ENAR

FOX, AX, TDX

MOTOR FOX – TRANSMISIONES Y AGUJAS
FOX MOTOR - FLEXIBLE SHAFT AND POKERS
MOTEUR FOX - TRANSMISSIONS ET AIGUILLES
FOX MOTOR – ÜBERSETZUNGSGETRIEBE UND LANZEN
MOTOR FOX - TRANSMISSÕES E AGULHAS

es
en
fr
de
pt

Manual de instrucciones
Instruction manual
Manuel d'instructions
Gebrauchsanweisungen
Manual de instruções

MX-978-2504

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 SEGURIDAD EN EL AREA DE TRABAJO 5

4.2 SEGURIDAD ELECTRICA 5

4.3 SEGURIDAD PERSONAL 5

4.4 UTILIZACIÓN Y CUIDADOS DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA 6

4.5 MANTENIMIENTO 6

4.6 REGLAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS 7

4.7 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 7

5 CONDICIONES DE UTILIZACIÓN 7

6 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 8

6.1 PUESTA EN SERVICIO 8

6.2 CONEXION DE LA TRANSMISION AL MOTOR 8

6.3 CONEXIÓN DEL MOTOR A LA RED ELÉCTRICA 8

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 9

6.8 INSPECCION 9

7 MEDIDAS DE DESGASTE PARA DIÁMETROS Y LONGITUDES EN LAS AGUJAS VIBRANTES 9

8 MANTENIMIENTO PERIODICO DEL MOTOR 10

9 MANTENIMIENTO PERIODICO DE AGUJAS Y TRANSMISIONES 10

9.1 ALMACENAMIENTO 11

9.2 TRANSPORTE 11

10 ESQUEMA ELECTRICO DEL MOTOR FOX 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 CONDICIONES DE GARANTÍAS 13

14 RECOMENDACIONES DE USO 14

es

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 reeemplazadas 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 1.800 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	Hexagonal 7mm o cuadrado hembra 7mm.
TIPO DE CONEXION A TRANSMISION	ROSCA IZQUIERDAS

3 CARACTERÍSTICAS DE AGUJAS Y TRANSMISIONES

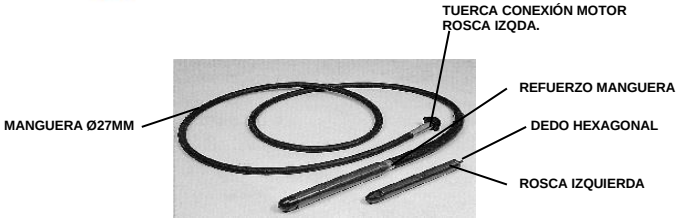
APLICACIÓN: La transmisión mediante conexión al motor **FOX** transmite el movimiento a una excéntrica situada dentro de la aguja, produciendo así la vibración para el vibrado interno del hormigón.

MODEL	DIÁMETRO (mm)	LONGITUD (mm)	PESO (Kg)	FUERZA CENTRÍFUGA (Kg)	V.P.M	RENDIMIENTO (m^3/h)	Acc. (m/s^2)*	Presión acústica (dB)**	Potencia sonora (dB)**
AX 25	25	285	0,8	90	14.000	HASTA 10	1,24	85	93
AX 32	32	366	1, 7	210	13.750	HASTA 14	1,41	86	94
AX 40	40	335	2,2	380	13.500	HASTA 17	1,38	88	95
AX 48	48	335	3, 2	550	12.500	HASTA 28	1,42	88	95
AX 58	58	344	4, 5	660	12.000	HASTA 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
TAX / TDX 0,6m	0,6	2,6	14.300	14.050	13.800	12.800	12.300
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 2.5m	2,5	4,5	13.600	13.320	13.100	12.100	11.600
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



4 REGLAS DE SEGURIDAD GENERALES Y ESPECIFICAS

¡ATENCIÓN! Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones que se incluyen con esta herramienta eléctrica. No seguir todas las instrucciones enumeradas a continuación puede provocar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesiones graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras referencias.
El término "herramienta eléctrica" en las advertencias se refiere a la herramienta eléctrica que funciona con la red (con cable) o la herramienta eléctrica con batería (sin cable).

4.1 SEGURIDAD EN EL AREA DE TRABAJO

a) **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desordenadas y oscuras puden provocar accidentes.

b) **No maneje herrramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tales como en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden encender el polvo o los humos.

c) **Mantenga alejados a los niños y curiosos mientras maneja una herramienta eléctrica**. Las distracciones pueden causarle la pérdida de control.

4.2 SEGURIDAD ELECTRICA

a) **La clavija de la herramienta eléctrica debe coincidir con la base de la toma de corriente. No modificar nunca la clavija de ninguna manera. No usar ningún adaptador de clavijas con herramientas eléctricas puestas a tierra.** Clavijas no modificadas y bases coincidentes reducirán el riesgo de choque eléctrico.

b) **Evite el contacto del cuerpo con superficies puestas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas eléctricas y refrigeradores.** Hay un riesgo aumentado de choque eléctrico si su cuerpo esta puesto a tierra.

c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o a condiciones de humedad.** El agua que entre en la herramienta aumentará el riesgo de choque eléctrico.

d) **No abuse del cable. No usar nunca el cable para llevar, levantar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable lejos del calor, aceite, cantos vivos o piezas en movimiento.** Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de choque eléctrico.

e) **Cuando maneje una herramienta eléctrica en el exterior, use una prolongación de cable adecuada para su uso en el exterior.** El uso de una prolongación de cable adecuada para su uso en el exterior reduce el riesgo de choque eléctrico.

f) **Si el uso de una herramienta en un lugar húmedo es inevitable, use una alimentación protegida por un dispositivo de corriente residual (RCD).** El uso de un RCD reduce el riesgo de choque eléctrico.

NOTA: El término "dispositivo de corriente residual (RCD)" puede sustituirse por "interruptor de circuito por falla a tierra (GFCI)" o "disyuntor de fuga a tierra (ELCB)".

4.3 SEGURIDAD PERSONAL

a) **Esté alerta, vigile lo que está haciendo y use el sentido común cuando maneje una herramienta eléctrica. No use una herramienta eléctrica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de distracción mientras maneja herramientas eléctricas puede causar un daño personal serio.

b) **Use equipo de protección personal. Lleve siempre protección para los ojos.** Los equipos de protección individual tales como mascarilla antipovo, zapatos no resbaladizos, casco o protección para los oídos utilizados para las condiciones apropiadas reducen los daños personales.

c) **Evite un arranque accidental. Asegúrese de que el interruptor está en posición “paro” antes de conectar a la red y/o batería, coger o transportar la herramienta.** Transportar herramientas eléctricas con el dedo sobre el interruptor o enchufar herramientas eléctricas que tienen el interruptor en posición “marcha” invita a accidentes.

d) **Retire cualquier llave o herramienta antes de de arrancar la herramienta eléctrica.** Una llave o herramienta unida a una pieza rotativa de una herramienta eléctrica puede causar un daño personal.

e) **No se sobrepase. Mantenga los pies bien asentados sobre el suelo y conserve el equilibrio en todo momento.** Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.

f) **Vista adecuadamente. No vista ropa suelta o joyas. Mantenga su pelo y su ropa alejados de las piezas en movimiento.** La ropa suelta, las joyas o el pelo largo pueden ser cogidos en la piezas en movimiento.

g) **Si hay dispositivos para la conexión de medios de extracción y recogida de polvo, asegúrese de que éstos estén conectados u se usen correctamente.** El uso de estos dispositivos puede reducir los riesgos relacionados con el polvo.

h) **No permita que la confianza obtenida con el uso frecuente de herramientas le haga ingnorar los principios generales de seguridad.** Una acción descuidada puede provocar una herida grave en una fracción de segundo.

4.4 UTILIZACIÓN Y CUIDADOS DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

a) **No fuerce la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.** La herramienta eléctrica correcta hará el trabajo mejor y más seguro al ritmo para el que fue concebida.

b) **No use la herramienta eléctrica si el interruptor no permite pasar de "marcha" a "paro" e inversamente.** Cualquier herramienta eléctrica que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.

c) **Desenchufe la clavija de la fuente de alimentación y/ o retire la batería, si se puede, antes de efectuar cualquier ajuste, cambio de accesorios, o de guardar la herramienta eléctrica.** Tales medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar la herramientea accidentalmente.

d) **Conserve las herramientas eléctricas inactivas fuera del alcance de los niños y no permita el manejo de la herramienta eléctrica a personas no familiarizadas con las herramientas o con estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de usuarios no entrenados.

e) **Mantenga las herramientas eléctricas y los accesorios. Compruebe que las partes móviles no estén desalineadas o trabadas, que no haya piezas rotas u otras condiciones que puedan afectar el funcionamiento de las herramientas eléctricas. Las herramientas eléctricas se deben reparar antes de su uso, cuando están dañadas.** Muchos accidentes son causados por herramientas eléctricas pobremente mantenidas.

f) **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte mantenidas correctamente con los bordes de corte afilados son menos propensas a trabarse y más fáciles de controlar.

g) **Use la herramienta eléctrica, accesorios y puntas de herramientas, etc. de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo a desarrollar.** El uso de la herramienta eléctrica para aplicaciones diferentes de las previstas podría causar una situación de peligro.

h) **Mantenga las empuñaduras y superficies de agarre secars, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y superficies de agarre resbaladizas no permiten un agarre seguro y el control de la herramienta en situaciones imprevistas.

4.5 MANTENIMIENTO

a) **Haga revisar su herramienta eléctrica por un servicio de reparación cualificado usando solamente piezas de recambio idénticas.** Esto garantiza que la seguridad de la herramienta eléctrica se mantiene.

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 recalentara.

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 equimos 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 0,6m, 1 m, 1,5m, 2m, 2,5m 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 perdida de tensión permitida de un 5%, cos.phi= 0,8 mediante la curva de frecuencia y tensión.

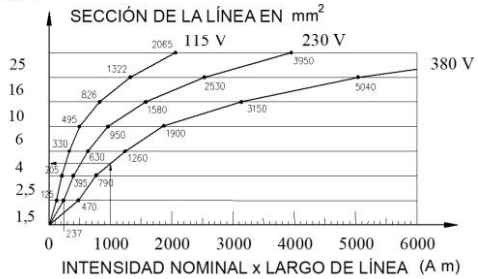
Por ej. Tensión nominal:.....1 - 230 V 50 Hz
Intensidad nominal:.....10 A
Longitud de cable:.....100 m

Entrando en la curva con el producto: Intensidad x Longitud =10 x 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 = 4mm^2, siempre elegir la sección transversal mayor de las dos comprobaciones.



SECCIONES MÍNIMAS SEGÚN NORMAS VDE		
Línea	Carga máxima	Fusible máximo
m²	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 ínter 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).

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.

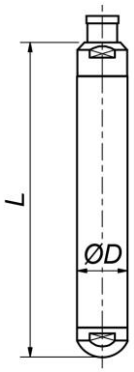
4.Cuando se detecten piezas desgastadas reemplácelas para evitar daños mayores.

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

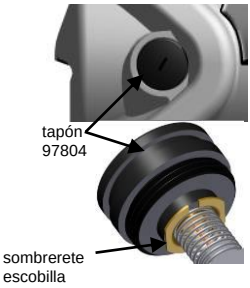
MODELO	DIAMETRO (mm)	LONGITUD (mm)
AX 25	**23,5** (25)	**280** (285)
AX 32	**30,5** (32)	**361** (366)
AX 40	**38,5** (40)	**330** (335)
AX 48	**45,5** (48)	**330** (335)
AX 58	**55,5** (58)	**339** (344)

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 carbones de las escobillas cada 50 horas de trabajo. Reemplazar los carbones 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 roscar 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 recomendad es 15 g/ m.
   Después de engrasar o en una transmision nueva, conectar al FOX y dejarla funcionando en vacio durante 2 minutos.
   Nunca sobre engrasar, podía 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

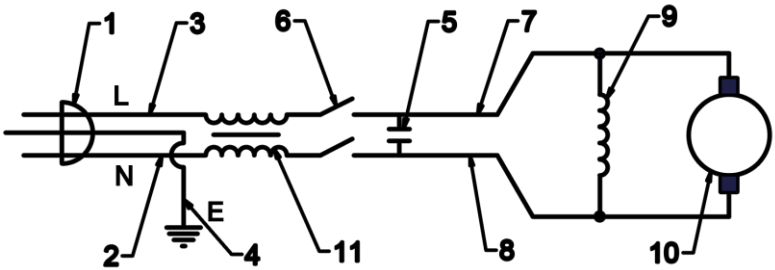
Almacenar siempre el motor en zonas limpias, secas, estables y protegidas, cuando no sea usado por tiempo prolongado.

9.2 TRANSPORTE

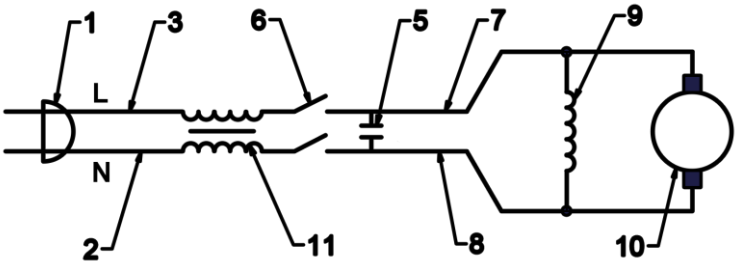
En vehículos de transporte se deberá asegurar el motor contra deslizamientos, vuelcos y golpes.

10 ESQUEMA ELECTRICO DEL MOTOR FOX

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.

ESQUEMA ELÉCTRICO			
1	Clavija	6	Interruptor
2	Cable a interruptor seccion 1,5 mm^2	7	Cable de interruptor a motor seccion 1,5 mm^2
3	Cable a interruptor seccion 1,5 mm^2	8	Cable de interruptor a motor seccion 1,5 mm^2
4	Cable tierra (verde-amarillo / verde -UL-)	9	Estator motor
5	Condensador	10	Conexión a escobillas
		11	Filtro

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 de forma 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 LA TRANSMISIÓN 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 el retén. Se ha pasado grasa de la transmisión a el agua 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 está rota.
El motor hace ruido excesivo	1.- Insuficiente aceite en la aguja vibrante.
	2.- Ha trabajado fuera del hormigón durante un tiempo considerable.
	3.- Ha entrado aguja
	4.- Ha recibido fuertes golpes el tubo.

13 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS

13.1 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS

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 CONDICIONES DE GARANTÍAS

Enarco S.A.U. para sus productos, otorga un año de garantía a partir de la fecha de compra del producto sujeta a las siguientes condiciones:

1. De conformidad con las condiciones que aquí se indican (No. 2-7), repararemos las faltas de conformidad en el producto sin coste, si se verifica que son consecuencia de un componente defectuoso y/o fallo de fabricación, y siempre que se notifique el mismo sin demora tras su aparición.

2. No se aplicará la garantía a daños que sean resultado de un uso indebido. Asimismo, la garantía no se aplicará a defectos en el producto causados por daños en el transporte de los que no seamos responsables.

La garantía quedará sin efecto si las reparaciones o intervenciones son realizadas por personas no autorizadas por el fabricante. Igualmente sucederá para máquinas en las que no se haya realizado el mantenimiento periódico aconsejado en el manual de instrucciones.

3. La aplicación de la garantía conlleva que los componentes defectuosos sean reparados o sustituidos sin coste por componentes sin fallos. Quedan excluidas de la garantía los consumibles y las piezas de desgaste salvo casos de desgaste excesivo o prematuro no atribuible al uso normal de la máquina.

Los componentes reemplazados, serán propiedad de Enarco.

4. En caso de repuestos originales precintados, no se admitirán devoluciones una vez retirado el precinto.

5. Para ejercer los derechos derivados de la presente garantía, debe contactarse con nuestro Servicio de Asistencia Técnica. Por tanto, las siguientes opciones de contacto están a disposición del cliente:

- Teléfono: (+34) 976 464 094
- Email: sat@enar.es

**Para los casos de México, Colombia y Polonia, revisar la página (Direcciones de Contacto) del documento.*

En caso de que la valoración de garantía sea positiva, Enarco adoptará la opción más conveniente:

- Realización de la reparación en ENARCO,
- Reposición por una maquina nueva
- Envío de la pieza defectuosa para su reparación en un taller autorizado.

Enarco asumirá los portes de máquinas o componentes en cualquiera de los casos anteriores. En ningún caso Enarco asumirá costes de parada, gastos de alquiler de equipos de sustitución u otras responsabilidades por fallo del equipo durante el periodo de garantía.

En caso de considerarse no garantía, se tratará como en una reparación normal, emitiendo un presupuesto para aprobación por el cliente. En este caso, los portes de ida y vuelta correrán a cargo

del cliente así como el coste de la reparación o el de elaboración del presupuesto en caso de no aceptarlo.

6. La reparación en garantía de una máquina no alarga el periodo de garantía inicial.

7. Si por algún motivo, alguna de las condiciones para tener garantía en un producto entrase en conflicto con alguna regulación de algún país o localidad, dicha condición quedará anulada prevaleciendo la regulación local pero se mantendrán vigentes el resto de condiciones.

Al final de este manual se detallan las diferentes direcciones de contacto para cada mercado/paísse detallan las diferentes direcciones de contacto para cada mercado/país.

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

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 SAFETY 5

4.2 ELECTRICAL SAFETY 5

4.3 PERSONAL SAFETY 5

4.4 USE OF POWER TOOL 6

4.5 SERVICE 6

4.6 SPECIFIC SAFETY RULES 6

4.7 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT 7

5 USAGE CONDITIONS 7

6 OPERATION AND MAINTENANCE 7

6.1 GETTING STARTED 7

6.2 SHAFT CONECTION TO POWER UNIT 7

6.3 ELECTRIC MOTOR CONECTION TO THE SYSTEM 8

6.4 EARTH CONNECTION 8

6.5 EXTENSION CABLES 8

6.6 PROCEDURE TO DETERMINE THE NECESSARY TRANSVERSAL SECTION IN CABLE EXTENSION 8

6.7 POKER CONNECTION TO FLEXIBLE SHAFT 8

6.8 INSPECTION 9

7 DIMENSIONS OF WEAR FOR DIAMETERS AND LENGTHS OF THE POKERS 9

8 PERIODIC MANTENANCE OF MOTOR 9

9 PERIODIC MAINTENANCE OF FLEXIBLE SHAFT AND POKERS 10

9.1 STORAGE 10

9.2 TRANSPORTATION 11

10 FOX MOTOR ELECTRICAL DIAGRAM 11

11 LOCATING MALFUNCTIONS OF MOTOR 12

12 LOCATING MALFUNCTIONS OF FLEXIBLE SHAFT AND POKERS 12

13 INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS 12

13.1 INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS 12

13.2 WARRANTY CONDITIONS 12

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 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.

2 POWER UNIT CHARACTERISTICS

MOTOR TYPE..... UNIVERSAL SINGLE PHASE
ELECTRIC INSULATION TYPE ..... DOUBLE INSULATION, IP 44
OUTER CLADDING..... HEAVY DUTY PLASTIC
POWER.....2300 OR 1.800 WAT.
VOLTAGE .....230 OR 115 V 50/60 HZ
(Make sure working voltage is according with stated in characteristics plate).
LOADING CONSUMPTION..... 10 A (230 V) / 13 A (115 V).
UNLOADED SPEED.....18.000 RPM
LOADED SPEED.....12.000 RPM
WEIGHT.....5,8 KG
FUNCTION.....Transmites rotation power to an internal vibrator by a flexible shaft
CONECTION TO FLEXIBLE SHAFT..... HEXAGONAL 7 OR FEMALE SQUARE 7 MM
CONECTION TYPE..... THREAD LEFT

3 CHARACTERISTICS OF FLEXIBLE SHAFT AND POKERS

SCOPE

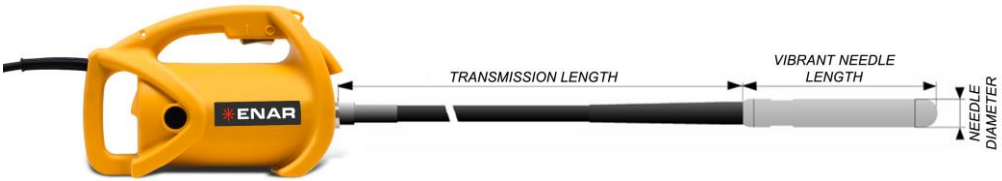
The flexible shaft connected to the FOX power unit sends the movement to an eccentric placed in the poker, and so it is produced the vibration for the compacting of the concrete.

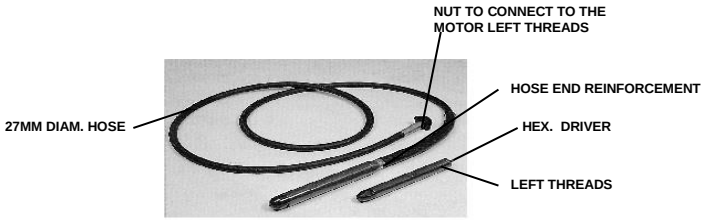
MODEL	DIÁMETER (mm)	LENGTH (mm)	WEIGHT (Kg)	CENTRÍFUGAL FORCE (Kg)	V.P.M	CAPACITY (m^3/h)	Acc. (m/s^2)*	Sound Pressure (dB)**	Sound Power (dB)**
AX 25	25	285	0,8	90	14.000	UP TO 10	1,24	85	93
AX 32	32	366	1, 7	210	13.750	UP TO 14	1,41	86	94
AX 40	40	335	2,2	380	13.500	UP TO 17	1,38	88	95
AX 48	48	335	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

*According to ISO5349, flexible shaft to 1m. of the poker and running unload K=2, handle acceleration 1,61 m/s^2
**Test measured with motor FOX, flexible shaft TAX 1,5m and poker unloaded K=1,5 at 1,5m of vibrator

MODEL	LENGTH (m)	WEIGHT (Kg)	AX 25	AX 32	AX 40	AX 48	AX 58
TAX / TDX 0,6m	0,6	2,6	14.300	14.050	13.800	12.800	12.300
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 2.5m	2,5	4,5	13.600	13.320	13.100	12.100	11.600
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 / DX 6 m	6,0	8,0	12.000	11.500	11.000	10.500	10.000

Pokers AX25 y AX32 only be connected in the TAXE/TDXE flexible shaft.





4 GENERAL AND SPECIFIC SAFETY RULES

WARNING! Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference

The term “power tool” in the warnings refer to your mains operated (corded) power tool or battery operated (cordless) power tool.

4.1 WORK AREA SAFETY

a) **Keep work area clean and well lit**. Cluttered and dark areas invite accidents.

b) **Do not operate power tools in environments with explosive materials such as flammable liquids and gases.** Power tools create sparks which may ignite the liquid or fumes.

c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool**. Distractions can cause you to lose control.

4.2 ELECTRICAL SAFETY

a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools**. Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.

b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, oven ranges and refrigerators**. There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.

c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions**. Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts**. Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.

e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use**. Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

f) **If operating a power tools in a damp location is unavoidable, use a residual current device (rcd) protected supply**. Use of an rcd reduces the risk of electric shock.

NOTE the term “residual current device (RCD)” can be replaced by the term “ground fault circuit interrupter (GFCI)” or “earth leakage circuit breaker (ELCB)”.

4.3 PERSONAL SAFETY

a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication**. A lapse in concentration while operating power tools may result in serious personal injury.

b) **Use safety equipment. Always wear eye protection**. Safety equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

c) **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off position before plugging in**. Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that have the switch on invites accidents.

d) Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on. A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

e) Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the power tool in unexpected situations.

f) Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

g) If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used. Use of these devices can reduce dust related hazards.

h) Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles. A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

4.4 USE OF POWER TOOL

a) Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application. The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

b) Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off. Any power tool

that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired

c) Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

d) Store power tools out of the reach of children and do not allow people unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool. Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

e) Look after your power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools operation. If damaged, have the power tool repaired before use. Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

f) Keep cutting tools sharp and clean. Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

g) Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed. Use of the power tool for operations different from intended could result in a hazardous situation.

h) Keep the handles and surfaces free dry, clean and grip of oil and grease. Slippery handles and gripping surfaces do not allow secure grip and control of the tool in unforeseen situations.

4.5 SERVICE

a) Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

4.6 SPECIFIC SAFETY RULES

For the proper operation of the motor, MAKE SURE that operators have been instructed in the proper management of this machine.
The motor SHOULD ONLY BE USED in the specific jobs for with it the help of this manual.
Before connecting the motor to the electrical system, MAKE SURE that the voltage and frequency coincide with the ones stated in the characteristics equipment plate, located in the top part of the plastic housing.
DO NOT WORK CLOSE To flammable liquids or in areas exposed to flammable.
ENSURE that all frame screws are tight before starting work.
TO AVOID the flattening of the cable by heavy machinery with could cause breakage.

DO NOT CONNECT THE FLEXIBLE SHAFT TO THE MOTOR WHEN THIS IS WORKING.
DO NOT OPERATE in the motor shaft when this is working and without transmission.
DON NOT WORK with transmission or poker in bad conditions, the motor overheats.
DO NOT WORK with the plastic housing broken.
DO NOT PERMIT untrained personnel to operate the motor or connections.
MAINTAIN free ventilation of air.

The motor plug should not be used to start or stop the equipment.
The electrical feeding cable should not be used to remove the plug from the socket.
MAKE SURE that the electrical cable is with the proper section and functioning properly
Before doing any type of repair, DISCONNECT the motor from the electrical system.
When connecting to a generator, MAKE SURE that the out tension and frequency is stable, right, and has the proper power, (the motor's feeding voltage should not vary more than ± 5% as stated on the motor's plate).

When finishing the job or when taking a break, the operator SHOULD UNPLUG, disconnect it from the electrical system, and have it placed in such a way that it should not fall or tip.

4.7 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Use approved protective equipment. Operators and all other persons in the working area must wear protective equipment:
Helmet, hearing and eye protection, gloves and boots.

5 USAGE CONDITIONS

For your own safety, as protection for others, and to avoid damage to the equipment, read carefully the usage recommendations.

1. Before working, to be sure the hose joint nut is fastened to the motor (screwed to left).
2. Be sure the poker is well screwed to the flexible shaft (screwed to left).
3. Do not work with flexible shaft with big bends.
4. Do not overlubricate the shaft.
5. Do not keep working the poker out of the concrete more than 5 minutes.
6. Do not restrict the movement of the poker during the work.
7. Do not stop the poker inside the concrete.
8. Change the wear parts to avoid damage to the internal parts. (Check wearing table for the poker)
9. Do the maintenance with the kinds and quantities of recommended lubricants.

IN ADDITION, LOCAL COUNTRY ESTABLISHED ORDINANCES SHOULD BE RESPECTED.

6 OPERATION AND MAINTENANCE

6.1 GETTING STARTED

Read item 5 USAGE CONDITIONS

6.2 SHAFT CONECTION TO POWER UNIT

Power unit is designed to facilitate a quick and safe connection to flexible shaft.

CONNECTION PROCEDURE:

1. Introduce power unit hexagonal axle / female square into the provided shaft housing
2. Screw plastic nut of shaft to aluminium thread of power unit . (Be aware of nut turns left and not tool is required)

CONNECTION CHOICES:

FLEXIBLE SHAFT LENGTH:	TO 6 MTS (TAX/TDX 1M, 1.5M, 2M, 3M, 4M, 5M, 6M)
VIBRATOR DIAMETER:	TO 58 MM DIAMETER (AX25, AX32, AX40, AX48 AND AX58)

6.3 ELECTRIC MOTOR CONECTION TO THE SYSTEM

Turn off the motor switch before connecting it.

6.4 EARTH CONNECTION

On motors that have plug with earth, to protect the user from an electrical shock, the motor should be correctly connected to earth.

6.5 EXTENSION CABLES

On motors that have plug with earthing, always use extension cables with earth wire and its respective plug with earth in the female and male switches, those which will use the male switch on the motor.

Do not use damaged or worn out, cables.

To avoid heavy loads on top of cables.

To determine the transversal section, follow the following procedure.

6.6 PROCEDURE TO DETERMINE THE NECESSARY TRANSVERSAL SECTION IN CABLE EXTENSION

To do the following verifications and take the highest section of cable:

1. The ohmic resistance and inductive cable with the permitted voltage of 5%, cosphi=0,8 trough the frequency and voltage curve

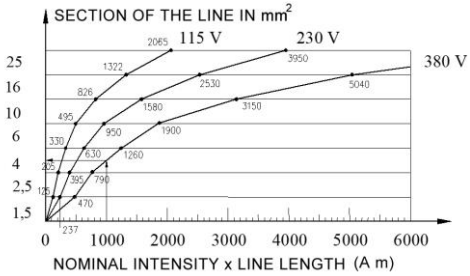
I.e: Voltage nominal:.....1- 220 V 50 Hz
Nominal intensity:..... 10 A
Cable length:.....100 m

Entering the curve with the product: Intensity x Length=10x100=1000 Am We obtain a 4 mm^2 section

2. The permitted heating of the cable according to VDE (minimum transversal section table required).

I. e. For 10 A, according to table for 15 A or inferior, the section is of 1 mm^2.

Therefore, the section chosen = 4mm^2, Always chose the highest transversal section of the two verifications



MINIMUM SECTION ACCORDING VDE RULES		
Line	Maximum	Max fuse
mm²	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 POKER CONNECTION TO FLEXIBLE SHAFT

The flexible shafts **TAX or TDX** are intended to connect the pokers: **AX40**, **AX48** and **AX58**.
Allowing to interchange of a poker to other quickly and without a special tool. The model **AX25**, **AX32** due to the diameter need a special transmission. (**TAXE or TDXE**).

CONNECTION PROCEDURE:

1-Introduce the hexagonal driver of the poker in the shaft.

2- Apply sealant or loctite 243 on the thread hose.

3-Screw the poker on the screwed end of the transmission up to fasten with the hand. (left threads).

6.8 INSPECTION

1.Before starting the job, check the correct working of all handling and safety devices

2.Inspect regularly the good condition of the feeding cables

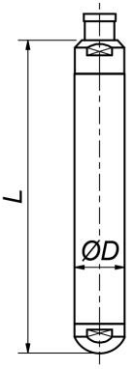
3.Inspect regularly the good condition of the transmission. When the hose is broken, repair it or replace it to avoid damaging the shaft or the poker.

4.When notice wear parts, replace it.

5.If defects are found in the safety devices or other defects which could reduce the safe handling of the equipment, notify immediately to proper responsible person.

7 DIMENSIONS OF WEAR FOR DIAMETERS AND LENGTHS OF THE POKERS

MODELO	DIAMETER (mm)	LENGTH(mm)
AX 25	**23,5** (25)	**280** (285)
AX 32	**30,5** (32)	**361** (366)
AX 40	**38,5** (40)	**330** (335)
AX 48	**45,5** (48)	**330** (335)
AX 58	**55,5** (58)	**339** (344)



A. The minimum dimensions are bold printed.
B. The dimensions into brackets are the original dimensions.
C. Replace the housing when reach the minimum diameter.
D. Replace the tip when reach the minimum length.

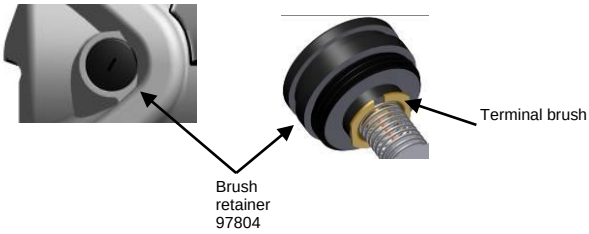
8 PERIODIC MANTENANCE OF MOTOR

1.Only an expert shall work on the electrical parts.
2.Make sure that the electricity is off during repairs.
3.In all maintenance operations, original parts will be used.
4.A periodic lubrication of the converters' bearings is not necessary.
Every 50 hours carbon brushes should be inspected. They should be changed if effective length is under 10 mm. Change the brushes:

a) We find the brush retainer (code 97804), this is a treated part, with a screwdriver. Remove it and so we can see the brush, code 103658 (230v) and 103659 (115v).
b) Turn the motor the brush goes out or introduce a thin tool to remove it.
c) To assemble introduce the new brush that must introduced softly by hand. Thread the retainer strongly. Be sure the terminal brush is placed in the brush retainer's hole.
d) Running motor for 5 minutes without shaft neither poker.

6.Clean the ventilation vents in the front and back part of the converter periodically to avoid overheating. Clean or change air filter in the back part.
7.After maintenance job and service, all safety devices should be assembled correctly.
8.After working 40 hours inspect the housing's holding bolts.

9.Every 12 months or more frequently, depending on the usage conditions, it's recommended a inspection be done by an authorized dealer.



9 PERIODIC MAINTENANCE OF FLEXIBLE SHAFT AND POKERS

1. To do the maintenance works in the transmission and poker, firstly disconnect of the motor.
2. In all maIntenance operations, original parts will be used.
3. To check the wear of the poker controlling the outside diameter and length of the poker. Replace the housing or cap when the diameter or length in the least point is less than the specified in the table according to the model.
4. Lubricate the shaft every 100 working hours. Refer to utilize grease.
   A way to lubricate the shaft is to grasp some grease in the palm of the hand and run the close hand with the lubricant over the length of the shaft, leaving on the shaft a light coating of the lubricant on the entire length of the shaft, The recommended quantity is 15 grames per metre. Do not overlubricate, it could cause the grease penetrate into the poker, Do not clean the shaft with solvent. Afer connect to the motor, running flexible shaft without poker during 2 minutes.
5. When the length of the shaft is longer to the hose, model TAX/TAXE it is neccesary to repair before producing a bigger breakdown. Model TDX/TDXE when the length of the shaft is 55mm longer to the hose is neccesary to reparir.
6. Every 300 hours of working is recommended to change the lubricant of the poker. To change the oil in the poker dismount the cap. Hold the housing on a vise and tap the cap with a plastic hammer. This will help to break the seal and to loosen the threads. Take out the old oil and fill the cavity of the cap with a light oil non-foaming 0W30 or equivalent. Mount according to the recommendations of the following point. If inspection reveals that the oil is thick, heavy, sticky mixture, then the grease of the flexible shaft has penetrated into the head, and the seals have to be replaced. Follow the steps of the point 7 to replace it.
7. To do a maintenance follow the following steps:
   - Flush the parts with solvent and wipe all part.
   - Examine bearings, seals and hex driver. If inspection reveals that grease of transmission has penetrated into the head, the oil seals need replacement. When replacing seals, mount them back to back (neoprene seal lips face away from each other).
   - The purpose of the seals is to keep the oil of the head in, and the flexible shaft grease out. Be careful not to damage the polished surface where the seals goes. When the seals are dismounted it is recommended to change it.
   - Fill the cavity of the cap with a light oil non-foaming 0W30 or equivalent.
   - Apply sealant before assembling and fix the O ring. Tighten and clean the excess sealant. It is important all the parts are tightened to avoid water and cement try to get into the head.
8. **After maintenance job and service, all the parts must be assembled correctly.**
9. Every 12 months or more frequently, depending on the usage conditions. It is recommended an inspection be done by an authorized dealer.

9.1 STORAGE

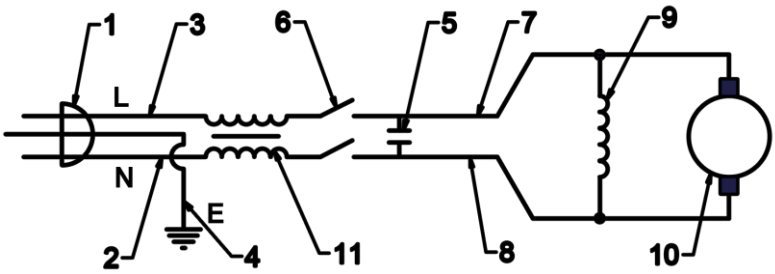
When the fox motor has not been used for long periods of time, it should always be stored in clean, dry, and protected areas.

9.2 TRANSPORTATION

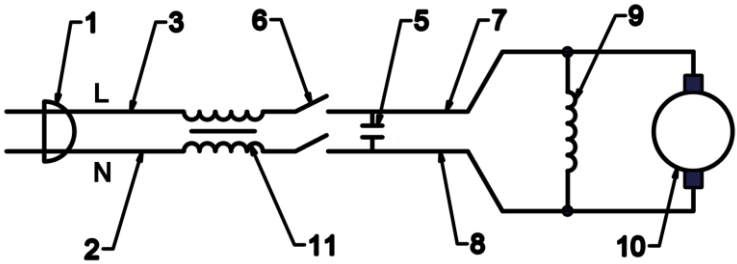
When transporting by vehicles, ensure the FOX motor is safe against slipping, overturning and blows.

10 FOX MOTOR ELECTRICAL DIAGRAM

EARTHING CONNECTION



WITHOUT EARTHING



NOTE:

All cables should be properly adapted to the housing provided in the housing before closing the two sells.

ELECTRICAL DIAGRAM			
1	Plug	6	Switch
2	Switch cable 1.5 mm^2 section	7	Motor-switch cable 1.5 mm^2 section
3	Switch cable 1.5 mm^2 section	8	Motor-switch cable 1.5 mm^2 section
4	Earth cable (green - yellow/ green -UL-)	9	Winding field
5	Capacitor	10	Connection to brushes
		11	Filter

11 LOCATING MALFUNCTIONS OF MOTOR

PROBLEM	CAUSE / SOLUTION
The unit is not working	1. Make sure power is on
	2. Carbon brushes defect
	3. Defective switch
The motor works but it overheats	1. Clean the frames' in and out air vents
	2. Make sure nuts and bolts fixing outer box are properly fixed
The motor works slowly and it overheats	1. Verify voltage of electrical system
	2. Check the cable specification
	3. Defective poker or shaft
The motor becomes too noisy	1. Defective carbon brushes
	2. Defective bearings
	3. The rotor might be touching the stator
	4. Outer cladding broken or has loose bolts

12 LOCATING MALFUNCTIONS OF FLEXIBLE SHAFT AND POKERS

PROBLEM	CAUSE / SOLUTION
The motor works overload and overheat	1.- Head is overlubricated.
	2.- Too much or not enough grease in the transmission .
	3.- The seal fails. Transmission grease has leaked into the water or needle oil has been lost. .
	4.- Head movement is restricted.
	5. Transmission with very pronounced curves, there is excessive friction .
	6.- Transmission in poor condition, hose is broken .
The engine makes excessive noise	1.- Not enough oil in the head.
	2.- The head has benn working out of the concrete during a long time.
	3.- Water has penetrated the head.
	4.- The housing has received strong strokes.

13 INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS

13.1 INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS

1.All spare parts request must include **PART CODE NUMBER AS STATED IN THE PART LIST.** We recommend to include **ITEM´S MANUFACTURE NUMBER.**
2.The identification plate with manufacture and model number is located in the top part of the motor`s plastic frame. The transmission and pokers have the manufacture number engraved outside.
3.Let us to know the correct shipping instructions, including the wished route and the address and consignee`s complete name.

13.2 WARRANTY CONDITIONS

Enarco S.A.U. for its products, it grants one year warranty from the date of purchase of the product subject to the following conditions:

1. In accordance with the conditions indicated here (No. 2-7), we will repair non-conformities in the product free of charge, if it is verified that they are a consequence of a defective component and/or manufacturing fault, and provided that the same is notified without delay after its appearance.

2. The warranty will not apply to damage resulting from improper use. Likewise, the guarantee will not apply to defects in the product caused by damage in transport for which we are not responsible.

The warranty will be void if repairs or interventions are carried out by persons not authorized by the manufacturer. The same will happen for machines in which the periodic maintenance recommended in the instruction manual has not been carried out.

3. The application of the guarantee means that defective components are repaired or replaced free of charge by components without faults. Consumables and wear parts are excluded from the warranty except in cases of excessive or premature wear not attributable to normal use of the machine.

   The replaced components will become our property.

4. In the case of sealed original spare parts, returns will not be accepted once the seal is removed.

5. To exercise the rights derived from this warranty, you must contact our Technical Assistance Service. Therefore, the following contact options are available to the client:

   - Telephone: (+34) 976 464 094
   - Email: sat@enar.es

   **For Mexico, Colombia and Poland, please review the page (Contact Addresses) of the document.*

   In the event that the guarantee assessment is positive, Enarco will adopt the most convenient option:

   - Carrying out the repair at ENARCO.
   - Replacement with a new machine.
   - Sending the defective part for repair to an authorized workshop.

   Enarco will assume the shipping of machines or components in any of the above cases. Enarco will never assume downtime costs, rental costs for replacement equipment or other responsibilities for equipment failure during the warranty period.

   If it is considered non-guarantee, it will be treated as a normal repair, issuing a quote for approval by the client. In this case, the round trip shipping costs will be borne by the customer, as well as the cost of the repair or the cost of preparing the estimate if the customer does not accept it.

6. Warranty repair of a machine does not extend the initial warranty period.

7. If for any reason any of the conditions for having a guarantee on a product conflict with any regulation of any country or locality, said condition will be nullified and the local regulation will prevail, but the rest of the conditions will remain in force.

   The different contact addresses for each market/country are detailed at the end of this manual.

NB: ENARCO, S.A.U., reserves the right to modify any part of this manual without prior notice.

14 RECOMENDATIONS OF USE OF CONCRETE VIBRATOR

1. Choose the type of vibrator adequate to the dimensions of the structure to vibrate, the distance among the reinforcement and the slump cone. It is recommendable to have an additional concrete vibrator.
2. Before starting check that the concrete vibrator is in good use and it works correctly. Use the means of safety and protection.
3. Pour the concrete in the structure avoiding high heights. Try to pour levelled the concrete. The thickness of every layer should be less than 50 cm, it is recomendable between 30 and 50 cm.
4. Introduce the vibrator vertically in the concrete mass without moving it horizontally. Do not use the vibrator to push the concrete horizontally. The concrete vibrator should be introduced into the mass at regular intervals. The interval should be from 8 to 10 times the diameter of the poker. See the concrete in the process of vibrating to determine the field of action of the vibrator. This field should be overlapped to avoid areas without vibrating. To obtain an optimum compacting of the concrete, plunge it 10 cm into the precedent layer to assure a good adherence. The time in vibrating the different layers should not be big to avoid cold joints. Do not push or force the vibrator into the mass, it could be stuck in the reinforcements.
5. The time of vibration in each point depends on the type of the concrete, the size of the vibrator and other factors. This time can be from 5 to 15 seconds after the immersion in each point. The time is shorter for a fluid mass, a vibration in excess can produce segregation. It is considered the concrete to be well vibrated when the surface around the poker is shiny and compact and there is no more air bubbles, as well a change in the noise of the vibrator is produced. So much defects in structures are produced due to perform the vibration in an unmethodically way and in a hurry.
6. Do not push or force the vibrator against the reinforcement. Keep a distance of 7 cm minimum from the walls.
7. Always remove the poker vertically with movements upwards and downwards so the concrete fills the empty space again. Do not switch off until you stop the vibration completely. Se speed of removing is approximately 8 cm per second. When the vibrator is nearly out extract quickly to avoid shaking the surface.
8. In order to vibrate slabs, the poker has to be kept oblique so that the contact superficy with mass is bigger and the compacting effect is better.
9. Do not keep the concrete vibrator out of the concrete during long periods. If you do not continue vibrating stop it.
10. Follow the maintenance instructions.

The concrete has to be carefully prepared to get the best effects of the vibration in terms of consistency and resistance

INDICE

1 PROLOGUE....2
2 CARACTERES DU MOTEUR ELECTRIQUE....3
3 CARACTERISTIQUES DES AIGUILLES ET TRANSMISSIONS....4
4 REGLES DE SECURITE GENERALES ET PARTICULIERES....5
4.1 SÉCURITÉ DU LIEU DE TRAVAIL....5
4.2 SECURITE ELECTRIQUE....5
4.3 SECURITE DES PERSONNES....5
4.4 UTILISATION ET ENTRETIEN D'UN OUTIL ÉLECTRIQUE....6
4.5 MAINTENANCE....6
4.6 REGLES DE SECURITE PARTICULIERES....6
4.7 EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUEL....7
5 CONDITIONS D'UTILISATION....7
6 MANIPULATION ET ENTRETIEN....8
6.1 MISE EN SERVICE....8
6.2 CONNEXION DE LA TRANSMISSION AU MOTEUR....8
6.3 CONNEXION DU MOTEUR ELECTRIQUE AU RESEAU....8
6.4 MOTEUR EQUIPES DE PRISES AVEC TERRE....8
6.5 CABLES DE RALLONGE....8
6.6 PROCEDE POUR DETERMINER L'AIRE DE SECTION DES CABLES DE RALLONGE....8
6.7 CONNEXION DE LA TRANSMISSION A L' AIGUILLE....9
6.8 INSPECTION....9
7 COTES D'USURE POUR LES DIAMETRES ET LONGUEURS DES AIGUILLES VIBRANTES....9
8 ENTRETIEN PERIODIQUE DU MOTEUR....10
9 ENTRETIEN PÉRIODIQUE DES AIGUILLES ET TRANSMISSIONS....10
9.1 ENTREPOSAGE....11
9.2 TRANSPORT....11
10 SCHEMA ELECTRIQUE DU MOTEUR FOX....11
11 IDENTIFICATION DES PANNES MOTEUR....12
12 IDENTIFICATION DES PANNES SUR AIGUILLES OU TRANSMISSIONS....12
13 L'APPROVISIONNEMENT EN PIECES DETACHEES....13
13.1 INSTRUCTIONS POUR COMMANDER LES PIECES DETACHEES....13
13.2 CONDITIONS DE GARANTIE....13
14 RECOMMANDATIONS D'UTILISATION DU VIBREUR INTERNE....14

1 PROLOGUE

Nous vous remercions de la confiance que vous avez déposé en la marque **ENAR.**

Pour profiter de votre appareil **ENAR**, nous vous recommandons de bien vouloir lire attentivement les recommandations de sécurité, entretien et d'utilisation que regroupe ce manuel d'instructions.

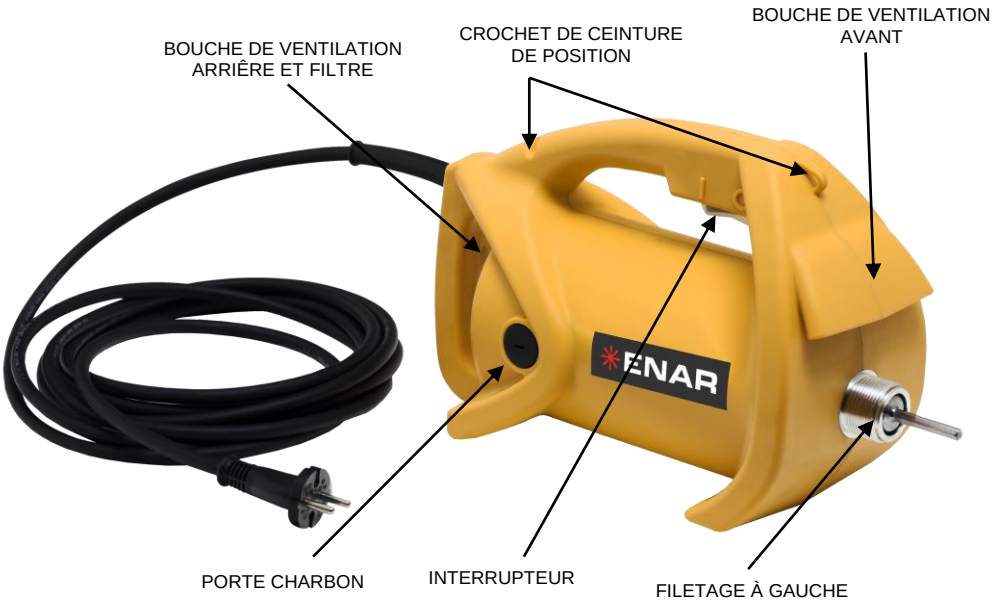
Les pièces défectueuses doivent être remplacées pour éviter des problèmes majeurs.

Le degré d'efficacité de l'appareil se verra amélioré si les instructions sont suivies comme indiqué ci-après.

Nous nous tenons à votre entière disposition pour répondre à tout type de remarque, question ou suggestion concernant cet appareil **ENAR**.

2 CARACTERES DU MOTEUR ELECTRIQUE

TYPE DE MOTEUR	MONOPHASE UNIVERSEL
TYPE D'ISOLATION	DOUBLE ISOLATION, IP 44
CARCASSE	POLYAMIDE
PUISSANCE	2300 ou 1.800 Watt.
VOLTAGE	230V ou 115 V à 50/60Hz
(vérifier la plaque de caractéristiques pour voir la tension de fonctionnement)	
CONSOMMATION EN CHARGE	10 A (230 V) / 13 A (115 V)
VITESSE A VIDE	18.000 tours/min
VITESSE EN CHARGE	12.000 tours/min
POIDS	5,8 Kg
APPLICATION	Transmettre le mouvement à un vibrateur interne par une transmission flexible.
TIPE DE CONNEXION A L'AME	CARRE FEMELLE 7 OU HEXAGONALE DE TAILLE Nº7
TYPE DE CONNEXION AU FLEXIBLE	ECROU pas à gauche



3 CARACTERISTIQUES DES AIGUILLES ET TRANSMISSIONS

APPLICATION

Le flexible, connecté au moteur **FOX**, transmet le mouvement à un balourd situé dans la bouteille, produisant ainsi une vibration lorsqu'elle est plongée dans le béton.

MODELE	DIÁMETRE (mm)	LONGEUR (mm)	POIDS (Kg)	FORCE CENTRÍFUGE (Kg)	V.P.M	RENDEMENT (m^3/h)	Acc. (m/s^2)*	Pressure Acoust. (dB A)**	Puissance Acoust. (dB A)**
AX 25	25	285	0,8	90	14.000	JUSQU'À 10	1,24	85	93
AX 32	32	366	1, 7	210	13.750	JUSQU'À 14	1,41	86	94
AX 40	40	335	2,2	380	13.500	JUSQU'À 17	1,38	88	95
AX 48	48	335	3, 2	550	12.500	JUSQU'À 28	1,42	88	95
AX 58	58	344	4, 5	660	12.000	JUSQU'À 35	1,67	88	95

*Selon ISO 5349 le transmission 1m de l'aiguille et fonctionnement sans charge K=2
** Valeur mesurée avec moteur FOX, transmission TDX 1,5m et aiguille sans charge K=1,5 et 1,5m. de l'aiguille

MODELO	LONGEUR (m)	POIDS (Kg)	AX 25	AX 32	AX 40	AX 48	AX 58
TAX / TDX 0,6m	0,6	2,6	14.300	14.050	13.800	12.800	12.300
TAX / TDX 1m	1,0	3,0	14.250	14.000	13.750	12.750	12.250
TAX / TDX 1.5m	1,5	3,5	14.000	13.750	13.500	12.500	12.000
TAX / TDX 2m	2,0	4,0	13.750	13.500	13.250	12.250	11.750
TAX / TDX 2.5m	2,5	4,5	13.600	13.320	13.100	12.100	11.600
TAX / TDX 3m	3,0	5,0	13.500	13.250	13.000	12.000	11.500
TAX / TDX 4m	4,0	6,0	13.000	12.750	12.500	11.500	11.000
TAX / TDX 5m	5,0	7,0	13.000	12.500	12.000	11.000	10.500
TAX / TDX 6m	6,0	8,0	12.000	11.500	11.000	10.500	10.000

Les aiguilles de modèles AX25 et AX32 se montent elles sur les transmissions TDXE / TAXE.

4 REGLES DE SECURITE GENERALES ET PARTICULIERES

¡ ATTENTION! Lisez tous les avertissements, instructions, illustrations et spécifications de sécurité fournis avec cet outil électrique. *Le non-respect de toutes les instructions énumérées ci-dessous peut entraîner un choc électrique, un incendie et / ou des blessures graves*.

Conservez ces instructions pour référence ultérieure.
Le terme « outil électrique » dans les avertissements fait référence soit à un outil électrique fonctionnant sur secteur (avec fil), soit à un outil électrique alimenté par batterie (sans fil).

4.1 SÉCURITÉ DU LIEU DE TRAVAIL

a) **Tenir l'aire de travail propre et bien éclairée**. Les lieux encombrés ou sombres sont propices aux accidents.

b) **Ne pas faire fonctionner d'outils électriques dans un milieu déflagrant, tel qu'en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables**. Les outils électriques produisent des étincelles qui pourraient enflammer la poussière ou les vapeurs.

c) **Éloigner les enfants et les personnes à proximité pendant l'utilisation d'un outil électrique.** Une distraction pourrait en faire perdre la maîtrise à l'utilisateur.

4.2 SECURITE ELECTRIQUE

a) **Les fiches des outils électriques doivent correspondre à la prise. Ne jamais modifier la fiche d'aucune façon. Ne jamais utiliser de fiche d'adaptation avec un outil électrique mis à la terre**. Le risque de choc électrique sera réduit par l'utilisation de fiches non modifiées correspondant à la prise.

b) **Éviter tout contact physique avec des surfaces mises à la terre comme des tuyaux, des radiateurs, des cuisinières et des réfrigérateurs**. Le risque de choc électrique est plus élevé si votre corps est mis à la terre.

c) **Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à l'humidité**. La pénétration de l'eau dans un outil électrique augmente le risque de choc électrique.

d) **Ne pas utiliser le cordon de façon abusive. Ne jamais utiliser le cordon pour transporter, tirer ou débrancher un outil électrique. Tenir le cordon éloigné de la chaleur, de l'huile, des bords tranchants et des pièces mobiles**. Les cordons endommagés ou enchevêtrés augmentent les risques de choc électrique.

e) **Pour l'utilisation d'un outil électrique à l'extérieur, se servir d'une rallonge convenant à cette application**. L'utilisation d'une rallonge conçue pour l'extérieur réduira les risques de choc électrique.

f) **S'il est impossible d'éviter l'utilisation d'un outil électrique dans un endroit humide, brancher l'outil dans une prise ou sur un circuit d'alimentation dotés d'un disjoncteur de fuite à la terre (GFCI).** L'utilisation de ce type de disjoncteur réduit les risques de choc électrique".

REMARQUE : le terme «dispositif à courant résiduel (DDR)» peut être remplacé par «disjoncteur de fuite à la terre (GFCI)» ou «disjoncteur différentiel (ELCB)».

4.3 SECURITE DES PERSONNES

a) **Être vigilant, surveiller le travail effectué et faire preuve de jugement lorsqu'un outil électrique est utilisé. Ne pas utiliser d'outil électrique en cas de fatigue ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un simple moment d'inattention en utilisant un outil électrique peut entraîner des blessures corporelles graves.

b) **Utiliser des équipements de protection individuelle. Toujours porter une protection oculaire.** L'utilisation d'équipements de protection comme un masque antipoussière, des chaussures antidérapantes, un casque de sécurité ou des protecteurs auditifs lorsque la situation le requiert réduira les risques de blessures corporelles.

c) **Empêcher les démarrages intempestifs. S'assurer que l'interrupteur se trouve à la position d'arrêt avant de relier l'outil à une source d'alimentation.** Transporter un outil électrique alors

que le doigt repose sur l'interrupteur ou brancher un outil électrique dont l'interrupteur est à la position de marche risque de provoquer un accident.

d) **Retirer toute clé de réglage ou clé avant de démarrer l'outil**. Une clé ou une clé de réglage attachée à une partie pivotante de l'outil électrique peut provoquer des blessures corporelles.

e) **Ne pas trop tendre les bras. Conserver son équilibre en tout temps.** Cela permet de mieux maîtriser l'outil électrique dans les situations imprévues.

f) **S'habiller de manière appropriée. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à l'écart des pièces mobiles**. Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs risquent de rester coincés dans les pièces mobiles.

g) **Si des composants sont fournis pour le raccordement de dispositifs de dépoussiérage et de ramassage, s'assurer que ceux-ci sont bien raccordés et utilisés.** L'utilisation d'un dispositif de dépoussiérage peut réduire les dangers engendrés par les poussières.

h) **Ne pas laisser la familiarisation gagnée par l'utilisation fréquente des outils vous amener à la négligence et à ignorer les principes de sécurité liés à l'outil**. Une imprudence pourrait causer des dommages corporels graves en une fraction de seconde.

4.4 UTILISATION ET ENTRETIEN D'UN OUTIL ÉLECTRIQUE

a) **Ne pas forcer un outil électrique. Utiliser l'outil électrique approprié à l'application.** L'outil électrique approprié effectuera un meilleur travail, de façon plus sûre et à la vitesse pour laquelle il a été conçu.

b) **Ne pas utiliser un outil électrique dont l'interrupteur est défectueux.** Tout outil électrique dont l'interrupteur est défectueux est dangereux et doit être réparé.

c) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation et/ou du bloc-piles de l'outil électrique avant de faire tout réglage ou changement d'accessoire ou avant deranger l'outil.** Ces mesures préventives réduisent les risques de démarrage accidentel de l'outil électrique.

d) **Ranger les outils électriques hors de la portée des enfants et ne permettre à aucune personne n'étant pas familière avec un outil électrique ou son mode d'emploi d'utiliser cet outil.** Les outils électriques deviennent dangereux entre les mains d'utilisateurs inexpérimentés.

e) **Entretien des outils électriques. Vérifier si les pièces mobiles sont mal alignées ou coincées, si des pièces sont brisées ou présentent toute autre condition susceptible de nuire au bon fonctionnement de l'outil électrique. En cas de dommage, faire réparer l'outil électrique avant toute nouvelle utilisation.** Beaucoup d'accidents sont causés par des outils électriques mal entretenus.

f) **S'assurer que les outils de coupe sont aiguisés et propres**. Les outils de coupe bien entretenus et affûtés sont moins susceptibles de se coincer et sont plus faciles à maîtriser.

g) **Utiliser l'outil électrique, les accessoires, les forets, etc. conformément aux présentes directives en tenant compte des conditions de travail et du travail à effectuer**. L'utilisation d'un outil électrique pour toute opération autre que celle pour laquelle il a été conçu est dangereuse.

h) **Gardez les poignées et les surfaces de préhension sèches, propres et exemptes d'huile et de graisse.** Les poignées et surfaces de préhension glissantes ne permettent pas une prise et un contrôle sûrs de l'outil dans des situations imprévues.

4.5 MAINTENANCE

a) **Faire assurer la maintenance de votre outil électrique par un réparateur qualifié en n'utilisant que des pièces de rechange identiques.** Cela permettra d'assurer l'intégrité de l'outil électrique et la sécurité de l'utilisateur.

4.6 REGLES DE SECURITE PARTICULIERES

Pour votre sécurité et celle des autres, ainsi que pour ne pas endommager l'appareil, lisez attentivement les instructions détaillées ci-après.
Pour la manipulation du groupe moteur, s'assurer que le(s) utilisateur(s) ont été informés des conditions d'utilisation.
Le moteur S'UTILISERA EXCLUSIVEMENT pour les travaux spécifiés sous les conditions expliquées dans le manuel.

AVANT DE CONNECTER le moteur au réseau, s'assurer que la tension et la fréquence coïncident bien avec celles marquées sur la plaque de caractéristiques qui se trouve sur la partie supérieure du chassis/carcasse en plastique.

S'ASSURER que les vis de la carcasse sont bien serrés avant de faire fonctionner l´appareil.

EVITER que les véhicules roulants ou objets lourds n'applatissent le cable d'alimentation.

NE PAS CONNECTER la transmission au groupe moteur si celui-ci est branché.

NE PAS TOUCHER la sortie du moteur s'il est en marche et non connecté à la transmission.

NE PAS FAIRE tourner le moteur si la transmission ou/et l'aiguille sont endommagés, il risque la surchauffe.

NE PAS FAIRE travailler l'appareil si la carcasse en plastique est endommagée.

Ne pas laisser qu'un personnel inexpérimenté ou non capacité manipule le moteur ou ses connexions.

NE PAS OBSTRUER les bouches d'entrée et de sortie de l'air.

Le câble d'alimentation ne doit pas être utilisé pour débrancher la prise du secteur

MAINTENIR le moteur propre et sec.

VERIFIER que le câblage est de section adéquate et qu'il est en parfait état.

AVANT DE MANIPULER le moteur, arrêtez-le avec l'interrupteur et débranchez la prise du réseau.

LORSQUE L'ON CONNECTE le moteur à un groupe générateur, vérifier que la tension et la fréquence de sortie sont adéquates ainsi que la puissance. La tension d'alimentation du moteur ne devra pas varier de + ou - 5% de celle qui est marquée sur la plaque de caractéristiques du moteur.

DURANT L'UTILISATION de cet appareil, le niveau sonore peut dépasser 70dB. Dans ce cas, il faut utiliser un système de protection contre le bruit sous forme de casque. Une fois le travail de vibration achevé ou en périodes de repos, déconnecter le moteur de l'alimentation et le garder dans un endroit sûr (caisse à outils,....).

4.7 EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUEL

Utiliser les équipements de protections approuvés. Les usagers et les personnes qui sont sur la zone de travail doivent porter les équipements de protection :
Casque, protection au bruit, lunettes de protection, gants et botes.

5 CONDITIONS D'UTILISATION

Pour votre sécurité et celle des autres, ainsi que pour ne pas endommager le moteur, lire attentivement et suivre les instructions d'utilisation de cet appareil.

1.-S'assurer que la vis de fixation de la transmission au moteur est bien serrée au moteur avant de commencer à travailler. (Serrer vers la gauche).

2.-S'assurer que l'aiguille est bien vissée sur la transmission avant de commencer à travailler (Serrer vers la gauche).

3.-Ne pas tordre la transmission, ne pas la faire travailler en lui faisant subir des courbes prononcées.

4.-Ne pas surgraisser l'âme de la transmission.

5.-Ne pas faire tourner l'aiguille en dehors du béton durant plus de cinq minutes.

6.-Ne pas limiter le mouvement de l'ensemble aiguille/transmission.

7.-Ne pas éteindre la machine jusqu'à la fin de la vibration.

8.-Remplacer la bouteille/corps ainsi que la tête/pointe de l'aiguille lorsqu'ils sont endommagés pour protéger les composants internes.

9.-Réaliser l'entretien avec les types et quantités de lubrifiants recommendés.

IL FAUT EN PLUS RESPECTER LES REGLEMENTS EN VIGUEUR DANS LE PAYS D'UTILISATION.

6 MANIPULATION ET ENTRETIEN

6.1 MISE EN SERVICE

Lire le point 5. CONDITIONS D'UTILISATION.

6.2 CONNEXION DE LA TRANSMISSION AU MOTEUR

Le moteur a été conçu pour s'adapter de forme sure et rapide à la transmission, le rendant plus pratique lors de son utilisation.

Connecter le moteur :

1.- Connecter l'axe de la transmission au logement carré du moteur.

2.- Visser l'écrou papillon en plastique de la transmission sur l'axe fileté de sortie du moteur (pas à gauche), visser à la main jusqu'à fin de course.

Possibilités de connexion:

Longeur de transmission:

Jusqu'à 6 m (TAX/TDX 1m, 1.5m, 2m, 3m, 4m, 5m, 6m).

Diamètre du vibrateur :

Jusqu'à diamètre de 58 (AX25*, AX32*, AX40, AX48 y AX58) Transmission TDXE/TAXE pour aiguilles AX25 et AX32.

6.3 CONNEXION DU MOTEUR ELECTRIQUE AU RESEAU

Eteindre l'interrupteur (position 0) avant de connecter le moteur.

6.4 MOTEUR EQUIPES DE PRISES AVEC TERRE

Quelques modèles de DINGO sont équipés de prises avec terre. Des socles avec prise de terre devront être utilisés pour brancher les moteurs.

6.5 CABLES DE RALLONGE

Si la prise du moteur comprend un câble de terre, utiliser une rallonge ainsi qu'un socle de prise possédant un câble de terre.

Ne pas utiliser des câbles endommagés ou usés.

Eviter d'écraser les câbles ou de faire passer de lourdes charges dessus.

Pour déterminer l'aire de section des câbles, suivre le procédé suivant :

6.6 PROCEDE POUR DETERMINER L'AIRE DE SECTION DES CABLES DE RALLONGE

Il faudra faire les vérifications suivantes et mesurer l'aire de section du plus gros câble.

1. La resistance ohmique et d'induction du câble avec une perte de tension autorisée de 5%, cos.phi= 0,8 à travers la courbe de fréquence et de tension.

Par ex: Tension nominale :.....1- 230 V 50 Hz
Intensité nominale :.....10 A
Longueur de cable :..... 100 m

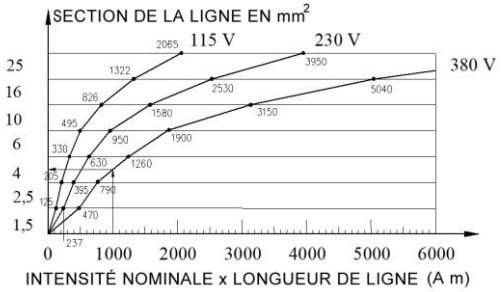
Placer sur la courbe en multipliant: IntensitéxLongueur=10x100=1000 Am

On obtient donc une aire de section de 4mm^2.

2. La température de chauffe autorisée par la table VDE (table qui définit l'aire de section minimale requise).

Par ex: Pour 10 A, selon la table pour une intensité inférieure ou égale à 15 l'aire de section est de 1 mm^2.

L'aire de section à choisir est donc bien de 4mm^2, car il faut toujours choisir l'aire de section la plus grande parmi les deux possiblités qu'offrent chaque table.



Aires de sections minimales selon normes VDE		
Ligne	Charge max	Fusible max
mm²	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 CONNEXION DE LA TRANSMISSION A L' AIGUILLE

Les transmissions **TAX** et **TDX** sont conçues pour être montées sur les aiguilles : **AX40**, **AX48** et **AX58**. Elles permettent une interchangeabilité totale et rapide entre les modèles 40, 48 et 58 mm, sans outillage spécial. Les modèles **AX25** et **AX32** se montent eux sur une transmission spéciale (**TAXE** et **TDXE**).

Procédé de connexion :

1- Connecter le logement de la transmission dans l'axe hexagonal qui sort de l'aiguille.

2- Mettre un peu de loctite 243 (bleu) sur le pas de vis.

3- Visser avec une clé l'aiguille vers la gauche sur la partie filetée du logement de la transmission.

6.8 INSPECTION

1.Avant de commencer à travailler, il faudra vérifier le bon fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité de l'appareil.

2.Inspecter régulièrement le bon état des câbles d´alimentation.

3.Inspecter régulièrement l'état de la transmission. Si la gaine de transmission est endommagée, procédez au remplacement ou à la réparation le plus tôt possible avant d'endommager l'âme et/ou l'aiguille.

4.Dès que des pièces usées sont détectées, procéder à leur remplacement.

5.Lorsqu'un défaut est détecté, il faudra suspendre l'utilisation de la machine et procéder immédiatement à l'entretien ou la réparation nécéssaire.

7 COTES D'USURE POUR LES DIAMETRES ET LONGUEURS DES AIGUILLES VIBRANTES

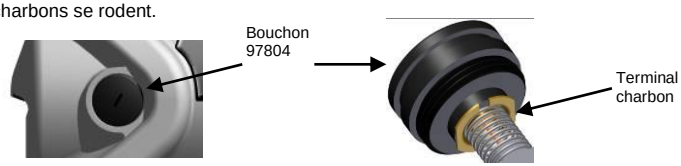
MODÈLE	DIAMÈTRE (mm)	LONGUEUR (mm)
AX 25	**23,5** (25)	**280** (285)
AX 32	**30,5** (32)	**361** (366)
AX 40	**38,5** (40)	**330** (335)
AX 48	**45,5** (48)	**330** (335)
AX 58	**55,5** (58)	**339** (344)

A. Les cotes d'usure sont imprimées en gras.
B. Les cotes entre parenthèses sont celles de la pièce neuve.
C. Remplacer le tube dès qu'il atteint le diamètre minimum.
D. Remplacer la tête dès qu'elle atteint la longueur minimum.

8 ENTRETIEN PERIODIQUE DU MOTEUR

1.-L'entretien des parties électriques devra être réalisée par un personnel qualifié.
2.-Durant l'entretien, s'assurer que l'appareil est déconnecté du réseau.
3.-Il faudra utiliser des pièces de rechange d'origine dans toutes les opérations d'entretien.
4.-Il n'est pas obligatoire de graisser périodiquement les roulements.
5.-Inspecter les charbons du moteur toutes les 50 heures d'utilisation. Remplacer les charbons lorsque leur longueur utile est inférieure ou égale à 10mm. Pour effectuer le changement des charbons:

a) Enlever le bouchon latéral (97804), de la carcasse avec un tournevis à tête plate. Une fois la fermeture devissé, faire basculer la carcasse pour faire tomber le charbon.
b) Introduire le meme charbon référence 103658 (230v) ou 103659 (115v).
tomber le charbon . Tapoter la carcasse pour éliminer les impurétés
déposées sur le porte charbon (si possible avec un pistolet à air comprimé). Le charbon doit entrer doucement à la main.
c) Fermer le bouchon. Pour le faire correctement, assurez-vous que le filetage du nouveau charbon s'accouple dans le boîtier prévu à cet effet dans le bouchon de fermeture.
d) Mettre en fonctionnement, sans transmission, le moteur pendant 5 minutes afin que les charbons se rodent.



6.- Nettoyer les bouches de ventilation situées à l'avant et à l'arrière du moteur pour prévenir toute surchauffe par manque de ventilation.
7. Vérifier que le filtre est situé à l'entrée de l'air, sous l'interrupteur. Le changer s'il est sale. Pour cela, il suffit de faire pression avec les deux mains sur la grille postérieure à l'endroit
8.-Après tout type de travail d'entretien ou de réparation, il faudra remonter correctement tous les dispositifs de sécurité.
9.-Nous recommandons de faire vérifier l'appareil tous les 12 mois ou plus fréquemment en utilisation intensive par un atelier agrée ou directement par le service d'entretien et de S.A.V. de l'usine.
10.- Nettoyer périodiquement le filtre ou le remplacer, le cas échéant.

9 ENTRETIEN PÉRIODIQUE DES AIGUILLES ET TRANSMISSIONS

1.-Pour réaliser les travaux d'entretien de la transmission et de l'aiguille, débrancher le moteur.
2.-Dans toutes les opérations d'entretien, utiliser des pièces de rechange originales.
3.-Vérifier le diamètre d'usure. Quand le diamètre au point d'usure maximum est inférieur à celui spécifié dans le tableau suivant, changer la pièce correspondante.
4.-Graisser la transmission toutes les 100 heures de travail.

Une des façons de graisser est d'appliquer une quantité de graisse sur la main et de faire passer l'âme sur toute sa longueur par la main qui est fermée et qui délivre ainsi une quantité uniforme de graisse sur toute la longueur.La quantité recommendée est 15 g/m2. Après graissage ou utilisation d'une nouvelle transmission, connecter le FOX et laisser fonctionner 2 minutes à vide. Ne jamais surgraisser, ce qui pourrait faire passer de la graisse dans l'aiguille ou faire forcer le moteur. Ne pas nettoyer l'âme de transmission avec du dissolvent. Consulter le type de graisse à utiliser.
5.- . Si l'on observe que la longueur de la gaine est inferieur que l'âme pour les gaines TDX/TDXE est supérieur a 55 mm. Pour les gaines flexible de type TAX/TAXE la longueur de l'âme ne peut être supérieur a celle de la gaine flexible il sera nécessaire de faire une réparation car cela produira un disfonctionnement grave de la transmission.
6.-Nous recommandons de changer le lubrifiant de l'aiguille toutes les 300 heures d'utilisation. Pour cela, il faut démonter la bouteille . Fixer l'aiguille sur un étau, tapoter avec un petit marteau les zones filetées, ceci pour casser le joint et pouvoir dévisser la bouteille. Enlever l'huile usée et remplir la

cavité de la pointe avec une huile légère non moussante 0W30 ou similaire. Monter suivant les recommendations énumérées dans le paragraphe suivant . Si l'on observe que l'huile usée est épaisse et collante, cela signifie que de la graisse s'est introduite de la transmission vers l'aiguille ,et qu'il faudra changer les joints comme expliqué ci-après.

7.-Toujours suivre les points suivants dans l'entretien d'une aiguille ENARCO :

- Nettoyer les pièces au dissolvant et les sécher .
- Examiner l´état des roulements, joints et l'axe hexagonal ou ensemble pointe axe. Si l'inpection révèle que la graisse de transmission a pénétré dans l'aiguille, changer les joints. Les monter comme indiqué sur la vue éclatée.
-Le but de ces joints est de maintenir les joints dans l'aiguille et d'éviter que la graisse de transmission n'y entre. Veiller à ne pas déformer la surface sur laquelle sont montés les joints. En général, lorsque l'on démonte l'aiguille, il est recommandable de les changer.
-Remplir la cavité avec de huile légère non moussante 0W30. Ne jamais rajouter de graisse.
-Lors du montage des pièces placer les joints thoriques et appliquer un liquide ou une pâte à joints sur tous les filetage type Loctite. Serrer et nettoyer l'excès de pâte. Il est important de bien serrer toutes les pièces pour que l'eau ne puisse pas pénétrer.

8.-Après toute manipulation ou entretien, remonter correctement toutes les pièces.

9.-Tous les 12 mois ou plus si les conditions d'utilisation l'exigent, faire réviser l'ensemble par un réparateur agrée ou par notre département de réparations.

9.1 ENTREPOSAGE

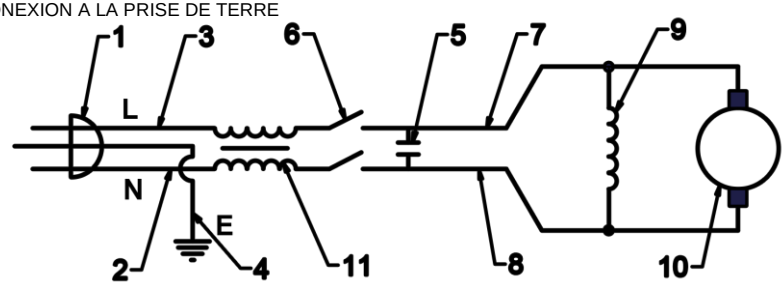
Toujours entreposer l'appareil dans une zone propre, à l'abri des intempéries lorsque l'on ne va pas l'utiliser sur une longue période.

9.2 TRANSPORT

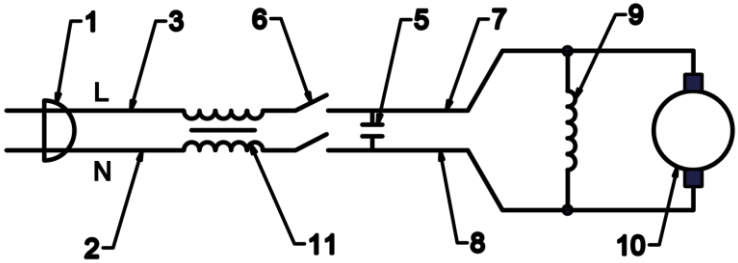
Il faudra s'assurer que l'appareil ne sera pas soumis à des rippages, des chocs ou des coups qui puissent l'endommager.

10 SCHEMA ELECTRIQUE DU MOTEUR FOX

CONEXION A LA PRISE DE TERRE



SANS CONNEXION A LA PRISE DE TERRE



NOTE:

Tous les câbles doivent être fermement logés dans les conduits de la carcasse en plastique avant d'accoupler les deux carcasses.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE			
1	Prise male	6	Interrupteur
2	Cable d'interrupteur aire de section 1,5 mm^2	7	Cable d'interrupteur a moteur section 1,5 mm^2
3	Cable d'interrupteur aire de section 1,5 mm^2	8	Cable d'interrupteur a moteur section 1,5 mm^2
4	Cable de prise de terre (vert-jaune/ vert -UL-)	9	Stator motor
5	Condensateur	10	Connexion aux charbons
		11	Filtre

11 IDENTIFICATION DES PANNES MOTEUR

PROBLEME	CAUSE / SOLUTION
Le moteur ne fonctionne pas	1. Vérifier s'il y a du courant ou s'il est branché
	2. Charbons usés
	3. Interrupteur défectueux
Le moteur fonctionne bien mais chauffe	1. Nettoyer les ouvertures d'entrée et de sortie d'air dans la carcasse et/ou changer le filtre.
	2. Vérifier que les vis de fixation de la carcasse en plastique sont bien sérés.
Le moteur fonctionne lentement et chauffe	1. Vérifier la tension d'alimentation
	2. Aiguille vibrante ou transmission défectueuse
	3. Vérifier les caractéristiques des câbles de rallonge
Le moteur fait un bruit excessif	1. Charbons usés
	2. Roulements défectueux
	3. Frottement entre le stator et l'induit
	4. Carcasse endommagée ou vis mal serrés

12 IDENTIFICATION DES PANNES SUR AIGUILLES OU TRANSMISSIONS

PROBLEME	CAUSE / SOLUTION
Le moteur force et surchauffe	1.- L'aiguille a trop d'huile.
	2.- Trop ou pas assez de graisse dans la transmission.
	3.- Problème de joint, l'aiguille a perdu de l'huile ou de la graisse est passée de la transmission dans l'aiguille
	4.- Le mouvement de l'aiguille est limité.
	5.- Frottement excessif ame/gaine de transmission, la gaine de transmission est soumise à des courbures excessives.
	6.- Transmission endommagée, gaine déchirée..
Problème de roulement	1.- Pas assez d'huile dans l'aiguille.
	2.- A tourné hors du béton trop longtemps.
	3.- Il y a eu une prise d'eau.
	4.- Le tube a reçu de grands coups.

13 L'APPROVISIONNEMENT EN PIECES DETACHEES

13.1 INSTRUCTIONS POUR COMMANDER LES PIECES DETACHEES

1. Dans toute commande de pieces detachees, ON DOIT INCLURE LA REFERENCE DE LA PIECE QUI CORRESPOND A CELLE DE LA VUE ECLATEE AINSI QUE LE NUMERO DE SERIE DE L'APPAREIL.
2. La plaque d'identification avec les numeros de serie et le modele se trouve sur la partie superieure de la carcasse en plastique du moteur.
3. N'oubliez pas de fournir les instructions de transport correctes, en incluant le transporteur et la route desiree ainsi que la direction complete du consignataire.
4. Ne retournez pas de pieces detachees a l'usine a moins d'y etre expressement autorise, sachant que meme les retours autorises doivent etre effectues en port du.

13.2 CONDITIONS DE GARANTIE

Enarco S.A.U. accorde une garantie d'un an à compter de la date d'achat de ses produits, sous réserve des conditions suivantes :

1. Conformément aux conditions énoncées ci-dessous (n° 2-7), nous réparerons gratuitement les défauts de conformité du produit si ceux-ci résultent d'un composant défectueux et/ou d'un défaut de fabrication, à condition qu'ils soient signalés sans délai après leur apparition.

2. La garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une mauvaise utilisation. De même, elle ne s'applique pas aux défauts causés par des dommages de transport dont nous ne sommes pas responsables.

La garantie sera annulée si des réparations ou interventions sont effectuées par des personnes non autorisées par le fabricant. Il en va de même pour les machines n'ayant pas fait l'objet d'un entretien périodique recommandé dans le manuel d'instructions.

3. L'application de la garantie implique la réparation ou le remplacement des composants défectueux par des composants fonctionnels, sans coût pour le client. Les consommables et les pièces d'usures sont exclus de la garantie, sauf en cas d'usure excessive ou prématurée non imputable à une utilisation normale de la machine.

Les composants remplacés deviendront notre propriété.

4. Les retours de pièces de rechange d'origine scellées ne seront pas acceptés si le sceau a été retiré.

5. Pour faire valoir les droits découlant de la présente garantie, veuillez contacter notre Service d'Assistance Technique.

Les options de contact suivantes sont à la disposition du client :

- Téléphone : (+34) 976 464 094
- Email : sat@enar.es

*Pour les cas du Mexique, de la Colombie et de la Pologne, consultez la dernière page (Adresses de contact) du document.

Si la demande de garantie est acceptée, Enarco adoptera la solution la plus appropriée :

- Réparation du produit chez ENARCO.
- Remplacement par une machine neuve.
- Envoi de la pièce défectueuse pour réparation dans un atelier agréé.

Enarco prendra en charge les frais de transport des machines ou des composants dans tous les cas mentionnés ci-dessus. En aucun cas Enarco ne couvrira les coûts d'arrêt, de location d'équipements de remplacement ou d'autres responsabilités liées à une défaillance de l'équipement pendant la période de garantie.

Si la demande est refusée, la procédure sera traitée comme une réparation normale avec un devis soumis à l'approbation du client. Dans ce cas, les frais d'expédition aller-retour ainsi que les coûts de réparation ou d'élaboration du devis (en cas de refus) seront à la charge du client.

6. La réparation sous garantie d'une machine n'étend pas la période de garantie initiale.

7. Si, pour une raison quelconque, une des conditions de garantie entrait en conflit avec une réglementation locale ou nationale, cette condition sera annulée et la réglementation locale prévaudra, mais les autres conditions resteront en vigueur.

Les différentes adresses de contact pour chaque marché/pays sont détaillées à la fin de ce manuel.

NB : ENARCO, S.A.U. se réserve le droit de modifier toutes données de ce manuel sans préavis.

14 RECOMMANDATIONS D'UTILISATION DU VIBREUR INTERNE

1. Choisir le vibreur adéquat en fonction des dimensions du cofrage, de l'espace libre entre les armatures, de la consistance du ciment. Se reporter au point "Comment choisir le vibreur ?" Il est recommandé de toujours avoir un vibreur en réserve.

2. Avant de commencer, vérifier que le vibreur est en bon état et fonctionne correctement. Utiliser les systèmes de protection et de sécurité recommandés.

3. Verser le ciment dans la structure en évitant que celui-ci ne tombe de très haut. Il faut verser le ciment dans le moule ou dans le cofrage +/- nivelé. L'épaisseur de chaque couche sera inférieure à 50 cm, il est recommandé entre 30 et 50 cm.

4. Introduire le vibreur verticalement dans la masse sans le déplacer horizontalement. Ne pas utiliser le vibreur pour déplacer le ciment horizontalement. Le vibreur s'introduit verticalement à intervalles réguliers de 8 à 10 fois le diamètre du vibreur (consulter le diamètre d'action). Regarder le ciment quand celui-ci vibre pour déterminer le champ d'action du vibreur. Le champ d'action de chaque point de vibration doit se recouvrir pour éviter les zones non vibrées. L'aiguille de vibration doit pénétrer de 10 cm dans la couche antérieure pour assurer une bonne adhésion entre les différentes couches. Entre chaque couche, il ne faudra pas attendre trop longtemps afin d'éviter les joints froids. Ne pas forcer ou pousser le vibreur dans le ciment. Celui-ci pourrait rester coincé dans le renfort.

5. Le temps de vibration de chaque point dépendra du type de ciment, de la taille du vibreur et d'autres facteurs. Ce temps de vibration peut varier entre 5 et 15 secondes. Le temps est plus court pour des consistances fluides. Dans ces mélanges, un vibrage en excès peut produire de la ségrégation. On considérera le ciment bien vibré lorsque la superficie sera compacte et brillante et également lorsqu'on ne verra plus apparaître de bulles d'air. On notera un changement dans le bruit du vibreur. Beaucoup de pannes dans des structures sont dûes à une exécution trop rapide ou désordonnée d'une opération de vibrage.

6. Il ne faudra pas faire une pression du vibreur trop importante contre les armatures ou les cofrages. Maintenir une distance de 7 cm minimum entre le vibreur et les murs.

7. Faire sortir l'aiguille doucement du ciment avec des mouvements de haut vers le bas pour que le ciment bouche le trou laissé par le tube. La vitesse d'extraction du vibreur doit être de 8 cm par seconde. Lorsqu'il est pratiquement sorti, le retirer rapidement pour éviter une agitation de la superficie.

8. Pour la vibration des dalles, incliner l'aiguille afin que le contact superficiel avec la masse soit plus grand.

9. Ne pas laisser trop longtemps le vibreur hors du ciment. Lors des pauses, arrêter le vibreur. Ne pas utiliser le vibreur pour pousser le ciment horizontalement.

10. Suivre les instructions de maintenance du vibreur. Pour arriver à une bonne structure du ciment, il faut avoir de bons composants et réaliser une vibration du béton dans la structure.

INHALTSVERZEICHNIS

1 VORWORT 2

2 TECHNISQUE DATEN DES ELEKTROMOTORS 3

3 FLEXIBLE TRANSMISSION UND RÜTTELFLASCHE TECNISCHEN DATEN 4

4 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN 5

4.1 ARBEITSBEREICHSSICHERHEIT 5

4.2 ELEKTRISCHE SICHERHEIT 5

4.3 PERSÖNLICHE SICHERHEIT 5

4.4 ANWENDUNG UND WARTUNG 6

4.5 SERVICE 6

4.6 BESONDERE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN 7

4.7 PERSÖNLICHE Schutzausrüstung 7

5 EINSATZVORAUSSETZUNGEN 7

6 BETRIEB UND WARTUNG 8

6.1 INBETRIEBNAHME 8

6.2 ANSCLUSS DES ÜBERSETZUNGSGETRIEBE AN DEN MOTOR 8

6.3 ANSCLUSS DES MOTORS ANS STROMNETZ 8

6.4 ERDUNG 8

6.5 VERLÄNGERUNGSKABEL 8

6.6 VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DES BEI DER KABELVERLÄNGERUNG NOTWENDIGEN QUERSCHNITTS. 8

6.7 ANSCHLUSS DES ÜBERSETZUNGSGETRIEBES AN DIE LANZE 9

6.8 ÜBERPRÜFUNG 9

7 ABNUTZUNGSMASSE FÜR DURCHMESSER UND LÄNGEN BEI DEN RÜTTELLANZEN 9

8 MOTOR PERIODISCHE WARTUNG 10

9 TRANSMISSION UND RÜTTELFLSCHE PERIODISCHE WARTUNG 10

9.1 LAGERUNG 11

9.2 TRANSPORT 11

10 SCHALTEMA DES DINGO – MOTORS 11

11 FEHLERSUCHE– MOTORS 12

12 FLEXIBLE TRANSMISSION UND RÜTTELFLASCHE FEHLERSUCHE 12

13 ANSWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN 13

13.1 ANWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN 13

13.2 GARANTIEBEDINGUNGEN 13

14 EINSATZVORAUSSETZUNGEN 14

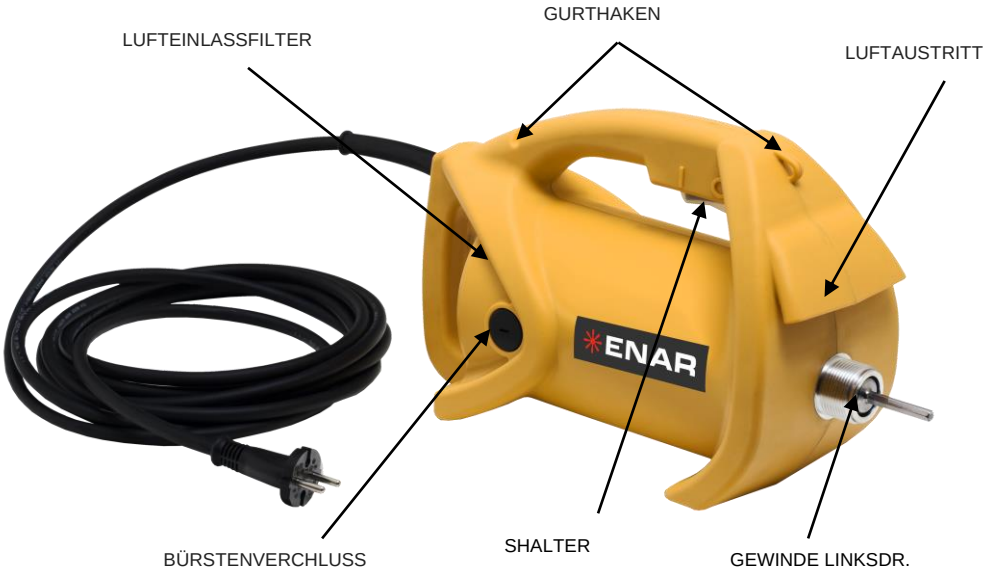
de

1 VORWORT

Vielen dank für Ihre Vertrauen in die Marke ENAR.
Wir empfehlen Ihnen, die Sicherheits- , Instandhaltungs- und anwendungvorschriften in diesem Handbuch zu lesen, damit Sie Ihre ENAR - Anlage voll ausnützen können.
Beschädigte Teile müssen umgehend wechselt werden, um größere Probleme zu vermeiden.
Die Einsatzbereitschaft der Maschine nimmt zu, wenn Sie dieses Handbuch befolgen.
Ihre Anmerkungen und Vorschläge bezüglich unserer Maschinen nehmen wir gern entgegen.

2 TECHNISQUE DATEN DES ELEKTROMOTORS

MOTORTYP	EINPHASIG UNIVERSAL
ISOLIERUNGSTYP	ZWEIFACH, IP 44
GEHÄUSE	POLYAMID
LEISTUNG	2300 oder 1.800 Watt.
SPANNUNG	230V oder 115 V bei 50/60Hz
(Für Betriebsspannung im Typenschild nachsehen)	
VERBRAUCH BEI LAST	10 A (230 V) / 13 A (115 V)
GESCHWINDIGKEIT OHNE LAST	18.000 UPM
GESCHWINDIGKEIT UNTER LAST	12.000 UPM
GEWICHT	5,8 Kg
EINSATZ	Bewegungsübertragung auf einen Innenrüttler über eine Litze.
LITZENANSCHLUSSTYP	INNENVIERKANT / SECHSKANT 7
ÜBERSETZUNGSGETRIEBEANSCHLUSSTYP	GEWINDE linksdr.



3 FLEXIBLE TRANSMISSION UND RÜTTELFLASCHE TECNISCHEN DATEN

EINSATZGEBIET

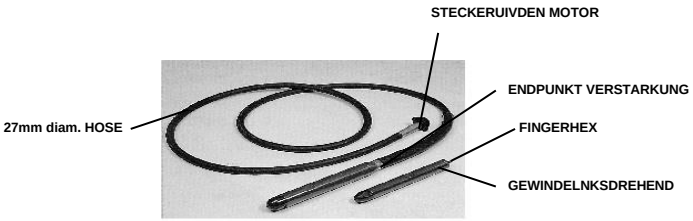
Das Übersetzungsgetriebe gibt mittels Anschluß an den DINGO-Motor die Bewegung an einer Exzenter innerhalb der Lanze weiter, wodurch die Rüttlung für die Betoninnenrüttlung hervorgerufen wird.

MODELL	Ø (mm)	LÄNGE (mm)	GEWITCH (Kg)	FLIEHKRAFT (Kg)	(V.P.M)	LEISTUNG (m^3/h)	Acc. (m/s^2)*	Akustischer Druck (dB)**	Geräusch (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	93
AX 58	58	344	4, 5	660	12.000	UP TO 35	1,67	88	95

*Nach ISO5349, Übersetzungsgetriebe einem meter lanze und läuft ohne Last K=2
** Test mit einem Motor vorgenommen Dingo Übersetzungsgetriebe TDX 1,5m und ungeladene lanze K=1,5 bis 1,5m lanze

MODELL	LANGE (m)	GEWITCH (Kg)	AX 25	AX 32	AX 40	AX 48	AX 58
TAX / TDX 0,6m	0,6	2,6	14.300	14.050	13.800	12.800	12.300
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 2m	2,0	4,0	13.750	13.500	13.250	12.250	11.750
TAX / TDX 2.5m	2,5	4,5	13.600	13.320	13.100	12.100	11.600
TAX / TDX 3m	3,0	5,0	13.500	13.250	13.000	12.000	11.500
TAX / TDX 4m	4,0	6,0	13.000	12.750	12.500	11.500	11.000
TAX / TDX 5m	5,0	7,0	13.000	12.500	12.000	11.000	10.500
TAX / TDX 6m	6,0	8,0	12.000	11.500	11.000	10.500	10.000

Lanzen AX25 und AX32 sie kann nur in Verbindung Übersetzungsgetriebe TAXE / TDXE



4 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

ACHTUNG! Lesen Sie alle Sicherheitswarnungen, Anweisungen, Abbildungen und technischen Daten, die diesem Elektrowerkzeug beiliegen. Die Nichtbeachtung aller unten aufgeführten Anweisungen kann zu Stromschlägen, Bränden und/oder schweren Verletzungen führen**.**

Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf
Der Begriff „Elektrowerkzeug“ in den Warnungen bezieht sich auf Ihr netzbetriebenes (schnurgebundenes) Elektrowerkzeug oder akkubetriebenes (schnurloses) Elektrowerkzeug.

4.1 ARBEITSBEREICHSSICHERHEIT

a) **Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Überfüllte und dunkle Bereiche laden zu Unfällen ein.

b) **Betreiben Sie Elektrowerkzeuge nicht in Umgebungen mit explosiven Materialien wie brennbaren Flüssigkeiten und Gasen**. Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die die Flüssigkeit oder die Dämpfe entzünden können.

c) **Halten Sie Kinder und umstehendersonen fern, während Sie ein Elektrowerkzeug bedienen.** Ablenkungen können dazu führen, dass Sie die Kontrolle verlieren.

4.2 ELEKTRISCHE SICHERHEIT

a) **Der Stecker des Elektrowerkzeugs muss zur Steckdose passen. Verändern Sie den Stecker niemals auf irgendeine Weise. Verwenden Sie keine Adapterstecker für geerdete Elektrowerkzeuge.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines Stromschlags.

b) **Vermeiden Sie den Kontakt des Körpers mit geerdeten oder geerdeten Oberflächen wie Rohren, Heizkörpern, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko eines Stromschlags, wenn Ihr Körper geerdet oder geerdet ist.

c) **Setzen Sie Elektrowerkzeuge weder Regen noch Nässe aus.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines Stromschlags.

d) **Missbrauchen Sie das Kabel nicht. Verwenden Sie das Kabel niemals zum Tragen, Ziehen oder Ziehen des Elektrowerkzeugs. Halten Sie das Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fern.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines Stromschlags.

e) **Wenn Sie ein Elektrowerkzeug im Freien betreiben, verwenden Sie ein Verlängerungskabel, das für die Verwendung im Freien geeignet ist.** Die Verwendung eines für den Außenbereich geeigneten Kabels verringert das Risiko eines Stromschlags.

f) **Wenn der Betrieb eines Elektrowerkzeugs an einem feuchten Ort unvermeidbar ist, verwenden Sie eine mit Fehlerstromschutzschaltern (RCD) geschützte Versorgung.** Die Verwendung eines FI-Schutzschalters verringert das Risiko eines Stromschlags.

HINWEIS: Der Begriff „Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD)“ kann durch „Erdschluss-Schutzschalter (GFCI)“ oder „Erdschluss-Schutzschalter (ELCB)“ ersetzt werden.

4.3 PERSÖNLICHE SICHERHEIT

a) **Bleiben Sie wachsam, beobachten Sie, was Sie tun, und verwenden Sie beim Bedienen eines Elektrowerkzeugs gesunden Menschenverstand. Verwenden Sie ein Elektrowerkzeug nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Eine Konzentrationsstörung beim Betrieb von Elektrowerkzeugen kann zu schweren Verletzungen führen.

b) b)**Verwenden Sie Sicherheitsausrüstung. Tragen Sie immer einen** Augenschutz. Sicherheitsausrüstung wie eine Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, ein Schutzhelm oder ein Gehörschutz, die für geeignete Bedingungen verwendet werden, reduzieren Verletzungen.

c) **Vermeiden Sie unbeabsichtigtes Starten. Stellen Sie vor dem Einstecken sicher, dass der Schalter ausgeschaltet ist.** Das Tragen von Elektrowerkzeugen mit dem Finger am Schalter oder das Einstecken von Elektrowerkzeugen mit eingeschaltetem Schalter kann zu Unfällen führen.

d) **Entfernen Sie Einstellschlüssel oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein an einem rotierenden Teil des Elektrowerkzeugs angebrachter Schraubenschlüssel oder Schlüssel kann zu Verletzungen führen.

e) **Nicht übergreifen. Sorgen Sie jederzeit für sicheren Stand und Gleichgewicht.** Dies ermöglicht eine bessere Steuerung des Elektrowerkzeugs in unerwarteten Situationen.

f) **Ziehen Sie sich richtig an. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Ihre Haare, Kleidung und Handschuhe von beweglichen Teilen fern.** Lose Kleidung, Schmuck oder lange Haare können sich in beweglichen Teilen verfangen.

g) **Wenn Geräte für den Anschluss von Staubabsaug- und -sammeleinrichtungen vorgesehen sind, stellen Sie sicher, dass diese angeschlossen sind und ordnungsgemäß verwendet werden.** Die Verwendung dieser Geräte kann die Gefährdung durch Staub verringern.

4.4 ANWENDUNG UND WARTUNG

a) **Wenden Sie keine Gewalt gegen das Elektrowerkzeug an. Verwenden Sie das richtige Elektrowerkzeug für Ihre Anwendung**. Das richtige Elektrowerkzeug erledigt die Arbeit besser und sicherer bei der Geschwindigkeit, für die es entwickelt wurde.

b) **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn der Schalter es nicht ein- und ausschaltet.** Jedes Elektrowerkzeug Das mit dem Schalter nicht zu steuern ist gefährlich und muss repariert werden

c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Einstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder Elektrowerkzeuge aufbewahren.** Solche vorbeugenden Sicherheitsmaßnahmen verringern das Risiko eines versehentlichen Starts des Elektrowerkzeugs.

d) **Bewahren Sie Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf und lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht von Personen bedienen, die mit dem Elektrowerkzeug oder diesen Anweisungen nicht vertraut sind.** Elektrowerkzeuge sind für ungeübte Benutzer gefährlich.

e) **Kümmern Sie sich um Ihre Elektrowerkzeuge. Prüfen Sie, ob bewegliche Teile nicht richtig ausgerichtet oder blockiert sind, ob Teile beschädigt sind oder ob andere Bedingungen vorliegen, die den Betrieb des Elektrowerkzeugs beeinträchtigen können. Wenn das Elektrowerkzeug beschädigt ist, lassen Sie es vor dem Gebrauch reparieren.** Viele Unfälle werden durch schlecht gewartete Elektrowerkzeuge verursacht.

f) **Halten Sie die Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Ordnungsgemäß gewartete Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu kontrollieren.

g) **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug, das Zubehör, die Werkzeuge usw. gemäß diesen Anweisungen und in der für den jeweiligen Typ des Elektrowerkzeugs vorgesehenen Weise, wobei die Arbeitsbedingungen und die auszuführenden Arbeiten zu berücksichtigen sind.** Die Verwendung des Elektrowerkzeugs für andere als die vorgesehenen Vorgänge kann zu einer gefährlichen Situation führen.

h) **Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett halten.** Rutschige Griffe und Greifflächen ermöglichen keinen sicheren Halt und keine Kontrolle des Werkzeugs in unvorhergesehenen Situationen.

4.5 SERVICE

a) **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit identischen Ersatzteilen warten.** Dadurch wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeugs erhalten bleibt.

4.6 BESONDERE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Der Motor darf nur für die Arbeiten benutzt werden , wie in diesen buch erwähnt.

Bevor Sie den Motor an das Stromnetz anschliessen, überzeugen Sie sich davon, dass Spannung und Frequenz mit den Angaben auf dem Typenschild der Anlage, das sich auf der Oberseite des Kunststoffgehaüses befindet, übereinstimmen. Vergewissern Sie sich vor Arbeitsbeginn, dass die Schrauben des Gehaüses angezogen sind.

Bitte vergewissern sie sich , dass der am boden liegenden Kabel nicht von Kraftwagen oder Maschinen gewalzt wird.

Schliessen Sie die Biegsame Welle nicht an den laufenden Motor.

Manipulieren Sie bei laufendem Motor oder ohne Übersetzung am laufenden Motor herum.

Arbeiten Sie bei beschädtigter Welle (Übersetzungsgetriebe) oder Flasche (Rüttellanze) mit dem Motor.Er würde Sonst Heisslaufen.

Nicht arbeiten, wenn das Kunststoffgehäuse des Motors kaputt ist.

Unbefugtem und Unerfahrenem Personal ist das Bedienen des Motors oder seiner Anschlüsse zu untersagen.

Halten Sie Luftzufuhr und -abzug frei.

Halten Sie den Motor in einem sauberen und trockenen Zustand.

Achten Sie auf den passenden Querschnitt und einwandfreien Zustand des Kabels.

Das Netzkabel sollte nicht verwendet werden, um den Netzstecker zu entfernen

Unterbrechen Sie bei jeder Art von Eingriff die Verbindung zum Stromnetz.

Überzeigen Sie sich beim Anschluss an einem Generator davon, Dass Spannung und Ausgangsfrequenz stabil und korrekt sind und das die Leistung die richtige ist. Die Versorgungsspannung des Motors darf nicht mehr als 5% von der auf dem Typenschild angegebenen abweichen.

Wenn die Betonierung und das dazu gehörende Vibrieren fertig ist (oder bei Pausen), bitte der Motor vom Netz abschliessen und die Maschine in einer sicheren Stelle stecken.

4.7 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Zugelassene Schutzausrüstung. Helm, Lärmschutz, Schutzbrille, Handschuhe und Stiefel: Benutzer und andere im Arbeitsbereich müssen die Schutzausrüstung tragen.

5 EINSATZVORAUSSETZUNGEN

Lesen Sie bitte zu Ihrer eigenen Sicherheit , zum Schutz anderer Personen und, um zu vermeiden, daß die Anlage beschädigt wird, die Voraussetzungen zur Bedienung dieser Maschine aufmerksam durch.

1. Bitte überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, daß die Befestigungsmutter zwischen Übersetzungsgetriebe und Motor fest auf dem Gewinde sitzt (zum Anziehen nach links drehen).
2. Bitte überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass die Lanze fest auf dem Gewinde des Übersetzungsgetriebe sitzt (zum Anziehen nach links drehen).
3. Nicht arbeiten, wenn die Übersetzung ausgeprägte Kurven aufweist.
4. Die Litze der Übersetzungsgetriebe nicht überschmieren.
5. Lassen Sie die Lanzen nicht länger als 5 Minuten außerhalb des Betons laufen.
6. Behindern Sie nicht die Bewegung des laufenden Rüttlers.
7. Schließen Sie das Übersetzungsgetriebe nicht an den laufenden Motor an.
8. Ersetzen Sie abgenutzte Schläuche und Spitzen, um Schäden bei inneren Teilen zu verhindern.
9. Verwenden Sie bei Wartungsarbeiten die empfohlenen Schmiermittel in der empfohlene Mengen.

ZUSÄTZLICH MÜSSEN DIE IN IHREM LAND GELTENDEN VORSCHRIFTEN BEFOLGT WERDEN.

6 BETRIEB UND WARTUNG

6.1 INBETRIEBNAHME

Lesen hierzu Punkt 5 EINSATZVORAUSSETZUNGEN

6.2 ANSCLUSS DES ÜBERSETZUNGSGETRIEBE AN DEN MOTOR

Der motor erlaubt einen schnellen und sicheren Anscluss des übersetzungsgetriebe, kann leicht gehandhaft und einfach in Betrieb genommen werden.

Anschlussweise :

1. Die Übertragungswelle an das Motorgehäuse anschließen.
2. Auftragen des Dichtmittels Loctite 243 auf das Gewinde der Übertragungs
3. Die Kunststoofmutter auf den Gewindezapfen des Motors drehen und am Ende mit der Hand anziehen (linksdrehendes Gewinde).

Anschlussmöglichkeiten:

Übersetzungslänge
Bis 6 m (TDX 1m, TDX 1,5m, TDX 2m, TDX 3m, TDX 4m, TDX 5m und TDX 6m)
Rütllerdurchmesser
Bis Durchmesser 58 (AX25, AX32, AX40, AX48 und AX58)

6.3 ANSCLUSS DES MOTORS ANS STROMNETZ

Vor dem Anschliessen ausschalten (Position 0).

6.4 ERDUNG

Um den Benützer vor Stromschlägen zu Schützen, muss der Motor korrekt geerdet werden.
Die DINGO Motoren sind mit dreiphasen Kabeln und den entsprechenden Steckern ausgerüstet.Für den Anschluss an den Motor sind dreiphasige Steckersockel zu verwenden. Wenn diese nicht zu Verfügung stehen, ist vor der Verbindung der Leitungen einen sockel mit Erdungsleitung zu verwenden.

6.5 VERLÄNGERUNGSKABEL

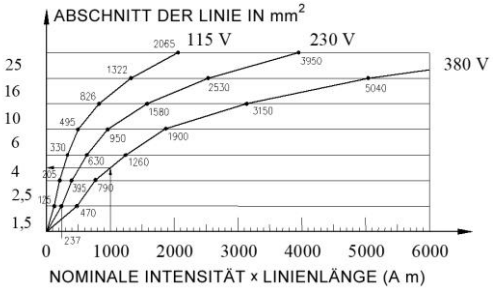
Nur dreiphasige verlängerungskabel verwenden, bei denen sowohl Stecker als auch Steckdose mit drei Leitern ausgerüstet sind und in die der am Motor angebrachte Stecker passt.
Keine beschädigten oder abgenützten Kabel verwenden .
Keine schweren Lasten über die Kabel ziehen.
Zur Ermittlung desw Querschnitts folgendermassen verfahren :

6.6 VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DES BEI DER KABELVERLÄNGERUNG NOTWENDIGEN QUERSCHNITTS.

Die folgenden Daten sind zu überprüfen und der grösste Kabelquerschnitt festzustellen.
1.Der Ohmische Widerstand und der Induktive Widerstand des Kabels bei einem zulässigen Spannungsverlust von 5%, cos.phi =0,8, mittels Frequenz- und Spannungskurve.

Z.b. Nennspannung :.....1 - 230 V 50 Hz
Nennstromstärke :.....10 A
Kabellänge :..... 100 m

Einbeziehung in die Kurve mit dem Produkt Stromstärke x Länge = 10 x 100 =1000 Am
Wir erharlten einen Querschnitt von 4 mm^2.
2. Die zulässige Erhitzung des Kabels nach VDE (Tabelle für den mindestenforderliche Querschnitt)
Z.B: Für 10 A, ist der Querschnitt laut Tabelle für 15 A oder weniger 1 mm^2.
Also beträgt der gewählte Querschnitt= 4 mm^2, von den szwei Tests stets den grösseren Querschnitt wählen.



MINDESTQUERSCHNITT NACH VDE-NORM		
Leitung	Höchst-belastung	Sicherung höchstens
m²	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 ANSCHLUSS DES ÜBERSETZUNGSGETRIEBES AN DIE LANZE

An die TDX-Übersetzungsgetriebe können die Modelle AX40, AX48 und AX58 angeschlossen werden. Die Lanzen können untereinander und ohne spezielle Werkzeuge ausgetauscht werden. Aufgrund des Durchmessers benötigt das Modell AX25, AX32 eine spezielle Übertragung (TDXE).

Anschlußweise :

1-Das Übersetzungsgetriebelager an die Sechskantwelle der Lanze anschließen.

2-Die Lanze auf das Gewinde des Übersetzungsgetriebes drehen und anschließend mit einem Schlüssel anziehen (linksdrehendes Gewinde).

6.8 ÜBERPRÜFUNG

1. Vor der Arbeitsbeginn ist zu überprüfeN, dass alle Betriebs- und Sicherheitsvorrichtungen einwandfrei funktionnieren.

2. In regelmässigen Abständen den Zustand der Netzkabel überprüfen

3. In regelmäßigen Abständen den Zustand des Übersetzungsgetriebes überprüfen. Falls die Hülse kaputtgehen sollte, dann reparieren oder wechseln Sie sie aus, um größere Schäden an der Litze oder der Rüttellanze zu vermeiden.

4. Abgenutzte Teile sofort austauschen, um größere Schäden zu vermeiden.

5. Sobald Fehler auftreten, die den sicheren Umgang der Maschine gefährden, muss die Arbeit abgebrochen und die entsprechende Instandsetzung unternommen werden.

7 ABNUTZUNGSMASSE FÜR DURCHMESSER UND LÄNGEN BEI DEN RÜTTELLANZEN

MODELL	DURCHMESSER (MM)	LÄNGE(MM)
AX 25	**23,5** (25)	**280** (285)
AX 32	**30,5** (32)	**361** (366)
AX 40	**38,5** (40)	**330** (335)
AX 48	**45,5** (48)	**330** (335)
AX 58	**55,5** (58)	**339** (344)

A. Die Mindestmaße sind fett gedruckt.

B. Die Maße, die in Klammern stehen, sind die Originalmaße.

C. Der Schlauch muß ausgetauscht werden,sobald er den Mindestdurchmesser erreicht.

D. Die Spitze muß ausgetauscht werden, sobald sie die Mindestlänge erreicht.

8 MOTOR PERIODISCHE WARTUNG

1. Arbeiten an den elektrischen Teilen dürfen nur vom Fachmann durchgeführt werden.
2. Während der Wartungsarbeiten muss sichergestellt sein, dass die Verbindung zum Stromnetz unterbrochen ist.
3. Bei allen Wartungsarbeiten Originalersatzteilen verwerden.
4. Ein regelmässiges Schmieren des Lager des motors ist nicht erforderlich.
5. Die kohlen der bürsten je nach 50 Studen prüfen. Wenn die Kohlen eine länge von 10mm wegen verschleiss erreicht haben, muss mann neue Kohlen wie folgend einsetzen:

a) Bürstenverchluss (97804) ist abschaubbar. Mit dem selben Schraubenzieher den Verschluss herausschrauben und die Elektrokohle (103658) kann danach herausgezogen werden (beim umkippen des Motores wird sie fallen).

b) Für die montage: Die Elektrokohle in den Bürstenhalter einführen, den Verschluss wierder schrauben und der Stopfen mit Drück in das Gehäuse zuführen, um das gesamt wierden zu schliessen.

c) Einmal stecken die Klinge, die Kappe und schrauben (97804) komplett. Um dies richtig zu machen, stellen Sie sicher, dass der Anschluss des neuen Blade in das Gehäuse für die es im Stecker vorgesehen ausgestattet

d) Den Motor laufen lassen, ohne Last 5 Minuten, so dass die Elektrokohle geschossen werden.

6. Prüfen sie nach, ob sich der filter am lufteinlass. Sollte der filter verschmutzt sein, muss er ausgewechselt werden.
7. In regelmässigen Abständen die Luftungsöffnungen an der Vorder- und Hinterseite des Motors reinigen, um ein Überhitzen zu vermeiden.
8. Nach Service- und Wartungsarbeiten alle Teile der Sicherheitsvorrichtungen wieder richtig zusammenbauen.
9. Je nach den Einsatzbedingungen alle 12 Monate oder öfterin einer Vertragswerkstatt überholen lassen.
10. Den Filter regelmäßig reinigen oder bei Bedarf austauschen.

9 TRANSMISSION UND RÜTTELFLSCHE PERIODISCHE WARTUNG

1. Bei Wartungsarbeiten an Motor und Lanze den Motor abstellen.
2. Bei allen Wartungsarbeiten Originalersatzteile verwenden.
3. Den Durchmesser der Lanze auf Abnutzung überprüfen. Wenn der Durchmesser an der Stelle, die die meiste Abnutzung aufweist unter dem, in der nach Modellen geordneten Liste aufgeführtem Wert liegt, muß die Lanze ausgetauscht werden.
4. Das Übersetzungsgetriebe alle 100 Betriebsstunden schmieren.

Zum Schmieren zum Beispiel ein wenig Fett in die Handfläche geben und dann mit geschlossenen Hand an der ganzen Litze auf und ab fahren.Wir empfehlen eine Menge von 15 g/m. Nie überschmieren, denn das Fett könnte auf die Rüttellanze übergehen oder den Motor überbeanspruchen. Nach dem Schmieren, schließen Sie das Getriebe an den Motor laufen lassen und ohne Nadel 2 Minuten, um das Fett zu verteilen. Die Litze nicht mit Verdünner reinigen.

5.Modell TAX, wenn sich herausstellt, daß die Länge von Litze und Hülse nicht übereinstimmmen, so muß dies behoben werden, bevor es zu einem schweren Schaden am Übersetzungsgetriebe kommen kann. Modell TDX, wenn die Länge zwischen dem Übertragung und der flexiblen Welle größer als 55 mm, so muß sie repariert werden,

6. Alle 300 Betriebsstunden sollte das Schmieröl der Lanze gewechselt werden.

Hierfür die Spitze abmontieren, die Lanze auf eine Werkbank legen, festhalten und leicht mit einem Hammer gegen die Gewinde klopfen, damit sich die Dichtungen leichter von den Gewinden lösen,

und dann ab-schrauben. Das Altöl abgießen und den Holhraum der Spitze mit nicht schäumendem Leichtöl 0w30 oder einem ähnlichen Leichtöl füllen. Nach den im nächsten Abschnitt erwähnten Anweisungen zusammenbauen.Wenn das Öl zu zäh und klebrig ist, dann ist Fett aus dem Übersetzungsgetriebe hineingeraten. Verfahren Sie dann nach den Punkten, die im nächsten Abschnitt beschrieben sind.

7. Bei allen Wartungsarbeiten an der Rüttellanze sind folgende Schritte einzuhalten:

- Die Teile mit Lösungsmittel reinigen und sorgfältig trocknen.
- Den Zustand der Kugellager und Dichtungsringe sowie des Fingers überprüfen. Wenn sich dabei herausstellt, daß Fett aus dem Übersetzungsgetriebe in den Rüttler geraten ist, müssen die Dichtungsringe ausgewechselt werden. Beim Austauschen der Dichtungsringe die Montageanweisungen in der Teileliste beachten.
- Der Zweck der Dichtungsrine besteht darin, dafür zu sorgen, daß das Öl im Rüttler bleibt und zu verhindern, daß Schmierfett aus dem Übertragungsgetriebe eindringt. Sorgfältig vorgehen, damit die Oberfläche, auf der die Dichtungsringe angebracht werden, nicht beschädigt wird, ist es empfehlenswert die Dichtungsringe auszuwechseln.
- Den Holhraum der Spitze mit nicht schäumendem Leichtöl 0W30 oder einem ähnlichen Leichtöl auffüllen. Niemals Fett hinzufügen.
- Beim Zusammenbauen der Teile die Rundringdichtungen anbringen und auf alle Gewinde Siegelkleber auftragen.Dann Anziehen und den Überschuß an Versiegler entfernen. Es ist wichtig, daß alle Teile fest sitzen, damit kein Wasser eindringen kann.

8. Nach Wartungsarbeiten müssen alle Teile wieder korrekt zusammengefügt werden.

9. Je nach den Betriebsbedingungen sollte die Maschine alle 12 Monate, oder öfter, in einer Vertragswerkstatt überholt werden.

9.1 LAGERUNG

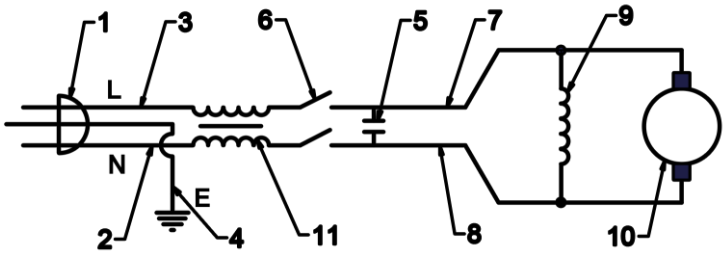
Den Motor stets an einem sauberen, trockenen und geschützten Ort aufbewahren, wenn er für eine längere Zeit nicht benutzt werden soll.

9.2 TRANSPORT

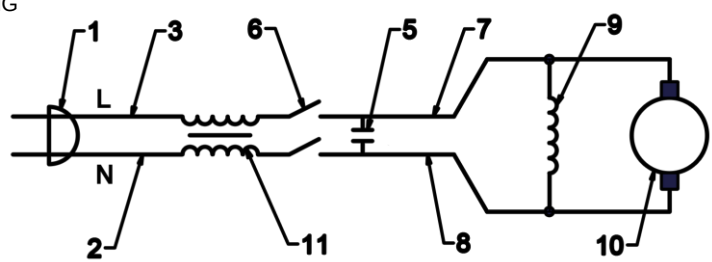
In Transportfahrzeugen ist der Motor gegen Verrutschen und Umstürzen sowie Stossfest zu sichern.

10 SCHALTEMA DES DINGO – MOTORS

ERDUNG



NO ERDUNG



HINWEIS:

Vor dem Schliessen der beiden Gehäusehälften müssen alle Kabel fest in den Leitungen des Kunststoffgehäuses untergebracht werden.

ELEKTRISCHES DIAGRAMM			
1	Stecker	6	Schalter
2	Kabel zum schalter querschnitt 1,5 mm^2	7	Kabel zum motorschalter querschnitt 1,5 mm^2
3	Kabel zum schalter querschnitt 1,5 mm^2	8	Kabel zum motorschalter querschnitt 1,5 mm^2
4	Erdenkabel (grün-gelb / grün -UL-)	9	Motorständer
5	Kondensator	10	Leitung zu den bürsten
		11	Filter

11 FEHLERSUCHE– MOTORS

PROBLEM	URSACHE / LÖSUNG
Motor läuft nicht	1. Strom und Anschluss überprüfen
	2. Bürsten abgenutzt
	3. Schalter kaputt
Der Motor läuft normal, aber läuft heiss	1. Reinigen Sie die Lufteintritts- und Luftaustrittsöffnungen des Gehäuses und/oder tauschen Sie den Filter aus.
	2. Kontrollieren, ob die Schrauben zum Schliessen des Gehäuses fest angezogen sind
Motor läuft langeam und heiss	1. Spanning der elektrischen Kraft überprüfen
	2. Rüttellanze oder übersetzungsgetriebe defekt
	3. Daten des Verlängerungskabel überprüfen
Der Motor ist zu laut	1. Bürsten abgenutzt
	2. Lager defekt
	3. Vielleicht reibt der Anker
	4. Gehäuse kaputt oder Schrauben locker

12 FLEXIBLE TRANSMISSION UND RÜTTELFLASCHE FEHLERSUCHE

PROBLEM	URSACHE / LÖSUNG
Der Motor quält sich oder überhitzt sich	1.- Die Rütellanze hat zuviel Öl.
	2.- Zuviel oder zuwening Fett im Übersetzungsgetriebe.
	3.- Der Dichtungsring fällt aus. Fett aus dem Übersetzungsgetriebe ist in die Lanze gelangt oder sie hat Öl verloren.
	4.- Die Lanze ist in ihrer Bewegung behindert.
	5.- Übersetzungsgetriebe mit sehr ausgeprägten Kurven, zu hohe Reibung.
	6.- Übersetzungsgetriebe in schlechtem Zustand, Hülse kaputt.
Lagerausfall	1.- Zuwening Öl in der Rütellanze.
	2.- Zu langer Betrieb auβerhalb des Betons.
	3.- Wasser ist eingedrungen.
	4.- Die Flasche / der Schlauch ist schweren Stöβen ausgesetzt worden.

13 ANSWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

13.1 ANWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

1. Bei allen Ersatzteibestellungen muss DIE IN DER TEILELISTE AUFGEFÜHRTE BESTELLNUMMER DES ERSATZTEILS angegeben werden. Es wird empfohlen, ebenfalls DIE FABRIKATIONSNUMMER DER MASCHINE anzugeben.
2. Die Kennplakette mit den Serien – und Modellnummern befindet sich auf der Oberseite des Kunststoffgehäuses des Motors, beim Übersetzungsgetriebe und der Lanze steht die Nummer Aussen.
3. Stets die Korrekten Verladungsbedingungen angeben, einschlisslich beföffderungsmittel, Adresse vollständigen Namen des Warenempfängers.
4. Die Ersatzteilrückgabe an die Fabrik darf nur mit schriftlicher Genehmigung derselben erfolgen. Bei allen genehmigten Rückgaben sind die Portokosten zu entrichten.

13.2 GARANTIEBEDINGUNGEN

Enarco S.A.U. gewährt für seine Produkte eine einjährige Garantie ab dem Kaufdatum, unter den folgenden Bedingungen:

1. Gemäß den nachstehenden Bedingungen (Nr. 2-7) werden wir Mängel am Produkt kostenlos beheben, wenn diese nachweislich auf einen fehlerhaften Bestandteil und/oder einen Herstellungsfehler zurückzuführen sind, vorausgesetzt, sie werden unverzüglich nach ihrem Auftreten gemeldet.

2. Die Garantie gilt nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Nutzung entstehen. Ebenso wenig gilt sie für Schäden am Produkt, die durch Transportschäden verursacht wurden, für die wir nicht verantwortlich sind.

Die Garantie erlischt, wenn Reparaturen oder Eingriffe von nicht vom Hersteller autorisierten Personen durchgeführt werden. Gleiches gilt für Maschinen, bei denen die im Handbuch empfohlene regelmäßige Wartung nicht durchgeführt wurde.

3. Die Garantie umfasst die kostenlose Reparatur oder den Austausch defekter Teile durch einwandfreie Teile. Verschleißteile und Verbrauchsmaterialien sind von der Garantie ausgeschlossen. Als Ausnahme gelten außergewöhnlich verschlissene Teile die unter Normalgebrauch der Maschinen aufgetreten sind.

Ersetzte Teile gehen in unser Eigentum über.

4. Rücksendungen von originalverpackten Ersatzteilen werden nicht akzeptiert, wenn die Versiegelung entfernt wurde.

5. Um die Rechte aus dieser Garantie geltend zu machen, wenden Sie sich bitte an unseren technischen Kundendienst.

Folgende Kontaktmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Telefon: (+34) 976 464 094
- E-Mail: sat@enar.es

*Für Anfragen aus Mexiko, Kolumbien und Polen siehe letzte Seite (Kontaktadressen) des Dokuments.

Wenn der Garantieanspruch akzeptiert wird, wird Enarco eine dieser geeigneten Lösungen wählen:

- Reparatur des Produkts bei ENARCO.
- Austausch gegen ein neues Gerät.
- Versand des defekten Teils zur Reparatur in einer autorisierten Werkstatt.

Enarco übernimmt in jedem der oben genannten Fälle die Versandkosten für Maschinen oder Komponenten. Enarco übernimmt jedoch in keinem Fall Kosten für Stillstandzeiten, Mietkosten für Ersatzgeräte oder sonstige Haftung für Ausfälle während der Garantiezeit.

Wird der Anspruch abgelehnt, wird der Vorgang als normale Reparatur behandelt und ein Kostenvoranschlag zur Genehmigung vorgelegt. In diesem Fall trägt der Kunde die Hin- und Rückversandkosten sowie die Reparaturkosten oder die Kosten für die Erstellung des Kostenvoranschlags, falls dieser abgelehnt wird.

6. Eine Garantie-Reparatur verlängert nicht den ursprünglichen Garantiezeitraum.

7. Sollte eine der Garantiebedingungen aus irgendeinem Grund mit lokalen oder nationalen Vorschriften in Konflikt stehen, wird diese Bedingung aufgehoben und die lokalen Vorschriften haben Vorrang, die übrigen Bedingungen bleiben jedoch in Kraft.

Am Ende dieses Handbuchs sind die verschiedenen Kontaktadressen für jeden Markt/jedes Land aufgeführt.

NB: Zusatzbemerkung: ENARCO, S.A.U. behält sich das Recht vor, jede Angabe in diesem Handbuch ohne vorherige Mitteilung zu ändern.

14 EINSATZVORAUSSETZUNGEN

1- Wählen Sie den Rüttler gemäß den Dimensionen der Schalung oder der Stahlstruktur. Lesen Sie hierzu den Punkt "Den Rüttler wählen". Es wird empfohlen, immer einen Zusatzrüttler auf der Baustelle zu haben, im Falle einer Panne.

2- Vergewissern Sie sich vor Arbeitsbeginn, daß der Rüttler in gutem Zustand ist. Überprüfen Sie, ob alle Betriebs- und Sicherheitsvorrichtungen einwandfrei funktionieren.

3- Pumpen Sie die Betonmasse in die Struktur, wobei Sie vermeiden sollten, daß der Beton aus großer Höhe herunterfällt. Ebnen Sie den Beton in dem Modell oder in der Schalung. Die Dicke jeder Schicht sollte unter 50 cm liegen. Empfohlen wird ein Wert zwischen 30 und 50 cm.

4- Führen Sie den Rüttler senkrecht in die Masse ein, ohne ihn waagrecht zu bewegen. Benützen Sie den Rüttler nicht, um die Betonmasse waagerecht zu ziehen. Der Rüttler wird senkrecht in gleichmäßigen Abständen in die Betonmasse eingeführt (8 oder 10 Mal des Durchmessers der Flasche). Benutzen Sie dazu den Aktionsradius. Den Beton während der Rüttlung beobachten, um das Aktionsfeld des Rüttlers festzulegen. Um ungerüttelte Flächen zu vermeiden, müssen die Entfernungen der Immersionen der Flasche in der Masse kleiner als der Wirkungsradius des Rüttlers sein. Die Anlage muß 10 cm in die vordere Schicht eindringen, damit man eine gute Haftung zwischen den verschiedenen Schichten erhält. Zwischen der Rüttlung der Schichten nicht zuviel Zeit verstreichen lassen, um kalte Dichtungen zu vermeiden. Die Flasche im Beton nicht zwingen oder schieben, sie könnte zwischen den Stahlrohren blockieren.

5- Die Rüttlungszeit in jedem Punkt hängt von der Betonmasse, dem Durchmesser der Flasche und anderen Faktoren ab. Diese Zeit kann zwischen 5 und 15 Sekunden schwanken. Für flüssigen Beton ist die Rüttlungszeit kürzer. Bei diesen Mischungen kann die übermäßige Rüttlung eine Absonderung verursachen. Die Betonmasse ist fertig, wenn die Oberfläche fest und glänzend aussieht oder, wenn keine Luftblasen mehr an die Oberfläche steigen. Sie werden auch eine Änderung des Geraüschs des Rüttlers bemerken. Viele Fehler in Betonstrukturen sind auf eine unordentliche und zu schnelle Rüttlung zurückzuführen. Die Struktur muß in allen ihren Elemnten gleichmäßig gerüttelt worden sein.

6- Drücken Sie die Flasche nicht gegen die Schalung und die Gerüste.

7- Die Anlage muß langsam und senkrecht aus der Betonmasse herausgezogen werden, damit der Beton Zeit hat , das durch die Anlage entstandene Loch wieder zu schließen. Die Geschwindigkeit mit der die Anlage herausgezogen werden sollte, sollte etwa 8 cm / Sekunden betragen. Wenn die Flasche fast draußen ist (letzten 10 cm), muß sie ziemlich schnell rausgezogen werden, um Bewegungen auf der Oberfläche zu vermeiden.

8- Um die Betonplatte (Boden...) zu rütteln, beugen sie die Anlage um einen besseren Kontakt mit der Masse zu schaffen.

9- Lassen Sie den laufenden Rüttler nicht länger als 3 Minuten außerhalb der Betonmasse. Der Rüttler braucht die Kühlung des Betons. Benützen Sie den Rüttler nicht, um die Masse waagerecht zu ziehen.

10- Folgen Sie den Wartungsanweisungen der Maschine.

Um eine gute Betonstruktur zu erhalten, müssen Sie die richtigen Komponenten verwenden und die ganze Struktur gleichmäßig rütteln.

INDICE

1 PREFÁCIO 2
2 CARACTERISTICAS DO MOTOR ELÉTRICO 3
3 CARACTERÍSTICAS DE AGULHAS E TRANSMISSÕES 4
4 REGRAS SEGURANÇA GERAIS E ESPECIFICAS 5
4.1 SEGURANÇA NO TRABALHO 5
4.2 SEGURANÇA ELÉCTRICA 5
4.3 SEGURANÇA PESSOAL 5
4.4 UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA ELÉTRICA 6
4.5 SERVIÇO 6
4.6 REGRAS DE SEGURANÇA ESPECÍFICAS 6
4.7 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL 7
5 CONDIÇIÕES DE UTILIZAÇAÕ 7
6 OPERAÇAO E MANUTENÇAO 8
6.1 COLOCAÇÃO EM SERVIÇO 8
6.2 LIGAÇÃO DA TRANSMISSÃO AO MOTOR 8
6.3 LIGAÇÃO DO MOTOR À REDE ELÉCTRICA 8
6.4 LIGAÇÃO (FIO) TERRA. 8
6.5 CABOS DE PROLONGAMENTO 8
6.6 PROCEDIMENTO PARA DETERMINAR A SECÇÃO TRANSVERSAL NECESSÁRIA EM PROLONGAMENTOS DE CABOS 8
6.7 LIGAÇÕES DA TRANSMISSÃO À AGULHA 9
6.8 INSPECÇÃO 9
7 MEDIDAS DE DESGASTE PARA DIÂMETROS E COMPIMENTOS NAS AGULHAS VIBRADORAS 9
8 MANUTENÇÃO PERIÓDICA DO MOTOR 10
9 MANUTENÇÃO PERIÓDICA DE AGULHAS E TRANSMISSÕES 10
9.1 ARMAZENAMENTO 11
9.2 TRANSPORTE 11
10 DIAGRAMA ELÉTRICO DO MOTOR FOX 11
11 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO MOTOR 12
12 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE TRANSMISSÕES E AGULHAS 12
13 INSTRUÇÕES PARA PEDIR PEÇAS DE REPOSIÇÃO 13
13.1 INSTRUÇÕES PARA PEDIR PEÇAS SOBRESSALENTES. REPUESTOS 13
13.2 CONDIÇÕES DE GARANTIAS 13
14 RECOMENDAÇÕES DE UTILIZAÇÃO 14

pt

1 PREFÁCIO

Agradecemos a sua confiança depositada na marca ENAR

Para o aproveitamento máximo do seu equipamento de vibração recomendamos que leia e perceba as normas de segurança, manutenção e utilização recolhidas neste manual de instruções.

As peças defeituosas devem ser substituídas imediatamente para evitar problemas maiores. O grau de disponibilidade da máquina aumentará se seguir as indicações deste manual.

Para qualquer comentário ou sugestão sobre as nossas máquinas estamos à sua total disposição.

pt

2 CARACTERISTICAS DO MOTOR ELÉTRICO

TIPO DE MOTOR ..... UNIVERSAL DE FASE ÚNICA
TIPO DE ISOLAMENTO ..... DUPLO, IP 44
CASO ..... POLIAMIDA DE ALTA RESISTÊNCIA
PODER ..... 2300 OU 1.800 WAT.
VOLTAGEM ..... 230V OU 115V 50 / 60HZ
(VERIFIQUE A PLACA DE ESPECIFICAÇÕES PARA VER A TENSÃO DE OPERAÇÃO)
CONSUMO EM CARGA ..... 10 A (230 V) / 13 A (115 V)
SEM VELOCIDADE DE CARGA ..... 18.000 RPM
VELOCIDADE COM CARGA ..... 12.000 RPM
PESO ..... 5,8 KG
INSCRIÇÃO ..... Transmite o movimento a um vibrador Interno através de um eixo flexível.
TIPO DE CONEXÃO AO SIRGA .....Hexagonal 7mm ou quadrado fêmea 7mm
TIPO DE CONEXÃO À TRANSMISSÃO ..... ROSCA ESQUERDA

3 CARACTERÍSTICAS DE AGULHAS E TRANSMISSÕES

APLICAÇÃO: A transmissão mediante ligação ao motor DINGO transmite o movimento a uma excêntrica situada dentro da agulha, produzindo assim a vibração para a vibração interna do betão.

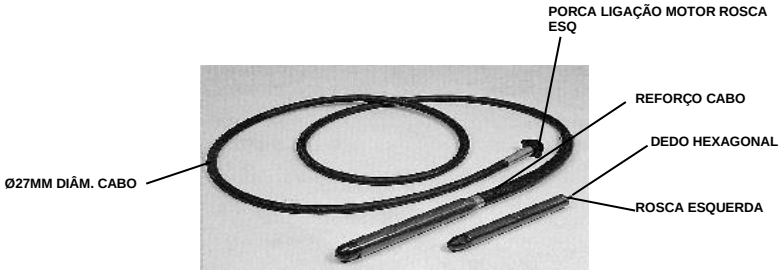
MODELO	DIÀMETRO (mm)	COMPRIMENTO (mm)	PESO (Kg)	FORÇA CENTRÍFUGA (Kg)	V.P.M	RENDIMENTO (m^3/h)	Acc. (m/s^2)*	Pressão sonora (dB)**	Poder sadio (dB)**
AX 25	25	285	0,8	90	14.000	ATÉ 10	1,24	85	93
AX 32	32	366	1, 7	210	13.750	ATÉ 14	1,41	86	94
AX 40	40	335	2,2	380	13.500	ATÉ 17	1,38	88	95
AX 48	48	335	3, 2	550	12.500	ATÉ 28	1,42	88	95
AX 58	58	344	4, 5	660	12.000	ATÉ 35	1,67	88	95

* de acordo com ISO5349, a mangueira a 1m. da agulha e operando sem carga K = 2

** teste feito com um motor Dingo, transmissão TDX de 1,5 m e agulha sem carga K = 1,5 a 1,5 metros do vibrador.

MODELO	LONGITUD (m)	PESO (Kg)	AX 25	AX 32	AX 40	AX 48	AX 58
TAX / TDX 0,6m	0,6	2,6	14.300	14.050	13.800	12.800	12.300
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 2.5m	2,5	4,5	13.600	13.320	13.100	12.100	11.600
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

As agulhas AX25 e AX32 só podem ser conectadas nas transmissões TAXE / TDXE



4 REGRAS SEGURANÇA GERAIS E ESPECIFICAS

ATENÇÃO! Leia todos os avisos de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidas com esta ferramenta elétrica. O não cumprimento de todas as instruções listadas abaixo pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves**.**

Guarde estas instruções para referência futura.

O termo "ferramenta elétrica" nos avisos refere-se à ferramenta elétrica alimentada por rede elétrica (com fio) ou à ferramenta elétrica sem fio (sem fio).

4.1 SEGURANÇA NO TRABALHO

a) **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada**. Áreas desordenadas e escuras são um convite a acidentes.

b) **Não colocar em funcionamento ferramentas com motor eléctrico ou térmico em atmosferas explosivas, bem como na presença de líquidos inflamáveis, gases, ou pó**. Ferramentas elétricas geram faíscas que podem inflamar líquidos ou vapores

c) **Mantenha os espectadores, crianças e visitantes afastados enquanto a ferramenta estiver a funcionar**. Distrações podem fazer você perder o controle.

4.2 SEGURANÇA ELÉCTRICA

a) **Os plugues da ferramenta elétrica devem corresponder à tomada. Nunca modifique o plugue de nenhuma forma. Não use plugues adaptadores com ferramentas elétricas aterradas**. Os plugues não modificados e as tomadas correspondentes reduzem o risco de choque elétrico.

b) **Evite o contato corporal com superfícies aterradas, como canos, radiadores, fogões e geladeiras**. Há um risco maior de choque elétrico se seu corpo estiver aterrado.

c) **Não exponha as ferramentas elétricas à chuva ou umidade.** A entrada de água em uma ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.

d) **Não abuse do cabo. Nunca use o cabo para carregar, puxar ou desconectar a ferramenta elétrica. Mantenha o cabo longe de calor, óleo, pontas afiadas ou peças móveis.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.

e) **Ao operar uma ferramenta elétrica ao ar livre, use um cabo de extensão adequado para uso ao ar livre**. Usar um cabo adequado para uso externo reduz o risco de choque elétrico.

f) **Se a operação de uma ferramenta elétrica em um local úmido for inevitável, use uma fonte protegida por dispositivo de corrente residual (RCD).** Usar um rcd reduz o risco de choque elétrico.

NOTA: O termo “dispositivo de corrente residual (RCD)” pode ser substituído por “interruptor de circuito de falha à terra (GFCI)” ou “disjuntor de fuga à terra (ELCB)”.

4.3 SEGURANÇA PESSOAL

a) **Fique alerta, observe o que está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta elétrica. Não use uma ferramenta elétrica se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um lapso de concentração ao operar ferramentas elétricas pode causar lesões pessoais graves.

b) **Use equipamento de segurança. Sempre use proteção para os olhos.** Equipamentos de segurança, como máscara contra poeira, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete ou proteção auditiva usados nas condições certas reduzirão os ferimentos.

c) **Evite partidas acidentais. Certifique-se de que a chave está na posição desligada antes de conectar**. Carregar ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou conectar ferramentas elétricas com o interruptor ligado causa acidentes.

d) **Remova qualquer chave de ajuste ou chave inglesa antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma chave inglesa ou chave inglesa fixada a uma parte rotativa da ferramenta elétrica pode causar ferimentos pessoais.

e) **Não exceda. Mantenha a postura e o equilíbrio o tempo todo.** Isso permite um melhor controle da ferramenta elétrica em situações inesperadas.

f) **Vista-se apropriadamente. Não use roupas largas ou joias. Mantenha seu cabelo, roupas e luvas longe de peças móveis**. Roupas largas, joias ou cabelos longos podem ficar presos nas peças móveis.

g) **Se forem fornecidos dispositivos para a conexão de extração e coleta de pó, certifique-se de que eles sejam conectados e usados corretamente.** O uso desses dispositivos pode reduzir os riscos relacionados à poeira.

h) **Não deixe que a confiança adquirida com o uso frequente de ferramentas o faça ignorar os princípios gerais de segurança**. Uma ação descuidada pode causar ferimentos graves em uma fração de segundo.

4.4 UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA ELÉTRICA

a) **Não force a ferramenta elétrica. Use a ferramenta elétrica correta para sua aplicação.** A ferramenta elétrica certa fará o trabalho melhor e com mais segurança na taxa para a qual foi projetada.

b) **Não use a ferramenta elétrica se o interruptor não ligar e desligar.** Qualquer ferramenta elétrica que não possa ser controlada com o interruptor é perigosa e deve ser reparada

c) **Desconecte o plugue da fonte de alimentação antes de fazer ajustes, trocar acessórios ou armazenar ferramentas elétricas.** Essas medidas preventivas de segurança reduzem o risco da ferramenta elétrica ser ligada acidentalmente.

d) **Guarde as ferramentas elétricas fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta elétrica ou com estas instruções a utilizem.** Ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de usuários inexperientes.

e) **Cuide de suas ferramentas elétricas. Verifique se há desalinhamento ou emperramento das peças móveis, peças quebradas e quaisquer outras condições que possam afetar a operação das ferramentas elétricas. Se danificada, mande consertar a ferramenta elétrica antes de usar.** Muitos acidentes são causados por ferramentas elétricas com manutenção insuficiente.

f) **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte com manutenção adequada e arestas de corte afiadas têm menos probabilidade de emperrar e são mais fáceis de controlar.

g) **Use a ferramenta elétrica, acessórios e brocas, etc., de acordo com estas instruções e da maneira prevista para o tipo específico de ferramenta elétrica, levando em consideração as condições de trabalho e o trabalho a ser executado.** O uso da ferramenta elétrica para operações diferentes das pretendidas pode resultar em uma situação perigosa.

h) **Mantenha os cabos e as superfícies de aperto secos, limpos e livres de óleo e graxa.** As empunhaduras e superfícies escorregadias não permitem uma empunhadura segura e controle da ferramenta em situações imprevistas.

4.5 SERVIÇO

a) **A manutenção da ferramenta DEVE SER REALIZADA apenas por pessoal qualificado. Quando faça a revisão da ferramenta, UTILIZE partes idênticas às substituídas**. Isso irá garantir que a segurança da ferramenta elétrica seja mantida.

4.6 REGRAS DE SEGURANÇA ESPECÍFICAS

Para a sua própria segurança, para a protecção dos outros e para não causar avaria ao equipamento leia detalhadamente as condições de utilização desta máquina. Para o manejo autónomo do motor deverá ter a certeza de que os operários foram instruídos na utilização desta máquina.

O motor só será utilizado para os trabalhos específicos e sob as instruções deste manual.

Antes de ligar o motor à rede eléctrica, verifique se a tensão e frequência coincidem com a indicada na placa de características do equipamento, situada junto ao interruptor da carcassa de plástico.

Não trabalhe perto de líquidos inflamáveis ou em áreas expostas a gases inflamáveis.

Verifique se os parafusos da carcassa estão apertados antes de trabalhar.

Evitar que veículos pesados passem por cima do cabo.

Não ligue o eixo flexível ao motor quando o motor estiver a funcionar.

Não opere na saída do motor quando este estiver em funcionamento e sem transmissão.

Não trabalhe com o motor se a transmissão ou agulha vibradora estão avariados. O motor reaquecerá.

Não trabalhe com a carcassa de plástico do motor rota.

Não permita ao pessoal não capacitado ou sem experiência operar no motor ou nas suas ligações.

Mantenha a entrada e a saída de ar livre.

Mantenha o motor limpo e seco.

Verifique se o cabo eléctrico é da secção adequada e está em perfeito estado.

Desligue o motor da rede eléctrica antes de fazer qualquer manipulação.

Quando ligar a um gerador verifique se a tensão e frequência de saída é estável e correcta e é da potência adequada, a tensão de alimentação do motor não deverá variar +/- 5% da marcada na placa de características do motor.

Quando finalizar o trabalho ou em paragens prolongadas recomenda-se desligar o motor do fornecimento eléctrico e deixá-lo num lugar onde não possa cair ou capotar.

4.7 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Use equipamento de proteção aprovado. Usuários e outras pessoas na área de trabalho devem usar equipamentos de proteção: Capacete, proteção contra ruído, óculos, luvas e botas.

5 CONDIÇIÕES DE UTILIZAÇAÕ

Para a sua própria segurança e como protecção de outros e para não causar avaria ao equipamento, leia detalhadamente as condições de utilização desta máquina

1. Antes de trabalhar verifique se a porca de sujeição da transmissão ao motor está apertada (apertar rodando para a esquerda com a mão).

2. Verifique se a agulha está bem roscada à transmissão antes de trabalhar (segurar roscando para a esquerda com chave).

3. Não trabalhe com a transmissão com curvas pronunciadas.

4.Não exagere na lubrificação do cabo de transmissão.

5.Não tenha a agulha a funcionar fora do betão mais de 5 minutos.

6.Não limite o movimento do vibrador durante o trabalho.

7. Não pare a agulha durante a operação de vibração.

8. Substitua os tubos e pontas gastas para evitar danos aos componentes internos.

9.Realice a manutenção com os tipos e quantidades de lubrificantes recomendados.

10.Durante o trabalho com este sistema o nível de ruído pode chegar a 92 dB (85,5 de pressão acústica).

11. A vibração transmitida com uma utilização adequada é inferior a 2,5 m/s2 (1,45 m/s2 valor medido).

ADICIONALMENTE DEVE-SE RESPEITAR AS REGULAMENTAÇÕES VIGENTES NO SEU PAÍS.

6 OPERAÇAO E MANUTENÇAO

6.1 COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

Ler o ponto. 5 CONDIÇIÕES DE UTILIZAÇAÕ

6.2 LIGAÇÃO DA TRANSMISSÃO AO MOTOR

O motor esta projectado para acoplar de forma rápida e segura a transmissão, tornando-o assim mais manejável e pô-lo em uso facilmente.

Modo de ligação:

1- Ligar o eixo da transmissão com o alojamento quadrado do motor.

2-.Roscar a porca de plástico da transmissão no êmbolo roscado do motor até a apertar com a mão (rosca à esquerda).

Possibilidades de ligação:

Comprimento de transmissão:
Até 5 m (TDX 1 m, TDX 1,5m, TDX 2 m, TDX 3 m, TDX 4m e TDX 5m)
Diâmetro do vibrador:
Até diâmetro 58 (AX25, AX38, AX48 e AX58)

6.3 LIGAÇÃO DO MOTOR À REDE ELÉCTRICA

Desligar o interruptor (Posição 0) do motor antes de ligar.

6.4 LIGAÇÃO (FIO) TERRA.

Alguns modelos de motor DINGO são equipados com fios terra e seus respectivos plugues. Bases aterradas devem ser usadas para conectar motores.

6.5 CABOS DE PROLONGAMENTO

Usar apenas cabos de prolongamento de duas vias equipados com fichas de dois conectores tanto na ficha fêmea como na ficha macho, os quais aceitaram a ficha macho montado no motor.

Não usar cabos danificados ou gastos.

Evitar que passem cargas pesadas por cima dos cabos.

Para determinar a secção transversal seguir o seguinte procedimento:

6.6 PROCEDIMENTO PARA DETERMINAR A SECÇÃO TRANSVERSAL NECESSÁRIA EM PROLONGAMENTOS DE CABOS

Dever-se-ão fazer as seguintes verificações e tomar a secção de cabo maior:

1. A resistência óhmica e indutiva do cabo com uma perda de tensão permitida de 5%, cos.phi= 0,8 mediante a curva de frequência e tensão.

Por ex. Tensão nominal:.....1 - 230 V 50 Hz
Intensidade nominal:.....10 A
Comprimento de cabo:.....100 m

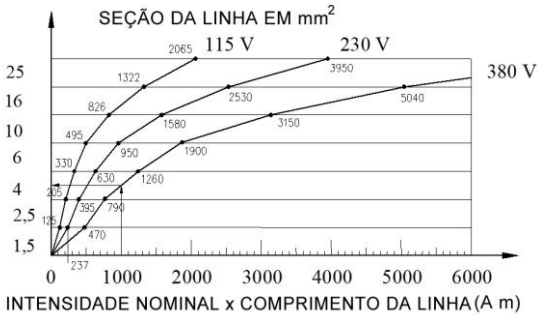
Entrando na curva com o produto: Intensidade x Comprimento =10 x 100 = 1000 am

Obtemos uma secção de 4 mm

2. O aquecimento permitido do cabo segundo VDE (tabela para a secção transversal mínima requerida).

Por ex.: Para 10 A, segundo tabela para 15 A ou inferior a secção é de 1 mm.

Portanto Secção escolhida = 4mm, escolher sempre a secção transversal maior das duas verificações.



SECÇÕES MÍNIMAS SEGUNDO NORMAS VDE		
Linha	Carga máxima	Fusível máximo
m²	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 LIGAÇÕES DA TRANSMISSÃO À AGULHA

As transmissões TDX estão projectadas para acoplar os modelos de agulhas: AX38, AX48 e AX58. Permitindo a intermutabilidade de uma agulha para outra de forma rápida e sem qualquer ferramenta especial. O modelo AX25, devido ao diâmetro precisa de uma transmissão especial (TDXE).

MODO DE LIGAÇÃO:

1.Ligar o alojamento da transmissão no eixo hexagonal que sai da agulha.

2. Aplique selante ou LOCTITE 243 na parte roscada da transmissão.

3.Roscar a agulha na parte roscada da transmissão até a apertar com uma chave (rosca à esquerda).

6.8 INSPECÇÃO

1.Antes de iniciar os trabalhos dever-se-á verificar o correcto funcionamento de todos os dispositivos de manejo e segurança.

2.Inspeccionar regularmente o bom estado dos cabos de alimentação.

3.Inspeccionar regularmente o estado da transmissão. Quando se romper o invólucro repare-a ou substitua-o para evitar danos maiores no cabo ou na agulha vibradora.

4.Quando se detectarem peças gastas substitua-as para evitar danos maiores.

5.Quando se verifiquem defeitos que façam perigar a manipulação segura, deve-se suspender o trabalho e realizar a manutenção respectiva.

7 MEDIDAS DE DESGASTE PARA DIÂMETROS E COMPIMENTOS NAS AGULHAS VIBRADORAS

MODELO	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (mm)
AX 25	**23,5** (25)	**280** (285)
AX 32	**30,5** (32)	**361** (366)
AX 40	**38,5** (40)	**330** (335)
AX 48	**45,5** (48)	**330** (335)
AX 58	**55,5** (58)	**339** (344)

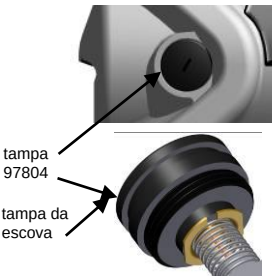
A. As medidas mínimas estão impressas em negrito.
B.As medidas entre parêntesis são as medidas originais.
C.O tubo deverá ser reposto logo que alcançar o diâmetro mínimo.
D.A ponta deverá ser reposta logo que alcançar o comprimento mínimo.

8 MANUTENÇÃO PERIÓDICA DO MOTOR

1. Los 1. o trabalho das peças eléctricas só deve ser efectuado por um perito.
2. durante o trabalho de manutenção, deve certificar-se de que está desligada da rede eléctrica.
3. as peças sobresselentes originais serão usadas em todas as operações da manutenção.
4. não é necessário lubrificação periódica dos rolamentos do motor.
5. Inspeccione escovas a cada 50 horas de trabalho. Substitua as escovas quando o seu comprimento utilizável atinge 10mm. Mudança de pincel:

a) Com uma chave de parafusos desaparafusar a tampa lateral da carcaça (97804), até ser completamente removida.

b) Retire a escova usada puxando-a para fora da tampa e insira a nova escova, certificando-se de que é o mesmo código 103658 (230V)
ou 103659 (115V). A escova deve entrar suavemente com a mão.



c) Uma vez que a escova tenha sido colocada no suporte da escova, substitua a tampa 97804 e rosqueie-a completamente.
Para efectuar correctamente esta acção, certifique-se de
que a nova tampa da escova foi montada na carcaça fornecida na ficha.

d) para operar sem transmissão do motor 5 minutosPara as escovas rolarem.

6. Limpe periodicamente as aberturas de ventilação na parte dianteira e traseira do motor para evitar o sobreaquecimento.
7. Verifique se o filtro está localizado na entrada de ar. No caso de ser sujo mudá-lo. Para fazer isso, basta puxar o filtro para baixo para substituí-lo por um novo. Em seguida, insira o novo filtro na mesma posição que o filtro usado.
8. Após o trabalho de manutenção e serviço, todos os dispositivos de segurança devem ser instalados correctamente.
9. A cada 12 meses ou mais freqüentemente dependendo das condições de uso, recomenda-se que seja inspecionada por um workshop autorizado.

9 MANUTENÇÃO PERIÓDICA DE AGULHAS E TRANSMISSÕES

1. Para realizar trabalhos de manutenção na transmissão e na agulha desconecte-se do motor.
2. Em todas as operações de manutenção utilize peças sobresselentes originais.
3. Verifique o diâmetro do desgaste da agulha. Quando o diâmetro no ponto de maior desgaste é menor do que o especificado na tabela de acordo com o modelo, ele deve ser substituído.
4. Lubrifique a transmissão a cada 100 horas de trabalho.

Uma forma de graxa é colocar um pouco de gordura na palma da mão e passar todo o comprimento do Sirga através da mão fechada, deixando uma camada de gordura em todo o comprimento do Sirga. A quantidade recomendada é de 15 g/M.

Depois de lubrificar ou em uma nova transmissão, conecte-se à raposa e deixe-a funcionando no vácuo por 2 minutos.

Nunca excesso de lubrificação, poderia passar a graxa para a agulha vibratória ou forçar o motor. Não limpe o Sirga com solvente.

Veja o tipo de gordura a ser usada

5. Se observar que o comprimento entre o eixo flexível do modelo TDX/TDXE e a bainha é superior a 55mm, deve ser reparado antes que ocorram danos graves à transmissão. Para o modelo Tax/TAXE o comprimento do Sirga não pode ser maior do que o da bainha.
6. A cada 300 horas de funcionamento é aconselhável alterar o óleo lubrificante da agulha. Para fazer isso, remova a ponta. Prendendo a agulha em um banco, batendo com um martelo ligeiramente através das linhas ajudará a quebrar a gaxeta dos fios e afrouxar. Remova o óleo usado e encha a cavidade da ponta com um 0W30 não espumante claro ou óleo similar. Montagem após a

Recomendações do seguinte ponto. Se for observado que o óleo é espesso e pegajoso é que penetrou a graxa da transmissão, nós teremos que prosiguer mudar as capturas seguindo as etapas do seguinte ponto.

7. Sempre que a manutenção for realizada na agulha vibratória, siga os passos abaixo:

-Limpe as peças com solvente e seque todas as peças.

-Examine a condição dos rolamentos, dos selos e das tomadas do dedo. Se a inspecção revelar que a graxa de transmissão penetrou no vibrador, os selos terão de ser substituídos. Ao substituir as capturas de montagem conforme indicado na secção da lista de peças.

-O objectivo das capturas é manter o óleo dentro do vibrador e evitar que a graxa transmita entre si. Tome cuidado para não danificar a superfície onde os selos são montados. Quando a agulha é desmontada é aconselhável mudar os selos.

-Encha a cavidade da ponta com óleo de luz não-espumante 0W30 ou equivalente. Nunca acrescente gordura.

-Ao montar as peças, coloque o o-rings e aplique vedador a todos os fios. Aperte e limpe o excesso de vedação. É importante que todas as peças são apertadas de modo que a água não possa penetrar.

8. Após a manutenção e o trabalho de serviço, todas as peças devem ser montadas corretamente.

9. A cada 12 meses ou mais freqüentemente, dependendo das condições de uso, recomenda-se que seja inspecionado por um workshop autorizado.

9.1 ARMAZENAMENTO

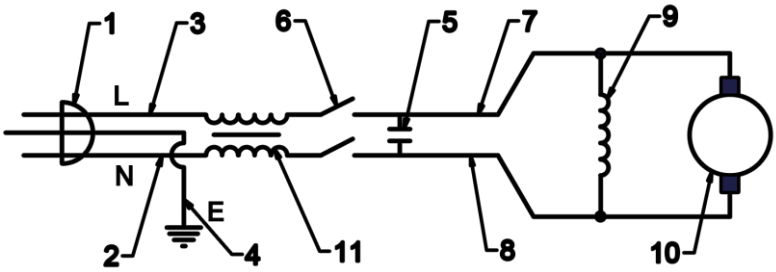
Armazenar sempre o motor em zonas limpas, secas e protegidas, quando não for usado por tempo prolongado.

9.2 TRANSPORTE

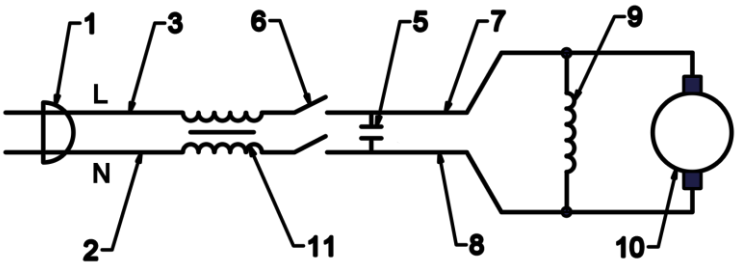
Em veículos de transporte deve-se assegurar o motor contra deslizamentos, capotamentos e golpes.

10 DIAGRAMA ELÉTRICO DO MOTOR FOX

LIGAÇÃO À TERRA



LIGAÇÃO SEM TERRA



NOTA:
Todos os cabos devem ser alojados firmemente nos dutos de invólucro antes de fechar as duas metades.

DIAGRAMA ELÉTRICO			
1	Pin	6	Interruptor
2	Conecte um interruptor seção 1,5 mm^2	7	Motor interruptor seção 1,5 mm^2
3	Conecte um interruptor seção 1,5 mm^2	8	Motor interruptor seção 1,5 mm^2
4	Fio à terra (verde-amarelo/verde-UL-)	9	Motor do estator
5	Conexão do capacitor	10	Conexão de escova
		11	Filtro

11 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO MOTOR

PROBLEMA	CAUSA / SOLUÇÃO
O motor não funciona	1.- Verifique se há corrente.
	2.- Escovas gastas.
	3.- Interruptor defeituoso.
O motor funciona normal mas reaquece	1.- Limpe as aberturas de entradas e saída de ar na carcassa e/ou realizar uma mudança de filtro.
	2.- Verifique se os parafusos que fecham a carcassa de plástico estão suficientemente apertados.
O motor funciona lentamente e reaquece	1.- Verifique a tensão da força eléctrica.
	2.- Água vibradora ou transmissão defeituosa.
	3.- Verifique as especificações do cabo de prolongamento
O motor faz ruído excessivo	1.- Escovas gastas.
	2.- Rolamentos defeituosos.
	3.- O induzido pode roçar com o estator.
	4.- Carcassa rota ou parafusos frouxos

12 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE TRANSMISSÕES E AGULHAS

PROBLEMA	CAUSA / SOLUÇÃO
O motor trabalha forçado e sobrequece	1.- A agulha vibradora tem demasiado óleo.
	2.- Demasiada ou insuficiente lubrificação na transmissão.
	3.- Falha junta. Passou lubrificante da transmissão para agulha ou perdeu-se o óleo da agulha.
	4.- O movimiento da agulha vibradora esta restringido.
	5.- Transmissão com curvas muito pronunciadas, existe um roçamento excessivo.
	6.- Transmissão em mau estado, invólucro roto.
Falha o mancal	1.- Insuficiente óleo na agulha vibradora.
	2.- Trabalhou fora do betão durante um tempo considerável.
	3.- Entrou água.
	4.- Recebeu fortes golpes o tubo.

13 INSTRUÇÕES PARA PEDIR PEÇAS DE REPOSIÇÃO

13.1 INSTRUÇÕES PARA PEDIR PEÇAS SOBRESSALENTES. REPUESTOS

1. Em todos os pedidos de peças sobressalentes DEVE SER INCLUIDO O CÓDIGO DA PEÇA SEGUNDO A LISTA DE PEÇAS. É recomendável incluir o NÚMERO DE FABRICO DA MÁQUINA.
2. A placa de identificação com os números de série e modelo estão na parte traseira da carcassa do motor.
3. Forneça-nos as instruções de transporte correctas, incluindo a rota preferida, a morada e o nome completo do consignatário.
4. Não devolva peças sobressalentes à fábrica a menos que tenha autorização por escrito da mesma, todas as devoluções autorizadas devem ser enviadas com portes pagos.

13.2 CONDIÇÕES DE GARANTIAS

A Enarco S.A.U. oferece uma garantia de um ano para seus produtos, a partir da data de compra, sujeita às seguintes condições:

1. De acordo com as condições descritas abaixo (n.º 2-7), repararemos, sem custo, defeitos de conformidade no produto, desde que sejam comprovadamente decorrentes de um componente defeituoso e/ou falha de fabricação, e que sejam notificados imediatamente após sua identificação.

2. A garantia não se aplica a danos resultantes de uso indevido. Da mesma forma, não será válida para defeitos causados por danos de transporte pelos quais não somos responsáveis.

A garantia será anulada se reparos ou intervenções forem realizados por pessoas não autorizadas pelo fabricante. Isso também se aplica a máquinas que não tenham sido submetidas à manutenção periódica recomendada no manual de instruções.

3. A aplicação da garantia cobre o reparo ou a substituição, sem custo, de componentes defeituosos por peças em perfeito estado. Estão excluídos da garantia os consumíveis e peças de desgaste, exceto em casos de desgaste excessivo ou prematuro não atribuível ao uso normal da máquina.

Os componentes substituídos passam a ser propriedade da Enarco.

4. No caso de peças sobressalentes originais lacradas, não serão aceitas devoluções se o lacre for violado.

5. Para exercer os direitos desta garantia, entre em contato com nosso Serviço de Assistência Técnica:

   - Telefone: (+34) 976 464 094
   - Email: sat@enar.es

** Para os casos do México, Colômbia e Polônia, consulte a última página (Endereços de Contato) do documento.*

Caso a avaliação de garantia seja positiva, a Enarco adotará a solução mais conveniente:

- Realizar o reparo na ENARCO.
- Substituição por uma máquina nova.
- Envio da peça defeituosa para reparo em uma oficina autorizada.

A Enarco assumirá os custos de transporte das máquinas ou componentes em qualquer uma das opções acima. Sob nenhuma circunstância a Enarco assumirá custos de paralisação, aluguel de equipamentos substitutos ou qualquer outra responsabilidade por falhas durante o período de garantia.

Caso a solicitação não seja considerada como garantia, o procedimento será tratado como uma reparação normal, sendo emitido um orçamento para aprovação do cliente. Neste caso, os custos de

envio (ida e volta) e os custos de reparo ou elaboração do orçamento, caso não seja aceito, serão arcados pelo cliente.

6. O reparo em garantia de uma máquina não estende o período de garantia original.

7. Caso alguma condição desta garantia entre em conflito com a legislação local ou nacional de algum país, essa condição será anulada, prevalecendo a regulamentação local. No entanto, as demais condições permanecerão válidas.

Os diferentes endereços de contacto para cada mercado/país estão detalhados no final deste manual.

NOTA: Enarco, S.A.U. reserva-se o direito a modificar qualquer dado deste manual sem aviso prévio.

14 RECOMENDAÇÕES DE UTILIZAÇÃO

1. Seleccionar o tipo de vibrador adequado segundo as dimensões da cofragem, o espaço livre entre as armaduras, a consistência do betão. Consultar o ponto como seleccionar o vibrador. Recomenda-se sempre ter um vibrador de reserva.

2. Antes de começar a verificar se o vibrador está em boas condições e funciona correctamente. Usar os sistemas de protecção e segurança recomendados.

3. Verter o betão na estrutura evitando que o betão caia de grande altura. Deve-se verter no molde o cofragem mais ou menos nivelado. A espessura de cada camada será inferior a 50 cm, recomenda-se entre 30 e 50 cm.

4. Introduzir o vibrador verticalmente na massa sem o deslocar horizontalmente. Não usar o vibrador para arrastar o betão horizontalmente. O vibrador introduz-se verticalmente em intervalos regulares, separando de uns a outros com uma distância de 8 a 10 vezes o diâmetro do vibrador (consultar o raio de acção). Olhar para o betão quando se está a vibrar para determinar o campo de acção do vibrador. O campo de acção de cada ponto de vibração deve ser solapado para evitar zonas sem vibrar. A agulha deve penetrar uns 10 cm na camada anterior para assegurar uma boa adesão entre as diferentes camadas. Entre cada camada não deverá decorrer muito tempo para evitar juntas frias. Não forçar ou empurrar o vibrador dentro do betão, este poderia ficar preso no reforço.

5. O tempo de vibração em cada ponto dependerá do tipo de betão, tamanho do vibrador e outros factores. Este tempo de vibração pode oscilar entre 5 e 15 segundos. O tempo é mais curto para consistências fluidas, nestas misturas uma vibração em excesso pode produzir segregação. Um excesso de vibração poderia chegar a produzir desagregação. Considerar-se-á o betão bem vibrado quando a superfície se torna compacta e brilhante e deixarem de sair bolhas de ar, também se nota uma mudança no ruído que produz o vibrador. Muitos defeitos em estruturas são devidos a uma execução da operação de vibração de forma desordenada e com pressas.

6. Não se deverá pressionar o vibrador contra armaduras ou cofragens. Manter uma distância de 7 cm no mínimo das paredes.

7. A agulha será retirada devagar do betão e com movimentos para cima e para baixo para dar tempo a que o betão preencha a abertura deixada pelo tubo. A velocidade de extracção do vibrador deve ser aproximadamente 8 cm por segundo. Quando estiver praticamente fora retirá-lo rapidamente para evitar agitação da superfície.

8. Para vibrar lajes, inclinar a agulha para que o contacto superficial com a massa seja maior.

9. Não manter durante longos períodos o vibrador fora do betão, se não se continuar a vibrar pará-lo. Não usar o vibrador para arrastar o betão horizontalmente.

10. Seguir as instruções de manutenção do vibrador.

Para conseguir uma boa estrutura de betão devemos partir dos componentes adequados e realizar uma vibração da massa em toda a estrutura.

DIRECCIONES DE CONTACTO / CONTAC ADDRESSES

(ES) A continuación se detallan las diferentes direcciones de contacto para cada mercado/país:
(EN) Please, find below the different contact addresses for each market/country:
(FR) Vous trouverez ci-dessous les différentes adresses de contact pour chaque marché/pays :
(DE) Nachfolgend finden Sie die verschiedenen Kontaktadressen für die jeweiligen Märkte/Länder
(PT) Abaixo estão os diferentes endereços de contacto para cada mercado/país:

ENARCO, S.A. (G International):

- Teléfono/Phone: (+34) 976 464 090/091
- FAX: (+34) 976 471 470
- Email: comercial@enar.es

- Teléfono SAT/Phone Technical Assistance Service: (+34) 976 464 094
- Email SAT/Technical Assistance Service: sat@enar.es

- Address: Calle Burtina, 16 - 50197 Zaragoza (Spain)

ENARPOL:

- Telefon: (+48) 12 418-9151

- Telefon Serwis: (+48) 12 414-4141
- Email: serwis@enarpol.pl

- Adres: Portowa 22, 30-709 Kraków (Polska)

MOPYCSA, S.A. de CV

- Teléfono: (+52) 442 245 7915 / 442 210 9081 / 442 210 9082
- Email: comercial@mopycsa.com.mx

- Email SAT: sat@mopycsa.com.mx

- Dirección: Acceso II Nº5 INT. 1 -Complejo Santa Lucía - Fraccionamiento Ind, Benito Juárez - 76120 Santiago de Querétaro, Qro., (México)

ENAR COLOMBIA

- Teléfono: (+57) 313 851 0656
- Email sat: satcolombia@enar.es

WEB

- (ES) Para realizar cualquier consulta sobre los despieces y listas de piezas de nuestras máquinas consulte nuestra página web.
- (EN) For any requirement about the part list of our machines consult our web page.
- (FR) Pour consulter tous les renseignements des pièces detachees ou la liste de nos machines voir notre site.
- (DE) Um die verschiedene explosionszeichnungen so wie die ersatzteillisten einzusehen, besuchen sie bitte unsere internet-seite.
- (PT) Para fazer qualquer inquérito sobre as listas de peças e peças de nossas máquinas, consulte a nossa página web.

www.enargroup.com

CE

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

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

ENARCO,S.A.
certifica que la máquina especificada
hereby certify that the equipment specified bellow ~ atteste que le equipment
verklaart hierbij dat onderstaand gespecificeerde ~ bescheinigt, daβ das Baugerät
bekræfter, at følgende maskine ~ certifica que o equipamento specificaçao
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 voldenge voorschriften gefabriceerd is ~ in übereinstimmung mit folgenden richtlinien hergestellt worden ist
er blevet fremstillet i overenstemmelse 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 съответствие со следующими нормами
este fabricat cu respectarea urmatoarelor standarde ~ е произведено в съответствие със следните стандарти

2006/42/CE, 2000/14/CE, EN-12649, EN 62841-1:2015+A11:2022, EN IEC 62841-2-12:2024+A11:2024
2014/30/UE*, 2014/35/UE*, 2011/65/UE*, 2012/19/UE *
***Aplicable for machines with electric motor**

RESPONSABLE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA…… Jesus Tabuenca (ENARCO, S.A. Burtina, 16, 50197 Zaragoza
Technical documentation responsible ~ Responsable of the Documentation Technnique ~ zuständigen technishen Dokumentation

Zaragoza, 26.04.2021

David Gascón
General Manager
ENARCO,S.A.

ENARCO, S.A.U.
C/ Burtina 16
Plataforma logística PLAZA
50197 ZARAGOZA
SPAIN

Tfno. (34) 976 464 090
(34) 976 464 091
Fax (34) 976 471 470

e-mail: enar@enar.es
Web: http://www.enargroup.com