

# Proeti

LABORATORY TESTING EQUIPMENT



MANUAL DE INSTRUCCIONES  
**MEZCLADORA AUTOMÁTICA DE ASFALTOS32 L.**

REFERENCIA

**B0127**

**No intente utilizar el equipo sin antes haber leído y comprendido este manual en todas sus partes**





## GENERAL INDEX

<b>Capítulo 1</b>	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>
1.1	Avisos
1.2	Indicaciones de AVISO y PELIGRO - SIGNOS
1.3	Propósito del manual de instrucciones
1.4	Estructura del manual de instrucciones
1.5	Composición del manual de instrucciones
1.6	Modificaciones y anexos del manual de instrucciones
1.7	Identificación del fabricante
1.8	Datos identificativos de la máquina
1.9	Sello CE
1.10	Utilización
1.11	Operadores
1.12	Almacenaje
1.13	Transporte y movimiento
1.14	Desembalaje
<b>Capítulo 2</b>	<b>CARACTERISTICAS TECNICAS</b>
2.1	Descripción general del equipo
2.2	Dimensiones y peso
2.3	Alimentación eléctrica
2.4	Ruido
<b>Capítulo 3</b>	<b>NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD</b>
3.1	Normas generales
3.2	Dispositivos de seguridad y protección de la máquina
3.3	Dispositivos de seguridad pasiva
3.4	Dispositivos de seguridad activa
<b>Capítulo 4</b>	<b>INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN</b>
4.1	Ubicación
4.2	Manejo y movimiento
4.3	Procedimiento de montaje
4.4	Conexiones eléctricas
<b>Capítulo 5</b>	<b>INTERFACE OPERADOR-COMANDOS</b>
5.1	Lugar de trabajo
5.2	Comandos y señales
<b>Capítulo 6</b>	<b>REGULACIÓN Y AJUSTE DE LA MÁQUINA</b>
6.1	Regulaciones
6.2	Revisión de los dispositivos de seguridad en el trabajo
6.3	Configuración de la protección
<b>Capítulo 7</b>	<b>FUNCIONAMIENTO - UTILIZACIÓN</b>
7.1	Calibración de la máquina – Medidores - Indicadores
7.2	Encendido del equipo
7.3	Inclinación e introducción en la cubeta para cargar y descargar el material
7.3a	Apertura de la tapa
7.3b	Cierre de la tapa
7.4	Regulación
7.5	Inicio del ensayo
7.6	Parada normal
7.7	Parada de emergencia
7.8	Reinicio después de una parada de emergencia
7.9	Parada ordenada por el circuito de seguridad
7.10	Reinicio después de una parada ordenada por el circuito de seguridad
7.11	Apagado
7.12	Inicio del ensayo
<b>Capítulo 8</b>	<b>MANTENIMIENTO</b>
8.1	Revisiones periódicas
8.2	Mantenimiento ordinario
8.3	Mantenimiento extraordinario
8.4	Centros de mantenimiento autorizados
<b>Capítulo 9</b>	<b>GUIA PARA RECONOCER DAÑOS Y ANOMALÍAS</b>
<b>Capítulo 10</b>	<b>REPUESTOS Y ACCESORIOS</b>

Capítulo 11	INACTIVIDAD
Capítulo 12	DESGUACE DE LA MAQUINA
Anexo 1	CIRUCITO ELÉCTRICO

## Capítulo 1 INFORMACIÓN GENERAL

### 1.01 AVISOS

El fabricante no acepta ninguna responsabilidad por daño directo o indirecto a personas, animales u objetos, así como por el uso del dispositivo en condiciones distintas a aquellas para las que fue concebido.

El fabricante se reserva el derecho a realizar cambios a los datos documentarios o a la misma máquina a la que se hace referencia, sin previo aviso.

Compruebe que la máquina responde a las normas vigentes en el estado en el que se ha instalado.

Todas las operaciones necesarias para mantener la eficiencia de la máquina antes y durante su utilización, son responsabilidad del operador.

Lea atentamente este manual antes de empezar a trabajar con el equipo.

Para el correcto uso del equipo, es imprescindible que el operador conozca toda la información y limitaciones contenidas en este manual. Su intervención solamente estará permitida si el operador es suficientemente competente y ha sido capacitado para su uso.

El operador debe estar bien informado sobre las operaciones de la máquina y sus mecanismos.

El comprador debe asegurarse de que los operadores están capacitados y están al tanto de toda la información y aclaraciones de la documentación suministrada. Incluso con tal certeza, el operador o usuario debe estar informado y, por tanto, ser consciente de los riesgos potenciales al trabajar con la máquina. La seguridad, fiabilidad y un óptimo rendimiento están garantizados cuando se utilizan repuestos originales.

Cualquier alteración o modificación del equipo (eléctrico, mecánico o de otro tipo) que no haya sido previamente autorizado por escrito por el fabricante, se considera abusivo y exime al constructor de cualquier responsabilidad por cualquier daño resultante. Todas las operaciones necesarias para mantener la eficiencia del equipo antes y durante el uso son responsabilidad del usuario.

### 1.02 INDICACIONES DE AVISO Y PELIGRO - SIGNOS

El equipo ha sido diseñado y fabricado de acuerdo a las normas actuales y por lo tanto con dispositivos mecánicos y eléctricos de seguridad concebidos para proteger al operador o usuario ante posibles daños físicos. No obstante, existen riesgos residuales durante la utilización o intervención sobre el equipo en algunos procedimientos. Dichos riesgos pueden reducirse siguiendo cuidadosamente los procedimientos manuales, utilizando los dispositivos de protección individuales sugeridos y respetando las normas legales y de seguridad en vigor.

Este manual incluye indicaciones de "Aviso" y "Peligro" en capítulos importantes. Estas indicaciones se muestran con las palabras "PELIGRO" o "AVISO" en letra negrita y mayúscula para hacerlas más visibles.

	<b>AVISO</b>	Indica que podrían causar daños a la máquina si se ignoran estas indicaciones.
	<b>PELIGRO</b>	Indica que podrían causar daños a la máquina y/o lesiones al trabajador si se ignoran estas indicaciones.

**\*ZONAS PELIGROSAS\*** Indica cualquier zona dentro o en las proximidades del aparato en la que una persona está expuesta al riesgo de lesiones o daños a la salud

### 1.3 PROPÓSITO DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual ha sido editado con el objetivo de proporcionar, de una manera lo más amplia y clara posible, a todos los operadores de la máquina, la información necesaria sobre la instalación, uso y mantenimiento desde su fabricación hasta su desguace. Todos los procedimientos útiles para cualquier situación de emergencia previsible se han enumerado por el fabricante y pueden ser verificados durante el uso.

Los operadores, para quienes ha sido escrito este manual, debido a su competencia, deben dar instrucciones o trabajar con la máquina ellos mismos. El manual de instrucciones debe ser consultado cuidadosamente por los directores del laboratorio o de seguridad, operadores de equipo y cualquier personal de mantenimiento interno y externo. El manual es una parte integrante del equipo y solamente pertenece a esta aplicación.

El manual debe guardarse en un sitio seguro y mantenerlo siempre cerca del equipo para poder consultarlo si fuese necesario.

**IMPORTANTE:** El manual no sustituye la experiencia y entrenamiento técnico del operador, pero puede considerarse como una guía para realizar sus funciones. Además en el manual, pueden encontrarse todas las normas y reglas que el operador debe tener en cuenta o consultar para el uso correcto de la máquina y/o rendimiento del ensayo.

**Esta responsabilidad está a cargo del instalador o Director del laboratorio donde está instalado el equipo.**

### 1.4 ESTRUCTURA DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES

El manual puede consistir en un número de documentos, como los mostrados en la correspondiente lista.

Verifique que todos los documentos están presentes, de lo contrario solicite al fabricante o distribuidor las partes que falten antes de utilizar el equipo. Las instrucciones pueden ser suministradas con anexos que contengan diagramas y diseños, los cuales son necesarios para una interpretación correcta en el uso del equipo y su mantenimiento.

## 1.05 COMPOSITION OF THE INSTRUCTIONS MANUAL

Descripción Manual	Referencia del Manual
MANUAL DE INSTRUCCIONES	B0127N.M01

## 1.6 MODIFICACIONES Y ANEXOS DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual corresponde al estado del equipo en el momento de su salida al mercado. Si se han realizado modificaciones, mejoras o ajustes desde su suministro, el Fabricante no tendrá que intervenir en la comercialización de la máquina y no se considerará el manual como deficiente o inadecuado.

## 1.7 IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE

Ver encabezado en la página principal

## 1.8 DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MAQUINA

La placa de identificación de la máquina muestra los datos de identificación y las características eléctricas.

## 1.0 SELLO CE

Ver declaración CE

## 1.10 UTILIZACIÓN

### Utilización de la Máquina o Instrumento:

La máquina está diseñada para producir asfalto de acuerdo con lo definido en la norma EN12697-35. Consiste en una cubeta con una capacidad de 32 litros en cuyo interior gira una hélice horizontal. La cubeta contiene un elemento calefactor puede ser gobernado mediante un controlador electrónico de temperatura.

### Uso apropiado: Aquellos definidos por la norma referenciada y por este manual

Este equipo es para el uso exclusivo para el que ha sido concebido.

Cualquier otro uso se considera impropio y por tanto negligente.

La utilización de la máquina está permitida solamente en lugares libres de peligro, explosiones o fuego.

Durante su operación, revise las condiciones de peligro.

Si observa un funcionamiento irregular, detenga inmediatamente el equipo y consulte al distribuidor autorizado.

Es responsabilidad del Cliente verificar, en el momento de la instalación y uso, que no surjan condiciones de uso distintas de las indicadas.

Dirigirse al fabricante en caso de dudas.

## 1.11 OPERADORES



**PELIGRO  
AVISO**

El uso, transporte, instalación, mantenimiento, demolición y desecho del equipo, están permitidos solamente por "PERSONAL CUALIFICADO". Este manual está dirigido exclusivamente a "PERSONAL CUALIFICADO" y contiene la información necesaria para el uso de la máquina.

Como "PERSONAL CUALIFICADO" entendemos gente que debido a su entrenamiento, experiencia y educación, así como conocimientos de las normas, limitaciones y medidas, ha sido autorizado por el "Director del Laboratorio" para realizar cualquier actividad necesaria y es capaz de reconocer y evitar cualquier posible peligro.

El fabricante recomienda que las instrucciones, procedimientos y avisos de este manual así como la normativa de seguridad laboral vigente sean escrupulosamente cumplidos, incluso con el uso de dispositivos de protección adecuados (ya sean individuales o parte de la máquina).

El conocimiento y respeto de las instrucciones, advertencias de seguridad y peligro de este manual son necesarios para la instalación, operación, administración y mantenimiento de la máquina con un riesgo mínimo.

El Director del laboratorio tiene las siguientes responsabilidades y obligaciones:

- Conocer con detalle las funciones del equipo, sus controles, dispositivos de seguridad y protección, posibles daños de utilización y toda la información de este manual. Este conocimiento solamente puede tenerse leyendo detalladamente este manual.

- Reconocer al "PERSONAL CUALIFICADO" para transporte, manejo, instalación, utilización, mantenimiento, eliminación, etc.
- Entrenar correctamente y educar al "PERSONAL CUALIFICADO" antes de permitirles el acceso a la máquina. El personal también deben estar exhaustivamente entrenado con respecto a los dispositivos de protección de la máquina.
- Asegurarse diariamente de que los dispositivos de seguridad de la máquina no están alterados o han sido eliminados. Proporcionar al operador los dispositivos de protección individual adecuados de acuerdo a las leyes vigentes.
- El fabricante está disponible para cualquier aclaración, asistencia o formación y declina toda responsabilidad por daños a cosas o personas que resulten del uso indebido, incorrecto y negligente por parte de personal no capacitado.

## 1.12 ALMACENAMIENTO



### AVISO

El aparato debe ser almacenado y conservado en su embalaje original y en un ambiente cerrado, protegido de los agentes atmosféricos, con una temperatura mínima de -15°C, máxima de + 60°C y una humedad máxima de 70%.

## 1.13 TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN



### AVISO

Para evitar daños irreparables al aparato, manipular con cuidado, no volcar, proteger de la lluvia, no apilar, proteger el embalaje y su contenido de golpes y fuentes de calor.

- Durante el transporte y el movimiento, es importante evitar golpes, sobrecargas con otros paquetes, exposición a los agentes atmosféricos frío y calor, o cualquier condición potencialmente nociva para el equipo, personas o cosas. El movimiento y transporte de la máquina debe ser realizado por Personal Cualificado.



### PELIGRO AVISO

En caso de que sea imposible respetar las condiciones del embalaje o tener dudas, no transporte ni mueva el equipo, Solicite información al fabricante.



LA MÁQUINA DEBE SER EXTRAIDA CON LAS CUERDAS COMO SE MUESTRA EN LA IMAGEN SIGUIENTE ".

LONGITUD MÁXIMA CUERDA = 1m

PESO NETO DE LA MAQUINA: ~ 340Kg

## 1.14 DESEMBALAJE

Después de desembalar la máquina, revise que está completa y que ninguna de sus partes ha sido dañada. NO UTILICE LA MAQUINA y diríjase al fabricante en caso de duda.



### PELIGRO

Los componentes utilizados para embalar el equipo (bolsas plástico Poliestireno, clavos, tornillos, madera, etc) deben mantenerse fuera del alcance de niños, ya que son fuentes de peligro. Estos componentes deben dejarse en contenedores apropiados.

	<b>AVISO</b>	Para evitar golpes y vuelcos, adopte las precauciones normales y lógicas
--	--------------	--

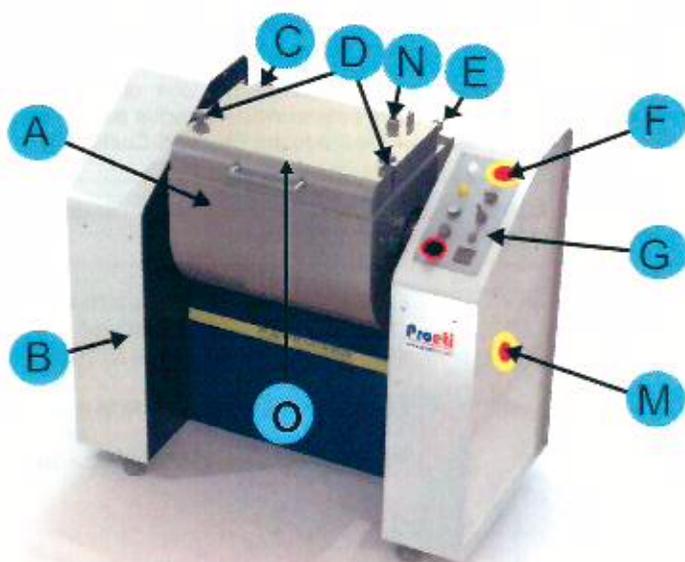
	<b>AVISO</b>	Antes de deshacerse del embalaje, revise que no se ha quedado dentro ningún componente, accesorio, utensilio, instrucciones, documentación, etc.
--	--------------	--

## Capítulo 2 CARACTERISTICAS TECNICAS

### 2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MAQUINA

La máquina está formada por:

- Marco principal que forma el soporte de la bandeja de acero para la mezcla, con el eje de mezclado helicoidal.
- El recipiente, provisto de doble capa de aislamiento, conteniendo una resistencia eléctrica con una sonda que asegura el control constante y una temperatura uniforme.
- Un motor eléctrico que permite inclinar la bandeja para facilitar la descarga del material

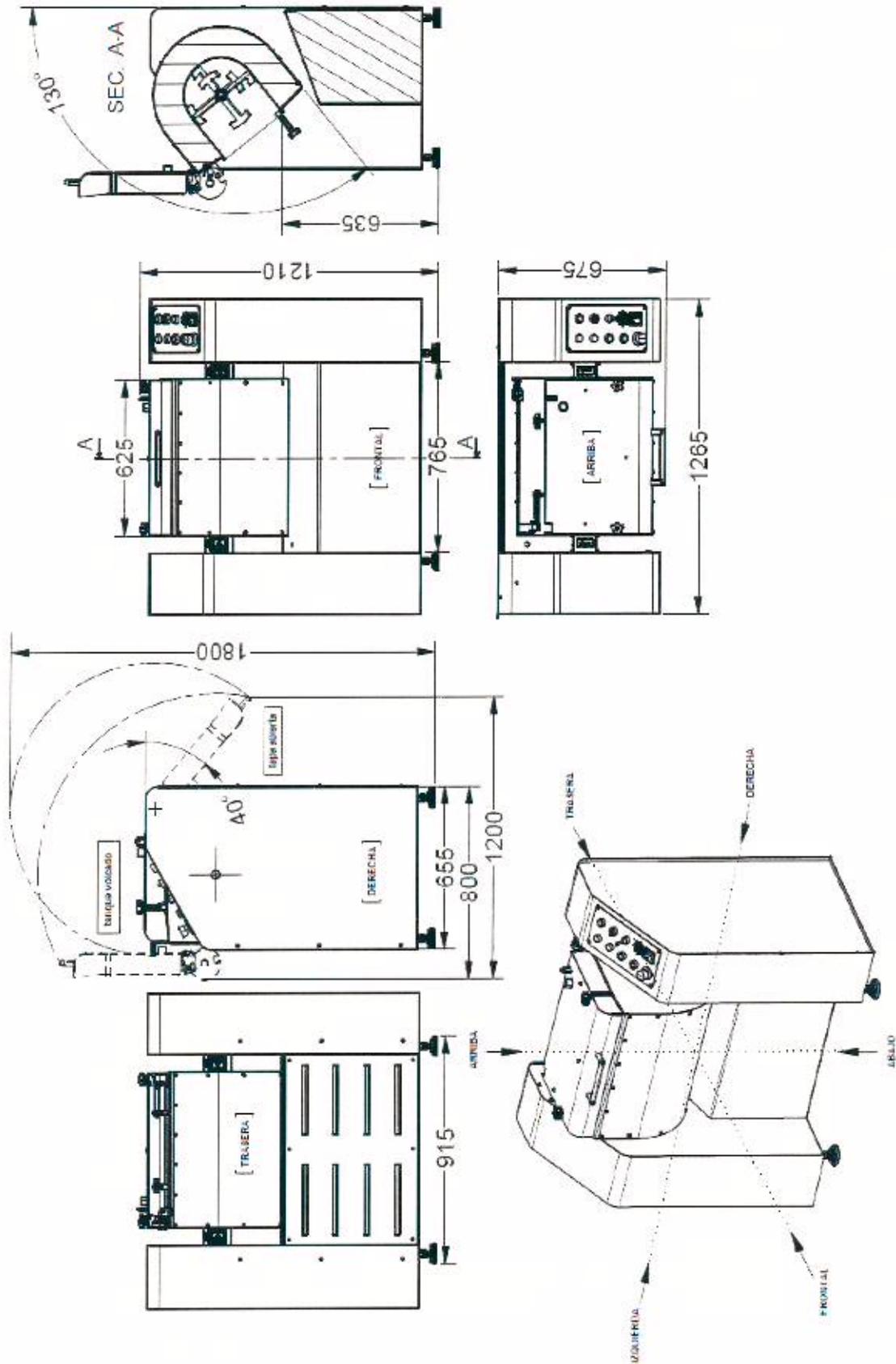


REF.	DESCRIPCIÓN
A	TANQU
B	MARCO
C	INTERRUPTOR SEGURIDAD
D	TORNILLOS CIERRE TAPA
E	PALANCA DE BLOQUEO
F	BOTON EMERGENCIA
G	PANEL
M	INTERRUPTOR
N	ORIFICIO PARA INTRODUCCION OPCIONAL DE UNA SONDA
O	ASA

### ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA MÁQUINA

PRODUCTO	MEZCLADORA ASFÁLTICA PAVEMIXER
REFERENCIA	B0127
Capacidad de la cubeta	32 litros (Introducir en el mezclador un mínimo de 20 litros hasta un máximo de 32 litros de material)
Velocidad rotación cuchillas de mezclado	Ajustable desde 4 hasta 40 rpm
Temperatura del tanque	Ajustable máx. a 250°C
Volcado del tanque	Motorizada y controlada por dos asas
Alimentación	230V 50/60Hz 1F
Potencia total instalada	5 kW
Potencia resistencias calefactoras	3 kW
Potencia de entrada	Cable sin enchufe

## 2.2 DIMENSIONES Y PESO



Peso Neto: ~ 340Kg

Fig.3

## 2.3 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

La placa de identificación técnica de la máquina, muestra sus datos identificativos y las características eléctricas.

## 2.4 RUIDO

Los niveles de emisión de ruido indicados no implican necesariamente los niveles de exposición al trabajador. Los niveles de exposición al operador están obviamente relacionados con los niveles de emisión del aparato. Sin embargo, otros factores influyen en los niveles de exposición al operador: duración de la exposición, características ambientales, presencia de otras máquinas, etc.

No obstante, los niveles de emisión del aparato permiten realizar una estimación de los peligros derivados del ruido.



### PELIGRO

El uso continuado del aparato y de las máquinas previsiblemente presentes en el entorno de la instalación, podrían provocar una mayor exposición personal diaria al ruido.

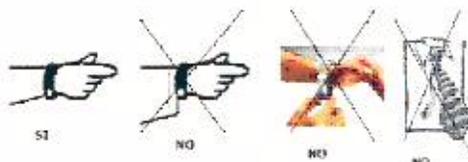
El nivel de emisiones acústicas producidas por el equipo durante su utilización, no debe constituir de ninguna manera una fuente de peligro para la salud del operador; no es necesario el uso de dispositivos de protección. Si la exposición personal diaria es igual o mayor de 85 dB (A), se recomienda utilizar Dispositivos de Protección Individual (auriculares, tapones, etc). Si la exposición personal diaria es igual o mayor de 90 dB (A), es obligatorio el uso de Dispositivos de Protección Individual (auriculares, tapones, etc). Para mayor información, consulte con la normativa en fuerza en el país de instalación.

## Capítulo 3 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

### 3.1 NORMAS GENERALES

Para garantizar la seguridad de los operadores de la máquina:

- Cualquier manipulación del aparato de forma preventiva no autorizada por el fabricante exime a este de cualquier responsabilidad por los daños causados por o para él.
- La eliminación o alteración de los dispositivos de seguridad implica una violación de las normas de seguridad.
- El uso de la máquina sólo está permitido en zonas donde no hay riesgo de explosiones o incendios.
- Sólo pueden utilizarse accesorios originales. El uso de accesorios no originales exime al fabricante de toda responsabilidad.
- Antes de realizar el mantenimiento necesario, compruebe que el equipo se encuentra en condiciones ideales de trabajo, y que sus piezas no están desgastadas o defectuosas.
- No use ropa suelta, corbatas, cadenas o cualquier otra cosa que pueda engancharse en el marco u otras partes móviles del equipo.
- Tenga en cuenta el peligro de descargas eléctricas por contacto directo o indirecto debido a fallos eléctricos imprevistos.
- No exponga el aparato a impactos violentos.
- No exponga el aparato a fuego, chispas de soldadura o temperaturas extremas.
- No ponga el equipo en contacto con sustancias corrosivas.
- No lavar el equipo con chorros de agua.
- Compruebe que el espacio de trabajo alrededor de la máquina esté libre de objetos potencialmente peligrosos.
- El operador de la máquina debe llevar ropa de trabajo adecuada, como gafas protectoras, guantes y máscara para evitar el daño de, por ejemplo, la proyección polvo nocivo. Use un cinturón adecuado para la espalda al levantar piezas pesadas.



- No debe haber objetos colgantes como pulseras, cadenas, etc. Debe tomarse las precauciones necesarias con el pelo largo y el calzado deberá ser el apropiado para el tipo de operación que se llevará a cabo.

### DURANTE EL USO

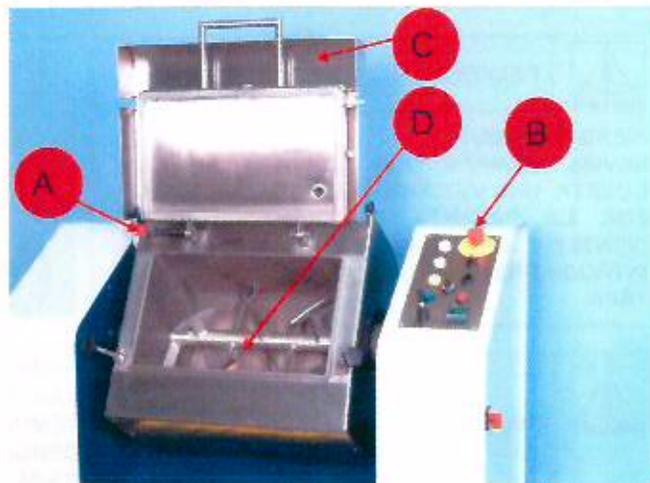
- Al operar verifique que no existen condiciones de peligro. Detenga inmediatamente la máquina si detecta que funciona de manera irregular y contacte con el Servicio Técnico autorizado.
- Para la seguridad del operador no toque ninguna parte del aparato durante su funcionamiento y utilice los elementos de protección adecuados con el fin de mantener seguro al operador.

RIESGOS O PELIGROS		DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN	
APLASTAMIENTO DE DEDOS CORTES O ABRASIÓN		GUANTES REFORZADOS	
CAIDA DEL MATERIAL		CALZADO PARA PREVENIR ACCIDENTES	

### 3.2 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE LA MAQUINA

	<b>PELIGRO</b>	La manipulación de las protecciones o cualquier modificación del aparato podrían causar riesgos para los usuarios u otras personas expuestas. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños directos o indirectos a personas, animales o cosas debido a la manipulación de las protecciones.
--	----------------	--

**DEFINICIÓN:** Protecciones son todas las medidas de seguridad que consisten en la utilización de medios técnicos específicos (reparaciones, dispositivos de seguridad) para proteger a las personas de los peligros que no pueden limitarse suficientemente en el diseño.



REF.	DESCRIPCIÓN
A	INTERRUPTOR DE EMERGENCIA
B	BOTÓN DE EMERGENCIA
C	PUERTA ABIERTA
D	HELICES GIRATORIAS

### 3.0 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PASIVA

Son dispositivos de seguridad o soluciones que eliminan o reducen los riesgos sin ninguna intervención activa por parte del operador. La máquina se suministra con los siguientes dispositivos de seguridad pasiva.

**INTERRUPTOR DE EMERGENCIA (fig. 4 ref. A): DESACTIVA EL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR SI LA TAPA DEL TANQUE SE ABRE**

### 3.4 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD ACTIVA

Son dispositivos de seguridad o soluciones que eliminan o reducen los riesgos y requieren la intervención activa y concisa por parte del operador. La máquina se suministra con los siguientes dispositivos de seguridad activa:

- **BOTÓN DE EMERGENCIA (fig. 4 ref B) DETIENE DE MANERA INMEDIATA LA ROTACIÓN DE LA AMASADORA**
- **COMANDOS PARA VOLVAR EL TANQUE (fig. 5 ref. C).**

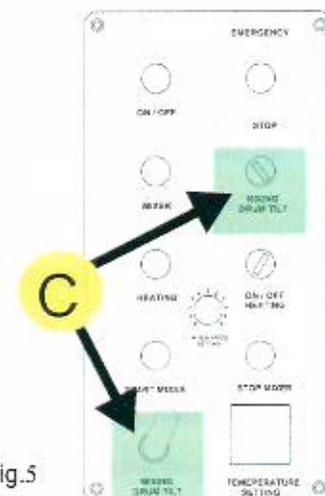


Fig.5

	<b>PELIGRO</b>	
<p><b>RIESGO RESIDUAL:</b> LA OPERACIÓN DEL CIERRE DE LA TAPA DE LA CUBETA, DEBIDO A SU PESO, ES UN AREA SIGNIFICATIVO DE RIESGO PARA LAS MANOS</p>		

Fig.6

	<b>PELIGRO</b>	
<p><b>RIESGO RESIDUAL:</b> REVISE SIEMPRE QUE LA TAPA DE LA CUBETA, UNA VEZ ABIERTA, ES BLOQUEADA POR LA PALANCA DE BLOQUEO. LOS DIENTES DE LA PALANCA DEBEN INTRODUCIRSE EN LA RANURA SOBRE LA TAPA.</p>		

Fig.7

	<b>PELIGRO</b>	<p><b>RIESGO RESIDUAL:</b> LAS PARTES INTERIORES DE LA TUBA Y LAS TEMPERATURAS ALCANZADAS POR LA MUESTRA, CERCANA A 100° C. USE GUANTES ADECUADOS PARA MANIPULAR PIEZAS CALIENTES</p>
---	----------------	---

## Capítulo 4 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

### 4.1 UBICACIÓN

La máquina debe ser ubicada por personal cualificado, en una posición ideal y ambiental para el uso para el que ha sido concebida (uso en laboratorio protegida de los agentes atmosféricos).

<b>TEMPERATURA PERMITIDA:</b>	desde +5°C a +40°C
<b>HUMEDAD RELATIVA PERMITIDA:</b>	desde 30% a 70%
<b>ALTURA MÁXIAM SOBRE EL NIVEL DEL MAR:</b>	1000 m

#### CONSEJOS GENERALES

- La máquina debe instalarse en un área que permita un fácil acceso a todas las partes, permitiendo realizar las funciones de mantenimiento.
- No está permitida la manipulación por parte de personal no autorizado ni la ubicación de objetos que puedan ser fuentes potenciales de peligro.
- No colocar el equipo cerca de instrumentos o aplicaciones que puedan producir vibraciones.

La norma EN requiere que la máquina se monte sobre una base de hormigón firme y nivelada. Las patas de nivelación suministradas se consideran aceptables para el montaje en cualquier superficie plana firme y rígida.

### 4.2 TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

Estas instrucciones son aplicables a los ensambladores de la máquina. Se recomienda el uso de una empiladora para mover la máquina: eleve la máquina sujetándola por la parte inferior. Tome las medidas necesarias para evitar que se vuelque o caiga.

Asegúrese de que el equipo esté correctamente apoyado en el momento de ser elevado y que la máquina no se deslice.

No permanezca en línea directa con la aplicación de la carga y no permita que nadie del personal se sitúe debajo de la carga

## 4.3 PROCEDIMIENTO DE MONTAJE

Después de desembalar la máquina, compruebe que está completa y que no hay ninguna parte dañada. En caso de duda **NO UTILICE LA MÁQUINA** y diríjase al distribuidor o fabricante.

## 4.4 CONEXIÓN ELÉCTRICA



### PELIGRO

El cableado eléctrico debe ser realizado por personal cualificado.  
 Antes del cableado consulte el esquema eléctrico anexo a estas instrucciones y la placa de especificaciones eléctricas adherida a la máquina, indicando la alimentación, frecuencia y corriente nominal.  
 Antes de cualquier otra conexión, conecte la toma de tierra mediante el terminal PE (verde-amarillo).  
 Coloque un enchufe en el extremo del cable de conexión para poder conectar la máquina al sistema de alimentación.  
 El interruptor debe combinarse con un dispositivo de seguridad contra sobrecargas con un interruptor diferencial (interruptor de seguridad).  
 Las características técnicas del dispositivo de seguridad deben ajustarse a las normas vigentes en el país donde se ha instalado la máquina.

### TOLERANCIAS ELECTRICAS:

- Tensión real  $\pm 10\%$  de la nominal
- Frecuencia:  $\pm 1\%$  de la nominal de modo continuo
- $\pm 2\%$  de la nominal durante un corto período
- La distorsión armónica para la suma de los armónicos del segundo al quinto no debe ser mayor del 10% del voltaje total en valores de eficacia entre los conductores en voltaje. Se permite una distorsión adicional para la suma de los armónicos del sexto al trigésimo del 2% de la eficacia total entre conductores en voltaje.
- Respecto al desequilibrio en el suministro de voltaje trifásico, ni la componente de secuencia inversa ni los componentes de secuencia cero deben ser superiores al 2% de la componente de secuencia directa del voltaje.
- Los impulsos de voltaje no deben ser superiores a 1.5 milisegundos con un tiempo de flanco/caída entre 500ms y 500 microsegundos, y un valor máximo no superior al 200% del valor operativo del suministro nominal de voltaje.
- Los pulsos de tensión no deben durar más de 1,5 ms con un intervalo de tiempo entre 500 ms y el valor pico no superior a 200% del valor real de la tensión nominal.
- El suministro eléctrico no debe ser interrumpido o puesto a cero durante más de 3 ms en cualquier momento. Entre dos interrupciones no debe haber más de 1 s.
- Las interrupciones no deben superar 20% del pico de tensión durante más de un ciclo. Entre dos interrupciones no debe haber más de 1 s.

## Capítulo 5 INTERFACE OPERADOR - COMANDOS

### 5.1 LUGAR DE TRABAJO

La máquina está diseñada para ser utilizada por un operador para comandar las operaciones de CARGA/DESCARGA de la mezcla a ensayar, desde un panel de control. Durante el uso normal de la máquina, el área de trabajo será la parte frontal, donde se encuentran los controles.



Fia.8

## 5.2 COMANDOS Y SEÑALES

Descripción de los controles del panel de control

REF.	Descripción
A	TESTIGO MAQUINA ENCENDIDA
B	TESTIGO OPERACIÓN PALETA
C	TESTIGO OPERACIÓN ELEMENTOS CALEFACTORES
D	INTERRUPTOR VELOCIDAD DE MEZCLADO
E	PULSADOR INCIO MEZCLADO
F	MANDO DOBLE VOLCADO DE TANQUE
G	PULSADOR DE EMERGENCIA
M	MANDO DOBLE VOLCADO DE TANQUE
N	INTERRUPTOR OPERACIÓN CALENTAMIENTO RESISTENCIA
P	PULSADOR PARADA MEZCLADO
R	TERMORREGULADOR DEL TANQUE

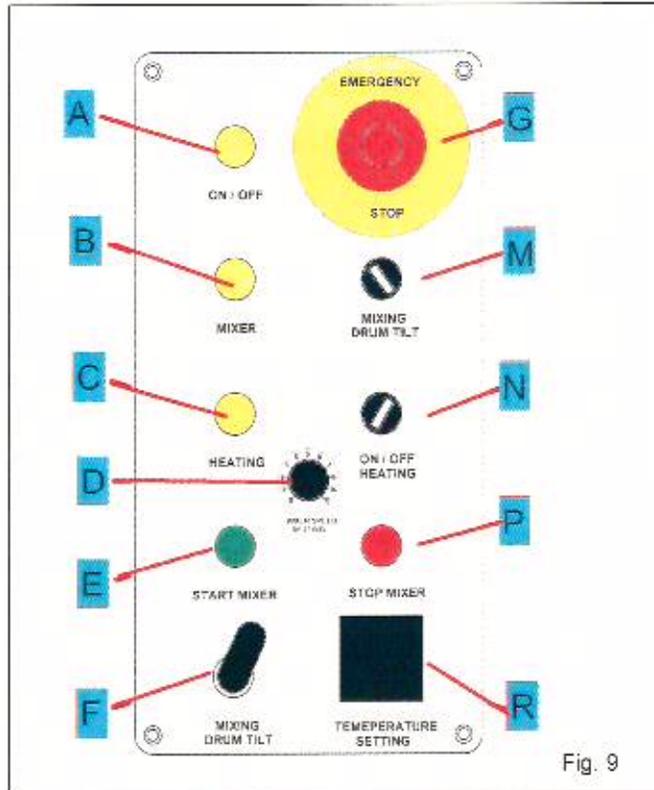


Fig. 9

## Capítulo 6 REGULACIÓN Y AJUSTE DE LA MÁQUINA

Estas operaciones al realizarse por primera vez, debe hacerlas una persona cualificada en presencia del operador al cargo (según EN 292-2, artículo 5.5 1d).

### 6.1 REGULACIONES

No son necesarias

### 6.2 VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Antes de utilizar el equipo, verifique el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad según las instrucciones.

- Pulsador de emergencia que permite detener la rotación de la amasadora en caso de mal funcionamiento que pueda afectar la seguridad del operador.
- Puerta frontal equipada con un interruptor de seguridad que detiene la operación del motor de la amasadora si la puerta se abre.

### 6.3 CONFIGURACIÓN DE LA PROTECCIÓN

Asegúrese de que el pestillo de bloqueo de la puerta, en posición abierta, se mueve libremente en el agujero correspondiente de la propia puerta. Si fuese necesario, lubríquelo.

## Capítulo 7 FUNCIONAMIENTO – USO

	<b>PELIGRO AVISO</b>	<p>Antes de poner en marcha la máquina, es imprescindible que el Operador y el Responsable de Seguridad hayan leído el Manual de Instrucciones y entendido todas las partes de la máquina y las actividades relacionadas con ella (Riesgos, Peligros, Funcionalidad, Funcionamiento, Protecciones, Comandos, etc.)</p>
--	--------------------------	--

Los detalles sobre temperaturas, ciclos de mezclado y composición del asfalto son proporcionados por la norma EN12697-35. Se recomienda hacer referencia a dicha norma para la preparación de las mezclas.

	<b>AVISO</b>	Puertas/tapas del equipo sólo pueden ser abiertas o retiradas por el departamento de mantenimiento, utilizando llaves/herramientas especiales. Estas herramientas sólo <b>deben ser</b> utilizadas por el personal del departamento de mantenimiento. Tenga cuidado de no dejar estas herramientas en el equipo. Puede ser peligroso. Después de realizar el mantenimiento y / o reparaciones, recuerde cerrar puertas y/o tapas.
--	--------------	---

	<b>AVISO</b>	Recomendamos que el operador realice las comprobaciones enumeradas en el capítulo "Mantenimiento" al principio de cada sesión de trabajo. Si encuentra algún fallo, notifique inmediatamente al responsable autorizado.
--	--------------	---

## 7.1 CALIBRACIÓN DE LA MAQUINA – MEDIDORES - INDICADORES

La máquina es revisada en fábrica, utilizando patrones revisados periódicamente por Institutos oficialmente reconocidos. Estas revisiones no garantizan que la máquina, medidores e indicadores proporcionen valores precisos y resultados conforme a la normativa en fuerza de los países en los que la máquina ha sido instalada.

Normalmente, dichas normas prevén una verificación de calibración después de cada movimiento. Para obtener valores y resultados correctos, es VITAL que el operador, una vez que la máquina ha sido instalada y configurada y antes de realizar ensayos oficiales, solicite que un organismo oficialmente reconocido compruebe las características de la máquina, su calibración y la fiabilidad de sus valores/resultados. El fabricante está exento de toda responsabilidad en caso de daños directos e indirectos por el uso de la máquina sin la aprobación oficial de los organismos pertinentes.

## 7.2 ENCENDIDO DEL EQUIPO

Una vez realizadas todas las conexiones necesarias, encienda el equipo según se describe a continuación:

1. Coloque el INTERRUPTOR en la posición 1, se iluminará la luz testigo blanca ON/OFF (ver "A" Fig. 9), la pantalla del controlador "AJUSTE TEMPERATURA DE CALENTAMIENTO" mostrará la temperatura actual (ref. 'A' fig. 10)
2. Para calentar la mezcla del tanque, coloque el interruptor ON-OFF (ref "N" fig. 9) en posición ON, se iluminará la luz testigo (ref. "C" fig. 9)
3. Mediante los pulsadores ▲▼ (ref. C fig.10) ajuste la temperatura del tanque de mezclado (temperatura de ajuste ref. B fig.10) en función del material a mezclar (ref. EN 12697-35)

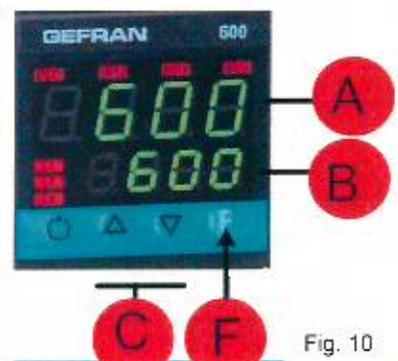


Fig. 10

	El controlador de temperatura está equipado con una característica de seguridad que desactiva la rotación del mezclador hasta que la temperatura medida en el baño no sea superior a la establecida como umbral de funcionamiento. Para ajustar este umbral AL.1 acceder al menú pulsando la tecla "F" y ajustar la temperatura del umbral deseado con las flechas ▲▼.
--	--

4. La activación real del elemento calefactor se indica mediante una luz testigo sobre el panel de control. Espere la estabilización térmica del depósito antes de cargar el material a mezclar.

## 7.3 INCLINACIÓN E INTRODUCCIÓN EN LA CUBETA PARA CARGAR Y DESCARGAR EL MATERIAL

El tanque de mezclado está equipado con un dispositivo basculante basado en el uso de un motor de CC y un engranaje de transmisión.

El vuelco se realiza actuando sobre la palanca de INCLINACIÓN DEL TAMBOR MEZCLADOR y girando el mando de INCLINACIÓN DEL TAMBOR MEZCLADOR (comandos de acción mantenida, mantenga presionadas las dos órdenes hasta alcanzar la posición deseada) (ref. "C" fig.11.)

	<b>AVISO</b>	No se recomienda volcar el tanque cuando el material contenido en el interior se haya enfriado, ya que esto podría causar daños en las cuchillas de la mezcladora. Proeti no se hace responsable de los daños que pudieran resultar de una acción incorrecta en el vertido de la muestra.
--	--------------	---

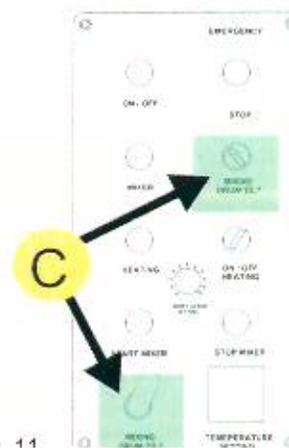


Fig. 11

## 7.3a APERTURA DE LA TAPA



### AVISO

Para acceder a la parte interna del recipiente, siga cuidadosamente las instrucciones que se indican a continuación. Por razones de seguridad, cualquier otro procedimiento distinto de los enumerados en la secuencia, se considera incorrecto y puede causar una situación peligrosa para el Operador.

1. Colóquese frente a la máquina



Fig.12

2. Afloje los tirantes de bloqueo de la tapa y baje los dispositivos de bloqueo, colocándolos como se muestra en la imagen.



### AVISO

Para facilitar las operaciones de desbloqueo-bloqueo de la tapa, se recomienda aflojar simultáneamente ambos tirantes.



Fig.13

3. Sujete firmemente el agarrador con ambas manos.



Fig.14

4. Levante la tapa hasta el primer punto de bloqueo. Una vez alcanzada esta posición, el diente de la palanca de bloqueo se colocará de manera automática en la primera ranura de bloqueo y la tapa quedará asegurada según se muestra en la imagen.



Fig.15

5. Para continuar con la fase de apertura de la tapa, colóquense detrás de la máquina y agarre firmemente el mango con la mano derecha.



Fig.16

6. Deslice ligeramente la tapa hasta que el diente de la palanca de bloqueo se alinee con la ranura de salida; En este punto, active la palanca de parada con la mano izquierda hasta que el diente salga de su ranura específica, desbloqueando así la tapa.



Fig.17

7. Sujete firmemente el mango con ambas manos y baje la tapa hasta que llegue al segundo orificio de bloqueo. Una vez alcanzada esta posición, la palanca de bloqueo entrará automáticamente en la segunda ranura y la tapa permanecerá fija en esta posición.



Fig.18

## 7.3b CIERRE DE LA TAPA

	<b>AVISO</b>	Para proceder a cerrar la tapa, siga cuidadosamente las instrucciones que se indican a continuación. Por razones de seguridad, cualquier otro procedimiento distinto de los enumerados en la secuencia, se considera incorrecto y puede causar una situación peligrosa para el usuario.
--	--------------	---

<p>1. Colóquese detrás de la máquina</p>	 <p style="text-align: right;">Fig. 19</p>
<p>2. Sujete firmemente el mango con la mano derecha y mueva la tapa hasta que el diente de la palanca de bloqueo se coloque alineado con la ranura de salida. En esta posición active la palanca con la mano izquierda hasta que el diente salga de la ranura y la tapa quede desbloqueada.</p>	 <p style="text-align: right;">Fig. 20</p>
<p>3. Sujete con fuerza el mango con ambas manos y levántelo hasta que llegue al primer bloque de apertura. Al llegar a esta posición, el diente de la palanca de bloqueo entrará automáticamente en la primera ranura de bloqueo mientras la tapa permanecerá fija según se muestra en la imagen.</p>	 <p style="text-align: right;">Fig. 21</p>
<p>4. Para proceder con la fase de cierre, colóquese en frente a la máquina y agarre firmemente el mango de la tapa con la mano izquierda.</p>	 <p style="text-align: right;">Fig. 22</p>
<p>5. Deslice ligeramente la tapa para que el diente de la palanca de bloqueo se alinee con la ranura de salida. En este punto, active la palanca de bloqueo con la mano derecha hasta que el diente salga de la ranura específica, desbloqueando así la tapa.</p>	 <p style="text-align: right;">Fig. 23</p>
<p>6. Sujete de manera firme el mango con ambas manos y baje la tapa hasta que esté completamente cerrada.</p>	 <p style="text-align: right;">Fig. 24</p>
<p>7. Coloque y apriete firmemente los tornillos de tapa</p>	 <p style="text-align: right;">Fig. 25</p>



**AVISO**

Para facilitar las operaciones de desbloqueo-bloqueo de la tapa, se recomienda aflojar simultáneamente ambos tirantes.

	<b>AVISO</b>	La tapa de la amasadora está equipada con un micro-interruptor de seguridad que impide el funcionamiento del motor cuando esta se abre. Asegúrese de apretar correctamente los tornillos de cierre antes de encender la amasadora
--	--------------	---

## 7.4 REGULACIÓN

Consulte la norma EN 12697-35 para los tiempos de preparación, precalentamiento y mezclado de los diferentes componentes de las mezclas bituminosas. Espere la estabilización térmica del sistema antes de iniciar el ciclo de mezclado.

## 7.5 INICIO DEL ENSAYO

Para activar la rotación:

1. Cierre la tapa de acceso al tanque de mezclado.
2. Suelte el botón de emergencia.
3. Espere a que el tanque de mezclado haya alcanzado la temperatura establecida en el controlador del calentamiento de la temperatura

	<b>AVISO</b>	No puede activar la rotación del mezclador hasta que haya alcanzado la temperatura establecida en el Controlador - AJUSTE DE TEMPERATURA DE CALEFACCIÓN. Esta característica le permite evitar daños al equipo causado por mezclas bituminosas no calentadas suficientemente.
--	--------------	---

4. Para activar la rotación de la amasadora, pulse el botón START (INICIO) (se iluminará la luz testigo)
5. Para ajustar la velocidad de mezclado, gire el potenciómetro (Ref. Fig. 9 – D)

## 7.6 PARADA NORMAL

Para detener la rotación de la amasadora, pulse el botón STOP (PARADA) (se iluminará la luz testigo).

## 7.7 PARADA DE EMERGENCIA

En caso de que surjan situaciones de emergencia, puede detener el ciclo de mezclado en curso pulsando el BOTÓN DE EMERGENCIA.

## 7.8 REINICIO DESPUÉS DE UNA PARADA DE EMERGENCIA

		<b>PELIGRO AVISO</b>	Se recomienda analizar las causas por la que se ha detenido   aprueba y establecer las condiciones iniciales.
--	--	----------------------	---

Para reactivar el motor de mezcla, suelte el BOTÓN DE EMERGENCIA (gire en el sentido de las agujas del reloj) y presione el INICIO MEZCLADO (se encenderá la lámpara correspondiente).

## 7.9 PARADA ORDENADA POR EL CIRCUITO DE SEGURIDAD

La apertura de la puerta durante el ciclo de amasado, implica que la máquina se detenga

## 7.10 REINICIO DESPUÉS DE UNA PARADA ORDENADA POR EL CIRCUITO DE SEGURIDAD

Cierre la puerta y reinicie el giro de la amasadora pulsado el botón INICO (START) (la lámpara testigo se iluminará)

		<b>PELIGRO AVISO</b>	Se recomienda analizar las causas por la que se ha detenido   aprueba y establecer las condiciones iniciales.
--	--	----------------------	---

## 7.11 APAGADO

Para desactivar el equipo, proceder como sigue:

1. Asegúrese de que el tanque está completamente vacío.
2. Desactive el calentamiento del tanque de mezclado, colocando el interruptor OFF-ON en la posición OFF (la lámpara amarilla ON se apagará)
3. Coloque el INTERRUPTOR situado en el lado izquierdo en la posición "0" y observe que la lámpara se apaga (la pantalla del teclado permanecerá iluminada durante unos segundos después de apagar el dispositivo)

## 7.12 INICIO DEL ENSAYO

Antes de utilizar el equipo, compruebe regularmente si funciona correctamente realizando al menos un ciclo completo en vacío, según lo indicado en las instrucciones anteriores.

Si hay algún problema, consulte el capítulo "DIAGNOSIS".

Si las instrucciones de este manual no proporcionan la solución al problema, póngase en contacto con el Servicio Técnico.

## Capítulo 8 MANTENIMIENTO

### 8.1 REVISIONES PERIÓDICAS



#### PELIGRO

Todas las operaciones de mantenimiento, verificación y control deben realizarse por personal cualificado y conocedor de máquinas y mecanismos.

Todas las operaciones deben realizarse con la máquina desconectada y con el cable de alimentación desenchufado del interruptor de alimentación.

Sólo se pueden utilizar repuestos originales.

El uso de repuestos no originales libera al fabricante de toda responsabilidad

Las operaciones de mantenimiento a realizar por el operador en el equipo se enumeran en la siguiente tabla:

ACCIÓN	QUIEN	FRECUENCIA
Después de descargar la mezcla, limpie a fondo la cuba evacuando el material residual	Operador	Después de cada ensayo
Compruebe el estado de las cuchillas de la mezcladora y que el tanque no contenga residuos que puedan afectar la rotación libre de la propia mezcladora.	Operador	Antes de cada ensayo
Verifique que no haya daños externos que puedan afectar el funcionamiento seguro y correcto del equipo.	Operador	Antes de cada ensayo
Inspección general	Operador	Semanalmente
Compruebe el estado y la función de los dispositivos de seguridad: el botón de emergencia, la puerta de seguridad del micro-interruptor, el control de dos manos mediante la inclinación de la cubeta.	Operador	Semanalmente
Revise el estado de los dispositivos de control.	Operador	Semanalmente
Asegúrese de que la cerradura de la puerta en la posición abierta, se mueve libremente. lubríquela si fuese necesario	Operador	Semanalmente
Engrase la cadena de transmisión del movimiento de rotación del mezclador con grasa de silicona.	Operador	Anualmente

### 8.3 MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

Para operaciones de mantenimiento extraordinario diríjase directamente al Fabricante.

### 8.4 CENTROS DE MANTENIMIENTO AUTORIZADO

Para información del centro autorizado más cercano, es imprescindible contactar con el fabricante.

## Capítulo 9 GUIA PARA RECONOCER DAÑOS Y ANOMALÍAS

Este capítulo presenta y analiza los problemas más simples que pudieran ocurrir durante el uso de la máquina.

El personal profesional debidamente calificado debe realizar todos los procedimientos de mantenimiento, revisión y control, así como todas las operaciones de reparación sobre partes de la máquina o del sistema eléctrico.

Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica para cualquier otro problema no mencionado en la siguiente tabla o si el mal funcionamiento persiste después de la intervención del operador según las acciones descritas.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	REMEDIO
Al activar el interruptor principal, la máquina no se enciende	No hay alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique que el cable de alimentación no esté dañado y que esté bien conectado a la red eléctrica.</li> <li>Verifique los dispositivos externos de seguridad del sistema eléctrico.</li> <li>Verifique que el interruptor principal funciona correctamente.</li> </ul>
	Anomalía en el suministro eléctrico	Contacte con el Servicio Técnico
El tanque de mezclado no se calienta	Funcionalidad del controlador	Revise el ajuste de la temperatura
	Anomalía en el suministro eléctrico	Contacte con el Servicio Técnico
El tanque no gira	Problema en el sistema de seguridad	Compruebe que el interruptor no esté dañado
	Anomalía en el suministro eléctrico	Contacte con el Servicio Técnico

## Capítulo 10 REPUESTOS

 	<p><b>PELIGRO AVISO</b></p>	<p>Solamente pueden utilizarse repuestos originales</p> <p>El uso de repuestos no originales exime al fabricante de cualquier tipo de responsabilidad. El fabricante puede proporcionar procedimientos para sustituir pequeños repuestos junto con la pieza. Para ello contacte con el Servicio Técnico.</p>
---	-----------------------------	--

## Capítulo 11 INACTIVIDAD

Asegúrese de que todas las partes de la máquina se encuentran en perfecto estado de funcionamiento antes de volver a ponerlas en marcha si la máquina ha estado inactiva durante un periodo prolongado de tiempo. Ante cualquier duda, consulte al fabricante.

## Capítulo 12 DESGUACE DE LA MAQUINA

Si se decide que no se va a utilizar más la máquina, proceda de la siguiente manera:  
 Desconecte de la red eléctrica y quite el cable, y así la máquina no se podrá volver a usar.  
 Haga que las partes potencialmente peligrosas, como bordes afilados o partes que sobresalen, dejen de serlo.  
 Desmantele la máquina; divídala en partes de tamaño parecido y deshágase de ella conforme a la normativa en vigor.

### Información sobre reciclado para el desecho de equipos eléctricos y electrónicos

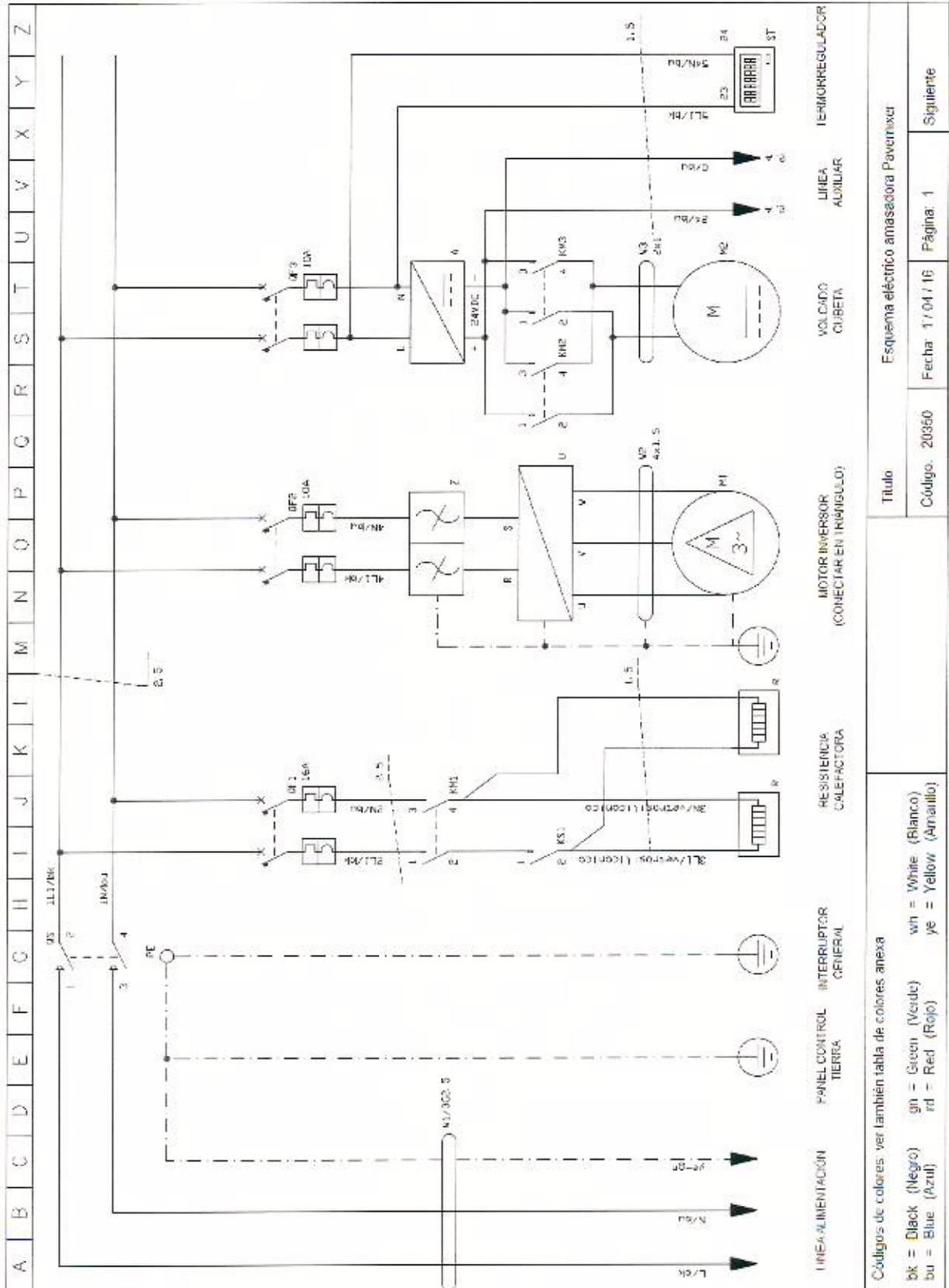


Este símbolo, colocado en el equipo o en su embalaje y/o en la documentación, sugiere que el aparato no se debe tirar junto con la basura doméstica al final de su vida útil.

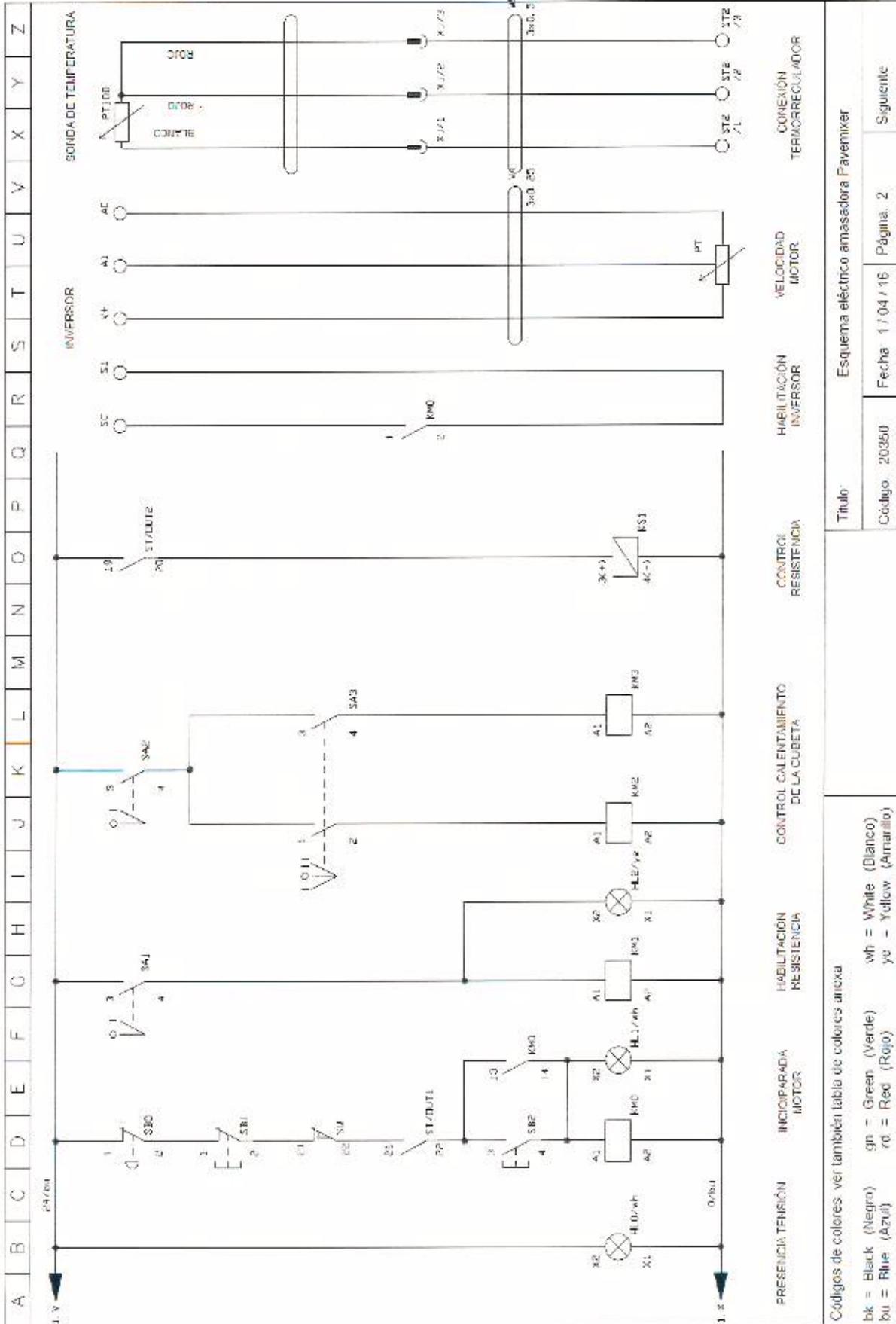
Para evitar daños al medioambiente o riesgos sanitarios debidos a la mala gestión de residuos, recomendamos separar este equipo del resto de tipos de basura y reciclarlo de forma responsable para evitar la reutilización discutible de recursos materiales. Los usuarios deberán preocuparse de llevar el equipo al punto de recogida de residuos para que pueda ser reciclado de la forma apropiada concebida para dispositivos eléctricos y electrónicos. La recogida y reciclado de aparatos inservibles permite la conservación de los recursos naturales y garantiza que recibirán el tratamiento adecuado respetando la salud pública y el medioambiente.

Para obtener más información acerca del punto de reciclaje más cercano, póngase en contacto con el Ayuntamiento o con el Departamento de tratamiento de residuos. El responsable de su desarrollo, como productor de equipos electrónicos y eléctricos se ocupará de financiar los servicios de reciclado y tratamiento para aparatos inservibles que volverán a través de este centro de reciclado, según la normativa local.

**Anexo 1 SISTEMA ELECTRICO**



Título: Esquema eléctrico amasadora Pavamixer  
 Código: 20350    Fecha: 1/04/16    Página: 1    Siguiente



Códigos de colores ver también tabla de colores anexa

- bk = Black (Negro)
- gn = Green (Verde)
- bu = Blue (Azul)
- wh = White (Blanco)
- ro = Red (Rojo)
- ye = Yellow (Amarillo)

Título: Esquema eléctrico amasadora Pavemixer

Código: 20350	Fecha: 11/04/16	Página: 2	Siguiente
---------------	-----------------	-----------	-----------

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V X Y Z

# Proeti

LABORATORY TESTING EQUIPMENT



**Proeti** **CE** 17   
www.proetisa.com

Referencia	B0127
Nº de Serie	B026N/AF/0001
Tensión	230 V 50/60Hz
Potencia	5000 W

