MAQUIEQUIPOS DE COLOMBIA SAS
NIT: 901151787-3
CALLE 15-22 10 BOGOTA
CR 51-40 96 MEDELLIN
www.maquiequiposdecolombia.com

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
REGLA VIBRATORIA TIPO ESCALERA



IMPORTANTE La imagen corresponde al producto consultado. Antes de operar, confirme que el motor instalado coincida con la versión adquirida y siga las indicaciones de su fabricante.

1. IDENTIFICACIÓN Y ESPECIFICACIONES

Uso previsto, componentes y versiones disponibles

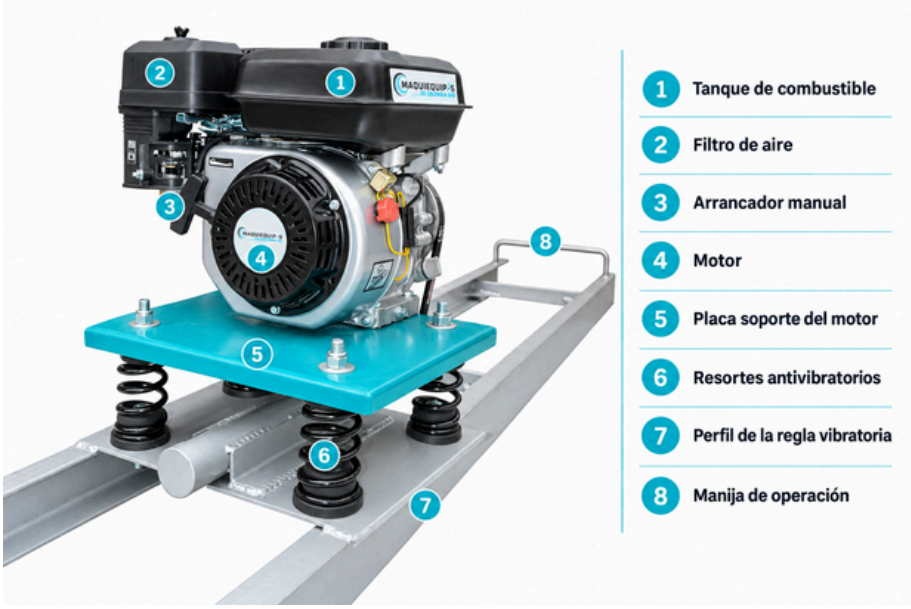
La regla vibratoria tipo escalera distribuye y vibra concreto fresco mientras se desplaza sobre la superficie de trabajo. Ayuda a nivelar losas, placas, pisos y andenes. Está diseñada para trabajo superficial; no reemplaza un vibrador de inmersión cuando el espesor o el diseño de la obra requieren vibración interna.

Opciones de motor

Versión	Potencia publicada	Nota de operación
Diésel	4 HP, 3.600 rpm	Consultar el manual del motor diésel instalado.
Gasolina	7 HP	Consultar el manual del motor instalado.
Gasolina Honda GX160	6,5 HP, 3.600 rpm	Seguir el manual Honda correspondiente al modelo exacto.

ADVERTENCIA Las especificaciones pueden variar por versión o lote. La placa del motor y la ficha entregada con la máquina prevalecen para aceite, combustible, capacidad, mantenimiento y procedimiento de arranque.

Elementos principales



2. Seguridad antes de operar

El operador debe conocer los controles y detener el trabajo ante cualquier condición insegura.

Equipo de protección personal

·Use gafas de seguridad, protección auditiva, guantes adecuados, botas antideslizantes y ropa ajustada al cuerpo.

·Evite joyas, cordones sueltos, cabello sin recoger y prendas que puedan engancharse.

·Use protección respiratoria cuando la evaluación de la obra lo requiera; evite el contacto prolongado de la piel con cemento húmedo.

Reglas de seguridad

1. Opere al aire libre o en un lugar con ventilación suficiente. Los gases de escape contienen monóxido de carbono, que puede causar intoxicación mortal.
2. Mantenga a otras personas alejadas del área de trabajo y señalice la zona de vaciado.
3. No retire ni modifique el protector de la polea, el acople o las partes móviles. No acerque manos, ropa o herramientas a la transmisión cuando el motor esté encendido.
4. Apague el motor y espere a que las piezas se detengan antes de ajustar, limpiar, abastecer combustible o revisar la transmisión.
5. No reposte con el motor caliente o en marcha. Limpie cualquier derrame y aleje el combustible de chispas, llamas y superficies calientes.
6. No toque el silenciador, el cilindro ni otras superficies calientes. Mantenga materiales combustibles alejados del escape.
7. No trabaje bajo lluvia intensa, sobre una superficie inestable o con cables, mangueras u obstáculos que puedan provocar tropiezos.
8. No use la regla si tiene fisuras, pernos flojos, vibración irregular, ruido anormal, fugas o una protección ausente.
9. No transporte ni levante la máquina desde el motor, el protector, la polea o partes que no hayan sido diseñadas para izaje.

DETENGA EL EQUIPO Si percibe una vibración anormal, pérdida de potencia, humo inusual, fuga de combustible o aflojamiento de una unión, pare el motor, espere la detención completa y solicite revisión técnica.

3. Preparación y puesta en marcha

Inspeccione, asegure y pruebe el equipo antes de acercarlo al concreto.

Inspección previa

1. Ubique la regla sobre una superficie firme y nivelada. Revise que los perfiles,

uniones, refuerzos, manijas y apoyos no estén deformados o agrietados.
2. Compruebe visualmente que tornillos y tuercas estén presentes y ajustados. Use las herramientas adecuadas; no aplique un torque supuesto.
3. Confirme que la base del motor y sus aisladores estén firmes, sin roturas o desplazamientos.
4. Revise que el sistema de transmisión esté correctamente acoplado, alineado y completamente protegido. No opere con el protector abierto o faltante.
5. Compruebe niveles de aceite y combustible de acuerdo con el manual del motor. Nunca mezcle combustibles ni use un lubricante por intuición.
6. Retire objetos del área, confirme que haya espacio para el recorrido y que las personas estén fuera de la trayectoria.

Arranque del motor

PRIMERO Los controles y la secuencia de arranque cambian entre motor diésel, gasolina genérico y Honda. Use el procedimiento del manual del motor instalado. No fuerce el arranque ni ajuste el acelerador o gobernador de fábrica.
1. Coloque la máquina estable y confirme que el interruptor esté en apagado antes de revisar el motor.
2. Abra la llave de combustible y use el cebador/estrangulador únicamente cuando el manual del motor lo indique (aplica a motores de gasolina que lo incorporen).
3. Arranque el motor desde una posición segura, sujetando firmemente el equipo. Mantenga manos y cuerpo alejados de la transmisión.
4. Deje estabilizar el motor según sus instrucciones. Verifique que no haya ruidos, vibraciones o fugas anormales y que el conjunto excéntrico vibre de forma uniforme.
5. Si el motor no arranca tras varios intentos, detenga el procedimiento y revise el manual del motor; no continúe tirando de la cuerda de arranque de forma repetida.

4. Operación sobre concreto

Trabaje de forma continua y coordinada con el ritmo de colocación del concreto.
1. Prepare la superficie y los bordes de la losa. Asegúrese de que los apoyos o guías sobre los que se desplazará el perfil estén firmes, alineados y a la cota requerida.
2. Coloque la regla a través del ancho de trabajo con el motor apagado. Asegure que el conjunto apoye correctamente y que la trayectoria esté libre.
3. Ponga en marcha el motor y espere a que la vibración se estabilice. Mantenga la aceleración dentro del rango indicado por el fabricante del motor; no exceda las rpm nominales.

4. Avance la regla de manera uniforme, sujetándola por las manijas previstas. Mantenga el perfil apoyado sobre las guías o referencias de nivel, sin levantarlo ni inclinarlo bruscamente.
5. Coordine el avance con el suministro de concreto. Evite detenerse con la regla vibrando sobre un mismo punto, porque puede separar los componentes de la mezcla o marcar la superficie.
6. Si quedan depresiones, crestas o marcas, corrija la distribución del concreto y repase lentamente cuando sea apropiado. No compense fallas del soporte moviendo el equipo con tirones.
7. No permita que concreto se acumule en el perfil o en la transmisión. Si requiere retirar material adherido, apague el motor y espere la detención completa.
8. Al finalizar el tramo, apague el motor desde su interruptor. Cierre el suministro de combustible cuando el manual del motor lo indique.

Buenas prácticas de acabado

·Mantenga una velocidad de avance constante y acorde con la fluidez y el espesor del concreto.
·Use vibración superficial para nivelación y acabado; en concreto profundo o con armadura densa, complemente con el método de vibrado especificado para la obra.
·No use la regla para arrastrar cargas, golpear formaletas o compactar materiales distintos al concreto previsto.

CALIDAD DEL CONCRETO La regla ayuda a nivelar y compactar superficialmente; el resultado también depende de la dosificación, asentamiento, espesor, soporte, guías y técnica de colocación.

5. Limpieza y mantenimiento

Apague el motor, espere a que las partes se detengan y deje enfriar el equipo antes de intervenirlo.
Después de cada uso
1. Apague el equipo y cierre la llave de combustible si corresponde. Espere a que el conjunto se enfríe.
2. Retire restos de concreto del perfil con agua y herramientas que no deformen ni rayen sus superficies. Evite dirigir agua a presión al motor, filtro de aire, encendido, rodamientos o componentes eléctricos.
3. Seque el equipo y aplique protección anticorrosiva solo en las superficies metálicas que lo requieran; no contamine concreto, correas, poleas o piezas de fricción.
4. Revise desgaste, fisuras, aflojamiento, aisladores, protector y acople. Registre cualquier anomalía antes de guardar el equipo.

Mantenimiento periódico

Elemento	Qué revisar	Frecuencia
Motor	Aceite, filtro de aire, bujía o filtro de combustible, aprietes y demás servicio	Según manual y horas de trabajo del motor.
Perfil y uniones	Fisuras, deformación, pernos, alineación y limpieza	Antes y después de cada uso.
Aisladores y base	Grietas, compresión irregular o piezas flojas	Antes de cada uso.
Excéntrica y rodamientos	Ruido, calentamiento, holgura o vibración irregular	Inspección periódica; servicio técnico si hay anomalía.
Transmisión y protector	Alineación, desgaste, fijación y protección completa	Antes de cada uso; ajuste con motor apagado.

NO IMPROVISE No desarme el conjunto excéntrico ni cambie la tensión, alineación o relación de transmisión sin instrucciones del fabricante o servicio técnico. Los intervalos y lubricantes dependen de los componentes instalados.

6. Solución de problemas y almacenamiento

Si la revisión básica no resuelve el problema, suspenda el uso y contacte servicio técnico.

Problema	Causas posibles	Acción inicial segura
El motor no arranca	Combustible insuficiente, interruptor apagado, nivel de aceite bajo, procedimiento incorrecto	Apague y consulte el manual exacto del motor. No omita sensores ni puentee controles.
El motor funciona, pero no vibra	Acople o transmisión desacoplados, pieza dañada o falla del conjunto excéntrico	Apague, retire la llave/capuchón según proceda y solicite inspección técnica.
Vibración irregular o excesiva	Pernos flojos, perfil dañado, aisladores deteriorados, rodamiento o excéntrica con falla	Detenga el equipo. Revise visualmente con motor apagado; no continúe si persiste.
La superficie queda marcada	Avance irregular, concreto mal distribuido, guías desniveladas o perfil sucio	Detenga y revise el método de trabajo y las guías; limpie con equipo apagado.
Ruido, humo o fuga inusual	Falla del motor, sobrecarga, combustible/aceite incorrectos o componente suelto	Apague en un lugar seguro, deje enfriar y contacte servicio técnico.

Transporte y almacenamiento

·Apague el motor, cierre el combustible cuando corresponda y espere a que se enfríe antes de trasladar o almacenar.
·Use ayuda suficiente para manipular el perfil largo; mantenga manos y pies fuera de puntos de atrapamiento.
·Asegure el perfil para que no se doble, golpee ni ruede durante el transporte. No lo apoye sobre el motor o la transmisión.
·Guarde el equipo limpio y seco, en un lugar ventilado, lejos de fuentes de ignición y del acceso de niños o personas no autorizadas.

Garantía y servicio

La garantía del equipo se rige por las condiciones entregadas con la factura y el certificado de garantía. Las intervenciones, adaptaciones o daños derivados de operación inadecuada pueden afectar su cobertura. Para servicio, repuestos o confirmación del motor, tenga a mano la factura, el número de serie y una fotografía legible de la placa del motor.

7. Guía práctica para nivelar y acabar

Use esta secuencia como orientación. El método de colocación y los criterios de aceptación deben seguir los planos, las especificaciones del concreto y las instrucciones del responsable de obra.

Prepare el área de trabajo

1. Confirme que formaletas, bordes y guías estén firmes, alineados, a nivel y a la cota requerida. La regla no corrige guías flojas o desniveladas.
2. Revise que el perfil alcance el ancho de trabajo y apoye de forma estable en las guías. Retire residuos endurecidos del perfil antes de iniciar.
3. Coordine la descarga y distribución del concreto para que el avance de la regla no se interrumpa ni se acumule material en exceso frente al perfil.
4. Verifique que la mezcla tenga la consistencia especificada. No agregue agua sobre la superficie para facilitar el paso de la regla sin autorización del responsable técnico.

Realice el pase

1. Con el motor apagado, ubique el perfil sobre las guías y confirme que no haya obstáculos, personas ni herramientas en la trayectoria.
2. Ponga en marcha el motor siguiendo su manual. Cuando la vibración sea uniforme, avance a velocidad constante, manteniendo el contacto del perfil con las referencias de nivel.
3. Mantenga una postura estable y las manos en los puntos de agarre previstos. Si por la longitud o el peso se requiere apoyo de otra persona, coordinen el avance y la parada antes de iniciar.
4. No deje la regla vibrando detenida sobre un mismo punto. Evite tirones, inclinaciones bruscas o levantar un extremo mientras el equipo está vibrando.
5. Revise el acabado con el método previsto en la obra. Si encuentra zonas bajas, distribuya el concreto de manera uniforme y repase con el mismo ritmo, sin forzar el equipo.
6. Al terminar, apague el motor, espere la detención completa y limpie el perfil antes de que el concreto se endurezca.

CRITERIO DE AVANCE La velocidad depende de la fluidez, espesor y distribución del concreto y de la estabilidad de las guías. Si aparecen ondas, segregación, marcas repetidas o acumulación frente al perfil, detenga y corrija la causa antes de continuar.

8. Listas de verificación

Marque cada punto antes de iniciar y al terminar la jornada. No opere si un punto crítico de seguridad no se cumple.

Antes de encender

Verificación	OK	Revisar
Perfil, uniones y refuerzos sin fisuras ni deformación	☐	☐
Tornillería, apoyos y base del motor firmes	☐	☐
Aisladores en buen estado; sin roturas ni desplazamiento	☐	☐
Acople/transmisión alineados y protector instalado	☐	☐
Aceite y combustible verificados según manual del motor	☐	☐
Guías, formaletas y recorrido seguros; área despejada	☐	☐
EPP puesto; personas fuera del área; motor sin ruido o fuga	☐	☐

Al terminar

Verificación	Sí	No / novedad
Motor apagado, detenido y frío antes de intervenir	☐	☐
Perfil limpio y seco; sin concreto adherido	☐	☐
Se revisaron uniones, aisladores, protector y acople	☐	☐
Equipo guardado seguro; novedades registradas	☐	☐

PARADA DE EMERGENCIA Si aparece atrapamiento, fuga, humo o riesgo para alguien, apague el motor desde el control previsto. No reinicie hasta identificar y corregir la causa.

9.Cuidados del motor y registro de mantenimiento

Los intervalos, combustibles, lubricantes, capacidades y ajustes dependen del modelo exacto del motor. Use su placa y manual; no aplique valores genéricos a todas las versiones.

Cuidados según la versión

Versión anunciada	Antes de usar	Durante el mantenimiento
Gasolina 7 HP	Use únicamente el combustible indicado por el fabricante. Verifique el aceite del motor y el filtro de aire.	Siga el manual del motor para cambios de aceite, limpieza del filtro y revisión de bujía. No modifique el gobernador.
Honda GX160 6,5 HP	Confirme en la placa que sea GX160 y siga el procedimiento Honda de arranque en frío/caliente.	Use el manual Honda aplicable al número de serie y versión. Respete sus intervalos y repuestos especificados.

Versión anunciada	Antes de usar	Durante el mantenimiento
Diésel 4 HP	Use combustible diésel especificado. Revise aceite, filtro y controles antes del arranque.	Siga las instrucciones del fabricante del motor diésel para filtros, lubricación, purga y almacenamiento.

NO COMPARTA ESPECIFICACIONES No use gasolina en un motor diésel ni diésel en uno a gasolina. No mezcle aceite con el combustible salvo que el fabricante del motor lo indique expresamente. No arranque si no conoce el procedimiento o el combustible correcto.

Puntos de control programados

Cuándo	Registrar o revisar
Antes de cada uso	Inspección estructural, protector, transmisión, aisladores, fugas y niveles según el manual del motor.
Después de cada uso	Limpieza, secado y registro de daño o desgaste.
En las horas indicadas por el manual del motor	Servicio de aceite, filtro, bujía/filtros y demás tareas específicas del modelo.
Si hay ruido, vibración o calentamiento anormal	Suspender uso y solicitar diagnóstico técnico antes de volver a operar.