

**Doimak**

212

*RECTIFICADORA DE ROSCAS  
INTERIORES MODELO "RIR"*

---

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINA.

La máquina esta compuesta por los siguientes elementos.

### 2.1. BANCADA

- De fundición perlítica, ampliamente dimensionada con abundantes nervaduras interiores para asegurar una buena rigidez a la máquina y un funcionamiento exento de vibraciones..
- Espacios amplios para recogida del refrigerante, con orificio de salida para facilitar la evacuación del líquido refrigerante
- A lo largo del perímetro de la bancada se dispondrá de un sistema que produzca una cortina con líquido refrigerante para la limpieza automática de la bancada y evitar la acumulación de partículas de abrasivo.

### 2.2. CABEZAL PORTA PIEZAS –EJE “C”-

- Amarrado a la mesa.
- Eje principal accionado a través de motor directo, Par 203 Nm (Etel).
- Orificio pasante de 35 mm de diámetro.
- La sincronización de la rotación de eje con el desplazamiento de la mesa se realiza a través del CNC.
- Posibilidad de controlar el giro de la pieza en una o varias posiciones distintas.
- Las velocidades del husillo son infinitamente variables entre 0'10 y 270 rpm.
- Posicionamiento angular a través de encoder de alta resolución.

### 2.3. CARRO GIRATORIO

- Inclinación máxima  $-20^{\circ}$   $+32^{\circ}$
- Accionamiento manual.

### 2.4. CARRO CABEZAL MUELA EJE “X”

- Carro accionado por servomotor C.A. digital y husillo a bolas de precisión.
- Lectura del desplazamiento mediante regla de vidrio.
- Resolución de posicionamiento: 0'001 mm.
- Guías de rodillos
- Máxima velocidad: 6.000 mm/min.

**2.5. CABEZAL MUELA**

- Accionado por husillo de alta frecuencia de 32.000 rpm y potencia 11 Kw.
- Lubricación del husillo por aceite nebulizado.
- Variador de frecuencia para mantener constante la velocidad periférica.

**2.6. CARRO LONGITUDINAL –EJE “Z”.**

- Accionado por servo motor de C.A. digital y husillo a bolas de precisión.
- Guías protegidas con láminas antifricción-turcite para reducir el coeficiente de rozamiento y proporcionar a las mismas un buen engrase, así como un desplazamiento uniforme en bajas velocidades.
- La lubricación de las guías se realiza a través de un circuito independiente.
- Lectura del desplazamiento mediante regla de vidrio.
- Resolución de posicionamiento: 0'001 mm
- Máxima velocidad de desplazamiento: 6.000 mm/min.

**2.7. CARRO DIAMANTADOR EJE “Y”**

- Carro soporte de disco diamantado accionado por husillo a bolas y servomotor digital.
- Lectura de desplazamiento por regla de vidrio.
- Resolución de posicionamiento : 0'001 mm
- Velocidad de desplazamiento 3.000 mm/min.
- Guías de rodillos.

Nota: Este carro se podría eliminar con el condicionante de que siempre se trabaje con moleta de forma.

**2.8. DIAMANTADOR**

- Posibilidad de diamantar con disco de diamante por interpolación controlado con el eje “Y” del CNC.
- Posibilidad de diamantar perfiles corregidos en función de la corrección angular y el diámetro de la muela.
- Diamantado por rodillo de diamante perfilado o disco de diamante.
- Accionado por motor AC de 0'74 Kw.
- El ciclo de diamantado y la compensación de muela están ambos programados por CNC.

**2.9. CONTROL CNC: SINUMERIK 840 D**

- 4 ejes controlados: 3 ejes lineales más 1 eje rotativo.
- Eje “Z” : Carro longitudinal
  - Eje “X” : Carro cabezal muela
  - Eje “C” : Rotación del cabezal pieza.

- Eje "Y" : Diamantador.

### **2.10. CARENADO**

- Carenado completo y protección del área de trabajo para evitar daños al operario y fugas de salpicaduras o de nieblas. En el exterior de la máquina dispone de ventanas deslizantes para el acceso a la zona de trabajo.

### **2.11. GRUPO DE ENGRASE CENTRALIZADO INDEPENDIENTE**

- Para la lubricación automática de las diferentes partes de la máquina como, mesa, y carro cabezal muela
- La frecuencia de la lubricación es programada desde el PLC.

### **2.12. EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO /ELECTRÓNICO**

- El armario eléctrico se encuentra físicamente integrado en el carenado de la máquina, y contiene el interface de máquina, componentes de corrección, reguladores de los motores, transformadores, PLC, etc.
- Panel de control y pantalla, incluyendo conector ethernet, USB y RS232
- Refrigerador
- Motores eléctricos con protección IP65
- Teleservice.

### **2.13. VOLANTE ELECTRÓNICO**

- El volante electrónico para manipulación remota de los ejes de la máquina.

### **2.14. SOFTWARE**

- Consiste en un conjunto de subprogramas, que se corresponden con ciclos concretos de rectificado y/o diamantado, gestionados por medio de un programa principal parametrizado o PC externo
- Retirada automática de muela en caso de alarma.
- Puede programarse piezas con cualquier número de entradas.
- El programa de rectificado puede reiniciarse en cualquier bloque

**Doimak**Rectificadora de roscas interiores  
modelo: RIR

### 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Max. Volteo de la pieza: .....300 mm.
- Min. Diámetro de rosca: ..... 12 mm.
- Max. Diámetro de rosca: ..... 120 mm.
- Max. longitud de rosca: ..... 140 mm.
- Max. Angulo de hélice: .....-20+ 32°.
- CABEZAL MUELA (moto husillo de alta frecuencia)
  - Potencia..... 11 Kw
  - Máxima velocidad.....32.000 rpm
- MOTORES

EJE	MOTOR	RANGO DE VELOCIDAD	RESOLUCIÓN
Z	16 Nm	0.01-6 m/min	0.001 mm
C	203 Nm	0.01-270 rpm	0,001°
X	10,4 Nm	0.01-6 m/min	0,001 mm
Y	10,4 Nm	0.01-3 m/min	0,001 mm

**Doimak**

Rectificadora de roscas interiores  
modelo: RIR

#### 4. CICLOS DISPONIBLES

- Rectificado en vaivén
- Rectificado en ciclo cuadrado.
- Diamantado de muela
- Compensación automática del desgaste de muela.