



Sima

- (ES) MANUAL DE INSTRUCCIONES TRADUCCION DEL ORIGINAL
- (GB) ENGLISH TRANSLATION OF THE ORIGINAL USER MANUAL
- (FR) MANUEL D'UTILISATION – TRADUCTION DE LA VERSION ORIGINALE

DRILL-4

DRILL-9

ÍNDICE

E-1	1
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	3
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MÁQUINA.....	3
2.1 PICTOGRAMAS.....	3
3. CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA.....	4
3.1 SISTEMA DE SEGURIDAD	4
3.2 CLAVIJAS ESPECIALES.....	4
3.3 CABLES DE EXTENSIÓN.....	4
4. ENLACE A LA RED DE AGUA.....	5
5. PERFORACIÓN EN EL TECHO	5
6. FIJACION DE LA MAQUINA.....	5
7. COMO USAR LA PERFORADORA.....	7
7.1 COMPROBACIÓN PRELIMINAR.....	7
7.2 SEÑALIZACIÓN DEL AREA DE PERFORACION	7
7.3 TIPOS DE CORONAS	7
7.4 MONTAJE DE LA CORONA	7
7.5 SELECCIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO	7
7.6 PERFORACIÓN	8
7.7 PERFORACION DE ARMANDURAS	9
8. ARRANQUE DE LA MÁQUINA.....	9
8.1 GRADO DE PROTECCION IP:	9
8.2 PERFORACIÓN INCLINADA.....	9
8.3 EXTENSIONES PARA CORONAS.....	9
8.4 PERFORACIONES DE GRAN DIAMETRO.....	9
8.5 PÉRDIDA DE SEGMENTOS.....	10
8.6 DETENCIÓN REPENTINA DE LA CORONA	10
9. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD.....	10
10. MANTENIMIENTO	12
11. GARANTÍA.....	12
12. REPUESTOS.....	12
13. PROTECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE.....	12

1. INFORMACIÓN GENERAL.

ATENCIÓN: Lea y comprenda perfectamente las presentes instrucciones antes de comenzar a manejar la maquina

SIMA S.A. agradece la confianza depositada al adquirir una PERFORADORA

Este manual le proporciona las instrucciones necesarias para su puesta en marcha, utilización, mantenimiento y, en su caso, reparación. Se señalan también los aspectos que pueden afectar a la seguridad y salud de los usuarios durante la realización de cualquiera de dichos procesos. Si se siguen las citadas instrucciones y se opera como se indica, se obtendrá un servicio seguro y un mantenimiento sencillo.

Por ello, la lectura de este manual es obligatoria para cualquier persona que vaya a ser responsable del uso, mantenimiento o reparación de la citada maquina.

Se recomienda tener siempre este manual en un lugar fácilmente accesible donde se esté utilizando la maquina.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MÁQUINA.

- Las perforadoras, están diseñadas y fabricadas para realizar todo tipo de perforaciones tanto en posición horizontal como vertical en paredes o techos de hormigón, placas prefabricadas de hormigón reforzadas con alambres, asfalto, granito, mármol, y otros materiales de construcción. La herramienta de perforación es una corona de diamante accionada por un motor eléctrico y refrigerado por agua tomada de la red o mediante una bomba de impulsión. El avance de la corona se realiza manualmente desplazando el cabezal en dirección hacia el material a perforar. Todos los modelos están fabricados con materiales de primera calidad.

Cualquier otro uso que se le pueda dar a esta maquina se considera inadecuado y puede resultar peligroso, por lo que queda expresamente prohibido.

2.1 PICTOGRAMAS.

Los pictogramas incluidos en la maquina tienen el siguiente significado:



**LEER MANUAL
DE INSTRUCCIONES**



**ES OBLIGATORIO EL USO DE
CASCO, GAFAS Y PROTECCION ACUSTICA**



**ES OBLIGATORIO EL
USO DE GUANTES**



**ES OBLIGATORIO EL USO DE CALZADO
DE SEGURIDAD**

3. CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA

- No utilizar nunca la maquina sin el PRCD montado sobre el cable.
- Antes de comenzar el trabajo, controlar la eficiencia del PRCD a través de la tecla azul.
- Antes de conectar la maquina asegúrese que el sistema esta equipado con el protector toma de tierra.

ATENCIÓN: Esta recomendación de seguridad es muy importante!

Si usted tiene dudas sobre la instalación haga que un electricista compruebe el sistema

- Antes de insertar la clavija en el enchufe, asegúrese que este disponga de un tercer pin para la toma de tierra y que este bien conectado al sistema.

3.1 SISTEMA DE SEGURIDAD

El voltaje de los motores monofásicos conectados con su conmutador es de 230V y trifásico 400V.

- Los estándares internacionales para equipos de perforación con diamante dicen que la unidad de energía debería estar conectada al sistema de suministros por un sistema de seguridad específico, equipado con un interruptor residual adecuado.
- El sistema de seguridad debería tener:
 - **Caja portátil de diferenciales**, con uno o más enchufes, con un corta corrientes residual incorporado y un enchufe especial para unidades de perforación con diamante.
 - **El interruptor de diferencial**, puesto en el cable, en aquellos países donde la legislación lo permita solo para motores monofásicos
 - **Atención: No es suficiente tener integrado el interruptor diferencial en la alimentación.**

Antes de comenzar el trabajo, comprobar el interruptor residual del sistema de seguridad, para ello proceda de la siguiente forma:

- Conecte a la red eléctrica la caja de diferenciales o interruptor diferencial en (**posición 1) ON**.
- Presione el botón de comprobación (**T**), el interruptor debería dispararse a la posición **OFF**.

NOTA: Si durante el trabajo, el circuito de corriente residual se dispara, desconecte la maquina y deje de perforar. Encuentre y elimine la razón del fallo.

3.2 CLAVIJAS ESPECIALES.

La unidad de perforación esta equipada con clavija especial ECC normalizadas y deben ser conectadas a un cuadro de seguridad que disponga también de base de conexión normalizada.

No quitar nunca del cable la clavija especial ni montar otro tipo diferente de clavija.

3.3 CABLES DE EXTENSIÓN

- Si necesita un cable de mayor longitud, utilice siempre cables con hilo para toma de tierra.
- El enchufe y la clavija del cable de extensión deben ser montados con cable eléctrico con recubrimiento exterior de caucho del tipo H07RN-F.
- El cable de extensión, debe tener la longitud adecuada y la sección correspondiente a la potencia de la perforadora, para prevenir perdidas de energía
- **Voltaje (110/230V):** Si usa cables de extensión desde la conexión de la red eléctrica hasta el transformador, deberá tener un valor de tensión de 9A.
- Si usa cables de extensión entre el transformador y la herramienta eléctrica, deberá tener un valor de tensión de 16A.
- Cuando use más de un cable de extensión para conseguir la longitud total deseada, asegúrese que cada extensión individual tenga el valor mínimo en amperios (A). en función de la longitud de cable

GUÍA RÁPIDA PARA ELECCIÓN DEL CABLE

AMPERIOS (A)	MINIMO TAMAÑO PARA CABLES DE EXTENSION LONGITUD DEL CABLE EN (m)					
	7,5	15	25	30	45	60
5,1 - 7	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
7,1 - 10	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4
10,1 - 16	4	4	4	6	6	6
16,1 - 22	4	4	6	6	6	-

4. ENLACE A LA RED DE AGUA

Para la refrigeración de la unidad de perforación utilizar siempre el conducto de agua original de la maquina, esta dotado de un grifo y una válvula "acquastop" de seguridad. Este conducto además de refrigerar la corona de diamante también refrigerara el motor.

-Utilizar siempre una red de agua con una presión máxima de 4 bares.

-Comprobar a menudo la integridad del tubo de conducción de agua

Para un uso correcto de las coronas de diamante usted tiene que refrigerar los segmentos de diamante durante la perforación y mantener limpio el agujero perforado y la zona a perforar.

Compruebe siempre que la presión del agua y el ratio de fluido son siempre suficientes para refrigerar la corona y limpiar el agujero.

Los segmentos de diamante pueden ser dañados si no hay suficiente agua aunque solo sean utilizados por poco tiempo.

Usted puede saber si el fluido de agua utilizado es el correcto observando lo siguiente:

- Si el agua que emana del agujero es fluido, usted lo esta haciendo correctamente.
- Si el agua que emana del agujero es como barro o se genera polvo en exceso de la perforación, deberá aumentar el caudal de refrigeración.
- Si tiene que agrandar una perforación, tendrá que obstruir el agujero anterior para una correcta circulación del agua.
- Si tiene que perforar materiales porosos, fisurados o hacer perforaciones en materiales que absorban gran cantidad de agua, intente reducir el escape de agua a través de los materiales y aumente al máximo el nivel de flujo de agua para la refrigeración.
- Conectar cuidadosamente el tubo de agua y evitar fugas para que no descienda la presión

5. PERFORACIÓN EN EL TECHO

Cuando se perfora en el techo, es aconsejable el uso de un motor neumático o hidráulico. Si perfora en el techo con un motor eléctrico, debe de utilizar siempre un colector de agua para evitar que a la maquina le caiga agua. Instale el cable de extensión en una posición segura de forma que no reciba nada de agua.

- Nosotros recomendamos utilizar también el colector de agua cuando se perforen paredes y suelos.
- Para instalar el colector de agua siga las instrucciones del fabricante.
- Instalar el cable de alimentación en una posición segura que no entre en contacto con el agua.

6. FIJACION DE LA MAQUINA

El correcto anclaje de la perforadora es fundamental para garantizar: seguridad en el puesto de trabajo, altas prestaciones de perforación, calidad en la realización de los agujeros, mayor vida útil en motores y coronas. Existen varios tipos de fijación para la columna, observe y valore cual es el tipo de fijación mas adecuado.

Tipo de sistema de fijado:

FIJADO MECANICO CON TACO DE EXPANSIÓN: Este es el sistema mas utilizado en muros y suelos, mediante espárrago roscado. Proceda de la siguiente forma para su instalación.

- Una vez fijado en punto central de la perforación, definimos la posición del agujero para el tajo metálico y seleccionamos el tajo de expansión adecuado ateniéndose a las dimensiones mínimas indicadas (M12).
- realizamos un agujero con broca, Introducimos el tajo metálico como mínimo de (M12).
- Situamos la columna e insertamos el espárrago a través de la ranura que hay en la base fijándolo mediante la arandela y su tuerca.

ATENCIÓN: la fijación por tajo resulta inadecuada cuando el material a perforar no tiene la resistencia mecánica suficiente para retener el tajo, por ejemplo ladrillos con agujeros.

FIJADO A TRAVÉS DE CONTRASTES (PUNTALES): Este sistema es el más utilizado en interiores por su rapidez. Existen puntales telescopios fabricados específicamente para este fin. Proceda de la siguiente forma para su instalación:

- Sitúe el equipo de perforación en el punto definido.
- Apoye el puntal sobre el extremo superior de la columna, extendiéndolo hasta el techo y termine de apretarlo mediante el contraste superior de la columna.

IMPORTANTE: NUNCA CONFIE EL ANCLAJE DE SU EQUIPO EN SU PROPIO PESO, MAS EL DE UN OPERARIO SUBIDO SOBRE EL. EL RIESGO ES MUY ELEVADO PUDIENDO OCASIONAR UN ACCIDENTE DE GRAVES CONSECUENCIAS.

El riesgo es muy elevado pudiéndose producir exceso de vibraciones que afectarían negativamente en: la máquina, la velocidad de perforación y el rendimiento de la corona de diamante.

Ante un bloqueo inesperado de la corona, la posibilidad de incrementar el riesgo de pérdida de segmentos es mayor. Aún más grave todavía EL ACCIDENTE DEL OPERARIO (en la transición rotatoria que produciría la base de perforación).

FIJADO MEDIANTE VENTOSAS A TRAVÉS DE BOMBA DE VACÍO:

El fijado a través de bomba de vacío es rápido y económico. La superficie debe ser lisa para evitar filtraciones de aire. La superficie también debe ser compacta para evitar la separación de la capa superior. En caso de que la superficie compacta presente asperezas o irregularidades, se deberá de nivelar y acondicionar la zona hasta conseguir la superficie adecuada.

Atención: Cuando realice trabajos en paredes y techos, el sistema de fijación con bomba de vacío no es suficiente y deberá ser combinado también a través de contrastes o puntales para evitar la caída del equipo en caso de anomalías del sistema de producción de vacío.

El fijado con ventosa es desaconsejado para perforaciones de diámetro superior a 250 mm.

Proceder de la siguiente forma para su instalación:

1. Retire los 4 tornillos de la base columna.
2. Instale la goma de estanqueidad en la base de la columna.
3. Instale el manómetro en la ranura de la base columna.
4. Conecte la manguera a la bomba de vacío.
5. Añada aceite a la bomba, conéctela, espere a que alcance la presión y la aguja se coloque en la zona verde del manómetro de la bomba.
6. Conecte la manguera de la bomba con el manómetro.
7. Una vez conecta todo el sistema y la bomba en marcha, comenzara el vacío y la columna quedara fijada.

Trabaje siempre con la aguja en la zona verde del manómetro, la presión mínima para trabajar es de 0.8 bar. Trabajar por debajo de esta presión puede ocasionar un accidente.

FIJADO CON SISTEMA COMBINADO: Cuando el sistema de anclaje ya sea con tacos o con ventosa no parece garantizar una fijación segura con perforaciones mayores de 250m, se deberá de complementar la fijación con contrastes o puntales.

INTERRUPCIÓN DE LA PERFORACIÓN: En el caso de que por alguna anomalía la fijación de la columna se aflojase y tuviese que volver a colocar la unidad de perforación, tendrá que centrar muy bien la corona. De no estar centrado correctamente provocara un fuerte arrastre de la corona impidiendo la penetración. En caso de no ser posible el centrado realice una perforación de al menos de 15 o 20mm más de diámetro.

BLOQUES: En caso de perforar en bloques que no formen parte íntegramente de una construcción, evitar que estos se muevan o puedan ser arrancados.

7. COMO USAR LA PERFORADORA.

7.1 COMPROBACIÓN PRELIMINAR.

Atención: Antes de perforar una estructura reforzada de hormigón, asegurase de no perforar en zonas vitales, asegúrese de no dañar la estructura; hágalo como el jefe de obra le ordenó.

No cause daños en conductos de gas o de agua en la zona de trabajo.

Al perforar en paredes y suelos que puedan contener cables eléctricos, no toque las partes metálicas de la máquina, utilice materiales y guantes aislantes para prevenir descargas.

7.2 SEÑALIZACIÓN DEL AREA DE PERFORACION

Antes de perforar paredes o suelos, asegúrese que el testigo que se desprende del agujero no cause ningún daño. Para ello señalice o delimite el área de trabajo con señales de peligro a su alrededor. Si el testigo que se desprenderá puede causar daños instale una estructura o un soporte para recogerlo cuando termine de perforar.

Cuando el material que va a ser perforado no forma parte de una gran construcción, asegúrese que esta bien anclado o firmemente sujetado.

7.3 TIPOS DE CORONAS

Utilice la corona correcta en función del material a perforar. Si utiliza una corona en mal estado con segmentos muy gastados o no adecuada al material a perforar, originara una gran sobrecarga del motor y un desgaste prematuro de la herramienta de perforación.

Después de haber utilizado repetidamente la corona perforando materiales muy duros o en hormigones muy duros con armaduras de acero, es aconsejable avivar los segmentos perforando en seco tres o cuatro perforaciones de 2 cm. de profundidad en un material abrasivo.

ATENCION: No sujetar nunca con las manos el material abrasivo para reavivar la corona.

7.4 MONTAJE DE LA CORONA

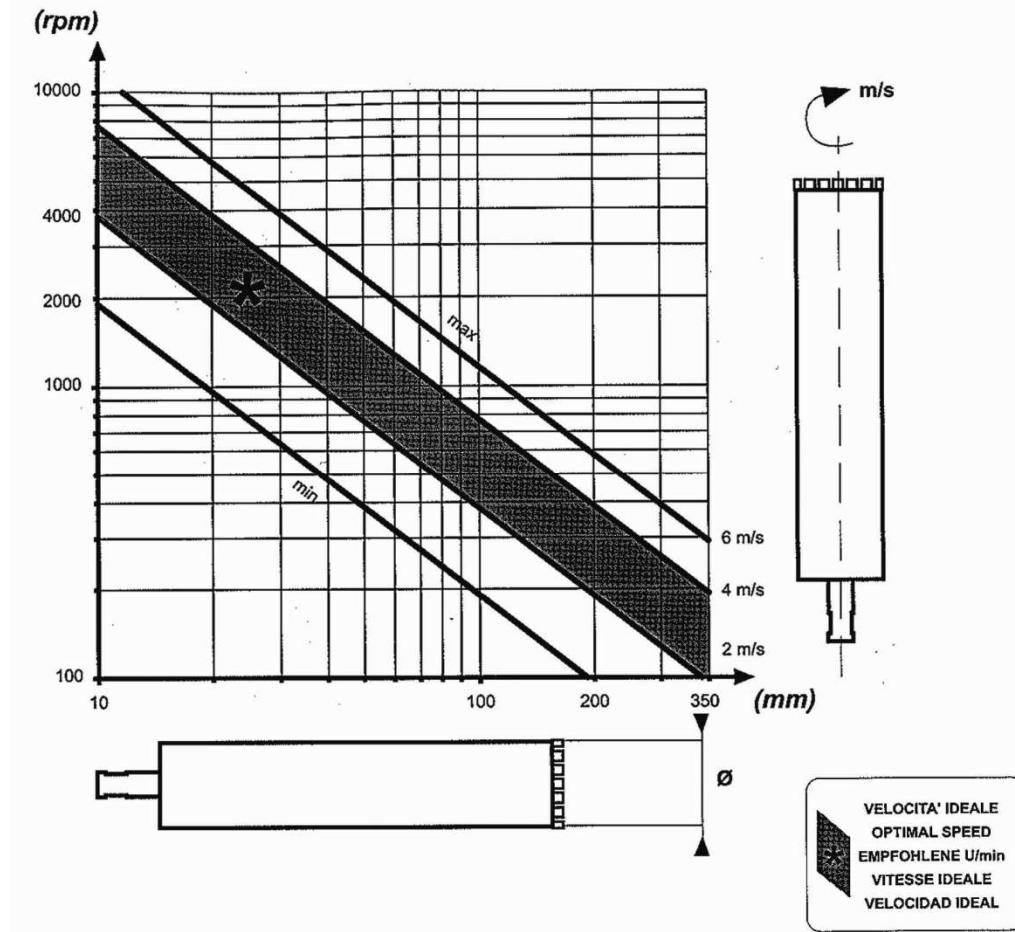
- Coloque siempre una arandela de bronce entre el eje porta coronas y la corona de 1"1/4 UNC.
- En grasar la rosca de la corona, evitara la oxidación y hará que sea mas fácil extraer la corona.
- Si la conexión de la corona no es la misma que la del eje porta coronas, utilice un adaptador de 1/2 G a 1"1/4 UNC. están disponibles como accesorios.
- Antes de comenzar la perforación, comprobar que la corona esta bien ajustada en el eje
- Antes de sacar la corona, desconectar la maquina de la red eléctrica.

7.5 SELECCIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO

Las revoluciones de la corona aconsejadas para la perforación están en función del diámetro de corona, dureza y consistencia de los materiales a perforar y diámetro de las armaduras del hormigón a atravesar. Reduzca la velocidad de perforación cuando tenga que atravesar armaduras de hormigón con barras de acero, una vez atravesadas volver a la velocidad normal.

Para seleccionar una velocidad hágalo con el motor totalmente parado, no emplee pinzas, alicates u otro tipo de herramienta, para seleccionar la velocidad hágalo con los dedos. A la vez que selecciona la velocidad gire con la otra mano el eje porta coronas para facilitar que los engranajes se alineen, para algunos modelos solo se puede dar medio giro (180°).

Fíjese en la siguiente tabla para seleccionar la velocidad de perforación adecuada.



7.6 PERFORACIÓN

ATENCION: Antes de conectar la maquina asegúrese que el voltaje de la red de suministro coincide con el voltaje de la maquina, si el voltaje de alimentación no es el correcto ocasionará daños irreparables al motor.

1. Conecte la maquina a la red hídrica.
2. Con el motor totalmente parado, seleccione la velocidad correcta para su perforación
3. Abra la válvula del agua.
4. Conecte el motor y mantenga la corona alejada de la superficie a perforar.
5. Acerque la corona lentamente a la superficie a perforar, ejerciendo una pequeña presión en la manivela de la columna durante el primer centímetro de perforación para que se inicie correctamente. Corrija la alineación de la corona si es necesario al inicio de la perforación, con el fin de evitar fricciones excesivas o que la corona se salga de la línea de perforación. El mal ajuste la corona puede provocar perdida de potencia de la maquina o el bloqueo de la misma; tendrá los mismos problemas si la maquina no está bien anclada al suelo.
6. Si en algún momento nota que la corona no puede seguir perforando más después de haber realizado varias correcciones, proceda a realizar otra perforación de mayor diámetro entre 15 y 20mm mas en el mismo eje sin mover la columna.
7. Cuando haya realizado la perforación sea pasante o no pasante **no cierre la válvula del agua hasta que haya extraído la corona completamente.**
8. Una vez extraída la corona y si no va a realizar más perforaciones, introduzca aire comprimido a través del conducto del agua. Con el fin de no dejar restos de agua en el interior ya que a temperatura inferior de 0º podría congelarse y provocar una avería.
9. **Extracción del testigo:** Cuando realice una perforación horizontal o vertical hacia arriba, el testigo quedara dentro de la corona; para extraer el testigo desenrosque la corona, colóquela verticalmente para que el testigo salga por su propio peso. Golpear el armazón suavemente con un martillo de madera o plástico si fuese necesario. No golpee la corona violentamente contra paredes u objetos metálicos con el fin de evitar que se deforme Si el testigo se ha quedado encajado dentro de la corona y no sale por su propio peso, intente sacarlo con un escoplo o cincel.

ATENCION: Si la corona que esta utilizando es nueva, es muy probable que no perfora al 100% hasta que no queden descubiertas las partículas de diamante después del primer uso.

- Durante la perforación mantenga las manos alejadas de la corona y no utilice prendas holgadas.
- Lleve ropa adecuada no demasiado suelta, quítese todos los adornos y asegúrese que el pelo suelto esté sujeto.

7.7 PERFORACION DE ARMANDURAS

Reduzca la velocidad de la corona y el avance de la profundidad cuando este atravesando las armaduras metálicas de un muro o una pared, una vez atravesadas vuelva a las condiciones normales de perforación. Estos son los casos en los que usted podrá identificar que la corona está atravesando las armaduras:

1. La corona avanza muy lentamente.
2. La fuerza que tiene que hacer en la manivela de la columna es excesiva.
3. El agua que emana de la perforación es clara y con partículas de hierro.

8. ARRANQUE DE LA MÁQUINA.

- Conectar la toma de refrigeración a la red de agua
- Conectar el cable de alimentación a la red eléctrica.
- Pulsar el interruptor diferencial de seguridad instalado en el cable de alimentación.
- Pulsar el interruptor de puesta en marcha del motor.

ATENCION: En el caso que durante el empleo de la máquina, el interruptor diferencial se disparase a la posición "off", podría ser a consecuencia de un mal aislamiento del motor, en tal caso interrumpir las operaciones y llevar la máquina al servicio técnico para su reparación

8.1 GRADO DE PROTECCION IP:

ATENCION: Las perforadoras modelo TR están construidas con grado de protección IP55, permitiendo trabajar en un entorno en el que hay rociadas o chorros de agua.

No están previstos para trabajar en inmersión

8.2 PERFORACIÓN INCLINADA

Cuando tenga que realizar una perforación inclinada, inicie la perforación con un avance muy suave ya que la corona al inicio solo cortara con un sector y la perforación podría desalinearse.

8.3 EXTENSIONES PARA CORONAS

Si la perforación que va a realizar es mas profunda que la altura de la corona, necesitará instalar una extensión. Para realizar este tipo de perforaciones tendrá que hacerlo en dos veces, para ello opere de la siguiente forma:

1. Realice la primera perforación sin colocar la extensión, solamente la corona.
2. Extraiga el testigo de la perforación.
3. Instale la extensión más la corona junto con sus arandelas de bronce.
4. Realice la segunda perforación para alcanzar la profundidad total deseada.

8.4 PERFORACIONES DE GRAN DIAMETRO

En caso de necesitar hacer perforaciones de gran diámetro, existe un suplemento como accesorio; su función es alejar la columna de la unidad de perforación, permitiendo montar coronas de mayor diámetro.

8.5 PÉRDIDA DE SEGMENTOS

Si durante la perforación observa que se han desprendido segmentos de la corona o partes metálicas, abandone el agujero y realice otra perforación en el mismo eje de mayor diámetro en 15 y 20mm más.

8.6 DETENCIÓN REPENTINA DE LA CORONA

Siempre que este perforando manténgase atento a la perforación, la corona podría pararse repentinamente. La maquina esta equipada con embrague mecánico que funciona en caso de atasco, pero también es necesaria una acción rápida para la desconexión de la maquina; la situación de atasco crea un situación de sobra carga en todas las partes de la maquina.

Manténgase atento cuando este trabajando, este alerta siempre y observe lo que esta haciendo por si la corona se atasca durante la perforación.

Recuerde que la unidad esta equipada con embrague mecánico que funciona en caso de atasco inesperado, pero también es necesario una acción muy rápida para desconectarla.

Para extraer la corona atascada siga los siguientes pasos:

1. Desconecte la maquina de la red.
2. Haga girar la corona con una llave inglesa mediante la tuerca hexagonal que rosca en el eje porta coronas.
3. Si no puede con una llave inglesa inténtelo con una llave de cadena alrededor del armazón, con cuidado de no dañarlo.

ATENCION: No hacer girar la corona mediante el interruptor "ON" y "OFF", esto puede crear que la corona se atasque más y que el sistema de embrague y motor se dañe.

9. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD.

Las perforadoras deben ser utilizadas por personas que estén familiarizadas con su funcionamiento.

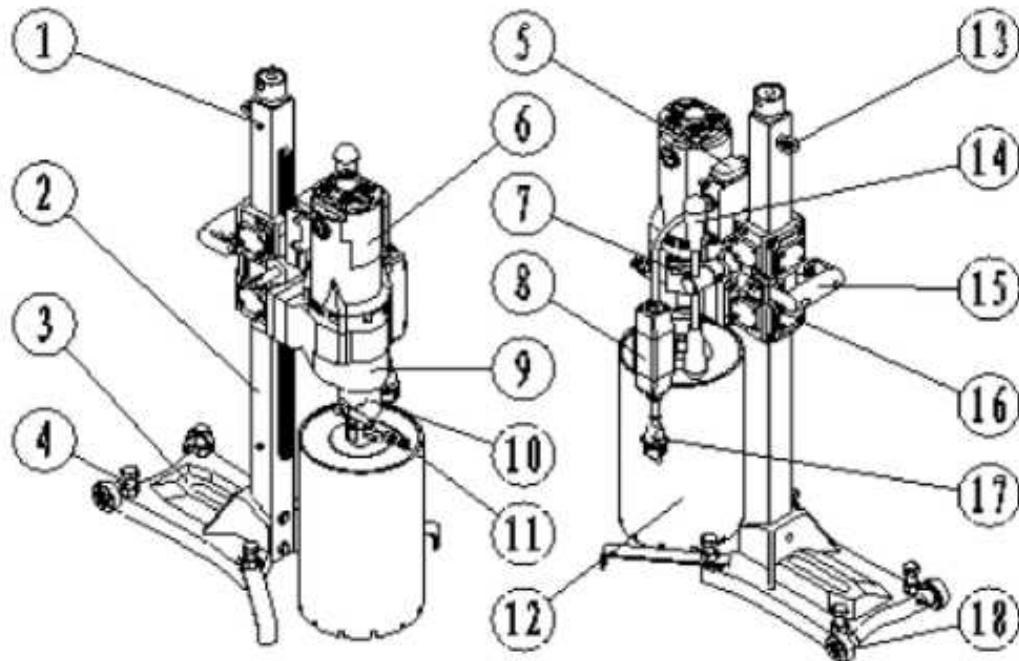
- Antes de poner en marcha la maquina, lea atentamente las instrucciones y observe el cumplimiento de las normas de seguridad. Aprenda perfectamente a detener la maquina de una forma rápida y segura.
- No use la maquina cerca de líquidos inflamables o atmósferas gaseosas o explosivas.
- Fijar la maquina con seguridad a la superficie y no conectarla hasta que no este garantizada su estabilidad.
- Asegúrese que la maquina a utilizar esta en perfecto estado técnico y totalmente operativo.
- No ponga en marcha la maquina si no tiene montadas todas las protecciones de seguridad con que ha sido diseñada.
- Se aconseja el uso de gafas de protección, guantes aislantes, botas de seguridad y protección auditiva. Usar siempre material homologado.
- Utilice siempre el equipo de protección individual (EPI) de acuerdo al trabajo que esta realizando
- Prohibir el acceso de personas ajenas a la zona de trabajo de la maquina.
- La ropa de trabajo no debe incluir prendas sueltas que puedan ser atrapadas por las partes móviles de la maquina.
- Cuando tenga que desplazar la maquina hágalo siempre con el motor parado y las partes móviles bloqueadas.
- No utilizar la máquina para las funciones que no ha sido diseñada.
- **Las maquinas con motor eléctrico deben ser conectadas siempre a un cuadro normalizado que disponga de un magnetotérmico y un diferencial de acuerdo con las características del motor:**
 - **MUY IMPORTANTE: La toma de tierra debe estar conectada siempre** antes de la puesta en marcha.
 - Usar cables de extensión normalizados
 - Asegúrese de que el voltaje de la red de alimentación a la que va a ser conectada la maquina, coincide con el voltaje que se indica en la maquina.
 - Asegúrese que el cable de extensión de alimentación de la máquina, no entre en contacto con puntos de alta temperatura, aceites, agua, aristas cortantes, evitar que sea pisado o aplastado por el paso de vehículos, así como depositar objetos sobre el mismo.
 - No utilizar agua a presión para limpiar circuitos y elementos eléctricos.
 - Los cables eléctricos que presenten cortes y roturas deben ser cambiados a la mayor brevedad.
 - Mantengan en su posición los elementos y protecciones de seguridad.
 - Desconecte la maquina de la red y no manipule ni opere sobre los elementos mecánicos y eléctricos de la maquina con el motor en marcha.

ATENCIÓN: Deben seguirse todas las recomendaciones de seguridad señaladas en este manual y cumplir con la normativa de prevención de riesgos laborales de cada lugar.

Esta maquina, NO TIENE QUE SER UTILIZADA BAJO LA LLUVIA, TRABAJAR SIEMPRE CON BUENAS CONDICIONES DE ILUMINACION

SIMA, S.A. no se responsabiliza de las consecuencias que puedan acarrear usos inadecuados.

					W/Kw		Kg/Lb		mm/inch
Drill 4	300 / 12"	460 / 600	50 / 60	230	3500 / 3,5	13kg 29lb	14kg 31lb	550 x 180 x 220	22 x 7 x 9
Drill 9	452 / 18"	300 / 600 / 900	50 / 60	230	3500 / 3,5	13kg 29lb	14kg 31lb	570 x 200 x 200	22 x 8 x 8



- 1.stop knob 2.column 3.base 4.leveling bolt 5.swich 6.motor
- 7.adjustable speed knob 8.RCD 9.gear box 10.water seal 11.water cock
- 12.core bit 13.eye bolt 14.feed handle 15.carrige block handle
- 16.stopper pin 17.cable plug 18.rubber wheel

10. MANTENIMIENTO

Lleve su unidad de perforación al servicio más cercano para ser revisada cada 250 horas de trabajo especialmente cuando es utilizada en condiciones extremadamente duras.

Todas las reparaciones y operaciones de mantenimiento del motor de perforación, deben ser realizadas por el fabricante o el distribuidor en su país

Mantenga siempre lubricadas las roscas de las extensiones, coronas y eje porta coronas.

Los engranajes internos están lubricados con aceite, no es necesario controlar el nivel o añadir más cantidad salvo cuando se realicen reparaciones eventuales.

Al final de cada jornada límpie la máquina y todas las rejillas de polvo y suciedad.

11. GARANTÍA

SIMA, S.A. fabricante de maquinaria para la construcción, dispone de una red de servicios técnicos Red SERVÍ-SIMA. Las reparaciones efectuadas en garantía por nuestra Red SERVÍ-SIMA, están sujetas a unas condiciones con objeto de garantizar el servicio y calidad de las mismas.

SIMA S.A. garantiza todos sus productos contra cualquier defecto de fabricación, quedando amparados por las condiciones especificadas en el documento adjunto CONDICIONES DE GARANTÍA

Las condiciones de garantía cesarán en caso de incumplimiento de las condiciones de pago establecidas.

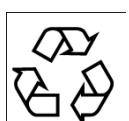
SIMA S.A. se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso

12. REPUESTOS

Los repuestos disponibles para las perforadoras, están identificados en los planos de repuestos de la máquina que se adjuntan con el presente manual.

Para solicitar cualquiera de ellos, deberá ponerse en contacto con el departamento de post-venta de SIMA S.A. y especificar claramente el **número** con el que está señalado, así como el **modelo, número de fabricación y año de fabricación** que aparece en la placa de características de la perforadora a la cual va destinado.

13. PROTECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE.



Se deberán recuperar las materias primas en lugar de desechar los restos. Los aparatos, accesorios, fluidos y embalajes deberán ser enviados a sitios indicados para su reutilización ecológica. Los componentes de plástico están marcados para su reciclaje seleccionado.



R.A.E.E. Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos deberán ser depositados en lugares indicados para su recogida selectiva.



SOCIEDAD INDUSTRIAL DE MAQUINARIA ANDALUZA, S.A.

POL. IND. JUNCARIL, C/ALBUÑOL, PARC. 250

18220 ALBOLOTE (GRANADA)

Telf.: 34 - 958-49 04 10 – Fax: 34 - 958-46 66 45

FABRICACIÓN DE MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN

ESPAÑA



- (ES) MANUAL DE INSTRUCCIONES TRADUCCION DEL ORIGINAL
- (GB) ENGLISH TRANSLATION OF THE ORIGINAL USER MANUAL
- (FR) MANUEL D'UTILISATION – TRADUCTION DE LA VERSION ORIGINALE

DRILL-4

DRILL-9

INDEX

E-1	1
1. GENERAL INFORMATION	3
2. GENERAL DESCRIPTION OF THE MACHINES.....	3
2.1 PICTOGRAMS	3
3. PLUGGING THE MACHINE	3
3.1 SECURITY SYSTEM	4
3.2 SPECIAL PLUGS	4
3.3 EXTENSION CABLES.....	4
4. LINK TO WATER TAP.....	5
5. DRILLING IN THE CEILING	5
6. FIXATION OF THE MACHINE	5
7. HOW TO USE THE DRILL	6
7.1 PRELIMINARY CHECKUPS	6
7.2 SIGNPOSTING OF THE DRILLING AREA	7
7.3 TYPES OF CROWNS.....	7
7.4 MOUNTING THE CROWNS.....	7
7.5 SELECTION OF THE ROTATION SPEED	7
7.6 DRILLING	8
7.7 DRILLING IN ARMATURES	9
8. STARTIN-UP THE MACHINE	9
8.1 IP PROTECTION DEGREE:.....	9
8.2 INCLINED DRILLING	9
8.3 CROWNS EXTENSION	9
8.4 BIG DIAMETERS DRILLS	9
8.5 SEGMENTS LOSS.....	10
8.6 SUDDEN DETENTION OF THE CROWN	10
9. SAFETY RECOMMENDATIONS.....	10
10. MAINTENANCE.....	12
11. WARRANTY.....	12
12. SPARE PARTS	12
13. ENVIRONMENT PROTECTION	12
WARRANTY CERTIFICATE	iERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

1. GENERAL INFORMATION

WARNING: Please read and understand perfectly the present instruction before using the machine.

SIMA S.A. thanks you for purchasing the PERFORATOR

This manual provides you with the necessary instructions to start, use, maintain and in your case, repair of the present machine. All aspects as far as the safety and health of the users is concerned have been stated. Respecting all instructions and recommendations guarantees safety and low maintenance. As such, reading this manual carefully is compulsory for any person responsible for the use, maintenance or repair of this machine.

It is recommended to have always this manual in an easily accessible place where the machine is being used.

2. GENERAL DESCRIPTION OF THE MACHINES

- The drill, model has been designed to make all types of drillings, horizontal and vertical and on walls or concrete ceilings, reinforced concrete precast plaques, asphalt, granite, marble and other construction materials. The drilling tool is a diamond crown run by an electrical motor and cooled by water either directly taken from the tap or using an impulsion pump. The crown is moved forward by pushing the head towards the material to drill. All models are made of materials of first quality.

Any other use of this machine is considered inadequate and can be dangerous. Thus, this is utterly prohibited.

2.1 PICTOGRAMS

Pictograms included in the machine entail the following:



READ INSTRUCTIONS MANUAL



USE HELMET AND EYE AND EAR DEFENDERS



USE SAFETY GLOVES



USE SAFETY FOOTWEAR

3. PLUGGING THE MACHINE

- Do not use the machine without the PRCD mounted over the cable.**
- Before starting working, check the efficiency of the PRCD with the blue key.**
- Before plugging the machine, make sure the system is equipped with an earth plug.**

WARNING: these safety recommendations are very important!

If you have any doubts on the installation, let an electrician check the system.

- Before inserting the peg in the plug, make sure this has a third pin for the earth plug.**

3.1 SECURITY SYSTEM

The voltage of single-phase motors connected with their switch is 230V and 400V for three-phase.

- The international standards for the drill equipment with diamond recommend to have the energy unit should be connected to the power through a specific security system, equipped with an adequate residual interrupter.
- The security system is supposed to have:
 - **Portable differentials box**, with one or more plugs, with a stream cutting residual and a special plug for drill units with diamond.
 - **The differential switch**, incorporated in the cable, in those countries where the law permits it only for single-phase motors.
 - **WARNING: It is not sufficient to have the differential interrupter integrated in the feeding.**

Before starting to work, check the security system switch. To do so, proceed as follows:

- Plug the differentials box or differential switch (**position 1**) **ON**.
- Press the check-up button (**T**), the switch should jump to **OFF** position.

NOTE: If during the work, the stream circuit is burnt, disconnect the machine and stop drilling. Check the fault and solve it.

3.2 SPECIAL PLUGS

The unit is equipped with a normalised, special plug (ECC) that needs to be connected to a secured switchboard that has a normalised connection base.

Never remove the plug from the cable nor mount another plug.

3.3 EXTENSION CABLES

- If you need to use an extension cable, always use cables with earth plug.
- The plug and the peg of the extension cable should be mounted with an electrical cable with a H07RN-F rubber outer cover.
- The extension cable needs to have the adequate length and the corresponding section to the drill power to avoid high energy consumption.
- **(110/230V) Voltage:** if you use an extension between the electrical source and the transformer, the extension needs to have a 9A.
- If you use an extension between a transformer and an electrical tool, the extension needs to have a 16A tension.
- When using more than one cable to get the desired length, make sure each individual extension has the minimal Amperes value (A) en function of the length of the cables.

QUICK GUIDE TO CABLE SELECTION

AMPERS (A)	EXTENSION CABLES MINIMAL SIZE CABLE LENGTH IN (m)					
	7,5	15	25	30	45	60
5,1 - 7	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
7,1 - 10	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4
10,1 - 16	4	4	4	6	6	6
16,1 - 22	4	4	6	6	6	-

4. LINK TO WATER TAP

For the cooling of the machine, always use the original machine water pipe that has a security tap and a valve. This conduit is meant to cool the crown as well as the motor.

- Always use a water tap with a pressure not higher than 4 bar.
- Often check the integrity of the water hose.

For a correct use of the machine, the diamond segments are to be cooled when drilling and the holes should be kept clean.

Make sure the water pressure and flowing is sufficient to cool the crown and clean the hole.

The diamonds segments could be damaged if there is not sufficient water even though they are used for a short time.

You can know if the water flow is sufficient by observing the following:

- If the water flowing out the hole is fluid, you are doing it right. .
- If the water flowing out the hole is dry or if there is excessive dust, you should increase the refrigeration volume.
- If you have to enlarge a hole, you have to obstruct the anterior hole for a correct circulation of the water.
- If you need to drill porous, fissured materials or materials that absorb big quantities of water, try to reduce the leak of water throughout these materials and increase the water flow.
- Carefully connect the water tube and avoid any leakage and hence loss of pressure.

5. DRILLING IN THE CEILING

When drilling in the ceiling, it is recommended to use a pneumatic or hydraulic motor. If an electrical motor is used instead, a water collector should then be used to avoid water getting into the machine. Make sure the extension cable is away from the water flow.

- We recommend using the water collector when drilling into walls and ceilings.
- To install the water collector, follow the manufacturer instruction manual.

6. FIXATION OF THE MACHINE

The correct anchorage of the drill is essential to ensure: security in the workplace, high-performance of the drilling, quality in making holes, longer life of the engines and crowns. There are several ways of fixing the column, observe and assess which is the most appropriate type of fixation.

Fixation system types:

Mechanical fixation with expansion rod: this is the most used systems for floors and walls, by means of a threaded asparagus. Proceed with the installation as follows:

- Once fixed in the central drilling point, we define the bore of the metallic rod and we select the adequate expansion rod according to the minimal indicated dimensions (M12).
- We make a bore with the drill, and we introduce the metallic rod (minimal M12).
- We place the rig and insert the asparagus through the slot on the basis fixing it through the washer and its nut.

WARNING: The fixation by rod is inadequate when the material to drill does not have enough mechanical strength to hold the rod, for example brickwork.

FIXATION WITH CONTRASTS (UNDERPINNINGS): This is the most used system for its rapidity. There are telescopic underpinnings specially manufactured for this end. Proceed with the installation as follows:

- Place the drill unit in the defined point.

- Rest the brace against the upper end of the column, extending it up to the ceiling and tighten it through the upper contrast of the column.

IMPORTANT: NEVER TRUST THE ANCHOR OF ITS EQUIPMENT ON ITS OWN WEIGHT, PLUS THE WEIGHT OF THE OPERATOR STANDING ON IT. THE RISK IS VERY HIGH TO CAUSE SERIOUS ACCIDENTS.

The risk is very high. There might be excessive vibrations that would adversely affect: the machine, the speed of drilling and the performance of the diamond crown.

With any unexpected blockade of the crown, the possibility to increase the risk to lose segments is big. Worse even is an accident of the OPERATOR (in the revolving transition that produces the drilling basis).

FIXATION WITH THE VACUUM PUMP:

Vacuum pump fixation is fast and cost effective. The surface must be smooth to avoid air leakage. The surface should also be compact to avoid the separation of the top layer. In case the surface is rough or irregular, it must be levelled until it is adequate.

WARNING: When carrying out works on walls and ceilings, the vacuum pump system is not enough and should be combined with contrasts or underpinnings to prevent any fall of the equipment in case of anomalies in the vacuum production system.

The vacuum pump system is not recommended for drilling diameters superior to 250 mm.

Proceed with the installation as follows:

1. Remove the four screws of the rig.
2. Place the air tightness rubber band in the rig.
3. Install the pressure gauge in the slot of the rig.
4. Connect the hose to the vacuum pump.
5. Add some oil to the pump, switch it on, Wait to reach the pressure and the pointer is in the green area of pressure gauge of the pump.
6. Connect the hose of the pump with the pressure gauge.
7. Once the system is connected and the pump is on and the air starts to be drawn in, the column is then fixed.

Always work with the pointer into the green area of the manometer, the minimum pressure is 0.8 bars. Working below this pressure can cause accidents.

FIXATION WITH A COMBINED SYSTEM: When the system of anchorage, either with rods or with vacuum pump, seems not to guarantee a safe fixation with drillings over 250mm, you should use a complementary fixation with contrasts or underpinnings.

INTERRUPTING THE DRILLING: If the rig fixation is loosened and the drilling unit needs to be placed back, you should centre very well the crown. Otherwise, this would provoke a strong dragging of the latter. If it not possible to centre the crown, make a bore of 15 or 20mm diameter.

BLOCKS: In case of drilling in blocks that are not entirely part of a building, avoid that these move or be uprooted.

7. HOW TO USE THE DRILL

7.1 PRELIMINARY CHECKUPS

WARNING: Before drilling a reinforced concrete structure, make sure not to drill in vital zones and not damage the structure; Do it the way the project manager has recommended.

Do not damage the gas en water conduits in the working area.

When drilling walls where possible electrical cables are to be found, do not touch the metallic parts of the machine. Use non-conducting materials and gloves to avoid any electrical charges

7.2 SIGNPOSTING OF THE DRILLING AREA

Before drilling walls or floors, make sure the stick that comes off the hole does not cause any damage. Therefore, signpost the area of work with danger signals. If the stick is likely to cause any damage, install a structure or a support to collect it when the drill is finished.

When the material that is going to be perforated is not part of a large construction, make sure this is well anchored or securely attached.

7.3 TYPES OF CROWNS

Use the appropriate crown for the material to drill. Using a crown in poor condition with worn out segments or inappropriate for the material to drill can lead to large motor overload and premature wear of the drilling unit.

After using the crown repeatedly to drill very hard materials or hard concrete with steel reinforcements, it is advisable to sharpen the segments by dry boring three or four 2 cm deep holes in an abrasive material.

WARNING: Do not hold ever with hands the abrasive materials to revive the crown.

7.4 MOUNTING THE CROWNS

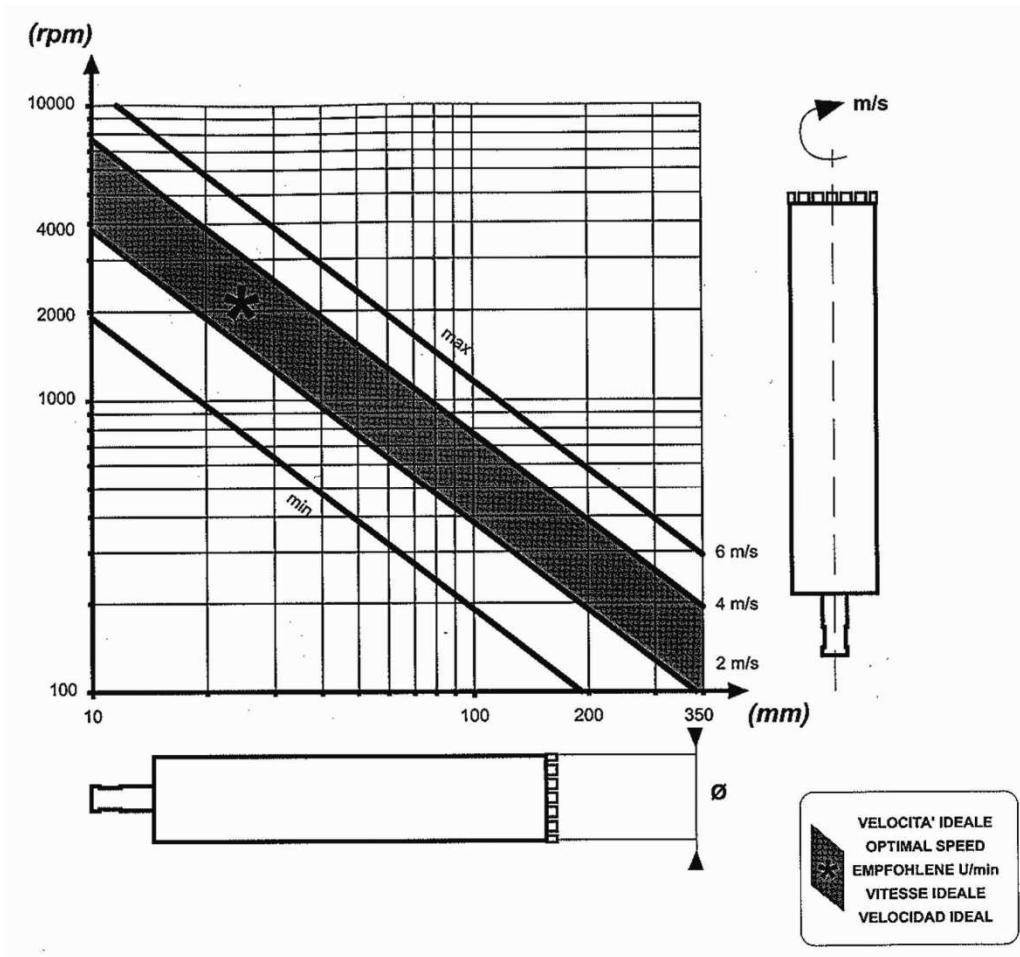
- Always Place a bronze washer between the axis carrying the crowns and the 1"1/4 UNC crown.
- Greasing the thread of the crown will avoid the oxidation and make it easier to extract the crown.
- If the connection of the crown is not the same as that of the axis, use a 1/2 G 1 1/4 UNC adapter that are available as accessories.
- Before starting to drill, make sure the crown is well adjusted in the axis.
- Before removing the crown, unplug the machine off the electricity.

7.5 SELECTION OF THE ROTATION SPEED

The advised crown revolutions are in function of the crown diameter, hardness and consistency of the materials to drill and diameter of the concrete reinforcements to drill through. Reduce the speed of drilling when you have to go through concrete armature with steel bars. Once crossed, you can go back to normal speed.

To select a speed, do it with the engine completely stopped, do not use tweezers, pliers or other type of tools. To select the speed, do it with your fingers. At the time you select the speed, turn with the other hand the axis to facilitate the alignment of the gears. In some models, you can only give a half turn 180.)

Note the following table to select properly the drilling speed.



7.6 DRILLING

WARNING: Before plugging the machine, make sure the feeding voltage matches with the voltage of the machine. If the voltage does not match, this can cause irreparable damages to the engine.

1. Connect the machine to the hydric network.
2. With the engine completely stopped, select the right drilling speed.
3. Open the water valve.
4. Connect the engine and keep the crown away from the surface to drill.
5. Approach the crown slowly to the surface to drill, exerting a little pressure on the rig handle during the first centimetre of drilling for a proper start. Correct the alignment of the crown if necessary at start in order to avoid excessive frictions or deviation of the crown from the drilling line. A bad setting of the crown can cause the machine to lose power or to be blocked. The same will happen if the machine is not well anchored to the ground.
6. If you note the crown can no more continue drilling after having made several corrections, proceed with larger diameter drills (15 and 20mm) in the same axis without moving the rig.
7. When you have made a passing or non passing drilling, **do not close the water valve until the crown is completely drawn.**
8. Once the crown is extracted and no more drilling is being made, introduce some compressed air through the water pipe, in order not to leave any remains of water inside, since inferior temperatures to 0° could freeze the water and cause damages.
9. **Extracting the stick:** When drilling horizontally or vertically upwards, the stick remains within the crown. To remove it, unscrew the crown; place it vertically so that the stick goes out by its own weight. Strike the frame gently with a hammer of wood or plastic if necessary. Do not hit the crown violently against walls or metal objects; otherwise, the former can be deformed. If the stick stays inside the crown and would not get out, try then with a chisel.

WARNING: If the crown being used is new, it is very likely that it will not drill to 100% unless the diamond bits are uncovered after the first use.

- During the drilling, keep your hands away from the crown and do not use loose garments.
- Put on the proper clothing, not too loose. Remove all the ornaments and make sure your hair is not loose.

7.7 DRILLING IN ARMATURES

Reduce the speed of the crown and the depth progress when going through metal armatures of a wall. Once gone through, return to normal drilling conditions. The following are cases where you can identify whether the crown is going through metal armature:

1. The crown moves slowly.
2. The force carried on the rig handle is excessive.
3. The water emanating from the drilling is clear and shows iron particles.

8. STARTIN-UP THE MACHINE

- Connect the cooling to the water tap.
- Connect the power cable to electricity.
- Press the security differential switch, integrated in the power cord.
- Press the ON switch to start the engine.

WARNING: If while using the machine, the differential switch goes to the off position, this could be as a result of a bad isolation of the engine. In such case, stop all operations and bring the machine to the technical service for repair.

8.1 IP PROTECTION DEGREE:

WARNING: TR model Drills are built with an IP55 protection degree, allowing to work in an environment in which there are sprinkles or jets of water.

They are not expected to work in immersion.

8.2 INCLINED DRILLING

When you have to make an inclined drilling, you start the drilling very softly because the crown at the beginning cuts with one sector and the drilling can be not aligned.

8.3 CROWNS EXTENSION

If the drilling you wish to make deeper than the height of the crown, you will need to install an extension. For this type of drilling, you will have to do it in twice. Consider the following steps:

1. Make the first drilling without placing the extension, only with the crown.
2. Extract the drilling stick.
3. Install the extension over the crown along with their bronze washers.
4. Make the second drilling to reach the full desired depth.

8.4 BIG DIAMETERS DRILLS

In case you need to make big diameter drills, there is an accessory that serves to remove the rig from the motor allowing to mount bigger diameter crowns.

8.5 SEGMENTS LOSS

If during the drill you notice you are losing segments or metallic parts of the crown, leave this hole and make another drill in the same axis with a bigger diameter in 15 and 20mm.

8.6 SUDDEN DETENTION OF THE CROWN

Be cautious when you are drilling, the machine can suddenly stop. The machine has been equipped with a mechanical clutch, but a quick action to disconnect the crown is also needed. When the crown is blocked, all parts of the machine can suffer an overload.

Be careful and always prepared to remove the crown if it gets stuck.

To extract the crown, proceed as follows:

1. Unplug the machine.
2. Turn the crown with a monkey spanner by means of the hexagonal nut that worms in the axis supporting the crown.
3. If you do not manage with a monkey spanner, try it gently with a chain spanner around the frame.

WARNING: Do not turn the machine using the "ON" and "OFF" buttons as this can get the crown stuck and damage the motor.

9. SAFETY RECOMMENDATIONS

The drills should be used by trained people or people familiarized with their operation.

- Before starting up the machine please read the instructions and make sure safety norms are respected. Learn how to stop the machine in a fast and safe way.
- Do not use the machine around inflammable liquids gaseous atmosphere.
- Place the machine on a plane surface. Connect the machine to the electricity only when you are sure of its stability.
- Make sure the machine is in a perfect technical state and totally operational before using it.
- Start the machine only when you have mounted the safety guards that come with the machine.
- It is recommended to use safety glasses, safety boots, gloves etc. Please always use approved materials.
- Always use Individual Protection Equipment (IPE) in accordance with the type of work you are effectuating.
- Prohibit strangers to access the place of work of the machine.
- Work clothes are not supposed to have loose articles that can cling into movable parts of the machine.
- When you have to move the machine, unplug the electricity cables and block the moving parts of the machine.
- Never use the machine for purposes other than those it has been designed for.
- **Machines with an electrical motor should always be connected to a normalised switch board that has a magneto-thermal and a differential in accordance with the motor characteristics:**
 - **VERY IMPORTANT:** Always use earth plug before starting-up the machine.
 - Use normalised extension cables.
 - Make sure the feeding voltage is in accordance with the voltage indicated in the adhesive label on the machine.
 - Make sure the feeding extension cable is not in contact with high temperature points, oil, water, sharp edges. Avoid also trampling or crushing the cables by passing people or vehicles and do not put any objects on the machine.
 - Do not use high pressure water to clean circuits or electrical elements.
 - The damaged electrical cables should be urgently replaced.
 - Always keep protection elements in their due positions.
 - Unplug the machine from the electricity and never manipulate nor operate on the mechanical nor electrical elements of the machine while the engine is on.

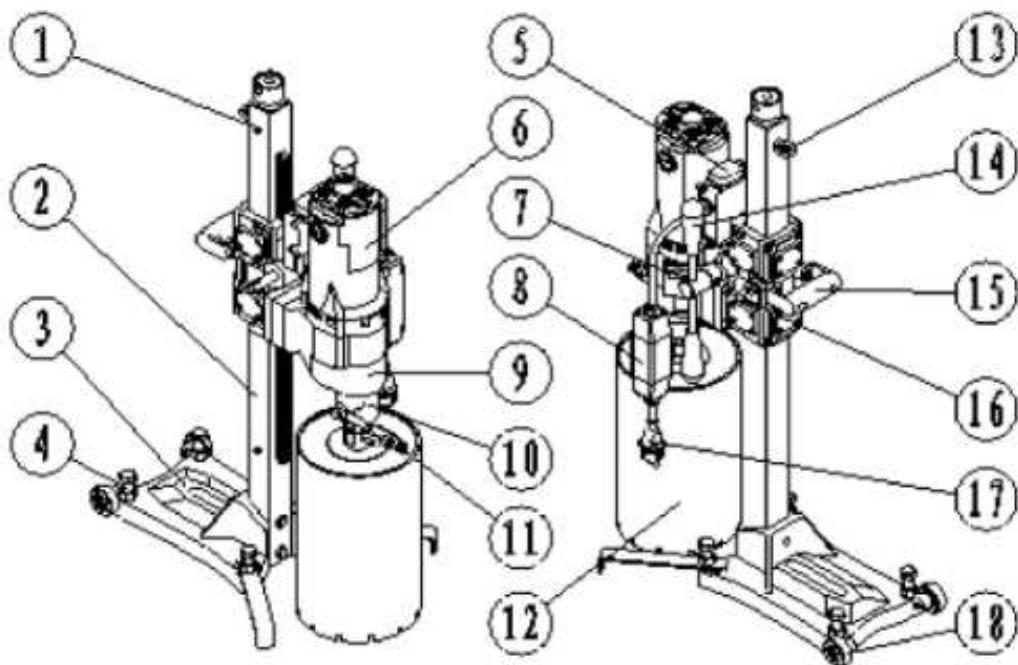
WARNING: All safety recommendations mentioned in the present manual as well as other standard safety norms as far as the labour hazards are concerned must be followed.

THIS MACHINE IS NOT TO BE USED UNDER RAIN. ALWAYS WORK IN GOOD LIGHT CONDITIONS

SIMA, S.A. is not held responsible for the consequences caused by the inadequate.

Ømax	r.p.m.	Hz	W/KW	Kg/Lb	mm/inch
Drill 4	300 / 12"	460 / 600	50 / 60	230	3500 / 3,5
Drill 9	452 / 18"	300 / 600 / 900	50 / 60	230	3500 / 3,5

Drill 4	300 / 12"	460 / 600	50 / 60	230	3500 / 3,5	13kg 29lb	14kg 31lb	550 x 180 x 220 22 x 7 x 9
Drill 9	452 / 18"	300 / 600 / 900	50 / 60	230	3500 / 3,5	13kg 29lb	14kg 31lb	570 x 200 x 200 22 x 8 x 8



- 1.stop knob 2.column 3.base 4.leveling bolt 5.switch 6.motor
- 7.adjustable speed knob 8.RCD 9.gear box 10.water seal 11.water cock
- 12.core bit 13.eye bolt 14.feed handle 15.carrige block handle
- 16.stopper pin 17.cable plug 18.rubber wheel

10. MAINTENANCE

Take the drill unit to the closest service centre for review each 250 hours of work especially when it has been used in harsh conditions.

All repairs and maintenance operations of the motor should be made by the manufacturer or the distributor in the country.

Keep the extensions threads crowns and rigs always greased.

All internal gears are lubricated with oil. It is not necessary to control the level of oil add oil unless there has been an eventual repair.

At the end of each day, clean the machine.

11. WARRANTY

SIMA, S.A. the manufacturer of light machinery for construction possesses a net of technical services "SERVÍ-SIMA".

Repairs under warranty made by SERVÍ-SIMA are subject to some strict condition to guaranty a high quality and service.

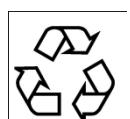
SIMA S. A. guarantees all its products against any manufacturing defect; to take into account the conditions stated in the attached document "WARRANTY CONDITIONS". The latter would cease in case of failure to comply with the established payment terms. SIMA S.A. reserves its right to bring modifications and changes to its products without prior notice.

12. SPARE PARTS

The spare parts for the bending and combined machines, manufactured by SIMA, S.A. are to be found in the spare parts plan, attached to this manual.

To order any spare part, please contact our alter-sales service clearly indicating the serial number of the machine, model, manufacturing number and year of manufacturing that show on the characteristics plate.

13. ENVIRONMENT PROTECTION



Raw materials have to be collected instead of throwing away residuals. Instruments, accessories, fluids and packages have to be sent into specific places for ecological reutilisation. Plastic components are marked for selective recycling.



R.A.E.E. Residuals arising of electrical and electronic instruments have to be stored into specific places for selective collection.



SOCIEDAD INDUSTRIAL DE MAQUINARIA ANDALUZA, S.A.

POL. IND. JUNCARIL, C/ALBUÑOL, PARC. 250

18220 ALBOLOTE (GRANADA)

TEL.: 34 - 958-49 04 10 - Fax: 34 - 958-46 66 45

MANUFACTURER OF LIGHT MACHINERY FOR CONSTRUCTION

SPAIN



- ES MANUAL DE INSTRUCCIONES TRADUCCION DEL ORIGINAL
- GB ENGLISH TRANSLATION OF THE ORIGINAL USER MANUAL
- FR MANUEL D'UTILISATION – TRADUCTION DE LA VERSION ORIGINALE

DRILL-4

DRILL-9

INDEX

E-1	1
1. INFORMATION GENERALE.....	3
2. DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA MACHINE.....	3
2.1 PICTOGRAMMES.....	3
3. BRANCHEMENT AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE.....	3
3.1 SYSTÈME DE SÉCURITÉ.....	4
3.2 FICHES SPECIALES.....	4
3.3 CABLES D'EXTENSION	4
4. BRANCHEMENT DE L'EAU AU RÉSEAU	5
5. PERFORATION D'UN TOIT	5
6. FIXATION DE LA MACHINE.....	5
7. COMMENT UTILISER LA PERFOREUSE.....	6
7.1 ESSAIS PRÉLIMINAIRES	6
7.2 SIGNALISATION DE LA ZONE DE PERFORATION.....	7
7.3 TYPES DE COURONNES	7
7.4 MONTAGE DE LA COURONNE.....	7
7.5 SELECTION DE LA VITESSE DE ROTATION.....	7
7.6 PERFORATION	8
7.7 PERFORATION D'ARMATURES	9
8. DÉMARRAGE DE LA MACHINE.....	9
8.1 GRADE DE PROTECTION IP:.....	9
8.2 PERFORATION INCLINÉE	9
8.3 EXTENSIONS POUR COURONNES	9
8.4 PERFORATIONS DE GRAND DIAMÈTRE.....	9
8.5 PERTE DE SEGMENTS	10
8.6 ARRÊT SOUDAIN DE LA COURONNE	10
9. RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ.....	10
10. ENTRETIEN	11
11. GARANTIE.....	12
12. PIECES DE RECHANGE.....	12
13. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	12

1. INFORMATION GENERALE.

Attention : lisez et comprenez parfaitement toutes les instructions données avant de commencer à manipuler la machine.

SIMA S.A. vous remercie de la confiance accordée à notre production en achetant une perforeuse.

Ce manuel vous offre les informations nécessaires pour la mise en marche, utilisation et, si nécessaire, réparation. Nous y signalons aussi les aspects pouvant affecter la sécurité et la santé des utilisateurs au moment de réaliser n'importe laquelle de ces tâches.

En suivant toutes les instructions et en opérant comme indiqué dans ce manuel, vous obtiendrez un service sûr et un entretien simple.

La lecture de ce manuel est donc obligatoire à toute personne chargée d'utiliser la machine, de l'entretenir ou de la réparer.

Nous recommandons d'avoir toujours le manuel à portée de mains sur le lieu de travail.

2. DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA MACHINE.

- Les perforeuses sont conçues et fabriquées pour la réalisation de tout type de perforations tant en position horizontale que verticale, en murs ou toits de bétons, plaques préfabriquées de béton renforcés, asphalte, granit, marbre et autres matériaux de construction. L'outil de perforation est composé d'une couronne de diamants activée par un moteur électrique et refroidie par eau émanant du réseau des eaux ou par une pompe à impulsions. L'avance de la couronne se fait manuellement en déplaçant la tête en direction du matériel à percer. Tous les modèles sont fabriqués avec des matériaux de première qualité.

Tout autre usage donné à la machine est formellement interdit, étant considéré inadéquat et pouvant s'avérer dangereux.

2.1 PICTOGRAMMES.

Les pictogrammes de la machine ont la signification suivante:



LIRE LE MANUEL
D'INSTRUCTIONS



PORT OBLIGATOIRE DU CASQUE, LUNETTES
DE SÉCURITÉ ET PROTECTION ACOUSTIQUE



PORT DE GUANTS
OBLIGATOIRE



PORT OBLIGATOIRE DES CHAUSSURES
DE SÉCURITÉ

3. BRANCHEMENT AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

- Ne jamais utiliser la machine sans le PRCD monté sur le câble.
- Avant de commencer à travailler, vérifier l'efficacité du PRCD avec le bouton bleu.
- Avant de brancher la machine, contrôler que le système est équipé avec le protecteur prise de terre.

ATTENTION: Cette recommandation de sécurité est très importante !

Si vous avez des doutes sur l'installation électrique, faites venir un électricien pour la réviser.

- **Avant de brancher quoique ce soit dans la prise, assurez-vous qu'elle a un troisième trou pour la prise de terre et qu'elle est correctement reliée au réseau d'alimentation électrique.**

3.1 SYSTÈME DE SÉCURITÉ

Le voltage des moteurs monophasés branchés au commutateur est de 230V et de 400V pour les triphasés.

- Les standards internationaux pour équipements de perforation avec diamants mentionnent que l'unité d'énergie doit être branchée au système de distribution par des moyens de sécurité spécifiques montés avec un interrupteur résiduel adéquat.
- Le système de sécurité doit avoir:
 - **Boite portable de différentiels**, avec une ou plusieurs prises, munie d'un coupe courant résiduel et une prise spéciale pour unités de perforation avec diamants.
 - **L'interrupteur de différentiel** installé sur le câble dans les pays où la législation le permet, seulement pour moteur monophasé.
 - **Attention: ce n'est pas suffisant d'avoir l'interrupteur différentiel intégré au réseau d'alimentation.**

Avant de débuter le travail, vérifier l'interrupteur résiduel de sécurité. Pour cela procéder de la façon suivante :

- Brancher au réseau électrique la boite de différentiels ou l'interrupteur différentiel en (**position 1) ON**).
- Presser le bouton de vérification (**T**), l'interrupteur doit passer à la position **OFF**.

NOTE: Si pendant le travail, le circuit de courant résiduel "saute", débrancher la machine et cesser de perforer. Chercher et éliminer la raison du problème.

3.2 FICHES SPECIALES.

L'unité de perforation est équipée d'une fiche spéciale ECC normalisée et doit être branchée à un système de sécurité disposant également d'une base de branchement normalisée.

Ne jamais enlever du câble la fiche spéciale ni y monter une fiche différente.

3.3 CABLES D'EXTENSION

- Si vous avez besoin d'un câble plus long, utilisez toujours des câbles avec fils pour prise de terre.
- La prise et la fiche du câble d'extension doivent être montées avec du matériel électrique doté d'une couverture extérieure de caoutchouc type H07RN-.
- Pour prévenir les pertes d'énergie, le câble d'extension doit avoir la longueur adéquate et la section correspondante à la puissance de perforation.
- **Voltage (110/230V):** Si vous utilisez un câble d'extension depuis le branchement au réseau électrique jusqu'au transformateur, il devra avoir une valeur de tension de 9A.
- Si vous utilisez un câble d'extension entre le transformateur et l'outil électrique, il devra avoir une valeur de tension de 16A.
- Si vous utilisez plus d'un câble d'extension pour obtenir la longueur totale désirée, vérifiez que chaque rallonge individuelle ait la valeur minimum en ampères (A) en fonction de la longueur du câble.

GUIDE RAPIDE POUR LA SÉLECTION DU CÂBLE

DIMENSIONS MINIMUMS POUR CÂBLES D'EXTENSION LONGEUR DU CABLE EN (m)						
AMPÈRES (A)	7,5	15	25	30	45	60
5,1 - 7	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
7,1 - 10	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4
10,1 - 16	4	4	4	6	6	6
16,1 - 22	4	4	6	6	6	-

4. BRANCHEMENT DE L'EAU AU RÉSEAU

Pour le refroidissement de l'unité de perforation, toujours utiliser le conduit d'eau original de la machine. Il est muni d'un robinet et d'une vanne "acquastop" de sécurité. Ce conduit en plus de refroidir la couronne de diamants refroidit aussi le moteur.

- Utiliser toujours un service d'eau avec une pression maximum de 4 bars.
- Vérifier souvent la qualité du conduit d'eau.

Pour un bon usage des couronnes de diamants, vous devez refroidir les segments de diamants pendant la perforation et maintenir propres le trou perforé et la zone autour.

Vérifier toujours que tant la pression d'eau et la quantité de fluides sont suffisantes pour refroidir la couronne et nettoyer la perforation.

Les segments de diamants peuvent s'abîmer rapidement s'il n'y a pas assez d'eau.

Vérifier que le jet d'eau utilisé est correct en observant les points suivants :

- Si l'eau émanant du conduit est fluide, tout va bien.
- Si l'eau émanant du conduit ressemble davantage à de la boue et qu'il y a beaucoup de poussières pendant la perforation, augmentez le débit de refroidissement.
- Pour agrandir une perforation, boucher le trou antérieur afin de faciliter la circulation correcte de l'eau.
- Pour percer des matériaux poreux, fissurés ou des matériaux absorbants de grandes quantités d'eau, essayer de réduire la perte d'eau à travers ces matériaux et augmenter au maximum le débit de l'eau pour le refroidissement.
- Brancher soigneusement le conduit d'eau et éviter les fuites afin que la pression ne descende pas.

5. PERFORATION D'UN TOIT

Pour percer un toit, nous conseillons un moteur pneumatique ou hydraulique. En effet, à percer le toit avec un moteur électrique vous devrez prévoir un collecteur d'eau pour éviter que celle-ci tombe sur la machine et placer le câble d'extension en dehors de toutes projections d'eau.

- Nous conseillons aussi d'utiliser le collecteur d'eau lors de la perforation de murs et sols.
- Pour installer le collecteur d'eau suivre les instructions du fabricant.
- Prendre soin de placer le câble d'alimentation en dehors de toutes projections d'eau.

6. FIXATION DE LA MACHINE

Il est fondamental que la machine soit bien fixée pour garantir: sécurité au poste de travail, bonnes prestations de perforations, qualité dans le perforage et plus longue vie du moteur et de la couronne. La colonne peut être fixée de diverses façons, choisir le type de fixation le plus adéquat.

Types de systèmes de fixation :

FIXATION MÉCANIQUE AVEC CHEVILLE D'EXPANSION: Ce système est le plus utilisé pour les murs et sols grâce au piquet fileté. Pour l'installer, procéder de la façon suivante.

- Une fois choisi le point central de la perforation, définir la position du trou pour la cheville métallique et choisir la cheville d'expansion adéquate en tenant compte des dimensions minimums indiquées (M12).
- Trouer avec la broche et introduire la cheville métallique comme minimum de (M12).
- Placer la colonne et insérer le piquet à travers la rainure située à la base. Le fixer avec la bague et l'écrou.

ATTENTION: La fixation par cheville ne convient pas lorsque le matériel à percer n'a pas la résistance mécanique suffisante pour remplir la cheville, par exemple briques avec des trous.

FIXATION AVEC ÉTALONNAGES (APPUIS) : Système le plus utilisé en intérieurs pour sa rapidité de mise en place. Il existe des appuis télescopiques spécialement fabriqués pour cela. Procéder de la façon suivante pour leur installation:

- Situer l'équipement de perforation sur le point choisi.

- Placer l'appui sur la partie supérieure de la colonne et le faire arriver jusqu'au toit. Terminer de le serrer avec l'étalonnage supérieur de la colonne.

IMPORTANT: L'ANCRAGE NE DOIT JAMAIS SE FAIRE EN FONCTION DU POIDS DE LA MACHINE PLUS CELUI DE L'OPÉRATEUR MONTÉ DESSUS. CELA ENTRAINE DES RISQUES POUVANT ALLER JUSQU'A UN ACCIDENT GRAVE.

Cela produit trop de vibrations pouvant abîmer la machine en soi, altérer la vitesse de perforation et le rendement de la couronne de diamants.

Lors d'un blocage inattendu de la couronne le risque de perte d'un des segments augmente considérablement. Et plus grave encore, L'ACCIDENT DE L'OPERATEUR (dans la phase giratoire que produirait la base de perforation).

FIXATION PAR VENTOUSES (ASPIRATIONS A VIDE):

La fixation par aspirations à vide est rapide et économique. La superficie doit être lisse pour éviter les infiltrations d'air, elle doit aussi être compacte pour éviter la séparation de la couche supérieure. Si la superficie compacte présente des aspérités ou des irrégularités, niveler et préparer la zone pour obtenir une superficie adéquate.

Attention: Le système de fixation par aspirations d'air n'est pas suffisant lors de la réalisation d'un travail sur murs ou toits. Il devra être combiné avec des étalonnages ou appuis pour éviter la chute de l'équipement s'il se produisait des anomalies dans le système d'aspirations par le vide.

La fixation par ventouses est déconseillée pour des perforations d'un diamètre supérieur à 250 mm.

Procéder de la façon suivante pour son installation:

1. Retirer les 4 vis situées à la base de la colonne.
2. Mettre la gomme d'étanchéité à la base de la colonne.
3. Placer le manomètre dans la rainure de la base de la colonne.
4. Brancher le tuyau à la pompe d'aspirations par le vide.
5. Ajouter de l'huile à la pompe, brancher la et attendre que la pression monte et que l'aiguille du manomètre de la pompe se place sur la partie colorée en vert.
6. Brancher le tuyau de la pompe au manomètre.

Une fois tout le système branché et la pompe en marche, débutera l'aspiration à vide et la colonne sera fixée.

Travailler toujours avec l'aiguille placée dans la zone verte du manomètre. La pression minimum de travail est de 0.8 bar. Travailler en dessous de cette pression peut provoquer un accident.

FIXATION AVEC SYSTÈME COMBINÉ: Quand le système d'ancre par chevilles ou ventouses ne semble pas garantir une fixation sûre pour des perforations supérieures à 250mm, il faut rajouter des étalonnages ou appuis.

INTERRUPTION DE LA PERFORATION: Si pour une quelconque anomalie, la fixation de la colonne se relâche et vous devez remettre en place l'unité de perforation, prenez soin de bien centrer la couronne. Si tel n'est pas le cas, la couronne sera trainée empêchant la pénétration. S'il est impossible de réaliser le centrage, faites un trou d'au moins 15 à 20 mm de plus de diamètre.

BLOCS: Si vous perforez des blocs qui ne font pas parties intégrantes d'une construction, éviter qu'ils en bougent ou qu'ils soient arrachés.

7. COMMENT UTILISER LA PERFOREUSE.

7.1 ESSAIS PRÉLIMINAIRES.

Attention: Avant de perforez une structure renforcée de béton, assurez-vous de ne pas trouver des zones vitales et de ne pas "attaquer" la structure. Faites le travail de la façon dont le chef de chantier vous l'a indiqué.

Ne faites pas de dommages aux conduits de gaz ou d'eau de la zone de travail.

A perforez des murs et sols pouvant contenir des câbles électriques, ne touchez pas les parties métalliques de la machine. Utiliser du matériel et des gants isolants pour prévenir les décharges.

7.2 SIGNALISATION DE LA ZONE DE PERFORATION

Avant de perforez murs ou sols, vérifier que la pièce témoin de l'emplacement du trou ne cause aucun dommage. Pour cela signaler ou délimiter l'aire de travail avec des signaux informant du danger autour. Si la pièce témoin peut causer des dommages, installer une structure ou un support pour la récupérer lorsque se termine la perforation.

Quand le matériel à perforez n'est pas partie d'une grande construction, vérifier qu'il est bien ancré au sol ou bien fixé.

7.3 TYPES DE COURONNES

Utiliser la couronne correcte en fonction du matériel à perforez. Si vous utilisez une couronne en mauvais état avec les segments très usés ou bien une couronne qui ne convient pas au matériel à trouer, cela provoque une grande surcharge pour le moteur et une usure prématuée de l'outil de perforation.

Après une utilisation répétée de la couronne sur des matériaux très durs ou des bétons également très durs et avec des armatures d'acier, il convient d'aviver les segments en perforant à sec trois ou quatre trous de 2cm de profondeur dans un matériel abrasif.

ATTENTION: Lors du réavivement de la couronne, ne jamais tenir en main le matériel abrasif.

7.4 MONTAGE DE LA COURONNE

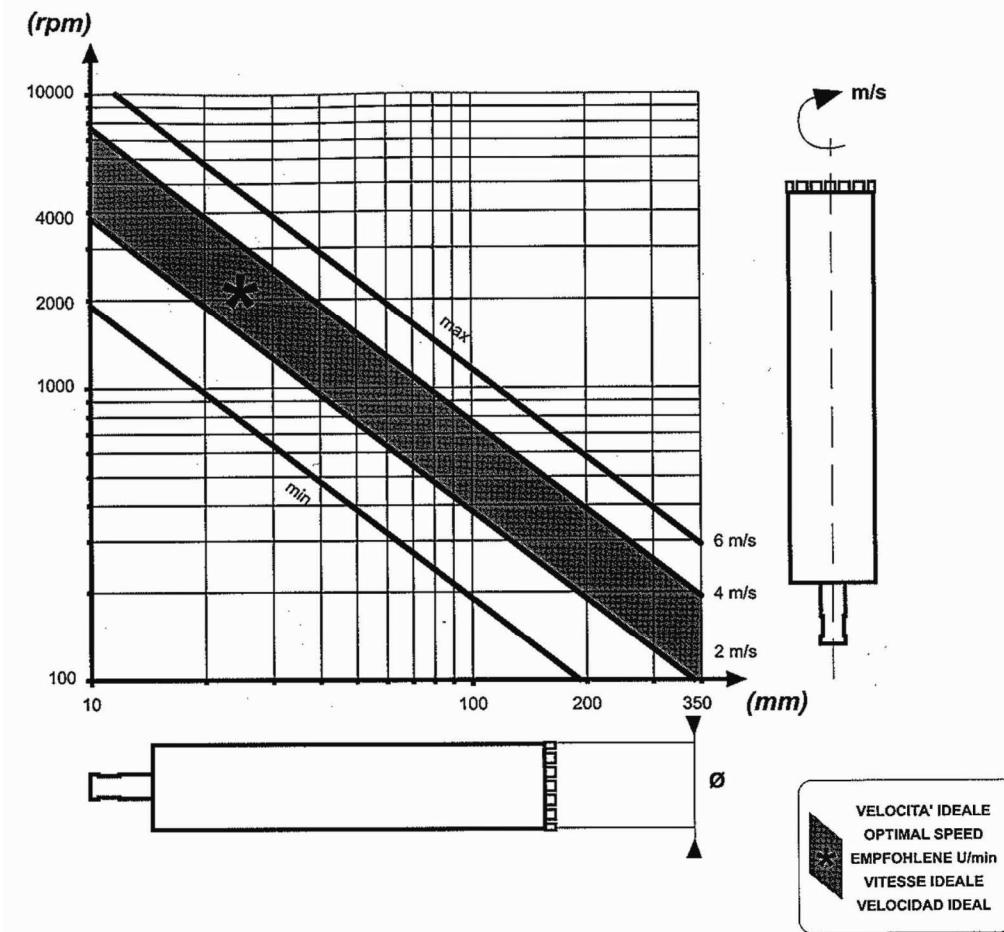
- Placer toujours une rondelle de bronze entre l'axe porte couronne et la couronne de 1"1/4 UNC.
 - Graisser la vis de la couronne évite l'oxydation et facilite l'extraction de la couronne.
- Si la connection de la couronne n'est pas la même que celle de l'axe porte couronne, utiliser un adaptateur de 1/2 G à 1"1/4 UNC. (disponible comme accessoire)
- Avant de perforez, vérifier que la couronne est bien ajustée dans l'axe.
 - Avant de sortir la couronne, débrancher la machine du réseau électrique.

7.5 SELECTION DE LA VITESSE DE ROTATION

Les révolutions de la couronne conseillées pour la perforation dépendent du diamètre de la couronne, dureté et consistance des matériaux à perforez et du diamètre des armatures du béton à traverser. Au moment de traverser des armatures de béton avec barres d'acier, réduire la vitesse de perforation. Revenir à la vitesse normale une fois traversées.

La sélection d'une vitesse se fait avec le moteur totalement arrêté et avec les doigts. N'utiliser ni pinces, outils ou quoique ce soit. En même temps que le choix de la vitesse, utiliser l'autre main pour tourner l'axe porte couronne afin de faciliter l'équerrage des engrenages. Sur certains modèles, on peut seulement tourner un demi-tour (180°).

Observer le tableau suivant pour sélectionner la vitesse de perforation adéquate.



7.6 PERFORATION

ATTENTION: Avant de brancher la machine, assurez-vous que le voltage du réseau d'alimentation électrique coïncide avec le voltage de la machine. Si le voltage de l'alimentation n'est pas correct, cela provoquera des dommages irréparables au moteur.

1. Brancher la machine au réseau hydraulique.
2. Avec le moteur complètement arrêté, sélectionner la bonne vitesse de perforation.
3. Ouvrir la vanne d'arrivée d'eau.
4. Brancher le moteur et maintenir la couronne éloignée de la superficie à perfore.
5. Approcher lentement la couronne de la superficie à perfore en exerçant une petite pression sur la manivelle de la colonne durant le premier centimètre de la perforation afin qu'elle s'initie correctement. Corriger l'équerrage de la couronne si nécessaire en début de perforation afin d'éviter des frictions excessives ou que la couronne sorte de la ligne de perforation. Le mauvais ajustement de la couronne peut provoquer une perte de la puissance de la machine ou son blocage. Vous aurez les mêmes problèmes si la machine n'est pas bien fixée au sol.
6. Si vous notez qu'après plusieurs corrections, la couronne ne perfore plus, faites un trou plus grand de 15 à 20mm de diamètre dans le même axe et sans bouger la colonne..
7. Une fois la perforation effectuée (passante ou non passante), **la vanne d'arrivée d'eau ne doit se fermer que lorsque la couronne a été entièrement retirée.**
8. La couronne extraite et si vous ne réalisez pas de nouvelles perforations, introduisez l'air comprimé dans le conduit d'eau afin de le sécher complètement. En effet l'eau restante peut congeler à une température inférieure à 0° et provoquer une avarie.
9. **Extraction de la pièce témoin:** A réaliser une perforation horizontale ou verticale en direction du haut, la pièce témoin reste dans la couronne. Pour l'extraire, dévisser la couronne, placer-la verticalement pour que la pièce témoin tombe toute seule. Si nécessaire, donner de légers coups avec un marteau en bois ou en plastique. Ne pas taper la couronne violemment contre les murs ou des objets métalliques car elle pourrait se déformer. Si la pièce témoin se bloque dans la couronne, utiliser un ciseau à bois ou un ciseau simple.

ATTENTION: lorsque vous utilisez une couronne neuve, il est fort probable qu'elle ne perfore pas à 100% jusqu'à ce que les particules de diamant soient à découverts, après la première utilisation.

- Maintenir les mains éloignées de la couronne durant la perforation et n'utiliser pas de vêtements amples.
- Porter des vêtements commodes sans être trop larges, enlever tous les ornements du vêtement et vérifier que les cheveux sont attachés (si nécessaire).

7.7 PERFORATION D'ARMATURES

Réduire la vitesse de la couronne et la profondeur au moment de traverser les armatures métalliques d'un mur. Revenir à la vitesse normale lorsque les armatures sont traversées. Vous noterez que vous traversez des armatures dans les cas suivants :

1. La couronne avance très lentement.
2. La pression que vous devez faire sur la manivelle de la colonne est excessive.
3. L'eau sortant de la perforation est claire et avec des particules de fer.

8. DÉMARRAGE DE LA MACHINE.

- Brancher la prise de refroidissement au réseau d'eau.
- Brancher le câble d'alimentation au réseau électrique.
- Appuyer sur l'interrupteur différentiel de sécurité installé sur le câble d'alimentation.
- Appuyer sur l'interrupteur de mise en marche du moteur.

ATTENTION: Si pendant l'usage de la machine, l'interrupteur différentiel "saute" à la position "off", ce peut être en raison d'une mauvaise isolation du moteur. Dans ce cas interrompre le travail et emmener la machine au service technique pour sa réparation.

8.1 GRADE DE PROTECTION IP:

ATTENTION: Les perforeuses modèles TR sont construites avec grade de protection IP55 permettant de travailler dans un entourage avec aspersions ou jets d'eau.

Elles ne sont pas prévues pour travailler en immersion.

8.2 PERFORATION INCLINÉE

Pour réaliser une perforation inclinée, commencer tout doucement car la couronne coupera seulement avec un secteur au début et la perforation pourrait se désaligner.

8.3 EXTENSIONS POUR COURONNES

Si la perforation à faire est plus profonde que la hauteur de la couronne, vous aurez besoin d'une extension. Ce type de perforation se réalise en deux fois. Pour cela suivre les pas suivants :

1. Faire la première perforation sans mettre l'extension, seulement la couronne.
2. Enlever la pièce témoin de la perforation.
3. Installer l'extension plus la couronne ensemble avec les rondelles de bronze.
4. Faire la seconde perforation pour atteindre la profondeur totale désirée.

8.4 PERFORATIONS DE GRAND DIAMÈTRE

Pour effectuer des perforations de grand diamètre, il existe un accessoire particulier. Sa fonction est d'éloigner la colonne de l'unité de perforation pour permettre le montage de couronnes d'un diamètre plus grand.

8.5 PERTE DE SEGMENTS

Si pendant la perforation vous observez que des segments de la couronne ou des parties métalliques se sont détachés, abandonnez le trou et faites une nouvelle perforation dans le même axe et d'un diamètre plus grand de 15 à 20mm.

8.6 ARRÊT SOUDAIN DE LA COURONNE

Restez attentif à la perforation lorsque vous travaillez, la couronne pourrait s'arrêter subitement. La machine est équipée d'un embrayage mécanique qui fonctionne en cas de blocage. Cependant il est nécessaire d'agir rapidement pour débrancher la machine. En effet le blocage provoque une surcharge sur toutes les parties de la machine.

Soyez attentif lorsque vous travaillez et en alerte au cas où la couronne se bloquerait pendant la perforation.

Soyez toujours attentif et prêt à déconnecter le moteur si la couronne se bloquait pendant la perforation.

Rappelez-vous que la machine est dotée d'un embrayage mécanique qui fonctionne en cas de blocage inattendu mais aussi qu'il faut agir rapidement pour la débrancher.

Para extraire la couronne bloquée procéder de la façon suivante:

1. Débrancher la machine du réseau d'alimentation électrique.
2. Faire tourner la couronne avec une clé anglaise grâce à l'écrou hexagonal qui visse dans l'axe porte couronne.
3. Si la clé anglaise n'est pas suffisante, utiliser une clé de chaîne autour de la structure en prenant soin de ne pas l'abîmer.

ATTENTION: N'utilisez pas l'interrupteur "ON" et "OFF" pour faire tourner la couronne, cela pourrait la coincer davantage et endommager tant le système d'embrayage que le moteur.

9. RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ.

Les perforeuses doivent être utilisées par du personnel familiarisé à leur fonctionnement.

- Avant la mise en marche de la machine, lire attentivement les instructions et suivre les normes de sécurité. Apprenez à arrêter la machine d'une forme rapide et sûre.
- N'utilisez pas la machine près de liquides inflammables ou dans une atmosphère gazeuse ou explosive.
- Fixer la machine avec les sécurités requises à la superficie et la brancher seulement lorsque sa stabilité est garantie.
- Assurez-vous que la machine est en parfait état technique et totalement opérationnelle avant sa mise en marche.
- Mettre la machine en marche uniquement lorsque toutes les protections de sécurité avec lesquelles elle a été conçue sont montées.
- Nous recommandons l'usage de lunettes de protection, gants isolants, chaussures de sécurité et protection auditive. Utiliser toujours du matériel homologué.
- Utiliser toujours l'équipement de protection individuel (EPI) en accord avec le travail à effectuer.
- Interdire l'accès aux personnes étrangères à la zone de travail de la machine.
- Les vêtements de travail doivent être près du corps pour éviter qu'ils ne soient attrapés par les parties mobiles de la machine.
- Pour déplacer la machine, faites-le toujours avec le moteur arrêté et les parties mobiles bloquées.
- Ne pas utiliser la machine en dehors des fonctions pour laquelle elle a été conçue.
- **Les machines avec moteur électrique doivent toujours être branchées à un réseau d'alimentation électrique normalisé, avec un disjoncteur et un différentiel en accord avec les caractéristiques du moteur.**
- **TRÈS IMPORTANT: La prise de terre doit toujours être branchée avant la mise en marche.**
- Utiliser des câbles d'extension normalisés.
- Contrôler que le voltage du réseau d'alimentation auquel sera branchée la machine, coïncide avec le voltage indiqué sur la machine.
- Vérifier que le câble d'extension d'alimentation de la machine n'entre pas en contact avec des points de hautes températures, huile, eau, arrêtes coupantes. Eviter qu'il soit piétiné, aplati par le passage de véhicules ou que l'on y dépose des objets.
- N'utilisez pas d'eau à pression pour nettoyer les circuits et éléments électriques.
- Les câbles électriques coupés ou fissurés doivent être changés au plus vite.
- Laisser en place les éléments et protections de sécurité.

- Pour manipuler ou opérer sur les éléments mécaniques ou électriques de la machine, arrêter le moteur et débrancher la machine du réseau électrique.

ATTENTION: Suivre toutes les recommandations de sécurité de ce manuel et respecter les normes de prévention des risques du travail de chaque endroit.

CETTE MACHINE NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉE SOUS LA PLUIE. TRAVAILLER TOUJOURS DANS DE BONNES CONDITIONS D'ÉCLAIRAGE.

SIMA, S.A. ne se responsabilisera pas des conséquences du mauvais usage.

10. ENTRETIEN.

Emmener l'unité de perforation au service technique le plus proche pour être révisée chaque 250 heures de travail et tout particulièrement si les conditions d'utilisation sont extrêmement dures.

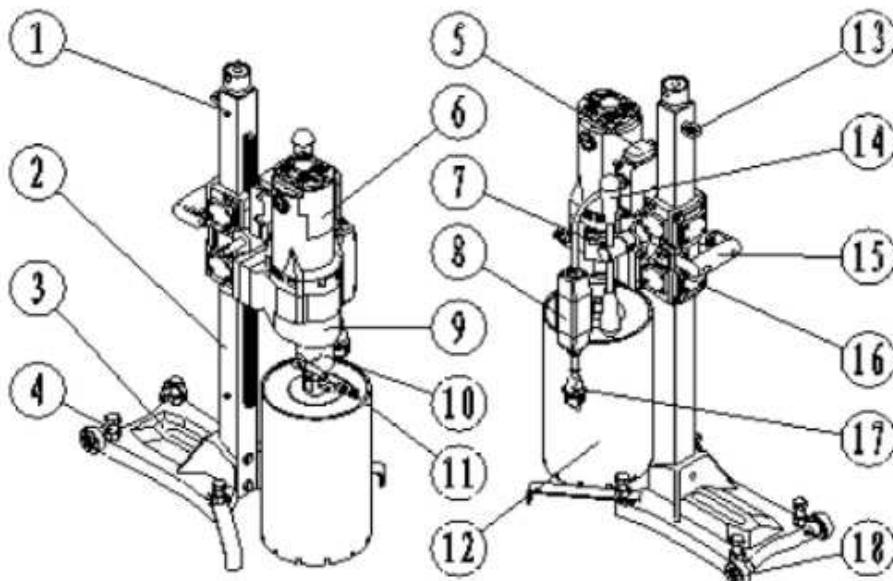
Toutes les réparations et les opérations d'entretien du moteur de la perforeuse doivent être faites par le fabricant ou le distributeur de votre pays.

Maintenir toujours lubrifiées les vis des extensions, couronnes et l'axe porte couronnes.

Les engrenages intérieurs sont lubrifiés avec de l'huile. Il n'est pas nécessaire d'en vérifier le niveau ou d'en rajouter sauf en cas de réparations éventuelles.

En fin de journée nettoyer la machine et toutes les grilles de la poussière et des saletés.

					W/Kw		Kg/Lb		mm/inch
Drill 4	300 / 12"	460 / 600	50 / 60	230	3500 / 3,5	13kg 29lb	14kg 31lb	550 x 180 x 220 22 x 7 x 9	
Drill 9	452 / 18"	300/600/900	50 / 60	230	3500 / 3,5	13kg 29lb	14kg 31lb	570 x 200 x 200 22 x 8 x 8	



- 1.stop knob 2.column 3.base 4.leveling bolt 5.switch 6.motor
 7.adjustable speed knob 8.RCD 9.gear box 10.water seal 11.water cock
 12.core bit 13.eye bolt 14.feed handle 15.carrige block handle
 16.stopper pin 17.cable plug 18.rubber wheel

11. GARANTIE.

SIMA S.A. fabricant de machines pour la construction dispose d'un réseau de services techniques, Réseau SERVI-SIMA. Les réparations effectuées avec garantie Réseau SERVI-SIMA sont soumises à des conditions ayant pour objet de garantir le service et leur qualité.

SIMA S.A. garantie toute sa production contre tout vice de fabrication. Cependant les conditions spécifiques d'application de la garantie sont définies dans le document joint de : Conditions de garantie.

Les conditions de garantie ne seront pas applicables en cas de non respect des conditions de paiement établies.

SIMA S.A. se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis.

12. PIECES DE RECHANGE.

Les pièces de rechange pour les perforeuses sont identifiées sur le plan de pièces de rechange joint à ce manuel. Pour effectuer une demande de pièce, prendre contact avec le service après-vente de SIMA S.A. Et préciser clairement le **numéro** de la pièce dont vous avez besoin, ainsi que **le modèle de la machine, le numéro de fabrication et l'année de fabrication**, éléments figurant sur la plaque des caractéristiques de la machine.

13. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.



Les matières premières doivent être récupérées avant de jeter le matériel. Les appareils, accessoires, ainsi que les liquides et les emballages doivent être envoyés aux sites de récupération pour leur traitement écologique. Les composants plastiques sont marqués pour un recyclage spécifique.



Les résidus d'appareils électriques et électroniques doivent être déposés aux lieux spécifiques pour leur traitement.



SOCIEDAD INDUSTRIAL DE MAQUINARIA ANDALUZA, S.A.

POL. IND. JUNCARIL, C/ALBUÑOL, PARC. 250

18220 ALBOLOTE (GRANADA)

Telf.: 34 - 958-49 04 10 - Fax: 34 - 958-46 66 45

FABRICACIÓN DE MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN

ESPAÑA