
	7.2 Control en la recepción del material	Pág. 15
	7.3 Eliminación del embalaje	Pag. 15
	7.4 Almacenamiento y Conservación	Pag. 15
<b>Capítulo 8</b>	<b>Instalación</b>	<b>Pag. 16</b>
	8.1 Conexión eléctrica	Pag. 16
	8.2 Conexión del gas	Pag. 16
<b>Capítulo 9</b>	<b>Uso</b>	<b>Pag. 17</b>
	9.1 Control de regulación	Pag.17
	- 9.1.1 Panel de mandos	Pag. 17
	- 9.1.2 Reductor de Presión	Pag. 18
	9.2 Calibración de la máquina	Pag. 19
	9.3 Puesta en marcha	Pag. 20
	- 9.3.1 Control preliminares	Pag. 20
	- 9.3.2 Puesta en marcha	Pag. 20
	9.4 Parada de la máquina	Pag. 21
	9.5 Recuperación después de una interrupción forzada	Pag. 21
	9.6 Máquina en condiciones de seguridad	Pag. 21
	9.7 Cambio de la bombona	Pag. 22

# Glasstek

<b>Capítulo 10 Operaciones prácticas</b>	<b>Pag. 22</b>	
10.1 Preparación de la perfiles	Pag. 22	
10.2 Introducción de gas	Pag. 23	
- 10.2.1 Llenado antes del sellado	Pag. 23	
- 10.2.2 Sellado después del relleno	Pag. 24	
<b>Capítulo 11 Solución de problemas</b>	<b>Pag. 25</b>	
<b>Capítulo 12 El riesgo residual</b>	<b>Pag. 27</b>	
<b>Capítulo 13 Mantenimiento</b>	<b>Pag. 27</b>	
13.1 Requisitos de seguridad para el mantenimiento	Pag. 27	
13.2 Mantenimiento programado	Pag. 29	
13.3 Operaciones de Mantenimiento programadas	Pag. 29	
13.4 Parada por largos períodos	Pag. 30	
<b>Capítulo 14 Eliminación residuos</b>	<b>Pag. 30</b>	
14.1 Los productos de desecho	Pag. 30	
14.2 Desmantelamiento máquina	Pag. 30	
<b>Capítulo 15 Sustitución del sensor de gas</b>	<b>Pag. 31</b>	
Tabla 1	Especificaciones	Pag. 9
Tabla 2	Características de los gases	Pag. 9
Tabla 3	Características del vidrio	Pag. 9
Tabla 4	Seguridad tabla de símbolos 5	Pag. 13
Tabla 5	Programa de mantenimiento	Pag. 29

# Glasstek

## **CAP. 1 INTRODUCCIÓN**

### **1.1 INTRODUCCIÓN**

El sistema de SCV felicita por tu excelente elección.

El siguiente manual contiene algunos detalles técnicos y prácticos relativos a la llenadora portátil. Esta información le ayudará a la utilización de forma correcta cuando trabaje con esta máquina.

- Por favor lea este manual antes de utilizar la máquina.
- Asegúrese de que este manual esté cerca de la máquina para asegurar una rápida referencia para el operador

## **1.2 USO PREVISTO Y NO PREVISTO**

La máquina está diseñada para el llenado de gas inerte de vidrio aislante.

El operador debe ajustarse estrictamente a los requisitos de este manual.

Está prohibida la utilización de la máquina para usos no descritos en este manual.

### **En particular:**

- **Queda prohibido el uso de diferentes tipos de gases que tienen características diferentes de los prescritos en la Tabla 2 "Características de gas";**
- **Está prohibido trabajar con presiones de gas superiores a los establecidos en la Tabla 3 "presiones";**
- **Está prohibido trabajar con diferentes tipos de vidrio con características diferentes a las descritas en la Tabla 4 "Características del vidrio."**

El uso inadecuado de la máquina o por no seguir los procedimientos de trabajo, de seguridad y de mantenimiento, que puede causar riesgos para el operador y el personal expuesto y daños a la estructura de la máquina y sus componentes.

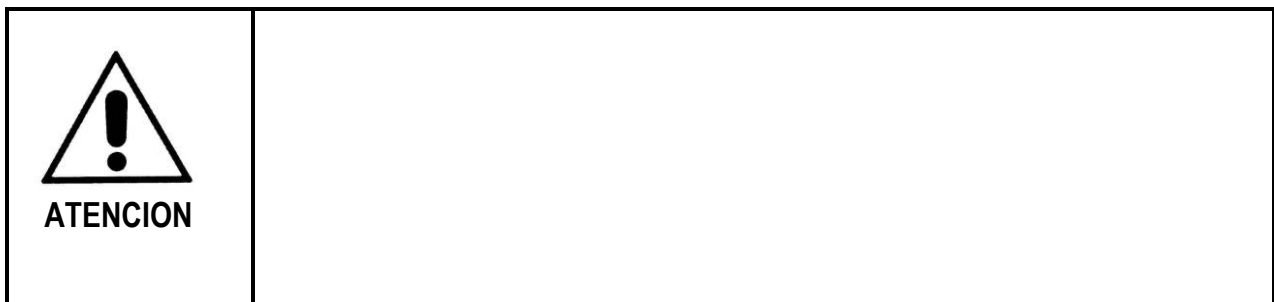
El fabricante no se hace responsable de los daños causados por el uso inapropiado o modificaciones hechas a la máquina. La responsabilidad recae, en este caso, sobre el usuario.

# Glasstek

## **1.3 PROCEDIMIENTO DE CONSULTA DEL MANUAL**

El manual detalla todas las operaciones de instalación, uso y mantenimiento de la máquina.

Para resaltar las partes sobre las operaciones o situaciones que puedan poner en peligro la seguridad de los trabajadores o la funcionalidad de la máquina se ha adoptado este símbolo:



Por favor, asegúrese de leer estas partes.

### **NOTA**

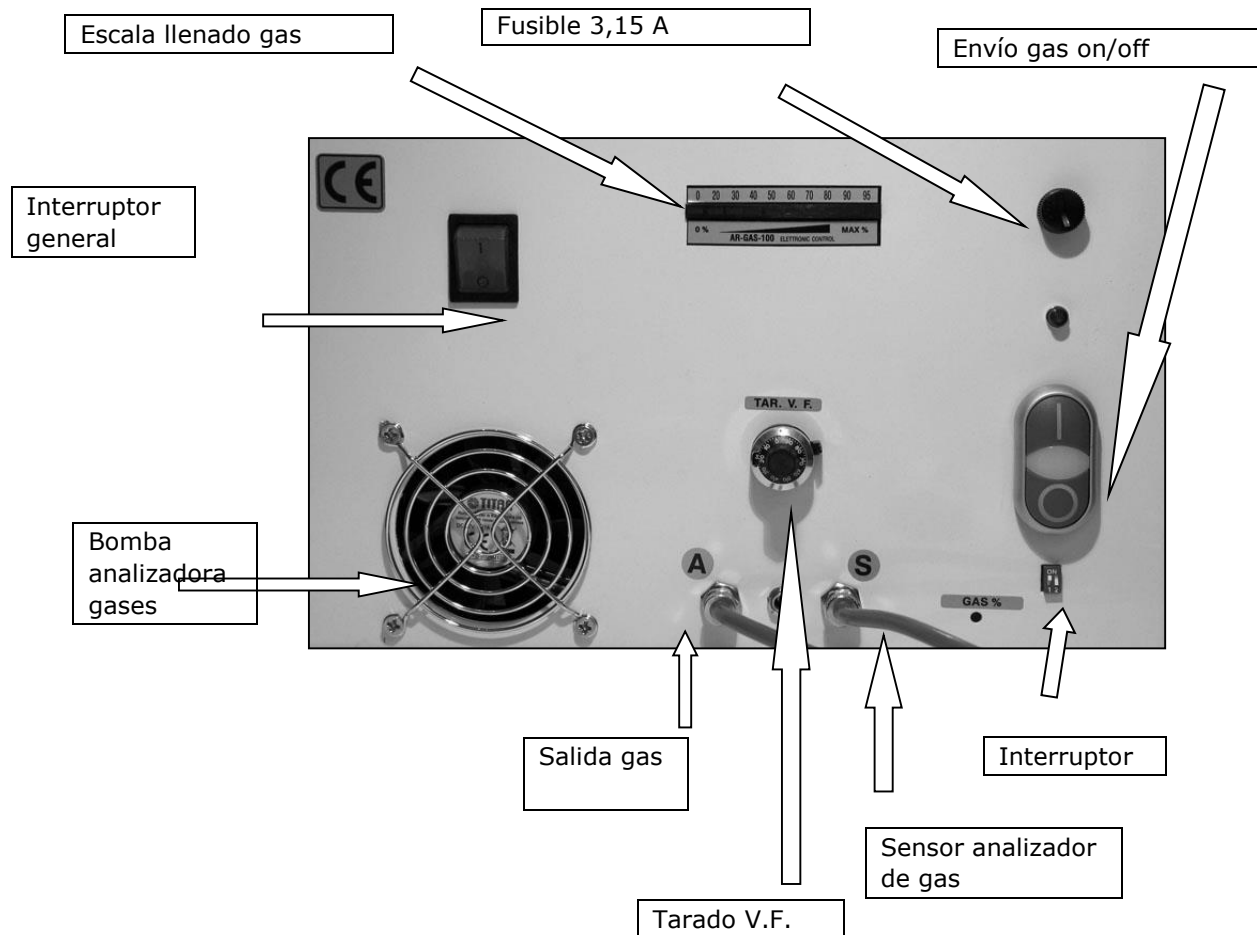
Este manual se entrega unicamente al comprador con la máquina.

Es muy importante que este manual sea presentado a todo el personal responsable de la instalación, uso y mantenimiento de la máquina, y está disponible en un lugar definido para su consulta.

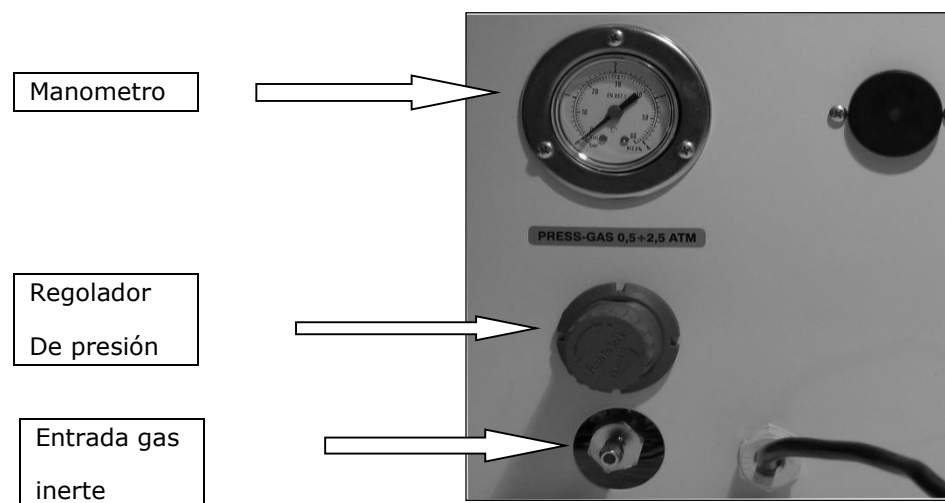
# Glasstek

## CAP. 2 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

### Vista anterior



### Vista posterior



# Glasstek

La máquina está diseñada para el llenado con gas inerte de los paneles de vidrio aislante.

Este proceso tiene el propósito de crear el vidrio aislante, con intercambio de calor extremadamente reducido entre el interior y el exterior.

Dentro de la estructura están instalados los equipos para el funcionamiento de la máquina: bomba eléctrica para la extracción de aire con el analizador de gas, ventilador de refrigeración, circuitos de comparación y de amplificación.

La operación de llenado se lleva a cabo por medio de dos sondas, una para la inyección de gas (A), el otro para la toma de aire (S), que se analiza para determinar el porcentaje de gas presente en el interior del panel aislante.

Cuando el proceso de llenado se activa, se inicia el flujo de gas dentro del panel a través del sensor de flujo y, puesto que el gas es más pesado que el aire, el relleno se produce desde abajo hacia arriba.

La bomba de vacío retira el exceso de aire, y cuando el porcentaje de gas en el interior del panel alcanza valores próximos al 98% - 100%, la máquina se apaga automáticamente, emitiendo una señal de aviso.

Para repetir el relleno de otro panel, basta con colocar las sondas y reactivar el llenado.



# Glasstek

## 2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabla 1 Datos técnicos

<b>Largo</b>	320 mm
<b>Ancho</b>	220 mm
<b>Alto</b>	170 mm
<b>Peso</b>	12 Kg
<b>Voltaje</b>	230 V
<b>Frecuencia</b>	50 Hz
<b>Potencia</b>	1,2 Kw
<b>Bomba de vacío</b>	MPZ – 0.8
<b>Presión de alimentación</b>	0.4 – 0.6 Mpa (4 – 6 Bar) 10 – 12 Litri/min
<b>Entrega de presión en marcha</b>	0.15 Mpa (2.5 bar)
<b>Tasa mínima requerida</b>	4 – 10 Litri/min
<b>Máxima presión alimentación permitida</b>	0.6 Mpa (6 bar)

## 2.2 REQUISITOS DE USO

Se enumeran a continuación las instrucciones para el tipo de gas, la presión y los tipos de vidrio.


 <b>ATENCIÓN</b>	<p><b>Esta prohibido utilizar tipologias de gas, presiones de trabajo, tipos de vidrio, con características diferentes de las especificadas mas abajo.</b></p>
--	--

Tabla 2 Características del gas

<b>CARACTERÍSTICAS DEL GAS</b>	
Argon	Pureza 99.9 Vol. %

Tabla 3 Características del vidrio


<b>CARACTERÍSTICAS DEL VIDRIO</b>	
Espesor mínimo	4 mm

## 2.3 NIVEL ACUSTICO

Nivel de ruido: inferior a 70 dB (A)

# Glasstek

## **CAP. 3 NORMAS DE SEGURIDAD**

 <p><b>ATENCIÓN</b></p>	<p><b>El gas utilizado no es tóxico, pero puede provocar asfixia si la concentración en el medio ambiente es elevada</b></p> <p><b>Trabaje en un lugar ventilado</b></p>
--	--

Antes de utilizar la máquina, el operador debe leer y comprender este manual.

Este manual es una parte integral de la máquina para determinar su uso y la forma de utilización.

En este manual se describen las funciones operativas, de mantenimiento y de seguridad que el operador debe seguir.

La máquina se fija a las señales de seguridad. Es una violación de las normas de seguridad retirar ninguna de las señales de seguridad.

Además, es obligatorio para reemplazar lo antes posible las etiquetas de advertencia del peligro y / o de advertencia, que por alguna razón no puedan ser leídas o interpretadas.

Utilice la máquina sólo para el fin para el que está destinado. Esta prohibida un uso diferente o un mal uso.

El fabricante no se hace responsable de los daños derivados de un uso inadecuado de la máquina o por cambios técnicos introducidos en la máquina. La responsabilidad recae, en este caso, sólo el usuario.

Todas las operaciones de instalación, uso y mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado y autorizado, de acuerdo con los requisitos de este manual, las normas en vigor dentro de la planta y de las normas de seguridad vigentes en el país.

# Glasstek

Antes de conectar la máquina a la fuente de alimentación, compruebe que la tensión de red corresponda a aquella para la que fue diseñada la máquina.

Antes de realizar cualquier operación en el sistema eléctrico o componentes conectados eléctricamente, están obligados a retirar la tensión desenchufando el cable de alimentación.

Está prohibido el uso de la máquina por personal no autorizado, también está estrictamente prohibido a personas externas no autorizadas.

Está prohibido realizar operaciones de forma independiente o maniobras que no estén bajo su jurisdicción o que puedan poner en peligro la seguridad de ellos mismos y los demás.

El operador puede operar la máquina sólo si tiene un funcionamiento seguro.

El operador está obligado a informar inmediatamente a eliminar o daños o cambios en el equipo que puede poner en peligro la seguridad.

Para todas las operaciones a realizar en la máquina, sólo se usan herramientas y equipos adecuados y en buenas condiciones.

Trabajo en el equipo eléctrico sólo debe ser realizado por un electricista calificado.

Después de cada instalación o reparación de componentes eléctricos y antes de la puesta en marcha de la máquina, deben ser monitorizados el equipo de protección y la dirección correcta de rotación del motor eléctrico.

Cuando el procesamiento se lleva a cabo por primera vez, tenga mucho cuidado.

Maneje con cuidado los cilindros. Siga las normas de seguridad del proveedor de gas.

Definición de la "**zona peligrosa**", "**persona expuesta**" y "**operador**"

De acuerdo con la Directiva 89/392/CEE se entenderá por:

# Glasstek

- **Zonas peligrosas:** cualquier zona dentro y / o alrededor de una máquina en la que la presencia de una persona constituye un riesgo para la seguridad y la salud de esa persona.
- **Persona expuesta:** cualquier persona total o parcialmente en una zona peligrosa.
- **Operador:** la persona o personas encargadas de instalar, manejar, regular, mantener, limpiar, reparar o transportar una máquina.

**En caso de situaciones de accidente o riesgo encontradas en la máquina, notifíquelo inmediatamente al fabricante.**

Si es necesario, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica comunicando:



- Número de serie de la máquina;
- Modelo;
- Fecha de compra;
- Datos del problema detectado.

# Glasstek

## **CAP. 4 SÍMBOLOS DE SEGURIDAD**

Los siguientes símbolos se muestran en la máquina:

Tabla 4 Símbolos de seguridad

<b>SÍMBOLO</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
	Prohibido el uso por parte de personas no autorizadas. Prohibida la abertura por personal no autorizado.
	Peligro debido a la presencia de tensión.

Es una violación de las normas de seguridad retirar cualquier de las señales de seguridad.

Además, es obligatorio de reemplazar lo antes posible las etiquetas de advertencia por escrito, el peligro y / o de otras personas, que por alguna razón no puede ser leído o interpretado.

## **CAP. 5 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD**

Cuando el porcentaje de gas alcanza el nivel de 98% - 100%, el analizador se detiene automáticamente la máquina.

Se recomienda en cualquier caso, el respeto de los requisitos de seguridad y de los valores de presión suministrado.

# Glasstek

## ***CAP. 6 PREPARACIÓN DEL ÁREA DE INSTALACIÓN***

La estructura de la zona de apoyo debe ser adecuada para el peso de la máquina (ver Tabla 1, "Datos técnicos") y suavizada adecuadamente.

El área de instalación debe estar suficientemente iluminada para asegurar que el operador realiza el trabajo en condiciones de seguridad adecuadas.

El área de instalación debe estar libre de materiales.

El área de instalación debe estar seca y protegida de la lluvia.

El sistema de alimentación debe cumplir con las normas aplicables.

Dejar un hueco en el perímetro que rodea la máquina, adaptado a las dimensiones máximas de los paneles de vidrio que debe rellenarse.

Fuentes de energía solicitadas: la electricidad y el gas inerte.

## ***CAP. 7 RECIBO, MANEJO Y ALMACENAMIENTO***

### ***7.1 REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA EL MANEJO***

Para las operaciones de transporte asegurarse de que la máquina es estable a la carga del vehículo y asegurarlo con cuerdas de sección adecuada.

Si la superficie de carga no está cubierta, proteger la máquina contra los elementos con una lona impermeable debidamente asegurada.

Antes de realizar las operaciones de la máquina, asegúrese de que el área esté libre de personas no autorizadas en el trabajo, o animales, o cualquier otro.

Todos los operadores deben usar la ropa de protección adecuada requerida por la legislación.

No se pare, ni camine debajo, ni cerca de las cargas suspendidas, mantenga una distancia segura.

Para descarga y manipulación de la máquina utilice los equipos a su alcance adecuados para la carga a levantar (véase la Tabla 1, "Datos técnicos").

Prohibir el área a personal no debidamente responsable de la descarga de la máquina.

El área de descarga y manipulación debe estar libre de obstrucciones u obstáculos que plantean un peligro para las personas o los bienes.

# Glasstek

## **7.2 CONTROL EN LA RECEPCIÓN DEL MATERIAL**


La máquina debe ser examinada a fondo en el momento del envío.

En el caso de que, por razones imprevistas, durante las fases de manipulación y transporte, los componentes que hayan sufrido daños, a la recepción es necesario comprobar el estado del mismo.

Compruebe el estado de salud de los comandos de ajuste, montaje y medidores de gas. Asegúrese de que la máquina está acompañada por la placa de identificación de acuerdo con la CE.

Verificar la presencia de todos los componentes que se suministran por separado:

Nº 1 reductor de presión

 <p><b>ATENCIÓN</b></p>	<p><b>Si se detectan anomalías en los controles de las distintas partes descritas, está PROHIBIDO conectar el equipo a fuentes externas de energía. Notificar inmediatamente al centro de servicio técnico.</b></p>
---	---

## **7.3 ELIMINACION DEL EMBALAJE**

Todo el material de embalaje de la máquina (cartón, madera, plástico, etc.) No se puede tirar en los contenedores de basura, sino que debe eliminarse de acuerdo con las leyes aplicables relacionadas con el medio ambiente.

## **7.4 ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN**

Si no se realiza una instalación rápida, la máquina debe ser cubierta con una lona para evitar la formación de condensación, almacenada en un lugar limpio y seco, con temperaturas entre:

- 10 a + 50 ° C y una humedad relativa del 80%, lejos de fuentes de calor o vibración que pueda comprometer las partes delicadas y equipos de a bordo.

Si el período de almacenamiento dura más de 12 meses se refieran al centro de asistencia.

# Glasstek

## CAP. 8 INSTALACIÓN



ATENCIÓN

**Toda la instalación, puesta en marcha, pruebas y puesta en marcha debe ser realizada por personal autorizado y cualificado.**

### 8.1 CONEXIÓN ELÉCTRICA

El cable de alimentación de la máquina está equipado con un enchufe para la conexión a la red de alimentación.

Antes de conectar la máquina a la fuente de alimentación, compruebe que la tensión de red corresponda a aquella para la que fue diseñada la máquina.

Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente.

### 8.2 CONEXIÓN DE GAS



ATENCIÓN

**Antes de realizar la conexión de gas, asegúrese de que el regulador de presión está homologado y se encuentra correctamente fijado a la bombona.**

1. Conectar la manguera de gas al reductor de presión de la bombona.
2. **Abrir LENTAMENTE la válvula de la bombona**, y ajustar la presión de salida de 0,4 - 0,6 MPa (4-6 bar 10 - 12 l / min).
3. Asegúrese de que no hay fugas de gas.
4. En este punto la máquina está operativa.



# Glasstek

## **CAP. 9 USO**

### **9.1 CONTROL DE REGULACIÓN**

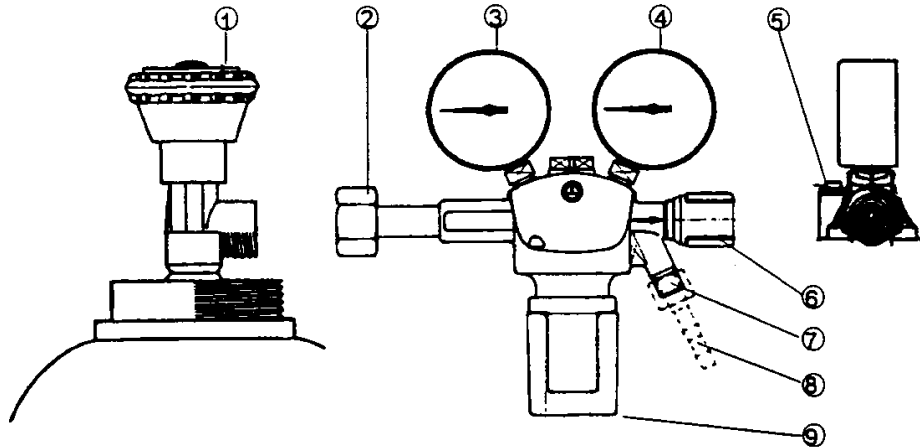
A continuación se muestran los controles de la máquina y sus funciones.

#### **9.1.1 PANEL DE MANDOS**

	<p>% Indicador de gas</p>
	<p>Interruptor General</p>
	<p>Marcha / paro bomba de gas</p>
	<p>Potenciometro de ajuste de máquina</p>
	<p>Suministro de gas y sonda de autoanálisis</p>

# Glasstek

## 9.1.2 REDUCTOR DE PRESIÓN



Posición	Descripción
1	Valvula de la bomba.
2	Racord reductor de presión de conexión a la bomba.
3	Manometro indicador de carga de bomba.
4	Manometro indicador presión de salida
5	Valvula de descarga.
6	Valvula de cierre.
7	Mariposa.
8	Racord de conexión de tubería.
9	Llave de regulción de presión.

# Glasstek

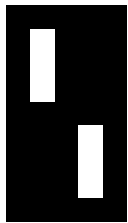
## 9.2 CALIBRACION DE LA MÁQUINA

La calibración inicial se lleva a cabo a una altitud de 300 metros sobre el nivel del mar.

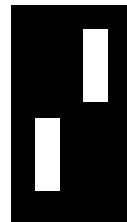
La máquina está calibrada por el fabricante, pero si la máquina opera a altitudes distintos de los anteriores, es necesario realizar una nueva calibración.

En caso de necesidad de cambiar la configuración para adaptarse a su altitud de operación, proceda como se describe a continuación.

Cada vez que la máquina se mueve a diferentes altitudes, por ejemplo, el relleno de vidrio situado en la montaña o en el mar, es necesario realizar una nueva calibración.



MODALIDAD DE  
FUNCIONAMIENTO  
NORMAL TARADO V.F.



MODALIDAD DE  
CONTROL DE SENSOR. EN  
ESTA MODALIDAD SI LOS  
LEDS ESTAN VERDES  
TODO OK

La calibración debe realizarse con la bombona cerrada con las sondas a tierra con una separación alrededor de 1 metro entre ellas.

La calibración se realiza así:

1. El interruptor blanco de la izquierda debe estar arriba y el interruptor blanco de la derecha debe estar abajo (modo normal ajuste V.F.)
2. Bloquear el potenciómetro
3. gire en sentido horario el potenciómetro hasta que todos los leds estén encendidos
4. Seguidamente gire el potenciómetro en sentido contrario hasta que el ultimo led este en posición off.
5. Verificar el número presente en la escala del potenciómetro
6. gire otra vez hacia la izquierda para un paso exacto
7. bloquee el potenciómetro

Después de realizar la calibración, se abre la bombona y se ajusta entre 10 y 12 l / min.

El manómetro indica la carga del depósito de SX. DX indica que la presión de salida.

19

**Glasstek Suministros S.L.**

Pol. Ind. "El Campillo" Edificio Meatza , Planta 2 Dpto 9

C.P. 48500, Gallarta (Vizcaya), España

Tel +34 944 677 266 Email : [info@glasstek.es](mailto:info@glasstek.es) Web : [www.glasstek.es](http://www.glasstek.es)

# Glasstek

A continuación, ajustar la presión sobre la carga de gas por las velocidades de flujo del regulador manejar hasta 1,5 bar.

## Ahora la máquina está lista para su uso.

De vez en cuando (dependiendo del uso de la máquina) para repetir este proceso, como valores tales como la humedad y los cambios de presión atmosférica rápidamente en el aire, por lo que puede alterar los porcentajes de gas de llenado del vaso.

## 9.3 PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA

### 9.3.1 CONTROL PRELIMINAR

Antes de utilizar la máquina realice estas comprobaciones preliminares:

<b>a.</b>	Controlar que la maquina esta conectada al sistema electrico
<b>b.</b>	Compruebe que el regulador de presión está correctamente conectado al cilindro.
<b>c.</b>	Comprobar que el tubo de inyección de gas no está dañado.
<b>d.</b>	Comprobar que el tubo analizador no está dañado.

### 9.3.2 PUESTA EN MARCHA


<b>a.</b>	Verificar si el grifo de regulación de la bombona esta abierto, de cualquier forma abrirlo completamente.
<b>b.</b>	Rugular sobre el reductor de presión de la bombona la presión de salida a 0.4 - 0.6 MPa (4 - 6 bar) (10 - 12 litri al minuto).
<b>c.</b>	Regular el manometro de la máquina a la presión de 0.25 MPa (2.5 bar). La máquina esta regulada por el fabricante con un flujo de gas de 8 - 10 litri al minuto. En el caso de llenado de <b>vidrios de grandes dimensiones (por encima 2 m<sup>2</sup>)</b> , la velocidad de llenado debe ser adecuadamente reducida. De hecho, un llenado muy rápido puede provocar un inflado del vidrio sin alcanzar el porcentual correcto de llenado de gas.
<b>d.</b>	Encender la máquina mediante el interruptor general, (el piloto verde se enciende) esperar al menos 15 minutos para conseguir la temperatura optima para el correcto funcionamiento.
<b>e.</b>	Para llevar a cabo la operación de llenado, siga las instrucciones del capítulo "Operación práctica"

# Glasstek

## 9.4 PARADA DE LA MÁQUINA

<b>a.</b>	Cierre la llave de regulación de la bombona de gas.
<b>b.</b>	Poner la máquina en marcha durante unos segundos para descargar la presión residual.
<b>c.</b>	Apagar la máquina

## 9.5 RECUPERACIÓN DESPUÉS DE INTERRUPCIÓN FORZOSA

 <b>ATENCIÓN</b>	<p><b>Antes de restaurar el funcionamiento de la máquina, asegúrese de que ha retirado la situación de emergencia y que la máquina se encuentra en condiciones de reanudar el procesamiento.</b></p>
--	--

En el caso de una interrupción forzada, como resultado de la falta de tensión de red, para la recuperación adecuada proceder como se describe a continuación:

<b>a.</b>	Esperar el regreso de la electricidad.
<b>b.</b>	Repita desde el paso d. el procedimiento de arranque.

## 9.6 MÁQUINA EN CONDICIONES DE SEGURIDAD

A continuación se describe el procedimiento para poner la máquina en condiciones de seguridad.

Este procedimiento debe ser adoptado en la máquina para realizar el mantenimiento ordinario o extraordinario.

<b>a.</b>	Cierre la llave de regulación de la bombona de gas
<b>b.</b>	Poner la máquina en marcha durante unos segundos para descargar la presión residual
<b>c.</b>	Parar la máquina
<b>d.</b>	Desconectar la máquina de la toma de corriente

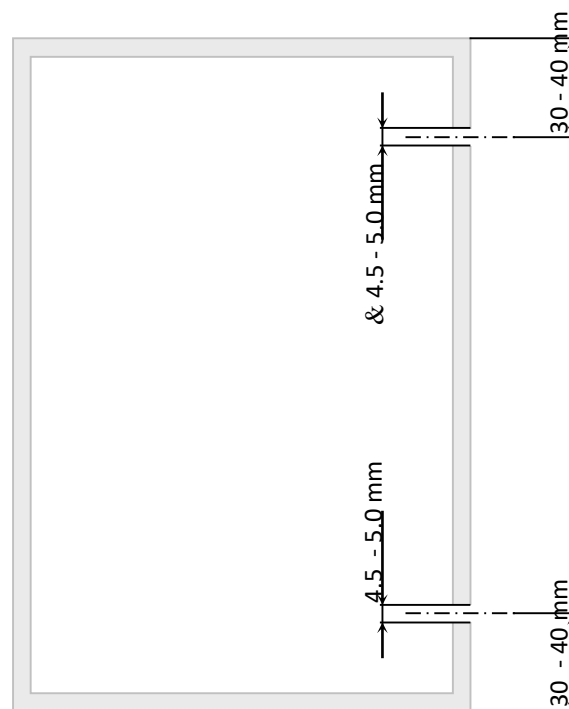
# Glasstek

## 9.7 CAMBIO DE LA BOMBONA

a.	Poner la máquina en condiciones de seguridad, com se describe anteriormente
b.	Desconectar el reductor de presión y substituir la bombona vacía por una llena
c.	Asegurar la bombona a la máquina con el pestillo
d.	Volver a conectar el regulador de presión
e.	<b>Abrir lentamente el regulador de la</b> bombona, hasta que este completamente abierto.
f.	Regular el reductor de presión de la bombona a una presión de 0.4 - 0.6 MPa (4 - 6 bar) (10 - 12 litros al minuto).

## CAP. 10 OPERACIONES PRÁCTICAS

### 10.1 PREPARACION DE LOS PERFILES



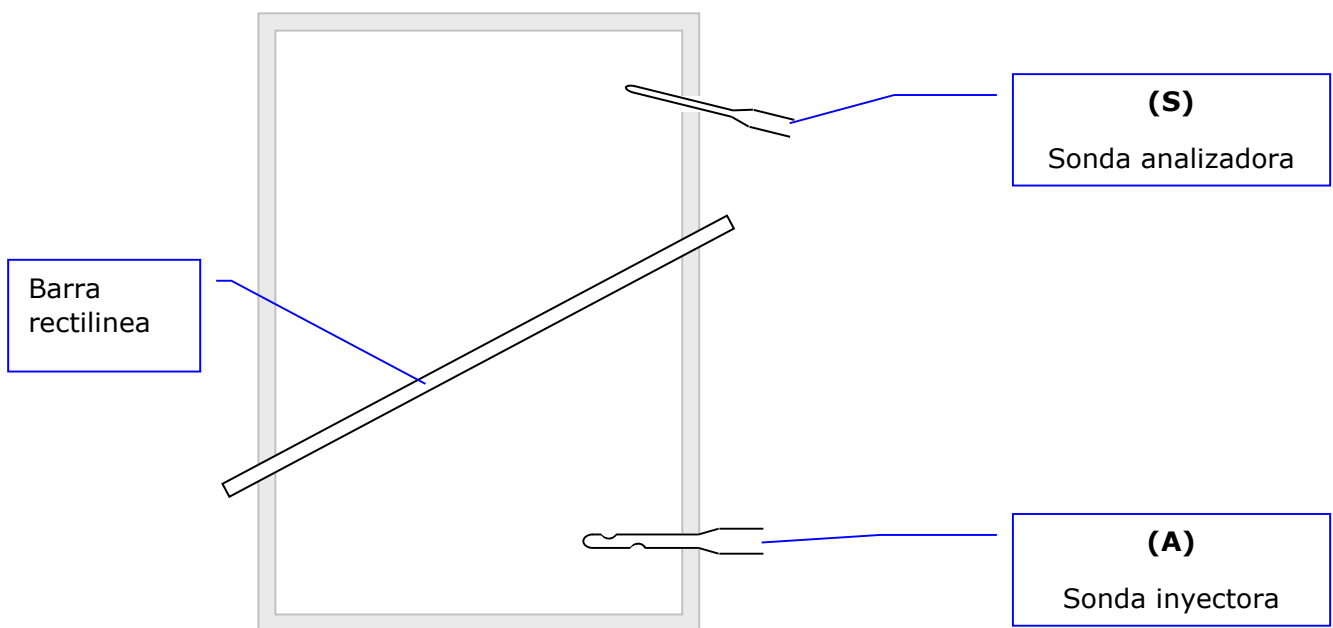
# Glasstek

<b>a.</b>	Sobre uno de los lados largos, a una distancia del extremo de 30-40 mm realizar dos agujeros de 4.5-5.0 mm, agujereando el èrfil de lado a lado.
<b>b.</b>	Limpiar a fond los agujeros, elimínine las rebabas que puedan comprometer la correcta introducción del gas o del aire de escape aspirado por la bomba.

## 10.2 INTRODUCCIÓN DE GAS

Antes de realizar el procedimiento sigue las reglas en el capítulo 9.3 "Puesta en marcha del equipo." En particular, asegurarse de que la máquina está encendida durante al menos 15 minutos para asegurar que la temperatura óptima sea alcanzada.

### 10.2.1 LLENADO ANTES DEL SELLADO



**IMPORTANTE. HACER EL RELLENO DEL CRISTAL CON VIDRIO EN POSICIÓN VERTICAL. INSERTAR EN LA PARTE INFERIOR LA SONDA DE INYECCIÓN DEL GAS Y EN LA PARTE SUPERIOR LA SONDA QUE MARCA EL PORCENTUAL DE GAS.**

23

**Glasstek Suministros S.L.**

Pol. Ind. "El Campillo" Edificio Meatza , Planta 2 Dpto 9

C.P. 48500, Gallarta (Vizcaya), España

Tel +34 944 677 266 Email : [info@glasstek.es](mailto:info@glasstek.es) Web : [www.glasstek.es](http://www.glasstek.es)

# Glasstek

<b>a.</b>	Para obtener el mejor resultado de llenado, con el menor gasto de gas, colocar el vidrio vertical en un caballete, con los dos agujeros orientados hacia la máquina. Otras posiciones no son recomendables, ya que no se garantiza el correcto llenado
<b>b.</b>	Introducir el el agujero superior la sonda del analizador (la más delgada), y en el agujero inferior el inyector de gas (la mas grande).
<b>c.</b>	Presionar el pulsador verde de inyección de gas. La bomba se pone en marcha e inicia el envío de gas a la parte interna del panel.
<b>d.</b>	Durante el proceso, el gas se introduce por la sonda inferior, al mismo tiempo la sonda superior aspira el aire para analizarlo. Cuando la concentración de gas en el interno del panel alcanza el nivel de umbral de la máxima concentración de gas, la máquina para automáticamente el ciclo. Durante el llenado de paneles de <b>dimensiones superiores a 2 m<sup>2</sup></b> controlar que la ventana no se incha apoyando una barra metálica sobre la superficie del vidrio.
<b>e.</b>	Una vez efectuado el llenado, retire la sonda superior (analizador), el sensor inferior (inyector) y al instante cerrar los orificios con los tapones correspondientes.

## **10.2.2 SELLADO DESPUÉS DE RELLENAR EL PANEL**


Los que trabajan con el sistema de "mono sellado" debe realizar los dos agujeros y se deja secar el sellador, debe asegurarse de que los orificios quedan libres para la inserción de las sondas.

Una vez que el relleno se ha efectuado, retirar la sonda superior (analizador), el sensor inferior (inyector) y al instante cerrar los agujeros.



# Glasstek

## CAP. 11 SOLUCION DE PROBLEMAS

 <b>ATENCIÓN</b>	<p>Todas las intervenciones deben ser realizadas por personal cualificado y con la máquina en condiciones de seguridad (ver capítulo 9.6 "Máquina en condiciones de seguridad"). Antes de poner la máquina en marcha asegurarse que la causa del malfuncionamiento ha sido corregida. En caso de cualquier duda pongase en contacto con su distribuidor o el fabricante.</p>
--	--

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	AZIONE
La bomba de aspiración no gira o hace ruido.	Bomba defectuosa	Desmontar la bomba y enviarla al fabricante para su reparación o cambio
La máquina no llega a la temperatura.	Termostato defectuoso.	Substituir el termostato.
	Fallo del calentador.	Substituir el calentador
La porcentual del gas resulta incorrecta	Analizador defectuoso	Retire los cuatro tornillos de cabeza Allen ubicados en el panel, retire el bloque de terminales y extraiga el analizador. Enviarlo al fabricante para su reparación o cambio
	Máquina no tarada correctamente	Realizar el tarado de la máquina tal y como se describe en el capítulo 9.2 "tarado de la máquina"
El ventilador de refrigeración no funciona	Ventilador de refrigeración defectuoso	Substituir el ventilador de enfriamiento.
La máquina no funciona	Enchufe no colocado	Verificar el enchufe
	Fusible dañado	Substituir el fusible


# Glasstek

La máquina no produce gas	Valvula regulación cerrada	Verificar y reiniciar
	Reductor de presión de la bombona no está tarado correctamente	Verificar y regular
	Manómetro de la máquina no tarado correctamente	Verificar y regular.
	Bombona vacío	Verificar y substituir.
	Sonda obturada	Verificar y limpiar la sonda.
	Perdida de presión por tubería defectuosa	Substituir la tubería
	Electroválvula dañada	Substituir electroválvula

# Glasstek

## **CAP. 12 RIESGO RESIDUAL**


La máquina fue diseñada y construida en plena conformidad con la legislación aplicable, para garantizar un trabajo seguro por todas las personas que trabajan con la máquina. Siga todos los procedimientos de seguridad para iniciar, detener y cambiar cilindro máquina con seguridad tal y como se describe en este manual.

 <b>ATENCIÓN</b>	<p><b>La presión máxima de entrada es de 0.6 MPa (6 bar).</b></p> <p><b>La presión máxima del reductor de la máquina es de 0.25 MPa (2.5 bar).</b></p> <p><b>Cualquier valor superior a los prescritos puede causar sobrepresión peligrosa en el interior del vidrio y romperlo.</b></p>
--	--

## **CAP. 13 MANTENIMIENTO**

### **13.1 REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO**

Está estrictamente prohibido eliminar a las protecciones y trabajar en la máquina con tensión.

 <b>ATENCIÓN</b>	<p><b>Antes de efectuar cualquier intervención de mantenimiento, efectuar el procedimiento descrito en el párrafo 9.6 "Máquina en condiciones de seguridad".</b></p>
--	--

Las competencias para el desmontaje, montaje, mantenimiento y operación de la máquina deben estar claramente definidas y observadas.

# Glasstek

Las operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario de la máquina deben ser realizadas únicamente por personal autorizado, cualificado y entrenado. Estas personas deben ser informadas en detalle sobre los posibles riesgos previsibles.

Las reparaciones deben llevarse a cabo por el fabricante o por técnicos especializados.

Con el fin de evitar el riesgo de la operación accidental, que puede dañar los operarios de la máquina se debe colocar una señal de advertencia con las palabras: **"ADVERTENCIA: MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA"**.

Al reemplazar componentes defectuosos, asegúrese siempre de que las partes en cuestión cumplen con los requisitos técnicos.

Utilice siempre piezas de recambio originales si es necesario, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica del distribuidor o fabricante.

Todas las operaciones en el sistema eléctrico deben ser realizadas por un electricista cualificado.

Después de cualquier mantenimiento, vuelva a colocar las medidas de seguridad que se retiraron eventualmente y verificar su eficacia.

Esta prohibido retirar los dispositivos de seguridad

# Glasstek

## 13.2 MANTENIMIENTO PROGRAMADO

La siguiente lista muestra la rutina de mantenimiento ordinario para mantener la máquina en buenas condiciones de trabajo.

La siguiente tabla especifica los plazos de mantenimiento programado.

En la sección siguiente, "Realización de mantenimiento programado" se describen las intervenciones a realizar. Los números de referencia coinciden con los de la pestaña de abajo.

**Tabla 5 Plan de mantenimiento.**

OPERACION		INTERVALO	
		DIARIO	MENSUAL
1	LIMPIEZA	X	
2	CONTROL TUBERÍA		X
3	CONTROL TARADO		X

## 13.3 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PROGRAMADAS

OPERACION		DESCRIPCIÓN
1	LIMPIEZA	<p>Compruebe diariamente que todos los agujeros de las dos sondas están libres (en el trabajo es común que se ensucie o se obstruyen con butilo).</p> <p>Si es necesario, limpiar con un trapo o con una aguja.</p> <p>Si los orificios están tapados, que podría comprometer el funcionamiento de la máquina.</p>
2	CONTROLLO TUBERIA	<p>Compruebe que las tuberías de conexión entre el cilindro y la máquina están en perfectas condiciones, no muestran pliegues anormales y fugas de gas.</p> <p>Si es necesario, cámbielas por tuberías con características similares.</p>
3	CONTROLLO TARATURA	<p>Verificar una vez al mes la correcta calibración de la máquina (vea la sección 9.2 "Configuración del equipo").</p>

Cuadro 5 Programa de mantenimiento.

RANGOS DE OPERACIÓN DE INTERVENCIÓN

# Glasstek

## **13.4 PARADAS POR LARGOS PERIODOS**

Si la máquina permanece inactiva durante más de dos meses, es aconsejable poner en práctica algunas medidas que se enumeran a continuación, actúa en el mantenimiento de la eficiencia:

- Limpiar la máquina.
- Proteja la máquina con una lona para evitar la formación de condensación.


Al almacenar, desconecte la máquina como se describe en el capítulo 9.6 "máquina de forma segura". Guarde la máquina en un paño limpio y seco.

## **CAP. 14 ELIMINACIÓN**

### **14.1 RESIDUOS**

la máquina durante el trabajo no produce productos de desecho.

### **14.2 DESMANTELAMIENTO DE MÁQUINA**

 <b>ATENCION</b>	<p><b>Las operaciones de desmantelamiento deben ser realizadas por personal autorizado.</b></p> <p><b>Contactar con el servicio de asistencia técnica.</b></p>
--	--

En el caso de desmantelamiento de la máquina, todos los componentes deben ser eliminados de acuerdo con las regulaciones locales.

En caso de eliminación, se recomienda confiar la máquina inutilizable para un contratista con licencia en recuperaciones, para la eliminación apropiada de acuerdo con las normativas locales.

Para más información póngase en contacto con la oficina correspondiente ecologica en su comunidad.

# Glasstek

## **CAP. 15 SUSTITUCIÓN DEL SENSOR DE GAS**

¿Por qué reemplazarlo: después de algunos años de trabajo, es posible que se compruebe la ruptura de la cápsula del sensor de gas, por las razones siguientes:

- A) Con un transporte muy áspero.
- B) Con fluctuaciones frecuentes o la escasez de electricidad.
- C) Por último, por el desgaste debido al paso de gas a través de la propia cápsula.

### QUE SUCEDE CUANDO EL SENSOR NO FUNCIONA CORRECTAMENTE

- A) Se iluminarán todos los leds verdes, incluyendo en rojo
- B) Si se pulsa el botón verde (fujo de gas), la máquina arranca pero no se detiene después de 5-6 segundos

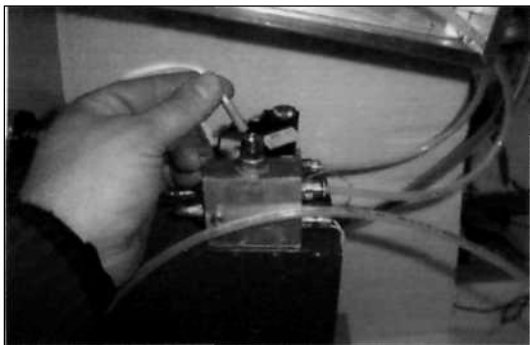
### QUE COSA DEBO HACER.

Para no dramatizar, en la parte interna de la máquina el fabricante ha introducido un sensor nuevo de recambio, que se vende conjuntamente con la máquina (como parte de recambio)

### SEGUIR LAS INDICACIONES Y TODO SERÁ SIMPLE

Para realizar estas operaciones es necesario tener la máquina sin tensión para el trabajo con seguridad.

Utilice un destornillador para quitar los tornillos del panel de control

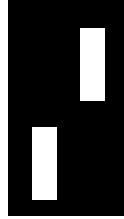


Localizar la capsula, extraiga tirando hacia arriba (no por los cables), instale la nueva y conecte los cable al bornero.

Vuelva a darle tensión a la máquina, esperando 10-15 minutos para su calentamiento.

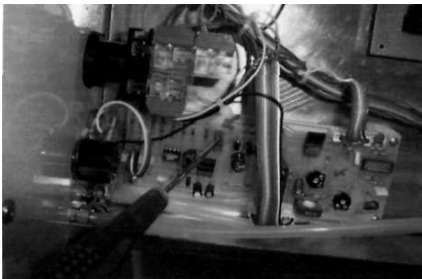
# Glasstek

Colocar el switch, que esta en el panel de comando, igual que esta el diseño de abajo, en posición de control de sensor.



Como se muestra a continuación, utilizando un destornillador pequeño, gire el tornillo de latón de color azul en el tablero más pequeño.

**ATENCIÓN:** no mueva ningún otro tornillo



Ahora verifique la escala de los leds de los controles del panel frontal, tendrá que comprobar la potencia de los LEDS verdes y la primera de las dos rojas (9º led)



Trate de obtener la situación de encendido-apagado (siempre 9º led)

**AHORA HA CALIBRADO A LA PERFECCIÓN LA MÁQUINA PARA SU USO.**

**VUELVA A COLOCAR TODOS LOS TORNILLOS** (apriete bien todos los tornillos)

**REPOSICIONAR EL SWITCH AZUL** en posición de trabajo, tal y como se muestra el diseño inferior. **EL TARDO INICIAL DE ALTITUD DE SU FÁBRICA MEDIANTE EL REGULADOR** (tar v.f.) **COMO ESTA DESCRITO EN EL MANUAL EN LA PÁGINA 20.**