



Bombas Sumergibles de Pozo Profundo para perforaciones de 4"

G1701

G1702

G1703

G1721

G1722

G1723



MANUAL DE USO / MANUTENCIÓN

ESPAÑOL



ATENCIÓN

Este manual debe ser leído atentamente antes de proceder a instalar y utilizar este producto.
Antes de usar la máquina lea cuidadosamente, comprenda y respete las instrucciones de seguridad.



La conexión eléctrica será realizada por un electricista calificado y cumplirá con la Norma IEC 60364-1.
Debido a la necesidad de contar con instrumental de control el montaje e instalación de estas bombas deben ser efectuados por un profesional calificado.

CARACTERISTICAS TECNICAS

COMUNES: Monofásicas, 220 VCA, 50Hz, 3000 rpm, Aislación IP68, Diámetro exterior 98mm, Temp. Máx. del agua 35°C, Servicio continuo, Salida 2".

Turbinas Plásticas

G1701:

H máx. 28m, Q máx. 7,5m³/h, 5 turbinas, 0,75kW.

G1702:

H máx. 41m, Q máx. 7,5m³/h, 7 turbinas, 1,1kW.

G1703:

H máx. 51m, Q máx. 7,5m³/h, 9 turbinas, 1,5kW.

Turbinas Acero Inoxidable

G1721:

H máx. 45m, Q máx. 7m³/h, 8 turbinas, 0,75kW.

G1722:

H máx. 60m, Q máx. 7m³/h, 12 turbinas, 1,1kW.

G1733:

H máx. 83m, Q máx. 7m³/h, 17 turbinas, 1,5kW.

PRESENTACION

Estas bombas han sido diseñadas de acuerdo a las normas YQ de motores y XR de bombas de etapas múltiples. Aptas para el bombeo de aguas para consumo humano y animal. Riego y lavado. Desde perforaciones de 4" o más encamisadas con alto rendimiento a profundidades considerables.

Para obtener el mejor rendimiento de estas bombas hemos redactado el presente manual, le pedimos que lo lea atentamente y lo tiene que conservar con esmero para poder consultarlo cuando sea necesario.

El presente **MANUAL DE USO - MANTENIMIENTO** es parte integrante de esta bomba y tiene que conservarse con esmero para poder consultarlo siempre que sea necesario. Si entrega la motobomba a terceros, aconsejamos entregar también este manual.

CONDICIONES DE USO

ALIMENTACIÓN: 220VCA \pm 5%, 50Hz \pm 1%

PROPIEDADES DEL AGUA:

La temperatura no debe superar los 35°C.
El tamaño máximo de las partículas es de 2mm y el contenido de las impurezas no debe ser mayor del 0,02% en peso.
El agua debe encontrarse dentro del rango de 6,5 a 8,5 de PH.
El contenido de H2S no debe superar los 1,5mg/l.
El contenido de cloruros no debe ser superior a 400mg/l.

La bomba debe estar **instalada en forma vertical** dentro de un caño y con una inclinación máxima de 30° si fuera necesario. *La colocación en posición horizontal está estrictamente prohibida.*

Para su funcionamiento correcto la bomba debe trabajar totalmente sumergida y si accidentalmente **funcionara en seco esta se dañará.**

IMPORTANTE: Si al desembalar la bomba detectara algún daño producido durante el transporte, no la ponga en servicio. Contrólela en alguno de los talleres autorizados para que sea reparada.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

POR RAZONES DE SEGURIDAD AQUELLOS QUE NO ESTEN FAMILIARIZADOS CON SU OPERACIÓN, NO DEBEN UTILIZARLA.

La bomba debe ser alimentada por un circuito que disponga de un disyuntor diferencial con una sensibilidad igual o menor a 30mA.



El enchufe y el tomacorriente no se deben tocar con las manos húmedas y se deben encontrar en un lugar que no sea afectado por la humedad o salpicaduras de agua.



NUNCA levante o transporte la bomba sujetándola por el cable. Use una cadena, cable de acero inoxidable o soga imputrescible para colgarla.



Conecte la bomba a la caja de control provista que contiene un protector térmico dimensionado al modelo de bomba que acompaña, nunca omita su empleo porque pondría en riesgo su seguridad y el de la bomba, además de contar en el circuito de alimentación general con un disyuntor diferencial mencionado previamente.

Esta bomba no funciona con aceite en su interior por lo tanto no implica peligro de contaminación.



Los cables de conexión inmersos en agua deben sellarse estrictamente, aplique repelente de agua y controle su resistencia de aislación.

Cuando el protector se acciona frecuentemente durante el servicio, desconéctela y refriela para su control por parte de un profesional.



PROTEJA el cable de alimentación del calor, aceite y bordes afilados.

SIGNIFICADO DEL CODIGO - EJEMPLOS

4 XR m 3-35/7-0.55

— Potencia promedio en kW
— Cantidad de turbinas
— Altura promedio (m)
— Caudal promedio (m³/h)
— Monofásica
— Bomba sumergible profunda
— Diámetro del caño del pozo

4 XR S m 2-38/9-0.37

— Potencia promedio en kW
— Cantidad de turbinas
— Altura promedio (m)
— Caudal promedio (m³/h)
— Monofásica
— Bomba multietapa de acero inoxidable
— Diámetro del caño del pozo

SELECCION DEL TIPO BOMBA

- Selección del tipo de bomba
- Condición de la profundidad del pozo
- Requerimientos en el proceso de bombeo
- Diámetro del pozo y su profundidad
- Nivel estático del agua y nivel dinámico
- Caudal del agua garantizado del pozo
- Cálculo de la altura total

Fórmula:

$$H = H_1 + H_2 + \frac{v^2}{2g} + h$$

- H Altura total desde el pozo (m).
- H₁ Distancia vertical desde el nivel dinámico del agua del pozo.
- H₂ Valor de la presión a la salida de la bomba base X 102. Es la altura de la bomba.
- $\frac{v^2}{2g}$ Altura desde la base de la bomba.
- h Altura de pérdida del caño de la bomba dentro del pozo, tomando como referencia la tabla de abajo.

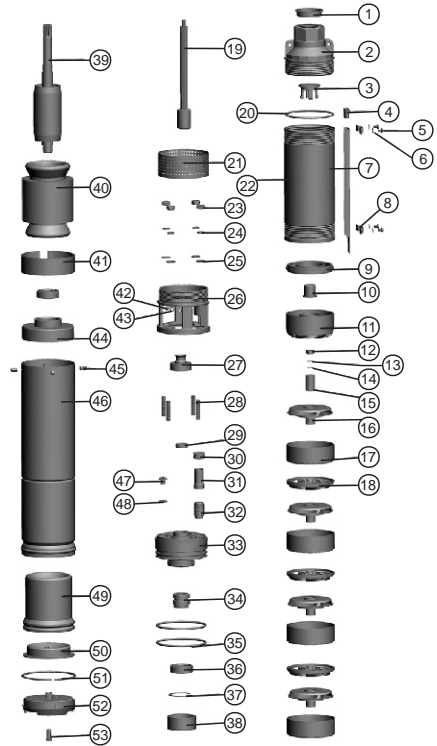
Diámetro del tubo mm	Flujo promedio (m ³ /h)													
	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	25
25	158	28	40											
32	5	8.5	13	17.5	24	30	38							
40	22	3.8	5.5	7.8	10.2	13	16.5	20	28	38				
50	0.6	1	1.5	2	2.8	3.5	4.3	5.2	7.3	10	12.5	15.5	18.8	28.5
65	0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.5	2	2.8	3.5	4.5	5.3	7.8

IDENTIFICACION DE COMPONENTES

PARA LA BOMBA SUMERGIBLE PARA POZO PROFUNDO XRM.

- 1 Cubierta anti polvo
- 2 Válvula de control
- 3 Junta de salida
- 4 Anillo de goma
- 5 Manguito localizador
- 6 Tuerca M8
- 7 Arandela elástica 8
- 8 Arandela plana 8
- 9 Brida de fijación
- 10 Buje
- 11 Buje de goma
- 12 Turbina
- 13 Separador
- 14 Guía veleta
- 15 Turbina primaria
- 16 Tubo de motor
- 17 Tope superior
- 18 Buje cerámico
- 19 Asiento del buje superior
- 20 Cubierta
- 21 Tuerca
- 22 Anillo protector de la arena
- 23 Tornillo doble
- 24 Lanzador de agua
- 25 Colador
- 26 Junta de admisión
- 27 Eje secundario de bomba
- 28 Placa protectora del cable
- 29 Cañón de la bomba
- 30 Arandela plana 5
- 31 Tornillo cruz
- 32 Sujetador placa cable

- 33 Pasa cable
- 34 Rotor
- 35 Estator
- 36 Tapa boca
- 37 Asiento buje
- 38 Placa de empuje
- 39 Buje de empuje
- 40 Base de la bomba
- 41 Extensión
- 42 Resorte
- 43 Pié
- 44 Tornillo M5x16



PARA LA BOMBA SUMERGIBLE MULTIETAPA DE ACERO INOXIDABLE XISM.

- 1 Tornillo M8x25
- 2 Arandela plana
- 3 Arandela elástica
- 4 Tapón
- 5 Pasa cordón
- 6 Cubre cordón
- 7 Arandela 4
- 8 Tornillo M4x5
- 9 Turbina impulsora
- 10 Junta
- 11 Anillo localizador
- 12 Guía veleta intermedia
- 13 Colador
- 14 Conector de salida
- 15 Eje de bomba
- 16 Cuchilla

- 17 Abrazadera
- 18 Buje de goma
- 19 Tuerca de cierre
- 20 Adaptador admisión
- 21 Tuerca de compresión
- 22 Manguito de compresión
- 23 Pasa cordón
- 24 Cubierta superior
- 25 Anillo de goma O 83x3,55
- 26 Remache 6x10
- 27 Barril
- 28 Sello mecánico
- 29 Tuerca
- 30 Rodamiento 6203
- 31 Espárrago roscado M8x25
- 32 Arandela elástica 8
- 33 Seeger 40x1,5
- 34 Arandela 8
- 35 Camisa
- 36 Rotor
- 37 Camisa
- 38 Tornillo M8x8
- 39 Retén 28x16x6
- 40 Arandela de goma 8x14x2
- 41 Estator bobinado
- 42 Manguito localizador
- 43 Cubierta inferior
- 44 Expansor
- 45 Placa inferior
- 46 Anillo de cierre 98
- 47 Armazón
- 48 Tornillo



IMPORTANTE: La bomba debe trabajar sumergida en forma permanente.

INSTALACION Y MANTENIMIENTO

Controle el diámetro de la perforación antes de comprar la bomba, verifique si el diámetro interior cumple con las dimensiones mínimas necesarias para su bomba sumergible.

Limpie las paredes internas si el pozo es nuevo y no está encamisado usando aire comprimido u una bomba vieja. Cuando el agua tenga la calidad necesaria recién instale la bomba en la perforación.

Controle que la calidad del agua y su temperatura cumplen con las especificaciones de su bomba.

ENSAMBLE DE LA BOMBA

La bomba se puede entregar en una o dos partes de acuerdo a su configuración.

Para los productos de alta potencia y caudal a gran profundidad el motor y la bomba se emban por separado. Si la suya es de ese tipo proceda a armarla de esta forma:

Detenga el motor antes de hacer cualquier Primero confirme que las dos partes son del mismo modelo, controle los respectivos juegos axiales, las bombas necesitan juegos axiales de 2-3mm y los motores necesitan juegos de 0,5-1 mm, verifique que los ejes giren libremente sin problemas.

El motor y la bomba se deben colocar en posición horizontal, abra la pantalla y el guarda cable de la bomba.

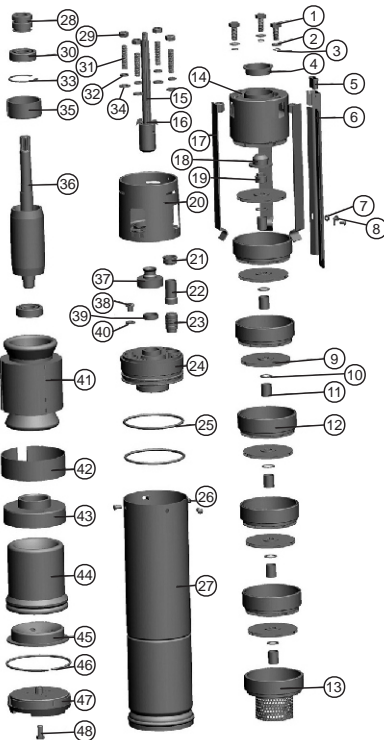
Luego conecte el motor a la bomba. Rote el conjunto durante el montaje para asegurarse que se muevan libremente. Luego apriete las tuercas de acople.

Conecte los cables de acuerdo a las instrucciones de este manual.

EMPALME DE LOS CABLE Y CONEXIÓN DE LA CAJA DE CONTROL

Para las bombas trifásicas: conecte los cables de cualquier orden y pruebe si gira en sentido inverso invierta la posición de dos cables cualquiera.

Para las bombas monofásicas: El color de los conductores debe estar de acuerdo a lo especificado en el diagrama de conexiones de la caja de control. De otra forma podría dañar la bomba.



MÉTODO DE EMPALME DE LOS CABLES

Pele el recubrimiento de los cables alrededor de 50-60mm con un pelacables. Luego desnude de cada conductor y exponga el cobre alrededor de 20-30mm, coloque en cada uno un espagueti termo contraible.

Retuerza con firmeza los dos conductores de un mismo color. Coloque el espagueti sobre la unión y use una pistola de calor cuidando de no dañar las aislaciones con el calor.

Encinte por separado los tres cables con cinta a prueba de agua. La cinta a prueba de agua debe sobresalir por lo menos 10mm más allá del espaguetis en ambos extremos.

La cinta a prueba de agua debe estirarse por tracción por lo menos un 200% mientras se encinta como una cinta aisladora normal.

Use cinta a prueba de agua para cubrir los tres conductores juntos. La cinta se debe elongar por lo menos 200% y cubrir por lo menos 50mm más a cada extremo de la cobertura exterior de los cables en los dos extremos.

Cubra el encintado con cinta aisladora que tape toda la cinta aisladora a prueba de agua como se muestra:

1- Conexión de los conductores de cobre



2- Colocación del espagueti



3- Encintado con cinta a prueba de agua



4- Encintado con cinta aisladora



Potencia del motor en kW	Cable envasado							
	4X1	4X1.5	4X2.5	4X4	4X6	4X10	4X16	4X25
	Longitud del cable en m							
Metros Mandáticos	0.37	55	80	130				
	0.55	35	55	90	140			
	0.75	25	40	65	105	160		
	1.1	20	30	50	75	115	190	
	1.5		22	36	60	90	145	230
	2.2			25	40	60	100	165
Metros Trifásicos	0.37	280						
	0.55	210	315					
	0.75	165	240					
	1.1	120	180	285				
	1.5	90	135	225	360			
	2.2	65	100	165	255	390		
	3.0	45	65	110	180	255	420	
	4.0	35	50	85	135	195	330	520
	5.5		42	70	110	165	270	430
	7.5				80	130	200	320

CONTROL DE LA BOMBA

Controle si todas las conexiones de la bomba están firmes. Asegúrese que el eje gira con libertad sin problemas.

Asegúrese que todos los cables están libres de daños y cumplen con los requerimientos. Lleve adelante el control de resistencia de aislación de los cables, sumerja la zona de unión de los cables y la bomba en agua durante 12 horas. Use un megómetro de 500V para controlar la resistencia de aislación del cable. La resistencia en frío no debe ser menor a 50 MΩ.

Arranque la bomba para ver que la dirección de giro es la especificada. Preste atención a que la bomba no gire en vacío menos de 2 segundos.

Luego del control, sujete el cable con los protectores en la entrada de la bomba.

COLOCACIÓN

Primero fije la línea a los lugares de fijación en la salida de la bomba para el izado de la misma. Si la longitud necesaria es menor a los 30 metros puede usar una cuerda de nylon de buena calidad y resistencia. El sistema de fijación debe ser resistente al desgaste por vibración porque de

otra forma la cuerda se podría dañar. Cuando la distancia es mayor a 30 metros, use un cable o alambre de acero protegido de la oxidación o inoxidable.

Conecte la bomba a la cañería con sus accesorios si fuera necesario (entre roscas) Use llaves de caño para ajustar las conexiones.

Descienda lentamente la bomba en el pozo manteniéndola centrada y vertical, vaya sujetando el cable al caño con cinta cada 2 metros. Asegúrese de no presionar o raspar el cable contra las paredes para proteger de daños a la aislación del cable.

Durante el proceso de descenso de la bomba si se bloquea, no la fuerce hacia abajo de ninguna manera. Deben evitarse los bloqueos ante la posibilidad de dañar la bomba.

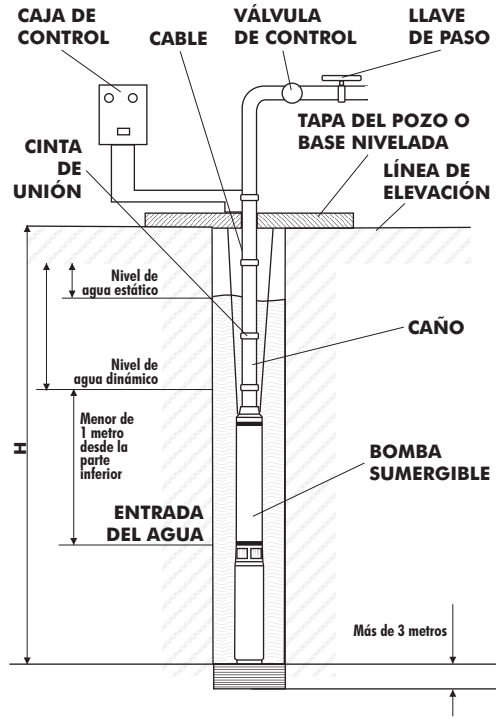
Determine la profundidad de la bomba desde la superficie de acuerdo al barro y contenido del pozo. No apoye la bomba en el barro o arena. La distancia entre la bomba y el fondo del pozo no debe ser mayor a los 3 metros.

La profundidad de inmersión de la bomba con respecto al nivel dinámico no debe ser menor a 1 metro, de otra forma se correría el peligro de que la bomba llegue a girar en seco dañándose.

Si la bomba se coloca muy baja, se puede usar una válvula en la cañería, fuera del pozo, para controlar el caudal y proteger de problemas el tablero de control y el desgaste del motor causados por caudales excesivos.

Conecte la línea de tierra del motor correctamente para evitar golpes eléctricos por pérdidas de aislación.

Conecte la bomba de acuerdo con la siguiente ilustración:



USO Y MANTENIMIENTO

Luego de haber funcionado por 5 horas la primera vez, la bomba se debe desconectar y en caliente medir la resistencia de aislación, esta no debe ser inferior a 0,5MΩ.

Los tiempos de intervalo entre parada y arranque deben ser mayores de 30 minutos para prevenir daños en la bomba debido a un reflujó incompleto.

Los arranques en 24 horas no deben superar las 10 veces.

Luego del uso normal, las inspecciones regulares de voltaje, corriente de trabajo y resistencia de aislación pueden extender la vida útil de la bomba. Si existiera cualquiera de las situaciones descriptas, detenga inmediatamente la bomba para solucionar el problema:

- 1- Un exceso superior al 20% en el amperaje y un exceso o defecto en el flujo.
- 2- Cuando el nivel dinámico del agua quede por debajo de la junta de admisión dando como resultado el funcionamiento un funcionamiento intermitente o en vacío.
- 3- Violentas vibraciones de la bomba y la cañería.
- 4- Si el voltaje es demasiado bajo.
- 5- Si el fusible de la caja de control se quema.

6- Si la resistencia de aislación del motor en caliente con respecto a la tierra es menor de $0,5M\Omega$.

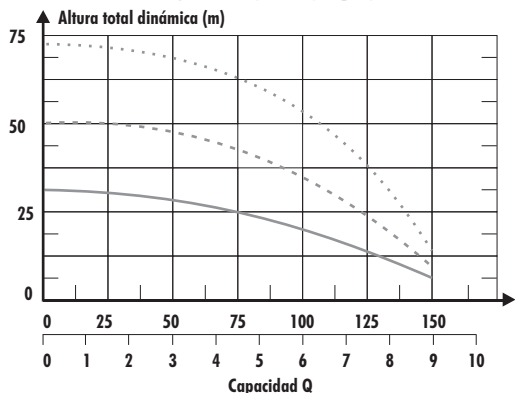
7- Luego que la bomba haya trabajado por el periodo de un año, o luego de 2 años sumergida, levante la bomba para limpiarla o reemplazar las partes gastadas.

PROBLEMAS Y SOLUCIONES

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
No bombea el agua o su caudal es muy pequeño.	El motor no arranca.	Controle si alguno de los cables tiene un pobre contacto. Controle que el cable no tenga la sección inferior a la especificada, si es así use un cable de mayor sección. Controle si la caja de control funciona correctamente. Busque de solucionarlo.
	Obstrucción de la cañería o del colador.	Limpie la cañería y el colador.
	Bloqueo de la turbina o desgaste en los anillos flotantes de desgaste, o de los anillos de sello de la veleta.	Retire los desechos de dentro de la bomba o reemplace las turbinas, guías de las veletas y anillos de sello.
	Cañería rota o pérdidas de agua.	Repare o reemplace la cañería.
	En las bombas trifásicas el rotor gira en reversa.	Invierta la posición de dos cables de alimentación.
Corriente excesiva o episodios frecuentes de desconexión.	Caudal demasiado grande, altura de bombeo excesiva, el motor funciona bajo sobrecarga.	Cambie por una bomba más pequeña o deténgala mientras se re establece el nivel de agua en el pozo. Ajuste la válvula de flujo para disminuirlo. Disminuya la carga del motor o reemplace la bomba por una de menor altura.
	El eje de la bomba se tuerce. Las turbinas se traban.	Reemplace el eje de la bomba o los bujes.
	El rotor está trabado o los soportes de los bujes están gastados.	Cambie los soportes o los discos de fijación de los bujes.
La resistencia de aislación del motor en caliente es muy baja o problemas en el disyuntor diferencial.	Rotura en la aislación del cable.	Reemplace el cable.
	Fallas en el sellado del motor.	Retire la bomba para su reparación y mantenimiento.
El motor no puede arrancar pero circula corriente.	Falta de fase (trif.)	Controle el cableado y el fusible.
	Voltaje muy bajo.	Ajuste el voltaje al requerido.

CURVAS DE RENDIMIENTO

TURBINAS PLASTICAS



..... **G1703** - 4XRm6-45/9-1.5

kW	Hp	l/min	0	1.5	3.0	4.5	6	7.5	9
1.5	2	H(m)	65	61	57	51	44	36	20

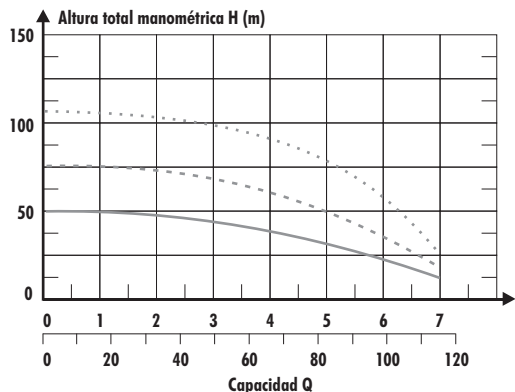
----- **G1702** - 4XRm6-35/7-1.1

kW	Hp	l/min	0	1.5	3.0	4.5	6	7.5	9
1.1	1.5	H(m)	51	48	45	40.3	35	27	13

———— **G1701** - 4XRm6-25/5-0.75

kW	Hp	l/min	0	1.5	3.0	4.5	6	7.5	9
0.75	1	H(m)	36	34	31	28	23	17	7

TURBINAS ACERO INOXIDABLE



..... **G1723** - 4XRSm5-65/17-1.5

kW	Hp	l/min	0	1	2	3	4	5	6	7
1.5	2	H(m)	106	101	95	88	78	66	49	26

----- **G1722** - 4XRSm5-46/12-1.1

kW	Hp	l/min	0	1	2	3	4	5	6	7
1.1	1.5	H(m)	76	72	67	62	55	47	35	20

———— **G1721** - 4XRSm5-30/8-0.75

kW	Hp	l/min	0	1	2	3	4	5	6	7
0.75	1	H(m)	51	48	45	42	38	32	23	14

GARANTIA

GRUPO SIMPA S.A. en su carácter de importador, garantiza este producto por el término de 6 (seis) meses, contados desde la fecha de compra asentada en esta garantía y acompañada de la factura de compra.

PRESCRIPCIONES DE LA GARANTIA

1. Las herramientas eléctricas están garantizadas contra eventuales defectos de fabricación debidamente comprobados.
2. Dentro del período de garantía de las piezas o componentes que se compruebe, a juicio exclusivo de nuestros técnicos, que presenten defectos de fabricación, serán reparados o sustituidos en forma gratuita por los **Servicios Mecánicos Oficiales** contra la presentación de este **Certificado de Garantía** y la factura de compra.
3. Para efectivizar el cumplimiento de la garantía, el comprador podrá optar por presentar el producto en cualquiera de nuestros **Servicios Mecánicos Oficiales**. En aquellos casos en que el producto deba ser transportado al Servicio Mecánico más cercano, quedarán a cargo del importador los gastos de transporte, seguros y cualquier otro que deba realizarse para la ejecución del mismo. Previamente deberá comunicarse con nuestro Servicio Central: **(011) 4708-3000 (conmutador)**, a los efectos de coordinar el traslado.
4. Efectuado el pedido de Garantía, el Servicio Autorizado debe entregar al cliente un comprobante debidamente confeccionado, donde además debe figurar el plazo máximo de cumplimiento del mismo, con el cual el cliente puede efectuar el reclamo.
5. El plazo máximo de cumplimiento de la reparación efectuada durante la vigencia de la garantía, será de 30 días a partir de la recepción del pedido efectuado por el comprador, con la exclusión de aquellas reparaciones que exijan piezas y/o repuestos importados, casos estos en que el plazo de cumplimiento será de 60 días y el tiempo de reparación quedará condicionado a las normas vigentes de importación de partes. El tiempo que demandare el cumplimiento de la garantía será adicionado al plazo original de vigencia.

ATENCION

1. Esta garantía caduca automáticamente si la herramienta fue abierta por terceros.
2. Este producto sólo deberá ser conectado a la red del voltaje indicado en la chapa de identificación de cada máquina.
3. Conserve este **Certificado de Garantía**, junto con la factura de compra para futuros reclamos.

NO ESTAN INCLUIDOS EN LA GARANTIA

Los defectos originados por:

1. Uso inadecuado de la herramienta.
2. Instalaciones eléctricas deficientes.
3. Conexión de las herramientas en voltajes inadecuados.
4. Desgaste natural de las piezas.
5. Los daños ocasionados por aguas duras o sucias en hidrolavadoras y bombas de agua, y los daños ocasionados por el funcionamiento en seco.
6. Daños por golpes, aplastamiento o abrasión.
7. En los motores nafteros, los daños ocasionados por mezclas incorrectas nafta-aceite en los motores 2T y falta de lubricación en los motores 4T; y en los motores diesel, combustible de mala calidad.

Consulte la nómina de **Servicios Técnicos Autorizados** en nuestro Departamento de Atención al Cliente:
(011) 4708-3400 (conmutador)
 o en nuestra página web:
www.gammaherramientas.com.ar

MODELO

.....

FECHA DE COMPRA

.....

DIRECCIÓN

.....

.....

Nº SERIE

.....

COMERCIO VENDEDOR (sello de la casa)

Artículo G1701



Artículo G1702



Artículo G1703



Artículo G1721 acero inoxidable



Artículo G1722 acero inoxidable



Artículo G1723 acero inoxidable



IMPORTANTE

Los esquemas, dibujos e imágenes son sólo orientativos.

Especificaciones técnicas sujetas a modificación sin previo aviso.

La no observancia de estas recomendaciones implica pérdida de garantía, por uso indebido.

Importa, garantiza y distribuye

GRUPO SIMPA S.A.

Nº de Importador 30-62832360-3

Atención al Cliente: (011) 4708-3400 (conmutador)

www.gammaherramientas.com.ar

ORIGEN Y PROCEDENCIA CHINA