



ENARCO, S.A.

VIBRADORES EXTERNOS TRIFÁSICOS O MONOFÁSICOS

SINGLE AND TRIPHASE EXTERNAL VIBRATORS

VIBRATEURS EXTERNES TRIPHASÉE OU MONOPHASÉE

DREIPHASIG ODER EINPHASIG RUTTLERMOTOR



Manual de instrucciones
Instruction manual
Manuel d'instructions
Gebrauchsanweisungen

VET, VEM

es
en
fr
de



ÍNDICE

1	PRÓLOGO	2
2	CARACTERÍSTICAS	3
3	REGLAS DE SEGURIDAD GENERALES Y ESPECÍFICAS	4
	3.1 ¡ATENCIÓN! LEA Y ENTIENDA TODAS LAS INSTRUCCIONES	4
	3.1.1 AREA DE TRABAJO	4
	3.1.2 SEGURIDAD ELÉCTRICA	4
	3.1.3 SEGURIDAD PERSONAL	4
	3.1.4 USO DE LA HERRAMIENTA Y CUIDADOS	5
	3.1.5 SERVICIO	5
	3.1.6 REGLAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS	5
4	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	6
	4.1 PUESTA EN SERVICIO	6
	4.2 CONEXION DEL MOTOR A LA RED ELECTRICA	6
	4.3 CONEXION A TIERRA	6
	4.4 CABLES DE PROLONGACION	6
	4.5 INSPECCION	7
	4.6 MANTENIMIENTO PERIODICO	8
	4.7 ALMACENAMIENTO	8
	4.8 TRANSPORTE	8
5	LOCALIZACIÓN DE AVERIAS	9
6	INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR REPUESTOS	9
	6.1 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS	9
	6.2 INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR GARANTÍAS	10
7	RECOMENDACIONES DE USO	10
	7.1 VIBRACION EXTERNA	10



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.

es

VIBRADORES EXTERNOS TRIFÁSICOS O MONOFÁSICOS

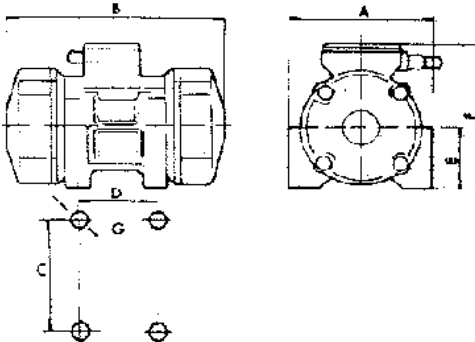
VET VEM



2 CARACTERISTICAS

MODELO, MODEL	VET800	VET600	VET300	VET150	VET60	VEM300	VEM150	VEM60
MODÈLE, MODEL								
POTENCIA, POWER	490	420	180	130	100	240	190	105
PUISSANCE, LEISTUNG								
TENSION, VOLTAGE	3~220V/380V 50Hz					1~220V/50Hz		
TENSION, NENNSPANNUNG								
RPM	3000							
FUERZA CENTRIFUGA (Kg.)								
CENTRIFUGE FORCE (Kg.)	0-800	0-600	0-300	0-150	0-60	0-300	0-150	0-60
FORCE CENTRIFUGE (Kg.)								
FLIEHKRAFT (Kg.)								
PESO, WEIGHT	29	19	9	6,5	4	9	6,5	4
POIDS, GEWICHT (Kg.)								

DIMENSIONES



MODELO	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(mm)	G(mm)
VEM60-VET60	125	200	106	62	38	140	9
VEM150-VET150	160	215	130	70	63	170	9
VEM300-VET300	165	245	140	90	74	180	11
VET600	190	270	160	100	88	200	13
VET800	225	365	170	120	100	220	15



3 REGLAS DE SEGURIDAD GENERALES Y ESPECIFICAS

3.1 ¡ATENCIÓN! LEA Y ENTIENDA TODAS LAS INSTRUCCIONES

3.1.1 AREA DE TRABAJO

MANTENGA su zona de trabajo limpia y bien iluminada.

NO HAGA FUNCIONAR herramientas con motor eléctrico o térmico 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.

3.1.2 SEGURIDAD ELÉCTRICA

Las herramientas conectadas a tierra SE ENCHUFARÁN a una base adecuada y estarán en concordancia con todos los códigos y decretos.

NOQuite el terminal de tierra o modifique el enchufe de ninguna forma.

NO UTILICE ningún adaptador de enchufe.

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

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

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

NO FUERCE el cable de alimentación.

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

NO TIRE del cable de alimentación cuando desenchufe la herramienta.

MANTENGA 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".

3.1.3 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.

ASEGURESE que el interruptor esta en la posición apagado (0) antes de enchufar la herramienta a la red eléctrica.

QUITELAS llaves de ajuste antes de la puesta en marcha de la herramienta.

NO SOBREPASE el límite de sus fuerzas.

MANTÉNGASE bien alimentado y en equilibrio siempre.

UTILICE equipo de seguridad.

UTILICE siempre protección para los ojos.



3.1.4 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 (0).

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

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

CONSERVE en buen estado la herramienta.

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

Si se daña, REALICE un mantenimiento antes de usar la herramienta.

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

3.1.5 SERVICIO

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

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

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

3.1.6 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 vibrador solo se utilizará para los trabajo específicos y bajo las instrucciones de este manual.

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

Asegúrese que los tornillos de la carcasa están apretados antes de trabajar y el vibrador esta bien sujeto a su anclaje.

No opere en el vibrador cuando este esté en marcha .

No trabaje con la carcasa del vibrador rota .

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

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

Mantenga el vibrador limpio y seco.

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

Desconecte el vibrador de la red eléctrica antes de hacer cualquier servicio.

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 en $\pm 5\%$ de la marcada en la placa de características del motor.

Durante el trabajo con este sistema puede en algún momento sobrepasar el ruido admisible de 70dB. Se deberá utilizar equipo de protección contra ruido cuando el nivel de ruido sea superior a 70dB.

ADICIONALMENTE SE DEBERA RESPETAR LAS
ORDENANZAS VIGENTES EN SU PAIS.

4 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

4.1 PUESTA EN SERVICIO

Leer el punto 3 REGLAS DE SEGURIDAD GENERALES Y ESPECIFICAS

4.2 CONEXION DEL MOTOR A LA RED ELECTRICA

Apagar el interruptor del motor antes de conectar.

4.3 CONEXION A TIERRA

Para proteger al usuario de un golpe de corriente, el motor deberá estar correctamente conectado a tierra. Los motores están equipados con cables de tres vías 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 utilizarse un adaptador con conexión a tierra.

4.4 CABLES DE PROLONGACION

Usar solamente cables de prolongación de tres o cuatro vías equipados con enchufes de tres 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 PROLONGACION DE CABLE**

VIBRADORES EXTERNOS TRIFÁSICOS O MONOFÁSICOS

VET VEM



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

Por ej.

Tensión nominal: 1~ 220 V 50 Hz

Intensidad nominal: 10 A

Longitud de cable: 100 m

Entrando en la curva con el producto: Intensidad x Longitud = 10x100=1000 Am

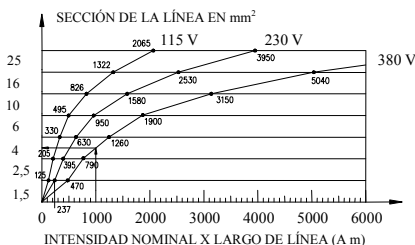
Obtenemos una sección de 4 mm

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 = 4 mm, siempre elegir la sección transversal mayor de las dos comprobaciones.



Secciones mínimas según normas VDE		
Sección (mm ²)	Carga máx. (A)	Fusible máx. (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

4.5 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 siempre la tensión de conexión.
4. Cuando se comprueben defectos que hagan peligrar la manipulación segura, se debe suspender el trabajo y realizar el mantenimiento correspondiente.



4.6 MANTENIMIENTO PERIODICO

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 necesaria una lubricación periódica de los rodamientos del motor.
5. El conductor eléctrico de tierra (verde-amarillo) deberá ser mas largo para que en el caso que falle el freno de cable no sea el primero en cortarse. Después de trabajos de reparación o mantenimiento, controlar el paso de corriente a través del cable de tierra.
6. Limpiar periódicamente las aberturas de ventilación en la parte frontal y trasera del convertidor para prevenir sobrecalentamiento.
7. Después de trabajos de mantenimiento y servicio se deberá montar correctamente todos los dispositivos de seguridad.
8. Aproximadamente a las 40 horas de funcionamiento deberán inspeccionarse los tornillos de sujeción de la carcasa
9. Cada 12 meses o con más frecuencia dependiendo de las condiciones de uso, se recomienda que sea revisado por un taller autorizado.

4.7 ALMACENAMIENTO

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

4.8 TRANSPORTE

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



5 LOCALIZACIÓN DE AVERIAS

PROBLEMA

CAUSA / SOLUCION

El motor no funciona

Verifique si hay corriente.

Enchufe en mal estado

Interruptor defectuoso

El motor funciona lentamente y se sobrecalienta

Verifique la tensión de la fuerza eléctrica

Fase interrumpida

Compruebe las especificaciones del cable de prolongación

Compruebe la tensión en el conmutador de tensión

El motor hace ruido excesivo

Rodamientos defectuosos

Carcasa rota o tornillos flojos

6 INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR REPUESTOS

6.1 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.



6.2 INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR GARANTÍAS

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

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

7 RECOMENDACIONES DE USO

7.1 VIBRACION EXTERNA

APLICACIONES DE LOS VIBRADORES DE EXTERNOS

La vibración externa es aplicada en muchos campos, desde el vibrado de piezas prefabricadas de hormigón hasta el movimiento de material.

No vamos a entrar en detalle sobre el uso de los vibradores externos debido a la gran variedad de aplicaciones, vamos a hacer unos comentarios sobre la aplicaciones más usuales.

1.- Vibrado de moldes.

El molde se usa para vibrar vigas, prefabricados de diferentes formas, muros, tubo,...El molde debe ser una estructura rígida de acero y el vibrador debe quedar rígidamente unido al molde. Si es posible el molde se apoya en una base elástica. Los vibradores son repartidos por la superficie del molde de forma que se obtenga una aceleración de 1.5g. Se eligen los vibradores con una fuerza centrífuga para obtener esta aceleración. Como idea general se eligen vibradores cuya fuerza centrífuga en Kg. sea 1,5 veces el peso del molde. Se recomienda ir a un número mayor de vibradores repartidos aunque con menor número de ellos se pueda conseguir la fuerza centrífuga. La distancia entre vibradores es entre 1,5m a 2,5m. El efecto de un vibrador llega como máximo hasta 30cm de profundidad, por ello se deben colocar vibradores a cada lado del molde según el espesor. Los vibradores son regulables y se recomienda regular la fuerza hasta que se consigue la vibración óptima. Siempre se debe elegir el vibrador para que no trabaje a la máxima potencia. Según el tipo de estructura se recomienda combinar la vibración externa con la interna

VIBRADORES EXTERNOS TRIFÁSICOS O MONOFÁSICOS

VET VEM



Los vibradores externos deben situarse en los nervios del molde utilizado para el prefabricado. La fuerza centrífuga necesaria depende del tamaño y la forma del prefabricado y de la masa del hormigón.

Fuerza centrífuga $F = C(A + 0.2B)$

$C = 0.5$ para muros, vigas.

$C = 0.5$ a 1 prefabricados horizontales

$C = 1.5$ para tuberías verticales.

2. Mesas vibrantes.

Las mesas vibrantes se componen de una base rígida que descansa sobre un elemento elástico (muelles o amortiguadores). Los vibradores se sujetan de forma rígida a la base. A la mesa se debe aplicar aceleraciones de 2 a $4g$ según la aplicación. Las mesas vibrantes se usan para la prefabricación de diferentes piezas de hormigón como vigas, pilotes, losas,...

Las mesas vibrantes también pueden usarse para compactar materiales granulares como moldes de fundición y otros materiales pulverulentos. De forma que se consigue eliminar el aire interno.

Otra aplicación de las mesas vibrantes es para someter a prueba de fatiga componentes de maquinaria.

- 1) Si se coloca un solo vibrador en el centro de gravedad del conjunto vibrante se produce una vibración circular.
- 2) Si se coloca dos vibradores idénticos, a la misma distancia del centro de gravedad, con sentido de giro distinto proporcionan un movimiento vibratorio lineal.

Fuerza centrífuga:

Molde suelto

$$F = C(D + 0.2B + 0.2A)$$

Molde fijado a la mesa vibrante

$$F = C(D + B + 0.2A)$$

C depende de la consistencia del hormigón y de la rigidez del molde su valor esta comprendido entre 2 y 4 .

3. Descarga de silos

En la boca de descarga de los silos a menudo según las condiciones del material se apelmaza, de forma que se hace necesaria la instalación de vibradores. Se colocan en la parte cónica de forma que produzcan aceleraciones de 1 a $2g$, es decir de una fuerza centrífuga de 1 a 2 veces el peso de material de la tolva. Se recomienda colocarlos a $1/3$ de la altura de la parte cónica y se debe fijar sobre un perfil rígido. Cuando la altura de la parte cónica es superior a $4m$ se recomienda poner otra fila a $2/3$ de la altura. El vibrador externo debe colocarse en la pared de la tolva con menor ángulo de inclinación respecto a la horizontal.



INDEX

1	INTRODUCTION	2
2	SPECIFICATIONS OF THE CONVERTERS	3
3	USAGE CONDITIONS	4
	3.1 WORK AREA	4
	3.2 PERSONAL SAFETY	4
	3.3 SERVICE	5
	3.4 SPECIFIC SAFETY RULES	5
4	OPERATION AND MAINTENANCE	6
	4.1 GETTING STARTED	6
	4.2 ELECTRIC MOTOR CONNECTION TO THE SYSTEM	6
	4.3 EARTH CONNECTION	6
	4.4 EXTENSION CABLES	6
	4.5 INSPECTION	7
	4.6 PERIODIC MAINTENANCE	7
	4.7 STORAGE	8
	4.8 TRANSPORTATION	8
5	LOCATING MALFUNCTIONS	8
6	INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS	9
	6.1 INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS	9
	6.2 INSTRUCTIONS TO REQUEST WARRANTIES	9



1 INTRODUCTION

Thank you for trusting the **ENAR** brand

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

Defective parts should be replaced immediately to avoid major problems.

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

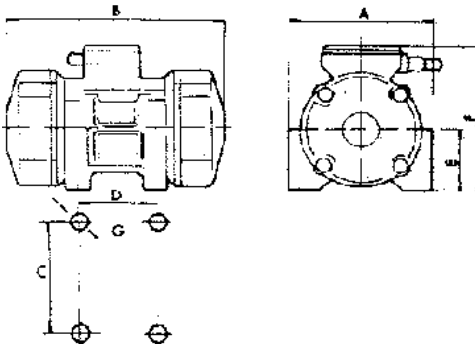
We will glad to help you with any comments or suggestions in reference to our equipment.



2 SPECIFICATIONS OF THE CONVERTERS

MODELO, MODEL	VET800	VET600	VET300	VET150	VET60	VEM300	VEM150	VEM60
MODÈLE, MODEL								
POTENCIA, POWER	490	420	180	130	100	240	190	105
PUISSANCE, LEISTUNG								
TENSION, VOLTAGE	3~220V/380V 50Hz					1~220V/50Hz		
TENSION, NENNSPANNUNG								
RPM	3000							
FUERZA CENTRIFUGA (Kg.)								
CENTRIFUGE FORCE (Kg.)	0-800	0-600	0-300	0-150	0-60	0-300	0-150	0-60
FORCE CENTRIFUGE (Kg.)								
FLIEHKRAFT (Kg.)								
PESO, WEIGHT	29	19	9	6,5	4	9	6,5	4
POIDS, GEWICHT (Kg.)								

DIMENSIONES



MODELO	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(mm)	G(mm)
VEM60-VET60	125	200	106	62	38	140	9
VEM150-VET150	160	215	130	70	63	170	9
VEM300-VET300	165	245	140	90	74	180	11
VET600	190	270	160	100	88	200	13
VET800	225	365	170	120	100	220	15



3 USAGE CONDITIONS

WARNING! Read and understand all instruction.

3.1 WORK AREA

KEEP your work area clean and well lit.

DO NOT OPERATE power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.

KEEP bystanders, children, and visitors away while operating a power tool.

GROUNDING TOOLS MUST BE PLUGGED INTO an outlet properly installed and grounded in accordance with all codes and ordinances.

NEVER REMOVE the grounding prong or modify the plug in any way.

DO NOT USE any adaptor plugs.

CHECK with a qualified electrician if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded.

AVOID body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.

DON'T EXPOSE power tools to rain or wet conditions.

DO NOT ABUSE the cord.

NEVER USE the cord to carry the tool.

NEVER PULL the plug from an outlet.

KEEP cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.

REPLACE damaged cords immediately.

WHEN OPERATING a power tool outside, use an outdoor extension cord marked "W-A" or "W". These cords are rated for outdoor use and reduce the risk of electric shock.

3.2 PERSONAL SAFETY

STAY ALERT, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool.

DO NOT USE TOOL while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication.

DRESS PROPERLY.

DO NOT WEAR loose clothing or jewellery.

CONTAIN long hair. KEEP your hair, clothing, and gloves away from moving parts.

AVOID accidental starting.

BE SURE switch is off before plugging in.

REMOVE adjusting keys or switches before turning the tool on.

DO NOT overreach.

KEEP proper footing and balance at all times.

USE safety equipment.

Always WEAR eye protection.

USE clamps or other practical way to secure and support the work piece to a stable platform.

DO NOT FORCE tool.

USE the correct tool for your application.

DO NOT USE tool if switch does not turn it on or off.



DISCONNECT the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool.

STORE idle tools out of reach of children and other untrained persons.

MAINTAIN tool with care.

CHECK for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tools operation. If damaged, have the tool serviced before using.

USE only accessories that are recommended by the manufacturer for your model.

3.3 SERVICE

Tool service **MUST BE PERFORMED** only by qualified repair personnel.

When servicing a tool, USE only identical replacement parts.

FOLLOW instructions in the Maintenance section of this manual.

3.4 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.

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 WORK with the plastic housing broken.

DO NOT PERMIT untrained personnel to operate the motor or connections.

MAINTAIN free ventilation of air.

KEEP the motor in a clean and dry area.

MAKE SURE that the electrical cable is with the proper section and functioning properly (see section 3.3.2).

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 converter's feeding voltage should not vary more than $\pm 5\%$ as stated on the motor's plate).

Proper protective equipment **SHOULD BE USED** because the acoustic power level of this machine is 70 dB.

WHEN FINISHING the job or when taking a break, the operator **SHOULD UNPLUG**, disconnect it from the electrical system, and have iplaced in such a way that it should not fall or tip

IN ADDITION, LOCAL COUNTRY STABLISHED ORDINANCES SHOULD BE RESPECTED.



4 OPERATION AND MAINTENANCE

4.1 GETTING STARTED

Read item 3 USAGE CONDITIONS.

4.2 ELECTRIC MOTOR CONECTION TO THE SYSTEM

Turn off the motor switch before connecting it.

4.3 EARTH CONNECTION

To protect the user from an electrical shock, the motor should be correctly connected to earth.

The motors are equipped with three or four wires and their respective plugs. The adequate earth box should be used to connect the motors. If the boxes are not available, an earth adaptor should be used, before connecting the plugs.

4.4 EXTENSION CABLES

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:

PROCEDURE TO DETERMINE THE NECESSARY TRANSVERSAL

SECTION IN CABLE EXTENSION

Do the following verifications and take the highest section of cable:

1. The ohmic resistance and inductive resistance of the cable with the permitted loss of voltage of 5%, $\cos\phi=0.8$ trough the frequency and voltage curve

i.e. *Voltage nominal:* 1- 220 V 50 Hz

Nominal current: 10 A

Cable length: 100 m

Entering the curve with the product: Intensity x Length=10x100=1000 Am

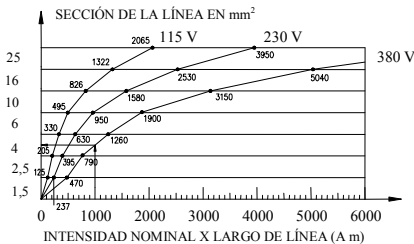
We obtain a 4 mm section



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

1. e. For 10 A, according to table for 15 A or less, the section is of 1 mm.

Therefore, the section chosen is equal to 4 mm, Always choose the highest transversal section of the two verifications



Secciones mínimas según normas VDE		
Sección (mm ²)	Carga máx. (A)	Fusible máx. (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

4.5 INSPECTION

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

Inspect regularly the good conditions of the feeding cables.

Inspect regularly the connection voltage.

The converter should only be used in conjunction with all safety elements.

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

4.6 PERIODIC MAINTENANCE

Only an expert shall work on the electrical parts.

Make sure that the current is off during repairs.

In all maintenance operations, original parts will be used.

A periodic lubrication of the motor bearings is not necessary.

The electrical earth wire (green-yellow) should be longer to avoid being the first one in cutting in case of breaking of wires. After maintenance, control the current through the earth cable .

Clean the ventilation vents in the front and back part of the converter periodically to avoid overheating.

After maintenance job and service, all safety devices should be assembled correctly.

After working 40 hours inspect the frame holding bolts.

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



4.7 STORAGE

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

4.8 TRANSPORTATION

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

5 LOCATING MALFUNCTIONS

PROBLEM

The unit is not working

The motor works slowly and it overheats

The converter makes excessive noise

CAUSE/SOLUTION

- 1- See if it has power
- 2- Plug or cord defective
- 1-Verify the voltage of the electrical system
- 2- One phase is broken
- 3- Check the cable specification.
- 1- Defective bearings
- 2- Loose bolts



6 INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS

6.1 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 motors' 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.
4. Do not return the parts without authorization, the return are done freight prepaid.

6.2 NSTRUCTIONS TO REQUEST WARRANTIES

1. The warranty is valid 1 year after the purchasing of the machine, The warranty will cover parts with manufactures' defects. In no case the warranty will cover a malfunction due to improper usage of the equipment. Labour and shipping fees will always be paid by the customer.
2. In all warranty requests THE MACHINE MUST BE SENT TO ENARCO, S.A. or to an AUTHORIZED SHOP, always including the complete address and name of the consignee.
3. The Technical Assistance Service will immediately notify you if it accepts the warranty and if requested, it will send a technical report.
4. The warranty will be void if any equipment has been previously handled by personnel outside of ENARCO, S.A. or not authorized by it.



INDICE

1	PROLOGUE	2
2	CARACTERISTIQUES DU MOTEUR ELECTRIQUE	3
3	CONDITIONS D'UTILISATION	4
	3.1 AIRE DE TRAVAIL	4
	3.2 SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE	4
	3.3 SÉCURITÉ DES PERSONNES	4
	3.4 UTILISATION ET ENTRETIEN DES OUTILS	5
	3.5 RÉPARATION	5
	3.6 RÈGLES DE SÉCURITÉ PARTICULIERES	5
4	MANIPULATION ET ENTRETIEN	6
	4.1 MISE EN SERVICE	6
	4.2 CONNEXION DU MOTEUR ELECTRIQUE AURESEAU	6
	4.3 CONNEXION A LA PRISE DE TERRE	6
	4.4 CABLES DE RALLONGE	6
	4.5 INSPECTION	7
	4.6 ENTRETIEN PERIODIQUE	8
	4.7 ENTREPOSAGE	8
	4.8 TRANSPORT	8
5	LOCALISATION DES PANNES	9
6	L'APPROVISIONNEMENT EN PIECES DETACHEES	10
	6.1 INSTRUCTIONS POUR COMMANDER LES PIECES DETACHEES	10
	6.2 INSTRUCTIONS POUR FAIRE JOUER LA GARANTIE	10



1 PROLOGUE

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

Pour profiter de votre appareil **ENAR**, nous vous recommandons de bien vouloir lire attentivement les recommandations de sécurité, entretien et 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.

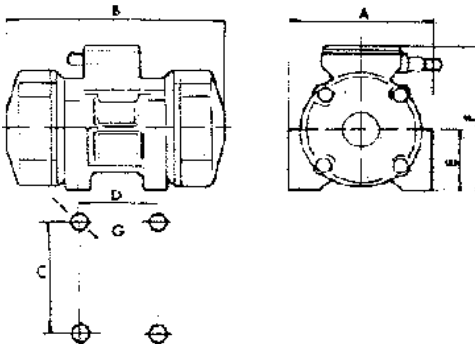
Nous tenons à votre entière disposition pour répondre à tout type de remarque, question ou suggestion concernant cet appareil ENAR



2 CARACTERISTIQUES DU MOTEUR ELECTRIQUE

MODELO, MODEL	VET800	VET600	VET300	VET150	VET60	VEM300	VEM150	VEM60
MODÈLE, MODEL								
POTENCIA, POWER	490	420	180	130	100	240	190	105
PUISSANCE, LEISTUNG								
TENSION, VOLTAGE	3~220V/380V 50Hz					1~220V/50Hz		
TENSION, NENNSPANNUNG								
RPM	3000							
FUERZA CENTRIFUGA (Kg.)								
CENTRIFUGE FORCE (Kg.)	0-800	0-600	0-300	0-150	0-60	0-300	0-150	0-60
FORCE CENTRIFUGE (Kg.)								
FLIEHKRAFT (Kg.)								
PESO, WEIGHT	29	19	9	6,5	4	9	6,5	4
POIDS, GEWICHT (Kg.)								

DIMENSIONES



MODELO	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(mm)	G(mm)
VEM60-VET60	125	200	106	62	38	140	9
VEM150-VET150	160	215	130	70	63	170	9
VEM300-VET300	165	245	140	90	74	180	11
VET600	190	270	160	100	88	200	13
VET800	225	365	170	120	100	220	15

fr



3 CONDITIONS D'UTILISATION

AVERTISSEMENT! vous devez lire et comprendre toutes les instructions

3.1 AIRE DE TRAVAIL

VEILLEZ à ce que l'aire de travail soit propre et bien éclairée

N'UTILISEZ pas d'outils électriques dans une atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.

TENEZ à distance les curieux, les enfants et les visiteurs pendant que vous travaillez avec un outil électrique

3.2 SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

LES OUTILS MIS À LA TERRE doivent être branchés dans une prise de courant correctement installée et mise à la terre conformément à tous les codes et règlements pertinents

NE MODIFIEZ jamais la fiche de quelque façon que ce soit, par exemple en enlevant la broche de mise à la terre.

N'UTILISEZ pas d'adaptateur de fiche

ADRESSEZ VOUS à un électricien qualifié, si vous n'êtes pas certain que la prise de courant est correctement mise à la terre.

EVITEZ tout contact corporel avec des surfaces mises à la terre (tuyauterie, radiateurs, cuisinières, réfrigérateurs,...)

N'EXPOSEZ pas les outils électriques à la pluie ou à l'eau

NE MALTRAITEZ pas le cordon

NE TRANSPORTEZ pas d'outil par son cordon

NE DÉBRANCHEZ pas la fiche en tirant sur le cordon

N' EXPOSEZ pas le cordon à la chaleur, à des huiles, à des arêtes vives ou à des pièces en mouvement

REMPLECEZ immédiatement un cordon endommagé

LORSQUE VOUS UTILISEZ un outil électrique à l'extérieur, employez un prolongateur pour l'extérieur marqué « W-A » ou »W ».

3.3 SÉCURITÉ DES PERSONNES

RESTEZ ALERTE, concentrez-vous sur votre travail et faites preuve de jugement.

N'UTILISEZ pas un outil électrique si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments

HABILLEZ-VOUS convenablement. NE PORTEZ ni vêtements flottants ni bijoux.

ATTACHEZ les cheveux longs. N'APPROCHEZ jamais les cheveux, les vêtements ou les gants des pièces en mouvement

MEFIEZ-VOUS d'un démarrage accidentel

AVANT DE BRANCHER l'outil, assurez-vous que son interrupteur est sur arrêt (0)

ENLEVEZ les clés de réglage ou de serrage avant de démarrer l'outil

VIBRATEURS EXTERNES TRIPHASÉE OU MONOPHASÉE

VET VEM



NE VOUS PENCHEZ pas trop en avant
MAINTENEZ un bon appui et restez en équilibre en tous temps
UTILISEZ des accessoires de sécurité
PORTEZ toujours des lunettes ou une visière

3.4 UTILISATION ET ENTRETIEN DES OUTILS

IMMOBILISEZ le matériau sur une surface stable au moyen de brides ou de toute autre façon adéquate
NE FORCEZ pas l'outil
UTILISEZ l'outil approprié à la tâche
N'UTILISEZ pas un outil si son interrupteur est bloqué
DÉBRANCHEZ la fiche de l'outil avant d'effectuer un réglage, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil
RANGEZ les outils hors de la portée des enfants et d'autres personnes inexpérimentées
PRENEZ soin de bien entretenir les outils
SOYEZ attentif à tout désalignement ou coincement des pièces en mouvement, à tout bris ou à toute autre condition préjudiciable au bon fonctionnement de l'outil
SI VOUS CONSTATEZ qu'un outil est endommagé, faites-le réparer avant de vous servir
N'UTILISEZ que des accessoires que le fabricant recommande pour votre modèle d'outil

3.5 RÉPARATION

LA RÉPARATION des outils électriques doit être à un réparateur qualifié
N'EMPLOYEZ que des pièces de rechange d'origine
SUIVEZ les directives données à ce manuel d'instructions.

3.6 RÈGLES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES

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) utilisateurs 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 châssis/carcasse en plastique.

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

ÉVITER que les véhicules roulants ou objets lourds n'appâtissent le câble d'alimentation.

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

NE PAS LAISSER qu'un personnel inexpérimenté ou non capacitée manipule le moteur ou ses connexions.

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

MAINTENIR le moteur propre et sec.



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

AVANT DE MANIPULER le moteur, l'arrêter avec l'interrupteur et débrancher la prise du réseau.

LORSQUE L'ON CONNECTE le moteur à un groupe générateur, vérifier que la tension et la fréquence de sortie est adéquate 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. En effet, les résultats des tests montrent que lors du test, le niveau de puissance acoustique atteint 70 dB.

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,...).

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

4 MANIPULATION ET ENTRETIEN

4.1 MISE EN SERVICE

lire le point 3 CONDITIONS D'UTILISATION

4.2 CONNEXION DU MOTEUR ELECTRIQUE AU RESEAU

Eteindre l'interrupteur avant de connecter le moteur

4.3 CONNEXION A LA PRISE DE TERRE

Pour protéger l'utilisateur d'une éventuelle décharge, le moteur doit être correctement connecté à la prise de terre.

Les moteurs AVMU sont équipés de câbles de 3 voies et de leurs respectives prises. Il faudra donc utiliser une base de prise pour connecter les moteurs. Si celle n'est pas disponible, il faudra utiliser un adaptateur avec prise de terre, avant de brancher les prises.

4.4 CABLES DE RALLONGE

Utiliser des câbles de rallonge à 3 voies équipés avec des prises de terre, (à 3 connecteurs comme sur les figures ci-dessus) tant sur la prise que sur la prise femelle, ceux-ci venant s'adapter parfaitement et comme la norme le précise, sur la prise male du moteur.

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 :



PROCEDE POUR DETERMINER L'AIRES DE SECTION DES CABLES DE RALLONGE

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

1. La résistance 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 câble : 100 m

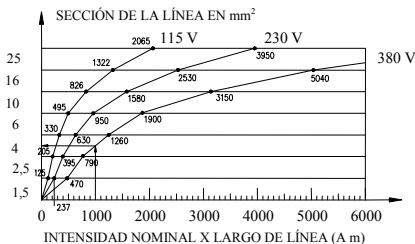
Placer sur la courbe en multipliant: IntensitéxLongueur=10x100=1000 Am

On obtient donc une aire de section de 4mm.

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 A l'aire de section est de 1 mm.

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



Secciones mínimas según normas VDE		
Sección (mm ²)	Carga máx. (A)	Fusible máx. (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

4.5 INSPECTION

Avant de commencer à travailler, vérifier que tous les dispositifs d'utilisation et de sécurité fonctionnent bien.

Vérifier régulièrement le bon état des câbles d'alimentation.

Toujours vérifier la tension de connexion.

Lorsque un défaut est détecté, suspendre le travail et procéder immédiatement à la réparation de ce(s) défauts.

Le convertisseur ne peut être utilisé que si l'ensemble des éléments de protection fonctionnent.

Si l'utilisateur détecte une avarie ou quelque signe dangereux que ce soit, il doit le signaler au personnel responsable pour procéder à la réparation de l'appareil.



4.6 ENTRETIEN PERIODIQUE

Les parties électriques ne pourront être manipulées que par un spécialiste.

Durant toute manipulation, le convertisseur doit être éteint et débranché.

De même, l'entretien doit être effectué avec des pièces de rechange d'origine.

Il n'est pas nécessaire de graisser périodiquement les roulements.

La ligne de terre (fil vert-jaune) devra toujours être plus longue, car dans le cas où le frein de câble ne fonctionne pas, il ne sera pas sectionné. Après un travail de réparation ou entretien, vérifier le passage du courant dans la ligne de terre.

Nettoyer périodiquement les bouches d'entrée et de sortie d'air situées à l'avant de la carcasse en plastique afin de prévenir tout risque de surchauffe.

Remonter correctement tous les dispositifs de sécurité après tout travail d'entretien.

Toutes les 40 heures, vérifier les vis de fixation de la carcasse.

Tous les 12 mois ou plus si les conditions d'utilisation l'exigent, faire vérifier l'appareil par l'usine ou par un réparateur agréé.

4.7 ENTREPOSAGE

Toujours entreposer le convertisseur dans un endroit propre et sec et à l'abri des intempéries, surtout s'il ne va pas être utilisé sur une longue période.

4.8 TRANSPORT

S'assurer que le convertisseur ne sera soumis à un mauvais traitement durant le transport.



5 LOCALISATION DES PANNES

PROBLEME

Le moteur ne fonctionne pas

Le moteur fonctionne lentement et chauffe

Le moteur fait un bruit excessif

CAUSE / SOLUTION

Vérifier s'il y a du courant

Prise(s) en mauvais état

Interrupteur défectueux

Vérifier la tension

d'alimentation

Une phase interrompue

*Vérifier les caractéristiques du
câble de rallonge*

Roulements défectueux

Vis mal serrés

fr



6 L'APPROVISIONNEMENT EN PIÈCES DÉTACHÉES

6.1 INSTRUCTIONS POUR COMMANDER LES PIÈCES DÉTACHÉES

1. Inclure dans toute commande de pièces détachées LA RÉFÉRENCE DE LA PIÈCE QUI CORRESPOND À CELLE DE LA VUE ÉCLATÉE AINSI QUE LE NUMÉRO DE SÉRIE DE L'APPAREIL.
2. La plaque d'identification avec les numéros de série et le modèle se trouve sur la partie supérieure de la carcasse en plastique du moteur, sur la transmission et pour ce qui est de l'aiguille, le numéro est gravé à l'extérieur, sur la bouteille.
3. Fournir les instructions de transport correctes, en incluant le transporteur et la route désirée ainsi que la direction complète du consignataire.
4. Ne pas retourner de pièces détachées à l'usine à moins d'y être expressément autorisé, sachant que même les retours autorisés doivent être effectués en port dû.

6.2 INSTRUCTIONS POUR FAIRE JOUER LA GARANTIE

1. La garantie a une durée de validité de 1 an à partir de la date d'achat de la machine. La garantie couvre les pièces qui présentent un défaut de fabrication. En aucun cas la garantie ne couvrira les dégâts occasionnés par une mauvaise utilisation de l'appareil. La main d'œuvre et les frais courront toujours à charge du client.
2. Il faut envoyer, pour toute sollicitation, l'appareil à ENARCO, S.A. ou un RÉPARATEUR AGRÉÉ, en indiquant toujours l'adresse et le nom complet du consignataire.
3. Le département de S.A.V. notifiera immédiatement si la garantie joue et si le client le demande il sera en mesure de produire d'un rapport technique détaillé sur les causes de la panne et sur les opérations à effectuer pour réparer l'appareil.
4. Tout appareil qui aurait été manipulé par un réparateur ou un personnel non agréé par ENARCO, S.A. ne pourra être garanti.



INHALTSVERZEICHNIS

1	VORWORT	2
2	DATEN DER PATSCHEN	3
3	EINSATZVORAUSSETZUNGEN	4
	3.1 ARBEITSPLATZ	4
	3.2 ELEKTRISCHE UND PERSÖNLICHE SICHERHEIT	4
	3.3 PERSÖNLICHE SICHERHEIT	4
	3.4 ANWENDUNG UND WARTUNG	5
	3.5 WARTUNG	5
	3.6 BESONDERE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	5
4	BETRIEB UND WARTUNG	6
	4.1 INBETRIEBNAHME	6
	4.2 ERDUNG	6
	4.3 VERLÄNGERUNGSKABEL	6
	4.4 ÜBERPRÜFUNG	7
	4.5 REGELMÄSSIGEWARTUNG	7
	4.6 LAGERUNG	8
	4.7 TRANSPORT	8
5	FEHLERSUCHE SCHALSCHEMA	9
6	ANWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN	10
	6.1 ANWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN	10
	6.2 ANWEISUNG FÜR DIE GARANTIEGEWÄHRUNG	10



1 VORWORT

Vielen Dank für Ihr Vertrauen in die Marke **ENAR**.

Wir empfehlen Ihnen, die Sicherheits-, Instandhaltungs- und Anwendungsvorschriften in diesem Handbuch zu lesen, damit Sie Ihre **ENAR** - Anlage voll ausnützen können.

Beschädigte Teile müssen umgehend ausgewechselt werden, um größere Probleme zu vermeiden.

Die Einsatzbereiche der Maschine nehmen zu, wenn Sie den Anweisungen dieses Handbuchs folgen.

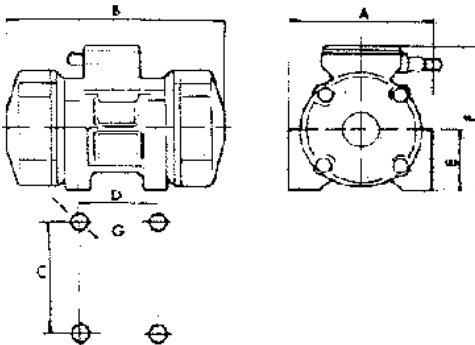
Ihre Anmerkungen und Vorschläge bezüglich unserer Maschinen nehmen wir gerne entgegen.



2 DATEN DER PATSCHEN

MODELO, MODEL	VET800	VET600	VET300	VET150	VET60	VEM300	VEM150	VEM60
MODÈLE, MODEL								
POTENCIA, POWER	490	420	180	130	100	240	190	105
PUISSANCE, LEISTUNG								
TENSION, VOLTAGE	3~220V/380V 50Hz					1~220V/50Hz		
TENSION, NENNSPANNUNG								
RPM	3000							
FUERZA CENTRIFUGA (Kg.)								
CENTRIFUGE FORCE (Kg.)	0-800	0-600	0-300	0-150	0-60	0-300	0-150	0-60
FORCE CENTRIFUGE (Kg.)								
FLIEHKRAFT (Kg.)								
PESO, WEIGHT	29	19	9	6,5	4	9	6,5	4
POIDS, GEWICHT (Kg.)								

DIMENSIONES



MODELO	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(mm)	G(mm)
VEM60-VET60	125	200	106	62	38	140	9
VEM150-VET150	160	215	130	70	63	170	9
VEM300-VET3000	165	245	140	90	74	180	11
VET600	190	270	160	100	88	200	13
VET800	225	365	170	120	100	220	15



3 EINSATZVORAUSSETZUNGEN

ACHTUNG! Bitte lesen und verstehen Sie jede Anweisung.

3.1 ARBEITSPLATZ

HALTEN Sie Ihren Arbeitsplatz sauber und beluchtet.

GERÄTE NICHT VERWENDEN in explosiven Atmosphären, wie in der Gegenwart von leicht entzündbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub.

Zuschauer, Kinder, und Besucher während des Betriebs der Maschine FERNHALTEN.

3.2 ELEKTRISCHE UND PERSÖNLICHE SICHERHEIT

GERÄTE MIT ERDUNG MÜSSEN an einem genehmigten Stecker angeschlossen werden. Der Sockelstecker muss auch nach allen Normen genehmigt sein.

NICHT ÄNDERN ohne Zulassung den Stecker oder die Erdung.

KEINERLEI Anschlußadapter verwenden!

PRÜFEN Sie mit einem qualifizierten Arbeiter, falls Sie bei der Installation oder der Erdung zweifeln.

VERMEIDEN Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen.

Geräte NICHT Regen oder Feuchtigkeit AUSSETZEN.

DAS KABEL NICHT FORCIEREN.

DAS KABEL NIE FÜR DEN TRANSPORT DES GERÄTES VERWENDEN.

NIE AM KABEL ZIEHEN UM AUSZUSTECKEN.

BESCHÄDIGTE KABEL AUSWECHSELN.

FÜR ANWENDUNGEN IN FREIEN verwenden Sie bitte ein Verlängerungskabel.

3.3 PERSÖNLICHE SICHERHEIT

SEIEN SIE WACHSAM bei der Arbeit und nutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand.

NICHT VERWENDEN wenn Sie müde sind oder unter Einfluß von Alkohol, Drogen oder Medikamenten stehen.

TRAGEN SIE ARBEITSKLEIDUNG .

KEINE WEITE KLEIDUNG ODER SCHMUCK TRAGEN.

LANGE HAARE ZUSAMMENBINDEN.

HALTEN Sie Haaren, Kleidung und Handschuhe FERN von beweglichen Teilen.

VERGEWISSERN SIE SICH , daß die Maschine vor dem Einstecken ausgeschaltet ist.

ENTFERNEN von Schlüsseln oder Einstellungsgeräten vor Inbetriebnahme der Maschine.

NICHT DAS EIGENE KRAFTLIMIT ÜBERSCHREITEN.

VERMEIDEN Sie eine anormale Körperhaltung und prüfen Sie Ihre Fußhaltung, damit Sie in unvorhergesehenen Situationen nicht die Kontrolle verlieren.

VERWENDEN Sie die Sicherheitsausrüstungen.

Immer AUGENSCHUTZ VERWENDEN.

DREIPHASIG ODER EINPHASIG RUTTLERMOTOR

VET VEM



3.4 ANWENDUNG UND WARTUNG

VERWENDEN eine stabile Halterung des Körpers und des Gerätes .

FORCIEREN SIE DAS GERÄT NICHT.

WAHLEN SIE FÜR JEDE ARBEIT DAS ENTSPRECHENDE GERÄT.

DAS GERÄT NICHT VERWENDEN, wenn der Schalter nicht auf OFF gestellt werden kann.

LAGERN Sie das Gerät nicht in der Nähe von unbefugtem Personal oder Kindern.

WARTEN sie das Gerät sorgfältig.

PRÜFEN SIE das Spiel von beweglichen Teilen ,ob Teile kaputt sind, und jeden Zustand, der Einfluß auf die Funktionsweise der Maschine haben könnte. Falls die Maschine beschädigt ist, muß Sie vor dem nächsten Gebrauch gewartet werden.

GEBRAUCHEN Sie nur vom Hersteller empfohlenes Zubehör für Ihr Gerät. Ersatzteile, die nicht passen, oder Zubehör, das nicht für das Gerät nicht geeignet ist, könnten gefährlich sein, wenn man sie bei einem anderen Gerät montiert.

3.5 WARTUNG

DIE WARTUNG MUSS von qualifizierten Personen durchgeführt werden.

VERWENDEN Sie nur identische Ersatzteile für die Wartung.

BEACHTEN Sie bitte die Anweisungen im Wartungsteil der Bedienungsanleitung.

3.6 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 Kunststoffgehäuses befindet, übereinstimmen. Vergewissern Sie sich vor Arbeitsbeginn, dass die Schrauben des Gehäuses angezogen sind.

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

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.

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



Überzeugen 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.

Das Niveau der akustischen Wirksamkeit ist 70dB. In diesen Fall muss eine Lärmschutzanlagen eingesetzt werden.

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.

**ZUSÄTZLICH MÜSSEN DIE IN IHREM LAND GELTENDEN
VORSCHRIFTEN BEFOLGT WERDEN.**

4 BETRIEB UNE WARTUNG

4.1 INBETRIEBNAHME

Lesen Sie hierzu Punkt 3 EINSATZVORAUSSETZUNGEN

ANSCHLUSS DES MOTORS ANS STROMNETZ

Vor dem Anschliessen ausschalten.

4.2 ERDUNG

Um den Benützer vor Stromschlägen zu Schützen, muss der Motor korrekt geerdet werden.

Die 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.

4.3 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 :

**VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DES BEI DER
KABELVERLÄNGERUNG NOTWENDIGEN QUERSCHNITTS**

DREIPHASIG ODER EINPHASIG RUTTLERMOTOR

VET VEM



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 : 230 V 50 Hz
 Nennstromstärke : 10 A
 Kabellänge: 100 m

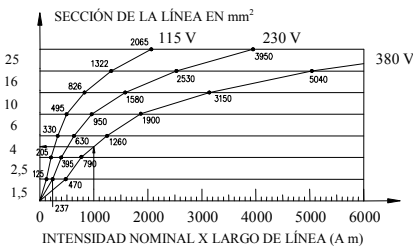
Einbeziehung in die Kurve mit dem Produkt: $\text{Stromstärke} \times \text{Länge} = 10 \times 100 = 1000 \text{ Am}$

Wir erhalten einen Querschnitt von 4 mm.

2. Die zulässige Erhitzung des Kabels nach VDE (Tabelle für den mindesterforderlichen Querschnitt):

z. B. Für 10 A beträgt der Querschnitt, laut Tabelle für 15 A oder weniger, 1 mm.

Also beträgt der gewählte Querschnitt 4 mm, von den zwei Tests stets den größeren Querschnitt wählen.



Mindestquerschnitte nach VDE – Norm		
Leitung	Höchst belastung	Sicherung höchstens
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

4.4 ÜBERPRÜFUNG

1. Arbeitsbeginn ist zu überprüfen, ob alle Betriebs- und Sicherheitsvorrichtungen einwandfrei funktionieren.
2. In regelmäßigen Abständen den Zustand der Netzkabel überprüfen.
3. Stets die Anschlußspannung überprüfen.
4. Sobald Fehler auftreten, die den sicheren Umgang der Maschine gefährden, muß die Arbeit abgebrochen, und die entsprechende Instandsetzung durchgeführt werden.
5. Der Umformer darf nur zusammen mit allen Sicherheitsvorrichtungen verwendet werden.
6. Sobald Defekte an den Sicherheitsvorrichtungen oder andere Defekte auftreten, die den sicheren insatz der Maschine nicht mehr gewährleisten, ist unverzüglich die dafür verantwortliche Person zu benachrichtigen.

4.5 REGELMÄSSIGEWARTUNG

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 Originalersatzteile verwenden.
4. Ein regelmäßiges Schmieren des Lagers des Umformers ist nicht erforderlich.
5. Der elektrische Erdleiter (Grün-Gelb) muß länger sein, damit er im Falle einer Kabelbremse nicht als erster unterbrochen wird. Nach Reparaturen oder Wartungsarbeiten den Stromfluß durch das Erdkabel kontrollieren.
6. In regelmäßigen Abständen die Lüftungsöffnungen an der Vorder- und Hinterseite des Motors reinigen, um ein Überhitzen zu vermeiden.
7. Nach Service- und Wartungsarbeiten alle Teile der Sicherheitsvorrichtungen wieder richtig zusammenbauen.
8. Ungefähr alle 40 Betriebsstunden die Halterungsschrauben am Gehäuse überprüfen.
9. Je nach Einsatzbedingungen die Maschine alle 12 Monate, oder öfter, in einer Vertragswerkstatt überholen lassen.

4.6 LAGERUNG

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

4.7 TRANSPORT

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



5 FEHLERSUCHE SCHALSCHEMA

PROBLEM

URSACHE / LÖSUNG

Motor läuft nicht

- 1- *Strom und Anschluß überprüfen*
- 2- *Stecker oder voedingskabel defekt*

Motor läuft langsam und läuft heiß

- 1- *Spannung der elektrischen Kraft überprüfen*
- 2- *Eine Phase ist unterbrochen*
- 3- *Daten des Verlängerungskabels überprüfen*

Motor ist zu laut

- 1- *Lager defekt*
- 2- *Vielleicht reibt der Anker am Ständer*

de



6 ANWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

6.1 ANWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

1. Bei allen Ersatzteilbestellungen 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 Verladebedingungen angeben, einschließlich Beförderungsmittel, Adresse und vollständigen Namen des Warenempfängers.
4. Die Ersatzteilerückgabe an die Fabrik darf nur mit schriftlicher Genehmigung derselben erfolgen. Bei allen genehmigten Rückgaben sind die Portokosten zu entrichten.

6.2 ANWEISUNG FÜR DIE GARANTIEGEWÄHRUNG

1. Die Garantiezeit beträgt 1 Jahr ab dem Kaufdatum der Maschine. Die Garantie erstreckt sich auf Teile mit Fabrikationsfehlern. In keinem Fall erstreckt sich die Garantie auf Schäden, **die auf den unsachgemäßen Gebrauch der Maschine zurückzuführen sind**. Die Kosten für Techniker und Versand sind stets vom Kunden zu tragen.
2. Bei allen Garantieanträgen **IST DIE MASCHINE AN ENARCO, S.A. ODER AN EINE VERTRAGSWERKSTATT EINZUSCHICKEN**. Hierbei sind stets die vollständige Adresse und der vollständige Name des Warenempfängers anzugeben.
3. Die Kundendienstabteilung wird unverzüglich Mitteilung darüber ergehen lassen, ob die Garantie übernommen wird, und gegebenenfalls einen technischen Bericht übermitteln.
4. Für Anlagen, an denen zuvor vom Personal manipuliert wurde, das nicht im Auftrag von **ENARCO, S.A.** gehandelt hat, wird keinerlei Garantie übernommen.

NB: ZUSATZBEMERKUNG: ENARCO, S.A. BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, JEDE ANGABE IN DIESEM HANDBUCH OHNE VORHERIGE MITTEILUNG ZU ÄNDERN.



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

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

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

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

Web: <http://www.enar.es>

