

TALADRO DE VIAS POR SISTEMA PORTA-PLAQUITAS

Los equipos taladradores tipo **LD-3PF** y **LD-2E** han sido específicamente diseñados para aplicaciones ferroviarias, reconociendo la necesidad de proveer de un sistema de trabajo seguro para trabajar en malas condiciones. Debido a su tamaño compacto, estos taladros permiten reducir considerablemente el tiempo evitando que el operario tenga que realizar movimientos o llevar equipo de protección para estos casos.

El pasador puede ser usado para orificios de diámetros desde 7 a 22 mm en vías de hasta 45 mm de espesor, para vías desde 13 a 32 mm y 50 de espesor es necesario el uso de aparatos de corte que permitan ampliar el diámetro de la vía.

Estos taladros, provistos de un sistema de refrigeración que consiste en una bomba cuyo contenido son lubricantes, y está conectado a un racor de conexión rápida. Esta unidad es ligera e ideal para ser operada de forma individual.

LD-3PF

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- **Capacidad de taladro:** $\varnothing 7 \div 38\text{mm}$ con una fresa de diámetro 13-38mm en carriles de hasta 50mm de ancho, con una fresa especial en espiral, de diámetro 7-27,5mm, en carriles de hasta 45mm de ancho.

Motor de 2 tiempos:

- **Cilindrada:** 48,6cc
- **Energía:** 1,4kW
- **Combustible:** Mezcla de 2% de gasolina
- **Giro por fuerza:** Centrífuga con intervención automática
- **Puesta en marcha:** Arranque manual
- **Peso con el dispositivo de sujeción al carril "DBG-F":** 18,6kg



Homologados por ADIF según norma UNE-EN 13977/2004



Broca Porta-Plaquetas de alto rendimiento

LD-2E

Taladro de vías accionado por motor eléctrico.

Características generales

- **Motor:** Monofásico
 - alimentación 220/230V - 50Hz
 - ratio potencia 1800 W
- **Capacidad máxima de taladro:** $\varnothing 7 \div 32\text{ mm}$
- **Espesor máximo:** 50 mm
- **Peso:** 17 kg



PATENTADO



Homologados por ADIF según norma UNE-EN 13977/2004



Broca Porta-Plaquetas de alto rendimiento

TALADRO DE VIAS POR SISTEMA FERROVIARIAS

LD-1P

Taladro de vías accionado por motor de gasolina.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- **Motor:** 2 fases (tiempos)
- **Capacidad:** 33 cc.
- **Gasolina:** mezcla pureza 2%
- **Propulsión:** centrífuga con accionamiento automático
- **Potencia:** 1 kW/7000 Rev./minuto
- **Capacidad máxima de taladro:** Ø 7-32 mm
- **Espesor máximo:** 50 mm
- **Peso:** 18 kg



LD-41P

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

• **Capacidad de taladro:** Ø 7-38 mm con una fresa de diámetro 13-38mm en carriles de hasta 50mm de ancho, con una fresa especial en espiral, de diámetro 7-27,5mm, en carriles de hasta 45mm de ancho

Motor de 4 tiempos:

- **Cilindrada:** 33,5 cc
- **Combustible:** gasolina sin plomo
- **Puesta en marcha:** Arranque manual
- **Giro por fuerza:** Centrífuga con intervención automática
- **Energía:** 1.6 HP ; 1,18 kW
- **Peso:** con el dispositivo de sujeción al carril "DBG-F2": 19,5 kg



LD-12B

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- **Motor eléctrico con alimentación de batería**
- **Tensión de alimentación:** 24 VDC
- **Potencia nominal:** 345 W
- **Peso:** con el dispositivo de sujeción al carril "DBG-F": 17,3 kg
- **Capacidad máxima del taladro:** Ø 7 a 19 mm

GRUPOS DE BATERÍA
24 VDC 16 Ah



GRUPOS DE BATERÍA:

- 24 VDC 16 Ah: 17 kg
- 24 VDC 10 Ah: 11 kg

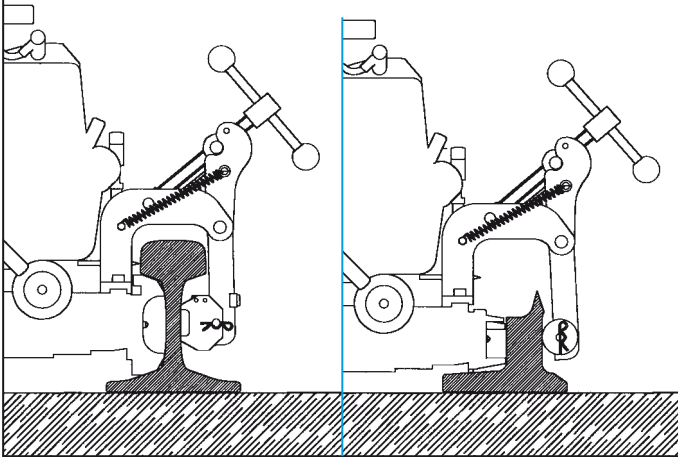
Incluidos de:

- Display con estado de carga de la batería
- Fusible
- Cargador de batería 24V

SITUACIONES TIPICAS DE USO

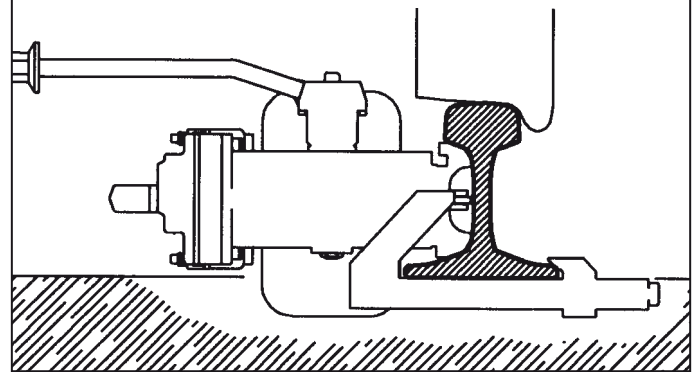
A un rail superficial

Este sistema es ideal para trabajar cuando la vía se encuentra en un lugar visible donde el ferrocarril puede pasar en cualquier momento dificultando el trabajo. El proceso de desconexión debe ser rápido si así se requiere; Con este taladro, el orificio, puede ser realizado también en situación pasiva.

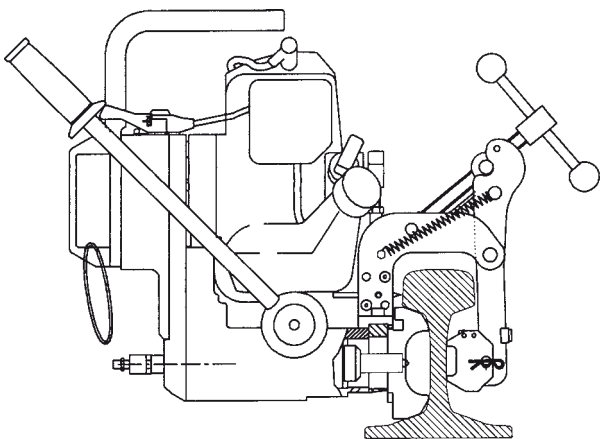


A un rail no superficial

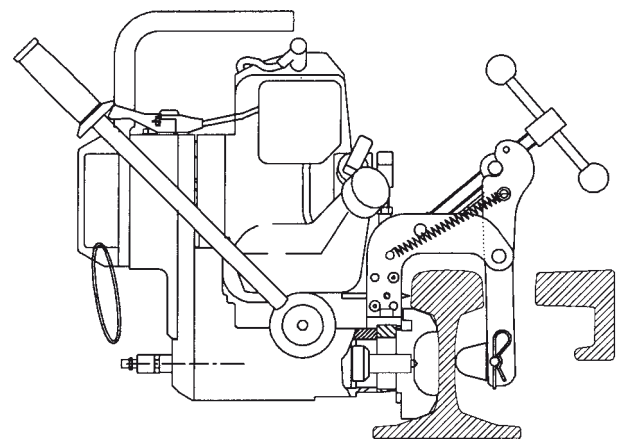
En esta situación el taladro se ajusta por debajo de la vía de tal manera que el ferrocarril puede pasar sin dificultar el trabajo. El espacio requerido para maniobrar debe ser una zona de unos 4 pies por ambos lados.



Utilización en vías

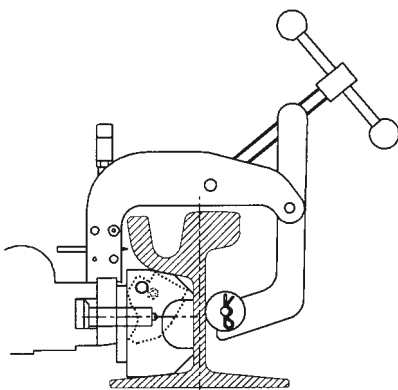


Utilización standard: DBG-F situado sobre una vía equipada con una terminación TDB-6

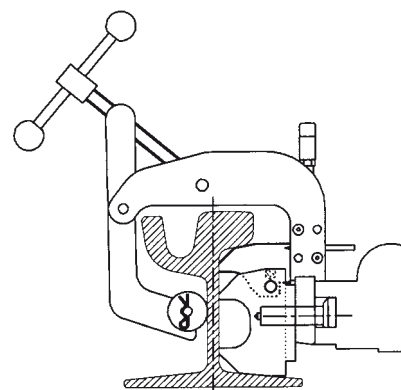


Paso estrecho del brazo articulado: DBG-F situado sobre una vía equipada con una terminación TDB-3

Utilización en vías del tranvía (ej. Ri60np4)



- **DBG-L** sobre el carril
- Colocación sobre la plantilla **MPAF**
- Utilización de fresas largas **AL...**



El diseño de la plantilla, permite que ésta se coloque a ambos lados de la vía.

ACCESORIOS DE FIJACION DEL TALADRO DE VIA TIPO: LD-3PF, LD-2E



DISPOSITIVO "DBG-F"

Brazo móvil para bloquear el taladro al carril por la parte superior de éste
Compuesto por las siguientes terminaciones:

- TDB1 / TDB3 / TDB6 (según dimensiones)



PUNTAS PILOTO

Para apertura del sistema de refrigeración automático.
Para fresas de 25 mm de longitud

- N. 1 PP1 diámetro 7 mm.
- N. 1 PP2 diámetro 8 mm.

Para fresas de 50 mm de longitud

- N. 1 PPL1 diámetro 7 mm.
- N. 1 PPL2 diámetro 8 mm.



ADAPTADOR TIPO "DPE"

Para abrir el sistema de refrigeración cuando taladramos con brocas de 7 a 21 mm.



ADAPTADOR TIPO "ARE"

Para realizar la refrigeración manualmente.



TORNILLO M 8X10

- N. 4 Para bloquear la fresa o broca sobre el mandril.



TORNILLO DE MONTAJE M6X16

- N. 4 Para fijar la máscara al taladro de forma frontal.



TORNILLO DE MONTAJE M6X25

- N. 4 Para fijar la máscara al taladro de forma frontal.



JUEGO DE LLAVES DE MONTAJE

- Llave tipo "allen" de 5 mm.
- Llave tipo "allen" de 6 mm.
- Llave tipo "allen" con empuñadura de 4 mm.
- Llave de bujía (por LD-1P).
- Brocha limpiadora

GRUPO DE REFRIGERACION TIPO: SR 5000



RECIPIENTE PARA PREPARAR LA MEZCLA DE GASOLINA (por LD-1P)



ACEITE PARA UN CAMBIO



ACCESORIOS OPCIONALES PARA EL LD-3PF y LD-2E (se piden por separado)



CAJA METALICA VAL LD

Caja metálica porta-taladro para poder transportar todo el equipo completo:

- Taladrador tipo: LD-1P ó LD-2E.
- Accesorios de sujeción: Superior tipo: **DBG-F**
- Accesorios de sujeción: Inferior tipo: **DBS**
- Caja metálica porta-accesorios tipo: **VAL MPA**



CAJA METALICA VAL LD-SR

Caja metálica porta-taladro y grupo de refrigeración **SR 5000**



CAJA METALICA VAL MPA

Caja metálica porta-accesorios y todos los útiles necesarios para taladrar, incluido fresas o brocas.



PLANTILLAS DE CENTRADO DEL TALADRO AL CARRIL Y PARA TRANVÍAS

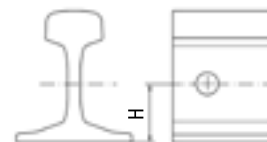
Permite el posicionamiento automático de la máquina en los ejes del taladro de cada carril específico.

- | | |
|--------------------|--|
| MPAF 45 | para carril 45 Kg/m (H= 62,5mm) |
| MPAF UIC 54 | para carril UIC54 y UIC54E (H= 70mm) |
| MPAF UIC 60 | para carril UIC60 (H= 76,3mm) |

- | | |
|---------------------|--|
| MPAF 35 G | para tranvía 35G/35GP (H=59mm) |
| MPAF RI 60 N | para tranvía Ri59, Ri60 y Ri60N (H=73mm) |
| MPAF NP 4 AM | para tranvía NP4 y NP4aM (H=73mm) |

NOTA: Este es sólo un listado de referencia. Para cualquier otro tipo de carril, por favor contacte con Cembre.

MPAU para otros tipos de carril o para aplicaciones especiales (posicionamiento no automático)



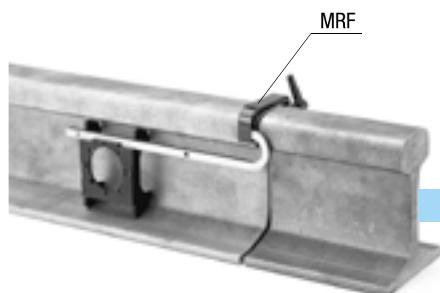
SPA

ESCUADRA-GUÍA DE POSICIONAMIENTO

Escuadra-guía para hacer taladros desde el extremo de la vía a las distancias exigidas por la Jefatura de vía de RENFE, con el fin de montar las bridas de unión entre carriles.

Deben de acoplarse con la máscara-plantilla tipo: **MPAF...**

- **SPA 45** - para carril de 45 Kg/m
- **SPA 54 ESP-60** - para carril tipo: **54 kg/m - UIC 60**



MRF

FIJADOR "MRF"

Debe utilizarse cuando el carril es continuo, fijándose por la parte superior de la cabeza del carril, una vez fijado éste podemos efectuar los taladros utilizando las guías tipo: **SPA...**



ACCESORIOS OPCIONALES PARA EL LD-3PF y LD-2E (se piden por separado)



DISPOSITIVO DBS*

Util para bloquear el taladro al patín del carril por la parte inferior de éste. Permitiendo realizar los taladros con circulación de trenes.

* No para LD-3PF y LD-41P



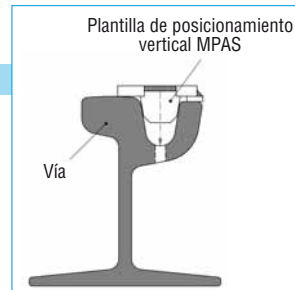
Plantillas de posicionamiento vertical*

Esta plantilla permite un correcto posicionamiento vertical al taladrar en carriles de tranvía, para la descarga de agua

MPAS Ri60N
MPAS 35G-GP

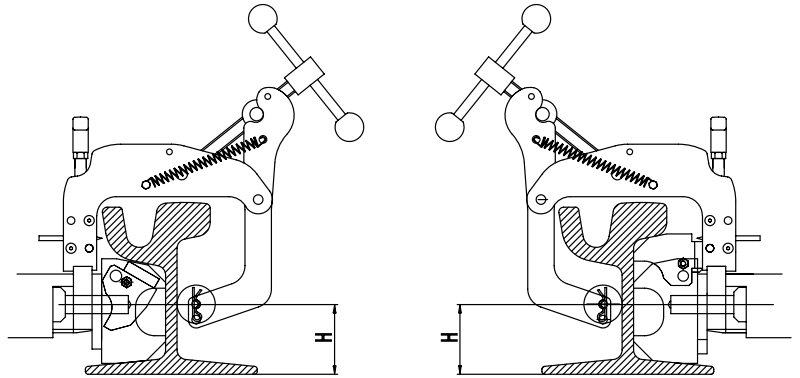
para carril **Ri60N**
para carril **35G y 35GP**

* No para LD-41P



Dispositivo DBG-LF de sujeción del taladro a las vías del tranvía

El dispositivo "DBG-LF" en lugar del "DBG-F", que es el que se suministra originalmente con el taladro, permite que éste se sujete a las vías del tranvía.



CALIBRADOR

Calibrador para el taladro, cuando se trata de distancias concretas, como por ejemplo para uniones punta-punta, manguitos aislados, cajas de empalmes a vía. Se pueden suministrar distintos tipos de calibradores bajo pedido



MRF SR-SFA

Calibrador para el taladro, cuando se trata de distancias concretas, como por ejemplo para sensores de las ruedas o medidores de ejes. Se pueden suministrar distintos tipos de calibradores bajo pedido.



Líquido lubro refrigerante

Líquido lubro refrigerante ecológico biodegradable concentrado a diluir con el 95% de agua. Disponibles en tanque de 3 y 10 litros

ACCESORIOS OPCIONALES PARA EL LD-3PF y LD-2E (se piden por separado)

FRESAS

Fresas de alta calidad, hacen taladros muy precisos de una sola vez. El sistema automático lubrorefrigerante reduce la fricción y no permite el calentamiento, incluso durante la operación de taladro. Bajo condiciones normales, una fresa puede hacer 40-50 agujeros, dependiendo de la dureza del carril, antes de necesitar que se afilen. Se pueden afilar de 3 a 6 veces.

Extensiones cortas		Ø mm	Extensiones largas	
Ref.	Punta-piloto		Ref.	Punta-piloto
A 135	Ref. PP1	13,5		
A 140		14		
A 150		15		
A 160		16	A 160L	Ref. PPL1
A 170		17	A 170L	
A 180		18	A 180L	
A 190	Ref. PP2	19	A 190L	Ref. PPL2
A 200		20	A 200L	
A 210		21	A 210L	
A 220		22	A 220L	
A 230		23	A 230L	
A 240		24	A 240L	
A 250		25	A 250L	
A 260		26	A 260L	
A 270		27	A 270L	
A 280		28	A 280L	
A 290		29	A 290L	
A 300		30	A 300L	
A 310		31	A 310L	
A 320		32	A 320L	
A 330	33			
Espesor máximo de taladro 25 mm max			Espesor máximo de taladro 50 mm max	

Para taladros de diámetro superior por favor puede contactar con Cembre.

BROCAS CON PLAQUITAS INTERCAMBIABLES



BROCAS

Ref.	Ø mm	Adaptador
ICR 280	28	DPE
ICR 300	30	DPE
ICR 320	32	DPE
ICR 330	33	DPE
Espesor máximo de taladro 25 mm max		

PLAQUITAS PARA BROCAS TIPO ICR

Ref.	Ø mm	Cantidad mínima pedido
WCMX 050308 R53 1020	28	10
WCMX 06T308 R53 1020	30 - 32 - 33	10

ACCESORIOS OPCIONALES PARA EL LD-3PF y LD-2E (se piden por separado)

BROCAS ESPECIALES EN ESPIRAL

Utilizando estas brocas, se garantiza una óptima operación de taladro. Es sistema automático de lubrorefrigeración reduce la fricción y no permite el calentamiento, incluso mientras se está taladrando. Como ejemplo, bajo condiciones normales, una broca en espiral puede hacer de 70 a 100 agujeros, dependiendo de la dureza del carril, antes de que necesiten ser afiladas. Se pueden afilar de 5 a 10 veces.

Ø mm	Referencia	Adaptador	Adaptador	Modelo
7	PE 70	APED 70	sin DPE	
8	PE 80	APED 80		
9	PE 90	APE 90	DPE 	
10	PE 100	APE 100		
12	PE 120	APE 120		
13	PE 130	APE 130	sin DPE	
13,5	PE 135	APED 135/165		
14	PE 140			
16	PE 160	sin adaptador	DPE 	
17	PE 170			
18	PE 180			
19	PE 190			
21	PE 210			
22	PE 220			

BROCAS ESPIRAL DE ALTA CALIDAD

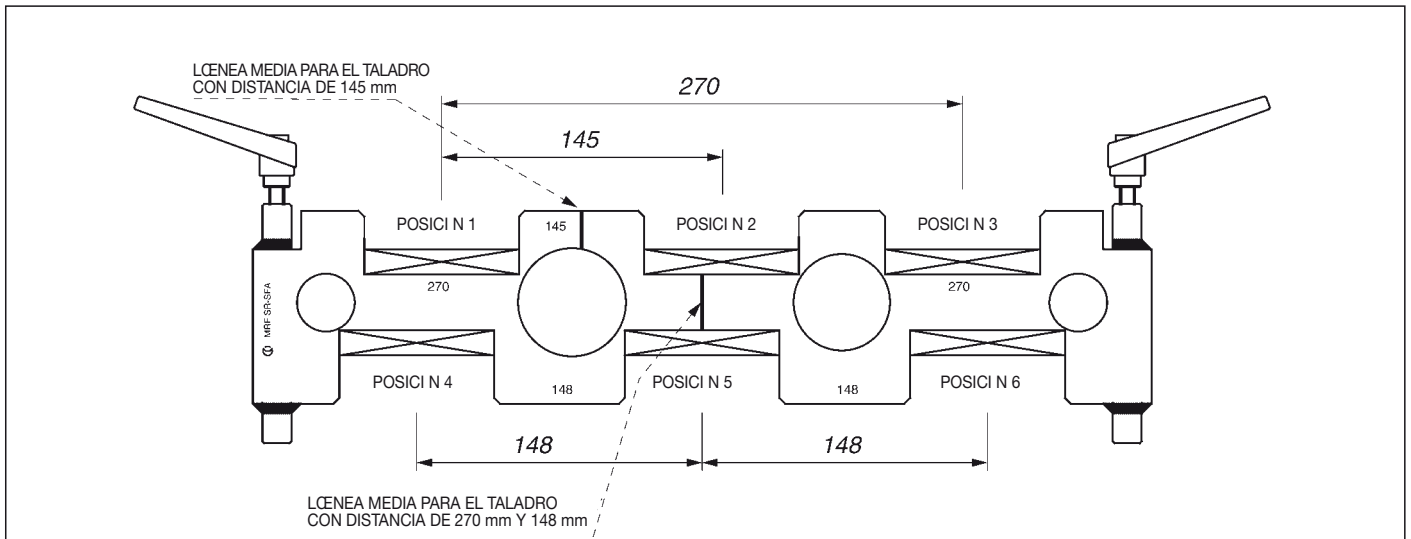
Ø mm	Referencia	Adaptador	Adaptador	Modelo
13	PE 130 AR	APED 130	sin DPE	
13,5	PE 135 AR	APED 135/165		
17	PE 170 AR	sin adaptador	DPE 	
19	PE 190 AR			
21	PE 210 AR			
24	PE 240 AR*			
27,5	PE 275 AR*			

*Only for LD-3PF; LD-41P; LD-4EF drilling machines

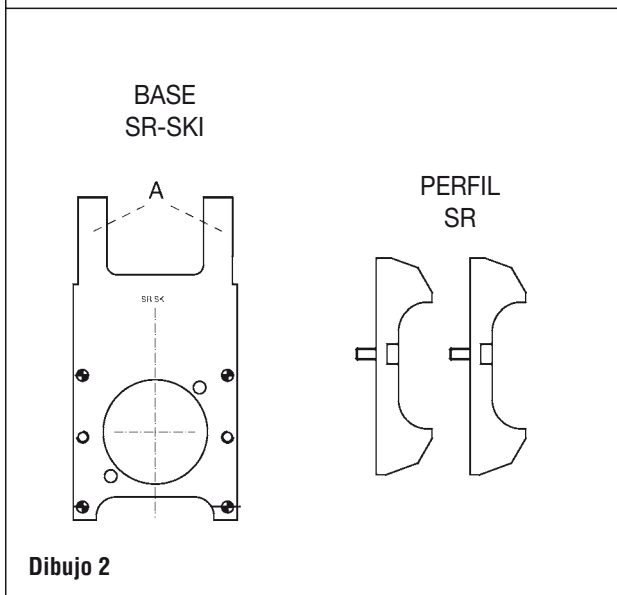
CALIBRADOR MODELO SR-SFA PARA EL MONTAJE DE SENSORES DE LAS RUEDAS O MEDIDORES DE EJES

El calibrador **MRF SR-SFA** junto con los accesorios, permite hacer los siguientes tipos de taladros con una distancia totalmente definida.

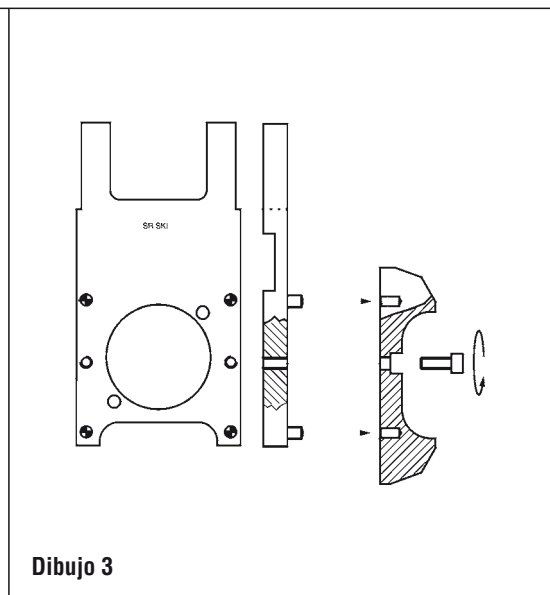
- Taladro con una distancia de 145mm (Dibujo 1, posición 1 y 2)
- Taladro con una distancia de 270mm (Dibujo 1, posición 1 y 3)
- Taladro con una distancia de 148mm (Dibujo 1, posición 4, 5 y 6)



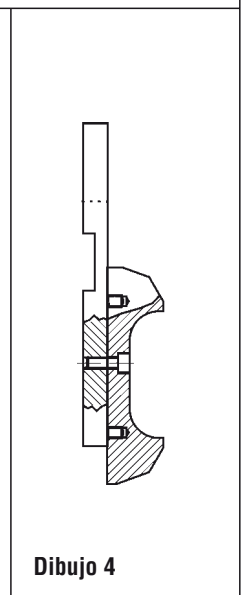
Dibujo 1



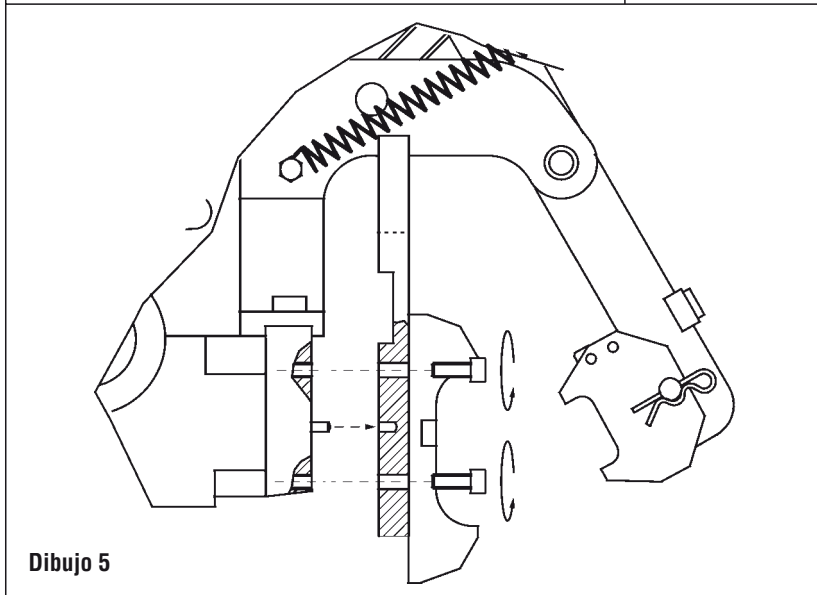
Dibujo 2



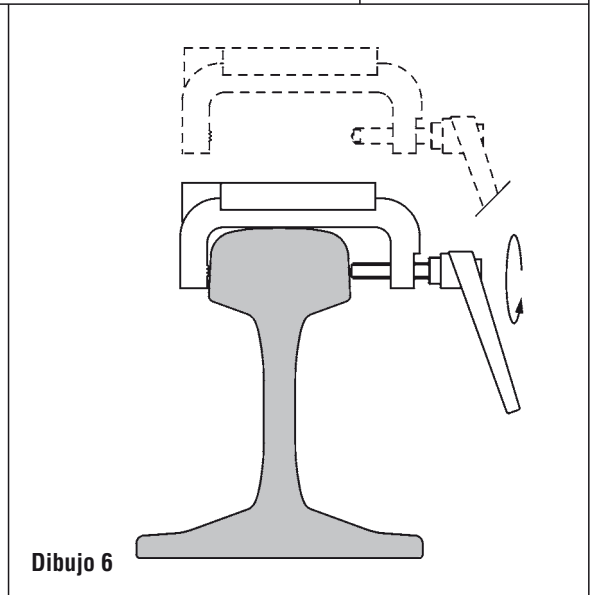
Dibujo 3



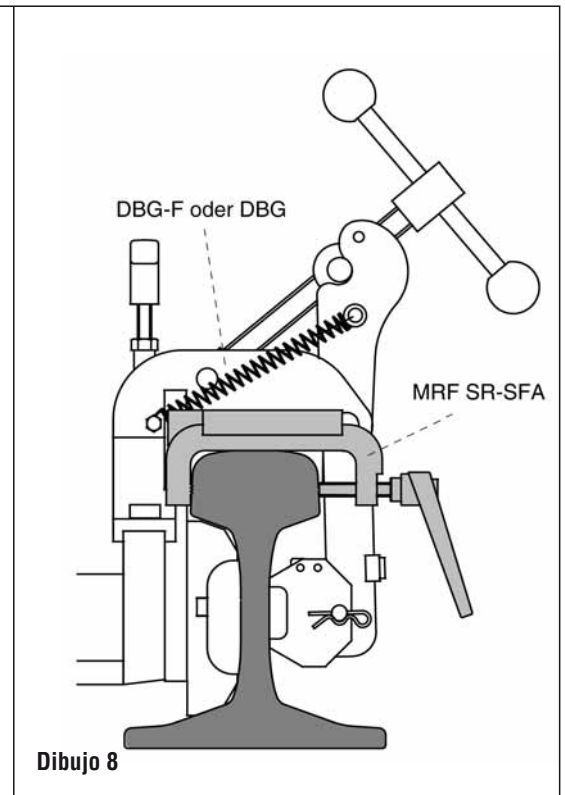
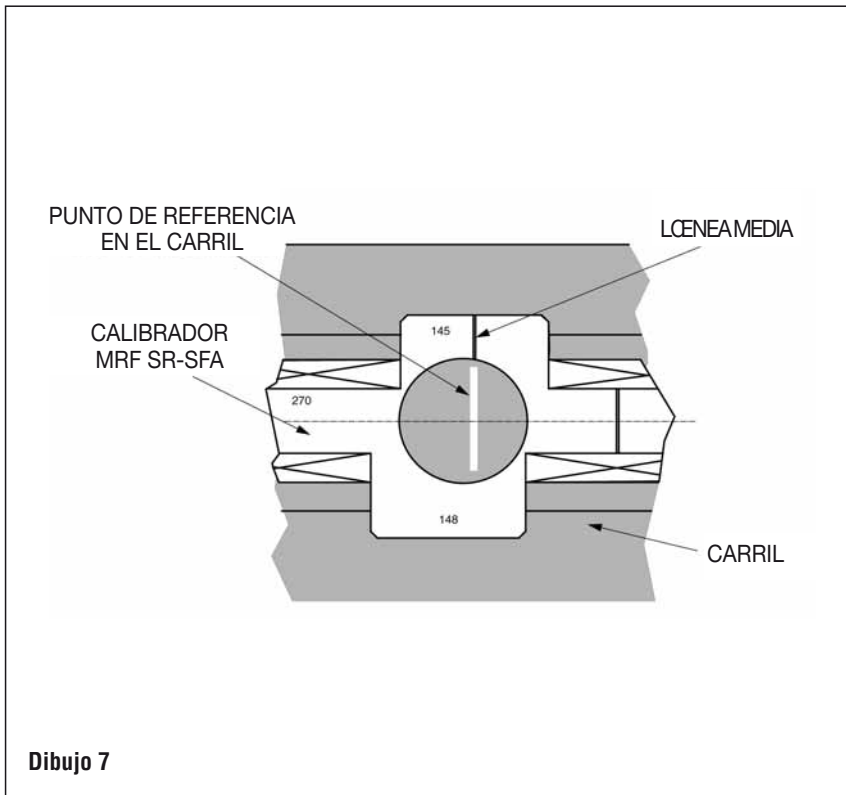
Dibujo 4



Dibujo 5

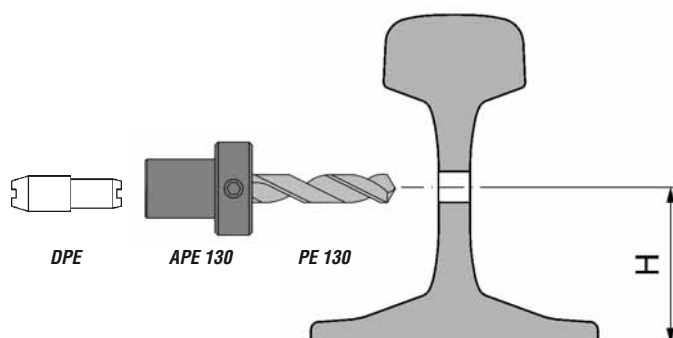


Dibujo 6



Montaje:

- Los perfiles SR... tienen que ser correspondientes a los carriles que se quieren taladrar y a la profundidad del taladro (ver tabla)
- Se montan los dos perfiles en la base de la placa SR SKI con los tornillos que adjuntamos de M6 x 16 (**Dibujo 3 y 4**). La posición correcta se consigue gracias al punto de centrado que se encuentra en la base de la placa.
- La base de la placa se monta en el taladro. Se ajusta gracias al punto de centrado de la base de la placa y se fija con los dos tornillos M6 x 25 que pertenecen al taladro (**Dibujo 5**).
- El calibrador MRF SR-SFA se coloca sobre la parte de arriba del carril y se fija con los mangos (**Dibujo 6**).
- Si se quiere se puede ajustar el calibrador en la línea central anteriormente trazada en la parte superior del carril (**Dibujo 7**). Si durante el proceso de taladro se quisiera mover el calibrador, se puede ajustar de nuevo trasladándolo por la línea central.



CARRIL	PERFIL	H (mm)
S41	SR-S41-58	58,0
	SR-S41	59,5
S49	SR-S49	62,5
	SR-S49-64	64,0
S54	SR-S54-67,5	67,5
UIC 54	SR-UIC54	70,0
	SR-UIC54-71,5	71,5
UIC 60	SR-UIC60-74	74,0
	SR-UIC60-85	85,0