

# DRO 400i

VISUALIZADOR DIGITAL DE COTAS

**FAGOR**  
AUTOMATION



Open  
to your  
world





# VISUALIZADOR DIGITAL DE COTAS **DRO 400i**

SOLUCIONES  
MULTIUSO  
PARA DISTINTAS  
APLICACIONES

Productos de máxima fiabilidad que se ajustan a las necesidades específicas del cliente con el fin de incrementar la productividad de fresadoras, mandrinadoras, tornos, rectificadoras, electroerosión y aplicaciones generales, entre otras máquinas.

Los modelos generales aportan soluciones multiuso, ya que se adaptan a aplicaciones tan dispares como ejes auxiliares, metrología, máquinas de madera...

### **Función pre-set**

Permite al operador introducir valores en el visualizador y guardarlos en su memoria para recurrir a ellos cuando sea necesario.

### **Acoplamiento de ejes**

Los ejes paralelos pueden acoplarse con el fin de mostrar en el display la suma/resta de ambos en un solo eje.

### **Fácil puesta a punto**

El visualizador detecta las características del sistema de captación al que está conectado y adapta sus parámetros internos automáticamente.

### **Compensación multipunto**

Sus 109 puntos de compensación multipunto permiten una máxima eficiencia y garantizan una precisión absoluta. Esta compensación «punto a punto» minimiza los posibles errores de máquina.

### **Conexión a ejes lineales y angulares**

#### **Límites por software**

Estos límites no eliminan los ya establecidos por los finales de carrera de la máquina, pero dan al operador flexibilidad para añadir otros límites entre los principales.

#### **Conexión USB**

Mediante la conexión USB, es posible cargar/descargar datos desde/a un PC o pen drive.

#### **Pantalla**

Los visualizadores 400i ofrecen al operario la ventaja de trabajar con una pantalla de 7" a color.

# DRO 400i y 400i P

## FRESADORAS Y MANDRINADORAS

3 y 4 ejes



Utilizando la pantalla de 7" del visualizador 400i, es posible seleccionar el plano X, Y, Z, donde se va a realizar el mecanizado, ver gráficamente los pasos a seguir y simular en 3D el resultado final. Todo ello de una forma intuitiva y amigable que sólo FAGOR puede ofrecer.

### Modelo 400i P

El modelo 400i P incluye las siguientes prestaciones:

- Programación y salvaguarda de programas-pieza
- Selección del plano X, Y, Z, W donde se va a realizar el mecanizado
- Hasta 4 ejes de contaje y visualización en la pantalla principal

Set	X	120.0012
In	2	
1	Y	15.0012
mm	Z	0.0000
ABS		
13:39	W	40.012

Config. Cambiar Display Función

Set	Taladro en Círculo		Plano	
In	4		X	500.0000
5			Y	500.0000
mm			Radio	20.0000
ABS	X	54.0000	Agujeros	6
13:42	Y	15.0012	Alpha	360.0000
	Z	30.0012	Beta	0.0000
			Delta	

Ayuda Run Aplicación

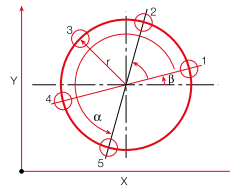
Set	Taladro en Círculo		
In	4	Paso del programa	
5		ir a taladrado	
001/006		1	
mm			
ABS	X	-520.0000	
15:04	Y	-500.0000	
	Z	0.0000	

Agujeros

## Características principales

### Cálculo de taladros en círculo

La posición de los taladros es calculada automáticamente introduciendo los **valores** que va pidiendo el visualizador.

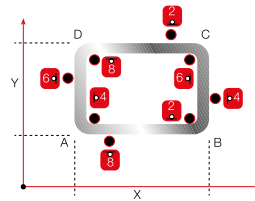


### Cálculo de taladros en línea

Calcula, memoriza la posición y ejecuta en un modo guiado las operaciones de ciclos de taladros en línea en cualquier ángulo respecto a los ejes.

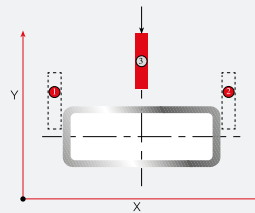
### Compensación del radio de herramienta

Durante el fresado con una herramienta redondeada, el radio se suma o resta al valor de la cota, dependiendo del sentido de mecanizado.



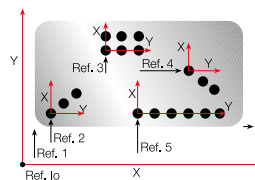
### Centrado de la pieza

Tocando dos puntos de la pieza con la herramienta, el visualizador calcula el centro de la pieza simplemente apretando una tecla.



### Múltiples referencias-pieza

Se favorece el trabajo con varios orígenes, y sirve para almacenar datos de herramientas y posicionamiento de agujeros.



# DRO 400i y 400i TS

## TORNOS

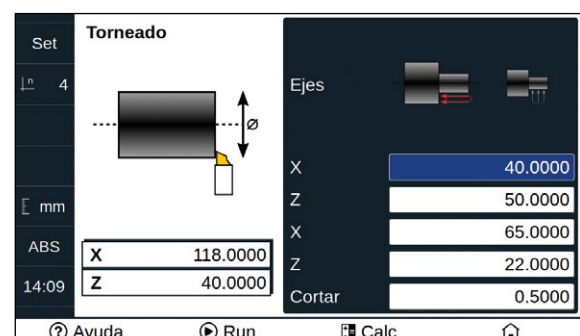
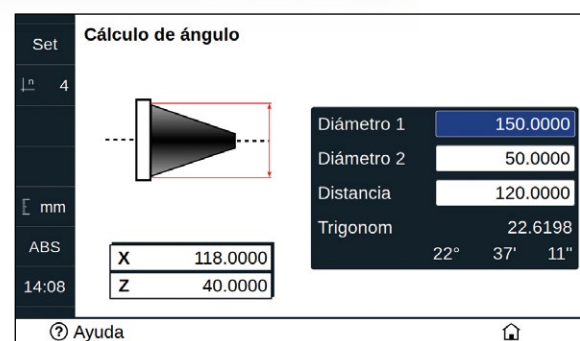
3 y 4 ejes



**El visualizador 400i para la aplicación en tornos ofrece al operario unas ayudas gráficas que ningún otro visualizador puede ofrecer, realizando la programación del torneado de forma intuitiva y amigable.**

Ayudas gráficas a la programación y operación para:

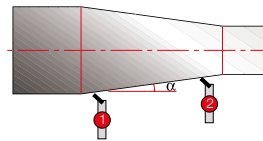
- Cálculo de conicidad de la pieza
- Acoplamiento de ejes



## Características principales

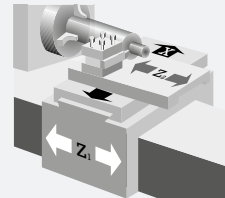
### Cálculo de conicidad

La conicidad de una pieza puede ser calculada introduciendo el valor de dos puntos del recorrido en el visualizador.



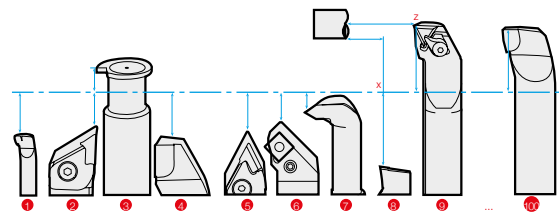
### Acoplamiento del eje Z

Un eje paralelo puede acoplarse con su par en un mismo eje del visualizador que mostrará la suma/resta de ambos en el eje Z.



### Hasta 21 referencias para herramientas

Cuando se usa más de una herramienta, cada una de ellas tendrá un origen diferente; estos orígenes pueden ser memorizados y llamados cada vez que una nueva herramienta es cambiada. En cada cambio de herramienta se almacena un origen distinto que puede ser llamado a discreción del operario.



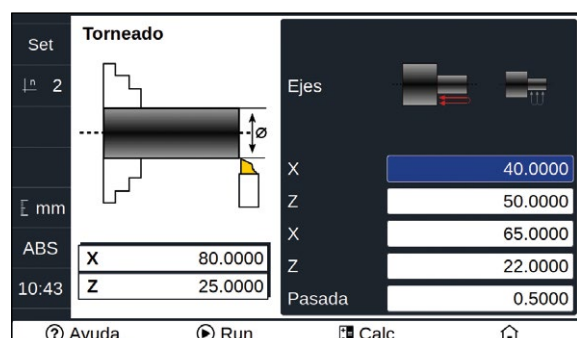
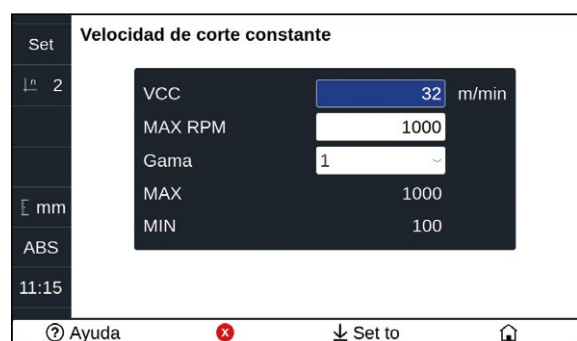
### Modelo 400i TS

El modelo 400i TS incluye las siguientes características:

- Control de Velocidad de Corte Constante (CSS)
- Parada orientada del cabezal, mediante Teach-in
- Override (50-150 %) de las RPM programadas sin detener la mecanización
- Control de la velocidad de cabezal mediante un potenciómetro externo
- Visualización de las RPM reales

Y para el integrador de máquinas:

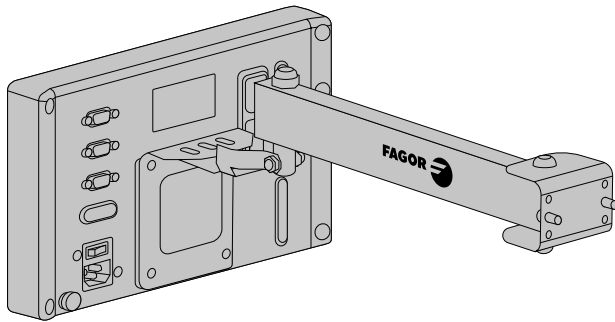
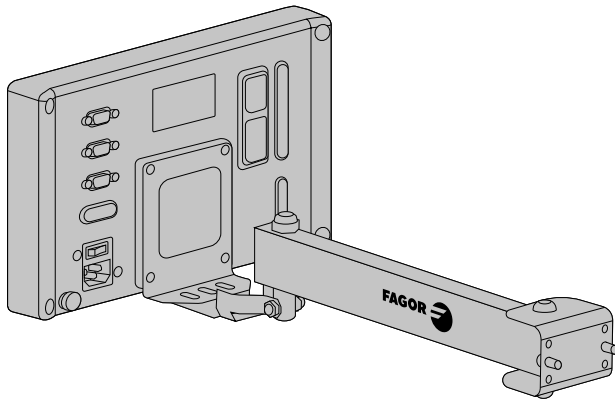
- Hasta 4 rangos de velocidad del cabezal
- Entradas especiales para: Entrada de emergencia, entrada analógica para el potenciómetro, pulsadores externos (M3, M4, Stop, ...)
- Salidas digitales y analógicas
- Admite un encoder en el cabezal



# DRO 400i

## ACCESORIOS

### Brazo Soporte

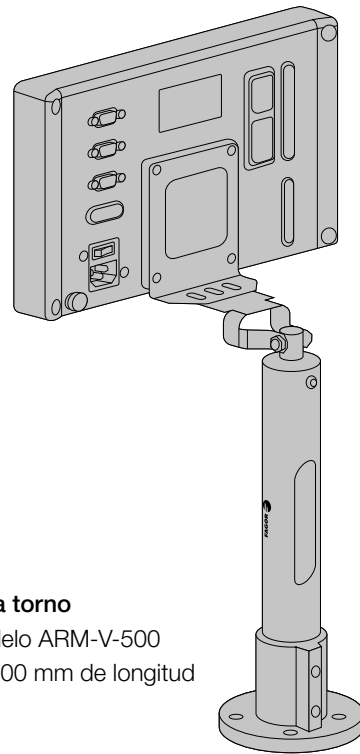


- **Para fresadora**

Modelo ARM 300 de 300 mm de longitud  
Modelo ARM 500 de 500 mm de longitud

- **Para torno**

Modelo ARM-V-500  
de 500 mm de longitud



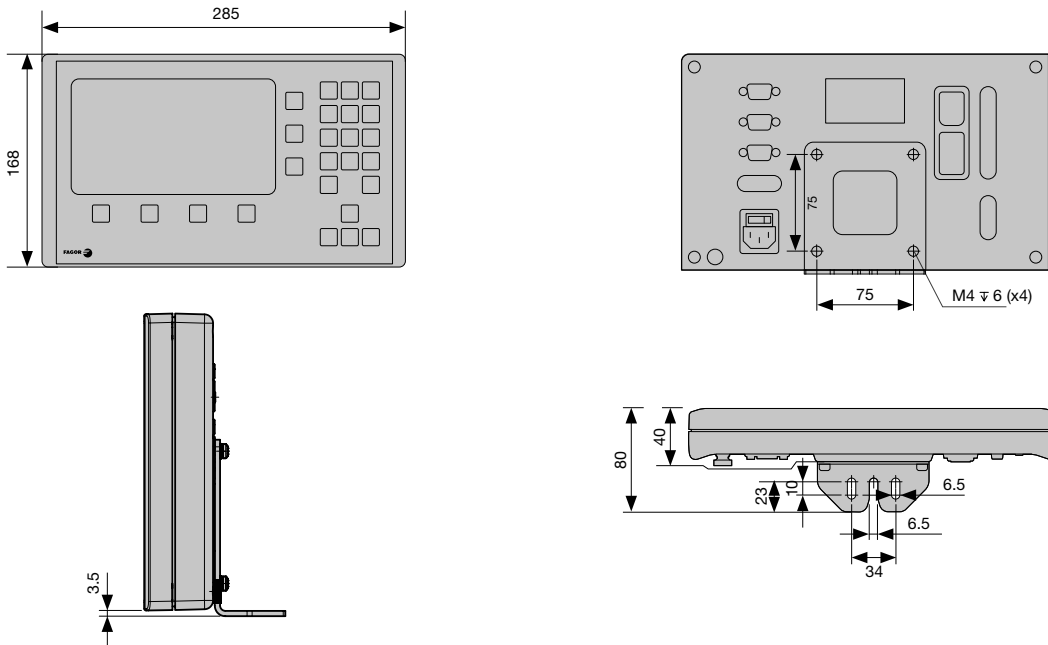
### Placa adaptadora



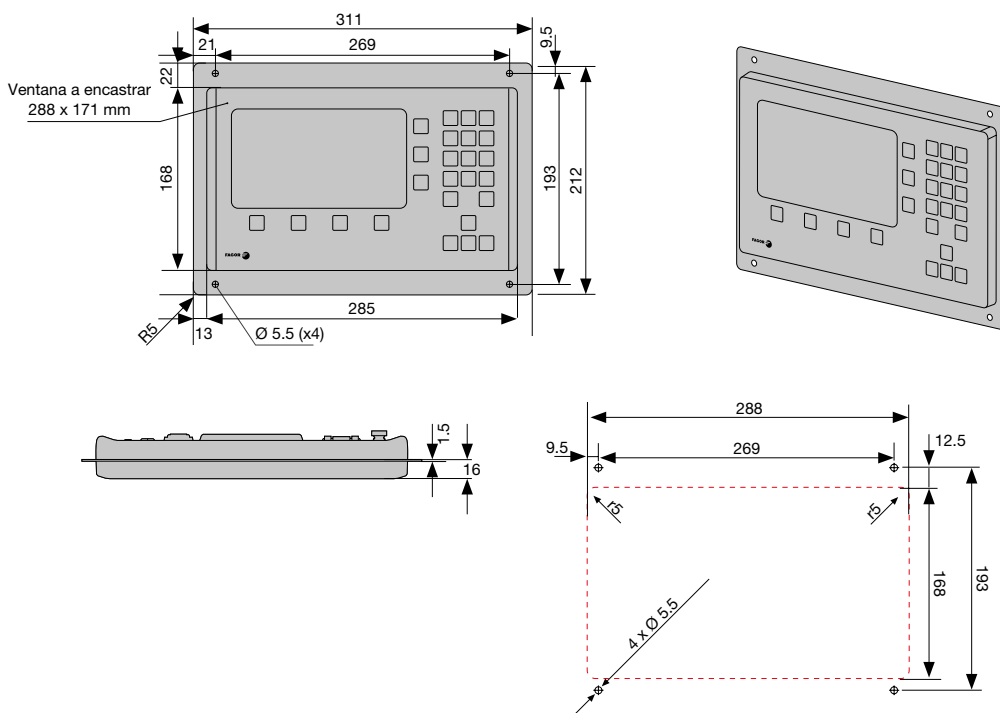
- **Para modelo empotrable**

## Sobremesa

Dimensiones en mm



## Empotrables



Comparativa	400i	400i P	400i	400i TS	400i generales
	fresadoras y mandrinadoras		tornos		
<b>contaje</b>					
Conexión a encoders, 1 Vpp y SSI	3	4	3	4	3
Conexión a encoders TTL	3	4	3	4	3
Ejes lineales	•	•	•	•	•
Ejes angulares	•	•			•
Referencias I <sub>0</sub> , incrementales y codificadas	•	•	•	•	•
Compensación lineal de caídas de máquina	•	•	•	•	•
Compensación multipunto (puntos por eje)	109	109	109	109	109
Vigilancia de las señales 1 Vpp	•	•	•	•	•
Alarma de límites de desplazamiento	•	•	•	•	•
<b>display</b>					
Pantalla a color de 7"	•	•	•	•	•
Número de ejes	3	4	3	4	3
Display en radios o diámetros	•	•	•	•	•
Conversión mm / pulgadas	•	•	•	•	•
Contaje absoluto / incremental	•	•	•	•	•
Acoplamiento de ejes	•	•	•	•	•
<b>funciones</b>					
Reset de los ejes (puesta a cero)	•	•	•	•	•
Función zumbador (sonido)	•	•	•	•	•
Número de referencias - pieza	100	100			100
Número de herramientas	21	21	21	21	21
Preselección de ejes	•	•	•	•	•
Compensación de herramienta	•	•			•
Calculadora	•	•	•	•	•
Fácil puesta a punto	•	•	•	•	•
Visión de la velocidad del eje	•	•	•	•	•
<b>ciclos</b>					
Centrado de pieza	•	•			•
Taladros en círculo (con los datos más recientes salvados en memoria)	•	•			•
Taladros en línea	•	•			•
Taladros en malla	•	•			•
Llegar a cota determinada (go to)	•	•			•
Medición de ángulos			•	•	
Cálculo de cono			•	•	•
Cilindrado			•	•	•
Refrentado			•	•	•
Ayudas guiadas en pantalla, con gráficos	•	•	•	•	•
Almacenamiento de múltiples programas piezas		•			
Control de Velocidad de Corte Constante (CSS)				•	
<b>otros</b>					
Conexión USB para copia de datos	•	•	•	•	•
Entradas / salidas digitales				15/11	
Entradas / salidas analógicas				1/1	
Palpador	•	•	•	•	•

## Condiciones de funcionamiento

### Tensión de alimentación con protección ante cortes de red

Fuente de alimentación universal con rango de entrada entre 100 VAC y 240 VAC; Frecuencia de 50 Hz a 60 Hz

### Temperatura de trabajo

de 5 °C a 45 °C (de 41 °F a 113 °F)

### Temperatura de almacenamiento

de -25 °C a 70 °C (de -13 °F a 158 °F)

### Humedad relativa

máxima 95 % sin condensación a 45 °C (113 °F)

### Estanqueidad

panel frontal IP54 y posterior, IP4X (DIN 40050)

### Producto conforme a las normas sobre Seguridad y Compatibilidad Electromagnética

EN 60204-1: 2018; EN 61010-2-201:2018; EN 61000-6-2:2005; EN 61000-6-4:2007+A1:2011 y Directivas Comunitarias 2014/30/UE, 2014/35/UE y 2011/64/UE

### Tipo de señales de contaje

TTL y TTL diferencial (EIA422).  
1 Vpp

### Frecuencia máxima de la señal de contaje

250 kHz

Otros idiomas disponibles en el apartado de Descargas de la web de Fagor Automation.

Fagor Automation no se responsabiliza de los posibles errores de impresión o transcripción en el presente catálogo y se reserva el derecho de introducir sin previo aviso, cualquier modificación en las características de sus fabricados.



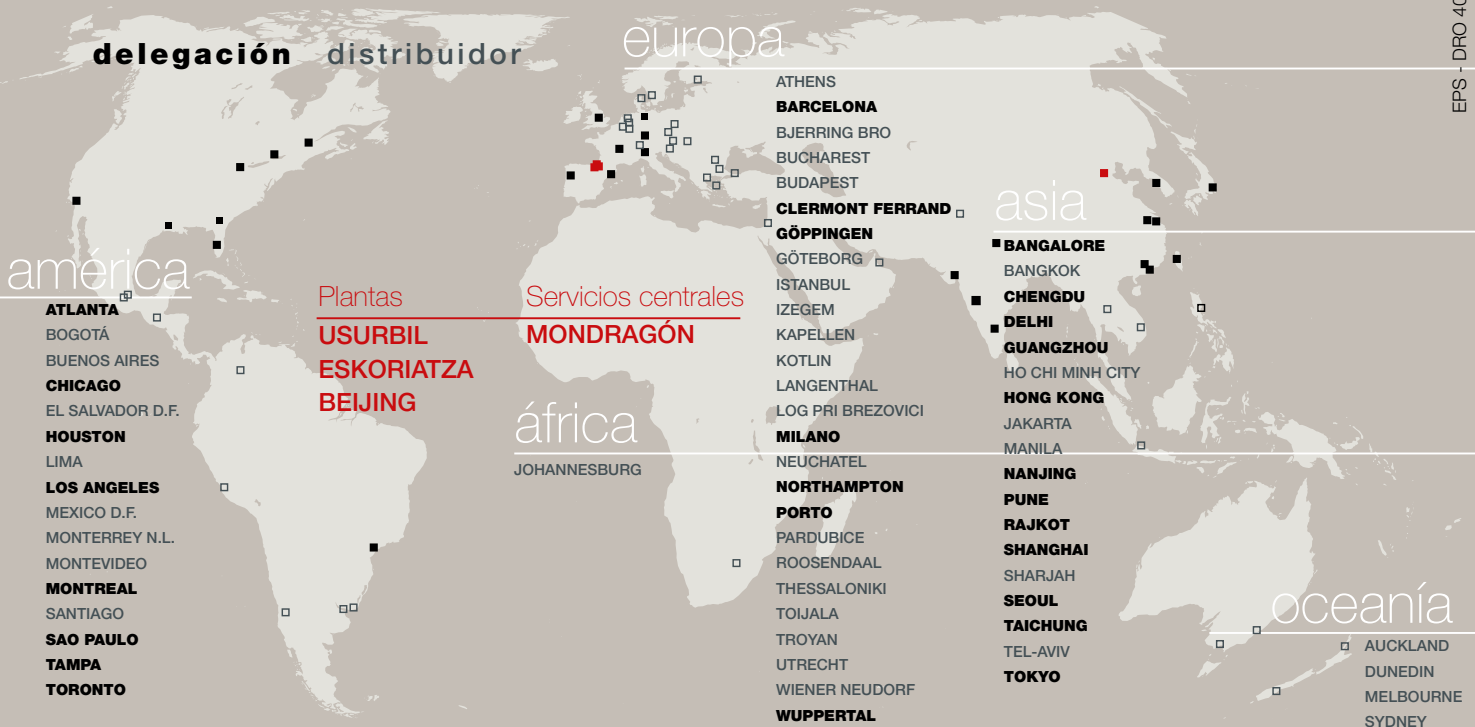
Fagor Automation está acreditado por el Certificado de Empresa ISO 9001 y el marcado **CE** para todos sus productos.



Open to your world

**Fagor Automation, S. Coop.**  
 Bº San Andrés, 19  
 E-20500 Arrasate - Mondragón  
 SPAIN  
 Tel.: +34 943 039 800  
 Fax: +34 943 791 712  
 E-mail: [contact@fagorautomation.es](mailto:contact@fagorautomation.es)

[www.fagorautomation.com](http://www.fagorautomation.com)



worldwide automation