

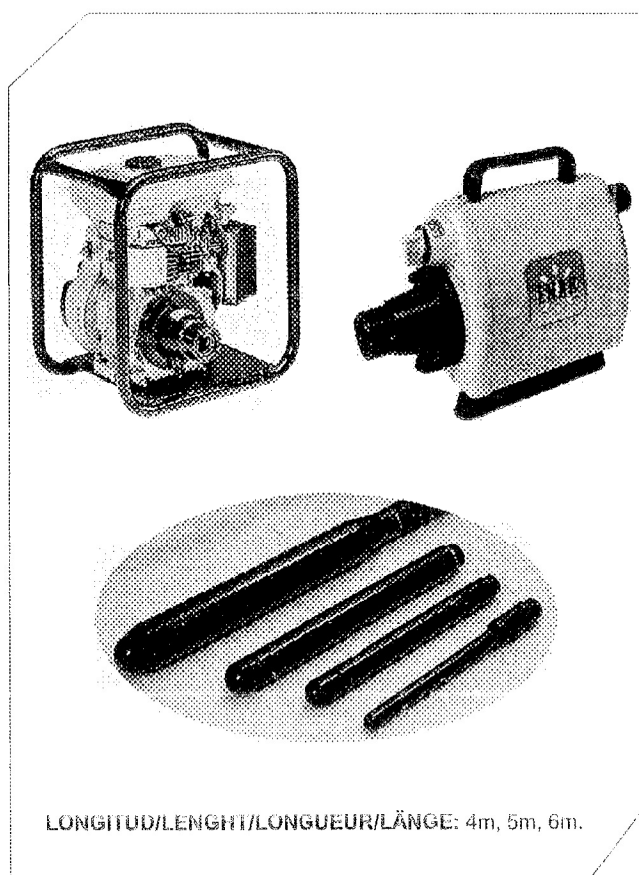
ENARCO, S.A.

VIBRADORES DE PÉNDULO GASOLINA – ELÉCTRICO, TRANSMISIONES Y AGUJAS

PENDULIM VIBRATOR PETROL ENGINE – ELECTRIC MOTOR, FLEXIBLE SHAFT AND POKERS

VIBRATEUR PENDULAIRE MOTEUR ESSENCE – ELECTRIC, TRANSMISSIONS ET AIGUILLES

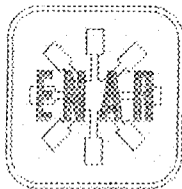
INNENPENDEL RÜTTLER BENZIN – ELEKTROMOTOR, ÜBERSETZUNGSGETRIEBE UND LANZEN



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

VGH, VGB, VGR, VLD, VPA, VPAM,
TA, TB, TC, AN, AJ70

es
en
fr
de

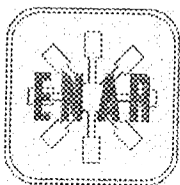


ÍNDICE

1	PRÓLOGO	2
2	CARACTERÍSTICAS	3
	2.1 CARACTERÍSTICAS DEL MOTOR DE GASOLINA	3
	2.2 CARACTERÍSTICAS DEL MOTOR ELÉCTRICO	3
	2.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS TRANSMISIONES Y AGUJAS	4
3	CONDICIONES DE UTILIZACIÓN	5
	3.1 AREA DE TRABAJO	5
	3.2 SEGURIDAD ELECTRICA	5
	3.3 SEGURIDAD PERSONAL	5
	3.4 USO DE LA HERRAMIENTA Y CUIDADOS	6
	3.5 SERVICIO	6
	3.6 REGLAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS	6
4	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	7
	4.1 CONEXIÓN DE LA TRANSMISIÓN AL MOTOR	7
	4.2 CONEXIÓN DE LA TRANSMISIÓN A LA AGUJA	8
	4.3 CONEXIÓN DEL MOTOR ELÉCTRICO A LA RED ELÉCTRICA	8
	4.4 INSPECCIÓN	8
	4.5 CONEXIÓN A TIERRA	8
	4.6 CABLES DE PROLONGACIÓN	8
5	MANTENIMIENTO PERIÓDICO	9
	5.1 MOTOR DE GASOLINA	9
	5.2 MOTOR ELÉCTRICO	10
	5.3 TRANSMISIONES Y AGUJAS	10
	5.4 ALMACENAMIENTO	11
	5.5 TRANSPORTE	11
6	LOCALIZACIÓN DE AVERIAS	12
	6.1 MOTOR DE GASOLINA	12
	6.2 MOTOR ELÉCTRICO	12
	6.3 TRANSMISIONES Y AGUJAS	13
7	INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR REPUESTOS	13
	7.1 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS	13
	7.2 INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR GARANTÍAS	13
8	RECOMENDACIONES DE USO	14
	DESPIECE Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	ANEXO

VIBRADOR A GASOLINA – ELÉCTRICO - TRANSMISIONES Y AGUJAS

VCH1, VGH3, VGH5, VGB, VGB5, VGR6, VLD - VPA, VPAME - TA-AN



1 PRÓLOGO

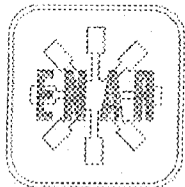
Agradecemos la confianza depositada en la marca **ENAR**.

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

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

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

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



2 CARACTERÍSTICAS

2.1 CARACTERÍSTICAS DEL MOTOR DE GASOLINA

TIPO DE MOTOR.....GASOLINA O GAS-oil DE 4 TIEMPOS
 CILINDRADA.....DE 83cc A 315cc
 POTENCIA.....DE 2,5 HP A 6,8 HP
 VELOCIDAD SIN CARGA REGULADA.....3.000 RPM
 VELOCIDAD CON CARGA.....2.900 RPM
 APLICACIÓN.....Transmitir el movimiento a un vibrador interno de hormigón tipo péndulo a través de una sirga

CONEXIONES POSIBLES

AGUJAS VIBRANTES.....AN25, AN38, AN48, A70
 TIPO DE CONEXIÓN A SIRGA.....ESTRIAS
 TIPO DE CONEXIÓN A TRANSMISIÓN.....BAYONETA

	VGR6	VGH1	VGH3	VGH5	VGB	VGB5	VLD
Fabricante motor	ROBIN	HONDA	HONDA	HONDA	BRIGSS&S	BRIGSS&S	LOMBARDINI
Modelo	EH 17 DU	G 100-K1	G 150	GX 160 K1SX	E93400-35-01	E115432-35-0	15 LD-315
Tipo	4 tiempos valvulas laterales monocilindrico						

Cilindra cm³	172	83	144	163	148	182	315
Potencia max	6/3.600	2,5/4.200	3,5/3.600	5,5/3.600	3,5/3.600	5,5/3.600	6,8/3.600
Par max	1,09/2.600	0,38/3.600	0,7/2.500	1,12/2.500	0,74/2.600	1,12/2.500	1,5/2.100
Dirección rotación	Antihorario desde lado toma fuerza						
Combustible	Gasolina						Gas-oil

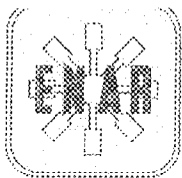
Deposito gasolina	3,6	1,4	2,5	3,6	3,8	4	4,3
Avisor Aceite	Sí	No		Sí	No		
Deposito Aceite	0,65	0,45	0,7	0,6	0,6	0,7	1,2
Peso motor	15,5	8,5	13,5	15	13,5	19,5	40
Peso conjunto	21,5	14,5	19,5	21	19,5	25,5	52

2.2 CARACTERÍSTICAS DEL MOTOR ELÉCTRICO

TIPO DE MOTOR.....VPA TRIFASICO VPAM, VPAME MONOFASICO
 TIPO DE AISLAMIENTO.....DOBLE
 CARCASA.....PLASTICO DE ALTA RESISTENCIA
 POTENCIA.....1,5 CV
 PESO.....VPA 12,2 Kg VPAM 12,1 Kg VPAME 12,5 Kg
 APLICACIÓN.....Transmitir el movimiento a un vibrador de péndulo a través de una sirga
 TRANSMISIONES A CONECTAR.....TA 4m, TA 5m, TA 6m, TAN 4m, TAN 5m, TAN 6m
 TIPO DE CONEXION A.....BAYONETA ESTANDAR, OTRAS DISPONIBLES TRANSMISION

VIBRADOR A GASOLINA – ELÉCTRICO - TRANSMISIONES Y AGUJAS

VGH1, VGH3, VGH5, VGB, VGB5, VGR6, VLD - VPA, VPAME - TA-AN



CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Modelo	Tensión	Intensidad	Potencia	U.P.M.	Condensador
VPA	3~220V 50Hz	4,7 A	1100 W	2850	
	3~380V 50Hz	2,7 A			
VAPAM	1~220V 50Hz	7,8 A	1100 W	2850	25 μ F
VPAME	1~110V 50Hz	18 A	1100 W	3000	80 μ F

2.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS TRANSMISIONES Y AGUJAS

La transmisión mediante conexión al motor eléctrico **VPA** o **VPAM** o de gasolina **VG** (consultar tipos de motor) transmite el movimiento a un péndulo situado dentro de la aguja, el cual convierte las revoluciones del motor de 3000 rpm a 12000 rpm, produciendo así la vibración para el vibrado interno del hormigón.

CARACTERÍSTICAS DE LAS AGUJAS

MODELO	DIAMETRO (mm)	LONGITUD (mm)	PESO (Kg)	FUERZA CENTRIFUGA (Kg)	FRECUENCIA (V.P.M)	RENDIMIENTO (m³/h)
AN 25	25	350	1,2	125	25.000	10
AN 38	38	375	2,5	175	16.000	15
AN 48	48	445	3,5	250	12.000	25
APM 50	50	455	4	350	12.000	30
A 70	70	510	7,5	510	12.000	35

CARACTERÍSTICAS DE LA TRANSMISIÓN

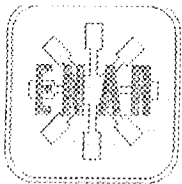
MODELO	LONGITUD (mm)	DIAMETRO SIRGA (mm)	DIAMETRO TRANSMISIÓN (mm)	PESO (Kg)
T_4m – T_N 4m	4	12	35	12
T_5m – T_N 5m	5	12	35	14
T_6m – T_N 6m	6	12	35	16

COMBINACIÓN AGUJAS - TRANSMISIONES

MODELO	AN 25	AN 38	AN 48	APM 50	A 70
T_N 4m	X	X			
T_N 5m	X	X			
T_N 6m	X	X			
T_4m			X	X	X
T_5m			X	X	X
T_6m			X	X	X

VIBRADOR A GASOLINA – ELÉCTRICO - TRANSMISIONES Y AGUJAS

VGH1, VGH3, VGH5, VGB, VGB5, VGR6, VLD - VPA, VPAME - TA-AN



3 CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

¡ATENCIÓN! LEA Y ENTIENDA TODAS LAS INSTRUCCIONES

3.1 AREA DE TRABAJO

MANTENGA su zona de trabajo limpia y bien iluminada.

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

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

3.2 SEGURIDAD ELECTRICA

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

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

NO UTILICE ningún adaptador de enchufe.

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

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

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

NO FUERCE el cable de alimentación.

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

NO TIRE de él enchufe de la salida.

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

REEMPLACE inmediatamente los cables de alimentación dañados.

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

3.3 SEGURIDAD PERSONAL

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

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

VISTA ADECUADAMENTE. NO LLEVE ropa suelta o joyería.

RECÓJASE el pelo si lo lleva largo.

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

EVITE arranques accidentales.

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

QUITÉ las llaves de ajuste o los interruptores antes de la puesta en marcha de la herramienta.

NO SOBREPASE el límite de tus fuerzas.

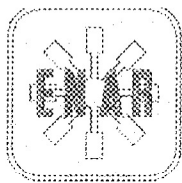
MANTÉNGASE bien alimentado y en equilibrio siempre.

UTILICE equipo de seguridad.

UTILICE siempre protección para los ojos.

VIBRADOR A GASOLINA – ELÉCTRICO - TRANSMISIONES Y AGUJAS

VGH1, VGH3, VGH5, VGB, VGB5, VGR6, VLD - VPA, VPAME - TA-AN



3.4 USO DE LA HERRAMIENTA Y CUIDADOS

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

NO FUERCE la herramienta.

UTILICE correctamente la herramienta para su aplicación.

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

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

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

CONSERVE en buen estado la herramienta.

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

Si se daña, REALICE un mantenimiento antes de usarla.

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

3.5 SERVICIO

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

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

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

3.6 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 SOLO 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.

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 este esté en marcha y sin transmisión.

NO TRABAJE con el motor si la transmisión o aguja vibrante están averiados. El motor se recalentará.

NO TRABAJE con la carcasa de plástico de motor rota.

NO PERMITA a personal no capacitado o sin experiencia operar en el motor o en sus conexiones.

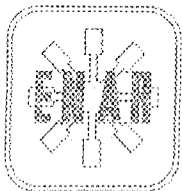
MANTENGA la entrada y la salida de aire libre.

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.



EL NIVEL DE POTENCIA ACUSTICA de esta máquina es de 97 dB y el nivel de presión acústica es de 91 dB. Equipo de protección acústica debe ser usado.

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.

En primer lugar lea y entienda las instrucciones del motor eléctrico o gasolina donde van conectadas las transmisiones.

Para el manejo autónomo del equipo deberá asegurarse que los operarios han sido instruidos en el manejo de esta máquina.

El equipo solo se utilizará en los trabajos específicos para los que ha sido desarrollado y bajo las instrucciones de este manual.

Asegúrese que la bayoneta de la transmisión esta bien encajada en el alojamiento del motor

Asegúrese que la aguja está bien roscada a la transmisión antes de trabajar (sujetar roscando a izquierdas).

No trabaje con la transmisión con curvas pronunciadas.

No sobre engrase la sirga de la transmisión.

No tenga la aguja funcionando fuera del hormigón más de 5 minutos.

No limite el movimiento del vibrador durante el trabajo.

No pare la aguja durante la operación de vibrado.

No conecte la transmisión al motor cuando el motor este funcionando.

Cuando se conecte el equipo a un motor de gasolina, prestar especial atención a las revoluciones del motor no excedan de 3000 rpm

Cuando la aguja no genera vibración estando el motor funcionando dar un ligero golpe en la punta.

Reemplace las piezas externas desgastadas para evitar daños a los componentes internos.

Realice el mantenimiento con los tipos y cantidades de lubricantes recomendados.

No permita a personal no capacitado o sin experiencia manipular el equipo.

La vibración que se transmite al operario no exceder de los 2,5m/s² de aceleración si se usa adecuadamente aceleración

4 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

En primer lugar leer el punto 3 Condiciones de utilización

4.1 CONEXIÓN DE LA TRANSMISIÓN 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 alojamiento de la transmisión con el eje estriado del motor (ENAR), tipo "D" y "M" levantar el pitón de posición e introducir el acoplamiento.
2. Hacer coincidir los pitones del manguito con las ranuras de la carcasa, empujar hasta el tope salvando la resistencia del muelle, girar un cuarto de vuelta y soltar. Para el tipo "D" y "E" soltar el pitón de forma que encaje en la ranura de transmisión.

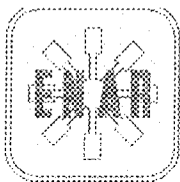
Posibilidades de conexión:

Longitud de transmisión:..... Hasta 6 m (TA 4m, TA 5m, TA 6m, TB, TC, TD, TE)

Diámetro del vibrador:..... Hasta dia. 70 (AN 25, AN 38, AN 48 y A 70)

VIBRADOR A GASOLINA – ELÉCTRICO – TRANSMISIONES Y AGUJAS

VGH1, VGH3, VGH5, VGB, VGB5, VGR6, VLD - VPA, VPAME - TA-AN



4.2 CONEXIÓN DE LA TRANSMISIÓN A LA AGUJA

Las transmisiones TA están diseñadas para acoplar los modelos de agujas: AN48 y A70 . Permitiendo la inter cambiabilidad de una aguja a otra de forma rápida y sin ninguna herramienta especial. Los modelos AN25 y AN38 debido al diámetro precisa de una transmisión especial (TAN).

Modo de conexión:

1. Conectar el eje estriado de la transmisión en el alojamiento de la aguja.
2. Roscar la aguja en la parte roscada de la transmisión hasta apretarla (rosca a izquierdas) el sentido de giro del motor tenderá a apretar la aguja contra la transmisión.

4.3 CONEXIÓN DEL MOTOR ELÉCTRICO A LA RED ELÉCTRICA

Apagar el interruptor del motor antes de conectar. El sentido de giro correcto del motor es a derechas, para evitar que gire a izquierdas el equipo dispone de un embrague. Si actúa el embrague la aguja vibrante no trabaja, se deberá colocar el interruptor en la otra posición para que funcione. Esto supone una medida de seguridad para que la sirga trabaje con sus mayores prestaciones y no se desenrosque la aguja vibrante

4.4 INSPECCIÓN

1. Antes de iniciar los trabajos se deberá comprobar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de manejo y seguridad.
2. No trabajar en lugares con escasa ventilación.
Asegúrese que no hay ninguna materia combustible cerca del escape del motor.
Controlar que hay gasolina en el deposito de combustible.
Controlar que el nivel de aceite alcanza el nivel máximo (ver manual del motor).
3. Cuando se comprueben defectos que hagan peligrar la manipulación segura, se debe suspender el trabajo y realizar el mantenimiento correspondiente.

4.5 CONEXIÓN A TIERRA

Para proteger al usuario de un golpe de corriente, el motor deberá estar correctamente conectado a tierra. Los motores VPA, VPAM están equipados con cables de tres o cuatro vías y sus respectivas clavijas. Deberán usarse bases de tres o cuatro vías para conectar los motores. Si estas no están disponibles, deberá usarse un adaptador con conexión a tierra antes de conectar los enchufes.

4.6 CABLES DE PROLONGACIÓN

Usar solamente cables de prolongación de tres o cuatro vías según modelo equipados con enchufes de tres o cuatro conectores tanto en el enchufe hembra como en el enchufe macho, los cuales aceptaran el enchufe macho montado en el motor.

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.

PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA SECCION TRANSVERSAL NECESARIA EN PLONGACION DE CABLES

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

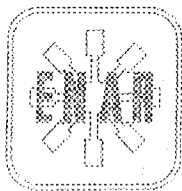
1. La resistencia óhmica e inductiva del cable con una perdida de tensión permitida de un 5%, $\cos \phi = 0,8$ mediante la curva de frecuencia y tensión.

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

Intensidad nominal:..... 10 A

Longitud de cable: 100 m

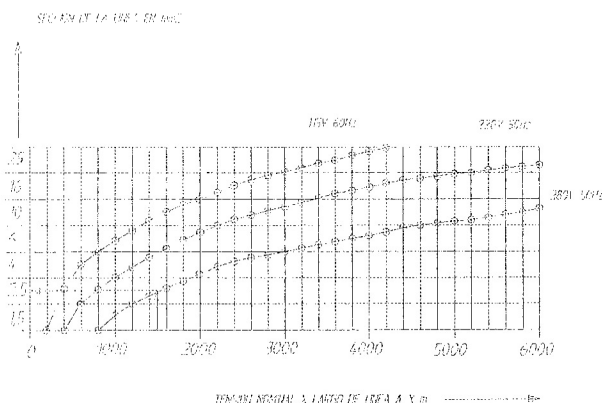
Entrando en la curva con el producto: Intensidad x Longitud = $10 \times 100 = 1000$ Am. Obtenemos una sección de 4 mm



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.

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



Línea	Carga máximo	Fusible máximo
mm²	A	A
1	15	10
1,5	18	10 / 3 – 16 / 1
2,5	26	–
4	34	20
6	44	25
10	61	35
16	82	50
25	108	63
		80

5 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

5.1 MOTOR DE GASOLINA

- Diariamente (8 horas).**
Limpiar el motor, controlar tornillos y tuercas, chequear y rellenar de aceite el deposito del motor
- Semanal (50 horas).**
Cambiar el aceite del motor (inicial 20 horas), limpiar las bujías y el filtro de aire.
- Mensual (200 horas)**
Limpiar el filtro de aceite, limpiar y ajustar las bujía.
- 500 horas**
Limpiar y ajustar el carburador, limpiar la cabeza del cilindro, reglaje de válvulas
- En todas las operaciones de mantenimiento se utilizarán recambios originales.
- Después de trabajos de mantenimiento y servicio se deberá montar correctamente todos los dispositivos de seguridad.
- Cada 12 meses o con más frecuencia dependiendo de las condiciones de uso se recomienda que sea revisado por un taller autorizado.
- No llenar el deposito de gasolina fumando, cerca de una llama u otro peligro potencial. Cerrar la llave de paso antes de llenar el deposito, usar gasolina sin plomo, limpiar las salpicaduras de gasolina antes de arrancar el motor.
- La velocidad máxima del motor no debe exceder las 3.000 rpm.(sale regulada de fabrica). En caso de mantenimiento del motor la velocidad debe ser chequeada y ajustada a 3.000 rpm. Ver libro de instrucciones del motor para ajuste de la velocidad, encendido y parada.

VIBRADOR A GASOLINA – ELÉCTRICO – TRANSMISIONES Y AGUJAS

VGH1, VGH3, VGH5, VGB, VGB5, VGR6, VLD - VPA, VPAME - TA-AN

es

9



5.2 MOTOR ELÉCTRICO

1. Los trabajos en 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 las conexiones de la clavija y del interruptor cada 100 horas de trabajo.
6. Limpiar periódicamente las aberturas de ventilación en la parte frontal y trasera del motor para prevenir sobrecalentamiento.
7. Después de trabajos de mantenimiento y servicio se deberá montar correctamente todos los dispositivos de seguridad.
8. Cada 12 meses o con más frecuencia dependiendo de las condiciones de uso se recomienda que sea revisado por un taller autorizado.

5.3 TRANSMISIONES Y AGUJAS

1. Para realizar los trabajos de mantenimiento de la transmisión y aguja desconectarla 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 especificado en la tabla cambiar la parte desgastada.

MEDIDAS DE DESGASTE PARA DIÁMETROS Y LONGITUDES EN LAS AGUJAS VIBRANTES

MODELO	DIAMETRO(mm)	LONGITUD(mm)
AN 25	23,5 (25)	325 (330)
AN 38	36 (38)	351 (356)
AX 48	45,5 (48)	424 (429)
APM 50	47,5 (50)	425 (431)
A 70	67,5 (70)	510 (518)
AX 25	23,5 (25)	310 (220)
AX 38	36 (38)	330 (335)
AX 48	45,5 (48)	355 (360)
AX 58	55,5 (58)	360 (365)
PNU 25	23,5 (25)	215 (220)
PNU 40	38 (40)	295 (300)
PNU 50	47,5 (50)	295 (300)
PNU 60	57,5 (60)	295 (300)
PNU 80	77,5 (80)	340 (345)
IN 100	97,5 (100)	425 (430)
M35 AFP	34,5 (36)	345 (350)
M5 AFP	48 (50)	370 (375)
M6 AFP	56 (58)	425 (430)
M7 AFP	64 (66)	395 (400)



- 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.

4. Engrasar la transmisión cada 100 horas de trabajo.
Un modo de engrasar es colocar algo de grasa en la palma de la mano y hacer pasar toda la longitud de la sirga a través de la mano cerrada, dejando así una capa de grasa en toda la



longitud de la sirga. La cantidad recomendada es 25 g/m. Nunca sobre engrasar, podría pasar la grasa a la aguja vibrante o forzar al motor. No limpiar la sirga con disolvente. El tipo de grasa recomendado es UNIMOLY GL 82 de la marca KLÜBER LUBRICATION, u otra similar con las siguientes características:

Punto de gota s/ DIN 51801/1 (°C).....	>190
Temperatura de servicio (°C).....	-30 a 130
Temperatura máxima corta duración (°C).....	150
Penetración trabajada s/ DIN 51 804 (0.1 mm).....	280
Consistencia s/ DIN 51 818.....	2
Viscosidad dinámica (mPa s).....	4.000
Factor de velocidad (n dm).....	600.000

5. Si se observa que la longitud que sobresale el dedo de la transmisión no coincide con la tabla siguiente se deberá reparar antes de que se pueda producir una avería grave.

MODELO	LONGITUD DEL DEDO FUERA DE TRANSMISIÓN (mm)
T 4m – T N 4m	40 - 45
T 5m – T N 5m	45 - 50
T 6m – T N 6m	50 - 55

6. Cada 500 horas de funcionamiento es recomendable limpiar 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. Limpiar el interior del tubo, el péndulo y la punta. Montar siguiendo las recomendaciones del punto siguiente. Si se observa que el péndulo está engrasado 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 del rodamiento, reten, péndulo y punta. Si la inspección revela que la grasa de la transmisión ha penetrado dentro del vibrador, el reten necesitará ser reemplazado. Cuando se reemplace el reten montar según indica la sección en la lista de piezas.
 - La finalidad del reten es mantener el péndulo exento de grasa dentro del vibrador. Cuidar no dañar la superficie donde va montado el reten. Cuando se desmonta la aguja es recomendable cambiar el reten.
 - Al montar las piezas colocar arandelas 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.

5.4 ALMACENAMIENTO

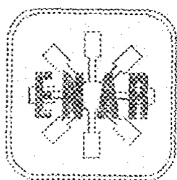
Almacenar siempre el convertidor en zonas limpias, secas y protegidas, cuando no sea usado por tiempo prolongado.

5.5 TRANSPORTE

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

VIBRADOR A GASOLINA – ELÉCTRICO – TRANSMISIONES Y AGUJAS

VGH1, VGH3, VGH5, VGB, VGB5, VGR6, VLD - VPA, VPAME - TA-AN



6 LOCALIZACIÓN DE AVERIAS

6.1 MOTOR DE GASOLINA

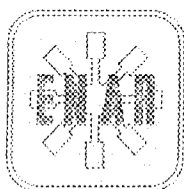
PROBLEMA

CAUSA / SOLUCION

- El motor no funciona.....1. Verifique si hay gasolina en el deposito
2. Compruebe llave de paso gasolina
3. Compruebe palanca de aire
- El motor funciona lentamente.....1. Aguja vibrante o transmisión defectuosa

6.2 MOTOR ELÉCTRICO

- El motor no funciona.....1. Verifique si hay corriente.
2. Enchufe defectuoso
3. Interruptor defectuoso
- El motor funciona en forma normal
pero se recalienta.....1. Limpie las aberturas de entrada y salida de
aire en la carcasa
2. Verifique la tensión de alimentación
- El motor funciona lentamente y se
recalienta.....1. Verifique la tensión de la fuerza eléctrica
2. Aguja vibrante o transmisión defectuosa
3. Compruebe las especificaciones del cable de
prolongación
- El motor hace ruido excesivo.....1. Embrague defectuoso
2. Rodamientos defectuosos
3. El inducido puede que roce con el estator
4. Carcasa rota o tornillos flojos



6.3 TRANSMISIONES Y AGUJAS

PROBLEMA	CAUSA / SOLUCION DEBIDO A TRANSMISIÓN O AGUJA
El motor trabaja forzado y se sobrecalienta	1. El péndulo puede que este desgastado
	2. Demasiada o insuficiente grasa en la transmisión
	3. Falla retén o rodamiento
	4. El movimiento de la aguja vibrante está restringido
	5. Transmisión con curvas muy pronunciadas, existe un roce excesivo
	6. Transmisión en mal estado, la vaina rota
Falla el cojinete	1. Poca grasa en la transmisión
	2. Ha trabajado fuera del hormigón durante un tiempo considerable
	3. Ha entrado agua
	4. Ha recibido fuertes golpes el tubo
La aguja no vibra	1. Ha entrado agua u otra sustancia en la aguja
	2. Péndulo o cono desgastado

7 INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR REPUESTOS

7.1 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS

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.

La placa de identificación con los números de serie y modelo se encuentran en la parte superior de la carcasa de plástico del motor, en la transmisión y en la aguja el número esta grabado en el exterior.

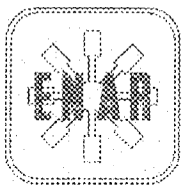
Provéanos con las instrucciones de transporte correctas, incluyendo la ruta preferida, la dirección y nombre completo del consignatario.

No devuelva repuestos a fábrica a menos que tenga permiso por escrito de la misma, todas las devoluciones autorizadas deben enviarse a portes pagados.

7.2 INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR GARANTÍAS

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

NOTA: ENARCO, S.A. se reserva el derecho a modificar cualquier dato de este manual sin previo aviso



8 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.

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.