

P-1600

P-2500

P-3000

MANUAL DE INSTRUCCIONES

INSTRUCTIONS MANUAL

MANUEL D'INSTRUCTIONS.

MANUAL D'ISTRUCCIONS

MANUAL DE INSTRUÇÕES

MANUALE D'ISTRUZIONI



1. NOTAS PARA EL EMPLEO DE LA PERFORADORA

1. Adopte las medidas necesarias para impedir las descargas eléctricas. Compruebe que la fuente de alimentación está equipada con un Dispositivo de Corriente Remanente (diferencial). Para la máxima seguridad, es recomendable trabajar con guantes y botas de caucho.
2. No deje que entre agua en el motor. Si entra agua en el motor, el rendimiento del aislamiento se resiente y pueden producirse descargas eléctricas y quemaduras.
3. Asegúrese de que no falle la alimentación de agua durante la perforación.
4. Instalación segura de la máquina. Fije la máquina firmemente. Una instalación poco segura perjudica su normal funcionamiento y es muy peligrosa.
5. Utilice las brocas de diamante.
6. No aplique una fuerza excesiva. Si aplica demasiada fuerza a la perforadora, el motor se sobrecalentará. Se pierde capacidad de perforación y la vida útil de la máquina se acortará.
7. Active el interruptor, aguarde a que la velocidad de giro llegue a su valor máximo y empiece entonces a taladrar.
8. No acerque las manos a la broca en movimiento.
9. Funcionamiento en lugares altos. Cuando se trabaje con la perforadora en un lugar alto, sujételo en un lugar seguro y estable.
10. Precauciones para taladrar estructuras de hormigón. Antes de iniciar el trabajo, compruebe que no haya instalaciones eléctricas empotradas en la pared, en el suelo, en el techo, etc.
11. No taladre hacia arriba. Como siempre hace falta trabajar con agua, al taladrar hacia arriba entra agua en el motor, lo cual es muy peligroso.
12. Precauciones para taladrar el suelo. Al taladrar un agujero en el suelo normalmente se desprende material en el momento de la penetración. Por esta razón deberá proteger a las personas y el material que pueda haber debajo.
13. Si se produce algún imprevisto, apague la máquina inmediatamente. Desactive la máquina inmediatamente si se detiene la broca o si se oyen ruidos extraños y retire el enchufe de la toma de corriente.
14. Limpie el cuerpo principal después de utilizar la máquina.
15. Control sonoro y protección contra el ruido. Para evitar riesgos, el operario debe llevar protectores auditivos durante la utilización de la máquina.

Medición del nivel de presión acústica ponderada, sin carga

Posición del operario $LpA = 89,75 \text{ dB(A)}$

Medición del nivel de presión acústica ponderada, con carga

Posición del operario $LpA = 90,13 \text{ dB(A)}$

Medición del nivel de potencia acústica ponderada, sin carga

$LWA = 105,76 \text{ dB(A)}$

Medición del nivel de potencia acústica ponderada, con carga

$LWA = 106,14 \text{ dB(A)}$

2. APLICACIÓN

Perforación en hormigón, albañilería, ladrillo y asfalto. Perforación de hormigón armado para canalizaciones y cables de sistemas de climatización, telefónicos, eléctricos, de agua, gas, etc.

3. PROTECCIÓN

1. Evite la humedad. Puede causar descargas eléctricas. No utilice la máquina bajo la lluvia, en un lugar húmedo o mojado. No deje que entre aceite o líquido en la máquina. La humedad excesiva puede causar descargas y perjudica el aislamiento del motor.
2. Protección contra el riesgo de descargas. La perforadora va equipada con un dispositivo de corriente remanente (diferencial). La máquina lleva doble aislamiento.
3. Precaución contra el riesgo de ignición y explosión. El motor produce chispas durante el funcionamiento al encenderlo y apagarlo. No utilice la máquina cerca de productos inflamables y explosivos tales como laca, pintura, disolvente, gasolina, vapores inflamables, adhesivos y similares. El funcionamiento de la máquina en dichos entornos es muy peligroso.
4. La zona de trabajo debe estar siempre limpia y bien iluminada. Las zonas de trabajo desordenadas y oscuras aumentan el riesgo de accidentes.
5. Utilice herramientas de corte y accesorios recomendados.
6. Compruebe que las herramientas de corte y los accesorios se han instalado en el lugar que les corresponde y de manera correcta. Es peligroso utilizar la máquina con accesorios mal encajados o demasiado apretados por haberse utilizado herramientas no recomendadas.
7. Revise la máquina cada vez que vaya a utilizarla. Recuerde siempre que debe retirar las llaves

- inglesas, los destornilladores y demás herramientas utilizadas para tareas de inspección e instalación. Puesto que esas herramientas podrían salir despedidas al poner en marcha la máquina, su utilización durante el funcionamiento de la misma es muy peligrosa. Acostúmbrese a comprobar que los dispositivos de bloqueo se han retirado de la máquina antes de activarla.
8. Los respiraderos del motor son imprescindibles para su refrigeración. No cubra los respiraderos del motor para impedir la salida del polvo. No introduzca en ellos pasadores metálicos, clavos, etc., porque podría provocar una descarga eléctrica.
 9. Utilice la indumentaria adecuada para el trabajo. No lleve corbata, mangas desabrochadas, guantes de punto, etc., porque podrían quedar atrapados entre las piezas móviles de la máquina. Lleve una gorra protectora, guantes de caucho y calzado con suela de caucho, para evitar peligros.
 10. Utilice gafas protectoras y tapones para los oídos mientras tenga la máquina en funcionamiento. Pueden adquirirse en los establecimientos que venden herramientas de esmerilar para máquinas. Póngase una mascarilla antipolvo cuando así lo exija el material con el que esté trabajando.
 11. El trabajo en condiciones de inestabilidad y desequilibrio es peligroso. Mantenga siempre los pies bien asentados y un correcto equilibrio.
 12. Utilice la máquina con la tensión que indica la placa de características. Si se hace funcionar la máquina con una tensión superior a la correcta, ésta perderá eficacia, el motor adquirirá una velocidad superior a la normal y se producirán averías.
 13. No active la máquina mientras la está enchufando. Podría producirse un accidente por puesta en marcha involuntaria.
 14. No acerque las manos a los bordes cortantes ni a las piezas móviles.
 15. Desenchufe la máquina cuando acabe de utilizarla o cuando vaya a cambiar accesorios, a limpiarla, a revisarla, o si se produce algún fallo en el suministro eléctrico. Antes de enchufar la máquina, compruebe que el interruptor está desactivado para evitar que se ponga en marcha accidentalmente.
 16. No transporte la máquina cogiéndola por el cable ni la desconecte tirando del mismo para extraer el enchufe de la toma de corriente. Podría provocar una desconexión o un cortocircuito. No deje que el cable quede cerca de los bordes cortantes ni de una zona caliente, etc. Si el cable sufre algún daño, detenga la máquina inmediatamente y hágalo cambiar o reparar.

17. Maneje la máquina con precaución.
18. Las inspecciones periódicas garantizan la seguridad.
19. Inspección y reparaciones en el centro de servicio autorizado.
20. Utilice alargadores homologados para trabajar al aire libre.

4. CARACTERISTICAS

	P-1600	P-2500	P-3000
Tension	220 V	220 V	220 V
Frecuencia	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Potencia	2500	2500	3000
RPM	450	360 / 850	230 / 500 / 1030
Ø min.	30	52	40
Ø max.	162	250	350
Nº velocidades	1	2	3
Dimensiones	380x200x870	650x340x1100	700x340x1100
Peso	13.5	31	33

5. ACCESORIOS ESTÁNDAR

- Varilla roscada M 12 (Ref. 50505)
- Tuerca DIN 934 M 12
- Llave fija DIN 894, 32, 41
- Llaves Allen 6,8
- Anclaje (x3):
 - Anclaje M 12, Ø 20 (Ref. 50506)
 - Arandela DIN 9021 A17
 - Tornillo M 12 x 100 mm
- Arandela Ø 12

6. OBSERVACIONES PARA EL USUARIO

- A. Compruebe el dispositivo de corriente remanente antes de poner en marcha la máquina. Antes de utilizar el taladro, compruebe que la fuente de alimentación de la máquina cuenta con un dispositivo de corriente remanente que cumpla las normas de protección y los niveles técnicos exigidos al equipo eléctrico.

FUNCIONAMIENTO DEL PRCD

1. Conecte el PRCD.
2. Presione RESET. El led rojo se encenderá (ON).
3. Desenchufe la máquina, el indicador rojo se apagará.

4. Repita los puntos 1 y 2.
5. Presione TEST y el led rojo se apagará.
6. Presione RESET para poner en funcionamiento la máquina.
Este dispositivo de seguridad protege contra averías en el aparato eléctrico conectado. No hay protección contra avería en la instalación fija.

- B. Antes de enchufar la máquina, compruebe lo siguiente:
 1. Compruebe la tensión en servicio. Utilice la máquina con la tensión indicada en la placa de características.
 2. Compruebe que el interruptor está desactivado («OFF»). Si se enchufa la máquina con el interruptor (protector del circuito) activado («ON»), arrancará bruscamente y puede causar un accidente.

7. CAMBIO DE VELOCIDADES EN P-2500 Y P-3000

Actuar sobre mando de selección de velocidades, para P-2500 dos velocidades, para P-3000 tres velocidades.

NUNCA CAMBIE DE VELOCIDAD CON EL MOTOR EN MARCHA.

8. MODO DE EMPLEO

INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA

1. Perfore un orificio de anclaje de 18 mm de diámetro, con una profundidad de 90 mm y a 320/380 mm del centro del orificio de sondeo, utilizando un taladro de percusión. Un solo anclaje será suficiente. Se recomienda el empleo de un anclaje tipo M 12 cuando se trabaje con una broca de 130 mm o más. (La máquina puede instalarse en cualquier lugar en torno al orificio de sondeo.)
2. Clave un anclaje con sujeción M 12 en el orificio. Si el anclaje no queda firmemente sujeto, con holguras, la máquina podría moverse o caer durante el funcionamiento.
3. Rosque la varilla roscada M 12 con sujeción en el anclaje.
4. Fije la máquina provisionalmente utilizando una tuerca hexagonal con sujeción del tipo DIN 934 M 12 y una arandela del tipo DIN 9021 A 17.
5. Sitúe la máquina correctamente. Efectúe los ajustes horizontales, verticales y angulares mediante los tornillos de nivelación en las cuatro esquinas de la base.

6. Una vez completado el ajuste de situación y nivelación, apriete la tuerca hexagonal DIN 934 M12.
7. Ajuste la base regulando los cuatro tornillos con la llave inglesa DIN 894 de 17 mm.

Nota: Una vez completado el ajuste, no será preciso ningún reajuste mientras no haya holguras entre la prensa de sujeción y la columna.

MONTAJE DE LA BROCA Y ALIMENTACIÓN DE AGUA

1. Rosque la BROCA DE DIAMANTE en el extremo del TALADRO. Si aplica en ese momento un poco de grasa, después podrá extraer la broca fácilmente. Utilice la BROCA DE DIAMANTE recomendada por nosotros. El empleo de una broca que no sea la recomendada puede limitar el rendimiento de la máquina.
2. Conecte un tubo entre el GRIFO DEL AGUA y una toma de suministro de agua para la alimentación del agua. El GRIFO DEL AGUA admite tubos de vinilo (diámetro interno de 15 mm) o acoples simples (hembra). Cuando conecte tubos de vinilo, sujételos con una abrazadera si la toma de agua no está cerca.

EMPIECE LA PERFORACIÓN

1. Compruebe que el INTERRUPTOR DEL TALADRO (PROTECTOR DEL CIRCUITO) está desactivado («OFF»), antes de enchufar la máquina.

Nota: La alimentación de agua a la BROCA DE DIAMANTE no debe interrumpirse nunca. El funcionamiento sin agua estropea la punta de la corona.

2. Inicie la alimentación del agua. El caudal de agua puede regularse con el mando del GRIFO. Se recomienda un caudal del grosor de un lápiz (diámetro de 8 a 10 mm).
3. Active el interruptor y empiece a taladrar girando la MANIVELA DE AVANCE. Presione ligeramente la BROCA DE DIAMANTE contra la superficie de trabajo. Para que la BROCA no se desplace, presione ligeramente la MANIVELA DE AVANCE hacia abajo hasta una profundidad de 5 mm. Hecho esto, siga taladrando siempre con la misma presión.
Al aplicar una fuerza excesiva se reduce la velocidad del motor y la máquina funciona muy despacio.
Una fuerza excesiva activará el PROTECTOR DEL CIRCUITO. Este tipo de funcionamiento, además de acortar la vida útil de la BROCA DE DIAMANTE, provoca fallos en el motor.

Nota: Es posible que, al taladrar una barra, se active el PROTECTOR DEL CIRCUITO y se detenga el motor. En ese caso, levante la BROCA DE DIAMANTE una vez, separe la PUNTA DE LA BROCA de la superficie de trabajo, y a continuación vuelva a encender el INTERRUPTOR. El INTERRUPTOR no puede volverse a encender si la PUNTA DE LA BROCA está apoyada en la

pieza de trabajo, porque el PROTECTOR DEL CIRCUITO volvería a activarse.

4. Cuando termine la perforación, desactive el INTERRUPTOR, cierre el suministro de agua y extraiga la BROCA.

Nota: Si la COLUMNA y el MOTOR no se han sujetado bien con la prensa, se oirá un chirrido y se acortará mucho la vida útil de la BROCA DE DIAMANTE. Para evitar esa posibilidad, ajuste la prensa de sujeción con frecuencia.

9. MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

¡PRECAUCIÓN!

Antes de efectuar mantenimientos e inspecciones, compruebe que se ha desactivado el INTERRUPTOR y que la máquina está desenchufada.

1. Revisión de la BROCA DE DIAMANTE El empleo de una BROCA DE DIAMANTE gastada embota el corte, sobrecarga el motor y merma la eficacia. Cambie la BROCA gastada inmediatamente.
2. Manejo del MOTOR
Puede decirse que el bobinado del MOTOR es el corazón de esta máquina. Tenga cuidado de no mojar o manchar el bobinado con aceite de limpieza o con agua, etc.
3. Almacenaje de máquinas y accesorios. Guarde las máquinas y accesorios que no utilice en un lugar seguro. Los siguientes lugares no son adecuados para el almacenaje.
Donde los niños puedan alcanzar y coger este material fácilmente. Lugares mojados y húmedos. Donde el material quede expuesto a grandes cambios de temperatura. Donde el material quede expuesto a la luz directa del sol.
Donde se almacenen sustancias inflamables o explosivas.
(No almacene este material en estos lugares.)

10. ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

1. Tenga siempre presente el riesgo de las descargas eléctricas.
2. No permita la presencia de niños
3. Preste especial atención al estado de conservación de esta herramienta motorizada. Para conseguir un funcionamiento correcto, repase y repare los elementos de corte con frecuencia. Siga las indicaciones del Manual de Instrucciones sobre la lubricación y la sustitución de piezas. Revise periódicamente el cable, compre uno nuevo al distribuidor cuando se rompa o se estropee o envíelo al centro de servicio para que lo arreglen.
4. Desactive la alimentación eléctrica y desenchufe la máquina si se producen las condiciones siguientes. Cuando no se utilice o durante las tareas de mantenimiento. Cuando sustituya accesorios como la herramienta de corte, la rueda de esmeril, la corona de diamantes, etc. Cuando exista la posibilidad de cualquier otro riesgo.
5. Revise atentamente el estado de las piezas y los accesorios. Revise el estado de la cubierta protectora y

compruebe el funcionamiento de las piezas y accesorios antes de iniciar el trabajo, asegurándose de que cumplen su finalidad correctamente. Confirme el ajuste de la posición, el correcto apriete de los componentes, el buen estado de piezas y accesorios, la instalación del elemento giratorio y, en general, la ausencia de anomalías. Deje de utilizar la máquina si no puede desactivarse accionado el interruptor y envíela inmediatamente al centro de servicio para su reparación.

6. Utilice únicamente las piezas y los accesorios que se especifican.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CON DIRECTIVAS

Germans Boada, S.A.

Avda. Olimpiades, 89-91

08191 Rubí, Barcelona (Spain)

declara bajo su responsabilidad, que la máquina,

P-1600

P-2500

P-3000

que se describe en la documentación que se adjunta, es conforme con las normativas EN 50144, EN 55014, EN 61000, IEC 60745 y las Directivas 73/23/CEE, 89/336/CEE, 98/37/CE.



Salvador Durán
Dirección Técnica
Technical Director

Queda prohibida toda reproducción total o parcial de la obra, en cualquier formato o por cualquier medio o procedimiento ya sea mecánico, fotográfico o electrónico, sin la autorización previa de GERMANS BOADA S.A.

Cualquiera de estas actividades implicaría incurrir en responsabilidades legales i podría dar lugar a actuaciones penales

GERMANS BOADA, S.A. se reserva el derecho de introducir cualquier modificación técnica sin previo aviso

1. NOTES FOR USE OF DIAMOND CORE DRILL

1. Be sure to take measures against electric shock. Make sure the power source is provided with an Residual Current Device. To ensure safety, it is recommended to wear rubber gloves and rubber boots.
2. Keep water out of motor interior. If water enters the motor interior, insulation performance drops, which may cause electric shock and burning.
3. Be sure to feed water during drilling.
4. Secure installation of machine. Install your machine securely. Insecure installation hampers normal operation and is very hazardous.
5. Use diamond bit.
6. Do not apply undue force. If you apply undue force to a drill, the motor will be overheated. Drilling capacity drops and service life will be shortened.
7. Turn on the switch and wait until rotational speed increase completely, and then start drilling.
8. Keep hand off rotating bit.
9. Operation at high places. When a drill is operated at a high place, secure it on a safe and stable place.
10. Care for drilling in concrete structure. Check embedded wiring in a wall, floor, ceiling, etc. before starting operation.
11. Do not use a drill upwards. Since water is always used for operation, upward operation causes water to get into motor interior, which is very dangerous.
12. Care for drilling through floor. When drilling a hole through the floor, a core often drop from a bit at the time of penetration. So provide protection for personnel and material below the area.
13. When abnormalities occur, turn off the switch immediately. Turn off the switch immediately if a diamond bit stops or abnormal noises are heard during operation and remove the plug from the power source.
14. Clean main body after operation.
15. Noise measurement and protection. When operation, operator have to wear ear plug to avoid noise hazards.

A-weighted sound pressure level measuring under no load.

Operator position

$L_{pA} = 89.75 \text{ dB(A)}$

A-weighted sound pressure level measuring under load.

Operator position

$L_{pA} = 90.13 \text{ dB(A)}$

A-weighted sound power level measuring under no load.

$L_{WA} = 105.76 \text{ dB(A)}$

A-weighted sound power level measuring under load.

$L_{WA} = 106.14 \text{ dB(A)}$

2. APPLICATION

Sampling test pieces in concrete, masonry, brick and asphalt. Drilling in reinforced concrete for the purpose of piping and wiring for air-conditioning, telephone, electricity, water and gas supply ... etc.

3. SAFETY

1. Avoid moisture. It could cause electric shocks. Do not use your machine in rain, damp, wet place, etc. Do not allow oil or liquid to enter the machine. Excessive moisture is shock hazards and worsen insulation of the motor.
2. Protection against shock hazards. Power source is provided with an Residual Current Device. The machine is double insulated.
3. Precaution against ignition and explosion. Motor emits sparks during operation and when switched on and off. Never use your machine in the presence of flammable and explosive atmosphere such as lacquer, paint, thinner, gasoline, inflammable fumes, adhesives and the like. Operation in such environments is very hazardous.
4. Keep work area clean and well-lit. Cluttered, dark work areas invite accidents.
5. Use recommended cutting tools and accessories.
6. Be sure cutting tools and accessories are properly installed in a right place and right way. It is hazardous to use the machine with accessories loose fitted or tightened too much by means of un-recommended tools.
7. Check before each use. Never forget to remove tools such as a scanner or screwdriver used for inspection and installation. Since such tools could be flung away at starting, operation with such tools attached is very dangerous. Make a habit of checking that locking devices are removed from your machine before turning it on.
8. The vents on the motor is essential for motor cooling. Do not cover the vents on your motor to shut off dust. Do not insert metal pin nail ...etc. through the vents. It is shock hazards.
9. Wear proper dress for operation. Do not wear ties loose fitted sleeves, knitted gloves, etc.. They may be caught in moving parts. Wear safety cap,

rubber gloves and rubber-soled shoes to ensure safety.

10. Use safety glasses and ear plug during operation. They should be worn during sawing. They are available from machine and tool shops. Wear a dust mask for dusty operation.
11. Unstable and unbalanced operation is dangerous. Keep proper footing and balance all the time.
12. Use your machine at nameplate voltage. If the machine is operated at higher voltage than specified, it will decrease efficiency, and abnormally increase motor speed, resulting in machine failure.
13. Do not start during the machine plugged in. It could cause injury by accidental starting.
14. Keep hand away from all cutting edges and moving parts.
15. Unplug the machine after each use or before changing accessories, cleaning, inspection or at the time of power outage. Before plugging the machine, always check that the switch is off to avoid accidental starting.
16. Never carry your machine by its cord or disconnect it by yanking the cord from the outlet. It could cause disconnection or short-circuit. Keep the cord away from cutting edges and heat, etc. If the cord is damaged, stop operation right away and have it replaced or repaired.
17. Handle machine with care.
18. Periodical inspection ensures safety.
19. Inspection and repairs at the authorized service center.
20. Use outdoor authorized extension leads.

4. SPECIFICATION

	P-1600	P-2500	P-3000
Voltage	220 V	220 V	220 V
Frequency	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Power	2500	2500	3000
RPM	450	360 / 850	230 / 500 1030
Ømin	30	52	40
Ømax	162	250	350
Speeds	1	2	3
Dimensions	14 ³ / ₃₂ x 7 ⁷ / ₈ x 34 ⁹ / ₃₂	25 ¹⁹ / ₃₂ x 13 ¹³ / ₃₂ x 43 ⁵ / ₁₆	27 ⁹ / ₁₆ x 13 ¹³ / ₃₂ x 43 ⁵ / ₁₆
Weight (Lb)	40,04	57,2	67,98

5. STANDARD ACCESSORIES

- Threaded Stick M 12 (Ref. 50505)
- Nut DIN 934 M 12
- Spanner DIN 894, 31, 42
- Allen keys 6, 8
- Anchorage (x3):
 - Anchorage M 12, Ø 20 (Ref. 50506)
 - Washer DIN 9021 A7 A17
 - Screw M 12 x 100 mm

- Washer Ø 12

6. NOTES TO USERS

- A. Check the following before starting operation, checking of Residual Current Device. Before starting to use your drill, make sure that the power source for the machine is provided with Residual Current Device in accordance with safety rules and regulations and technical standards on electric equipment.

PRCD OPERATION

1. Connect RCD plug and mains.
2. Press RESET. The red switch position indicator lights up (condition, "ON").
3. Remove plug from mains, the red switch position indicator extinguishes.
4. Repeat Step 1 and 2.
5. Press TEST and the red switch position indicator extinguishes.
6. Press RESET in order to switch "ON" protective device (optical indicator "RED").
This safety device protects against faults in the connected electrical device. There is no protection from plant fault in fixed installation.

- B. Before plugging the machine, check the following.

1. Check service voltage.
Use your machine at nameplate voltage.
2. Make sure that the switch is "OFF".
If a machine is plugged in with the switch (circuit protector) turned "ON", it will abruptly start and could lead to an unexpected accident..

7. SPEED CHANGE IN P-2500 And P-3000

To act on control of selection of speeds, for P-2500 two speeds, P-3000 three speeds.

IT NEVER CHANGES OF SPEED WITH THE MOTOR IN OPERATION.

8. OPERATING INSTRUCTIONS

MACHINE INSTALLATION

1. Drill an anchor hole of 18 mm. And 90 mm depth, at the position 320/380 mm away from the center of a drilling hole, using a hammer drill. Only one anchor is sufficient for anchoring. The use of a M 12 anchor is recommended when using with a bit of 130 mm or more. (The machine can be installed any place around the drilling hole.)
2. Drive an attached anchor M 12 securely into the hole. If the anchor is not secured tight enough, the machine could move or fall during operation.
3. Screw an threaded stick M 12 into the anchor.
4. Secure the machine temporarily with an attached hex. nut DIN 934 M 16 and square washer DIN 9021 A17.
5. Locate the machine properly. Make horizontal, vertical and angle adjustment by means of levelling bolts at four corners of the base.
6. After completing adjustment on location and levelling, tighten the hex. Nut DIN 934 M12
7. Adjust the base regulating the four screw with the spanner DIN 894 17 mm.

Note: Once properly adjusted, readjustment is not required until the clamp becomes rickety against the pole.

CUTTER ATTACHMENT AND WATER SUPPLY

1. Thread DIAMOND BIT onto DRILL end. By applying a little coating of grease then, the bit will be removed easily. Use our recommended DIAMOND BIT. The use of an un-recommended bit could lead to insufficient performance of the machine.
2. Connect a hose between WATER COCK and a water source for water feeding. The water cock can accept either a vinyl hose (Internal dia. 15 mm) or a one touch coupler (female). When you connect vinyl hoses, secure them with a hose band, when a water source is no available nearby.

START DRILLING

1. Make sure the DRILL SWITH (CIRCUIT PROTECTOR) is OFF before plugging your machine.

Note: Never fail to supply water onto DIAMOND BIT. The operation without water damages bit tip.

2. Start water feeding. Water supply can be adjusted by the knob of WATER COCK.
3. Turn the switch on and start drilling by turning FEED HANDLE. Press lightly DIAMOND BIT on the work surface. To prevent BIT from wondering, apply light pressure on FEED HANDLE down to 5 mm depth. After that, keep drilling with uniform pressure. Too much force reduces motor speed resulting in slow operation. Excessive force energizes CIRCUIT PROTECTOR. Such operation does not only shorten the life of DIAMOND BIT but also leads to motor failure.

Note: While drilling through a bar, CIRCUIT PROTECTOR might be energizes, causing motor stop. In this case, raise DIAMOND BIT once, get BIT TIP away from the work surface, and then reset SWITCH on. SWITCH can not be reset with BIT TIP rest on the work surface because CIRCUIT PROTECTOR would be energized again.

4. After completion of drilling, turn off SWITCH, stop water supply and extract DIAMOND BIT. Note: If POLE and MOTOR is not securely clamped, chattering sound is generated and it deteriorates the life of DAMOND BIT extremely. Make frequent clamp adjustments to avoid rattling.

9. MAINTENANCE & INSPECTION

CAUTION;

Be sure to turn SWITCH off and unplug the machine before maintenance and inspection.

1. Checking Of DIAMOND BIT The use of a worn DIAMOND BIT dulls cutting, and overload the motor, and efficiency will also be decreased. Replace a worn bit right away.
2. Handling of MOTOR The winding of MOTOR can be called the Herat of this machine. Pay attention not to flow or stain the winding with washing oil or water, etc.
3. Storage of machines and accessories. Store idle machines and accessories in a secured place. The following places are not suitable for storage. When children can reach and take out the goods

with ease.

Wet and damp places. Where the goods are subject to extreme temperature changes. Where the goods are exposed to direct sunlight. Where inflammable, explosive substances are stored. (Do not store the goods in these places).

10. WARNING AND ATTENTION

1. Always be care of the electrical shock.
2. Keep the children away.
3. Please pay close attention to the maintenance condition of the power tool. For the purpose of achieving effective operation method, frequently maintain the cutter tool and maintain good cutting status. Please follow the instruction in the operation manual for lubrication and parts replacement. Periodically check the power cord, purchase from dealer to replace in case of breakage or damage, or send to service station for repairing.
4. Switch off the power if following conditions encountered, and remove the plug from the socket.

Not in use or under maintenance. Replacing the accessories such cutting tool, sand wheel or diamond bit etc. Possibly there is other hazard condition.

5. Check properly for the damage of the parts and accessories. Check for damage of the protective cover or other parts and accessories for normal function before operation, and make sure their exert the proper function. Confirm the position adjustment, tightness, damage of parts and accessories, installation status of the rotating portion, and any abnormality in totality. Stop using if operation can not be ceased after starting the switch and send for repair immediately.
6. Please use specified parts and accessories or fittings.

EC DECLARATION OF CONFORMITY

We here with declare:

Germans Boada, S.A.

Avda. Olimpiades, 89-91

08191 Rubí, Barcelona (Spain)

Machine Description:

P-1600

P-2500

P-3000

that the following machine complies with the appropriate basic safety and health requirements of the EC Directive based on its design and type, as brought into circulation by us. In case of alteration of the machine, not agreed upon by us, this declaration will lose its validity.

Applicable EC Directives:

EC Machinery Directive EN 50144, EN 55014, EN 61000 IEC an 73/23/EEC, 89/336/EEC, 98/37/EEC.



Salvador Durán
Dirección Técnica
Technical Director

Without the previous authorisation of GERMANS BOADA S.A., the partial or total reproduction of this manual, in any format or by any means or process, is strictly prohibited, whether such reproduction be mechanical, photographic or electronic.

Any of these activities will incur legal liability and may give rise to penal action being taken.

GERMANS BOADA S.A. reserves the right to make any technical modification without previous notice.

1. CONSEILS POUR L'UTILISATION DE LA FOREUSE

1. Prendre les mesures nécessaires pour éviter les décharges électriques. Vérifier que la source d'alimentation soit équipée d'un dispositif de courant résiduel. Pour un maximum de sécurité, il est recommandé de porter des gants et des bottes en caoutchouc.
2. Éviter la pénétration d'eau dans le moteur. Si de l'eau pénètre dans avec le moteur, cela peut détériorer l'isolation et provoquer des décharges électriques ou des brûlures.
3. S'assurer de la bonne lubrification par l'eau durant le carottage.
4. Une installation sûre de la machine. Bien ancrer la machine. Une installation non conforme est dangereuse et diminue les capacités de la machine.
5. Utiliser les forets diamantés.
6. Ne pas appliquer une pression excessive sur le bâti. Ne pas exercer une pression excessive sur la machine, pour éviter une surchauffe du moteur et éviter une diminution de la capacité de forage de la machine ainsi que sa durée de vie.
7. Activer l'interrupteur, vérifier que la vitesse de rotation arrive à son maximum et commencer le travail.
8. Ne pas approcher les mains du foret en rotation.
9. Fonctionnement en hauteur. Lors d'une utilisation en hauteur, il est primordial de bien attacher la foreuse à un endroit sûr et stable.
10. Précautions pour carotter des structures en béton. Avant de commencer le travail, vérifier qu'il n'y a pas d'installation électrique encastrée dans le mur, dans le sol, dans le toit etc
11. Ne pas carotter le foret dirigé vers le haut. Comme le foret fonctionne par lubrification à l'eau, si le moteur se trouvait en position basse l'eau pénétrerait dans le bâti et endommagerait l'ensemble. (utilisation: DANGEREUSE)
12. Précautions pour carotter au sol. En carottant au sol, il est possible que le matériel se détache lors de l'ancrage. Pour cette raison, les personnes et le matériel pouvant se trouver sur à proximité devront être protégés.
13. Si un incident arrive, éteindre la machine immédiatement. Désactiver la foreuse, si le foret reste bloqué ou si des bruits étranges apparaissent et débrancher la prise de courant
14. Nettoyer le bâti principal après utilisation de la machine.
15. Contrôle sonore et protection contre le bruit. Pour éviter tous risques et toutes nuisances

sonores, l'opérateur doit porter un casque durant l'utilisation de la machine. Mesure du niveau de pression acoustique pondéré, sans charge

Position de l'opérateur $LpA = 89.75 \text{ dB(A)}$

Mesure du niveau de pression acoustique pondéré, avec charge

Position de l'opérateur $LpA = 90.13 \text{ dB(A)}$

Mesure du niveau de puissance acoustique pondéré, sans charge

$LWA = 105.76 \text{ dB(A)}$

Mesure du niveau de puissance acoustique pondéré, avec charge

$LWA = 106.14 \text{ dB(A)}$

2. APPLICATION

Echantillons de béton, maçonnerie, briques et asphaltes. Forage de béton armé pour canalisations et passages de systèmes de climatisation, téléphoniques, électriques, eau, gaz, ect

3. PROTECTION

1. Éviter l'humidité. Elle peut provoquer des décharges électriques. Ne pas correctement la machine. Ne pas laisser la machine à la portée des enfants, utiliser la machine sous la pluie ou dans un endroit humide. Éviter la pénétration d'huile ou de liquides dans la machine. Une humidité trop importante peut provoquer des décharges et abîmer l'isolation du moteur.
2. Protection contre les risques de décharges. La foreuse est équipée d'un dispositif de courant résiduel. La machine possède une double isolation.
3. Précaution contre le risque d'ignition et d'explosion. Le moteur provoque des étincelles lors de la mise en route et à l'arrêt. Ne pas utiliser la machine auprès de produits inflammables et explosifs comme des laques, peintures, essence, dissolvants, vapeurs inflammables, et similaires. Le fonctionnement de la machine dans cet environnement est très dangereux.
4. La zone de travail doit toujours être propre et bien éclairée. Les zones de travail désordonnées et obscures augmentent le risque d'accidents.
5. Se servir des outils de coupe et des accessoires recommandés.
6. Vérifier que les outils de coupe et les accessoires sont situés aux emplacements qui leur sont destinés et de manière correcte. Il est dangereux de se servir de la foreuse, si les pièces et accessoires sont non correctement positionnés

- ou s'ils ne sont pas d'origine.
7. Avant chaque utilisation, contrôler la machine. Ne jamais oublier de retirer les clés anglaises, les tournevis, et tout autre accessoire possible. Un oubli peut avoir de graves conséquences pour l'utilisateur ainsi que pour la machine. Vérifier que les dispositifs de blocage sont tous déverrouillés avant la mise en marche.
 8. Elles sont indispensables et essentielles, pour le refroidissement du moteur. Ne jamais les recouvrir pour permettre l'évacuation de la poussière. Ne jamais introduire d'objets métalliques, clous, etc. sous risque de décharges électriques.
 9. Ne pas porter de cravates, des manches larges ou déboutonnées, des gants en laine car ils peuvent s'accrocher sur les pièces mobiles de la machine. Mettre un casque de sécurité, des gants et des bottes en caoutchouc, pour éviter tous dangers.
 10. Utiliser des lunettes et un casque durant le fonctionnement de la machine et pendant le sciage. Mettre un casque anti-poussière si le matériau travaillé l'exige.
 11. Le travail dans des conditions d'instabilité ou de déséquilibre est dangereux. Avoir un bon appui au niveau des pieds.
 12. Se servir de la foreuse avec la tension indiquée sur le tableau des caractéristiques. Si l'on essaie de faire fonctionner la machine avec une tension supérieure à celle exigée, son efficacité sera diminuée car le moteur aura une vitesse de rotation trop élevée provoquant de nombreuses anomalies.
 13. Ne pas activer la machine pendant son branchement. Une mise en marche involontaire est souvent la cause de nombreux accidents !
 14. Ne pas approcher les mains des outils coupants ou de toutes pièces mobiles.
 15. Débrancher la foreuse une fois le travail terminé, lors du changement d'accessoires, lors du nettoyage ou du contrôle de tous problèmes électriques. Avant de brancher la machine, vérifier que l'interrupteur est désactivé pour éviter une mise en marche accidentelle.
 16. Ne jamais transporter la foreuse au moyen du câble et ne pas tirer sur celui-ci pour la débrancher. Cela peut provoquer une déconnexion ou un court-circuit. Ne pas laisser traîner le câble près des outils tranchants, ni près d'une zone de chaleur. Si le câble est endommagé, le remplacer immédiatement.
 17. Manipuler la machine avec précaution.
 18. Les contrôles réguliers garantissent la sécurité.
 19. Contrôle et réparations dans les services après

vente autorisés.

20. Utiliser des rallonges homologuées à l'extérieur.

4. CARACTERISTIQUES

	P-1600	P-2500	P-3000
Tension	220 V	220 V	220 V
Fréquence	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Puissance	2500	2500	3000
RPM	450	360 / 850	230 / 500 / 1030
Ømin	30	52	40
Ømax	162	250	350
Vitesse	1	2	3
Dimensions	380x200x870	650x340x1100	700x340x1100
Poids (Kg)	13.5	31	33

5. ACCESSOIRES STANDARDS

- Tige fileté M 12 (Ref. 50505)
- Ecrou DIN 934 M 12
- Clé fixe DIN 894, 32, 41
- Clés d'Allen 6, 8
- Ancrage (x3):
 - Ancrage M 12, Ø 20 (Ref. 50506)
 - Rondelle DIN 9021 A 17
 - Vis M 12x100 mm
- Rondelle Ø 12

6. OBSERVATIONS POUR L'UTILISATEUR

- A. Vérifier le dispositif de courant résiduel avant de mettre la machine en fonctionnement. Avant d'utiliser la foreuse, vérifier que la source d'alimentation de la machine possède un dispositif de courant résiduel qui garantit les normes de sécurité et les niveaux techniques exigés pour un système électrique.

FONCTIONNEMENT du PRCD

1. Reliez le PRCD.
2. Pressez RESET. Le led rouge sera allumé (ON).
3. Débranchez la machine, l'indicateur rouge sera éteint.
4. Répétez les points 1 et 2.
5. Pressez ESSAI et le led rouge sera éteint.
6. Pressez RESET pour mettre la machine en marche. Ce dispositif de sécurité protège contre des

avaries dans l'appareil électrique relié. Il n'y a pas une protection contre avarie dans l'installation fixe.

- B. Avant de brancher la machine, vérifier les points suivants:
 1. Tester la tension en service. Utiliser la machine avec la tension indiquée sur la plaque des caractéristiques.
 2. Vérifier que l'interrupteur soit désactivé (OFF) Si l'on branche la machine avec l'interrupteur (protecteur du circuit) activé (ON), elle démarrera brusquement et pourra provoquer un accident.

7. CHANGEMENT DE VITESSES EN P-2500 ET P-3000

Agir sur la commande de sélection de vitesses, pour P-2500 deux vitesses, pour P-3000 trois vitesses.

NE CHANGEZ JAMAIS DE VITESSE AVEC LE MOTEUR EN MARCHE.

8. MODE D'EMPLOI

INSTALLATION DE LA MACHINE

1. Réaliser un orifice d'ancrage de 18 mm de diamètre, avec une profondeur de 90 mm et à 320/380 mm du centre de l'orifice de forage, utiliser une perceuse à percussion. Un seul point d'ancrage sera suffisant. Il est recommandé d'employer un ancrage de type M 12 quand on utilise un foret de 130 mm ou plus. (La machine peut s'installer à n'importe quel endroit autour de l'orifice de sondage).
2. Adapter un ancrage de soutien M 12 dans l'orifice. Si l'attache ne reste pas fermement soutenue, la machine pourrait bouger ou tomber durant son fonctionnement.)
3. Visser le tige filetée M 12 avec soutien à l'ancrage.
4. Fixer provisoirement la machine en utilisant un boulon hexagonal avec système d'accrochage de type DIN 934 M 12 et une rondelle carrée de type DIN 9021 A 17.
5. Positionner correctement la machine. Effectuer les ajustements horizontaux, verticaux et angulaires à l'aide des vis de mise à niveau situés dans les quatre coins de la base.
6. Une fois les réglages terminés, serrer le boulon hexagonal DIN 934 M 12.
7. Ajuster la base en réglant les quatre boulons avec la clé anglaise DIN 894 DE 17mm.

Nota: Une fois l'ensemble ajusté, aucun réglage intermédiaire ne sera nécessaire.

MONTAGE DU FORET LUBRIFICATION PAR L'EAU

1. Visser le FORET DIAMANTE à l'extrémité de la FOREUSE. Appliquer à ce moment précis un peu de graisse, pour pouvoir extraire le foret plus facilement par la suite. Utiliser les FORETS que nous vous recommandons. L'emploi d'un foret non recommandé peut limiter le rendement de la machine.
2. Raccorder un tube entre le ROBINET D'EAU et la source d'alimentation de d'eau. Le ROBINET D'EAU admet des tubes de vinyle, bien les serrer avec un collier si l'arrivée d'eau est éloignée.

COMMENCER LE CAROTTAGE

1. Vérifier que l'INTERRUPTEUR DE LA FOREUSE (PROTECTEUR DU CIRCUIT) soit désactivé (OFF), avant de brancher la machine.

Nota: L'alimentation d'eau jusqu'au FORET ne doit en aucun cas être interrompue. Le fonctionnement sans eau use rapidement le segment.

2. Ouvrir l'alimentation d'eau. Le débit peut se régler à l'aide du ROBINET. Il est recommandé d'avoir un débit d'un diamètre compris entre 8 et 10mm.
3. Activer l'interrupteur et commencer à perforer en faisant tourner le CABESTAN. Mettre en contact le FORET avec la surface de travail en exerçant une légère pression. Afin d'éviter tout déplacement du FORET, exercer un appui continu vers le bas à l'aide de la manivelle, jusqu'à une profondeur de 5 mm. Une fois le FORET engagé, continuer à carotter toujours en exerçant la même pression.

Lors du carottage d'une barre, réduire la pression appliquée sur la manivelle pour éviter une surcharge du moteur. Une pression trop élevée réduit la vitesse du moteur et la machine fonctionne beaucoup moins rapidement. Une force excessive entraînera le déclenchement du disjoncteur. Une mauvaise utilisation use rapidement le diamant et peut endoquer le moteur.

Nota: En carottant des armatures, il est possible que le disjoncteur puisse se mettre en route et act

aussi stopper le moteur. Dans ce cas, relever le foret diamanté et remettre l'interrupteur en route. Attention ! Si le foret est encore en contact avec le sol, l'interrupteur ne se mettra pas en route sinon le disjoncteur s'activerait de nouveau.

4. Une fois le carottage terminé, éteindre la machine, fermer l'arrivée d'eau et extraire le foret. Nota: Si le bâti et le moteur n'étaient pas bien soutenus avec la presse, un bruit de frottement retentira et la durée de vie du foret diamanté sera diminuée. Pour éviter cette possibilité, ajuster la presse de soutien fréquemment.

9. MAINTENANCE ET INSPECTION

PRECAUTION:

Avant d'effectuer un entretien ou des contrôles, vérifier que l'interrupteur sois en position (OFF) et que la machine sois débranchée.

1. Contrôle des FORETS diamants L'emploi d'un FORET usagé émousse la coupe, surcharge le moteur et diminue l'efficacité. Changer immédiatement le foret.
2. Maniement du moteur On peut dire que le bobinage du moteur est le coeur de cette machine. Faire attention de ne pas humidifier ou salir la bobine avec de l'huile d'entretien ou de l'eau.
3. Rangement des machines et accessoires Garder les machines et les accessoires dans un endroit sûr. Les lieux suivants ne sont pas conseillés: Tout endroit où la machine, soit à la portée des enfants. Lieux humides. Endroit exposé à un grand changement de température.
Ne pas laisser la machine en plein soleil. Endroits où sont entreposés des produits inflammables et explosifs.

10. MISE EN GARDE ET PRECAUTIONS

1. Ne jamais oublier les risques de décharges électriques.
2. Interdire l'accès des chantiers aux enfants.
3. Faire particulièrement attention à l'état de conservation de cette machine motorisée. Pour obtenir un fonctionnement correct, vérifier et réparer les éléments de coupe régulièrement. Suivre les indications du manuel d'instruction sur la lubrification et le emplacement des pièces. Contrôler le câble, le changer en cas de rupture ou l'envoyer au service après vente.

4. Fermer l'alimentation électrique et débrancher la machine si les cas suivants se produisent: En cas de non utilisation ou d'entretien. Lors du remplacement des outils de coupe, de la roue d'éméri ou du foret diamanté. Quand tout autre risque est possible.
5. Contrôler minutieusement l'état des pièces et des accessoires. Vérifier l'état du couvercle protecteur ainsi que le fonctionnement des pièces et accessoires avant de commencer le travail. S'assurer de l'ajustement de la position, du bon serrage des composants, du bon état des pièces et accessoires, de l'installation de l'outil rotatif, et de l'absence d'anomalies en général.
Si la machine ne s'arrête pas en appuyant sur l'interrupteur, cesser de l'utiliser et l'envoyer au centre de réparation.
6. Utiliser uniquement les pièces et accessoires spécifiques.

DECLARATION DE CONFORMITE AVEC DIRECTIVES DE LA NORME CE

Germans Boada, S.A.

Avda. Olímpades, 89-91

08191 Rubí, Barcelona (Spain)

Declare sous sa responsabilité, que la machine :

P-1600

P-2500

P-3000

Détaillée dans la documentation ci-jointe, est conforme avec les conditions requises de la directive des machines EN 50144, EN 55014, EN 61000, IEC 60745 ET 73/23/CEE, 89/336/CEE, 98/37/CE

Salvador Durán
Dirección Técnica
Technical Director

Toute reproduction intégrale ou partielle du présent ouvrage, quel qu'en soit le format ou par quelque procédé que ce soit (mécanique, photographique ou électronique), faite sans le consentement préalable de GERMANS BOADA S.A. est strictement interdite. Ces activités sont sanctionnées par la loi et pourraient donner lieu à des poursuites judiciaires.

1. NOTES PER A L'ÚS DE LA PERFORADORA

1. Adopteu les mesures necessàries per impedir les descàrregues elèctriques. Comproveu que la font d'alimentació està equipada amb un dispositiu a terra. Per a la màxima seguretat, és recomanable treballar amb guants i botes de cautxú.
2. No deixeu que entri aigua en el motor. Si entra aigua en el motor, el rendiment de l'aïllament se'n ressent i poden produir-se descàrregues elèctriques i cremades.
3. Assegureu-vos que no falli l'alimentació d'aigua durant la perforació.
4. Instal·lació segura de la màquina Fixeu la màquina fermament. Una instal·lació poc segura en perjudica el funcionament i és molt perillosa.
5. Utilitzeu les broques de diamant.
6. No apliqueu una força excessiva. Si apliqueu massa força a la perforadora, el motor se sobreescalfarà. Es perd capacitat de perforació i la vida útil de la màquina s'escurçarà.
7. Activeu l'interruptor, espereu a que la velocitat de gir arribi al seu valor màxim i comenceu a foradar.
8. No acostueu les mans a la broca en moviment.
9. Funcionament en llocs alts. Quan es treballi amb la perforadora en un lloc alt, col·loqueu-vos en un lloc segur i estable.
10. Precaucions per foradar estructures de formigó. Abans d'iniciar el treball, comproveu que no hi hagi instal·lacions elèctriques encastades a la paret, a terra, en el sostre, etc.
11. No foradeu cap amunt. Com sempre és necessari treballar amb aigua, en foradar cap amunt entra aigua en el motor, i això és perillós.
12. Precaucions per foradar el terra. En fer un forat en el terra normalment es desprèn material en el moment de la penetració. Per aquest motiu s'haurà de protegir les persones i el material que hi pugui haver a sota.
13. Si es produeix algun imprevist, apagueu la màquina immediatament. Desactiveu la màquina immediatament si es para la broca o si s'escolten sorolls estranys i retireu l'endoll del corrent.
14. Netegeu el cos principal després d'utilitzar la màquina.
15. Control sonor i protecció contra el soroll. Per evitar riscos, l'operari ha de portar protectors auditius durant la utilització de la màquina. Medició del nivell de pressió acústica ponderada, sense càrrega
Posició de l'operari $LpA=89.75 \text{ dB(A)}$
Medició del nivell de pressió acústica ponderada, amb càrrega

Posició de l'operari $LpA=90.13 \text{ dB(A)}$
Medició del nivell de potència acústica ponderada, sense càrrega

$LWA=105.76 \text{ dB(A)}$

Medició del nivell de potència acústica ponderada, amb càrrega

$LWA=106.14 \text{ dB(A)}$

2. APLICACIÓ

Perforació en formigó, obra, maons i asfalt. Perforació de formigó armat per canalitzacions i cables de sistemes de climatització, telefònics, elèctrics, d'aigua, gas, etc.

3. PROTECCIÓ

1. Eviteu la humitat. Podeu provocar descàrregues elèctriques. No utilitzeu la màquina sota la pluja, en un lloc humit o mullat. No deixeu que entri oli o líquid en la màquina. La humitat excessiva pot provocar descàrregues i perjudica l'aïllament del motor.
2. Protecció contra el risc de descàrrega. La perforadora va equipada amb un dispositiu de corrent diferencial. La màquina porta doble aïllament.
3. Precaució contra el risc d'ignició i explosió. El motor produeix guspires durant el funcionament en encendre'l i apagar-lo. No utilitzeu la màquina a prop de productes inflamables i explosius com laca, pintura, dissolvent, gasolina, vapors inflamables, adhesius i similars. El funcionament de la màquina en aquests llocs és molt perillós.
4. La zona de treball ha d'estar sempre neta i ben il·luminada. Les zones de treball desordenades i fosques augmenten el risc d'accidents.
5. Utilitzeu eines de tall i accessoris recomanats.
6. Comproveu que les eines de tall i els accessoris s'han instal·lat en el lloc que els correspon i de forma correcta. És perillós utilitzar la màquina amb accessoris mal encaixats o massa ajustats per la utilització d'eines no recomanades.
7. Reviseu la màquina cada cop que l'hàgiu d'utilitzar. Recordeu sempre que heu de retirar les claus angleses, els tornavissos i altres eines utilitzades en tasques d'inspecció i instal·lació. Com que aquestes eines podrien sortir despreses en posar en marxa la màquina, la seva utilització durant el funcionament de l'aparell és molt perillosa. Acostumeu-vos a comprovar que els dispositius de bloqueig s'han retirat de la màquina abans d'activar-la.
8. Els respiradors del motor són imprescindibles per

a la seva refrigeració. No cobriu els respiradors del motor per impedir la sortida de la pols. No hi introduïu els passadors metàl·lics, claus, etc., perquè podrien provocar una descàrrega elèctrica.

9. Utilitzeu la indumentària adequada per al treball. No porteu corbata, mànigues descordades, guants de punt, etc., perquè podrien quedar atrapats entre les peces mòbils de la màquina. Porteu una gorra protectora, guants de cautxú i calçat amb sola de cautxú, per evitar riscos.
10. Utilitzeu ulleres protectores i taps per a les orelles mentre tingueu la màquina en funcionament. Poden adquirir-se en els establiments on venen eines d'esmerilar per màquines. Poseu-vos una mascareta antipols quan així ho exigeixi el material amb el qual esteu treballant.
11. Treballar en condicions d'instabilitat i desequilibri és perillós. Mantingueu sempre els peus ben assentats i un correcte equilibri.
12. Utilitzeu la màquina amb la tensió que indica la placa de característiques. Si es fa funcionar la màquina amb una tensió superior a la correcta, aquesta perdrà eficàcia, el motor funcionarà a una velocitat superior a la normal i es produiran avaries.
13. No activeu la màquina mentre l'esteu endollant. Podria produir-se un accident per posada en marxa involuntària.
14. No acosteu les mans als cantells tallants ni a les peces mòbils.
15. Desendol·leu la màquina quan acabeu d'utilitzar-la o quan hàgiu de canviar accessoris, netejar-la, revisar-la, o si es produeix algun error en el subministrament elèctric. Abans d'endollar la màquina, comproveu que l'interruptor està desactivat per evitar que es posi en marxa accidentalment.
16. No transporteu la màquina agafant-la pel cable ni la desconnecteu estirant-lo per extraure l'endoll de la presa de corrent. Podrien provocar una desconexió o un curtcircuit. No deixeu que el cable quedi a prop dels cantells tallants ni d'una zona calenta, etc. Si el cable té algun desperfecte, pareu la màquina immediatament i feu-lo canviar o reparar.
17. Utilitzeu la màquina amb precaució.
18. Les inspeccions periòdiques garanteixen la seguretat.
19. Inspecció i reparació en el centre de servei autoritzat.
20. Utilitzeu allargadors homologats a l'aire lliure.

4. CARACTERÍSTIQUES

	P-1600	P-2500	P-3000
Voltatge	220 V	220 V	220 V
Freqüència	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Potència	2500	2500	3000
RPM	450	360 / 850	230 / 500 / 1030
Ø min.	30	52	40
Ø max.	162	250	350
Nº Velocitats	1	2	3
Dimensions	380x200x870	650x340x1100	700x340x1100
Pes (Kg)	13.5	31	33

5. ACCESSORIS ESTÀNDARD

- Barreta roscada M 12 (Ref. 50505)
- Femella DIN 934 M 12
- Clau fixa DIN 894, 32, 41
- Claus Allen 6, 8
- Ancoratge (x3):
 - Ancoratge M 12, Ø 20 (Ref. 50506)
 - Volandera DIN 9021 A17
 - Cargol M 12 x 100 mm
- Volandera Ø 12

6. OBSERVACIONS PER A L'USUARI

- A. Comproveu el dispositiu de corrent romanent abans de posar en marxa la màquina. Abans d'utilitzar la perforadora, comproveu que la font d'alimentació de la màquina tingui un dispositiu de corrent romanent que compleixi les normes de protecció i els nivells tècnics exigits a l'equip elèctric.

FUNCIONAMENT DEL PRCD

1. Connecti el PRCD
2. Pressioni RESET. El led vermell s'encendrà (ON).
3. Desendolli la màquina, l'indicador vermell s'apagarà.
4. Torni a fer els passos 1 i 2.
5. Pressioni TEST i el led vermell s'apagarà.
6. Pressioni RESET per posar en funcionament la màquina.

Aquest dispositiu de seguretat protegeix contra avaries a l'aparell elèctric connectat. No hi ha protecció contra avaria a la instal·lació fixa.
- B. Abans d'endollar la màquina, comproveu el següent:
 1. Comproveu la tensió en servei. Utilitzeu la màquina amb la tensió indicada en la placa de característiques.
 2. Comproveu que l'interruptor estigui desactivat

("OFF"). Si s'endolla la màquina amb l'interruptor (protector del circuit) activat ("ON"), arrencarà bruscament i pot provocar un accident.

7. CANVI DE VELOCITAT A P-2500 Y P-3000

Actuar sobre el comandament de selecció de velocitats, per P-2500 dos velocitats, per P-3000 tres velocitats.

MAI CANVIÏ DE VELOCITAT AMB EL MOTOREN FUNCIONAMENT.

8. INSTRUCCIONS PER AL MANEIG

INSTAL·LACIÓ DE LA MÀQUINA

1. Forada un orifici d'ancoratge de 18 mm de diàmetre, amb una profunditat de 90 mm i a 320/380 mm del centre de l'orifici de sondeig, utilitzant un trepant de percussió. Un sol ancoratge serà suficient. Es recomana l'ús d'un ancoratge tipus M 12 quan es treballi amb una BROCA de 130 mm o més. (La màquina pot instal·lar-se en qualsevol lloc al voltant de l'orifici de sondeig).
2. Claveu un ancoratge amb M 12 en l'orifici. Si l'ancoratge no queda fermament agafat, amb amplitud, la màquina podria moure's o caure durant el funcionament.
3. Rosqueu la barreta roscada amb subjecció en l'ancoratge.
4. Fixeu la màquina provisionalment utilitzant una femella hexagonal amb subjecció del tipus DIN 934 M 12 i una volandera del tipus DIN 9021 A 17.
5. Situeu la màquina correctament. Efectueu els ajustatges horitzontals, verticals i angulars mitjançant els cargols de d'anivellació en les quatre cantonades de la base.
6. Un cop completat l'ajustatge de situació i anivellació, colleu la femella hexagonal DIN 934 M 12.
7. Ajusteu la base regulant els quatre cargols amb la clan anglesa DIN 894 de 17 mm.

Nota: Un cop completat l'ajustatge, no serà necessari cap reajustatge mentre no hi hagi folgances entre la premsa de subjecció i la columna.

MUNTATGE DE LA BROCA I ALIMENTACIÓ D'AIGUA

1. Rosqueu la BROCA DE DIAMANT en l'extrem de la PERFORADORA. Si apliqueu en aquest moment una mica de greix, després podreu extreure la BROCA fàcilment. Utilitzeu la broca de diamant que us recomanem. L'ús d'una broca que no sigui la recomanada pot limitar el rendiment de la màquina.
2. Connecteu un tub entre l'AIXETA i una presa de subministrament d'aigua per a l'alimentació de l'aigua.
L'AIXETA de l'aigua admet tubs de vinil (diàmetre intern de 15 mm) o acoblaments simples (femelles).
Quan connecteu tubs de vinil, agafeu-los amb una abraçadora si la presa d'aigua no és a prop.

COMENCEU LA PERFORACIÓ

1. Comproveu que l'INTERRUPTOR de la perforadora (PROTECTOR DEL CIRCUIT) està desactivat ("OFF"), abans d'endollar la màquina. Nota: L'alimentació d'aigua a la BROCA DE DIAMANT no s'ha d'interrompre mai. El funcionament sense aigua espatlla la punta de la corona.
2. Inicieu l'alimentació d'aigua. El cabal d'aigua pot regularse amb el comandament de l'AIXETA.
3. Activeu l'INTERRUPTOR i comenceu a foradar girant la MANOVELLA D'AVANÇ. Pressioneu lleugerament la BROCA DE DIAMANT contra la superfície de treball. Perquè la BROCA no es desplaci, pressioneu lleugerament la MANETA D'AVANÇ cap avall fins a una profunditat de 5 mm. Fet això, continueu foradant sempre amb la mateixa pressió. En aplicar una força excessiva es redueix la velocitat del motor i la màquina funciona molt a poc a poc. Una força excessiva activarà el PROTECTOR DEL CIRCUIT. Aquest tipus de funcionament, a més de reduir la vida útil de la BROCA DE DIAMANT provoca errors en el motor.

Nota: Es possible que, en perforar una barra, s'activi el PROTECTOR DEL CIRCUIT i es pari el motor. En aquest cas, aixequen la BROCA DE DIAMANT un cop, separeu la punta de la corona de la superfície de treball, i a continuació torneu a accionar l'INTERRUPTOR. L'interruptor no pot tornar-se a accionar si la punta de la corona està recolzada en la peça de treball, perquè el PROTECTOR DEL CIRCUIT tornaria a activar-se.

4. Quan acabeu la perforació desactiveu

INTERRUPTOR, tanqueu el subministrament d'aigua i extrageu la BROCA.

Nota: Si la COLUMNA i el MOTOR no s'han agafat bé amb la premsa, s'escoltarà un soroll i es reduirà molt la vida útil de la BROCA DE DIAMANT. Per evitar aquesta possibilitat, ajusteu la premsa de sujecció amb freqüència.

9. MANTENIMENT I INSPECCIÓ

PRECAUCIÓ!

Abans d'efectuar manteniments i inspeccions, comproveu que s'ha desactivat l'INTERRUPTOR i que la màquina està desendollada.

1. Revisió de la BROCA DE DIAMANT. L'ús d'una BROCA DE DIAMANT gastada esmussa el tall, sobrecarrega el motor i merma l'eficàcia. Canvieu la corona gastada immediatament.
2. Ús del motor. Pot dir-se que el bobinatge del MOTOR és el cor d'aquesta màquina. Tingueu cura de no mullar o tacar el bobinatge amb l'oli de neteja o amb aigua, etc.
3. Emmagatzemament de màquines i accessoris. Guardeu les màquines i accessoris que no utilitzeu en un lloc segur. Els següents llocs no són adequats per a l'emmagatzemament. On els nens puguin arribar i agafar aquest material fàcilment. Llocs mullats i humits. On el material quedi exposat a grans canvis de temperatura. On el material quedi exposat a la llum directa del sol. On s'emmagatzemen substàncies inflamables o explosives. (No emmagatzemar aquest material en aquests llocs).

12. ADVERTÈNCIES I PRECAUCIONS

1. Presteu especial atenció a l'estat de conservació d'aquesta eina motoritzada. Per aconseguir un funcionament correcte, repasseu i repareu els elements de tall amb freqüència. Seguiu les indicacions del Manual d'Instruccions sobre la lubrificació i la substitució de peces. Reviseu periòdicament el cable, compri'n un de nou al distribuïdor quan es trenqui o s'espatlli o envieu-lo al centre de servei perquè l'arreglin.
2. Desactiveu l'alimentació elèctrica i desendol·leu la màquina si es produeixen les condicions següents: Quan no s'utilitzi o durant les tasques de manteniment.
Quan substituïu accessoris com l'eina de tall, la roda d'esmeril, la corona de diamants, etc.
Quan hi hagi la possibilitat de qualsevol altre risc.

3. Reviseu atentament l'estat de les peces i els accessoris. Reviseu l'estat de la coberta protectora i comproveu el funcionament de les peces i accessoris abans d'iniciar el treball, assegurant-vos que compleixen la seva finalitat correctament. Confirmeu l'ajustatge de la posició, el correcte ajustatge dels components, el bon estat de peces i accessoris, la instal·lació de l'element giratori i, en general, l'absència d'anomalies. Deixeu d'utilitzar la màquina si no pot desactivar-se accionant l'interruptor i envieu-la immediatament al centre de servei per a la seva reparació.
4. Utilitzeu únicament les peces i els accessoris que s'especifiquen.

DECLARACIÓ DE CONFORMITAT AMB DIRECTIVES CE

Germans Boada, S.A.

Avda. Olímpades, 89-91

08191 Rubí, Barcelona (Spain)

declara sota la seva responsabilitat, que la màquina:

P-1600

P-2500

P-3000

que es descriu en la documentació que s'adjunta, es conforme amb els requisits de la Directiva de Màquines 89/336/CEE, 93/68/CEE e 73/23/CEE, EN 50144, EN 55014 FN 61000 IFC 60745

Salvador Durán
Dirección Técnica
Technical Director

Queda prohibida qualsevol reproducció total o parcial de l'obra, en qualsevol format i per qualsevol mitjà o procediment sigui mecànic, fotogràfic o electrònic, sense l'autorització prèvia de GERMANS BOADA S.A.
Qualsevol d'aquestes activitats implicaria incórrer en responsabilitats legals i podria donar lloc a actuacions penals.
GERMANS BOADA S.A. es reserva el dret d'introduir qualsevol modificació tècnica sense previ avís.

1. NOTAS PARA A UTILIZAÇÃO DA PERFURADORA

1. Tome as medidas necessárias para impedir descargas eléctricas. Certifique-se de que a fonte de alimentação está equipada com um Dispositivo de Corrente Remanescente (diferencial). Para maior segurança, é recomendável trabalhar com luvas e botas de borracha.
2. Não deixe entrar água no motor. Se entrar água no motor, a eficiência de isolamento diminui e pode originar descargas eléctricas e queimaduras.
3. Assegure-se de que a alimentação de água não é interrompida durante a perfuração.
4. Instalação segura da máquina. Posicione firmemente a máquina. Uma instalação pouco segura prejudica o seu normal funcionamento e torna-se muito perigosa.
5. Utilize a broca de diamante.
6. Não aplique demasiada força. Se aplicar demasiada força no perfurador, o motor aquecerá excessivamente, perderá capacidade de perfuração e a máquina terá uma vida útil mais curta.
7. Accione o interruptor, espere até que a velocidade de rotação atinja o seu valor máximo e comece então a perfurar.
8. Não aproxime as mãos à broca quando esta estiver em movimento.
9. Funcionamento em locais altos. Quando se trabalha com uma perfuradora num local alto, deve colocá-la num sitio seguro e estável.
10. Medidas a tomar ao perfurar estruturas de betão. Antes de iniciar o trabalho, certifique-se de que não existem instalações eléctricas embutidas na parede, no solo, no tecto, etc.
11. Não perfure para cima. Como o aparelho funciona com água, ao perfurar para cima entra água no motor, o que é muito perigoso.
12. Medidas a tomar para perfurar o solo. Normalmente ao iniciar um furo no solo desprendem-se fragmentos da broca. Por isso, deverá proteger as pessoas e o material que possam estar por baixo.
13. Se acontecer algum imprevisto, desligue imediatamente a máquina. Desactive a máquina imediatamente se a broca diamantada se prender ou se ouvir ruídos estranhos e retire a ficha da tomada da corrente.
14. Depois de utilizar a máquina limpe a parte principal.
15. Controlo sonoro e protecção contra o ruído. Para evitar riscos, o operário deve usar protectores

para os ouvidos durante a utilização da máquina.
Medição do nível de precisão acústica ponderada, sem carga

Posição do operário $LpA = 89,75 \text{ dB(A)}$

Medição do nível de precisão acústica ponderada, com carga

Posição do operário $LpA = 90,13 \text{ dB(A)}$

Medição do nível de potência acústica ponderada, sem carga

$LWA = 105,76 \text{ dB(A)}$

Medição do nível de potência acústica ponderada, com carga

$LWA = 106,14 \text{ dB(A)}$

2. APLICAÇÃO

Amostra de fragmentos em betão, alvenaria, ladrilho e asfalto. Perfuração de betão armado para canalizações e cabos de sistemas de climatização, telefónicos, eléctricos, água, gás, etc.

3. PROTECÇÃO

1. Evite a humidade. Pode provocar descargas eléctricas. Não utilize a máquina sob chuva, num lugar húmido ou molhado. Não deixe que entre óleo ou líquido para a máquina. A humidade excessiva pode provocar descargas e prejudica o isolamento do motor.
2. Protecção contra o risco de descargas. Este equipamento conta com um dispositivo de corrente remanescente (diferencial). A máquina está equipada com isolamento duplo.
3. Medidas contra o risco de ignição e explosão. O motor produz interiormente chispas não só durante o funcionamento, mas também o ligá-lo e ao desligá-lo. Não utilize a máquina quando estiver junto de produtos inflamáveis e explosivos tais como lacas, tintas, benzina, dissolventes, gasolina, vapores inflamável, adesivos e similares. O funcionamento da máquina nos ditos casos é muito perigoso.
4. A zona de trabalho deve estar sempre limpa e bem iluminada. As zonas de trabalho desordenadas e escuras aumentam o risco de acidentes.
5. Utilize ferramentas de corte e acessórios recomendados.
6. Certifique-se de que as ferramentas de corte e os acessórios foram instalados nos respectivos lugares e de forma correcta. É perigoso utilizar a máquina com os acessórios mal encaixados ou excessivamente apertados por terem sido utilizadas ferramentas não recomendadas.
7. Verifique a máquina sempre que a utilizar. Nunca

se esqueça que deve retirar as chaves inglesas, as chaves de fenda e todas as outras ferramentas utilizadas para tarefas de inspecção e instalação. Considerando que essas ferramentas podem desprender-se ao colocar a máquina em funcionamento, a sua utilização durante o funcionamento da máquina é muito perigosa. Certifique-se sempre de que os dispositivos de bloqueio foram retirados da máquina antes de a activar.

8. Os respiradores do motor são imprescindíveis para a sua refrigeração. Não cubra os respiradores do motor para impedir a saída do pó. Não introduza nos passadores metálicos, pregos, etc., porque pode provocar uma descarga eléctrica.
9. Utilize a indumentária adequada para o trabalho. Não use gravata, mangas largas, luvas de malha, etc., porque podem ficar presos entre as peças rotativas da máquina. Use um barrete protector, luvas de borracha e calçado com sola de borracha, para evitar perigos.
10. Utilize os óculos protectores e tampões para os ouvidos enquanto a máquina estiver em funcionamento. Podem ser adquiridos nos estabelecimentos que vendem ferramentas de esmerilar para máquinas. Coloca-se uma máscara antipó se o material com o qual se encontrar a trabalhar assim o exigir.
11. O trabalho em condições de instabilidade e desequilíbrio é perigoso. Mantenha sempre os pés bem assentes e um correcto equilíbrio.
12. Utilize a máquina com a tensão indicada na placa de características. Se colocar a máquina a funcionar com uma tensão superior à correcta, esta tornar-se-á menos eficaz, o motor adquirirá uma velocidade superior à normal e originar-se-ão avarias.
13. Não accione a máquina enquanto estiver a ligá-la. Poderia provocar um acidente por colocação em funcionamento involuntário.
14. Não aproxime as mãos às bordas cortantes nem às peças móveis.
15. Desligue a máquina quando acabar de a utilizar ou quando for mudar os acessórios, quando a limpar, quando a inspecionar, ou quando se verificar alguma falha no fornecimento eléctrico. Antes de ligar a máquina, certifique-se de que o interruptor se encontra desactivado para evitar que esta entre em funcionamento acidentalmente.
16. Não transporte a máquina pelo cabo eléctrico nem a desligue puxando o mesmo da tomada de corrente. Pode provocar uma desconexão ou um curto-circuito. Não deixe que o cabo eléctrico fique junto das bordas cortantes nem de uma zona

quente, etc. Se o cabo eléctrico sofrer algum dano, pare a máquina imediatamente e troque-o ou repare-o.

17. Manipule a máquina com cuidado.
18. As inspecções periódicas garantem a segurança.
19. Inspecções e reparações no Centro de Serviço Autorizado.
20. Utilize extensões eléctricas homologadas para trabalhar ao ar livre.

4. CARACTERÍSTICAS

	P-1600	P-2500	P-3000
Tensão	220 V	220 V	220 V
Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Poder	2500	2500	3000
RPM	450	360 / 850	230 / 500 / 1030
Ømin	30	52	40
Ømax	162	250	350
Velocidade	1	2	3
Dimensões	380x200x870	650x340x1100	700x340x1100
Peso (Kg)	13.5	31	33

5. ACESSÓRIOS STANDARD

- Vareta roscada M 12 (Ref. 50505)
- Porca DIN 934 M 12
- Chave fixa DIN 894, 32, 41
- Chaves de Allen em 6, 8
- Ancoragem (x3):
Bucha M 12, Ø 20 (Ref. 50506)
Aro DIN 9021 A17
Parafuso M 12 x 100 mm
- Anilha Ø 12.

7. OBSERVAÇÕES PARA O UTILIZADOR

- A. Verifique o dispositivo de corrente remanescente antes de colocar a máquina em funcionamento. Antes de utilizar o berbequim, verifique se a fonte de alimentação da máquina está munida de um dispositivo de corrente remanescente que cumpra as normas de protecção e os níveis técnicos exigidos ao aparelho eléctrico.

OPERAÇÃO DE PRCD

1. Conecte o plugue e os canos principais de RCD. RESTAURAÇÃO
2. Press. O indicador vermelho da posição do interruptor ilumina-se acima (circunstância, "ON").
3. Remova o plugue dos canos principais, o indicador vermelho da posição de interruptor extingue.

4. Repita etapa 1 e 2.
5. O TESTE da imprensa e o indicador vermelho da posição de interruptor extinguem.
6. Pressione PARA RESTAURAR em ordem ao interruptor "" no dispositivo protetor (indicador ótico "VERMELHO").
Este dispositivo de segurança protege de encontro às falhas no dispositivo elétrico conectado. Não há nenhuma proteção da falha da planta em instalação fixa.
- B. Antes de ligar a máquina, certifique-se do seguinte:
 1. Verifique a tensão em serviço. Utilize a máquina com a tensão indicada na placa de características.
 2. Verifique se o interruptor está desactivado ("OFF"). Se ligar a máquina com o interruptor (protector do circuito) activado ("ON") esta arrancará bruscamente e pode provocar um acidente.

7. MUDANÇA da VELOCIDADE EM P-2500 E EM P-3000.

Para agir no controle da seleção das velocidades, para P-2500 duas as velocidades, velocidades P-3000 três.

NUNCA MUDA DA VELOCIDADE COM O MOTOR NA OPERAÇÃO.

8. MODO DE EMPREGO

INSTALAÇÃO DA MÁQUINA

1. Faça um orifício de ancoragem de 18 mm de diâmetro, com uma profundidade de 90 mm e a 320/380 mm do centro do orifício de sondagem, utilizando um berbequim com percussão, etc. Será suficiente apenas uma ancoragem. Recomendase o uso de uma bucha tipo M 12 quando se trabalhar com uma broca de 130 mm ou mais. (A máquina pode ser instalada em qualquer local à volta do orifício de sondagem.)
2. Fixe uma bucha com ajuste M 12 no orifício. Se a bucha não ficar firme, sem folgas, a máquina poderá mover-se ou cair durante o funcionamento.
3. Rosque uma vareta roscada M 12 com fixação na ancoragem.
4. Fixe a máquina provisoriamente utilizando uma porca hexagonal com fixação do tipo DIN 934 M12 e um aro do tipo DIN 9021 A 17.
5. Coloque correctamente a máquina. Efectue os ajustes horizontais, verticais e angulares com parafuso de nivelação nas quatro esquinas da base.
6. Uma vez efectuado o ajuste de posição e de nivelamento, aperte a porca hexagonal DIN 934 M12.

7. Ajuste a base regulando os quatro parafusos com a chave inglesa DIN 894 de 17 mm.

Nota: Uma vez efectuado o ajuste, não será necesario nenhum reajuste enquanto não se verificar nenhuma folga entre a prensa de fixação e o coluna.

MONTAGEM DA BROCA E ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA

1. Enrosque a BROCA DIAMANTADA no extremo do BERBEQUIM. Se aplicar nessa atura um pouco de óleo, poderá depois facilmente retirar a broca. Utilize a BROCA DIAMANTADA recomendada pela nossa empresa. O uso de uma coroa que não a recomendada pode limitar o rendimento da máquina.
2. Ligue um tubo entre a TORNEIRA DE ÁGUA e uma tomada de fornecimento de água para a alimentação da água. A torneira de água admite tubos de vinil (diâmetro interno de 15 mm) ou acoplamentos simples (fêmea). Quando ligar tubos de vinil, utilize uma abraçadeira caso a tomada de água não esteja próxima.

COMECE A PERFURAÇÃO

1. Verifique se o INTERRUPTOR DO BERBEQUIM (PROTECTOR DO CIRCUITO) está desactivado ("OFF"), antes de ligar a máquina. Nota: a alimentação de água à BROCA DIMANATADA nunca deve ser interrompida. O funcionamento sem água estraga a ponta da broca.
 2. Inicie a alimentação de água. O caudal de água pode regular-se com o comando da TORNEIRA.
 3. Active o interruptor e comece a perfurar girando a MANIVELA DE AVANÇO. Pressione ligeiramente a BROCA DIAMANTADA contra a superfície de trabalho. Para que a BROCA não se desprenda, pressione ligeiramente a MANIVELA DE AVANÇO para baixo até uma profundidade de 5 mm. Em seguida, continue a perfurar sempre com a mesma pressão. Se aplicar muita força a velocidade do motor é reduzida e a máquina funciona muito devagar. Uma força excessiva activará o PROTECTOR DO CIRCUITO. Este tipo de funcionamento, além de encurtar a vida útil da BROCA DIAMANTADA, provoca falhas no motor.
- Nota:** É possível que, ao perfurar uma viga, se active o PROTECTOR DO CIRCUITO e desligue o motor. Neste caso, levante a BROCA DIAMANTADA uma vez, separe a PONTA DA

COROA da superfície de trabalho, e em seguida volte a ligar o INTERRUPTOR. Não se pode voltar a ligar O INTERRUPTOR se a PONTA DA COROA estiver apoiada na peça de trabalho, porque o PROTECTOR DO CIRCUITO voltaria a activar-se.

4. Quando terminar a perfuração, desactive o INTERRUPTOR, desligue o fornecimento de água e retire a BROCA DIAMANTADA.

Nota: Se o COLUNA e o MOTOR não estiverem bem fixos com a prensa, ouvir-se-á um barulho e a vida útil da BROCA DIAMANTADA encurtar-seá consideravelmente. Para evitar essa possibilidade, ajuste a prensa de fixação com regularidade.

9. MANUTENÇÃO E INSPECÇÃO

ATENÇÃO!

Antes de efectuar as manutenções e as inspecções, certifique-se de que o INTERRUPTOR foi desactivado e que a máquina se encontra desligada.

1. Revisão da BROCA DIAMANTADA O uso de uma BROCA DE DIAMANTES gasta debilita o corte, sobrecarrega o motor e minimiza a eficácia. Mude imediatamente a broca gasta.
2. Manipulação do MOTOR Pode dizer-se que o rebobinado do MOTOR é o coração desta máquina. Tenha cuidado para não molhar ou manchar o rebobinado com óleo de limpeza ou com água, etc.
3. Armazenamento da máquina e accesorios Guarde num local seguro as máquinas e accesorios que não utilizar. Os seguintes locais não são adequados para o armazenamento. Locais onde as crianças possam alcançar ou agarrar facilmente este material. Locais molhados e húmidos. Locais onde o material se encontre exposto a grandes mudanças de temperatura. Locais onde o material se encontre exposto à luz directa dos raios solares. Locais de armazenamento de substâncias inflamáveis e explosivas. (Não armazene este material nestes locais)

10. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES

1. Tenha sempre presente o risco das descargas eléctricas.
2. Mantenha esta ferramenta afastada das crianças.
3. Preste especial atenção ao estado de conservação desta ferramenta motorizada. Para conseguir o seu correcto funcionamento, reveja e repare com frequência nos instrumentos de corte. Siga as indicações do Manual de Instruções sobre a lubrificação e a substituição de peças. Faça uma

revisão periódica ao cabo, compre um novo ao distribuidor sempre que este se romper ou se estragar ou leve-o ao centro de serviço para que o reparem.

4. Desactive a alimentação eléctrica e desligue a máquina caso se verifiquem as seguintes situações: Quando não estiver a ser utilizada durante as tarefas de manutenção. Sempre que se faça a substituição de accesorios como a ferramenta de corte, a roda de esmeril, a coroa diamantada, etc. Sempre que exista a possibilidade de qualquer outro risco. Primeiro retire a chave reguladora da chave inglesa. Certifique-se de que foi retirada a chave reguladora da chave inglesa antes de ligar a máquina.
5. Faça uma revisão atenta ao estado em que se encontram as peças e os acessórios. Faça uma revisão ao estado da capa protectora e verifique o funcionamento das peças e accesorios antes de iniciar o trabalho, assegurando se cumprem correctamente a sua finalidade. Confirme o ajuste da posição, o correcto ajustamento dos componentes, o bom estado das peças e dos acessórios, a instalação do elemento giratório e, em geral, a ausência de anomalias. Se não conseguir activar a máquina accionando o interruptor, deixe de a utilizar e leve-a imediatamente ao centro de serviço para reparação.
6. Utilize unicamente as peças e os acessórios especificados.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE COM DIRECTIVAS CE

Germans Boada, S.A.

Avda. olimpiades, 89-91

08191 Rubí, Barcelona (Spain)

declara sob a sua responsabilidade que a máquina

P-1600

P-2500

P-3000

que se descreve na documentação que se junta, está em conformidade com os requisitos da Directiva de Máquinas 89/336/CEE, 93/68/CEE e 73/23/CEE, EN 50144, EN 55014, EN 61000, IEC 60745.

Salvador Durán
Dirección Técnica
Technical Director

Fica proibida toda e qualquer reprodução, total ou parcial do manual de instruções, qualquer que seja o formato ou por qualquer meio ou processo, seja mecânico, fotográfico, ou electrónico sem a autorização prévia da GERMANS BOADA S.A. Qualquer destas actividades dará origem a responsabilidades legais e poderá dar lugar a actuações de natureza penal. GERMANS BOADA S.A. reserva o direito a introduzir qualquer modificação técnica sem aviso prévio.

1. NOTE PER L'USO DELLA CAROTATRICE

1. Adottare le misure necessarie per evitare scariche elettriche. Controllare che la fonte di alimentazione sia dotata di Differenziale di sicurezza. Per massima sicurezza è consigliabile lavorare con guanti e scarpe in caucciù.
2. Non fare entrare acqua nel motore. Se entra acqua nel motore, la resa dell'isolamento ne risente e possono prodursi scariche elettriche e bruciature.
3. Assicurarci che non manchi l'alimentazione dell'acqua durante la perforazione.
4. Installazione sicura della macchina. Fissare la macchina fermamente. Una installazione poco sicura pregiudica il normale funzionamento e può risultare molto pericolosa.
5. Utilizzare frese diamantate.
6. Non applicare una forza eccessiva. Applicando una forza eccessiva alla carotatrice, il motore si surriscalderebbe. Si perderebbe capacità di perforazione e la vita utile della macchina si accorcierebbe.
7. Attivare l'interruttore, attendere che la velocità di rotazione raggiunga il massimo dei giri, poi iniziare a forare.
8. Non avvicinare la mano alla fresa in movimento.
9. Funzionamento in posizioni alte. Quando si lavora con la carotatrice in un posto alto, è necessario assicurarla in modo sicuro e stabile.
10. Precauzioni per forare strutture in cemento. Prima di iniziare il lavoro, accertarsi che non esistano installazioni elettriche annegate nella parete, nel pavimento o nel tetto, ecc.
11. Non forare verso l'alto. Visto che occorre sempre lavorare con acqua, il forare verso l'alto può far entrare l'acqua nel motore, cosa estremamente pericolosa.
12. Precauzioni per forare pavimenti. Forando il pavimento normalmente si sfilava la carota dalla fresa alla fine del foro. Per questo motivo si dovranno proteggere la persona e il materiale che si trova sotto.
13. Al verificarsi di qualsiasi imprevisto, spegnere immediatamente la macchina. Disattivare immediatamente la macchina se la fresa si ferma o se si avvertono rumori strani; togliere immediatamente la spina dalla presa di corrente.
14. Pulire il corpo principale dopo l'utilizzo della macchina.
15. Controllo sonoro e protezione contro il rumore. Per evitare rischi, l'operaio deve avere cuffie protettive durante l'utilizzo della macchina. Misurazione del livello di pressione acustica

ponderata, a vuoto

Posizione dell'operaio $LpA=89.75 \text{ db (A)}$

Misurazione del livello di pressione acustica ponderata, sotto sforzo

Posizione dell'operaio $LpA=90.13 \text{ db (A)}$

Misurazione del livello di pressione acustica ponderata, a vuoto

Posizione dell'operaio $LWA=105.76 \text{ db (A)}$

Misurazione del livello di pressione acustica ponderata, sotto sforzo

Posizione dell'operaio $LWA=106.14 \text{ db (A)}$

2. APPLICAZIONI

Carotaggio in cemento, in muratura, mattoni e asfalto. Perforazione di cemento armato per canalizzazioni e cavi di sistemi di climatizzazione, telefonici, elettrici, dell'acqua, gas, ecc.

3. PROTEZIONE

1. Evitare l'umidità. Può causare scariche elettriche. Non utilizzare la macchina sotto la pioggia, in luogo umido o bagnato. Non lasciare entrare olio o liquido nella macchina. L'umidità eccessiva può causare scariche elettriche e danneggiare l'isolamento del motore.
2. Protezione contro il rischio di scariche. La carotatrice va equipaggiata con Differenziale di sicurezza (differenziale). La macchina ha un doppio isolamento.
3. Precauzioni contro il pericolo di incendi ed esplosioni. Il motore produce scintille durante il funzionamento, l'accensione e lo spegnimento. Non utilizzare la macchina vicino a prodotti infiammabili o esplosivi come lacca, pittura, benzina, solventi, vapori infiammabili, adesivi e similari. Il funzionamento della macchina in questi luoghi è molto pericoloso.
4. La zona di lavoro della macchina deve essere sempre pulita e ben illuminata. Le zone di lavoro disordinate e scure aumentano il rischio di incidenti.
5. Utilizzare solo attrezzature da taglio e accessori raccomandati.
6. Controllare che le attrezzature da taglio e gli accessori siano installati nel posto corrispondente e in modo corretto. È pericoloso utilizzare la macchina con accessori mal incastrati o troppo serrati per aver utilizzato attrezzature non raccomandate.
7. Controllare la macchina ogni volta che si usa. Ricordarsi sempre di togliere le chiavi inglesi, i cacciaviti e tutte le attrezzature utilizzate per la

collocazione e il controllo. Visto che questi attrezzi potrebbero saltare violentemente all'accensione della macchina, il loro utilizzo durante il funzionamento potrebbe essere molto pericoloso. Abituarsi a controllare che i dispositivi di blocco siano stati tolti dalla macchina prima di metterla in funzione.

8. Le aspirazioni del motore sono indispensabili per il raffreddamento. Non coprire le aspirazioni per evitare l'ingresso della polvere. Non introdurre cacciaviti, chiodi, ecc. perché si potrebbero provocare scariche elettriche.
9. Utilizzare gli indumenti adeguati al lavoro. Non portare la cravatta, maniche slacciate, guanti in maglia, ecc. perché potrebbero incastrarsi nei pezzi mobili della macchina. Usare un casco protettivo e tappi per le orecchie, guanti e scarpe in caucciù per evitare pericoli.
10. Evitare gli incidenti agli occhi e all'udito utilizzando occhiali e cuffie di protezione quando la macchina è funzionante. Utilizzarli anche durante il serraggio di parti della macchina. Si possono acquistare facilmente in ferramenta. Utilizzare anche una mascherina anti polvere quando lo esige il materiale col quale si sta lavorando.
11. Il lavoro in condizioni instabili e di equilibrio precario è pericoloso. Mantenere sempre i piedi ben fermi e in un corretto equilibrio.
12. Utilizzare la macchina alla tensione indicata sulla targhetta delle caratteristiche. Se si fa funzionare la macchina con una tensione superiore alla corretta, questa perderà efficacia, il motore girerà ad una velocità superiore al normale e si produrranno avarie.
13. Non attivare la macchina mentre la si sta connettendo alla presa di corrente. Si potrebbe provocare un incidente per avvio involontario.
14. Non avvicinare le mani ai bordi di taglio o ai pezzi mobili.
15. Scollegare la macchina quando si termina di utilizzarla o quando si cambiano accessori, si pulisce o si verificano avarie alla rete elettrica. Prima di collegare alla rete elettrica, controllare che l'interruttore sia spento per evitare che si ponga in marcia accidentalmente.
16. Non trasportare la macchina tenendola per il cavo né scollegarla tirando il medesimo per estrarre la presa dalla corrente. Si potrebbe provocare uno scollegamento o un corto circuito. Non lasciare il cavo vicino ai bordi taglienti né a una zona calda, ecc. Se il cavo subisce un danno, spegnere immediatamente la macchina e portarla a riparare.
17. Maneggiare la macchina con precauzione.
18. Le ispezioni periodiche garantiscono la sicurezza.

19. Ispezioni e riparazioni presso un centro autorizzato.

20. Utilizzo di prolunghe omologate all'aria aperta.

4. CARATTERISTICHE

	P-1600	P-2500	P-3000
Tensione	220 V	220 V	220 V
Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Potenza	2500	2500	3000
RPM	450	360 / 850	230 / 500 / 1030
Ømin	30	52	40
Ømax	162	250	350
Velocità	1	2	3
Dimensioni	380x200x870	650x340x1100	700x340x1100
Peso (Kg)	13.5	31	33

5. ACCESSORI STANDARD

- Barra filettata M12 (Ref. 50505)
- Dado DIN 936 M12
- Chiave fissa DIN 984, 32, 41
- Chiavi di Allen 6, 8
- Tassello (x3):
Tassello M12, Ø 20 (Ref. 50506)
Rondella DIN 9021 A 17
Bullone M12 x 100 mm.
- Rondella Ø 12

6. OSSERVAZIONI PER L'UTILIZZATORE

- A. Controllare il differenziale di sicurezza prima di porre in marcia la macchina. Prima di utilizzare la carotatrice, controllare che la fonte di alimentazione della macchina disponga di un salvavita in regola con le normative di protezione vigenti e conformi al livello tecnico dell'equipaggiamento elettrico.

FUNZIONAMENTO 1 DI PRCD

1. Colleghi la spina e le condutture di RCD. RISISTEMAZIONE
2. Press. L'indicatore posizione rosso dell'interruttore si illumina in su (circostanza, "SOPRA").
3. Rimuova la spina dalle condutture, il indicater rosso di posizione di interruttore estingue.
4. Ripeti punti 1 e 2.
5. La PROVA della pressa ed il indicater rosso di posizione di interruttore estingue.
6. Premi PER RIPRISTINARSI nell'ordine all'interruttore "" sul dispositivo protettivo (indicatore ottico "COLORE ROSSO"). Questo dispositivo di sicurezza protegge dai difetti nel

dispositivo elettrico collegato. Non ci è protezione dal difetto della pianta nell'installazione fissa.

- B. Prima di collegare alla rete la macchina controllare quanto segue:
1. Controllare la tensione d'esercizio. Utilizzare la macchina con la tensione indicata nella placca caratteristiche.
 2. Controllare che l'interruttore sia disattivato ("OFF") Se si connette la macchina con l'interruttore (protettore del circuito) attivato ("ON"), partirà bruscamente potendo causare incidenti.

7. CAMBIO DI VELOCITÀ IN P-2500 ED IN P-3000

Actuar su controllo della selezione delle velocità, per le velocità P-2500 due, delle velocità P-3000 tre.

NON CAMBIA MAI DI VELOCITÀ CON IL MOTORE IN MARZO.

8. MODO D'USO

INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA

1. Perforare un foro di aggancio di 18 mm di diametro, con una profondità di 90 mm. E a 320/380 mm dal centro del foro da realizzare, utilizzando un trapano a percussione, ecc. Un solo foro sarà sufficiente. Si raccomanda l'uso di un tassello tipo M!" quando si lavora con una fresa da 130 mm o più grande. (La macchina si può installare in qualsiasi posto attorno al tassello.)
2. Fissare un tassello M12 nel foro. Se il tassello non risulta perfettamente fissato, senza gioco, la macchina potrebbe muoversi e cadere durante il funzionamento.
3. Avvitare una barra filettata M12 di fissaggio al tassello.
4. Fissare la macchina provvisoriamente utilizzando un bullone esagonale con passo DIN 934 M 12 e una rondella quadrata del tipo DIN 9021 A 17.
5. Posizionare la macchina correttamente. Effettuare le regolazioni verticali, orizzontali e angolari attraverso bulloni di livellazione posti negli angoli della base.
6. Una volta completata la livellazione, serrate il bullone esagonale DIN 934 M 12.
7. Regolare la base muovendo le quattro viti con la chiave inglese DIN 894 di 17 mm.

Nota: una volta completata la regolazione, non sarà possibile nessun movimento perché non c'è spazio fra l'aggancio e la colonna.

MONTAGGIO DELLA FRESA E ALIMENTAZIONE DELL'ACQUA

1. Avvitare la FRESA diamantata sulla CAROTATRICE è consigliabile applicare un poco di grasso in questo momento per poter estrarre la presa più facilmente. Utilizzare le FRESE diamantate da noi consigliate. L'utilizzo di una FRESA non omologata da noi può limitare la resa della macchina.
2. Collegare un tubo tra la spina dell'acqua e un RUBINETTO. La SPINA dell'acqua ammette tubi vinilici (diametro interno 15 mm) o raccordi rapidi (femmina). Dopo la connessione del tubo, fissarlo con una fascetta.

INIZIARE LA PERFORAZIONE

1. Controllare che l'INTERRUTTORE Della CAROTATRICE (PROTETTORE DEL CIRCUITO) sia disattivato ("OFF"), prima di connettere la macchina all'energia elettrica.

Nota: l'alimentazione di acqua alla FRESA diamantata non deve mai interrompersi. Il funzionamento senza acqua rovina la FRESA.

2. Iniziare l'alimentazione dell'acqua. La quantità di acqua si può regolare col comando della SPINA. Si raccomanda una mandata dello spessore di una matita (diametro da 8 a 10 mm).
3. Attivare l'INTERRUTTORE ed iniziare a forare girando la manovella di avanzamento. Pressare leggermente la FRESA diamantata contro la superficie da lavorare. Per evitare di rompere la FRESA, fare una leggera pressione sulla MANOVELLA fino ad una profondità di 5 mm. Poi, continuare con la stessa pressione. Applicando una forza eccessiva si riduce la velocità del motore e la macchina funziona molto lentamente. Una forza eccessiva attiverà il PROTETTORE DEL CIRCUITO. Questo tipo di funzionamento, oltre ad accorciare la vita utile della FRESA diamantata, provoca rotture al MOTORE. Nota: è possibile, che forando una barra, si attivi il PROTETTORE DI CIRCUITO e si fermi il MOTORE. In questo caso, sollevare la FRESA diamantata dalla superficie di lavoro e riaccendere l'INTERRUTTORE. L'interruttore non si accenderà se la FRESA è appoggiata al pezzo da

lavorare perché il protettore del circuito si attiverrebbe nuovamente.

4. Quando si termina la perforazione, disattivare l'interruttore, chiudere l'acqua ed estrarre la FRESA diamantata.

Nota: se la COLONNA e il MOTORE non sono ben fissati con la pressa, si udrà uno stridio e questo abbrevierà notevolmente la vita utile Della FRESA diamantata. Per evitare questa possibilità, controllare frequentemente la pressa di fissaggio.

9. MANUTENZIONE E ISPEZIONE

PRECAUZIONE!

Prima di effettuare manutenzione e ispezioni, controllare che sia disattivato l'interruttore e che la macchina sia scollegata dalla rete.

1. Revisione della FRESA diamantata L'impiego di una FRESA consumata sbecca il taglio, sovraccarica il motore e riduce l'efficacia. Cambiare la fresa consumata immediatamente.
2. Maneggio del MOTORE
Si può dire che l'avvolgimento del motore è il cuore di questa macchina. Fare attenzione a non bagnare o macchiare l'avvolgimento del motore con olio diluente o con acqua, ecc.
3. Ricovero di macchine e accessori Riporre le macchine e gli accessori in un luogo sicuro. I seguenti posti non sono adeguati allo stoccaggio:
Dove i bambini possono trovare e prendere questi materiali facilmente. Luoghi bagnati e umidi. Dove le macchine sono esposte a grandi cambi di temperatura. Dove le macchine sono esposte alla luce diretta del sole. Dove si ricoverano sostanze infiammabili o esplosive. (Non riporre questi materiali in questi posti)

10. AVVERTENZE E PRECAUZIONI

1. Tenere sempre presente il rischio di scariche elettriche.
2. Non permettere la presenza di bambini.
3. Prestare grande attenzione allo stato di conservazione della macchina. Per ottenere un funzionamento corretto, revisionare e riparare gli elementi di taglio frequentemente. Seguire le indicazioni del manuale di istruzioni sulla lubrificazione e sostituzione di pezzi. Revisionare periodicamente il cavo, comprarne uno nuovo dal distributore quando sia danneggiato o inviarlo al centro di servizio per ripararlo.
4. Disattivare l'alimentazione elettrica e scollegare la

macchina se si producono le seguenti condizioni: quando non si utilizza o durante le revisioni. Quando si sostituiscono accessori, come strumenti di taglio ecc.

5. Controllare attentamente lo stato dei pezzi e degli accessori. Controllare lo stato della calotta protettrice e il funzionamento dei pezzi e accessori prima di iniziare il lavoro. Assicurarsi che rispettino le proprie finalità correttamente. Confermare il fissaggio della posizione, il corretto serraggio dei componenti, il buono stato dei pezzi e accessori, l'installazione del pezzo girevole e in generale, l'assenza di anomalie.

Non utilizzare la macchina se non si può disattivare azionando l'interruttore e inviarla immediatamente al centro di servizio per la riparazione.

6. Utilizzare unicamente pezzi ed accessori originali.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALLA DIRETTIVA CE

Germans Boada S.A.

Avda Olimpiades, 89-91

08191 Rubí, Barcelona (Spain)

dichiara sotto la propria responsabilità, che la macchina:

P-1600

P-2500

P-3000

descritta nella documentazione allegata, è conforme ai requisiti della Direttiva Macchine 89/336/CEE, 93/68/CEE e 73/23/CEE, EN 50144, EN 55014, EN 61000, IEC 60745

Salvador Durán
Dirección Técnica
Technical Director

Si vieta ogni riproduzione totale o parziale dell'opera in qualsiasi formato e per qualsiasi mezzo o procedimento, sia meccanico, fotografico o elettronico, senza previa autorizzazione di GERMANS BOADA S.A.
Ciascuna delle succitate attività causerà l'incorrimiento in responsabilità legali e potrebbe condurre a conseguenti procedimenti penali.
GERMANS BOADA, S.A. si riserva il diritto d'introdurre qualsiasi modifica tecnica senza preavviso.

P-1600 / P-2500 / P-3000

ACCESORIOS OPCIONALES




















OPCIONAL ACCESSORIES

ACCESSOIRES EN OPTION

ACCESSORIS OPCIONALS

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

ACCESSORI OPZIONALI

Ø mm	Ø inch		REF.	 mm	 inch	 mm	 inch	 RPM
35	1 3/8		06901	400	15 3/4	470	15 5/8	950
62	2 1/2		06902	450	17 3/4	520	20 1/2	950
82	3 1/4		06907	450	17 3/4	520	20 1/2	950
92	3 3/4		06903	450	17 3/4	520	20 1/2	950
112	4 1/2		06908	450	17 3/4	520	20 1/2	450
132	5 1/4		06904	450	17 3/4	520	20 1/2	450
162	6 7/16		06905	450	17 3/4	520	20 1/2	450
35	1 3/8		06910	400	15 3/4	470	15 5/8	950
62	2 1/2		06911	450	17 3/4	520	20 1/2	950
82	3 1/4		06916	450	17 3/4	520	20 1/2	950
92	3 3/4		06912	450	17 3/4	520	20 1/2	950
112	4 1/2		06917	450	17 3/4	520	20 1/2	450
132	5 1/4		06913	450	17 3/4	520	20 1/2	450
162	6 7/16		06914	450	17 3/4	520	20 1/2	450



GERMANS BOADA S.A.

Pol. Can Rosés, Avda. Olimpíades 89-91
P.O. BOX 14
08191 RUBI (Barcelona) SPAIN
Tel. 34 936 80 65 00
Fax. 34 936 80 65 01
E-mail: gboada@rubi.com

**GERMANS BOADA S.A.
MADRID**

Marie Curie, 7, edif. B, bajos 7
28529 Rivas Vaciamadrid
SPAIN
Tel: 34 914 99 48 63
Fax: 34 914 99 48 70
E-mail: gboada.madrid@rubi.com

**GERMANS BOADA S.A.
SANTA OLIVA**

Ronda de l'albornar, 24-26
43710 Santa Oliva
Tarragona
SPAIN
Tel: 34 977 16 90 50
E-mail: gboada@rubi.com

LUSARUBI Lda.

E.N.1-Malaposta do Carqueijo
Apartado 66
3050-901 MEALHADA
PORTUGAL
Tel. 351 231 947 550
Fax. 351 231 947 551
E-mail: luserubi@rubi.com

RUBI ITALIA S.r.l.

Via San Simone, 10
41049 SASSUOLO (MO)
ITALIA
Tel. 39 0 536 81 09 84
Fax. 39 0 536 81 09 87
E-mail: rubitalia@rubi.com

RUBI FRANCE S.A.R.L.

Immeuble Oslo
19 Avenue de Norvège
91953 LES ULIS
FRANCE
Tel. 33 1 69 18 17 85
Fax. 33 1 69 18 17 89
E-mail: rubifrance@rubi.com

RUBI TOOLS USA Inc

9900 NW 21st Street
MIAMI, FL 33172
USA
Toll Free: 1 866 USA RUBI
Tel. 1 305 715 9892
Fax. 1 305 715 9898
E-mail: rubitools.usa@rubi.com

RUBI DEUTSCHLAND GmbH

Sattlerstraße 2
30916 Isernhagen-Kirchhorst
DEUTSCHLAND
Tel. 49 (0) 5136 97 6180
Fax. 49 (0) 5136 97 6140
E-mail: rubideutschland@rubi.com

RUBI NEDERLAND BV.

Charles Petitweg 7-4
4827 HJ BREDA
NEDERLAND
Tel. 31 (0) 76 57 29 200
Fax. 31 (0) 76 57 20 190
E-mail: rubinederland@rubi.com

RUBI UK LTD.

Unit E3, Thames View Business Centre
Barlow Way
RAINHAM (ESSEX)
RM13 8BT - UNITED KINGDOM
Phone 44 (0) 1708 559609
Fax 44 (0) 1708 553813
E-mail: rubiuk@rubi.com

SUZHOU RUBI TECHNOLOGIES Co., Ltd.

苏州瑞比机电科技有限公司
江苏省苏州高新区枫桥工业园华山路 158-100 号
邮政编码 215011
电话: 86 (0) 512 6662 6100
传真: 86 (0) 512 6662 6101
E-mail: rubitechnologies@rubi.com

RUBI POLSKA Sp. z.o.o.

Wiśniowy Business Park
Budynek E, 2 piętro
ul. Hłżeck 26
02-135 Warszawa, Polska
Tel.: +48 22 575 71 10
Fax.: +48 22 575 74 11
E-mail: rubipolska@rubi.com