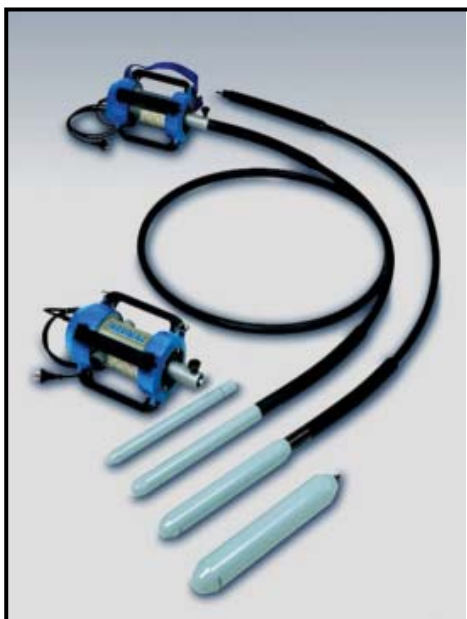


MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

PARA EVITAR DAÑOS PERSONALES Y MATERIALES SE SOLICITA A TODAS LAS PERSONAS QUE TRABAJEN CON LA MÁQUINA LA LECTURA DE ESTAS INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO



VIBRADOR MONOFÁSICO DE ALTA VELOCIDAD
MAVE-2

AÑO DE FABRICACIÓN:

NÚMERO DE SERIE:

660

ÍNDICE DEL MANUAL

- 1.-GENERALIDADES
- 2.-REGLAS DE SEGURIDAD
- 3.-DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA
- 4.-CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
- 5.-INSTRUCCIONES DE USO
- 6.-MANTENIMIENTO Y REPARACIONES
- 7.-MONTAJE Y DESMONTAJE
- 8.-LISTA DE PIEZAS

NEUMAC

1.- GENERALIDADES

El presente manual de instrucciones corresponde al vibrador de hormigón con motor eléctrico marca NEUMAC, modelo MAVE-2, y tiene por objeto facilitar al usuario y al técnico de mantenimiento el adecuado conocimiento de dicha máquina, su construcción y el trabajo al que está destinada.

El manual incluye también indicaciones sobre:

- Reglas generales de seguridad.
- Instrucciones de uso.
- Instrucciones de mantenimiento y reparación.

El seguimiento de estas indicaciones ayudará a evitar posibles peligros y a reducir los gastos por roturas y averías, aumentándose, de esta forma, la fiabilidad y duración de la máquina.

Además de las reglas de seguridad contenidas en este manual, es preciso observar todas las disposiciones legales vigentes sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo y las relativas a la instalación eléctrica de las obras, contenidas en el Reglamento de Baja Tensión (RBT).

Este manual de instrucciones debe de estar siempre disponible en un punto próximo al lugar de uso de la máquina y debe ser leído y utilizado por todas las personas relacionadas con el trabajo de la misma, particularmente por las que trabajan con ella y por las que se encarguen del mantenimiento.

Esta máquina no está diseñada para trabajar en atmósferas explosivas.

El fabricante no se responsabiliza de los fallos de la máquina, o de los daños producidos por ella, en los casos en que su manejo o mantenimiento no se correspondan con las indicaciones de este manual, así como en los casos en que haya sido utilizada para cometidos distintos de los del uso normal para los que ha sido concebida.

Las presentes instrucciones utilizan las siguientes denominaciones y símbolos que corresponden a informaciones de especial importancia:

NOTA: Informaciones de carácter especial, útiles al usuario para una correcta utilización del equipamiento.

ATENCIÓN: Informaciones de carácter especial, avisos preceptivos y prohibitivos, para la prevención de daños a la máquina.

PELIGRO: Informaciones de carácter especial, avisos preceptivos y prohibitivos, para la prevención de daños personales.

2.- REGLAS DE SEGURIDAD

2.1 REGLAS GENERALES

El usuario tiene la responsabilidad de la difusión entre todos los operarios del contenido del presente manual, así como de proveer del necesario adiestramiento de su personal destinado al uso o mantenimiento de la máquina.

Este vibrador ha sido fabricado con el máximo cuidado, siguiendo las normas aplicables, con objeto de proporcionar al usuario una máquina eficiente y segura.

Sin embargo, el vibrador puede ser causa de peligros (para el operador o para personas o bienes próximos) en los casos en que:

- Se utilice sin respetar las instrucciones y las reglas de seguridad.
- Sea modificado o alterado en aspectos esenciales.
- Se emplee para usos distintos a aquél para el que ha sido concebido.
- Lo maneje personal no capacitado o que no tenga la edad adecuada.

Por consiguiente, antes de poner en servicio el vibrador, es necesario leer atentamente el manual de instrucciones y, en particular **las reglas de seguridad**.

En general, es necesario que observe siempre las siguientes medidas de seguridad:

- Mantenga el área de trabajo limpia de aceites y basura.
- No trabaje cerca de líquidos o gases inflamables.
- Evite el contacto con superficies metálicas en el suelo, tales como raíles, tuberías metálicas, etc.
- Vista ropas y elementos de protección.
- No permita el paso a niños o personas innecesarias en el área de trabajo.
- Mantenga las manos alejadas de las partes de la máquina en movimiento.
- Compruebe que la instalación eléctrica reúne las condiciones señaladas en el Reglamento de Baja Tensión para cuadros de conexión, tomas de corriente, empalmes, etc. en las obras de construcción.

PELIGRO: La toma de corriente donde se vaya a conectar este vibrador debe estar protegida por un disyuntor diferencial de alta sensibilidad (30 mA).

- El motor está protegido contra salpicaduras de agua, pero no lo está contra chorros de agua ni por supuesto contra inmersión.
- No hay que tirar nunca del cable eléctrico de alimentación.
- Esta máquina no está diseñada para trabajar en atmósferas explosivas.

- Tenga en cuenta todas las disposiciones reglamentarias vigentes sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo, así como las instrucciones en vigor a nivel local relativas a la seguridad: condiciones del lugar de trabajo, a la ropa y a los elementos de protección individuales del operador.
- El manual de instrucciones debe guardarse siempre en un lugar próximo al puesto de trabajo.
- No coloque nada encima del motor.

La falta de respeto a las instrucciones contenidas en el presente manual de uso y mantenimiento exime al constructor de cualquier responsabilidad.

Modificaciones, omisiones y uso de recambios que no respondan a las características detalladas en el presente manual eximen al constructor de cualquier responsabilidad relativa al buen uso, correcto funcionamiento y salvaguarda de las personas o cosas.

2.2 REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL USO NORMAL

NOTA: Este vibrador está diseñado para vibrar el hormigón ayudando a su compactación durante la operación de vertido en la obra.

El motor hay que dejarlo apoyado en el suelo o en cualquier posición estable y segura de donde no pueda caer o volcarse. Además la superficie donde apoye el motor debe de estar la más horizontal posible. No se debe inclinar el motor más de 20 grados.

El motor se puede llevar también en la mano cuando se trabaje con flexibles de poca longitud.

ATENCIÓN: Evitar dirigir chorros de agua directamente sobre los motores.

Hay que trabajar de pie, llevando la manguera en la mano. La aguja vibrante debe de estar sumergida dentro de la masa de hormigón siempre que esté en marcha el vibrador. Cuando se saque ésta del hormigón, hay que parar el motor.

No hay que forzar las agujas cuando trabajen ni curvar demasiado la transmisión, tanto si el vibrador está trabajando como si está parado o almacenado.

**PELIGRO: El vibrador con su cable de alimentación y manguera dejadas en el suelo puede entorpecer las zonas de paso.
El motor posee un riesgo residual si se le hace trabajar en condiciones ambientales no normales y sin las protecciones originales.**

2.3 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA PUESTA EN MARCHA

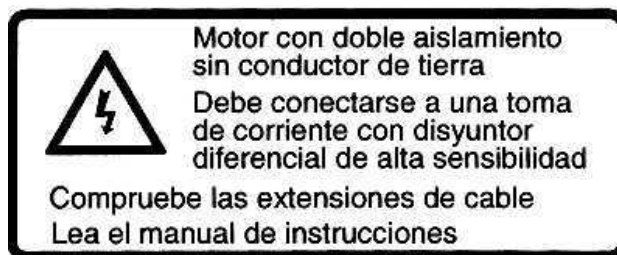
Es necesario leer detenidamente el presente manual de instrucciones antes de trabajar por primera vez con la máquina.

Antes de conectar la máquina a la fuente de alimentación hay que asegurarse de que la tensión y frecuencia de que se dispone en la red están de acuerdo con las indicadas en la placa de características de la máquina, y que los accesorios (cables, empalmes, etc.) son los adecuados.

PELIGRO: El motor está protegido por doble aislamiento, contra posibles contactos indirectos, por lo que el cable de alimentación no lleva conductor de tierra. La toma de corriente donde se vaya a conectar este vibrador, debe estar protegida por un disyuntor diferencial de alta sensibilidad, según está previsto en la reglamentación vigente para las instalaciones en obras. Si la toma de corriente no dispone de disyuntor de 30 mA, debe utilizarse uno móvil en la prolongación del cable.

PELIGRO: Además de la toma de corriente y el disyuntor, es necesario comprobar que las extensiones de cable están en buen estado y corresponden a las secciones y calidades requeridas.

Los adhesivos colocados en la máquina muestran las condiciones anteriores y deben mantenerse limpios y visibles.



Hay que saber parar el motor y comprender para que y como funcionan todos los mandos del motor, antes de la puesta en marcha.

Antes de conectar la clavija a la red, el interruptor del motor tiene que estar en posición de paro.

ATENCIÓN: Antes de poner el motor en marcha, debe estar acoplada la manguera.

Al abandonar la máquina o durante pausas en el trabajo, el operario deberá apagarlo, desconectarlo de la red eléctrica y dejarlo ubicado de tal manera que no pueda volcar o caerse.

2.4 REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Siga las instrucciones de mantenimiento. Haga las inspecciones periódicas recomendadas y repare conforme a las instrucciones que se indican mas adelante, para conservar las condiciones de seguridad de la máquina.

- Las reparaciones deben hacerlas mecánicos capacitados, utilizando siempre piezas de recambio originales.
- No trabaje cuando el vibrador tenga alguna de sus partes dañadas.
- Durante los trabajos de mantenimiento, el aparato deberá ser desconectado de la red de alimentación eléctrica.
- El cable de entrada debe conservarse en buen estado.
- Cambie los cables y clavijas deteriorados. Cuando los cambie, solo use los autorizados.

PELIGRO: Si las reparaciones requieren desmontar o cambiar las piezas que forman el doble aislamiento, es preciso verificar que vuelvan a colocarse en la forma correcta y una vez reparada, repetir las pruebas de rigidez dieléctrica del conjunto tal como se indica en el capítulo 7.

2.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL TRANSPORTE

Encima de los vehículos de transporte se deberá asegurar el aparato contra rodaduras, deslizamientos o vuelcos.

Los golpes violentos pueden dañar las piezas que forman el aislamiento eléctrico.

3.- DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

NOTA: Este aparato está destinado a vibrar el hormigón para mejorar su compactación durante su vertido en obra.

El vibrador MAVE-2 es un vibrador interno de eje flexible, equipado con un motor eléctrico monofásico de alta velocidad, que mueve ejes flexibles de hasta 5 metros y agujas vibrantes de 30, 38, 50 ó 66 mm de diámetro.

El motor se puede dejar en el suelo o en cualquier parte estable. Se puede también llevar a mano, o colgado con una bandolera.

3.1 MOTOR

El vibrador MAVE-2 tiene un potente motor monofásico protegido por una armadura de material plástico que permite un manejo cómodo y seguro. Está construido con doble aislamiento (CLASE II), según las normas de seguridad vigentes.

El motor está protegido contra salpicaduras o proyecciones de agua, pero no lo está contra chorros de agua ni contra inmersión.

El eje del motor lleva un ventilador axial que ayuda a mantener limpio el interior del motor, además de refrigerarlo. El aire entra al motor por el soporte posterior y sale por el frente. Dos filtros impiden la entrada de polvo al motor.

El interruptor está protegido contra golpes, y el cable, reforzado a la salida de la caja de conexiones, amarrado para soportar tirones accidentales.

La clavija no lleva toma de tierra por ser el motor un aparato de Clase II, y se conecta a una toma de corriente alterna monofásica (50/60 Hz) de 220 V.

PELIGRO: La toma de corriente, según el Reglamento de Baja Tensión (RBT), debe estar protegida por un disyuntor diferencial de alta sensibilidad (30 mA).

El cable, el interruptor y la clavija están homologados.

3.2 TRANSMISIÓN FLEXIBLE

Se componen de una manguera de caucho con refuerzos metálicos interiores, dentro de la cual gira una sirga metálica.

La sirga termina en el lado de conexión al motor en un cuadrado en forma de bayoneta deslizante, mientras que por el otro extremo lleva una pieza prensada para roscar en la aguja vibrante.

Hay dos tipos de mangueras: 1V exclusivamente para agujas modelo ER-30
 2V para las otras agujas (modelos ER-38, 50 y 66).
 Las longitudes pueden ser de: 2, 3, 4 y 5 m.

3.3 AGUJAS

Cuatro modelos: ER-30, 38, 50 y 66. Todas ellas fabricadas con materiales de alta calidad, para retrasar el desgaste.

La excéntrica tiene un nervio central para disminuir la deformación producida por la flexión. De esta forma los rodamientos tienen mayor duración.

Los rodamientos ZZ (agujas ER-38 y ER-50) están lubricados de por vida con grasa.

Los rodamientos de la aguja ER-30 no llevan obturaciones y se engrasan con aceite.

La aguja ER-66 lleva tres rodamientos Z y uno RS (ver montaje) y van engrasados con grasa ISOFLEX LDS18 de "KLÜBER".

4.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.1 GRUPO MOTOR

Corriente de alimentación	1~
Frecuencia Hz	50 / 60
Tensión V	220
Consumo A	10
Potencia W	2.000
Velocidad R.P.M. en carga	11.000 - 13.000
Peso Kg	6,8

Dimensiones mm	
Largo	370
Ancho	185
Alto	185

4.2 TRANSMISIÓN FLEXIBLE

Modelo	1V2	1V3	1V4	1V5	2V2	2V3	2V4	2V5
Longitud m	2	3	4	5	2	3	4	5
Peso Kg	4	5,5	7	8,5	4,5	6	7,5	9
Agujas acoplables	ER-30				ER-38 / ER-50 / ER-66			

4.3 AGUJAS

Modelo	Diámetro mm	Peso Kg	Amplitud mm	Frecuencia V.P.M.
ER-30	30	1,5	0,75	13.000
ER-38	38	2,5	1,1	12.500
ER-50	50	4,1	1,8	12.000
ER-66	66	7	1,9	11.000

5.- INSTRUCCIONES DE USO

El motor del vibrador MAVE 2, puede llevarse en la mano, colgado en bandolera o simplemente puede dejarse en el suelo o en cualquier lugar estable. Al tener cuatro asas es indiferente la posición en la que se deje.

No hay que tirar del cable para desplazar el vibrador. El cable va amarrado para soportar solamente tirones accidentales.

El motor del vibrador, en conjunto, está protegido contra salpicaduras de agua pero no lo está contra chorros de agua ni contra inmersión. Cuando caiga hormigón en el motor, hay que limpiarlo con un trapo.

Cuando se haga funcionar el motor hay que mantener la aguja dentro del hormigón. Los rodamientos de las agujas se refrigeran dentro de la masa. Si se tiene funcionando fuera del hormigón, se calentará la aguja y se producirá la rotura prematura de los rodamientos.

La manguera de la transmisión flexible tiene que estar estirada, evitándose, en lo posible, las curvas excesivamente pronunciadas.

5.1 PUESTA EN MARCHA

El vibrador MAVE-2 está construido con doble aislamiento, por lo que no necesita toma de tierra. Hay que conectarlo a una red monofásica de 220 V, en una toma de corriente que cumpla las condiciones indicadas en el capítulo 2 de este manual.

Antes de poner el motor en marcha hay que acoplar la manguera. Para ello, solamente hay que meter el extremo de la transmisión en el alojamiento del motor, teniendo la seguridad de haber introducido el cuadrado de la sirga en el eje del motor. Una vez hecho esto, roscar el tornillo exterior del motor.

Llevar el interruptor a la posición 1. El motor empezará a girar. Cuando el vibrador es nuevo, el motor tarda unos segundos en alcanzar la velocidad correcta de trabajo. Esto se debe a que la grasa de la sirga de la transmisión tiene una estructura viscosa en estado de reposo, que después de unas vueltas de la sirga se comporta casi como un aceite.

Nada más poner en marcha el motor, hay que meter la aguja del vibrador dentro de la masa de hormigón, para evitar calentamientos.

Hay que manejar la transmisión de manera que no se produzcan curvas exageradas.

Recuerde las Disposiciones de Seguridad e Higiene relativas al entorno del trabajo, así como a la indumentaria y material de protección del operador.

5.2 UTILIZACIÓN DE LA MÁQUINA

El motor del vibrador puede consumir hasta 10 amperios. Cuando la manguera es nueva, al poner en marcha el vibrador, el consumo de corriente es cercano a esa cifra.

Al cabo de unos segundos va bajando el consumo, a la vez que el motor sube de revoluciones hasta alcanzar la velocidad de trabajo. En este momento el consumo del motor se queda entre 3 y 6 amperios, dependiendo del tamaño de la aguja y de la longitud de la transmisión.

En trabajo, es normal que la superficie externa del motor se caliente hasta 15 grados por encima de la temperatura ambiente.

Para evitar un calentamiento excesivo es necesario mantener el motor y los filtros limpios y secos, libres de aceite u hormigón, de forma que no se dificulte la corriente de aire de refrigeración.

6.- MANTENIMIENTO Y REPARACIONES

El vibrador MAVE-2 está construido de acuerdo con las normas de seguridad vigentes para España y para la Unión Europea.

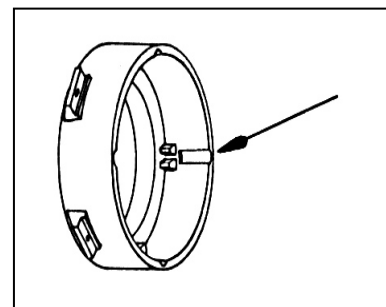
Todos los componentes de las partes que forman el vibrador han sido cuidadosamente seleccionados y han pasado por diversos controles que garantizan la calidad del producto. El doble aislamiento del motor se ha comprobado con los ensayos individuales de rigidez dieléctrica que corresponden, según normas, al material de clase II, y debe mantenerse en las mismas condiciones durante toda la vida del aparato.

Por esta razón, para que el aparato esté siempre con las debidas condiciones de seguridad, utilice repuestos originales y haga las reparaciones con personal debidamente preparado, repitiendo los ensayos de aislamiento, como se indica en el punto 7.1 (montaje del motor) después de cada reparación del motor.

Para el mantenimiento del vibrador siga las siguientes recomendaciones:

6.1 MOTOR

- Revisar periódicamente el estado de las escobillas.
- Vigilar que los filtros no estén sucios.
- Quitar el hormigón que se deposite en el motor.
- Vigilar en especial que las ranuras que llevan los soportes no estén taponadas (ver dibujo).



- Estas ranuras tienen como misión sacar al exterior el agua que accidentalmente pueda entrar al motor o condensarse en su interior.
- Revisar el estado del cable, la brida de fijación, la goma de protección y la clavija. Si están en mal estado deben cambiarse.

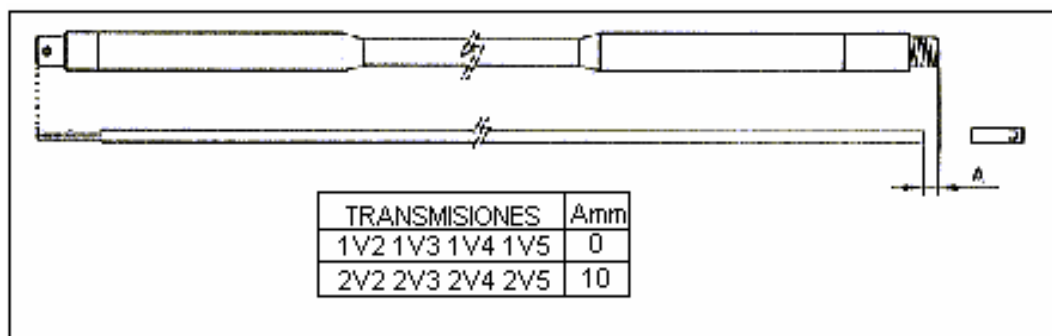
6.2 TRANSMISIÓN FLEXIBLE

Reponer un poco de grasa cada 50 horas de trabajo aproximadamente.

Antes de dar grasa a la sirga, limpiar ésta con un trapo. No es necesaria más que una pequeña capa de un milímetro de espesor. **Mayor cantidad es perjudicial.** Use grasa SUPERKROIL MR de KRAFFT.

La aplicación de la grasa sobre la sirga debe hacerse por la parte de ésta que lleva la contera roscada, metiendo la sirga por el interior de la manguera desde el lado de acoplamiento de la manguera al motor.

En caso de necesitar repuesto de sirgas (almas), las medidas a las que habrá que cortar las sirgas, sin contera, son las que figuran en el cuadro siguiente:



6.3 AGUJAS

Si son usadas adecuadamente, no necesitan mantenimiento.

Cuando haya que desmontar alguna de las partes que componen el vibrador, hay que seguir las instrucciones descritas en el capítulo 7.

6.4 ALMACENAMIENTO

Los vibradores hay que guardarlos limpios y secos procurando que la manguera no tenga curvas demasiado pronunciadas.

7.- MONTAJE Y DESMONTAJE

7.1 MOTOR

Desmontaje

Sacar la envolvente que protege al motor. Para ello, en primer lugar, soltar los tornillos 29 que sujetan los brazos 14 a los soportes 5 y 6.

Una vez quitados todos los tornillos, los soportes salen hacia afuera del motor golpeando ligeramente sobre los apoyos de las asas.

Quitar los tapones de protección 16, y a continuación los tapones de las escobillas 22, seguido de las escobillas 18.

Marcar la posición del cuerpo 1 con el cárter 7 y con la tapa posterior 3.

Soltar el cárter 7, quitando los cuatro tornillos 34 y golpeando suavemente con un mazo de plástico hacia afuera del motor. Saldrá el cárter sólo o puede ser que arrastre consigo al rotor 10.

Si sale con el rotor, apoyar el cárter en un tornillo de banco y golpear con un mazo de plástico sobre el extremo del eje cuadrado. Así se separa el rotor. Después, desenroscar la contera motor 13 del rotor valiéndose de los planos del cuadrado y de las caras practicadas en el eje del rotor próximas a dicha contera.

Si no ha salido el cárter con el rotor, sujetar el cuadrado de la contera 13 en el tornillo de banco y golpear suavemente sobre el cuerpo 1, girando éste hasta liberar el rotor. Para sacar la contera 13, proceder como se ha indicado en el párrafo anterior.

Sacar la caperuza 8, tirando de ella hacia afuera.

A continuación, desmontar la tapa interruptor 4 de la tapa posterior 3, quitando los tornillos 31. Con la tapa sale el cable. Soltar la brida 11 y el interruptor, liberando de éste, los cables que entran a la bobina.

Se continúa desmontando la tapa 3 del cuerpo 1.

Todas las piezas quedan a la vista para su inspección.

Montaje

ATENCIÓN: Si ha de cambiar alguna pieza, utilice repuestos originales.

Proceda en orden inverso al indicado para el desmontaje. Tenga en cuenta las señales de posicionamiento.

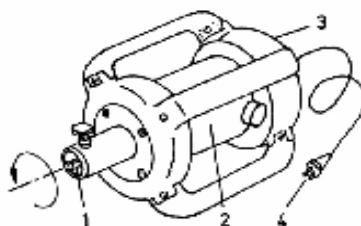
Si el rodamiento 23 se ha salido de la tapa 3, métalo en su alojamiento, habiendo comprobado antes que la arandela elástica 24 está entre la tapa y el rodamiento.

PELIGRO: Si las reparaciones requieren desmontar o cambiar las piezas que forman el doble aislamiento, es preciso verificar que vuelven a colocarse de forma correcta y una vez reparado el motor, repetir las pruebas de rigidez dieléctrica del conjunto por medio de un equipo comprobador adecuado según se indica a continuación.

RIGIDEZ DIELECTRICA

3500 V entre los puntos:

1-2, 1-3, 4-1, 4-2



- 1 - Contera
- 2 - Cuerpo (nylon)
- 3 - Tapa interruptor (nylon)
- 4 - Clavija (bornes puenteados)

7.2 TRANSMISIÓN FLEXIBLE

Soltar la aguja de la transmisión. La rosca de unión exterior es a izquierdas. Una vez separada la parte exterior de la manguera, hay que liberar la sirga del distanciador 5 de la aguja (rosca a derechas).

La sirga discurre por el interior de la manguera. Para sacarla, no hay más que tirar de ella hacia afuera.

En caso de averías, o si hay que cambiar la sirga ver el punto **6.2**.

7.3 AGUJAS

Desmontaje

Si se observa alguna avería, desmontar como se indica:

Soltar la aguja de la transmisión. La rosca de la unión exterior es a izquierdas.

Una vez separada la parte exterior de la manguera hay que soltar la sirga de la aguja.

En las agujas ER-38, 50 y 66 hay que desenroscar la contera de la transmisión 3 del distanciador de la aguja 5 (rosca a derechas).

En la aguja ER-30 no existe tal distanciador y para poder quitar la sirga hay que quitar antes la punta de la aguja del tubo (rosca izquierdas). Una vez quitada hay que meter un atornillador en la ranura de la excéntrica de la aguja por el lado donde estaba la punta y desenroscar la contera de la sirga.

Para proseguir el desmontaje de todas las agujas, desenroscar las puntas 1 y los sombreretes 3 de los tubos 2 (roscas a izquierdas).

Golpear en el extremo de la excéntrica 4 (NO en los rodamientos) por el lado de la punta hasta sacar el paquete formado por la excéntrica, los rodamientos y el distanciador 5. Desenroscar éste de la excéntrica. La rosca es a derechas.

Montaje

En la aguja ER-30 los rodamientos no llevan obturación. Van engrasados con aceite. La cantidad de aceite es la que cabe en el vaciado de la punta y se puede usar cualquier aceite de engrase de calidad.

En las agujas 38 y 50 hay dos rodamientos de alta velocidad tipo ZZ, en cada lado de la excéntrica que pueden colocarse en cualquier posición.

En la aguja 66, hay tres rodamientos del tipo Z y uno del tipo RS. Hay que montarlos por parejas de manera que las protecciones de los rodamientos queden hacia fuera del conjunto de ambos, impidiendo la salida de la grasa. El rodamiento tipo RS va en la parte superior de la aguja por el lado del sombrerete, para impedir que entre el lubricante de la transmisión a la aguja.

Al cambiar los rodamientos de tipo Z o RS, si los nuevos rodamientos llevan grasa conviene limpiarlos y rellenarlos con grasa ISOFLEX LDS 18 de KLÜBER. Los rodamientos del tipo ZZ se colocan con la misma grasa que traen de origen, que no necesita reponerse.

Para proceder al montaje de los rodamientos, se monta una pareja de ellos en el tubo por uno cualquiera de sus extremos. Los rodamientos no tienen que meterse hasta hacer tope. La distancia a la que deben quedar desde el extremo del tubo debe de ser igual a la medida de la parte de la punta que entra en el tubo más 1 mm.

Aparte, se montan en la excéntrica por el lado roscado los otros dos rodamientos a tope. En la aguja ER-30 hay que meter a continuación el casquillo 12.

En el resto de agujas, se rosca a tope el distanciador 5 en la excéntrica.

Este conjunto se monta en el tubo. Para que no se bajen los rodamientos, montados con anterioridad en el tubo, hay que colocar un tope con la medida descrita (longitud de la parte de la punta que entra en el tubo más 1 mm) dentro del tubo.

En la aguja ER-30 además, se monta el retén 11 en el tubo de forma que impida que se salga el aceite de la aguja a la transmisión.

Se colocan las juntas tóricas en el sombrerete y en la punta y se roscan en el tubo, En la aguja ER-30, sólo se puede roscar el sombrerete.

Es muy aconsejable, como medida de doble seguridad, echar sobre las roscas de estas piezas algún tipo de junta plástica para asegurar la hermeticidad de las uniones roscadas. Apretar fuerte las piezas al tubo.

En la aguja ER-30, después de apretado el sombrerete al tubo, hay que roscar la excéntrica de la aguja a la contera de la sirga sujetando la excéntrica con un atornillador. Una vez hecho esto, se llena de aceite el agujero de la punta y se rosca ésta en el tubo. Hay que comprobar que la punta lleva la junta tórica.

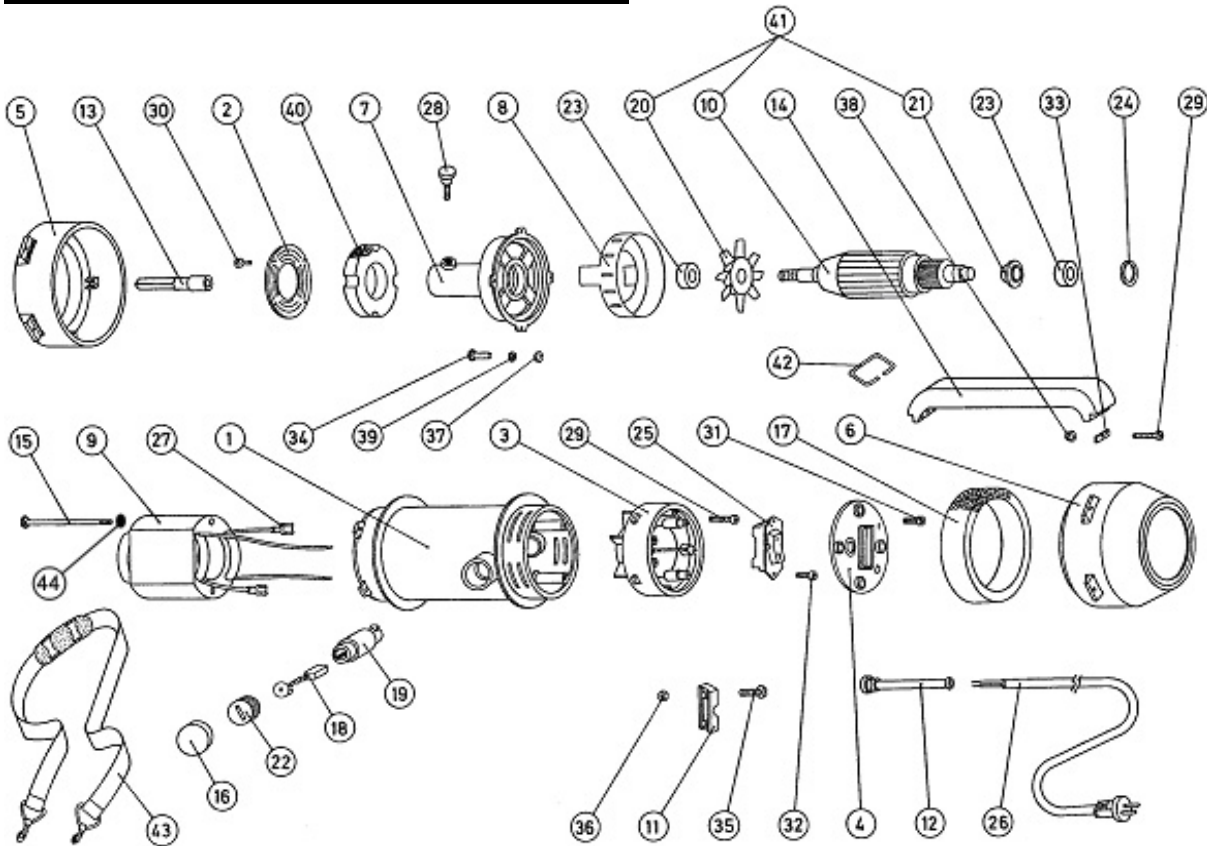
Antes de conectar las agujas a las transmisiones hay que asegurarse que se ha colocado la arandela 4 entre la aguja y la manguera.

Roscar las agujas a las sirgas y a continuación las mangueras.

Apretar bien.

8.- LISTA DE PIEZAS

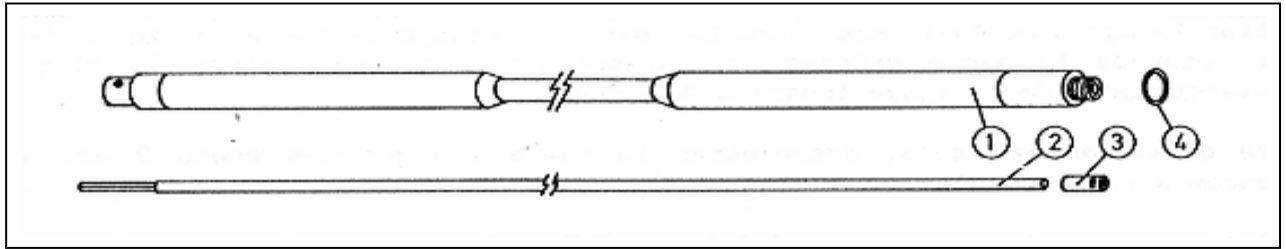
8.1 MOTOR CON TOMA DE MOVIMIENTO



	DENOMINACIÓN	Cant	Referencia
1	Cuerpo	1	66084
2	Rejilla	1	66056
3	Tapa posterior	1	66052
4	Tapa interruptor	1	66004
5	Soporte anterior	1	66053
6	Soporte posterior	1	66054
7	Cárter	1	66055
8	Caperuza	1	66008
9	Estator	1	66085
10	Eje rotor	1	66086
11	Brida	1	66012
12	Manguito cable	1	66014
13	Contera motor	1	66015
14	Brazo	4	66058
15	Tornillo estator	2	66021
16	Tapón de protección	2	66022
17	Filtro cuerpo	1	66023
18	Escobillas	2	66031/71
19	Porta escobillas	2	66032/72
20	Ventilador	1	66057
21	Casquillo rotor	1	66087
22	Tapón escobillas	2	66033/73
23	Rodamiento 6201 ZZ	2	95101

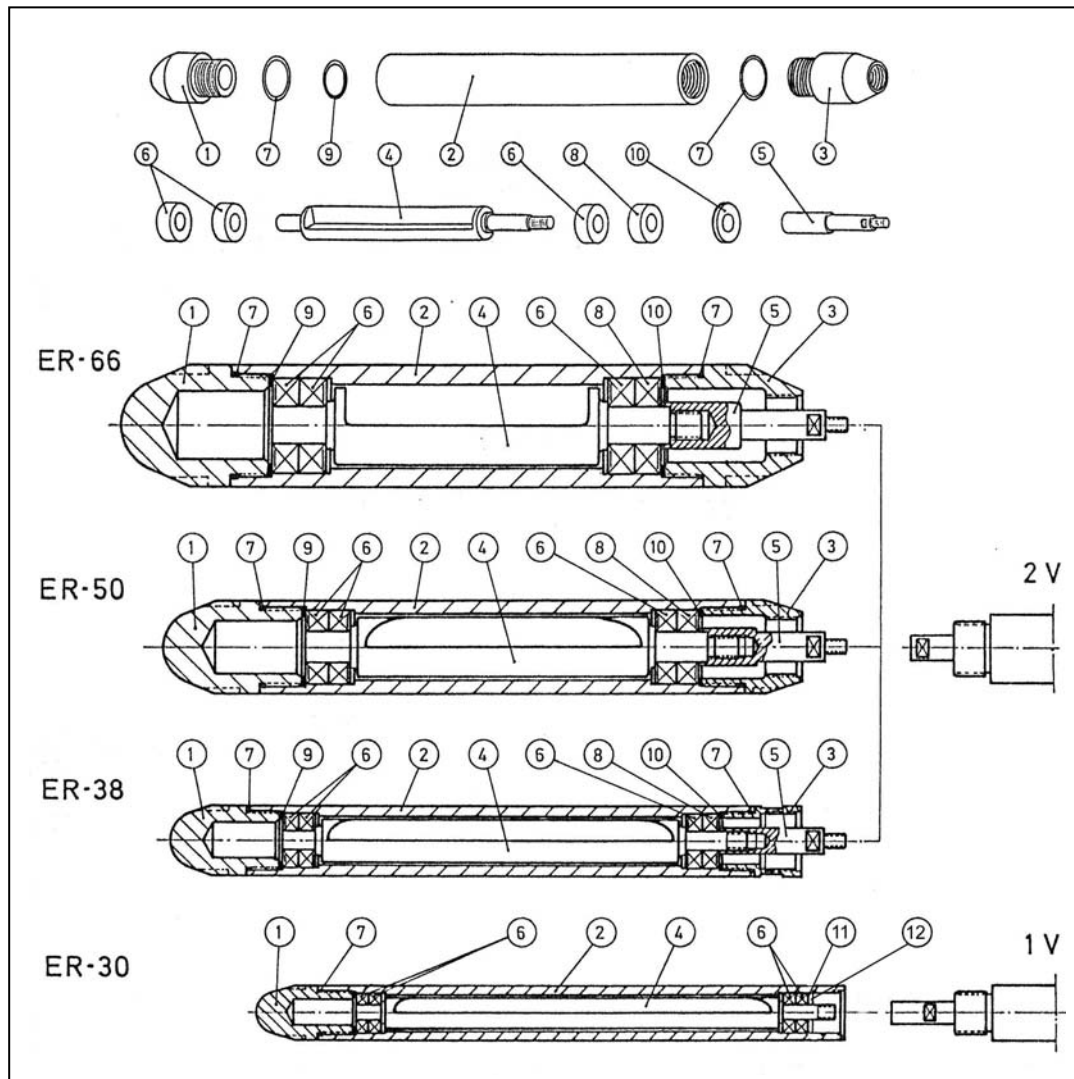
	DENOMINACIÓN	Cant	Referencia
24	Arandela de rodamiento	1	94703
25	Interruptor	1	92253
26	Cable con clavija	1	66034
27	Terminales	2	92254
28	Tornillo de fijación	1	66060
29	Tornillo Allen M6x30	8+4	94183
30	Tornillo M5x10	4	94225
31	Tornillo Allen M4x25	4	94235
32	Tornillo Allen M4x20	2	94234
33	Arandela exterior brazo	16	66059
34	Tornillo M5x15	4	94202
35	Tornillo M4x10	2	94219
36	Tuerca M4	2	94516
37	Tuerca M5	4	94517
38	Tuerca freno M6	8	94574
39	Arand. Estriada Allen 5	4	94771
40	Filtro cárter	1	66061
41	Eje rotor completo	1	66088
42	Anilla	2	66063
43	Bandolera	1	66064
44	Arandela plana Ø4	2	94712
	Cuerpo completo	1	66089

8.2 TRANSMISIÓN FLEXIBLE



	DENOMINACIÓN	1V2	1V3	1V4	1V5	2V3	2V3	2V4	2V5
		REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.
1	Manguera	67514	67515	67516	67517	67614	67615	67616	67617
2	Alma	67610	67611	67612	67613	67610	67611	67612	67613
3	Contera	67502	67502	67502	67502	67603	67603	67603	67603
4	Arandela	94800	94800	94800	94800	94802	94802	94802	94802

8.3 AGUJAS



	DENOMINACIÓN	ER-30		ER-38		ER-50		ER-66	
		Cant	Referencia	Cant	Referencia	Cant	Referencia	Cant	Referencia
1	Punta	1	62601	1	62701	1	62801	1	62901
2	Tubo	1	62602	1	62702	1	62802	1	62902
3	Sombbrero			1	62703	1	62803	1	62903
4	Excéntrica	1	62604	1	62704	1	62804	1	62904
5	Distanciador			1	62705	1	62805	1	62905
6	Rodamiento	4	95096	4	95097	4	95098	3	95056
7	Junta tórica	1	91435	2	91436	2	91347	2	91438
8	Rodamiento							1	95070
9	Arandela			1	94704	1	94706	1	94762
10	Junta plana			1	28032	1	62810	1	62910
11	Retén	1	91561						
12	Casquillo	1	95496						

HOJA INFORMATIVA 1

MODIFICACIONES MOTOR MAVE-2

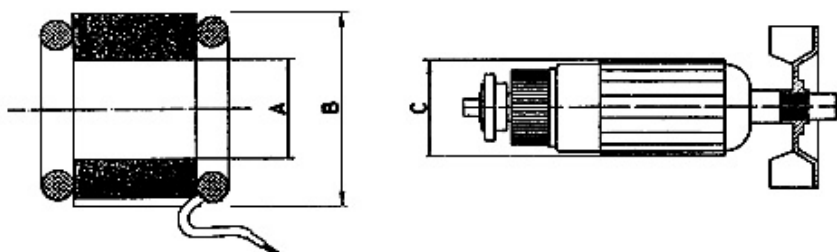
NEUMAC S.A., se ha visto obligada a modificar las dimensiones del motor del MAVE-2.

Por ello, las máquinas en función de su n° de serie incorporan distintos tipos de motor, que aún siendo de las mismas características de potencia y rendimiento, sus dimensiones varían ligeramente.

Este cambio ha supuesto que sean diferentes las siguientes piezas:

Descripción	Hasta N°6602342	Hasta N°6606500	Desde N°6606501
Estator	66010	66080	66085
Eje rotor completo	66040	66082	66088
Escobillas	66031	66071	66071
Portaescobillas	66032	66072	66072
Tapón escobillas	66033	66073	66073
Cuerpo con portaescobillas	66001	66051	66084
Cuerpo completo (con estator y portaescobillas)		66091	66089

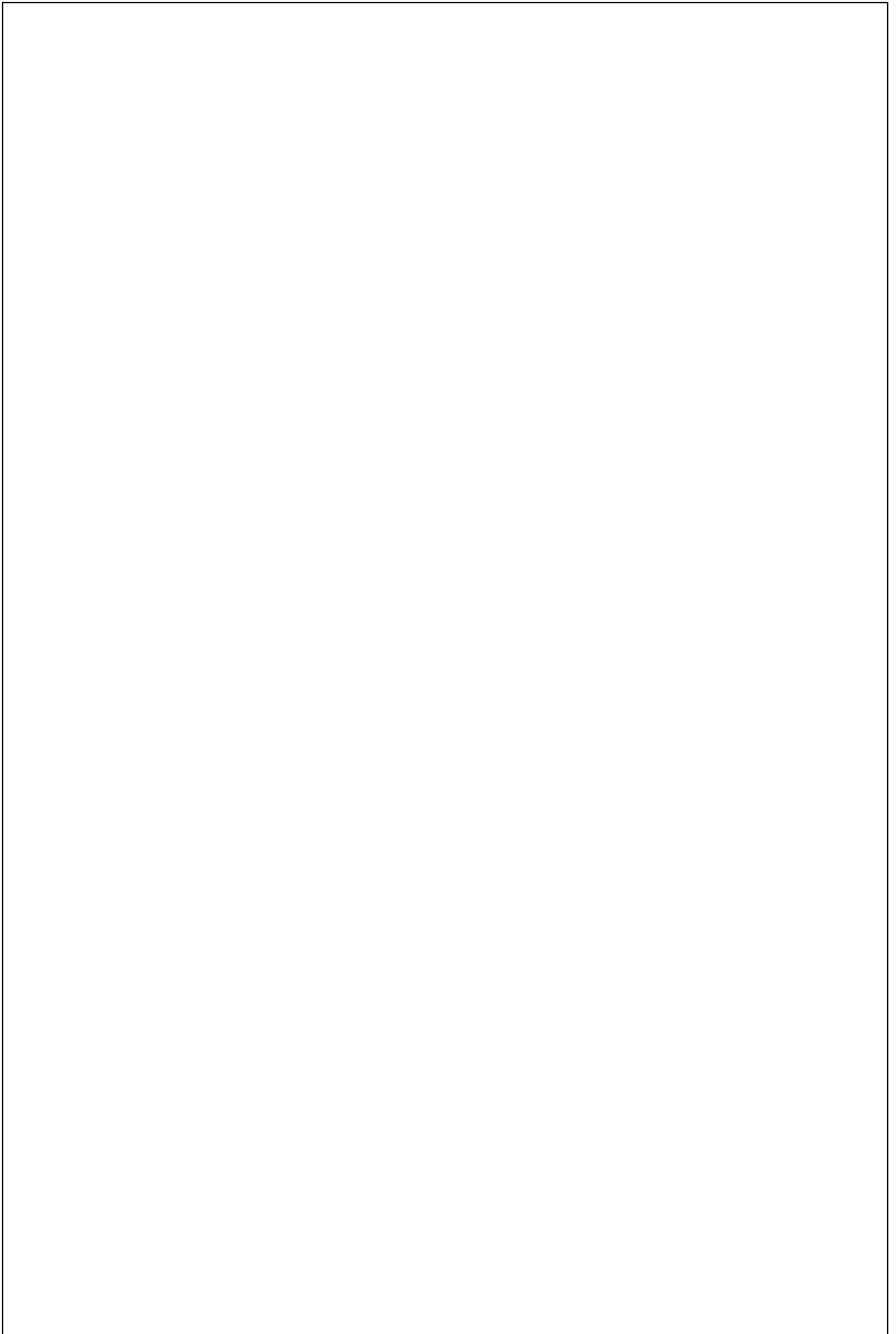
A continuación se ilustran las dimensiones de las medidas antiguas y nuevas del estator y del rotor.



	HASTA N°6602342	HASTA N° 6606500	DESDE N° 6606501
A (mm)	∅ 55	∅ 58,5	∅ 53
B (mm)	∅ 100	∅ 100	∅ 100
C (mm)	∅ 54	∅ 57,3	∅ 52

OBSERVACIONES

- Para las máquinas hasta el n° de serie **6606500**, en el caso de necesitar repuesto, bien sea de rotor o de estator, y que éste ya no se encuentre disponible, habrá que pedir como recambio todo el motor entero (Cuerpo completo con estator y portaescobillas más rotor).





NEUMAC, S.A.
Polígono de Malpica, A. 16
50016 Zaragoza
España (Spain)

Teléfono (34) 976 57 10 01
Fax (34) 976 57 38 98
e-mail: neumac@neumac.es
www.neumac.es

NIF (VAT Registr. No.):
ES A50003706

DECLARACIÓN "CE" DE CONFORMIDAD



NEUMAC, S.A. declara, como fabricante, que la máquina que se describe a continuación:

VIBRADOR INTERNO DE HORMIGÓN CON MOTOR ELÉCTRICO DE ALTA VELOCIDAD, TRANSMISIÓN FLEXIBLE Y AGUJA

Modelo: MAVE-2

Nº de serie:

660

se ajusta a las Directivas siguientes que le afectan:

Directiva 2006/42 CEE

Directiva 2006/95 CEE

y ha sido fabricada teniendo en cuenta las normas armonizadas siguientes

NORMA	DESCRIPCIÓN
EN-ISO 12100-1:2003	<u>Seguridad de las máquinas</u> . Conceptos básicos, Principios generales para el diseño. Parte 1: Terminología básica, metodología.
EN-ISO 12100-2:2003	<u>Seguridad de las máquinas</u> . Conceptos básicos, Principios generales para el diseño. Parte 2: Principios técnicos.
EN 1050:1996	<u>Seguridad de las máquinas</u> . Apreciación del riesgo.

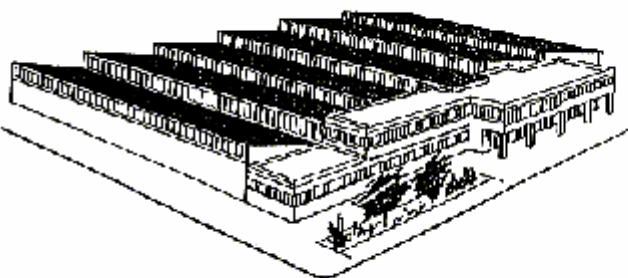
así como las normas y especificaciones técnicas nacionales siguientes:

RBT, Reglamento de Baja Tensión 2002

NEUMAC, S.A.
Polígono de Malpica, A, 16
E-50016 ZARAGOZA

Zaragoza a 3 de enero de 2011

Firmado: Óscar Casado
Director Técnico



NEUMAC, S.A.

Polígono de Malpica, A, 16
50016 ZARAGOZA
ESPAÑA (SPAIN)

TEL: (34) 976 57 10 01
FAX: (34) 976 57 38 98

www.neumac.es