

**INDUSTRIAS HERSA, S.A.**

**MANUAL**

**64.0002 A**

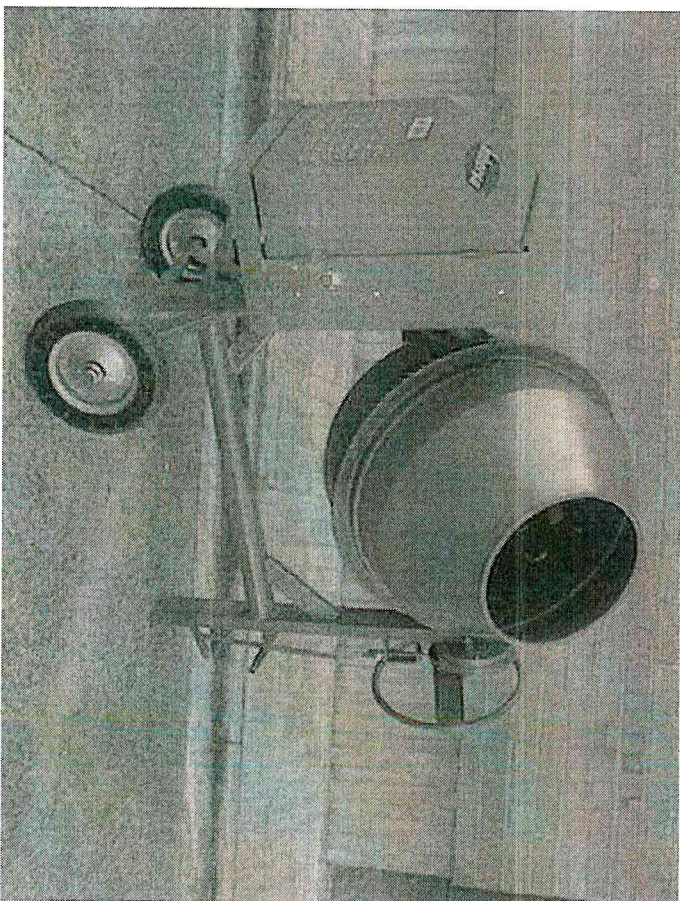
Pol. Ind. La Cartuja

Ctra. Castellón, km. 230

50720-LA CARTUJA BAJA (ZARAGOZA)

**HORMIGONERAS**

**H-160 y H-200**



**HORMIGONERAS**

**H-160 y H-200**

**CE**

130276

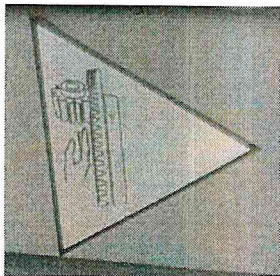
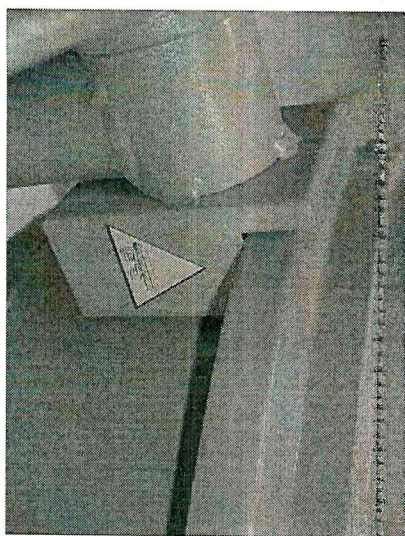
**INDICE**

<b>0. DECLARACION "CE" DE CONFORMIDAD .....</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCCION .....</b>	<b>4</b>
1.1. Información sobre seguridad	
1.2. Garantía	
<b>2. INSTALACION .....</b>	<b>7</b>
2.1. Transporte	
2.2. Recepción de la máquina	
2.3. Descarga y desembalado	
2.4. Almacenamiento eventual	
2.5. Ubicación	
2.6. Ensamblaje	
2.7. Condiciones ambientales	
<b>3. DESCRIPCION .....</b>	<b>13</b>
3.1. Dimensiones totales y datos técnicos	
3.2. Ruido emitido por la máquina	
<b>4. UTILIZACION .....</b>	<b>18</b>
4.1. Puesta en marcha	
4.2. Parada	
4.3. Uso correcto de la hormigonera	
<b>5. REGLAJE .....</b>	<b>22</b>
<b>6. MANTENIMIENTO .....</b>	<b>23</b>
6.1. Mantenimiento	
6.2. Limpieza	
<b>7. ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO .....</b>	<b>26</b>
<b>8. ESQUEMA ELECTRICO .....</b>	<b>27</b>
<b>9. SEGURIDAD .....</b>	<b>28</b>

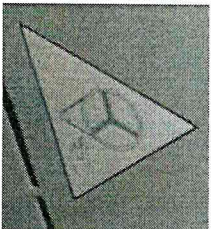
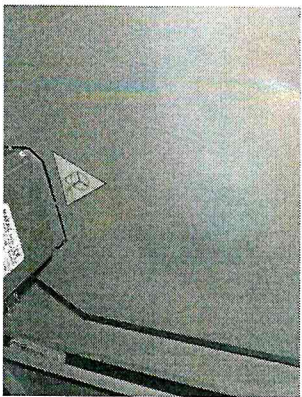
Pol. Ind. La Cartuja  
Ctra. Castellón, km. 230  
50720 -LA CARTUJA BAJA (ZARAGOZA)

HORMIGONERAS  
H-160 y H-200

PICTOGRAMAS DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



Pictograma de peligro de atrapamiento (2) a ambos lados del resguardo del piñón



Pictograma de peligro de atrapamiento entre poleas y correa de transmisión

Pol. Ind. La Cartuja  
Ctra. Castellón, km. 230  
50720 -LA CARTUJA BAJA (ZARAGOZA)

HORMIGONERAS  
H-160 y H-200

DECLARACION "CE" DE CONFORMIDAD

INDUSTRIAS HERSA, S.A.  
Polígono Industrial La Cartuja  
50720 La Cartuja Baja (ZARAGOZA)

DECLARA QUE EL DISEÑO Y FABRICACION DE LA MAQUINA:

Tipo: ..... HORMIGONERA  
Modelo: ..... H-160  H-200   
Versión: ..... Con motor (eléctrico  / gasolina )  
Año de construcción: ..... 2004  
Nº serie: ..... **130256**

ES CONFORME A LAS DISPOSICIONES DE:

- La Directiva sobre "Seguridad de las máquinas": 98/37/CE
- La Directiva sobre "Material eléctrico": 73/23/CEE
- La Directiva sobre "Compatibilidad Electromagnética": 89/336/CEE
- Las modificaciones a la Directivas 73/23/CEE, 89/339/CEE: 93/68/CEE
- La Directiva sobre "Emisiones Sonoras": 2000/14/CE

NORMAS DE REFERENCIA:

- Norma UNE-EN 292-1, "Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos. Principios generales para el diseño. Parte 1: Terminología básica, metodología."
- Norma UNE-EN 292-2, "Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos. Principios generales para el diseño. Parte 2: Requisitos generales".
- Norma UNE-EN 292-2/A1, "Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos. Principios generales para el diseño". Parte 2: Principios y especificaciones técnicas".
- Norma UNE-EN 60204-1, "Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales."
- Norma UNE-EN 1050, "Seguridad de las máquinas. Principios para la evaluación del riesgo".

FIRMADO:

Juan Carlos Sarasa Oliván  
Apoderado  
Zaragoza, enero de 2005

## 1. INTRODUCCION

Este Manual de Instrucciones corresponde a la **HORMIGONERA**, marca **INHERSA**, en sus modelos: **H-160** y **H-200**.

Antes de instalar y poner en funcionamiento la máquina, **DEBEN LEERSE CON ATENCION TODAS LAS INDICACIONES DEL MANUAL**.

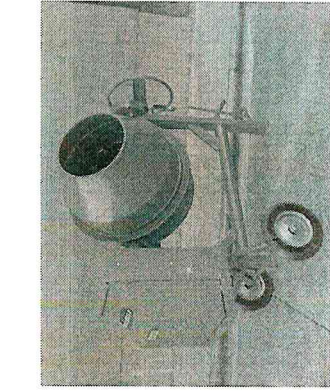


Fig. 1.1. Hormigonera

El manual de instrucciones contiene información sobre la máquina desde su recepción hasta el fin de su utilización. Al tratarse de un libro de consulta debe guardarse en lugar adecuado y conocido, para facilitar su uso.

Todo tipo de información incluida en este manual de instrucciones es propiedad de INDUSTRIAS HERSA, S.A., no debiendo utilizarse (salvo para su puesta en marcha), copiarse, fotocopiar, entregarse o comunicarse a terceras personas sin previa autorización escrita por parte de INDUSTRIAS HERSA, S.A..

### 1.1. INFORMACION SOBRE SEGURIDAD

Toda manipulación sobre la máquina debe realizarse en condiciones de seguridad.

El manual de instrucciones incluye información sobre manejo, montaje, reglaje, conexiones y uso seguro de la máquina.

El incumplimiento o inobservancia de esta información puede dar lugar a riesgos para los operadores, el ambiente o la propia máquina, y podría resultar en la pérdida del derecho a reclamar daños.

- Cualquier recambio en la máquina debe ser siempre por elementos originales.
- Todas las operaciones de reglaje, mantenimiento y limpieza deben realizarse con la máquina parada y desconectada en caso de las eléctricas, excepto lo indicado expresamente en el presente Manual.

- No trabajar con la máquina en casos de iluminación insuficiente, tormentas con riesgo eléctrico o riesgo evidente para personas, animales u objetos.

- Siempre que se conecte la máquina por primera vez o se modifique la alimentación eléctrica, deberá asegurarse que el sentido de giro de la cuba coincide con el mostrado en la flecha sobre la misma.

Las hormigoneras pueden salir de fábrica con motor eléctrico, motor de explosión o sin motor, según petición del cliente.

En los casos de incorporar motor eléctrico o de explosión, las máquinas van dotadas de su placa de marcado CE y de la Declaración CE de Conformidad de la página 3.

En los casos en que el cliente solicita la máquina sin motor, la máquina lleva placa de características y Declaración de Incorporación. En estos casos, según la legislación vigente, la responsabilidad final en cuanto a los aspectos legales y de seguridad que incluyen las diferentes Directivas Comunitarias, recae sobre el montador del motor a la hormigonera.

El montaje deberá realizarse cumpliendo escrupulosamente las Directivas y normas de obligado cumplimiento vigentes en el momento de la instalación.

Industrias Hersa, S.A. no puede hacerse responsable del montaje, ni los daños que pueda causar un ensamblaje defectuoso o la incorporación de piezas no adecuadas a la hormigonera.

**9. SEGURIDAD****RESUMEN DE ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD**

*Todas las advertencias siguientes se hallan redactadas con el fin de evitar accidentes al usuario de la máquina. Con vista a su seguridad, lea atentamente estas advertencias y el resto del Manual.*

- Leer completamente el Manual de Instrucciones antes de montar y emplear la máquina.
- La máquina no está pensada para trabajar con otro tipo de productos distintos a los empleados para el amasado de hormigón.
- Bloquear el vehículo de transporte antes de descargar o cargar la máquina.
- El transporte, descarga y carga de la máquina se realizará según los métodos indicados en el capítulo 2.3. Descarga y desembalado.
- Comprobar en las hormigoneras eléctricas que la tensión de trabajo es la correcta.
- Los trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas sólo podrán realizarse por personal capacitado y siempre deberán seguirse las regulaciones nacionales de Seguridad en el Trabajo.
- La instalación eléctrica a la cual debe conectarse la hormigonera con motor eléctrico, debe contar con las adecuadas protecciones y autorizaciones legales.
- La máquina en su versión eléctrica, debe estar correctamente conectada a tierra.
- En caso de disfunciones en los aparatos de protección eléctrica, deberá dejarse fuera de servicio la máquina y reparar las disfunciones de manera correcta y adecuada.
- No sobrepasar la capacidad útil de masa indicada en la hormigonera.
- Cuando la hormigonera se encuentre en funcionamiento, el operador no deberá apoyarse sobre la cuba ni la corona, ya que puede correr el riesgo de engancharse en ella, ser arrastrado y quedar atrapado entre el resguardo del piñón y la corona.
- El volante de volteo debe ser accionado siempre con las dos manos.
- No tocar el motor de combustión si se encuentra caliente.
- EMPLEAR LA MÁQUINA CON MOTOR DE COMBUSTION ÚNICAMENTE EN EXTERIORES.
- En caso de pérdida o deterioro de cualquier pictograma, señal de advertencia o placa de características, deberá ser repuesto de forma inmediata por otro de las mismas características.
- Cualquier incumplimiento de las instrucciones del manual o modificación en la máquina anula la responsabilidad del fabricante.
- Toda manipulación en la máquina deberá ser realizada por personal cualificado.
- NO PONER EN FUNCIONAMIENTO LA MÁQUINA SI NO LLEVA LOS ELEMENTOS Y RESGUARDOS CORRECTAMENTE COLOCADOS Y FIJADOS.
- No engrasar excesivamente los mecanismos de giro en cada operación de engrase, ya que un exceso de grasa puede suponer un desbordamiento a través de los retenes.

Entre otros, podrían darse los riesgos siguientes:

- Riesgos a las personas o cosas, de tipo mecánico, eléctrico o térmico.
- Riesgos por fallos de procedimientos específicos de mantenimiento y reparación.
- Riesgos de producción de averías importantes en la máquina.

Debe tenerse en cuenta toda regulación nacional (eléctrica, de seguridad en el trabajo, etc.) con el fin de evitar accidentes, así como disposiciones propias, siempre que no contradigan a lo indicado en este manual de instrucciones.

Nunca debe ponerse la máquina en funcionamiento sin los distintos componentes correctamente instalados, es decir, en su sitio y con todos los dispositivos de sujeción colocados.

No podrá realizarse modificación alguna en la máquina sin el expreso consentimiento del fabricante. Deben emplearse en todo momento piezas de recambio y accesorios autorizados por el fabricante. El uso de otras piezas o la modificación no autorizada eximirá al fabricante de toda responsabilidad.

La seguridad de la máquina sólo queda garantizada si se utiliza de modo adecuado, según las instrucciones del presente manual.

El cambio o modificación de las condiciones de uso sólo podrá realizarse previa autorización escrita de INDUSTRIAS HERSA, S.A..

## 1.2. GARANTIA

Cualquier garantía emitida quedará anulada de inmediato y con pleno derecho, y además INDUSTRIAS HERSA, S.A. será indemnizada por cualquier reclamación de responsabilidad civil de productos presentada por terceras partes, si:

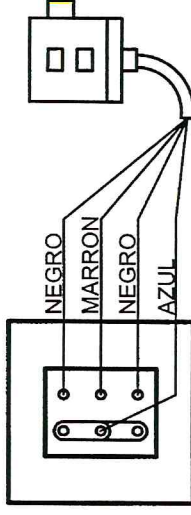
- Se producen riesgos como consecuencia de mantenimiento incorrecto.
- Las piezas utilizadas no fueran piezas de origen o autorizadas por INDUSTRIAS HERSA, S.A..
- Los trabajos de servicio y mantenimiento no han sido realizados siguiendo las instrucciones de servicio.
- Las reparaciones efectuadas en la máquina no han sido realizadas por técnicos autorizados por INDUSTRIAS HERSA, S.A. o se han realizado sin autorización escrita de INDUSTRIAS HERSA, S.A..
- Las piezas de la máquina están dañadas por golpes o sobrecargas.
- Se realizan modificaciones sobre la máquina sin previa autorización escrita de INDUSTRIAS HERSA, S.A..
- El material ha sido mal utilizado, de modo incorrecto o con negligencia o no haya sido utilizado según las indicaciones y destino.
- La tensión de alimentación no alcanza o sobrepasa los límites requeridos para el correcto funcionamiento de la máquina.

Se excluyen de garantía por parte de INDUSTRIAS HERSA, S.A.: Las piezas o componentes que tengan su propia garantía.

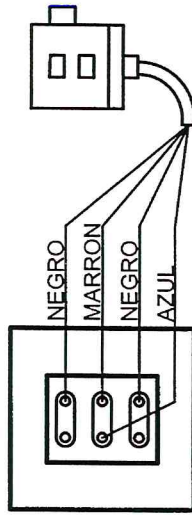
Para cualquier aclaración, deben ponerse en contacto con INDUSTRIAS HERSA, S.A..

## 8. ESQUEMA ELECTRICO

### INHERSA; CONEXION TOMACORRIENTES EN MOTORES TRIFASICOS

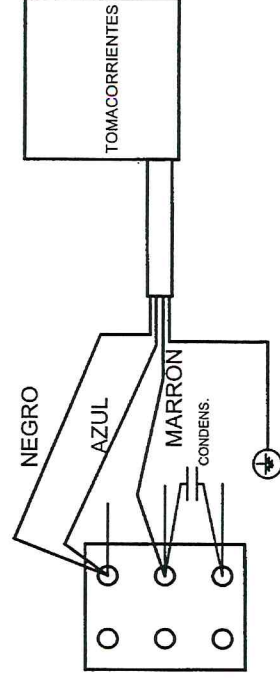


A 380 V.



A 220 V.

### INHERSA; CONEXION TOMACORRIENTES EN MOTORES MONOFASICOS



## 7. ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO

Estos ejemplos de averías deben servir al titular de la máquina como orientación para determinar la causa de los fallos y realizar actuaciones sencillas.

El cliente no está autorizado a manipular la máquina salvo expreso consentimiento de INDUSTRIAS HERSA, S.A..

Toda avería debe ser puesta en conocimiento de INDUSTRIAS HERSA, S.A. para su solución, bien por el Servicio Técnico o por personal autorizado bajo sus instrucciones.

### ☞ SOBRECARGA DEL MOTOR

En caso de sobrecarga del motor de la máquina (en motores eléctricos), la protección magnetotérmica de la alimentación que protege dicho motor desconectará la alimentación al mismo.

1. Desconectar el interruptor general del cuadro eléctrico.
2. Comprobar las protecciones eléctricas del motor.
3. Conectar el interruptor general del cuadro.
4. Proceder al arranque de la máquina.
5. En caso de persistir la avería, deberá ser reparada por el Servicio Técnico.

### ☞ BAJADA DE TENSION

1. Desconectar el interruptor general del cuadro eléctrico.
2. Solucionar el problema en la red eléctrica.
3. Comprobar la tensión correcta en la red.
4. Conectar las protecciones eléctricas si están desconectadas.
5. Conectar el interruptor general del cuadro.
6. Proceder al arranque de la máquina.

### ☞ FALLO EN UNA DE LAS FASES DEL MOTOR

1. Desconectar el interruptor general del cuadro eléctrico.
2. Comprobar la tensión de la red.
3. Comprobar las protecciones eléctricas del motor.
4. Conectar el interruptor general del cuadro.
5. Proceder al arranque de la máquina.
6. En caso de persistir la avería, deberá ser reparada por el Servicio Técnico.

En los motores de combustión, leer atentamente el Manual del fabricante.

## 2. INSTALACION

La HORMIGONERA comprende los siguientes elementos generales:

- Cuba
- Cabina de protección del motor y bastidor
- Volante de volteo
- Bloqueo de volteo
- Ruedas
- Puente

Antes de su puesta en marcha debe leerse todo el Manual de Instrucciones con atención.

### 2.1. TRANSPORTE

La máquina es transportada sobre camión, sin embalar. No obstante, si el cliente lo indica, puede ser enviada y embalada de manera especial.

### 2.2. RECEPCION DE LA MÁQUINA

Debe examinarse el albarán de entrega, y comprobar la correspondencia con la máquina recibida. Deberá recibirse una máquina completa y manual de instrucciones incluyendo Declaración de Conformidad.

En caso de no encontrarse en condiciones la mercancía, póngase inmediatamente en contacto con el fabricante.

### 2.3. DESCARGA Y DESEMBALADO

**ATENCIÓN:** La descarga debe realizarse por medios mecánicos adecuados (camión con plataforma, grúa con cintas de amarre).

Es preferible realizar la descarga transportando la máquina con sus ruedas.

En caso de ser descargada con cintas de elevación, realizar el amarre en los dos puntos del puente a los lados de la cuba, ya que son los puntos donde se consigue la mayor estabilidad. (ver fig. 2.1.).

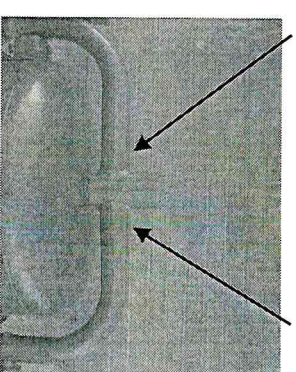


Fig. 2.1. Puntos de elevación

**HORMIGONERAS  
H-160 y H-200**

**HORMIGONERAS  
H-160 y H-200**

El peso de la máquina es de 250 kg. como máximo. Emplear medios capaces de soportar más de este peso.

No someter a la máquina a golpes o movimientos bruscos.

• Medidas de Seguridad antes de descargar

- Bloquear el vehículo de transporte antes de descargar.
- Revisar el albarán de envío, asegurándose de que corresponde realmente con lo solicitado y lo recibido.
- Comprobar el estado de la máquina antes de descargarla.

**2.4. ALMACENAMIENTO EVENTUAL**

Para el almacenaje de la máquina, deberá colocarse sobre una superficie horizontal, en lugar no húmedo, teniendo la precaución de protegerla contra el polvo y suciedad.

Proteger los componentes con plástico, envolviéndolos.

**2.5. UBICACION**

La HORMIGONERA, es una máquina diseñada para el amasado de hormigón.

Las versiones con motor eléctrico pueden ubicarse tanto en exteriores como en interiores.

Las versiones con motor de explosión, deben emplearse únicamente en exterior o emplazamientos cuya ventilación sea tal que puedan ser considerados de exterior.

**6.2. LIMPIEZA**

La limpieza de la máquina es fundamental para su conservación.

**NUNCA PERMITIR QUE EN LA CUBA QUEDE MATERIAL.**

Debe limpiarse escrupulosamente la cuba de cualquier resto de material, bien amasado o sin amasar.

Puede emplearse para ello agua, dejando girar la cuba sólo con agua y descargando posteriormente el agua con residuos. Repetir hasta quedar completamente limpia.

El resto de la máquina puede ser limpiada mediante agua a baja presión, teniendo en cuenta las zonas de la cabina. **EN ESTOS CASOS LA MÁQUINA DEBE ESTAR SIEMPRE PARADA Y DESCONECTADA.**

Prestar atención a la corona de la cuba. Nunca debe presentar arena o restos de hormigón.

No golpear la cuba para eliminar los restos endurecidos. Esto puede provocar abolladuras en la cuba, o incluso deformaciones en la corona, que llevarán a un mal funcionamiento de la máquina.

Se recomienda hacer una limpieza general de la máquina diariamente.

**ATENCIÓN:**

Está totalmente prohibido poner en marcha la máquina sin tener todos sus componentes correctamente colocados y fijados.

Pol. Ind. La Cartuja  
Ctra. Castellón, km. 230

50720 –LA CARTUJA BAJA (ZARAGOZA)

HORMIGONERAS  
H-160 y H-200

**ATENCIÓN:**

- No engrasar excesivamente los mecanismos de giro en cada operación de engrase, ya que un exceso de grasa puede suponer un desbordamiento a través de los retenes.

TIPO DE GRASA: Emplear Brugarolas G.A. Nº 90 o similar.

ENGRASE DE PIÑÓN Y CORONA DE LA CUBA



Fig. 6.1. Engrasadores

Se recomienda engrasar antes de la primera utilización y periódicamente. En caso de observarse arena en los dientes de la corona, eliminar inmediatamente para evitar un desgaste inadecuado en piñón y corona.

**ATENCIÓN!**: Las grasas, aceites y combustibles son considerados residuos peligrosos. No deben tirarse. En caso de ser necesario, deben ser recogidos por una empresa autorizada. En caso contrario se incumple las reglamentaciones sobre medio ambiente.

Pol. Ind. La Cartuja  
Ctra. Castellón, km. 230

50720 –LA CARTUJA BAJA (ZARAGOZA)

HORMIGONERAS  
H-160 y H-200

**Medidas de seguridad a tomar antes de la ubicación.**

**I** En primer lugar debe calcularse el espacio necesario para cumplir con las medidas mínimas de seguridad exigidas por las leyes vigentes en cada país.

- Si la máquina está colocada cerca de una **pared**, la distancia mínima exigida será de **1 m.**
- Si la máquina está colocada cerca de otra **máquina** la distancia mínima será de **0,80 m.**

Debe tenerse en cuenta el acopio de los materiales, suministro de agua y suministro eléctrico o de carburante para el motor de explosión.

La hormigonera debe situarse sobre un suelo horizontal, con capacidad para soportar el peso de la máquina más la carga. No utilizar calzos que no ofrezcan una total seguridad. Debe tenerse en cuenta los esfuerzos de giro de la cuba y del volteo.

**2.6. ENSAMBLAJE**

La **HORMIGONERA**, en sus versiones con motor eléctrico y motor de explosión, llega al usuario montada.

La hormigonera puede suministrarse, bajo pedido, sin motor.

En este caso, el motor debe ser montado por el cliente.

**ATENCIÓN:** La legislación actual responsabiliza de la seguridad del montaje, al montador. INDUSTRIAS HERSA, S.A. se responsabiliza del cumplimiento de los requisitos esenciales de seguridad y de salud de la Directiva 98/37/CE, únicamente en la máquina sin motor entregada. No es posible que INDUSTRIAS HERSA, S.A. se responsabilice del correcto montaje del motor a la máquina.

No obstante, como orientación, se indican a continuación los pasos de montaje más adecuados:

**MONTAJE DE MOTOR ELECTRICO A LA HORMIGONERA**

El motor eléctrico elegido, debe ser normalizado, recomendándose que su potencia sea de 1'5 CV para la hormigonera H-160, o de 2 CV. para la hormigonera H-200.

En el eje del motor debe colocarse una polea de tipo 2-A-70.

Las correas (2) deben ser de tipo A-57.

1. Abrir la cabina.
2. Desmontar el resguardo de poleas-correas.
3. Presentar el motor eléctrico sobre la bancada, sujetándolo a ella con los tornillos (4) M-8x60, arandelas (8) M-8 y tuercas (4) M-8. No realizar el apriete final.
4. Colocar las dos correas entre las poleas.
5. Tensar las correas, deslizando el motor lateralmente hasta lograr la correcta tensión. Realizar entonces el apriete final.
6. Colocar el resguardo de las poleas-correas.
7. Instalar el tomacorrientes y el interruptor externo. Atención: El interruptor debe llevar un dispositivo frente a puestas en marcha intempestivas, que cumpla la norma UNE-EN 60204-1. El tomacorrientes debe ser de tipo normalizado, macho, apropiado a la intensidad máxima del motor y con toma de tierra.
8. Realizar la instalación eléctrica entre tomacorrientes, interruptor y motor eléctrico. El conductor debe ser de aislamiento nominal 0'6/1KV. y sección apropiada a la intensidad que circulará por él. Seguir siempre las instrucciones de los distintos componentes.

Recordamos que la responsabilidad de los aspectos de seguridad del montaje, recae sobre el montador. Es muy conveniente que el montaje sea realizado por especialistas.

Nunca olvidar la colocación del resguardo de poleas-correas existente.

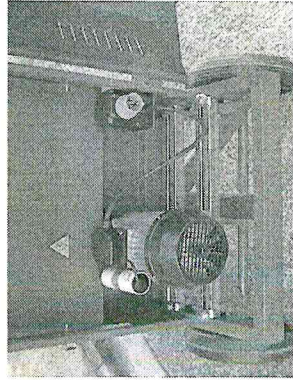


Fig. 2.2. Montaje del motor eléctrico.

**6. MANTENIMIENTO****Medidas de seguridad a tomar antes de efectuar las operaciones de mantenimiento.**

- En las máquinas con motor eléctrico, asegurarse de que la máquina se encuentre desconectada del suministro eléctrico. Desconectar la clavija del tomacorrientes.
  - En las máquinas con motor de combustión, comprobar que el motor esté apagado, con la válvula de corte de combustible cerrada y el motor esté frío para evitar quemaduras.
- Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, el personal encargado deberá consultar este manual de uso y el manual del motor de combustión en su caso.

Al finalizar cada temporada de trabajo, se recomienda una revisión general de la máquina por el Servicio Técnico.

**6.1. MANTENIMIENTO**

Para lograr una larga vida y un correcto funcionamiento de las hormigoneras, es preciso seguir una serie de recomendaciones para su mantenimiento.

Cualquier elemento de la máquina que presente desgaste, debe ser inmediatamente sustituido por otro de las mismas características. Emplear sólo recambios originales.

Los puntos fundamentales a observar en los trabajos de mantenimiento son:

- Mantener siempre correcta la tensión de las correas.
- Mantener el piñón y la corona de la cuba perfectamente limpios y engrasados.
- Mantener siempre limpios los engrasadores.
- Engrasar periódicamente los elementos móviles dispuestos de engrasadores (ver fig. 6.1.).
- Comprobar que el reductor de volteo esté siempre perfectamente engrasado.
- Realizar escrupulosamente el mantenimiento del motor de combustión, en las versiones que lo incorporan, que se indica en el manual de instrucciones del fabricante del motor.

## 5. REGLAJE

Revisar de forma periódica la tensión de las correas del motor de la cuba.

Para ello, asegurarse que la máquina se halla parada.

En caso de máquinas eléctricas comprobar que está también desconectada de la alimentación eléctrica. Desconectar la clavija del tomacorrientes de la máquina.

En caso de tensión deficiente, actuar de la siguiente forma:

Aflojar los cuatro tornillos M-8x60 de sujeción del motor (ver fig. 5.1.).

Deslizar el motor por las guías hasta obtener el tensado correcto de las correas (ver fig. 5.2.).

Apretar los tornillos adecuadamente.



Fig. 5.1. Tornillos de apriete del motor

Para realizar la operación de tensado, no suele ser necesario quitar el resguardo de poleas-correas. En caso de retirarse, colocarlo en su posición y fijarlo antes de la puesta en marcha.

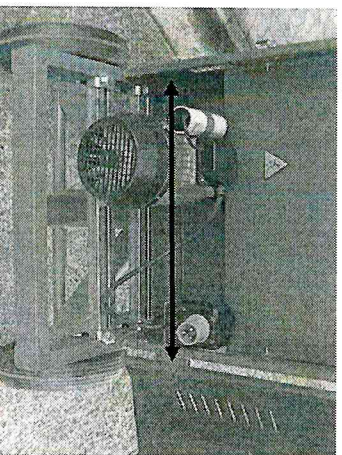


Fig. 5.2. Desplazamiento para tensado de correas

En caso de observar cualquier defecto en los elementos de la máquina, dejarla fuera de servicio y ponerse en contacto con el distribuidor o fabricante.

## MONTAJE DEL MOTOR DE EXPLOSION

Se recomienda la utilización de un motor de gasolina del tipo CAMPEON, en su modelo 130.20 con reductora para la hormigonera H-160 y del tipo HONDA en su modelo G-200/1800 con reductora en la hormigonera H-200.

En el eje del motor debe colocarse una polea de tipo 2-A-70.

Las correas (2) deben ser de tipo A-55.

1. Abrir la cabina.
2. Desmontar el resguardo de poleas-correas.
3. Presentar el motor sobre la bancada, sujetándolo a ella con los tornillos (4) M-8x70, arandelas (8) M-8 y tuercas (4) M-8. No realizar el apriete final.
4. Colocar las dos correas entre las poleas.
5. Tensar las correas, deslizando el motor lateralmente hasta lograr la correcta tensión. Realizar entonces el apriete final.
6. Colocar el resguardo de las poleas-correas.

Seguir siempre las instrucciones del motor.

Recordamos que la responsabilidad de los aspectos de seguridad del montaje, recae sobre el montador. Es muy conveniente que el montaje sea realizado por especialistas.

Nunca olvidar la colocación del resguardo de poleas-correas existente.

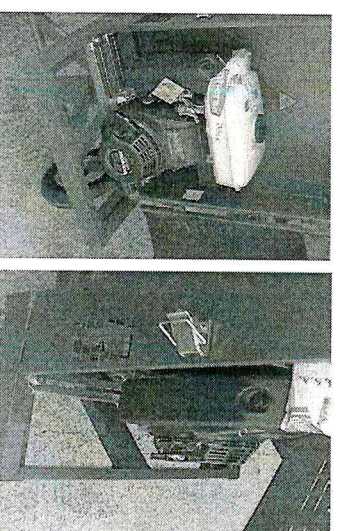


Fig. 2.3. Montaje del motor de explosión

Toda manipulación o modificación realizada a la máquina, no permitida expresamente y por escrito, anula la garantía y elimina la responsabilidad de INDUSTRIAS HERSA, S.A. ante los daños de cualquier tipo que pueda efectuar la máquina.

**ATENCIÓN:** No poner la HORMIGONERA en marcha sin instalar correctamente sus resguardos.

### 2.7. CONDICIONES AMBIENTALES

Los rangos ambientales para garantizar la operatividad de la máquina son los siguientes:

- Rango de temperaturas: +5°C ÷ +45°C
- Rango de humedad relativa: 15% ÷ 95%

### 4.3. USO CORRECTO DE LA HORMIGONERA

Para conseguir un correcto amasado del hormigón, es conveniente que la máquina se encuentre en marcha.

Comprobar el correcto bloqueo del sistema de volteo (ver fig. 4.3.).

Poner en marcha el giro de la máquina.

Una vez girando, verter la cantidad de agua necesaria para la masada a realizar y, seguidamente, los componentes sólidos.

Cuando el hormigón esté perfectamente amasado, se procederá a vaciar la cuba. Para ello, asir el volante de volteo con las dos manos, presionar el pedal de desbloqueo y girar una vez desbloqueado hasta la posición de vaciado.

Para un uso correcto y una larga duración de la máquina, se recomienda no realizar las operaciones de llenado y vaciado de forma brusca.

**NO PONER EN MARCHA EL GIRO DE LA MÁQUINA CON LA CUBA CARGADA.**

### **ATENCIÓN**

Para mantener la eficacia de la máquina y evitar períodos de "fuera de servicio", se aconseja seguir metódicamente las instrucciones de mantenimiento.



Fig. 4.3. Sistema de bloqueo del volteo

Pol. Ind. La Cartuja  
Ctra. Castellón, km. 230

**HORMIGONERAS**  
**H-160 y H-200**

50720 –LA CARTUJA BAJA (ZARAGOZA)

- Cambiar la conexión de la caja de conexiones del motor para adaptarlo a 220V. (Ver figuras en la pág. 27).

- La conexión a una red trifásica a 220. V. se realiza en "triángulo", según figuras de la página 27.

- La conexión a una red trifásica a 380 V. se realiza en "estrella", según figuras de la página 27.

*Para casos especiales consultar con nuestros técnicos*

Asegurarse en cada montaje, que el giro de la cuba es el indicado en la flecha que aparece grabada en la corona de la cuba. En caso de girar en dirección contraria, invertir dos de las conexiones de las bornas de entrada del suministro eléctrico.

#### 4.2. PARADA

##### HORMIGONERA CON MOTOR ELECTRICO

- Pulsar el interruptor de color rojo o marcado con "0" (Ver fig. 4.1.).

Si la máquina debe dejarse fuera de servicio:

- Desconectar el suministro a la máquina.
- Desconectar la clavija del tomacorrientes de la máquina (ver fig. 4.2.).
- Cerrar la puerta de la cabina.

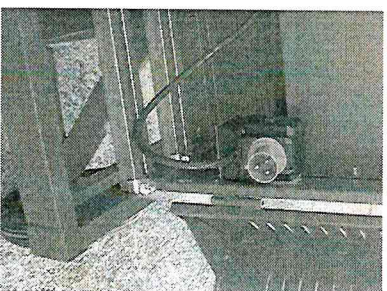


Fig. 4.2. Tomacorrientes

##### HORMIGONERA CON MOTOR DE COMBUSTION

- Colocar el interruptor del motor en posición "parado".
- Cerrar la válvula de corte de combustible.
- Cerrar la puerta de la cabina.

Pol. Ind. La Cartuja  
Ctra. Castellón, km. 230

**HORMIGONERAS**  
**H-160 y H-200**

50720 –LA CARTUJA BAJA (ZARAGOZA)

### 3. DESCRIPCION

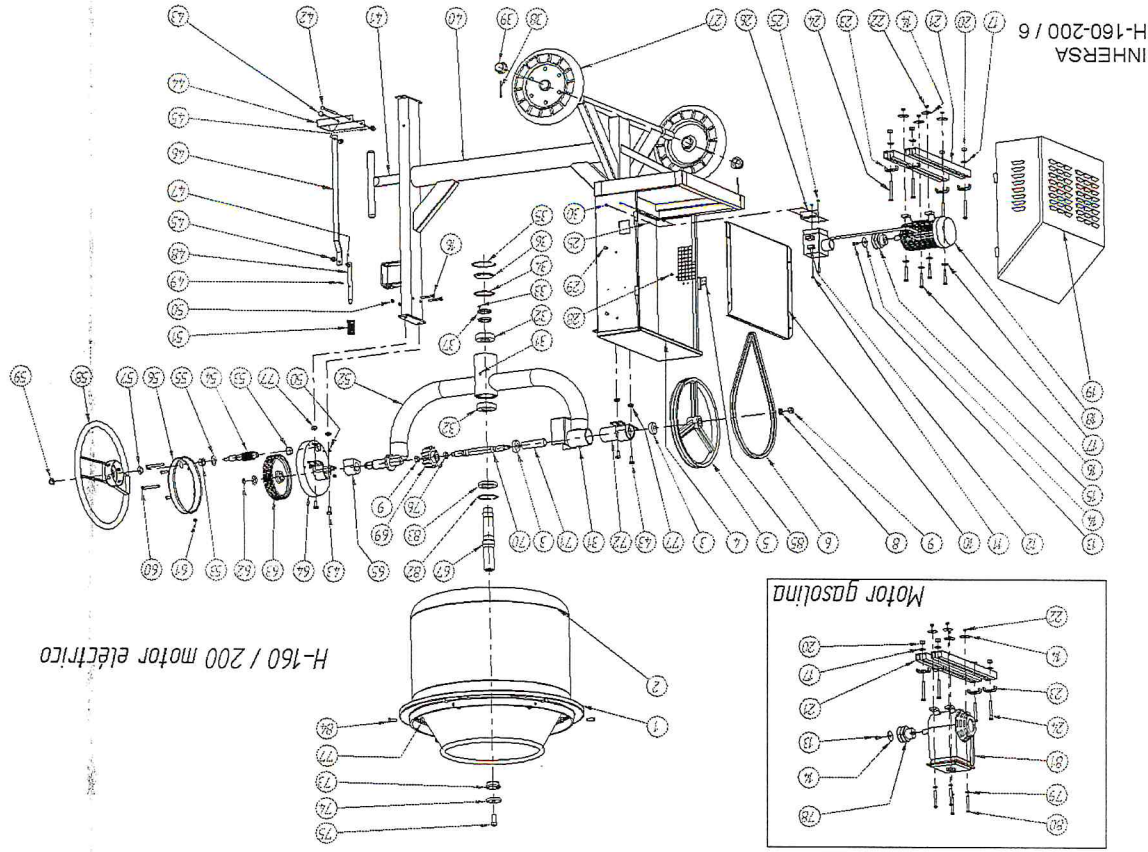
La hormigonera, en sus modelos H-160 y H-200, es una máquina diseñada para el amasado de hormigón.

Los mecanismos de giro, tanto de la cuba, transmisión y volteo, van montados en caja de grasa.

La máquina dispone engrasadores para todos los mecanismos que necesitan ser engrasados.

El sistema de volteo incorpora piezas de acoplamiento por estrias, para evitar las averías clásicas en los sistemas de chavetas.

El sistema para evitar el vuelco de la cuba consta de un volante con aro con muelles, en las cuales se introduce una varilla que bloquea mediante muelle el giro del volante y con ello el volteo de la cuba. El desbloqueo se realiza mediante un pedal solidario a la varilla.



**HORMIGONERA CON MOTOR DE COMBUSTION**

- AÑADIR ACEITE. (Los motores salen de fábrica sin aceite)
- Comprobar la existencia de combustible. En caso necesario rellenar el depósito siguiendo las instrucciones del motor. **NO REALIZAR EL RELLENADO FUMANDO O EN LAS INMEDIACIONES DE CHISPAS O FUEGO.**
- Abrir la válvula de corte del combustible.
- Colocar el interruptor en posición "encendido".
- Asegurarse que todos los elementos de la máquina se hallan correctamente instalados, y que no hay personas u objetos que impidan los movimientos de la máquina.
- Tirar del mando retráctil con fuerza. En caso de no comenzar a funcionar el motor, repetir tirando del mando retráctil. **ATENCIÓN: LEER EL MANUAL DE INSTRUCCIONES DEL MOTOR.**
- Cerrar la puerta de la cabina.

**NO PONER LA MÁQUINA EN MARCHA SI NO SE ENCUENTRAN LOS RESGUARDOS CORRECTAMENTE COLOCADOS**

Los trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas sólo podrán realizarse por personal capacitado y siempre deberán seguirse las regulaciones nacionales de Seguridad en el Trabajo.

**- CONEXION ELECTRICA DE LA MAQUINA:**

Las máquinas trifásicas salen de fábrica preparadas para ser alimentadas mediante suministro eléctrico trifásico a 380 V. (excepto petición del cliente). Ver la placa de características para comprobar el suministro.

En caso de ser necesario emplear la máquina con suministro trifásico a 220 V., deben realizarse varias operaciones:

- Poner el interruptor general de alimentación a la máquina en posición apagado (OFF, 0, etc.).
- Desconectar la clavija de la toma de corriente en el cuadro de suministro.
- Desconectar la clavija del tomacorrientes de la máquina.

## 4. UTILIZACION

La máquina está diseñada para ser utilizada sólo por un operador. No debe ser utilizada por dos operarios al mismo tiempo.

El operador de la hormigonera es la persona que carga la hormigonera y realiza el vuelco del material.

No dejar la hormigonera en manos inexpertas.

El operador debe actuar alrededor de la hormigonera, por lo cual debe mantenerse un espacio de 1 metro alrededor de ella, libre y limpio, con el fin de evitar accidentes por golpeo con objetos, caídas al mismo nivel o a otro nivel, resbalones, salpicaduras, etc.

### 4.1. PUESTA EN MARCHA

**ATENCIÓN!** Antes de la puesta en marcha de la máquina por primera vez, es necesario:

- Asegurarse de que la hormigonera se halla en suelo horizontal y no es posible su movimiento.

- Comprobar el correcto tensado de las correas. El resguardo de las poleas-correas debe estar correctamente colocado y fijado.

#### HORMIGONERA CON MOTOR ELECTRICO

- Comprobar que la tensión del suministro y la de servicio de la hormigonera coinciden. La tensión de trabajo de la hormigonera estará indicada en la placa de características.

- Comprobar la existencia de toma de tierra.

- Conectar la manguera de suministro al tomacorrientes de la máquina. La base de enchufe debe ser adecuada a la clavija tomacorrientes de la máquina. No modificar la instalación eléctrica de la máquina.

- Cerrar la puerta de la cabina.

- Conectar la manguera de suministro a la base del cuadro del suministro eléctrico.

- Asegurarse que todos los elementos de la máquina se hallan correctamente instalados, y que no hay personas u objetos que impidan los movimientos de la máquina.

- Arrancar la máquina pulsando el interruptor de color verde o marcado con "1" (Ver fig. 4.1.).

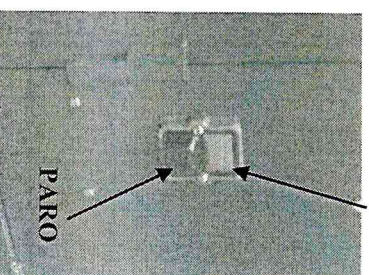


Fig. 4.1. Interruptores marcha y paro

Tabla 1. Características generales de los principales componentes de la máquina

Nombre	Características particulares	H-160 Código	H-200 Código
1. Corona de cuba con ala	Letra "B1"	14047	14048
2. Cuba	"	30064	30105
3. Rodamiento	6205-2RS	17103	17103
4. Fondo cabina	"		
5. Polea 2-A-400	Estrizada	21117	21117
6. Correas	A-57 (motor eléctrico)	19114	19114
"	A-55 (motor gasolina)	19113	19113
8. Arandela	Grover M 16 DIN 127	18771	18771
9. Tuerca	M16 DIN 934 5.6	18935	18935
10. Coraza polea	"		
11. Tornillo	M 4x45 DIN 933 5.6 ZN	21403	21403
12. Tomacorrientes	Monofásico 220 2+T	18525	18525
"	Trifásico 220/380 3+T	16120	16120
13. Tornillo	"		
14. Arandela	M 8x16 DIN 933 5.6 ZN	18911	18911
15. Polea motor	45-10-2	21549	21549
16. Tornillo	2-A-70 eje 24 motor eléctrico	21218	21218
17. Arandela	M 8x60 DIN 931 5.6 ZN	18900	18900
18. Motor	26-10-2	21511	21511
"	Monofásico 1,5 C.V. 220 V.	15030	15030
"	Trifásico 1,5 C.V. 220/380 V.	15230	15032
"	Monofásico 2 C.V. 220 V.		15235
"	Trifásico 2 C.V. 220/380 V.		30052
19. Tapa cabina	"		
20. Tuerca	M 10 DIN 934 5.6 ZN	30052	30052
21. Guía soporte motor	"	18933	18933
22. Tuerca	M 8 DIN 934 5.6 ZN	21810	21810
23. Brida guías motor	"	18932	18932
24. Tornillo	M 10x80 DIN 931 5.6 ZN	21474	21474
25. Tuerca	M 4 DIN 934 5.6 ZN	18989	18989
26. Soporte tomacorrientes	"	18930	18930
27. Rueda goma	DN 380-90-40	21042	21042
28. Tuerca	M 6 DIN 934 5.6 ZN	19733	19733
29. Tornillo	M 6x16 DIN 933 5.6 ZN	18931	18931
30. Tornillo	M 4x16 DIN 933 5.6 ZN	18910	18910
31. Engrasador presión	RE-8	18950	18950
32. Rodamiento	30209	19202	19202
33. Remache	Pop 4x12	17401	17401
34. Juntas tórica	84-90-3	19725	19725
35. Anillo	100-3	19450	19450
36. Tapa cubo central	"	17680	17680
37. Tuerca	KM-8	21014	21014
38. Pasador aleta	DIN 94 4-40-50 ZN	18842	18842
39. Tape eje de ruedas RE-40	"	21025	21025
40. Bastidor	"		
41. Lanza	"	30061	30061
42. Tornillo	M 10x130	18220	18220
43. Tornillo	M 10x25 DIN 933 8.8	18440	18440
44. Horquilla pedal	21351	21351	21351
45. Tuerca	M 10 DIN 985 autobl.	18350	18350
46. Triante pedal volteo	"	21752	21752
47. Tornillo	M 10x16 DIN 933 8.8	18129	18129

Nombre	Características particulares	H-160 Código	H-200 Código
48. Varilla volteo		21802	21802
49. Pasador elástico	DIN.1481 4-30	18860	18860
50. Tuerca	M 8 DIN 985 autobl.	18349	18349
51. Muelle volteo	72-23.25-3	19553	19553
52. Puente		30054	
53. Casquillo nylon	RE-24-30 / 35-19	19135	30102
54. Eje piñón volteo	Estriado	21605	19135
55. Arandela	45-26-2	21010	21605
56. Caja volteo chapa lado marca		21060	21010
57. Separador volante		21056	21060
58. Volante		30055	21056
59. Tuerca	M-16 DIN 985 autobl.	18360	30055
60. Tornillo	M 8x80 DIN 931 5.6	18204	18360
61. Engrasador rosca	M 8-125	19203	18204
62. Anillo E-25	Z-65 estriada	17520	19203
63. Corona volteo		21133	17520
64. Caja volteo chapa y brida soporte		30065	21133
65. Casquillo nylon puente		19146	30065
66. Arandela	1-84-51	21290	19146
67. Eje de cuba		21208	21290
68. Retén	45-85	17704	21208
69. Piñón cónico	Letra "B" Z 12 estriado Letra "C1" Z-12 estriado	21099	17704
70. Eje piñón cónico	Estriado		21087
71. Casquillo separador rodamientos		21202	21202
72. Soporte puente		21256	21256
73. Cono eje cuba		30060	30060
74. Arandela eje cuba		21132	21132
75. Tornillo	M 16 x 40 DIN 933 8.8	18460	21005
76. Separador piñón	Solo en H-160	21702	18460
77. Tuerca	M 10 DIN 934 8.8	18937	21702
78. Polea motor	2-A-70 eje 20	21240	18937
79. Arandela	Plana M 8 DIN 125 ZN	18710	21240
80. Tornillo	M 8x70 DIN 931 5.6 ZN	18901	18710
81. Motor	Gasolina Campeón 130.20 Gasolina Honda G-200	14452	18901
82. Anillo I-85		15440	14452
83. Retén	52-85-13	17644	15440
84. Tornillo	M 10x30 DIN 933 8.8	17720	17644
85. Cierre cabina		18441	17720
		19133	18441

### 3.1. DIMENSIONES TOTALES Y DATOS TECNICOS

Tabla 2. Características generales de la HORMIGONERA.

Serie H	Modelos	
	H-160	H-200
Capacidad de la cuba (Lt.)	220	290
Capacidad útil de masa (Lt.)	160	200
Peso con motor (Kg.)	205	230
Alto (cm.)	155	160
Largo (cm.)	179	185
Ancho (cm.)	97	97
Motor eléctrico (CV.)	1'5	2
Motor gasolina con reductora	Campeón 130.20	Honda G-200
Opción sin motor	Sí	Sí
Opción plegable	no	no

La hormigonera, en su versión eléctrica, debe ser alimentada desde una instalación eléctrica con protecciones magnetotérmica y diferencial adecuadas.

Tipo de motor	magnetotérmico curva motor recomendado	diferencial recomendado	Sección mínima conductores, hasta 50 m. de longitud)
1'5 CV. (1'1 KW.) monofásico	2x10 A.	2x40A./300 mA.	(II+T) 2'5 mm <sup>2</sup> . Cu RV
1'5 CV. (1'1 KW.) trifásico	3x5 A.	4x40A./300 mA.	(III+T) 1'5 mm <sup>2</sup> . Cu RV
2 CV. (1'5 KW.) monofásico	2x15 A.	2x40A./300 mA.	(II+T) 2'5 mm <sup>2</sup> . Cu RV
2 CV. (1'5 KW.) trifásico	3x10 A.	4x40A./300 mA.	(III+T) 2'5 mm <sup>2</sup> . Cu RV

**Atención:** Para alimentar la máquina eléctrica, emplear mangueras de alimentación con clavijas normalizadas, adecuadas a la propia máquina y a la base de alimentación en el cuadro eléctrico de suministro.

La manguera de alimentación no debe tenderse sobre el suelo por zonas de tránsito de vehículos (riesgo de deterioro de la manguera) o de personas (riesgo de caídas, enganches y deterioro de la manguera). Proteger la manguera de forma adecuada en estos casos o buscar tendidos alternativos.

### 3.2. RUIDO EMITIDO POR LA MAQUINA

El ruido emitido por la máquina es inferior a 70 dB(A).