

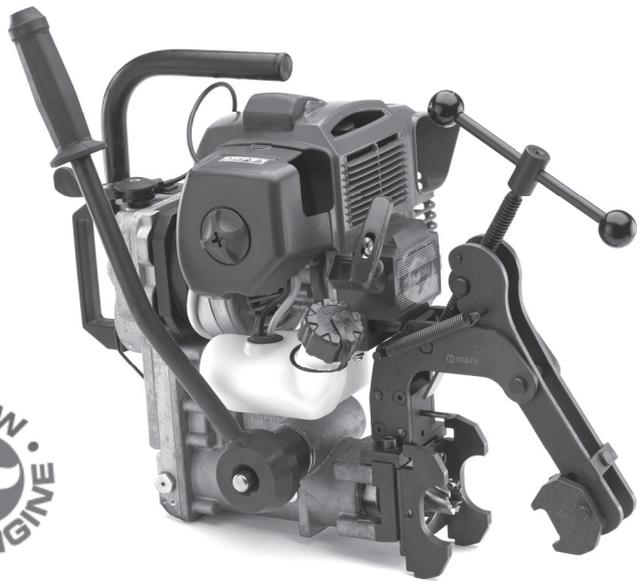


CEMBRE

TALADRO DE VIA

LD-1P-ECO

CE
UK
CA



ESPAÑOL

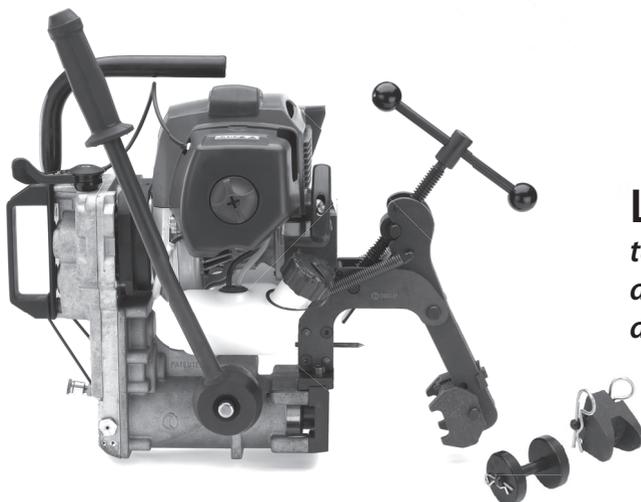
MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

11M142S - 6261145

ATENCIÓN

- Antes de utilizar el taladro, leer atentamente las instrucciones contenidas en este manual.
GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES: este manual contiene instrucciones de seguridad y funcionamiento importantes para el taladro.
- PARAR EL MOTOR antes de cambiar las fresas frontales, las brocas helicoidales, las plantillas.
- Durante la perforación, mantener las manos fuera de la zona de peligro.
- Ponerse siempre gafas de protección y guantes de trabajo.
- Evitar vestimentas que puedan constituir un peligro para la integridad personal.

LD-1PN-ECO *taladro base*



LD-1P-ECO *taladro base completo del dispositivo DBG-F2 de brazo móvil*

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

	LD-1PN-ECO
Capacidad de perforación (*):	Ø 7 ÷ 40 mm
Velocidad sin carga del mandril:	270 rpm
Peso:	15,7 kg
Peso con DBG-F2:	18,9 kg
Reductor de engranajes Aceite recomendado:	SHELL SPIRAX S4 TXM o MOBIL SUPERMULTIGRADE 10-30-SAE o equivalentes
Motor de explosión: Tipo: Modelo: Cilindrada: Potencia (SAE J1349): Capacidad del depósito: Embrague: Puesta en marcha: Encendido: Bujía de encendido: Carburante: Consumo de carburante: Emisiones:	2 tiempos árbol horizontal, monocilíndrico KAWASAKI TJ45E 45,4 cm ³ 1,4 kW (1,9 HP) / 7500 rpm 0,9 litros centrífugo con intervención automática de tirón con enrollamiento automático digital NGK BPMR7A o equivalentes 2% (1:50) mezcla aceite-gasolina (ver § 8) 470 g/kW.hr / 350 g/hp.hr conforme a la "Fase V" de la reglamentación (UE) 2016/1628 y la reglamentación EPA para motores de clase V
Rumore Aereo (Direttiva 2006/42/CE, allegato 1, punto 1.7.4.2, lettera u) – El nivel de presión acústica continua equivalente ponderado A en el puesto de trabajo L_{pA} es de 99,5 dB (A) – El nivel máximo de la presión acústica instantánea ponderada C en el puesto de trabajo L_{pCpek} es de116,3 dB (C) – El nivel de potencia acústica emitida por la máquina L_{WA} es de 107,6 dB (A)	
Riesgos debidos a las vibraciones (Directiva 2006/42/CE, anexo 1, punto 2.2.1.1) Medidas realizadas según las indicaciones de la Norma EN ISO 5349-1/2, en condiciones de utilización ampliamente representativas respecto a las que se encuentran normalmente, atestan que el valor cuadrático medio ponderado en frecuencia de la aceleración a la que están expuestos los miembros superiores es al máximo de 4,36 m/sec ² .	

(*) con fresas frontales sobre espesores de hasta 50 mm con brocas helicoidales especiales sobre espesores de hasta 45 mm

2. ACCESORIOS SUMINISTRADOS CON EL TALADRO

2.1) **Puntas piloto** para el mando del sistema de refrigeración:
para fresas frontales adecuadas para la perforación de espesores de hasta 25 mm:

- 1 PP 1 diámetro 7 mm
- 1 PP 2 diámetro 8 mm

para fresas frontales adecuadas para la perforación de espesores de hasta 50 mm:

- 1 PPL 1 diámetro 7 mm
- 1 PPL 2 diámetro 8 mm

2.2) **Distanciador** tipo DPE para el mando del sistema de refrigeración, para brocas helicoidales especiales diam. $7 \div 27,5$ mm.

2.3) **Adaptador** tipo ARE para una eventual refrigeración externa, a utilizar con el grupo de refrigeración SR5000.

2.4) **Espigas M 8x10**

- 4 para el bloqueo de las fresas o brocas sobre el mandril.

2.5) **Tornillos Allen cilíndricos M 6x16**

- 4 para fijación de las plantillas de perforación sobre placa frontal.

2.6) **Tornillos Allen cilíndricos M 6x25**

- 4 para fijación de las plantillas de perforación sobre placa frontal.

2.7) **Serie herramientas:**

- 1 llave allen de 5 mm
- 1 llave allen de 6 mm
- 1 llave allen, con empuñadura, de 4 mm
- 1 llave para bujía de encendido
- 1 pincel

2.8) **Medida para la preparación de la mezcla.**

2.9) **Embalaje 100 ml aceite para reductor de engranajes.**

(Los accesorios de pos. 2.1 a pos. 2.9 están contenidos en el "Kit accesorios" al código 6001356).

2.10) **Grupo de refrigeración tipo SR5000.**



3. ACCESORIOS A PEDIR POR SEPARADO

3.1) Dispositivo DBG-F2(*) con brazo móvil para un bloqueo rápido del taladro al vástago de los raíles y a los equipamientos de la vía, con las terminaciones siguientes:

- **TDB 1** para raíles y contraguías.
- **TDB 3** para agujas de desviadores.
- **TDB 6** para el restablecimiento de los agujeros existentes sobre los raíles.

(*) Suministrado en dotación con el taladro tipo LD-1P-ECO



3.2) Dispositivo DBG-LF2 con brazo móvil completo de terminación tipo **TDB-7** para bloquear el taladro a las vías tranvía y para aplicaciones especiales.

3.3) Dispositivo DBSN para el bloqueo del taladro al patin de los raíles, a utilizar acoplados a las plantillas MPAF... **Utilizando este dispositivo el taladro puede permanecer bloqueado sobre el raíl también durante el paso de los trenes.**



3.4) Caja de plástico VAL-P24 para almacenar el taladro completo con la DBG-F2 y accesorios de perforación. **Caja de plástico VAL-P24-CS** versión con ruedas y asa plegable.

3.4.1) Caja metálica "VAL-LD-L" para el almacenamiento del taladro completo del dispositivo DBG-LF2, el dispositivo DBSN y la caja porta-accesorios VAL MPA.



VAL-P24-CS



VAL-LD-L

3.5) Plantillas de colocación sobre raíles y contrauja

Permiten el posicionamiento automático para poder realizar perforaciones en conformidad con las especificaciones en el sector ferroviario:

- MPAF 45 sobre EJE DE PERFORACIÓN del raíl 45 kg/m.
- MPAF UIC54 sobre EJE DE PERFORACIÓN del raíl 54E1 (UIC 54).
- MPAF UIC60 sobre EJE DE PERFORACIÓN del raíl 60E1 (UIC 60).

• **NOTA:** Para aplicaciones diferentes ponerse en contacto con CEMBRE.



3.6) Plantillas de colocación universal MPAU adecuadas para el restablecimiento de agujeros ya existentes sobre equipos diversos y para la perforación de raíles en desuso (posicionamiento no automático).



3.7) Escuadra-guía de posicionamiento SPA...

para la perforación de las cabezas de los raíles a la distancia y entre los ejes establecidas sin la necesidad de efectuar su trazado, a utilizar acopladas con las plantillas MPAF...



3.8) Fijador MRF a aplicar cómo referencia al botón fungiforme de los raíles para obtener, en acoplamiento con las escuadras SPA..., la perforación en línea de las cabezas de los raíles con la distancia entre los ejes establecida.

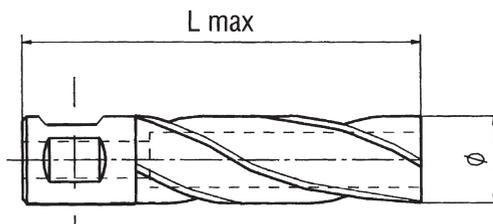


3.9) Caja metálica VAL-MPA adecuada para guardar los accesorios de las posiciones 3.5 ÷ 3.8 y las herramientas de perforación.



3.10) Fresas frontales

FRESAS FRONTALES PARA RAILES DE ACERO DE CALIDAD 700 - 900 - 1100 (UIC 860.0)



Ø mm	FRESAS CORTAS		FRESAS LARGAS (L max = 88mm)			
	FRESAS CORTAS	Punta piloto	Tipo	Punta piloto		
13,5	CY135	Ref. PP1				
14	CY140 *					
15	CY150 *					
16	CY160		CY160L	Ref. PPL1		
17	CY170	Ref. PP2	CY170L	Ref. PPL2		
18	CY180		CY180L			
19	CY190		CY190L			
20	CY200		CY200L *			
21	CY210		CY210L			
22	CY220		CY220L			
23	CY230		CY230L			
24	CY240		CY240L			
25	CY250		CY250L			
26	CY260		CY260L			
27	CY270		CY270L *			
28	CY280		CY280L			
29	CY290		CY290L *			
30	CY300		CY300L			
31	CY310 *		CY310L *			
32	CY320		CY320L			
33	CY330		CY330L			
34	CY340 *		CY340L *			
35	CY350 *		CY350L *			
36	CY360 *		CY360L *			
37	CY370 *		CY370L *			
38	CY380 *		CY380L *			
ESPESOR MÁXIMO DE PERFORACIÓN 25 mm			ESPESOR MÁXIMO DE PERFORACIÓN 50 mm			

* **Note:** Para otros tipos de fresas, por favor contacte con CEMBRE.

Todas las fresas permiten la refrigeración automática por medio del grupo SR 5000 en dotación con el taladro.

3.11) Brocas helicoidales

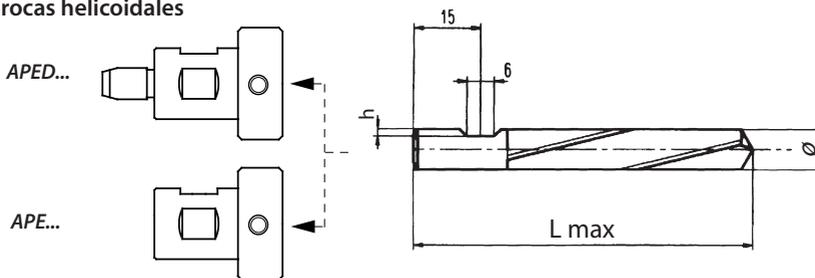
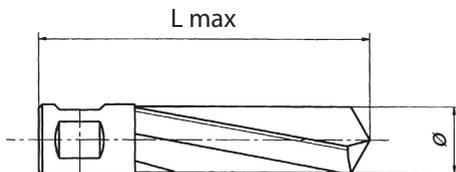


FIG. 1

FIG. 2



BROCAS HELICOIDALES ESPECIALES PARA RAILES DE ACERO DE CALIDAD 700 - 900 - 1100 (UIC 860.0)

Figura	Ø mm	Broca helicoidal ref. (*)	L max mm	h mm	Adaptador
1	7	PE70	76	1,2	APED70
	7,1	PE71	72		
	8	PE80	76	1,4	APED80
	8,5	PE85			
	9	PE90			
	9,5	PE95			
	10	PE100		1,6	APE100
	11	PE110			APE110
	12	PE120			APE120
	13	PE130AR			APED130
13,5	PE135AR	APED135/165			

Figura	Ø mm	Broca helicoidal ref. (*)	L max mm	h mm	Adaptador
1	14	PE140	76	1,6	APED135/165
	16	PE160			
2	17	PE170AR	88		
	17,5	PE175			
	18	PE180			
	19	PE190AR	85		
	21	PE210AR	88		
	22	PE220			
	24	PE240AR			
27,5	PE275AR				

(*) PE... AR: brocas helicoidales especiales de alta calidad.

- Las brocas helicoidales especiales de la serie PE... permiten la refrigeración por medio del grupo SR5000 en dotación con los taladros.
- Todas las brocas helicoidales de la serie PE... permiten la perforación de espesores de hasta 45 mm.

Las herramientas de perforación propuestas en las tablas garantizan óptimos resultados.

Para herramientas de otro tipo, controlar la compatibilidad dimensional y en particular la dimensión de la conexión y la longitud.

3.12) FLUIDO LUBROREFRIGERANTE BIODEGRADABLE LR2

Embalaje de 3 litros a utilizar en solución al 5 ÷ 10 % para una utilización óptima tanto de las fresas como de las brocas helicoidales.

3.13) FLUIDO ANTICONGELANTE LR3

Embalaje de 3 litros a añadir a la mezcla lubrorefrigerante mantiene la mezcla fluida en presencia de temperaturas bajo cero.



4. GRUPO DE REFRIGERACIÓN Tipo SR5000

El grupo de refrigeración tipo SR5000 se compone de un depósito con tubo y válvula de máxima presión (01), dotado de un dispositivo con bomba para la puesta en presión, que debe ser enganchado a la conexión (35) del taladro por medio de su acoplamiento rápido (03).

La distribución y la parada del fluido lubricante están dirigidas automáticamente, en caso de perforaciones con fresa frontal, desde la posición de la punta piloto; en el caso de perforaciones con broca helicoidal, la distribución y la parada del fluido deben ser accionadas manualmente maniobrando la llave (02).

La utilización del fluido lubricante suministrado por CEMBRE y en las concentraciones sugeridas, garantiza un uso óptimo de las herramientas de perforación.

El consumo del fluido lubricante depende tanto del grado de apertura más o menos acentuado de la llave (02) como de la presión interna del depósito: es pues oportuno abrir poco a poco la llave cuando el depósito está a la máxima presión, mientras que deberá abrirse completamente cuando la presión en el depósito sea baja.

Para el uso del sistema de refrigeración atenerse escrupulosamente a lo indicado en la etiqueta del depósito.

Advertencias:

- **Controlar, con el depósito no en presión, que la virola de la válvula de máxima presión esté atornillada a fondo.**
- **Para llenar el depósito de fluido lubricante, girar en sentido antihorario el mango aproximadamente dos vueltas y quitar entonces el conjunto pistón/mango del depósito.**

Imagen del detalle de la válvula de máxima presión



- 01 – Depósito con tubo y válvula de máxima presión
- 02 – Llave
- 03 – Acoplamiento rápido
- 17 – Válvula de desahogo
- 35 – Conexión refrigeración

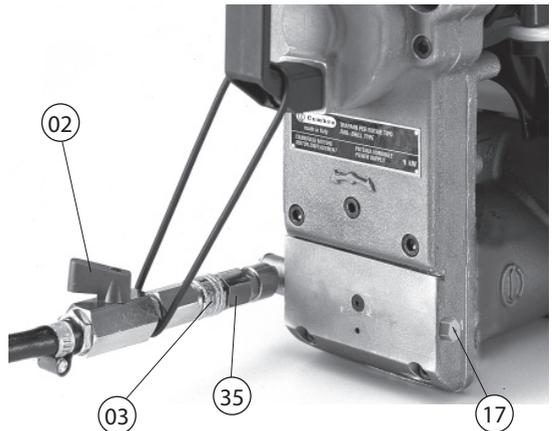


FIG. 3
GRUPO DE REFRIGERACIÓN

- **El taladro es suministrado con acoplamiento rápido (35) del sistema de refrigeración y de la válvula de desahogo (17) (Ver Fig. 3). Para exigencias especiales de la utilización del taladro, es posible intercambiar la posición de las válvulas arriba citadas y el acoplamiento rápido operando de la manera siguiente:**
 - Con llave hexagonal fija de 17 mm desatornillar la válvula de desahogo de su alojamiento.
 - Con la llave allen de 4 mm en dotación, destornillar el acoplamiento rápido de su alojamiento y volver a montarlo en el alojamiento del cual se ha quitado la válvula.
 - Montar la válvula de desahogo en el alojamiento que antes ocupaba el acoplamiento rápido.
- **Con temperaturas inferiores a 0° C, el fluido lubrorefrigerante podría helarse y causar inconvenientes a la estanqueidad hidráulica del circuito de refrigeración del taladro. Es pues oportuno, cuando se vuelve a colocar el taladro, vaciar el mismo del fluido presente en el circuito de refrigeración (Fig. 4)**
 - Desconectar el acoplamiento rápido (03) da la conexión (35).
 - Mantener el taladro doblado de manera que el acoplamiento quede en la posición más baja y descargue naturalmente el fluido.
 - Accionar la palanca (36) para hacer avanzar y retroceder el mandril.
 - Sacudir ligeramente el taladro para garantizarse que todo el fluido salga.

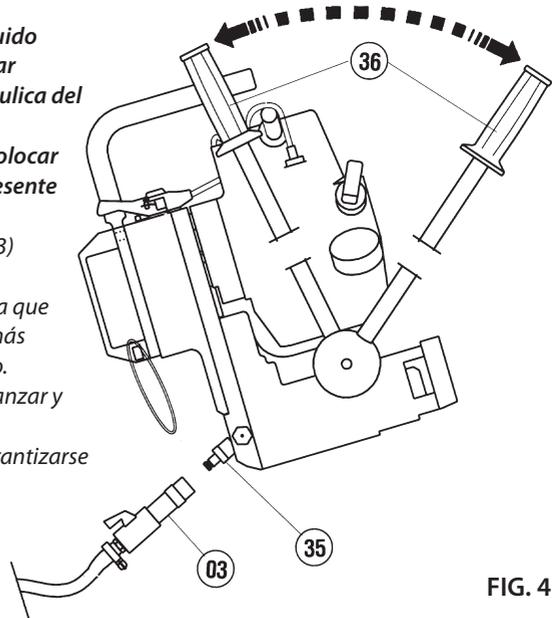


FIG. 4

4.1) Adaptador "ARE"

El grupo de refrigeración tipo SR5000, insertando el adaptador ARE en el acoplamiento rápido del tubo del depósito (ref. a Fig. 5), puede ser utilizado para obtener una refrigeración externa manual cuando se utilizan fresas en el restablecimiento de agujeros existentes o brocas helicoidales no preparadas para la refrigeración automática.

En caso de necesidad, aprovechando el chorro en presión del fluido lubrorefrigerante, se puede utilizar el adaptador ARE también para obtener la limpieza de algunas partes del taladro; ej.: alojamientos de fijación de herramientas en el eje del mandril, alojamientos para los tornillos de fijación de las plantillas, etc.

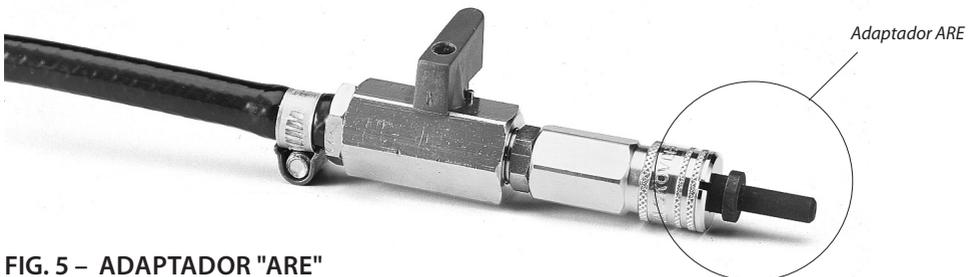
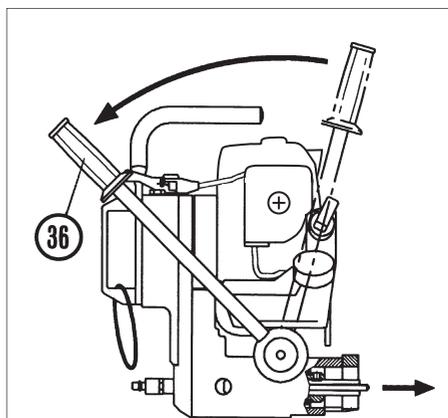


FIG. 5 – ADAPTADOR "ARE"

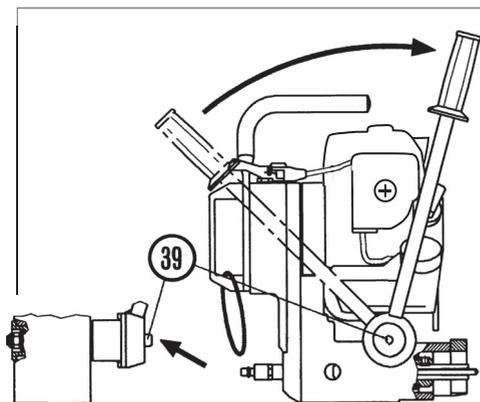
5. PALANCA DE AVANCE DEL MANDRIL

El avance del mandril se obtiene por medio del desplazamiento de la palanca (36) (ver Fig. 6 a). La palanca está provista de un trinquete de desenganche (39) que, si se presiona, la hace independiente del cubo y también del mandril; sin hacer deslizar el mandril el operador puede fácilmente variar la posición angular de la palanca (Fig. 6), eligiendo la más conveniente.

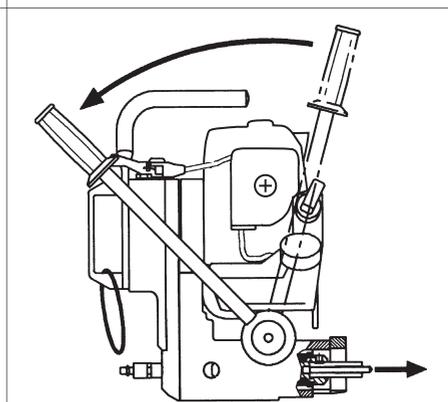


6a- Desplazamiento de la palanca (36) hacia el operador: avance correspondiente del mandril.

FIG. 6



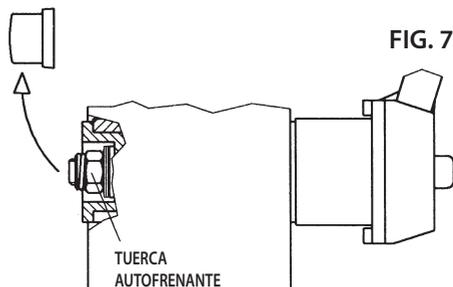
6b- Con el trinquete de desenganche (39) presionado, la palanca queda desvinculada de su cubo y puede recuperar la carrera, hecha anteriormente, sin que el mandril se deslice.



6c- Con el trinquete de desenganche soltado, el desplazamiento de la palanca hacia el operador provoca el correspondiente avance del mandril.

5.1 Regulación de la palanca de avance

El movimiento de la palanca **no debe nunca ser flojo**, en caso contrario endurecerlo cargando los muelles de cuchara, por medio de la correspondiente tuerca autofrenante, después de haber quitado el tapón protector (ver Fig. 7).



6. PREPARACIÓN DEL TALADRO



PARARAR EL MOTOR antes de cambiar las fresas frontales, las brocas helicoidales, las plantillas.

6.1) Montaje de las fresas (Ref. a Fig. 8 -11)

- 6.1.1) Introducir la punta piloto en la fresa del lado del codo.
- 6.1.2) Por medio de la palanca (36) colocar el mandril (07) para hacer accesibles ambas espigas (18); si fuera necesario, girar manualmente el mandril, introduciendo la llave allen de 4 mm en el alojamiento correspondiente (33) practicado en la cubierta del taladro debajo de la manilla (06) (Ref. a Fig. 11) y girar lo necesario.
- 6.1.3) Introducir la fresa en el mandril de manera que los dos planos de arrastre, practicados sobre el codo de la fresa misma, queden en correspondencia con las espigas.
- 6.1.4) Bloquear la fresa apretando a fondo las espigas por medio de la llave allen de 4 mm.
- 6.1.5) Controlar que la punta piloto se deslice libremente ejerciendo sobre la misma una ligera presión.

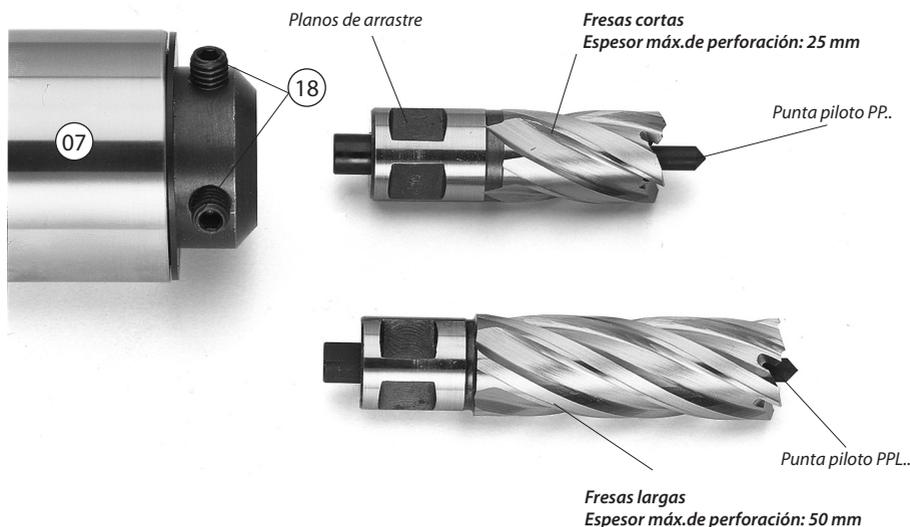


FIG. 8 – MONTAJE DE LAS FRESAS

6.2) Montaje de las brocas helicoidales especiales (Ref. a Fig. 9 - 11)

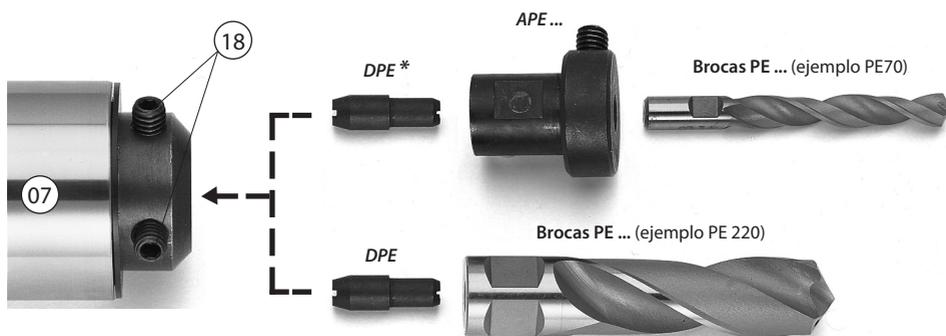
- 6.2.1) Por medio de la palanca de avance colocar el mandril para hacer accesibles ambas espigas; si fuera necesario, girar manualmente el mandril, introduciendo la llave allen de 4 mm en el alojamiento correspondiente (33), practicada en la cubierta del taladro debajo de la manilla de transporte (Ref. a Fig. 11) y girar lo necesario.

6.2.2) Introducir en el codo de la broca el distanciador DPE necesario para activar el dispositivo de refrigeración. En el caso de brocas de \varnothing 7 a 16,5 mm se deberá, ante todo, montar la broca misma en el correspondiente adaptador APE... (Ver pag. 7) y bloquearla con la espiga correspondiente, entonces introducir el distanciador DPE.

Nota: en caso de utilización de adaptador tipo APED... no es necesario utilizar el distanciador DPE.

6.2.3) Introducir el conjunto broca-distanciador en el mandril de manera que los dos planos de arrastre, practicados sobre el codo de la broca, queden en correspondencia con las espigas. **Presionar el conjunto broca-distanciador y llevarlo a tope contra el alojamiento interno del mandril: esto permitirá al distanciador DPE abrir el circuito de refrigeración (ver Fig.10).**

6.2.4) Bloquear la broca apretando a fondo las dos espigas (18) por medio de la llave allen de 4 mm.



* utilizar con adaptadores tipo APE..., no es necesario con adaptadores tipo APED...

FIG. 9 – MONTAJE DE LAS BROCAS HELICOIDALES

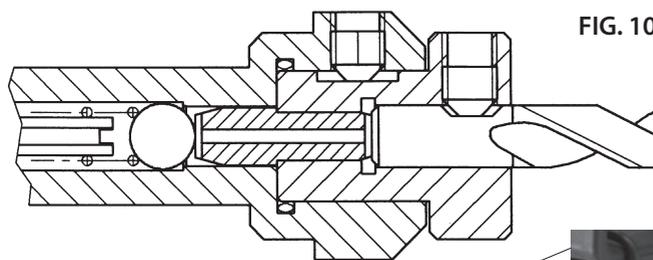


FIG. 10 – CONJUNTO BROCA-DISTANCIADOR

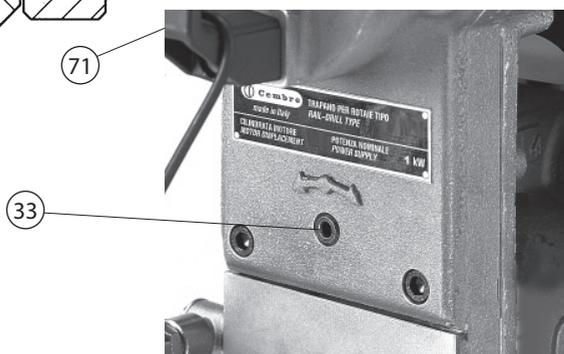


FIG. 11 – ROTACION MANUAL DEL MANDRIL

7. TALADRO TIPO LD-1P-ECO

Con la referencia **LD-1P-ECO** se define el conjunto del taladro base con el dispositivo **DBG-F2** de brazo móvil para su bloqueo al vástago de los railes (Ref. a Fig. 12).

El dispositivo **DBG-F2** está compuesto de:

- Grupo de bloqueo
- Terminación tipo **TDB 1**
- Terminación tipo **TDB 3**
- Terminación tipo **TDB 6**
- Tornillos Allen cilíndricos **M 8x25** (n. 2)
- Arandelas elásticas (n. 4)
- Varilla de referencia

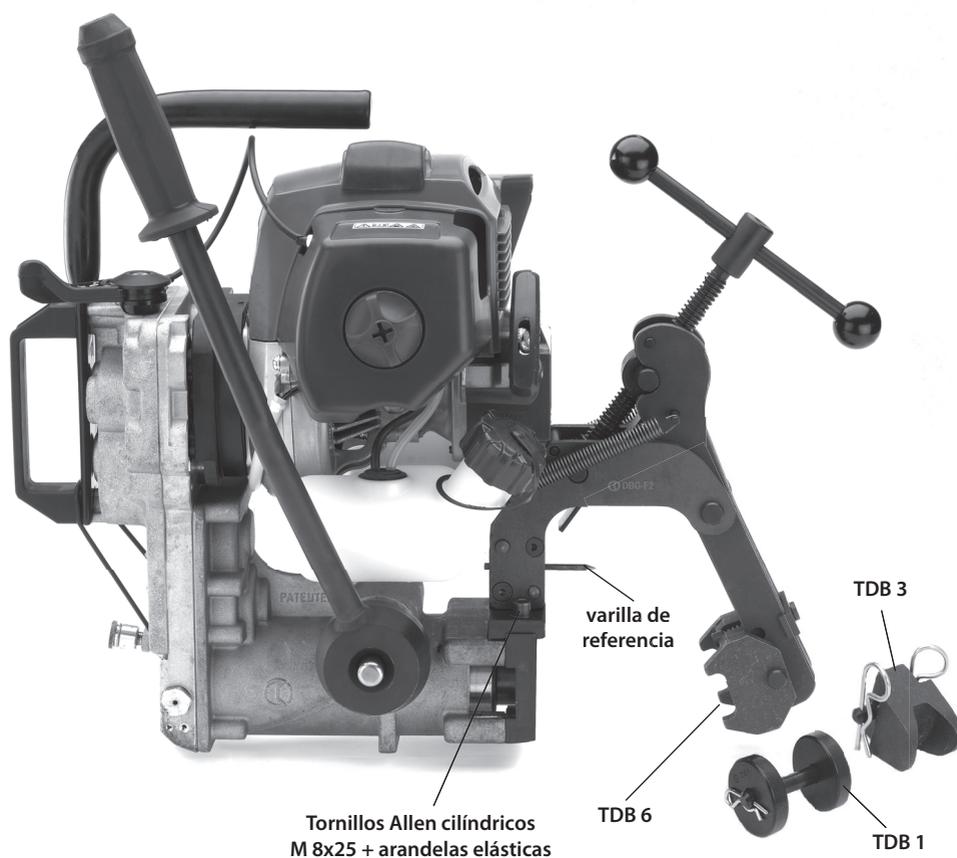


FIG. 12 – TALADRO LD-1P-ECO

7.1) Montaje de las terminaciones del dispositivo DBG-F2

Las terminaciones TDB 1, TDB 3 y TDB 6 del dispositivo DBG-F2, han sido estudiadas para adaptarse a las diferentes condiciones de uso sobre raíles y equipamientos de las vías; en la Fig. 13 está ilustrado su montaje.

- *En el montaje de la terminación tipo TDB 3, tener presente que el trinquete de colocación debe encontrarse abajo respecto al perno.*
- *En el desmontaje de la terminación tipo TDB 6, tener presente que después de haber quitado el perno es necesario extraer el conjunto hacia abajo, no intervenir sobre la plaqueta de comprobación.*
- *Con el uso de las terminaciones TDB 1 y TDB 3 se deberá evitar un excesivo avance del mandril al final de la perforación.*

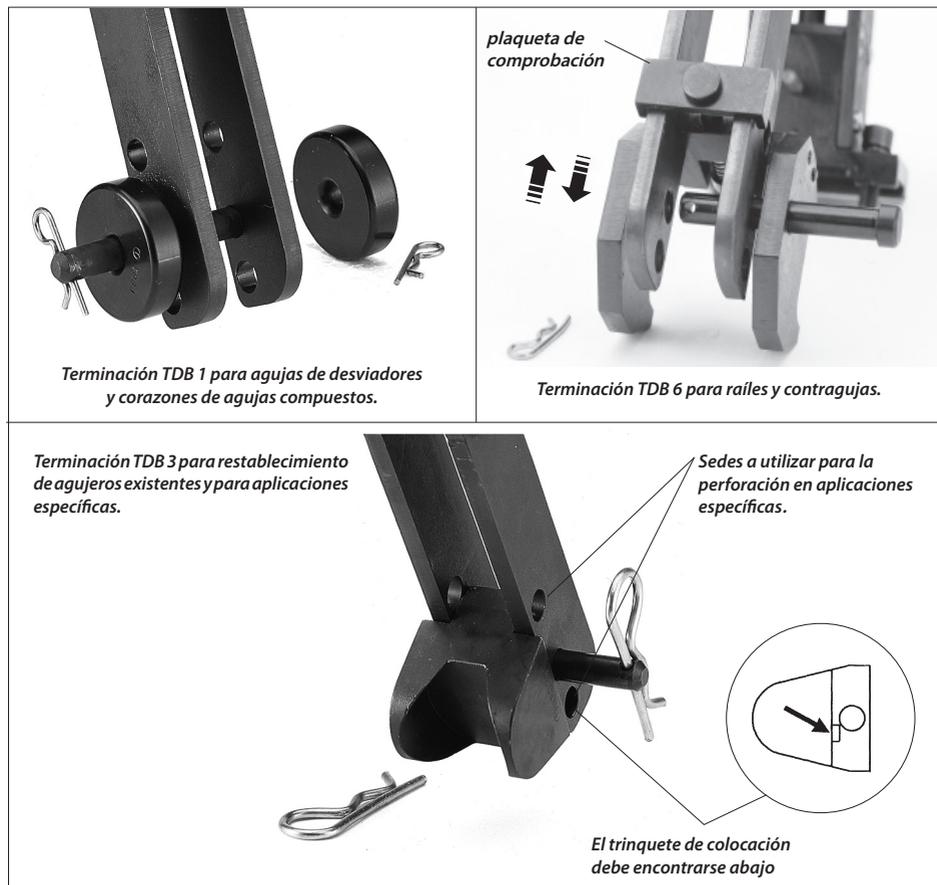


FIG. 13 – MONTAJE DE LAS TERMINACIONES

7.2) Montaje del dispositivo de bloqueo DBG-F2 sobre el taladro

El dispositivo de bloqueo DBG-F2 está montado sobre la placa delantera del taladro, centrado por medio de la clavija de referencia correspondiente y fijado con los dos tornillos Allen cilíndricos M 8x25 (35) en dotación. En la Fig. 14 está ilustrado el montaje.

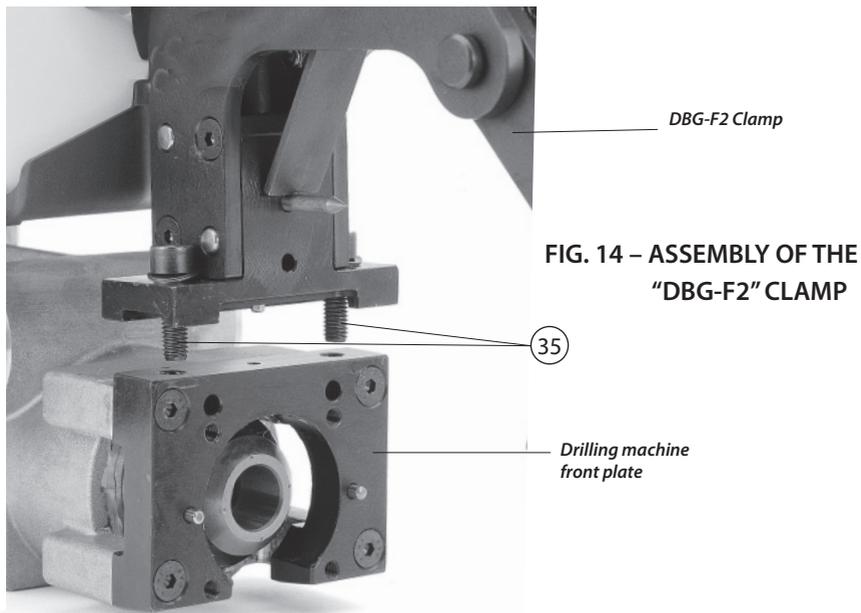


FIG. 14 – ASSEMBLY OF THE "DBG-F2" CLAMP

7.3) Montaje de las plantillas de colocación (Ref. a Fig. 15)

7.3.1) Las plantillas de colocación tipo MPAF... y MPAU están fijadas a la placa delantera (04) del taladro por medio de dos tornillos Allen cónicos M 6x16 suministrados en dotación.

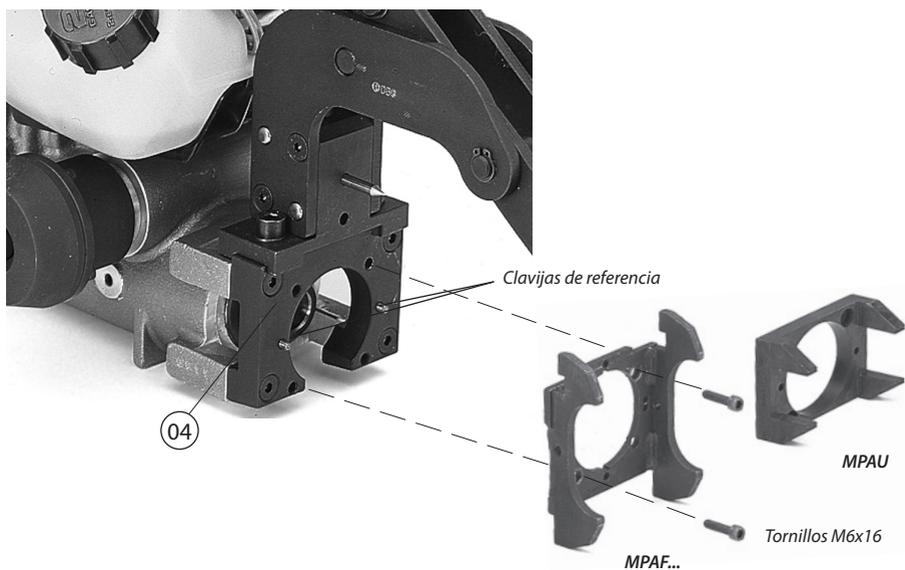


FIG. 15 – MONTAJE DE LAS PLANTILLAS

7.4) Colocación del taladro al vástago del raíl (Ref. a Fig. 16)

El taladro está dotado de un dispositivo para el bloqueo-desbloqueo “rápido” al raíl, además el perfil especial de las plantillas de colocación, cada una en correlación con el tipo de raíl, permite una colocación precisa y segura al elemento a perforar. Para poder aprovechar de manera ventajosa las particularidades del dispositivo de bloqueo, recomendamos realizar su “calibrado” sobre el raíl que se desea perforar operando de la manera siguiente:

7.4.1) Retraer completamente el mandril (07) por medio de la palanca (36).

7.4.2) Introducir el casquillo de rosca (39) del tornillo (11) en el alojamiento correspondiente (A) del brazo móvil (17) (ver detalle en Fig. 16); por medio del volante (12) poner el brazo móvil en posición de completa apertura.

7.4.3) Colocar el taladro sobre el raíl en el punto en el que se debe realizar la perforación y **bloquearlo apretando a fondo el volante (12)**: automáticamente la plantilla de colocación pondrá la fresa o la broca helicoidal alineada al eje designado; si fuera necesaria una colocación precisa respecto al eje longitudinal del raíl, utilizar la varilla de referencia (01).

7.4.4) Para realizar el desbloqueo rápido del taladro bastará con destornillar el volante (12) de aproximadamente 2 vueltas completas y, sosteniendo el taladro por la empuñadura (09), tirar hacia sí mismo del volante; el casquillo de rosca (39) desvinculará el alojamiento (A) del brazo móvil (17) que se abrirá automáticamente liberando el taladro.

El operador podrá así quitar rápidamente la máquina del raíl en caso de peligro, o desplazarse para realizar otro agujero. En este caso, la operación siguiente de bloqueo al raíl será notablemente simplificada: después de haber colocado el taladro en el punto en el que se desea realizar la nueva perforación, bastará con empujar hacia adelante el volante de manera que el casquillo de rosca (39) vincule el alojamiento (A) del brazo móvil; pocas vueltas completas del volante serán suficientes para obtener el bloqueo correcto del taladro al raíl.

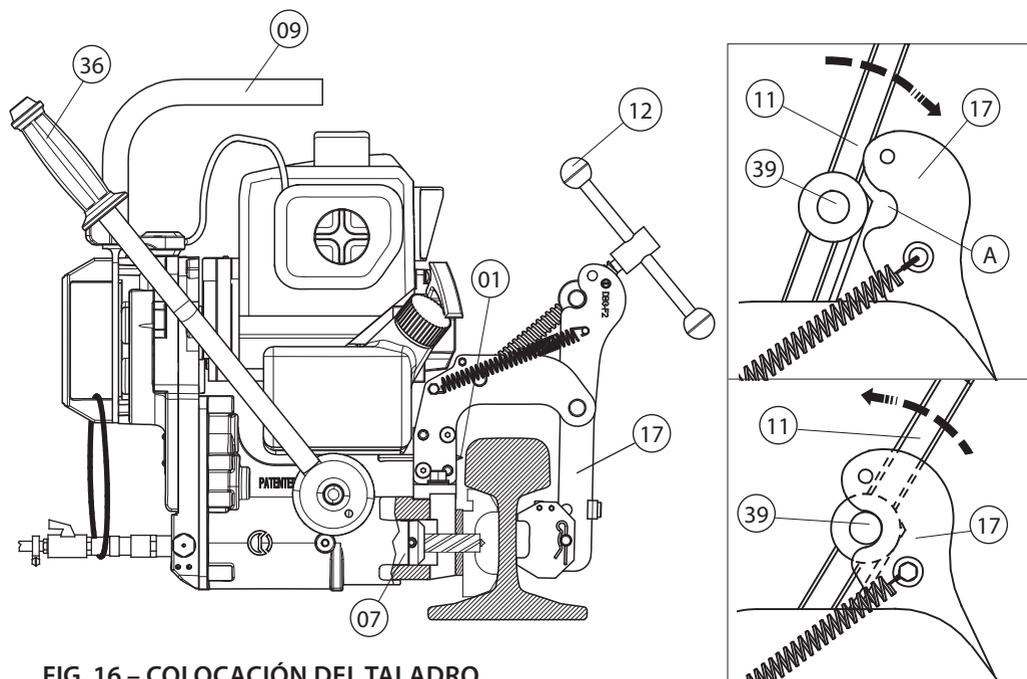


FIG. 16 – COLOCACIÓN DEL TALADRO

8. PREPARACIÓN DE LA MEZCLA

¡ATENCIÓN!

	<ul style="list-style-type: none">- La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva.- NO FUMAR.- Llenar el depósito de mezcla exclusivamente con el motor parado, en un lugar bien aireado y lejos de las llamas o de fuentes de calor.- Parar el motor y esperar su enfriamiento, antes de realizar el suministro.
	<ul style="list-style-type: none">- Los gases de escape contienen monóxido de carbono, gas mortal e inodoro.- Do not run engine in an enclosed area.
	<ul style="list-style-type: none">- Para evitar graves quemaduras no tocar el tubo de descarga cuando está caliente.- No hacer funcionar el motor en un local cerrado.

El motor del taladro es de dos tiempos y funciona con **mezcla aceite-gasolina al 2% (1:50)**; para la dosificación de la cantidad de aceite utilizar la medida correspondiente suministrada en dotación refiriéndose a los valores indicados sobre la izquierda del índice, correspondientes a mezcla al 2%.

Utilizar aceite mineral para motores a 2 tiempos.

El motor está certificado para ser utilizado con "gasolina regular" sin plomo.

Está recomendado un índice de anti-detonancia de 89 octanos mínimo.

Atención: evitar absolutamente manipular y alterar la válvula membrana contenida en el tapón del depósito.

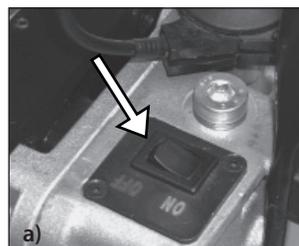
9. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

Antes de enchufar el motor averiguar que:

- el mandril esté retraído completamente (ref.al § 5);
- la palanca acelerador esté posicionada al mínimo (0).

9.1) Poner el interruptor del motor en posición "ON" (Fig. a).

9.2) Con la palanca "mando gas" en posición de "cierre-total", traer la mezcla al carburador operando repetidamente sobre la "bomba" correspondiente hasta ver deslizarse la mezcla en el tubo transparente de "rebosamiento" (Fig. b).



9.3) Comprobar que la palanca acelerador esté posicionada al mínimo "0".

Sólo con motor frío, llevar la palanca "mando aire" completamente para la arriba hacia la izquierda en posición de "inicio" (Fig. c); en caso de alta temperatura ambiente o motor caliente, dejarla abajo en posición de "funcionamiento", (fig. f).

9.4) Tirar, arrancando, con fuerza del cable de puesta en marcha y soltarlo suavemente; para obtener la puesta en movimiento del motor podrá ser necesario más de un tirón (Fig. d).

No tirar del cable de arranque más allá de su tope, y soltarlo suavemente al encender el motor; su inesperada liberación podría causar daño al sistema de rebobinamiento.

Si el motor no se enciende, no tirar del cable de arranque demasiadas veces con la palanca "mando aire" en posición de inicio. Ésto podría causar un exceso de carburante en el cilindro y hacer más dificultoso el arranque. En este caso, dejar la palanca en posición de funcionamiento y repetir el procedimiento de arranque. Después del inicio, variar un par de veces la velocidad del motor, para hacer salir el aire restante del carburador.

9.5) Cuando el motor arranque, presionar la palanca "mando gas" acelerando gradualmente, (Fig. e) hasta que la palanca "mando aire" vuelva automáticamente a posición de "funcionamiento" por lo tanto colocar la palanca "mando gas" en posición "0."

9.6) Mantener el motor en marcha de calefacción por 2 minutos antes de empezar cualquier trabajo por lo tanto llevar la palanca "mando gas" en posición 1 de máxima aceleración e iniciar el taladrado.

9.7) Para apagar el motor poner el interruptor en posición "OFF".

9.8) **Regulación del mínimo:** Si necesario, regular el tornillo del mínimo (fig. f) de modo que el motor se mantenga en movimiento al régimen mínimo en condiciones estables, 2800 rpm.

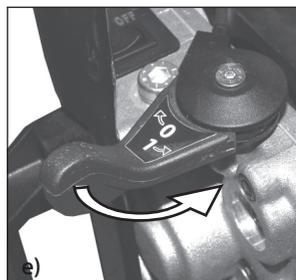
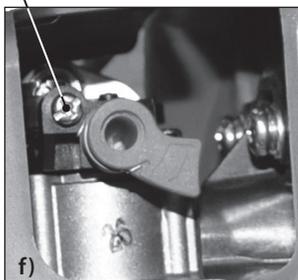
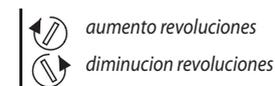
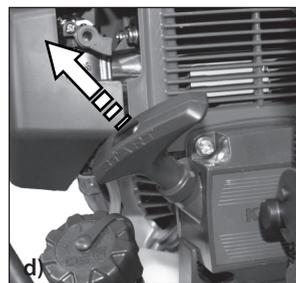
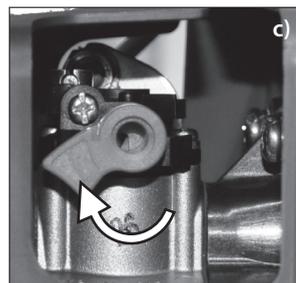
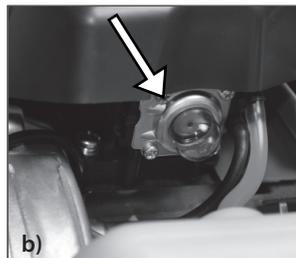
9.9) Regulación del carburador

El carburador ha sido regulado preventivamente en la fábrica.

El sistema de control de los gases de descargue sobrepuesto a este motor consiste en un carburador y en un sistema de arranque que garanticen resultados óptimos.

El carburador es regulado de modo que garantice una mezcla aire / carburante que asegure bajos consumos y bajos niveles de emisiones de gases nocivos.

N.B.: la potencia efectiva del motor sólo será alcanzada después de un período de rodaje correspondiente a unos 200 taladros.



10. PERFORACIÓN



Atención: activar el sistema de refrigeración antes de poner en movimiento el taladro (§ 4).

10.1) Taladro equipado con fresa tipo “corto” (para espesores de hasta 25 mm).

Con el taladro equipado con fresa frontal (§ 6.1), terminaciones de bloqueo (§ 7.1) plantillas de colocación (§ 7.2) y bloqueado al raíl (§ 7.3), se puede iniciar la secuencia de perforación:

10.1.1) Conectar el acoplamiento rápido hembra del sistema de refrigeración SR5000 al acoplamiento macho (35) del taladro.

10.1.2) Abrir la llave (02) situada en el tubo del depósito.

10.1.3) Mediante la palanca (36), poner la punta piloto casi en contacto con el raíl (Fig. 17a); manteniendo presionado el trinquete de desenganche (39) desvincular la palanca de su cubo y volver a ponerla en la posición inicial (Fig. 17b): esto permitirá aprovechar de la manera más ventajosa la carrera de la palanca (36).

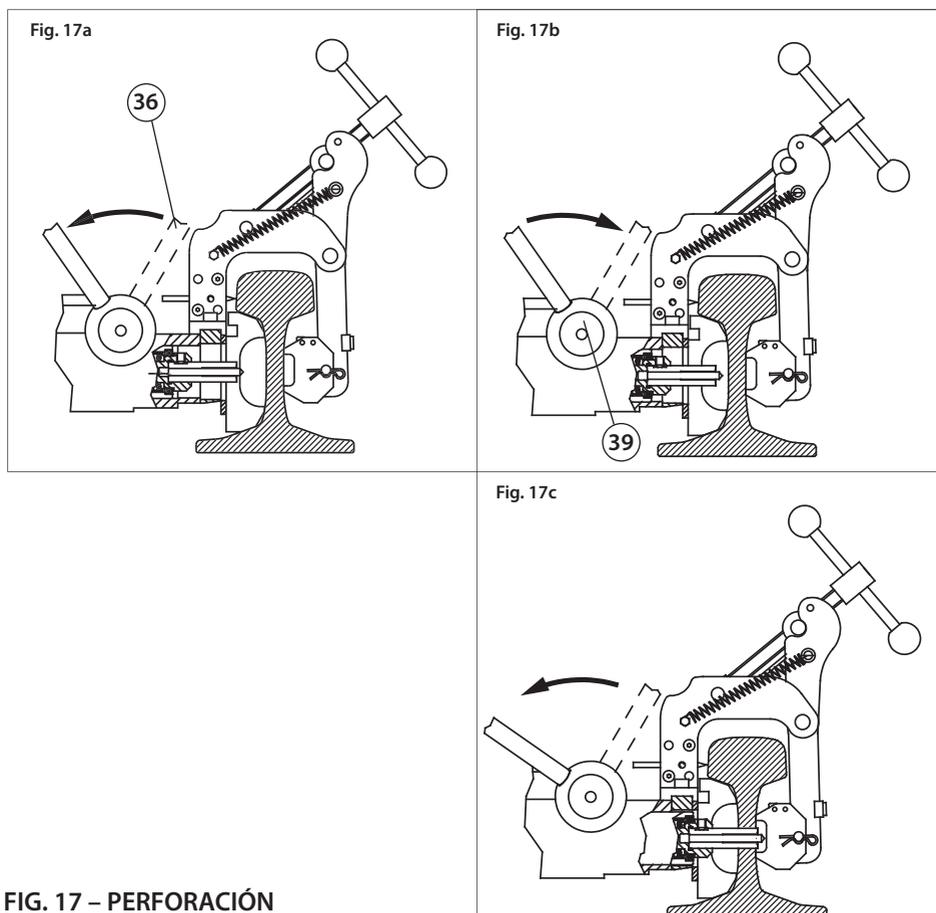


FIG. 17 – PERFORACIÓN

- 10.1.4) Poner en funcionamiento el motor siguiendo las instrucciones del § 9.
- 10.1.5) Realizar el taladro aplicando inicialmente una ligera presión sobre la palanca (36), aumentándola progresivamente, evitando saltos y al final aligerándola en la fase de salida. En caso de perforaciones en correspondencia con letreros en relieve sobre el raíl, la presión inicial deberá ser ligerísima hasta que desaparezca el letrero mismo para evitar dañar la fresa.
- 10.1.6) La punta piloto permitirá la salida del fluido lubrorefrigerante durante todo el tiempo de la perforación.
- 10.1.7) Terminada la perforación hacer entrar completamente el mandril (Fig. 17c), detener el motor poniendo el interruptor correspondiente en posición "OFF" y asegurarse de que el testigo de perforación sea expulsado antes de efectuar otra perforación.
- 10.1.8) Después de la perforación se recomienda limpiar la herramienta de perforación y la zona del mandril de eventuales desechos con el pincel en dotación.
- 10.2) Taladro equipado con fresa tipo "largo" (para espesores de hasta 50 mm).

Seguir la secuencia vista en el § 10.1 con la advertencia de colocar el taladro sobre el raíl manteniendo el mandril completamente retraído.

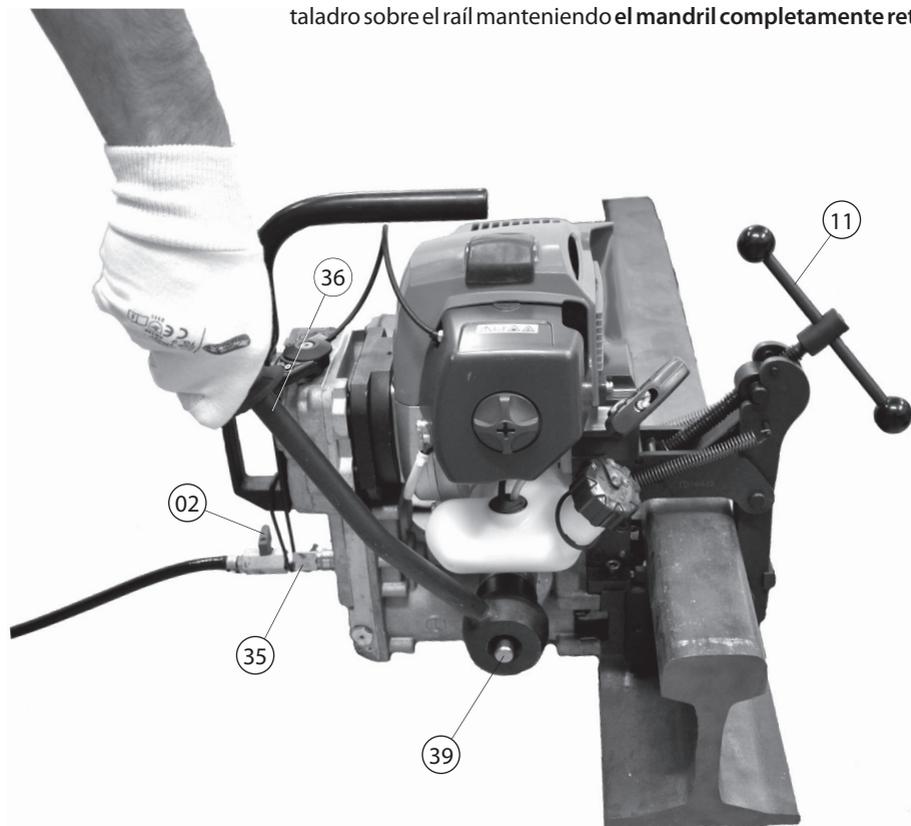
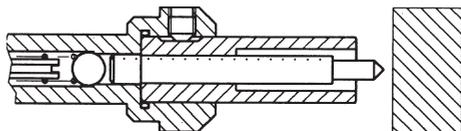


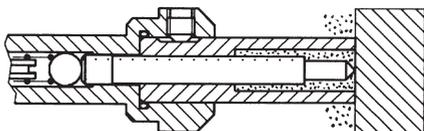
FIG. 18 – PERFORACIÓN

Acercamiento

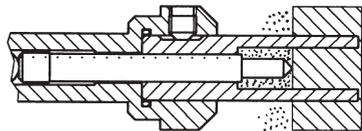


Inicio de la perforación

con salida del fluido lubricante



Perforación



Fin de la perforación

Fin de la perforación con expulsión
del desecho y parada del fluido
lubricante

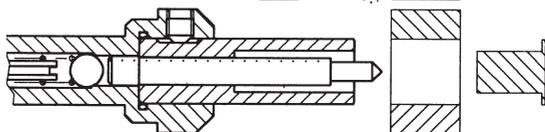


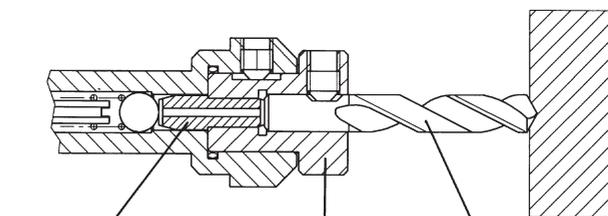
FIG. 19 – PERFORACIÓN CON FRESA

10.3) Taladro equipado con broca helicoidal especial

Seguir la secuencia ilustrada en el § 10.1, con la advertencia de colocar el taladro sobre el raíl manteniendo el **mandril completamente retraído**. Tener presente que el circuito de refrigeración, en vez de ser dirigido automáticamente en apertura o en cierre de la punta piloto se mantiene siempre abierto desde el distanciador **DPE** montado sobre el codo de la broca helicoidal misma; deberá por ello ser activado, con la apertura de la llave (02) antes del inicio de la perforación e interrumpido al final con el cierre de la misma llave.

FIG. 20a

Broca helicoidal PE 70 - PE 165
(diámetro de perforación de 7 a 16,5 mm)



* utilizar con adaptadores tipo APE..., no es necesario con adaptadores tipo APED...

FIG. 20b

Broca helicoidal PE 170 - PE 275
(diámetro de perforación de 17 a 27,5 mm)

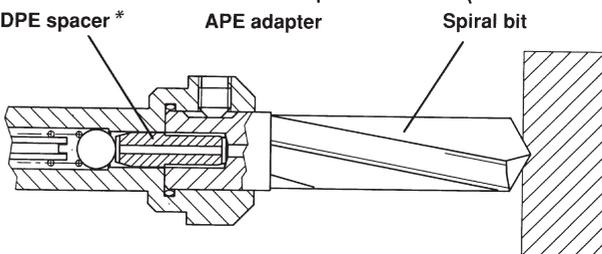


FIG. 20 – PERFORACIÓN CON BROCA HELICOIDAL

11. UTILIZACIÓN DE LA ESCUADRAS DE POSICIONAMIENTO "SPA..."

11.1) Perforaciones en proximidad de los extremos de los raíles

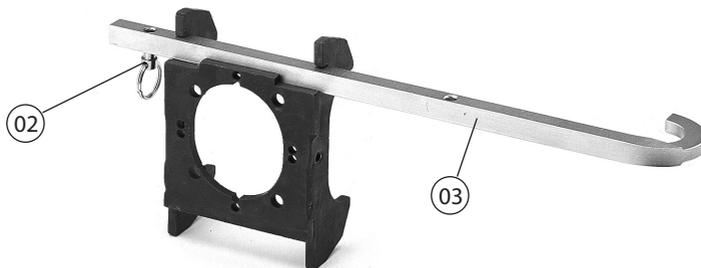


FIG. 21

- 11.1.1) Montar la plantilla de colocación MPAF... correspondiente al raíl a perforar (ver § 7.3).
- 12.1.2) Introducir la escuadra-guía de posicionamiento SPA... (03) correspondiente al raíl a perforar en el alojamiento correspondiente (ver Fig. 21).
- 12.1.3) Introducir el perno de bloqueo (02) en uno de los dos agujeros de la escuadra-guía.
- 12.1.4) Con el mandril completamente retraído colocar el taladro en proximidad de la cabeza del raíl sin bloquearlo.
- 12.1.5) Hacer deslizarse el taladro de manera que:
 - la **extremidad curva de la escuadra-guía SPA...** esté a tope contra la cabeza del raíl.
 - la **plantilla de colocación MPAF...** esté a tope contra el perno de bloque (02).
- 12.1.6) Bloquear el taladro en esta posición, apretando a fondo el volante y realizar la perforación (ver § 8.1).
- 12.1.7) Para realizar al segundo agujero en el raíl, repetir las operaciones 11.1.5 - 6 con el perno de bloqueo (02) introducido en el segundo agujero de la escuadra-guía SPA...

Por comodidad en las figuras no ha sido representado el taladro.

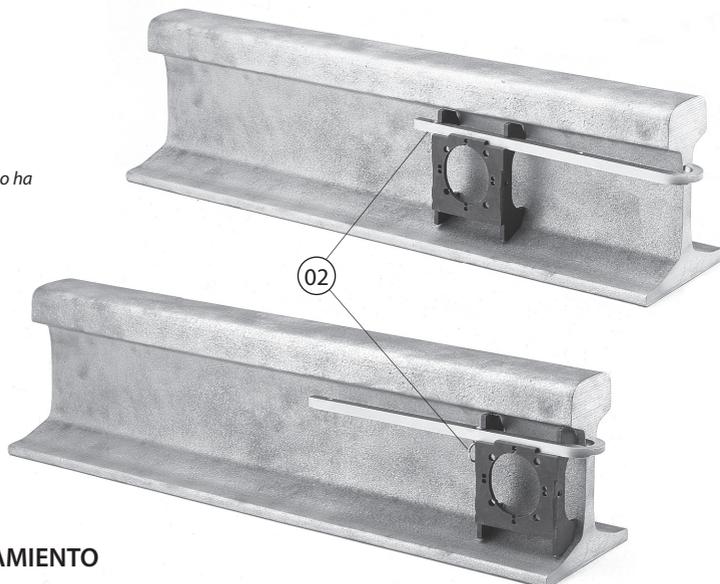


FIG. 22 – POSICIONAMIENTO

11.2) Perforaciones en línea de los extremos de los raíles (Refer a Fig. 23 - 24)

- 12.2.1) Montar la plantilla de colocación **MPAF...** correspondiente al raíl a perforar (ver § 7.3).
- 12.2.2) Montar el fijador **MRF** sobre la cabeza del raíl y, manteniéndolo presionado sobre el plano de rodamiento, bloquearlo por medio de su palanca en posición tal que defina el origen de las distancias, la palanca está provista de pulsador de restablecimiento para una orientación deseada después de haber bloqueado el fijador (ver Fig. 23).
- 12.2.3) Introducir la escuadra-guía **SPA...** para que la parte curva quede vuelta hacia arriba.
- 12.2.4) Introducir el perno de bloqueo (02) en uno de los dos orificios de la escuadra-guía.
- 12.2.5) Con el mandril completamente retraído, colocar, sin bloquearlo, el taladro sobre el raíl en proximidad del fijador **MRF**.
- 12.2.6) Hacer deslizar el taladro de manera que:
 - la **extremidad curva de la escuadra-guía SPA.. esté a tope contra el fijador MRF del lado que localiza el origen de las distancias.**
 - la **plantilla de colocación MPAF.. esté a tope contra el perno de bloqueo (02)** (ver Fig. 24).
- 12.2.7) Bloquear el taladro en esta posición, apretando a fondo el volante y realizar la perforación (ver § 10.1).
- 12.2.8) Para hacer el segundo agujero en el raíl, repetir las operaciones 11.2.6 - 11.2.7 con el perno de bloqueo (02) introducido en el segundo agujero de la escuadra-guía **SPA...**

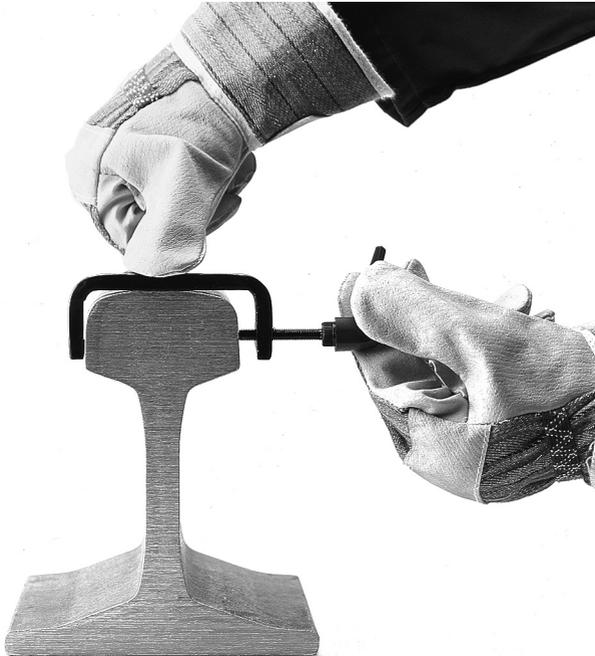
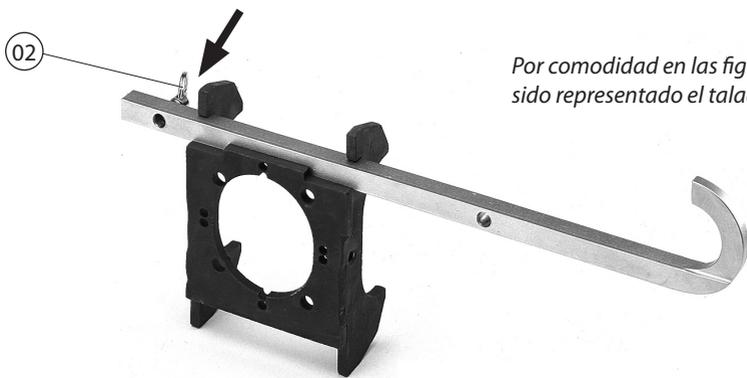


FIG. 23 – MONTAJE DEL FIJADOR "MRF"



Por comodidad en las figuras no ha sido representado el taladro.

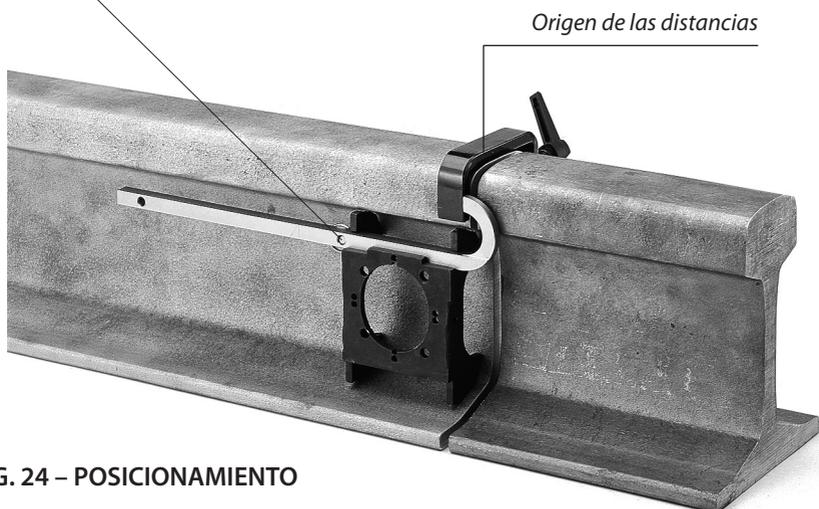
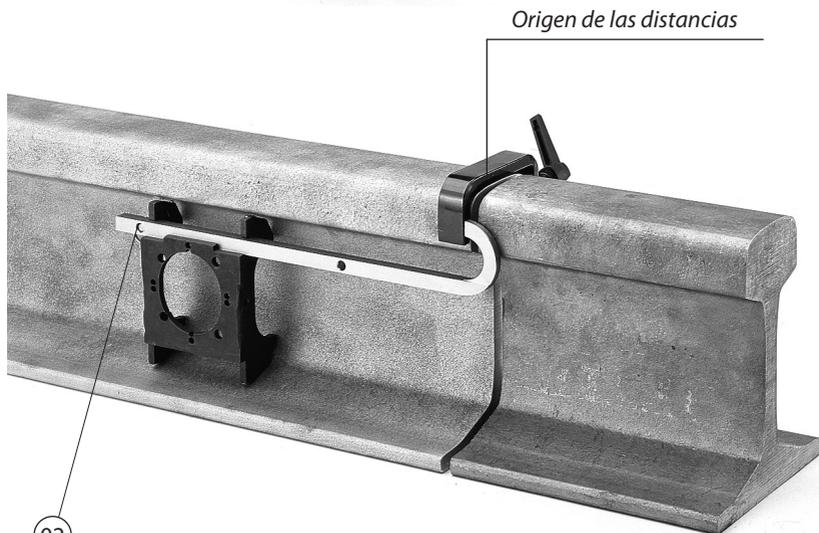


FIG. 24 – POSICIONAMIENTO

12. PUESTA EN REPOSO DEL TALADRO

Terminado el trabajo, poner en reposo el taladro, actuando de la manera siguiente:

- 12.1) Despresurizar el depósito del grupo de refrigeración **SR5000** (ver § 4), cerrar la llave (02) sobre el tubo del depósito y desconectar el acoplamiento rápido (03).
- 14.2) Limpiar con cuidado el taladro, sobre todo en la zona del mandril, de residuos del trabajo y de eventuales depósitos de fluido lubrorefrigerante.
- 14.3) Retraer completamente el mandril.
- 14.4) Poner el taladro y el grupo de refrigeración **SR5000** en un lugar cerrado y protegido del polvo, de la humedad y de golpes accidentales.

Para una mejor protección, CEMBRE recomienda el uso de la caja **VAL-P24** o **VAL-P24-CS** versión con ruedas y asa plegable. Es posible colocar y bloquear el taladro gracias al dispositivo de brazo móvil **DBG-F2**.

En la misma caja, están previstos oportunos alojamientos también para los accesorios más comunes.

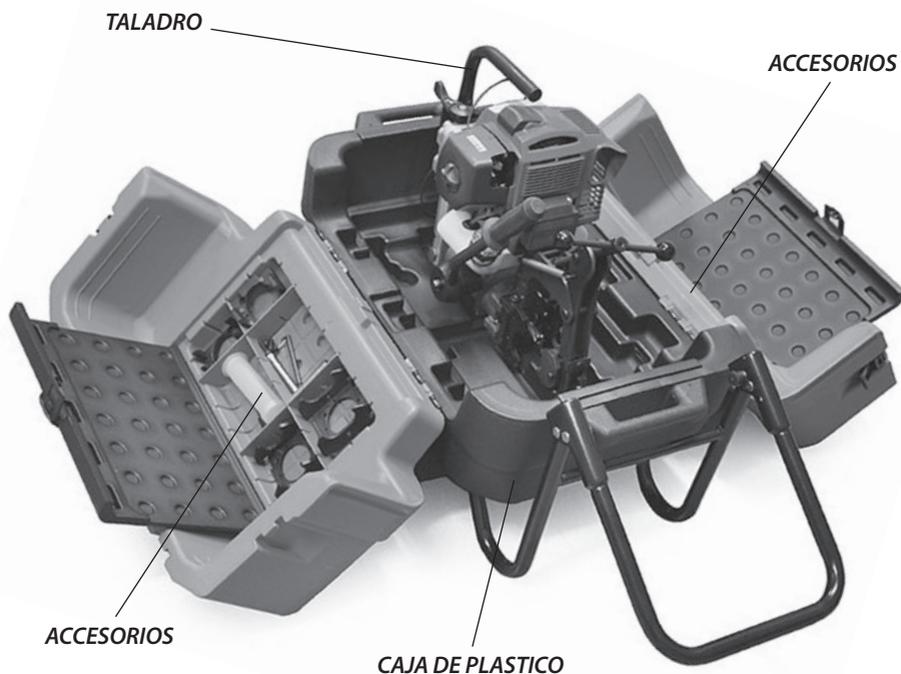


FIG. 25 CAJA DE PLASTICO VAL-P24-CS

13. MANTENIMIENTO



Para cualquier intervención de mantenimiento parar el motor y esperar su enfriamiento.

Para evitar puestas en marcha accidentales quitar siempre el cable de la bujía antes de cualquier intervención de mantenimiento.

Después de las primeras 10 horas de funcionamiento realizar el cambio de aceite del cárter operando de la manera siguiente (Ref. a Fig. 26a y 26b):

- Quitar el tapón con inserción magnética (24).
- Quitar el tapón (08) de carga de aceite.
- Hacer salir todo el aceite inclinando ligeramente el taladro para facilitar la operación.
- Limpiar el tapón (24) (ver § 13.1.2).
- Volver a poner el tapón (24).
- Llenar el cárter hasta el nivel (ver § 13.1.1) con el aceite en dotación con el taladro; serán necesarios 100 ml de aceite.
- Volver a poner el tapón (08) de carga de aceite.

Deposite el aceite usado, respetando escrupulosamente la legislación específica respecto a la materia.

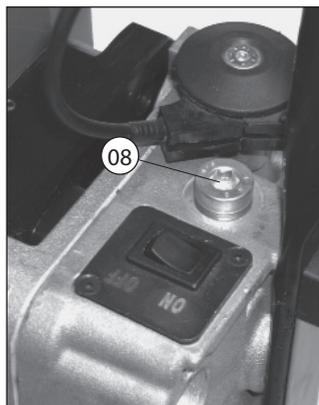


FIG. 26a

13.1) MANTENIMIENTO ORDINARIO DEL TALADRO

Cada 20 horas de funcionamiento

13.1.1) Rellenado de aceite (Ref. a Fig. 26a e 26b)

Con el taladro abierto y en lugar llano, controlar el nivel del aceite del cárter mirando a través del tapón testigo transparente correspondiente (16). El nivel deberá estar aproximadamente a la altura de la mitad del tapón; si el nivel estuviera bajo rellenar destornillando el tapón (08) situado en la parte superior del cárter y añadiendo la cantidad de aceite necesaria.

Utilizar exclusivamente el tipo de aceite recomendado en el § 1. No utilizar nunca aceite regenerado o usado. Es necesario que el aceite esté limpio.

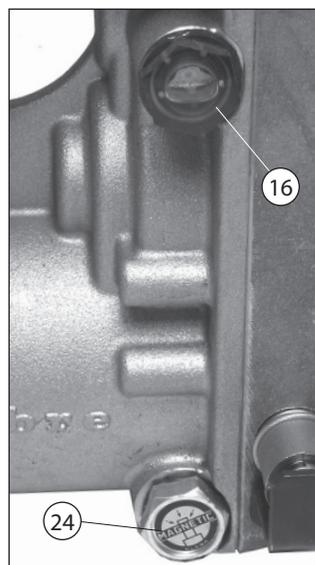


FIG. 26b

13.1.2) Evacuación de residuos metálicos contenidos en el cárter

Colocado el taladro cómo en la Fig. 26c destornillar el tapón con inserción magnética (24) sobre el cual se habrán recogido los residuos metálicos eventualmente presentes en el aceite. Limpiar con cuidado la inserción magnética con un trapo limpio y atornillarlo de nuevo en el alojamiento correspondiente.

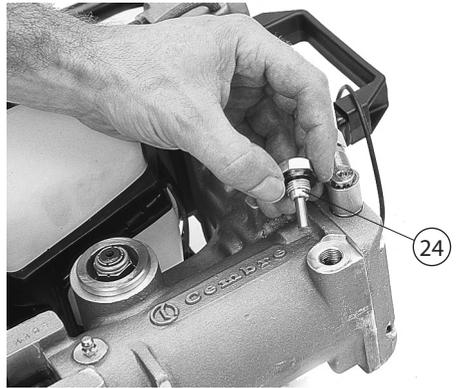


FIG. 26c – EVACUACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS

Cada 50 horas de funcionamiento

13.1.3) Verificación de la tornillería

– Verificar y apretar toda la tornillería.

13.1.4) Engrase (Ref. a Fig. 31 y 32)

Engrasar el manguito porta mandril por medio del engrasador correspondiente (21), el tornillo del dispositivo de bloqueo de brazo móvil **DBG-F2** y el conjunto “estribo-tornillo” del dispositivo de bloqueo **DBSN**.

13.1.5) Limpieza del filtro de refrigeración (Ref. a Fig. 26d)

El circuito de refrigeración del taladro está provisto de un filtro anti-impurezas; en caso de notar una evidente disminución del flujo de refrigeración, será necesario limpiarlo de la siguiente forma:

- Utilizando una llave hexagonal fija de 14 mm desatornillar el acoplamiento (02).
- Extraer el filtro y limpiarlo cuidadosamente.
- Reinsertar el filtro dentro del acoplamiento (02) como se muestra en la Fig. 26d.
- Apretar completamente el acoplamiento (02).

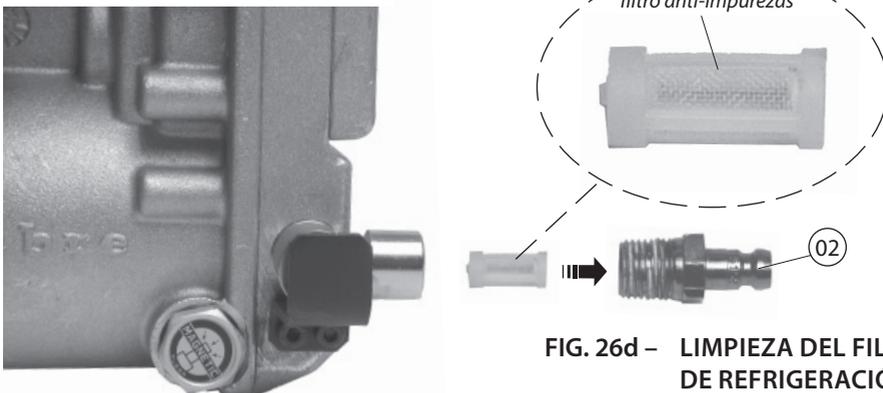
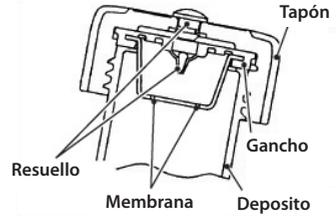


FIG. 26d – LIMPIEZA DEL FILTRO DE REFRIGERACIÓN

13.2) MANTENIMIENTO ORDINARIO DEL MOTOR

13.2.1) Tapón del tanque

En el tapón del tanque está incorporada una membrana de resuello. Comprobar que el paso no se atasque, de otro modo el carburante no fluye correctamente en el carburador, causando problemas de encendido o funcionamiento del motor. Cerciorarse que la membrana esté bien sujeta dentro del tapón.



Cada 20 horas de funcionamiento

13.2.2) Limpieza del filtro de la mezcla (Ref. a Fig. 27)

- Quitar la goma prensatubo del alojamiento del depósito.
- Sacar el conjunto "tubo/ filtro mezcla".
- Limpiar el filtro con un disolvente no inflamable o con alto punto de inflamabilidad.
- Secar completamente el filtro antes de volver a montarlo.

Atención: el uso impropio de disolventes puede ocasionar incendios o explosiones.

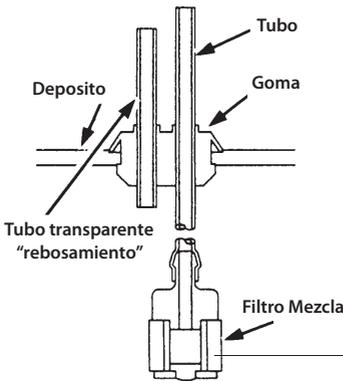
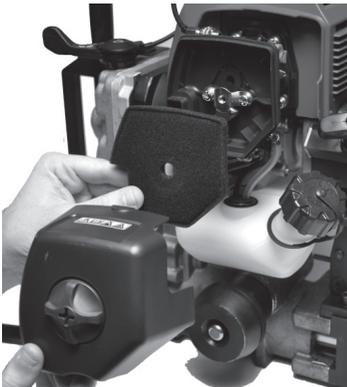


FIG. 27 – LIMPIEZA DEL FILTRO DE LA MEZCLA



13.2.3) Limpieza del filtro del aire (Ref. a Fig. 28)

Aflojar manualmente el tornillo y quitar la tapa del filtro del aire.

- Extraer y lavar el elemento filtrante en agua y detergente.
- Secar completamente el elemento filtrante antes de volver a montarlo.
- Volver a montar la tapa.

En caso de utilización del taladro en condiciones ambientales particularmente polvorientas es necesaria una limpieza más frecuente del elemento filtrante.

No hacer funcionar nunca el taladro sin el elemento filtrante.

FIG. 28 – LIMPIEZA DEL FILTRO DEL AIRE

13.2.4 Limpieza de la bujía de encendido (Ref. a Fig. 29)

- Desconectar el cable de la bujía y destornillar la bujía por medio de la llave correspondiente entregada en dotación.
- Limpiar el electrodo teniendo cuidado de no dañar el soporte cerámico.
- Verificar y, si fuera el caso, regular la distancia de los electrodos (0,6 - 0,7 mm).
- Volver a montar la bujía, apretándola con una llave de torsión de 14 Nm, entonces volver a conectar el cable.
- En caso de sustitución de la bujía de encendido utilizar el tipo **NGK BPMR7A** o equivalentes: **BOSCH WSR5F / DENSO W22MPR-U / CHAMPION RCJ6Y**.



FIG. 29 – LIMPIEZA DE LA BUJÍA DE ENCENDIDO



13.2.5 Limpieza del parachispas

- Remover el parachispas del agujero de descargue de la marmita.
- Limpiar los depósitos de la retina parachispas mediante cepilladura.
- Reinstalar el parachispas.

FIG. 30 – LIMPIEZA DEL PARACHISPAS

13.2.6) Verificación de la tornillería

- Verificar y apretar de nuevo toda la tornillería.

13.3) MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL TALADRO

Las operaciones de mantenimiento extraordinarias precisan de la intervención exclusiva de personal calificado, contactar con CEMBRE (See § 15).

13.4) Inactividad de larga duración

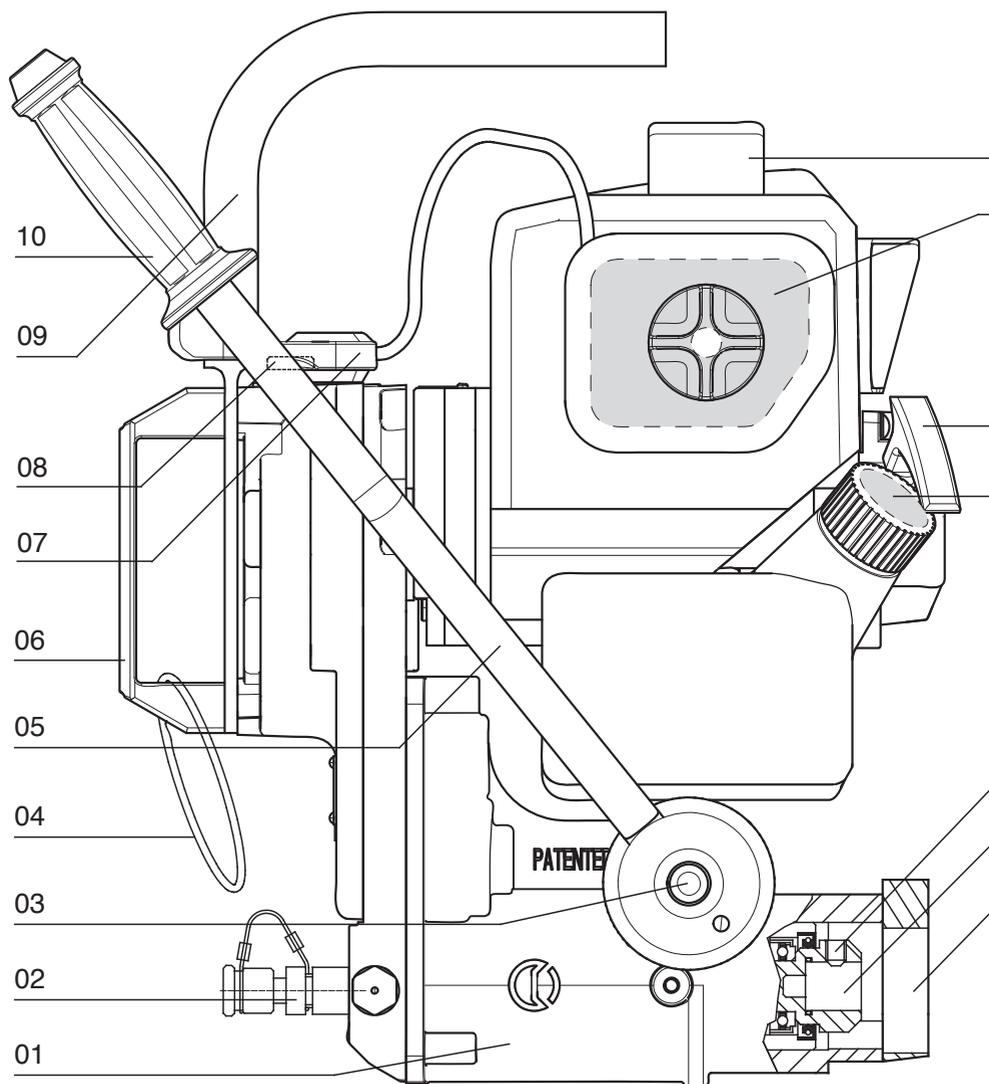
- Vaciar completamente el depósito del carburante.
- Poner en marcha el motor y hacerlo girar hasta su parada espontánea para garantizar también el vaciado completo del carburador.
- Quitar la bujía de encendido.
- Verter en el cilindro 3-5 cm³ de aceite para motor.
- Tirar lentamente varias veces del cable de puesta en marcha para garantizar una buena difusión del aceite vertido en el cilindro y volver a montar la bujía.
- Con un trapo limpio, humedecido con aceite del motor, repasar todas las partes metálicas del taladro.
- Volver a poner el taladro en la caja correspondiente o en un lugar seco, protegiéndolo adecuadamente de golpes accidentales y del polvo.

14. ADVERTENCIAS

- 14.1) Verificar regularmente la correcta sujeción de los tornillos de fijación de las herramientas de perforación y de las plantillas de colocación.
- 14.2) Evitar saltos de presión sobre la palanca de avance durante la ejecución de las perforaciones.
- 14.3) Asegurarse siempre de que el testigo de perforación sea expulsado regularmente antes de iniciar un nuevo agujero.
- 14.4) Un bloqueo incompleto de la máquina sobre el raíl a perforar puede provocar la rotura o el desgaste acelerado de la herramienta de perforación y daños a los cojinetes del mandril.
- 14.5) En caso de que fuera necesario hacer funcionar el taladro sin la fresa introducida, quitar las espigas de bloqueo del eje del mandril.
- 14.6) Evitar dejar el depósito **SR5000**, en presión, expuesto al sol durante largos periodos.
- 14.7) Si el dispositivo de bloque **DBG-F2** se quitara del taladro asegurarse de que en la fase de montaje los dos tornillos de bloqueo estén bien apretados.

15. DEVOLUCION A CEMBRE PARA REVISIONES

En caso de fallo de la herramienta, contactar con nuestro Agente de Zona quien les aconsejará y eventualmente les facilitará las instrucciones necesarias para remitir la herramienta a nuestro centro de servicio más cercano. En tal caso, adjuntar a ser posible una copia del Certificado de Ensayo entregado en su día por CEMBRE con la herramienta o completar y adjuntar el formulario disponible en la sección "ASISTENCIA" del sitio web CEMBRE.

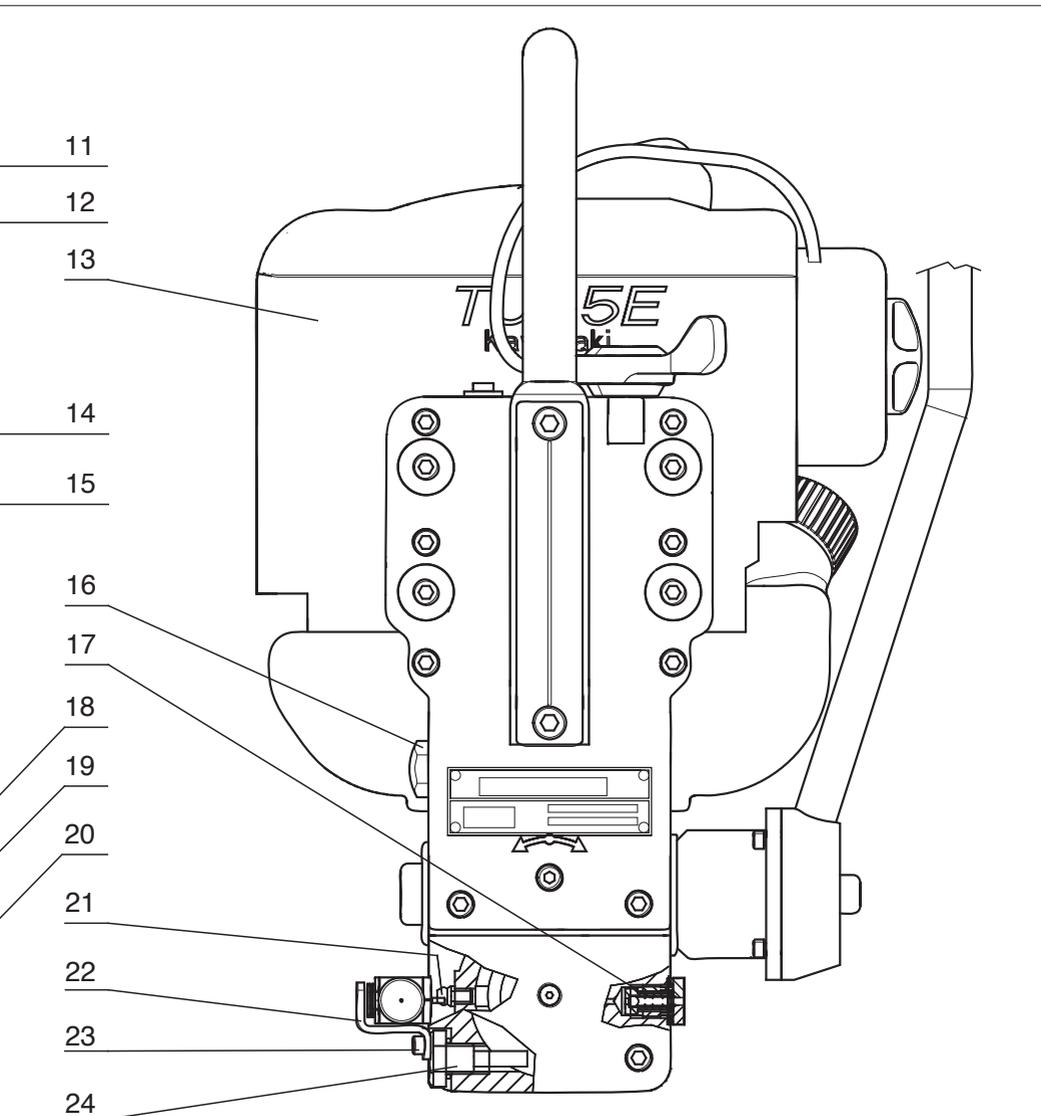


La garantía pierde eficacia si se utilizan piezas de repuesto distintas de las originales CEMBRE.

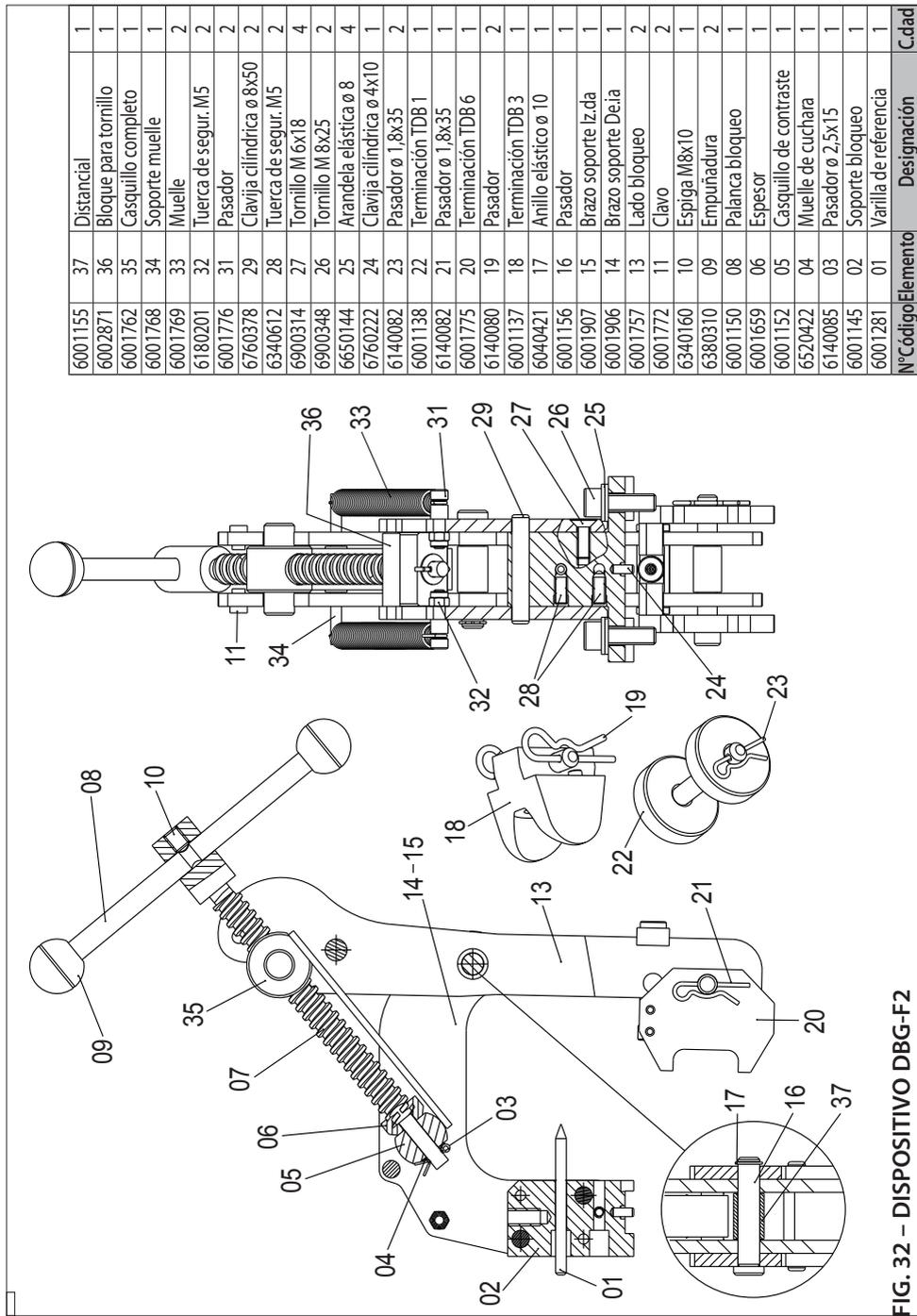
Al pedir piezas de repuesto, indicar siempre los elementos siguientes:

- número de código del elemento
- designación del elemento
- tipo de taladro
- número de serie del taladro

FIG. 31 – TALADRO BASE



6001209	24	Tapón magnético	1	6003753	12	Elemento filtrante	1
6900060	23	Tornillo M 4x8	2	6003752	11	Bujía de encendido	1
6001731	22	Protección	1	6380330	10	Empuñadura	1
6001198	21	Engrasador	1	6003612	09	Empuñadura completa	1
2870261	20	Placa delantera	1	6003034	08	Tapón carga aceite	1
6001146	19	Mandril	1	6001166	07	Palanca acelerador	1
6340160	18	Espiga M 8x10	2	6490050	06	Manilla transporte	1
6001397	17	Válvula desahogo compl.	1	6001941	05	Palanca mandril compl.	2
6001195	16	Indicador de nivel	1	6360480	04	Junta de goma	1
6003754	15	Tapón de gasolina con respiradero	1	6001176	03	Trinquete desenganche	1
6003755	14	Empuñadura encendido	1	6001428	02	Acoplamiento refrig. compl.	1
6003613	13	Motor TJ45E	1	6001950	01	Cuerpo	1
N°Código	Elemento	DESCRIPCION	Cdad	N°Código	Elemento	DESCRIPCION	Cdad



Nº	Código	Elemento	Designación	Cdad
6001155	37	Distancial		1
6002871	36	Bloque para tornillo		1
6001762	35	Casquillo completo		1
6001768	34	Soporte muelle		1
6001769	33	Muelle		2
6180201	32	Tuerca de segur. M5		2
6001776	31	Pasador		2
6760378	29	Clavija cilíndrica ø 8x50		2
6340612	28	Tuerca de segur. M5		2
6900314	27	Tornillo M 6x18		4
6900348	26	Tornillo M 8x25		2
6650144	25	Arandela elástica ø 8		4
6760222	24	Clavija cilíndrica ø 4x10		1
6140082	23	Pasador ø 1.8x35		2
6001138	22	Terminación TDB 1		1
6140082	21	Pasador ø 1.8x35		1
6001775	20	Terminación TDB 6		1
6140080	19	Pasador		2
6001137	18	Terminación TDB 3		1
6040421	17	Anillo elástico ø 10		1
6001156	16	Pasador		1
6001907	15	Brazo soporte Iz.da		1
6001906	14	Brazo soporte Deia		1
6001757	13	Lado bloqueo		2
6001772	11	Clavo		2
6340160	10	Espiga M8x10		1
6380310	09	Empuñadura		2
6001150	08	Palanca bloqueo		1
6001659	06	Espesor		1
6001152	05	Casquillo de contraste		1
6520422	04	Muelle de cuchara		1
6140085	03	Pasador ø 2.5x15		1
6001145	02	Soporte bloqueo		1
6001281	01	Varilla de referencia		1

FIG. 32 – DISPOSITIVO DBG-F2

APÉNDICE “A”

Factores que influyen sobre el número de agujeros que se pueden realizar con la misma herramienta utilizada.

- **Dureza del elemento a perforar.**
- **Espesor a perforar.**
- **Estabilidad del bloqueo del taladro** y correcto montaje de la herramienta de perforación.
- **Lubrorefrigeración apropiada** para mantener baja la temperatura de la herramienta para no comprometer la eficiencia de las partes cortantes y al mismo tiempo para facilitar la descarga de las virutas.
- **Tiempo de contacto de las partes cortantes de la herramienta con el material a perforar;** tener presente que realizando el agujero en el menor tiempo posible se obtiene el mejor rendimiento.
- **Observar estas reglas fundamentales:**

- 1) Iniciar la perforación ejerciendo una ligera presión sobre la palanca de avance, aumentando progresivamente y aligerando cuando la herramienta está en fase de salida.
- 2) Evitar saltos de presión y ejercer un avance adecuado en función del diámetro de perforación para evitar el abrillantamiento del material o un daño de las partes cortantes de la herramienta.
- 3) Tener presente que la herramienta con partes cortantes eficientes exige una presión inferior respecto a una que ha realizado ya una cierta cantidad de agujeros.
- 4) **Cuando se efectúan agujeros en correspondencia de letreros en relieve sobre los raíles, iniciar la perforación con una ligerísima presión hasta que desaparezca el letrero para evitar la posible rotura de la herramienta.**
- 5) Tener presente que al operar sobre raíles muy duros, como en el caso de acero de calidad 1100, es oportuno aumentar el flujo de la lubrorefrigeración.



**EC DECLARATION OF CONFORMITY -
DECLARATION DE CONFORMITE - KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG -
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

We Nous Wir Nos Noi: **CEMBRE S.p.A. Via Serenissima, 9 – 25135 Brescia (Italy)**

Declare under our sole responsibility that the product - *Déclarons sous notre seule responsabilité que le produit*
- Erklären in alleiniger Verantwortung dass das Produkt - *Declaramos bajo nuestra responsabilidad que el producto*
- Dichiariamo sotto nostra unica responsabilità che il prodotto:

LD-1PN-ECO

To which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s) -
Auquel cette déclaration se réfère est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s) -
Auf dass sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder dem/den normativen Dokument(en)
über einstimm - *Al que se refere esta declaración, cumple la(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s) -*
Al quale si riferisce questa dichiarazione è conforme alla(e) norma(e) o altro(i) documento(i) normativo(i):

**EN ISO 12100 ISO 7000 EN ISO 11148-3 EN 55012+A1 EN ISO 3744
EN ISO 5349-1 EN ISO 5349-2 EN ISO 11202 EN 13977**

Following the provisions of Directive(s) - *Conformément aux dispositions de(s) Directive(s) -*
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie(n) - *De acuerdo con las disposiciones de la(s) Directiva(s) -*
Conformemente alle disposizioni della(e) direttiva(e):

2006/42/EC 2014/30/EU

Person authorised to compile the technical file - *Personne autorisée à constituer le dossier technique -*
Person die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen -
Persona facultada para elaborar el expediente técnico - Persona autorizzata a costituire il file tecnico:
Gianluca Cama via Serenissima, 9 – 25135 Brescia (Italy)

Brescia **02-02-2022**

CEMBRE
Felice Albertozzi
CHIEF SALES & MARKETING OFFICER
Cembre S.p.A.
Felice Albertozzi



UK DECLARATION OF CONFORMITY

We: **CEMBRE S.p.A. Via Serenissima, 9 – 25135 Brescia (Italy)**
Declare under our sole responsibility that the product:

LD-1PN-ECO

To which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):

**EN ISO 12100 ISO 7000 EN ISO 11148-3 EN 55012+A1 EN ISO 3744
EN ISO 5349-1 EN ISO 5349-2 EN ISO 11202 EN 13977**

Following the provisions of the UK Legislation(s):
S.I. 2008/1597 S.I. 2016/1091

Brescia **02-02-2022**

CEMBRE
Felice Albertozzi
CHIEF SALES & MARKETING OFFICER
Cembre S.p.A.
Felice Albertozzi



www.cembre.com



CEMBRE S.p.A.
via Serenissima, 9
25135 Brescia
Italy
Ph +39 030 36921
ufficio.vendite@cembre.com
sales@cembre.com

CEMBRE Ltd.
Dunton Park,
Kingsbury Road,
Curdworth, Sutton Coldfield
West Midlands, B76 9EB
United Kingdom
Ph +44 01675 470440
sales@cembre.com

CEMBRE S.a.r.l.
22 Avenue Ferdinand
de Lesseps
91420 Morangis Cedex
France
Ph +33 01 60 49 11 90
info@cembre.fr

CEMBRE S.L.U.
Calle Verano 6 y 8
Pl Las Monjas
28850 Torrejón de Ardoz
Madrid - Spain
Ph +34 91 4852580
comercial@cembre.com

CEMBRE GmbH
Geschäftsbereich
Energie- und Bahntechnik
Heidemannstr. 166
80939 München
Germany
Ph + 49 089-3580676
info@cembre.de

CEMBRE GmbH
Geschäftsbereich
Industrie und Handel
Boschstraße 7
71384 Weinstadt
Germany
Ph +49 7151-20536-60
info-w@cembre.de

CEMBRE Inc.
Raritan Center Business Park
300 Columbus Circle-S.F.,
Edison, NJ 08837 USA
Ph +1 (732) 225-7415
sales.us@cembre.com
Midwest Office
1051 Perimeter Dr #610
Schaumburg, IL 60173

Este manual es propiedad de CEMBRE. Toda reproducción está prohibida sin autorización escrita.