



Instruction manual

ÍNDICE

1	PRÓLOGO	2
2	CARACTERÍSTICAS DEL MOTOR ELÉCTRICO	3
3	CARACTERÍSTICAS DE AGUJAS Y TRANSMISIONES	4
4	REGLAS DE SEGURIDAD GENERALES Y ESPECIFICAS	5
	4.1 AREA DE TRABAJO	5
	4.2 SEGURIDAD ELECTRICA	5
	4.3 SEGURIDAD PERSONAL	5
	4.4 USO DE LA HERRAMIENTA Y CUIDADOS	6
	4.5 SERVICIO	6
	4.6 REGLAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS	6
	4.7 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	6
5	CONDICIONES DE UTILIZACIÓN	7
6	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	7
	6.1 PUESTA EN SERVICIO	7
	6.2 CONEXION DE LA TRANSMISION AL MOTOR	7
	6.3 CONEXIÓN DEL MOTOR A LA RED ELÉCTRICA	7
	6.4 MODELOS CON CONEXIÓN A TIERRA	8
	6.5 CABLES DE PROLONGACION	8
	6.6 PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA SECCION TRANSVERSAL NECESARIA EN PROLONGACION DE CABLES	8
	6.7 CONEXIÓN DE LA TRANSMISIÓN A LA AGUJA	8
	6.8 INSPECCION	9
7	MEDIDAS DE DESGASTE PARA DIÁMETROS Y LONGITUDES EN LAS AGUJAS VIBRANTES	9
8	MANTENIMIENTO PERIODICO DEL MOTOR	9
9	MANTENIMIENTO PERIODICO DE AGUJAS Y TRANSMISIONES	10
	9.1 ALMACENAMIENTO	11
	9.2 TRANSPORTE	11
10	ESQUEMA ELECTRICO DEL MOTOR DINGO	11
11	LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL MOTOR	12
12	LOCALIZACIÓN DE AVERIAS DE TRANSMISIONES Y AGUJAS	12
13	INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS	13
	13.1 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS	13
	13.2 INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR GARANTÍAS	13
14	RECOMENDACIONES DE USO	14

1 PRÓLOGO

Agradecemos su confianza depositada en la marca.

Para el máximo aprovechamiento de su equipo de vibración recomendamos que lea y entienda las normas de seguridad, mantenimiento y utilización recogidas en este manual de instrucciones.

Las piezas defectuosas deben ser reemplazadas inmediatamente para evitar problemas mayores.

El grado de disponibilidad de la máquina aumentará si sigue las indicaciones de este manual.

Para cualquier comentario o sugerencia sobre nuestras máquinas estamos a su total disposición.

2 CARACTERÍSTICAS DEL MOTOR ELÉCTRICO

TIPO DE MOTOR	MONOFASICO UNIVERSAL
TIPO DE AISLAMIENTO	DOBLE, IP 44
CARCASA	POLIAMIDA ALTA RESISTENCIA
POTENCIA	2300 ó 1.600 WAT.
VOLTAJE	230V ó 115 V 50/60HZ
(comprobar la placa de características para ver la tensión de funcionamiento)	
CONSUMO EN CARGA	10 A (230 V) / 13 A (115 V)
VELOCIDAD SIN CARGA	18.000 rpm
VELOCIDAD CON CARGA	12.000 rpm
PESO	5,8 Kg
APLICACIÓN	Transmitir el movimiento a un vibrador interno a través de un eje flexible.
TIPO DE CONEXION A SIRGA	CUADRADO HEMBRA 7 O HEXAGONAL MACHO 7MM
TIPO DE CONEXION A TRANSMISION	ROSCA IZQUIERDAS



3 CARACTERÍSTICAS DE AGUJAS Y TRANSMISIONES

APLICACIÓN: La transmisión mediante conexión al motor FOX transmite el movimiento a una excéntrica situada dentro de la aguja, produciendo así la vibración para el vibrado interno del hormigón.

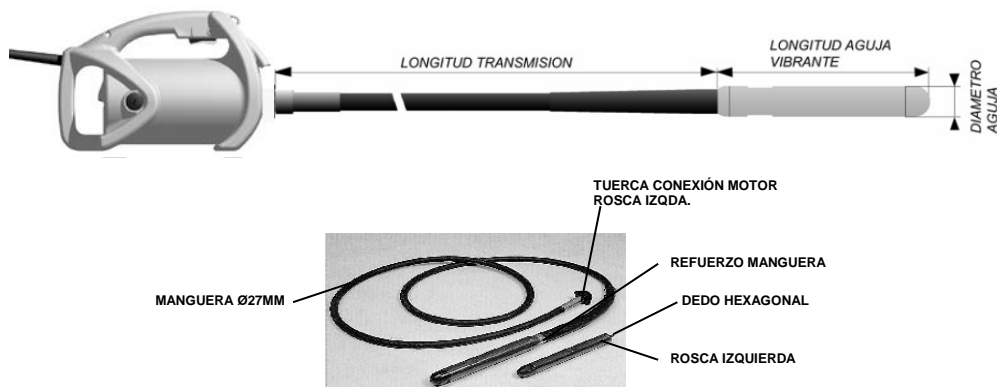
MODEL	DIÁMETRO (mm)	LONGITUD (mm)	PESO (Kg)	FUERZA CENTRÍFUGA (Kg)	V.P.M	RENDIMIENTO (m³/h)	Acc. (m/s²)*	Presión acústica (dB)**	Potencia sonora (dB)**
AX 25	25	285	0,8	90	14.000	UP TO 10	1,24	85	93
AX 32	32	366	1,7	210	13.750	UP TO 14	1,41	86	94
AX 40	40	335	2,2	380	13.500	UP TO 17	1,38	88	95
AX 48	48	335	3,2	550	12.500	UP TO 28	1,42	88	95
AX 58	58	344	4,5	660	12.000	UP TO 35	1,67	88	95

*según ISO5349, la manguera a 1m. de la aguja y funcionando sin carga K=2

**prueba hecha con un motor Dingo, transmisión TDX 1,5m y aguja sin carga K=1,5 a 1,5metros del vibrador

MODELO	LONGITUD D (m)	PESO (Kg)	AX 25	AX 32	AX 40	AX 48	AX 58
TAX / TDX 1m	1,0	3,0	14.250	14.000	13.750	12.750	12.250
TAX / TDX 1,5 m	1,5	3,5	14.000	13.750	13.500	12.500	12.000
TAX / TDX 2 m	2,0	4,0	13.750	13.500	13.250	12.250	11.750
TAX / TDX 3 m	3,0	5,0	13.500	13.250	13.000	12.000	11.500
TAX / TDX 4 m	4,0	6,0	13.000	12.750	12.500	11.500	11.000
TAX / TDX 5 m	5,0	7,0	13.000	12.500	12.000	11.000	10.500
TAX / TDX 6 m	6,0	8,0	12.000	11.500	11.000	10.500	10.000

Las agujas AX25 y AX32 solo se pueden conectar en transmisiones TAXE / TDXE



MOTOR - TRANSMISIONES Y AGUJAS

POKER Ø25, Ø32, Ø40, Ø48, Ø58- MOTOR FLEXIBLE SHAFT 1m, 1.5m, 2m, 3m, 4m, 5m, 6m

4 REGLAS DE SEGURIDAD GENERALES Y ESPECIFICAS

 ¡ATENCIÓN!  LEA Y ENTIENDA TODAS LAS INSTRUCCIONES

4.1 AREA DE TRABAJO



MANTENGA su zona de trabajo limpia y bien iluminada.

NO HACER FUNCIONAR herramientas alimentadas en atmósferas explosivas, así como en presencia de líquidos inflamables, gases, o polvo.

18

MANTENGA a espectadores, niños y visitantes alejados mientras este funcionando la herramienta.

La máquina solo puede ser utilizada por operarios capacitados de mas de 18 años que hayan leído y entendido el manual de instrucciones.

4.2 SEGURIDAD ELECTRICA



Herramientas conectadas a tierra SE ENCHUFARAN a una base adecuada y estarán en concordancia con todos los códigos y decretos.

NO QUITE el terminal de tierra o modifique el enchufe de ninguna forma.

NO UTILICE ningún adaptador de enchufe.

VERIFIQUE con un electricista cualificado si no sabe si la salida esta adecuadamente conectada a tierra.

EVITE que el cuerpo entre en contacto con superficies puestas a tierra, como tuberías, radiadores, cocinas y frigoríficos.

NO EXPONGA las herramientas a la lluvia y a la humedad.

NO FUERCE el cable de alimentación.

NO USE NUNCA el cable de alimentación para transportar la herramienta.

NO TIRE del cable de alimentación cuando desenchufe la herramienta.

MANTENER el cable de alimentación alejado del calor, el aceite, aristas vivas y partes móviles.

REEMPLACE inmediatamente los cables de alimentación dañados.

CUANDO MANEJE una herramienta en exteriores utilizar una extensión para exteriores o un cable de alimentación tipo "H07RN-F", "W-A" o "W".

4.3 SEGURIDAD PERSONAL

PERMANEZCA ALERTA, con lo que esté haciendo y use el sentido común cuando maneje una herramienta.

NO UTILICE la herramienta cuando esté cansado o esté bajo la influencia de drogas alcohol o medicación.

VISTA ADECUADAMENTE. NO LLEVE ropa suelta o joyería.

RECÓJASE el pelo si lo lleva largo.

MANTENGA su pelo, ropa o guantes fuera de partes móviles.

EVITE arranques accidentales.

ASEGÚRESE de que el interruptor está apagado antes de enchufar la herramienta a la red eléctrica.

QUITTE las llaves de ajuste antes de la puesta en marcha de la herramienta.

NO SOBREPASE el límite de sus fuerzas.

MANTÉNGASE bien alimentado y en equilibrio siempre.

UTILICE equipo de seguridad.

UTILICE siempre protección para los ojos.

4.4 USO DE LA HERRAMIENTA Y CUIDADOS

UTILICE abrazaderas u otros elementos para asegurar y apoyar los elementos de trabajo en una plataforma estable.

NO FUERCE la herramienta.

UTILICE correctamente la herramienta para su aplicación.

NO UTILICE la herramienta si el interruptor no puede ponerse en posición apagado (OFF), (0).

DESCONECTAR el enchufe de la alimentación antes de realizar ajustes, cambiar accesorios o almacenar la herramienta.

ALMACENE las herramientas no utilizadas fuera del alcance de niños y personas sin conocimientos de la herramienta.

CONSERVE en buen estado la herramienta.

REVISE el descentrado de las partes móviles, rotura de partes y cualquier otra condición que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta.

Si se daña, REALICE un mantenimiento antes de usarla.

UTILIZA los accesorios recomendados por el fabricante para el modelo utilizado.

4.5 SERVICIO

El mantenimiento de la herramienta DEBE REALIZARSE sólo por personal cualificado.



Cuando revise la herramienta, UTILICE partes idénticas a las remplazadas.

SIGA las instrucciones en la sección de mantenimiento de este manual.

4.6 REGLAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS



Para su propia seguridad, como protección de otros y para no causar avería al equipo lea detenidamente las condiciones de utilización de esta máquina. Para el manejo autónomo del motor deberá asegurarse que los operarios han sido instruidos en el uso de esta máquina.

El motor sólo se utilizará para los trabajos específicos y bajo las instrucciones de este manual.

Antes de conectar el motor a la red eléctrica, asegúrese que la tensión y frecuencia coinciden con la indicada en la placa de características del equipo, ubicada en la parte superior de la carcasa de plástico.



No trabaje cerca de líquidos inflamables o en áreas expuestas a gases inflamables.

Asegúrese que los tornillos de la carcasa están apretados antes de trabajar.

Evitar que vehículos pesados pasen por encima del cable

No conecte el eje flexible al motor cuando el motor este funcionando.

No opere en la salida del motor cuando éste esté en marcha y sin transmisión.

No trabaje con el motor si la transmisión o aguja vibrante están averiados. El motor se recalentará.

No trabaje con la carcasa de plástico del motor rota.



No permita a personal no capacitado o sin experiencia operar en el motor o en sus conexiones.

El cable de alimentación eléctrica no deberá ser utilizado para sacar la clavija de la base.

Mantenga la entrada y la salida de aire libre.

Mantenga el motor limpio y seco.

Compruebe que el cable eléctrico es de la sección adecuada y está en perfecto estado.

Desconecte el motor de la red eléctrica antes de hacer cualquier manipulación.

Cuando conecte a un generador asegúrese que la tensión y frecuencia de salida es estable y correcta y es de la potencia adecuada, la tensión de alimentación del motor no deberá variar +/- 5% de la marcada en la placa de características del motor.



Cuando finalice el trabajo o en descansos prolongados se recomienda desconectar el motor del suministro eléctrico y dejarlo en un lugar donde no puede caerse o volcarse.

4.7 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Usar equipos de protección aprobados. Usuarios otras personas en la zona de trabajo tienen que llevar equipos de protección:

Casco, protección ruidos, gafas de protección, guantes y botas.



5 CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

Para su propia seguridad y como protección de otros y para no causar avería al equipo, lea detenidamente las condiciones de utilización de esta máquina

1. Antes de trabajar asegúrese que la tuerca de sujeción de la transmisión al motor está apretada (apretar girando a izquierdas con la mano).
2. Asegúrese que la aguja está bien roscada a la transmisión antes de trabajar (sujetar roscando a izquierdas con llave).
3. No trabaje con la transmisión con curvas pronunciadas.
4. No sobre engrase la sirga de la transmisión.
5. No tenga la aguja funcionando fuera del hormigón más de 5 minutos.
6. No limite el movimiento del vibrador durante el trabajo.
7. No pare la aguja durante la operación de vibrado.
8. Reemplace los tubos y puntas desgastados para evitar daños a los componentes internos.
9. Realice el mantenimiento con los tipos y cantidades de lubricantes recomendados.

ADICIONALMENTE SE DEBERA RESPETAR LAS ORDENANZAS VIGENTES EN SU PAIS.

6 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

6.1 PUESTA EN SERVICIO



Leer el punto. 5 CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

6.2 CONEXION DE LA TRANSMISION AL MOTOR



El motor esta diseñado para acoplar de forma rápida y segura la transmisión, haciéndolo así más manejable y ponerlo en uso fácilmente.

Modo de conexión:



- 1- Conectar el eje de la transmisión con el alojamiento cuadrado / eje hexagonal del motor.
- 2- Roscar la tuerca de plástico de la transmisión en el vástago roscado del motor hasta apretarla con la mano (rosca a izquierdas).

Posibilidades de conexión:

- Longitud de transmisión:
Hasta 6 m (TAX / TDX 1 m, 1,5m, 2m, 3m, 4m, 5m, 6m)
Diámetro del vibrador:
Hasta diámetro 58 (AX25, AX32, AX40, AX48 y AX58)

6.3 CONEXIÓN DEL MOTOR A LA RED ELÉCTRICA

Apagar el interruptor (Posición 0) del motor antes de conectar.

6.4 MODELOS CON CONEXIÓN A TIERRA

Algunos modelos de motor DINGO están equipados con cables con tierra y sus respectivas clavijas. Deberán usarse bases con toma de tierra para conectar los motores.

6.5 CABLES DE PROLONGACION

Si la clavija del motor lleva toma de tierra, usar cables de prolongación con cable de tierra equipados con clavija-base con toma de tierra.

No usar cables dañados o desgastados.

Evitar que pasen cargas pesadas por encima de los cables.

Para determinar la sección transversal seguir el siguiente procedimiento:

6.6 PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA SECCION TRANSVERSAL NECESARIA EN PROLONGACION DE CABLES

Se deberán hacer las siguientes comprobaciones y tomar la sección de cable mayor:

1. La resistencia óhmica e inductiva del cable con una pérdida de tensión permitida de un 5%, $\cos.\phi = 0,8$ mediante la curva de frecuencia y tensión.

Por ej. Tensión nominal:.....1 - 230 V 50 Hz

Intensidad nominal:.....10 A

Longitud de cable:.....100 m

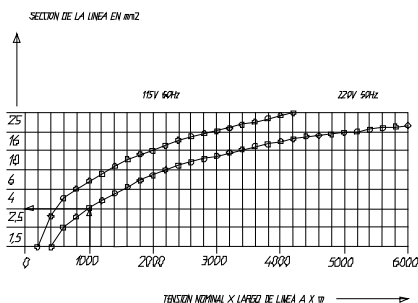
Entrando en la curva con el producto: Intensidad x Longitud = $10 \times 100 = 1000$ am

Obtenemos una sección de 4 mm^2

2. El calentamiento permitido del cable según VDE (tabla para la sección transversal mínima requerida).

Por ej.: Para 10 A, según tabla para 15 A o inferior la sección es de 1 mm^2 .

Por tanto Sección escogida = 4 mm^2 , siempre elegir la sección transversal mayor de las dos comprobaciones.



SECCIONES MÍNIMAS SEGÚN NORMAS VDE		
Línea	Carga máximo	Fusible máximo
m ²	A	A
1	15	10
1,5	18	10 / 3 – 16 / 1
2,5	26	20
4	34	25
6	44	35
10	61	50
16	82	63
25	108	80

6.7 CONEXIÓN DE LA TRANSMISIÓN A LA AGUJA

Las transmisiones TDX están diseñadas para acoplar los modelos de agujas: AX40, AX48 y AX58. Permitiendo la inter cambiabilidad de una aguja a otra de forma rápida y sin ninguna herramienta especial. El modelo AX25 y AX32 debido al diámetro precisa de una transmisión especial (TAXE o TDXE).

MODO DE CONEXIÓN:

1. Conectar el alojamiento de la transmisión en el eje hexagonal que sale de la aguja.
2. Aplicar sellante o LOCTITE 243 en la parte roscada de la transmisión.
3. Roscar la aguja en la parte roscada de la transmisión hasta apretarla con una llave (rosca a izquierdas).

MOTOR - TRANSMISIONES Y AGUJAS

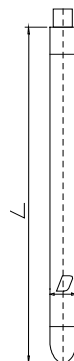
POKER Ø25, Ø32, Ø40, Ø48, Ø58- MOTOR
FLEXIBLE SHAFT 1m, 1.5m, 2m, 3m, 4m, 5m, 6m

6.8 INSPECCION

1. Antes de iniciar los trabajos se deberá comprobar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de manejo y seguridad.
2. Inspeccionar regularmente el buen estado de los cables de alimentación.
3. Inspeccionar regularmente el estado de la transmisión. Cuando se rompa la vaina repárela o reemplácela para evitar daños mayores en la sirga o en la aguja vibrante.
4. Cuando se detecten piezas desgastadas reemplácelas para evitar daños mayores.
5. Cuando se comprueben defectos que hagan peligrar la manipulación segura, se debe suspender el trabajo y realizar el mantenimiento correspondiente.

7 MEDIDAS DE DESGASTE PARA DIÁMETROS Y LONGITUDES EN LAS AGUJAS VIBRANTES

MODELO	DIAMETRO (mm)	LONGITUD (mm)
AX 25	23,5 (25)	310 (320)
AX 32	30,5 (32)	360 (366)
AX 40	38,5 (40)	330 (335)
AX 48	45,5 (48)	330 (335)
AX 58	55,5 (58)	339 (344)



- A. Las medidas mínimas están impresas en negrita.
- B. Las medidas entre paréntesis son las medidas originales.
- C. El tubo deberá reponerse en cuanto alcance el diámetro mínimo.
- D. La punta deberá reponerse en cuanto alcance la longitud mínima.

8 MANTENIMIENTO PERIODICO DEL MOTOR



1. Los trabajos de las partes eléctricas solo deberán efectuarse por un experto.
2. Durante los trabajos de mantenimiento deberá asegurarse que está desconectado de la red.
3. En todas las operaciones de mantenimiento se utilizarán recambios originales.
4. No es necesario una lubricación periódica de los rodamientos del motor.
5. Inspeccionar los carbonos de las escobillas cada 50 horas de trabajo. Reemplazar los carbonos cuando su longitud útil llegue a los 10mm. Cambio de escobillas:



- a) Con un destornillador de cabeza plana desenroscar el tapón lateral de la carcasa (97804), hasta retirarlo por completo.
- b) Extraer la escobilla usada tirando del sombrerete de ésta e introducir la nueva escobilla, asegurándose que se trata del mismo código 103658 (230v) o 103659 (115v). La escobilla debe entrar suavemente con la mano.
- c) Una vez metida la escobilla en el portaescobillas, volver a poner el tapón 97804 y rosar por completo. Para realizar esta acción correctamente, hay que asegurarse de que el sombrerete de la nueva escobilla ha encajado en el alojamiento dispuesto para éste en el tapón.
- d) Poner en funcionamiento sin transmisión el motor 5 minutos para que se rueden las escobillas.



6. Limpiar periódicamente las aberturas de ventilación en la parte frontal y trasera del motor para prevenir sobrecalentamiento.
7. Comprobar que el filtro está situado en la entrada de aire. En caso de que esté sucio cambiarlo. Para ello, basta con tirar del propio filtro hacia abajo para sustituirlo por otro nuevo. Luego, introducir el nuevo filtro en la misma posición en la que se encontraba el filtro usado.
8. Después de trabajos de mantenimiento y servicio se deberá montar correctamente todos los dispositivos de seguridad.
9. Cada 12 meses o con más frecuencia dependiendo de las condiciones de uso, se recomienda que sea revisado por un taller autorizado.

9 MANTENIMIENTO PERIODICO DE AGUJAS Y TRANSMISIONES

1. Para realizar los trabajos de mantenimiento de la transmisión y aguja desconectar del motor.
2. En todas las operaciones de mantenimiento utilizar recambios originales.
3. Comprobar el diámetro de desgaste de la aguja. Cuando el diámetro en el punto de mayor desgaste sea inferior al ser especificado en la tabla según modelo, deberá ser sustituido.
4. Engrasar la transmisión cada 100 horas de trabajo.



Un modo de engrasar es colocar algo de grasa en la palma de la mano y hacer pasar toda la longitud de la sirga a través de la mano cerrada, dejando así una capa de grasa en toda la longitud de la sirga. La cantidad recomendada es 15 g/ m.

Después de engrasar o en una transmisión nueva, conectar al FOX y dejarla funcionando en vacío durante 2 minutos.

Nunca sobre engrasar, podría pasar la grasa a la aguja vibrante o forzar al motor. No limpiar la sirga con disolvente.

Consultar el tipo de grasa a utilizar

5. Si se observa que la longitud entre el eje flexible modelo TDX/TDXE y la vaina es mayor de 55mm, se deberá reparar antes que se pueda producir una avería grave en la transmisión. Para el modelo TAX/TAXE la longitud de la sirga no puede ser mayor que el de la vaina.
6. Cada 300 horas de funcionamiento es recomendable cambiar el aceite de lubricación de la aguja. Para ello desmontar la punta. Sujetar la aguja en un banco, golpear con un martillo ligeramente por las roscas, esto ayudará a romper la junta de las roscas y aflojar. Sacar el aceite usado y llenar la cavidad de la punta con un aceite ligero no espumante 0W30 o similar. Montar siguiendo las recomendaciones del punto siguiente. Si se observa que el aceite es espeso y pegajoso es que ha penetrado grasa de la transmisión, habrá que proceder a cambiar los retenes siguiendo los pasos del punto siguiente.
7. Siempre que se realice un mantenimiento en la aguja vibrante siga los siguientes pasos:
 - Limpiar las piezas con disolvente y secar todas las partes.
 - Examinar el estado de los rodamientos, retenes y dedo toma. Si la inspección revela que la grasa de la transmisión ha penetrado dentro del vibrador, los retenes necesitarán ser reemplazados. Cuando se reemplacen los retenes montar según indica la sección en la lista de piezas.
 - La finalidad de los retenes es mantener el aceite dentro del vibrador y evitar que la grasa de la transmisión entre. Cuidar no dañar la superficie donde van montados los retenes. Cuando se desmonta la aguja es recomendable cambiar los retenes.
 - Llenar la cavidad de la punta con aceite ligero no espumante 0W30 o equivalente. Nunca añadir grasa.
 - Al montar las piezas colocar las juntas tóricas y aplicar adhesivo sellante en todas las roscas. Apretar y limpiar el exceso de sellante. Es importante que queden bien apretadas todas las partes para que el agua no pueda penetrar.
8. Después de trabajos de mantenimiento y servicio se deberá montar correctamente todas las partes.

9. Cada 12 meses o con más frecuencia dependiendo de las condiciones de uso se recomienda que sea revisado por un taller autorizado.

9.1 ALMACENAMIENTO

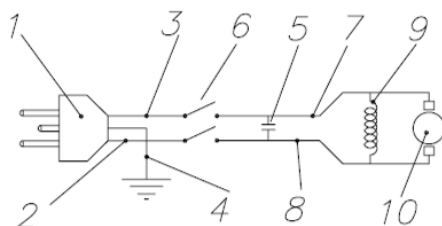
Almacenar siempre el motor en zonas limpias, secas, estables y protegidas, cuando no sea usado por tiempo prolongado.

9.2 TRANSPORTE

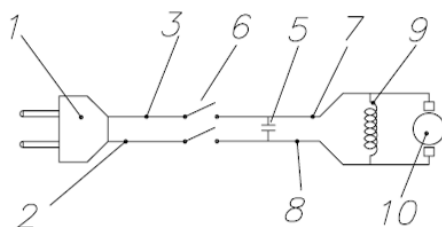
En vehículos de transporte se deberá asegurar el motor contra deslizamientos, vuelcos y golpes.

10 ESQUEMA ELECTRICO DEL MOTOR DINGO

CONEXIÓN CON TIERRA



CONEXIÓN SIN TIERRA



NOTA:

Todos los cables deben estar firmemente alojados en los conductos de la carcasa antes de cerrar las dos mitades.

1.CLAVIJA

2.CABLE A INTERRUPTOR SECCION 1,5 MM²

3.CABLE A INTERRUPTOR SECCION 1,5 MM²

4.CABLE TIERRA (verde-amarillo / verde -UL-)

5.CONDENSADOR

6. INTERRUPTOR

7.CABLE DE INTERRUPTOR A MOTOR SECCION 1,5 MM²

8.CABLE DE INTERRUPTOR A MOTOR SECCION 1,5 MM²

9. ESTATOR MOTOR

10.CONEXIÓN A ESCOBILLAS

11 LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL MOTOR

PROBLEMA	CAUSA / SOLUCION
El motor no funciona	1.- Verifique si hay corriente.
	2.- Escobillas desgastadas.
	3.- Interruptor defectuoso.
El motor funciona normal pero se recalienta	1.- Limpie las aberturas de entradas y salida de aire en la carcasa y/o realizar un cambio de filtro.
	2.- Verifique que los tornillos que cierran la carcasa de plástico están suficientemente apretados.
El motor funciona lentamente,y se recalienta	1.- Verifique la tensión de la fuerza eléctrica.
	2.- Agua vibrante o transmisión defectuosa.
	3.- Compruebe las especificaciones del cable de prolongación
El motor hace ruido excesivo	1.- Escobillas desgastadas.
	2.- Rodamientos defectuosos.
	3.- El inducido puede que roce con el estator.
	4.- Carcasa rota o tornillos flojos

12 LOCALIZACIÓN DE AVERIAS DE TRANSMISIONES Y AGUJAS

PROBLEMA	CAUSA/SOLUCION DEBIDO A TRANSMISION O AGUJA
El motor trabaja forzado y se sobrecalienta	1.- La aguja vibrante tiene demasiado aceite.
	2.- Demasiada o insuficiente grasa en la transmisión.
	3.- Falla retén. Se ha pasado grasa de la transmisión a la aguja o se ha perdido el aceite de la aguja.
	4.- El movimiento de la aguja vibrante está restringido.
	5.- Transmisión con curvas muy pronunciadas, existe un roce excesivo
	6.- Transmisión en mal estado, la vaina rota.
Falla el cojinete	1.- Insuficiente aceite en la aguja vibrante.
	2.- Ha trabajado fuera del hormigón durante un tiempo considerable.
	3.- Ha entrado agua.
	4.- Ha recibido fuertes golpes el tubo.

13 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS

13.1 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS

- i** 1.- En todos los pedidos de repuestos DEBE INCLUIRSE EL CÓDIGO DE LA PIEZA SEGÚN LA LISTA DE PIEZAS. Es recomendable incluir el NÚMERO DE FABRICACIÓN DE LA MÁQUINA.
- 2.- La placa de identificación con los números de serie y modelo se encuentran en la parte superior de la base motor.
- 3.- Provéanos con las instrucciones de transporte correctas, incluyendo la ruta preferida, la dirección y nombre completo del consignatario.
- 4.- No devuelva repuestos a fábrica a menos que tenga permiso por escrito de la misma, todas las devoluciones autorizadas deben enviarse a portes pagados.

13.2 INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR GARANTÍAS

- i** 1.- La garantía tiene validez por 1 año a partir de la compra de la máquina. La garantía cubrirá las piezas con defecto de fabricación.
- En ningún caso la garantía cubrirá una avería por mal uso del equipo.
- 2.- En todas las solicitudes de garantía DEBE ENVIARSE LA MÁQUINA A UN TALLER AUTORIZADO, indicando siempre la dirección y nombre completo del consignatario.
- 3.- El departamento de S.A.T. notificará de inmediato si se acepta la garantía y en el caso de que se solicite se enviará un informe técnico.
- 4.- No tendrá ningún tipo de garantía cualquier equipo que haya sido previamente manipulado por personal no vinculado.