



ENARCO, S.A.

DINGO, AX, TDX

**MOTOR DINGO - TRANSMISIONES Y AGUJAS**

**DINGO MOTOR - FLEXIBLE SHAFT AND POKERS**

**MOTEUR DINGO - TRANSMISSIONS ET AIGUILLES**

**DINGO MOTOR - ÜBERSETZUNGSGETRIEBE UND LANZEN**

**MOTOR DINGO – TRANSMISSÕES E AGULHAS**



**Manual de instrucciones**

**Instruction manual**

**Manuel d'instructions**

**Gebrauchsanweisungen**

**Manual de instruções**

es  
en  
fr  
de  
pt





## 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  | 7  |
|    | 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   | 8  |
| 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   | 10 |
|    | 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 **ENAR**

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 6.6 + 26% GF  |
| 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   |
| TIPO DE CONEXION A TRANSMISION .....  | ROSCA IZQUIERDAS  |



es



### 3 CARACTERÍSTICAS DE AGUJAS Y TRANSMISIONES

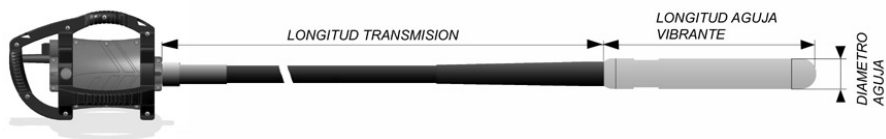
**APLICACIÓN:** La transmisión mediante conexión al motor **DINGO** transmite el movimiento a una excéntrica situada dentro de la aguja, produciendo así la vibración para el vibrado interno del hormigón.

| MODELO | 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                     |

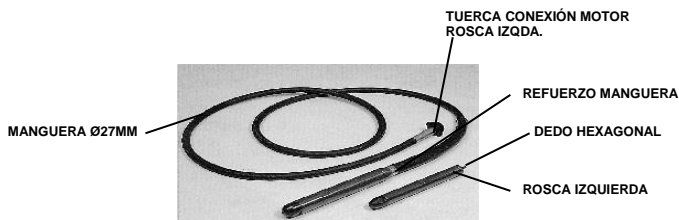
\*según ISO5349, la manguera a 1m. de la aguja y funcionando sin carga K=2

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

| MODELO    | LONGITUD (m) | PESO (Kg) | AX 25  | AX 32  | AX 40  | AX 48  | AX 58  |
|-----------|--------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TDX 0,6 m | 0,6          | 2,6       | 14.300 | 14.100 | 13.800 | 12.800 | 12.300 |
| TDX 1 m   | 1,0          | 3,0       | 14.250 | 14.000 | 13.750 | 12.750 | 12.250 |
| TDX 1,5 m | 1,5          | 3,5       | 14.000 | 13.750 | 13.500 | 12.500 | 12.000 |
| TDX 2 m   | 2,0          | 4,0       | 13.750 | 13.500 | 13.250 | 12.250 | 11.750 |
| TDX 2,5 m | 2,5          | 4,5       | 13.600 | 13.350 | 13.100 | 12.100 | 11.600 |
| TDX 3 m   | 3,0          | 5,0       | 13.500 | 13.250 | 13.000 | 12.000 | 11.500 |
| TDX 4 m   | 4,0          | 6,0       | 13.000 | 12.750 | 12.500 | 11.500 | 11.000 |
| TDX 5 m   | 5,0          | 7,0       | 13.000 | 12.500 | 12.000 | 11.000 | 10.500 |
| 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 TDXE



MOTOR DINGO - TRANSMISIONES Y AGUJAS

AX25, AX32, AX40, AX48, AX58 - DINGO

TDX1m, TDX1-5m, TDX2m, TDX3m, TDX4m, TDX5m, TDX6m



## 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.

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

18

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 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 (TDX 1 m, TDX 1,5m, TDX 2 m, TDX 3 m, TDX 4m, TDX 5m, TDX 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

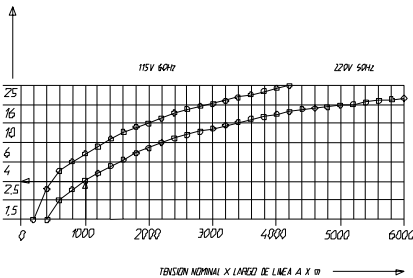
Obtenemos una sección de  $4 \text{ mm}^2$

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  $1 \text{ mm}^2$ .

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

SECCION DE LA LINEA EN mm<sup>2</sup>



| SECCIONES MÍNIMAS SEGÚN NORMAS VDE |              |                 |
|------------------------------------|--------------|-----------------|
| Línea                              | Carga máxima | Fusible máximo  |
| m <sup>2</sup>                     | 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 (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 (roscas a izquierdas).

## 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  | <b>23,5</b> (25) | <b>280</b> (285) |
| AX 32  | <b>30,5</b> (32) | <b>361</b> (366) |
| AX 40  | <b>38,5</b> (40) | <b>330</b> (335) |
| AX 48  | <b>45,5</b> (48) | <b>330</b> (335) |
| AX 58  | <b>55,5</b> (58) | <b>339</b> (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 carbones de las escobillas cada 50 horas de trabajo. Reemplazar los carbones cuando su longitud útil llegue a los 8mm. Cambio de escobillas:
  - a) Con un destornillador de cabeza plana quitar el tapón lateral de la carcasa, introduciendo el destornillador entre el tapón y la carcasa y haciendo palanca para sacarlo.
  - b) Encontraremos el cierre escobillas código103652 que es una pieza roscada que con un destornillador de cabeza plana se quita y podemos acceder a la escobilla código 103653 (230v) ó 103654 (115v) volcando el motor saldrá o se introduce algún elemento fino para sacarla.
  - c) Para montarla introducir por el porta escobillas la nueva escobilla y colocar el cierre escobillas roscado y posteriormente cerrar la carcasa con 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, debajo del interruptor. En caso de que esté sucio cambiarlo. Para ello, basta con presionar con ambas manos la rejilla posterior en el lugar donde están situadas las indicaciones "PRESS", sacar la rejilla (96207) y el filtro (96203) para sustituirlo por otro nuevo. Luego montar la rejilla introduciendo primero la parte inferior de ésta en su guía y luego la parte superior mientras se presionan las indicaciones "PRESS".



- Después de trabajos de mantenimiento y servicio se deberá montar correctamente todos los dispositivos de seguridad.
- Cada 12 meses o con más frecuencia dependiendo de las condiciones de uso, se recomienda que sea revisado por un taller autorizado.
- Limpiar el filtro periódicamente o sustituirlo en caso de que sea necesario.

## 9 MANTENIMIENTO PERIODICO DE AGUJAS Y TRANSMISIONES

- Para realizar los trabajos de mantenimiento de la transmisión y aguja desconectar del motor.
- En todas las operaciones de mantenimiento utilizar recambios originales.
- 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.
- 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 20 g/ m.

Después de engrasar o en una transmisión nueva, conectar al DINGO 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

- Si se observa que la longitud entre el eje flexible y la vaina es mayor de 55mm, se deberá reparar antes que se pueda producir una avería grave en la transmisión.

- 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.



- 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.

- Después de trabajos de mantenimiento y servicio se deberá montar correctamente todas las partes.

- 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.

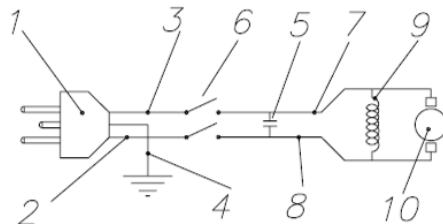


## 9.2 TRANSPORTE

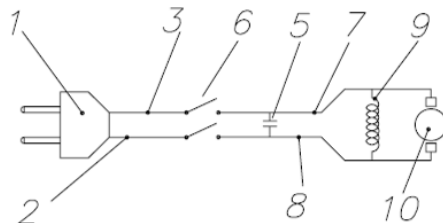
En vehículos de transporte se deberá asegurar el motor contra deslizamientos, vuelcos y golpes.

## 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   | 6. INTERRUPTOR  |
| 2. CABLE A INTERRUPTOR SECCION 1,5 MM <sup>2</sup> | 7. CABLE DE INTERRUPTOR A MOTOR SECCION 1,5 MM <sup>2</sup> |
| 3. CABLE A INTERRUPTOR SECCION 1,5 MM <sup>2</sup> | 8. CABLE DE INTERRUPTOR A MOTOR SECCION 1,5 MM <sup>2</sup> |
| 4. CABLE TIERRA (verde-amarillo / verde -UL-)      | 9. ESTATOR MOTOR  |
| 5. CONDENSADOR                                     | 10. CONEXIÓN A ESCOBILLAS                                   |



## 11 LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL MOTOR

| PROBLEMA  | CAUSA / SOLUCION  |
|---|---|
| <b>El motor no funciona</b>                         | 1.- Verifique si hay corriente.   |
|   | 2.- Escobillas desgastadas.   |
|   | 3.- Interruptor defectuoso.   |
| <b>El motor funciona normal pero se recalienta</b>  | 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.   |
| <b>El motor funciona lentamente y se recalienta</b> | 1.- Verifique la tensión de la fuerza eléctrica.  |
|   | 2.- Agua vibrante o transmisión defectuosa.   |
|   | 3.- Compruebe las especificaciones del cable de prolongación  |
| <b>El motor hace ruido excesivo</b>                 | 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   |
|--|---|
| <b>El motor trabaja forzado y se sobrecalienta</b> | 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.   |
| <b>Falla el cojinete</b>                           | 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 ENARCO, S.A. O 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 a ENARCO, S.A.

**NOTA:** ENARCO, S.A. SE RESERVA EL DERECHO A MODIFICAR CUALQUIER DATO DE ESTE MANUAL SIN PREVIO AVISO

es



## 14 RECOMENDACIONES DE USO

1. Seleccionar el tipo de vibrador adecuado según las dimensiones del encofrado, el espacio libre entre las armaduras, la consistencia del hormigón. Consultar el punto como seleccionar el vibrador. Se recomienda siempre tener un vibrador de reserva.
2. Antes de comenzar comprobar que el vibrador está en buenas condiciones y funciona correctamente. Usar los sistemas de protección y seguridad recomendados.
3. Verter el hormigón en la estructura evitando que el hormigón caiga desde gran altura. Se debe verter en el molde o encofrado más o menos nivelado. El espesor de cada capa será inferior a 50 cm, se recomienda entre 30 y 50 cm.
4. Introducir el vibrador verticalmente en la masa sin desplazarlo horizontalmente. No usar el vibrador para arrastrar el hormigón horizontalmente. El vibrador se introduce verticalmente a intervalos regulares, separados de unos a otros una distancia de 8 a 10 veces el diámetro del vibrador (consultar el radio de acción). Mirar al hormigón cuando se vibra para determinar el campo de acción del vibrador. El campo de acción de cada punto de vibración se debe solapar para evitar zonas sin vibrar. La aguja debe penetrar unos 10 cm en la capa anterior para asegurar una buena adhesión entre las diferentes capas. Entre cada capa no deberá transcurrir mucho tiempo para evitar juntas frías. No forzar o empujar el vibrador dentro del hormigón, este podría quedar atrapado en el refuerzo.
5. El tiempo de vibrado en cada punto dependerá del tipo de hormigón, tamaño del vibrador y otros factores. Este tiempo de vibrado puede oscilar entre 5 y 15 segundos. El tiempo es más corto para consistencias fluidas, en estas mezclas un vibrado en exceso puede producir segregación. Un exceso de vibrado podría llegar a producir disgregación. Se considerará el hormigón bien vibrado cuando la superficie se vuelve compacta y brillante y dejan de salir burbujas de aire, también se nota un cambio en el ruido que produce el vibrador. Muchos defectos en estructuras son debidos a una ejecución de la operación de vibrado de forma desordenada y con prisas.
6. No se deberá presionar el vibrador contra armaduras o encofrados. Mantener una distancia de 7 cm como mínimo de las paredes.
7. La aguja se sacará despacio del hormigón y con movimientos hacia arriba y hacia abajo para dar tiempo que el hormigón rellene el agujero dejado por el tubo. La velocidad de extracción del vibrador debe ser aproximadamente 8 cm por segundo. Cuando está prácticamente fuera sacarlo rápidamente para evitar agitación de la superficie.
8. Para vibrar losas, inclinar la aguja para que el contacto superficial con la masa sea mayor.
9. No mantener durante largos periodos el vibrador fuera del hormigón, si no se continúa vibrando pararlo. No usar el vibrador para arrastrar el hormigón horizontalmente.
10. Seguir las instrucciones de mantenimiento del vibrador.

Para conseguir una buena estructura de hormigón debemos partir de los componentes adecuados y realizar una vibración de la masa en toda la estructura.





## INDEX

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | INTRODUCTION   | 2  |
| 2  | POWER UNIT CHARACTERISTICS   | 3  |
| 3  | CHARACTERISTICS OF FLEXIBLE SHAFT AND POKERS                                       | 4  |
| 4  | GENERAL AND SPECIFIC SAFETY RULES  | 5  |
|    | 4.1 WORK AREA  | 5  |
|    | 4.2 ELECTRICAL SAFETY  | 5  |
|    | 4.3 PERSONAL SAFETY  | 5  |
|    | 4.4 TOOL USE AND CARE  | 5  |
|    | 4.5 SERVICE  | 6  |
|    | 4.6 SPECIFIC SAFETY RULES  | 6  |
|    | 4.7 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT  | 6  |
| 5  | USAGE CONDITIONS   | 6  |
| 6  | OPERATION AND MAINTENANCE  | 7  |
|    | 6.1 GETTING STARTED  | 7  |
|    | 6.2 SHAFT CONNECTION TO POWER UNIT   | 7  |
|    | 6.3 ELECTRIC MOTOR CONNECTION TO THE SYSTEM  | 7  |
|    | 6.4 EARTH CONNECTION   | 7  |
|    | 6.5 EXTENSION CABLES   | 7  |
|    | 6.6 PROCEDURE TO DETERMINE THE NECESSARY TRANSVERSAL SECTION IN CABLE<br>EXTENSION | 7  |
|    | 6.7 POKER CONNECTION TO FLEXIBLE SHAFT   | 8  |
|    | 6.8 INSPECTION   | 8  |
| 7  | DIMENSIONS OF WEAR FOR DIAMETERS AND LENGTHS OF THE POKERS                         | 1  |
| 8  | PERIODIC MAINTENANCE OF MOTOR  | 9  |
| 9  | PERIODIC MAINTENANCE OF FLEXIBLE SHAFT AND POKERS                                  | 10 |
|    | 9.1 STORAGE  | 10 |
|    | 9.2 TRANSPORTATION   | 10 |
| 10 | DINGO ELECTRICAL DIAGRAM   | 11 |
| 11 | LOCATING MALFUNCTIONS OF MOTOR   | 12 |
| 12 | LOCATING MALFUNCTIONS OF FLEXIBLE SHAFT AND POKERS                                 | 12 |
| 13 | INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS  | 13 |
|    | 13.1 INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS   | 13 |
|    | 13.2 INSTRUCTIONS TO REQUEST WARRANTIES  | 13 |
| 14 | RECOMENDATIONS OF USE OF CONCRETE VIBRATOR   | 14 |



## 1 INTRODUCTION

Thank you for trusting the ENAR brand.

For the maximum performance of the equipment, we recommend to read carefully the safety recommendations, maintenance, and usage listed in this manual

Defective parts should be replaced immediately to avoid major problems.

The effective longevity of the equipment will increase if the manual instructions are followed.

We will glad to help you with any comments or suggestions in reference to our equipment.



PARA REALIZAR CUALQUIER CONSULTA SOBRE LOS DESPIECES Y LISTAS DE PIEZAS DE NUESTRAS MÁQUINAS CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB.

FOR ANY REQUIREMENT ABOUT THE PART LIST OF OUR MACHINES CONSULT OUR WEB PAGE.

POUR CONSULTER TOUS LES RENSEIGNEMENTS DES PIÈCES DETACHEES OU LA LISTE DE NOS MACHINES VOIR NOTRE SITE.

UM DIE VERSCHIEDENE EXPLOSIONSZEICHNUNGEN SO WIE DIE ERSATZTEILLISTEN EINZUSEHEN, BESUCHEN SIE BITTE UNSERE INTERNET-SEITE.

PARA FAZER QUALQUER INQUÉRITO SOBRE AS LISTAS DE PEÇAS E PEÇAS DE NOSSAS MÁQUINAS, CONSULTE A NOSSA PÁGINA WEB

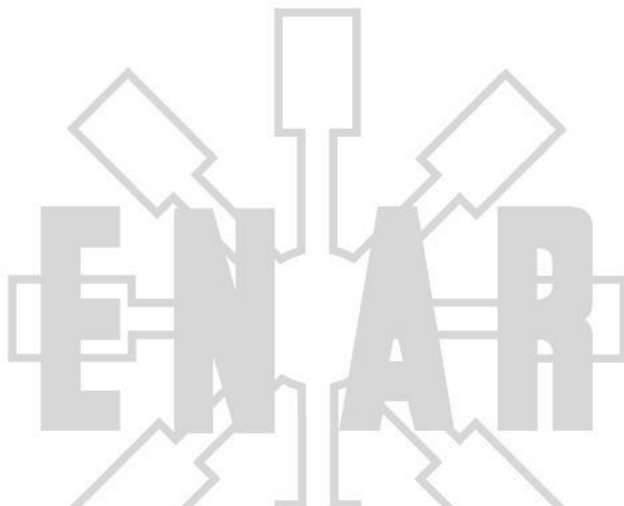
[www.enar.es](http://www.enar.es)

**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

CONFORMITY CERTIFICATE ~ CERTIFICAT DE CONFORMITÉ  
 INSTEMMING VERKLARING ~ KONFORMITÄTS BESCHEINIGUNG  
 KONFORMITETS BEVIS ~ CERTIFICATO DE CONFORMIDADE ~ CERTIFICATO DI CONFORMITA'  
 АТІТКІТІЄS DEKLARACIJA ~ CERTYFIKAT ZGODNOŚCI ~ СЕРТИФІКАТ СООТВЕТСТВИЯ  
 CERTIFICAT DE CONFORMITATE~ СЕРТИФІКАТ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

**ENARCO,S.A.****certifica que la máquina especificada**

hereby certify that the equipment specified below ~ atteste que le equipment  
 verklaart hierbij dat onderstaand gespecificeerde ~ bescheinigt, daß das Baugerät  
 bekræfter, at følgende maskine ~ certifica que o equipamento especificação  
 certifica che la macchina specificata ~ šiuo sertifikatu patvirtina, kad žemiau nurodytas prietaisas, t.y.  
 Zaświadcza, że wyszczególniona maszyna ~ Подтверждает, что нижеописанная машина  
 Certifica si declara ca echipamentul mentionat mai jos~ Потвърждаваме, че оборудването, описано по-долу

**ha sido fabricada de acuerdo con las siguientes normas**

has been manufactured according to the following standards ~ est produit conforme aux dispositions des directives ci-apres  
 in overeenstemming met de volgende voorschriften gefabriceerd is ~ in übereinstimmung mit folgenden richtlijnen hergestellt worden ist  
 er blevet fremstillet i overensstemmelse med følgende retningslinier ~ é fabricado conforme as seguintes normas  
 è stata fabbricata secondo le norme vigenti ~ buvo pagamintas laikantis toliau išvardintų standartų  
 została wyprodukowana zgodnie z następującymi normami ~ Произведена в соответствии со следующими нормами  
 este fabricat cu respectarea urmatoarelor standarde ~ е произведено в съответствие със следните стандарти

**2006/42/CE, 2000/14/CE, EN-12649  
 2014/35/CE\*, 2014/30/CE\*, 2011/65EC\*, 2012/19/EC\***

\*Applicable for machines with electric motor

**RESPONSABLE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA..... Jesus Tabuenca (ENARCO, S.A. Burtina, 16, 50197 Zaragoza)**  
 Technical documentation responsible ~ Responsable of the Documentation Technique ~ zuständigten technischen Dokumentation

**Zaragoza, 26.03.2021**

David Gascón  
 General Manager  
 ENARCO,S.A.

**ENARCO, S.A.**

C/ Burtina 16  
 Plataforma logística PLAZA  
 50197 ZARAGOZA

Tfno. (34) 976 464 090

(34) 976 464 091

Fax (34) 976 471 470

e-mail: enar@enar.es

Web: http://www.enar.es