



ROMI[®] Línea D

Centros de Mecanizado Vertical
Características Técnicas



- D 400**
- D 560**
- D 760**
- D 1000**
- D 1250**

Nota: atención a las normas de seguridad C.E. sólo para la Comunidad Europea

Línea D

Características Técnicas

Especificaciones Técnicas		D 400	D 560	D 760	D 1000	D 1250
Cabezal vertical						
Cono del husillo	ISO	40	40	40	40	40
Rango de velocidades (<i>standard</i>)	rpm	7 a 7.500	7 a 7.500	7 a 7.500	6 a 6.000	6 a 6.000
Rango de velocidades (opcional)	rpm	-	6 a 6.000	6 a 6.000	-	-
Rango de velocidades (opcional)	rpm	-	10 a 10.000	10 a 10.000	10 a 10.000	10 a 10.000
Avances						
Avance rápido (ejes X / Y)	m/min	18	30	30	30	30
Avance rápido (eje Z)	m/min	12	20	20	30	30
Avance de corte programable	m/min	1 a 10	1 a 15	1 a 15	1 a 15	1 a 15
Recorridos						
Recorrido de la mesa superior (eje X)	mm	410	560	762	1.020	1.270
Recorrido de la mesa inferior (eje Y)	mm	310	406	406	510	610
Recorrido del cabezal (eje Z)	mm	410	508	508	640	640
Distancia entre nariz del husillo y mesa	mm	155 a 565	125 a 633	125 a 633	110 a 750	110 a 750
Mesa						
Superficie de la mesa	mm	1.000 x 380	840 x 360	915 x 360	1.220 x 460	1.320 x 560
Ancho de las ranuras T x distancia	mm	18 x 112	18 x 112	18 x 112	18 x 80	18 x 89
Número de ranuras		3	3	3	5	5
Peso admisible sobre la mesa (uniformemente distribuido)	kg	300	800	900	1.100	1.400
Cambiador automático de Herramientas (standard)						
Capacidad de Herramientas		14	22	22	22	22
Diámetro máximo de la Herramienta	mm	80	80	80	80	80
Diámetro máximo de la Herramienta cuando los alojamientos adyacentes están vacíos	mm	160	160	160	160	160
Longitud máxima de la Herramienta	mm	254	254	254	254	254
Mandril de la Herramienta (<i>standard</i>)	BT	40	40	40	40	40
Método de selección de la Herramienta		bi-direccional	bi-direccional	bi-direccional	bi-direccional	bi-direccional
Peso máximo de la Herramienta	kg	6	6	6	6	6
Peso máximo admisible en el carrusel	kg	45	68	68	68	68
Tiempo de cambio Herramienta / Herramienta (en el punto de cambio)	s	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Potencia instalada						
CNC Siemens						
Motor principal CA (30 min)	cv / kW	-	12,5 / 9	12,5 / 9	20 / 15	20 / 15
Potencia total instalada	kVA	-	15	15	30	30
CNC GE Fanuc						
Motor principal CA (30 min)	cv / kW	7,5 / 5,5	15 / 11	15 / 11	20 / 15	20 / 15
Potencia total instalada	kVA	10	20	20	30	30
Dimensiones y Pesos (aproximados)						
Altura	m	2,35	2,80	2,80	2,90	2,90
Área ocupada (frente x lateral)	m	1,82 x 2,10	2,20 x 2,39	2,49 x 2,39	3,30 x 3,00	3,30 x 3,00
Peso Neto	kg	2.800	3.400	3.500	5.900	6.300

Equipos Standard

- Cabezal con husillo cono ISO 40, con rango de velocidades de 7 a 7.500 rpm (D 400 / 560 / 760)
- Cabezal con husillo cono ISO 40, con rango de velocidades de 6 a 6.000 rpm (D 1000 / 1250)
- Cobertura completa contra virutas y salpicaduras
- Comando numérico computarizado (CNC):
 - GE Fanuc Oi - Mate (D 400)
 - GE Fanuc 21i-M, con sistema *Manual Guide i* (D 560 / 760 / 1000 / 1250)
 - Siemens 810D, con sistema *ShopMill* (D 560 / 760 / 1000 / 1250)
- Instalación eléctrica para alimentación en 220 VCA, 50 / 60 Hz, para máquinas con CNC GE Fanuc
- Instalación eléctrica para alimentación en 380 VCA, 50 / 60 Hz, para máquinas con CNC Siemens
- Juego de tornillos y tuercas de nivelación
- Juego de llaves para operación
- Juego de manuales de instrucciones
- Luminaria fluorescente
- Panel de operación auxiliar manual (*handwheel*) con funciones de manivela y JOG para los ejes
- Pintura *standard*: esmalte *epoxy* texturizado azul Munsell 10B-3/4 y tinta *epoxy* a polvo texturizado gris RAL 7035
- Puerta principal con traba eléctrica de seguridad
- Sistema de lubricación centralizada con filtro de Línea
- Sistema de refrigeración de corte con tanque removible, con capacidad de 100 litros, motobomba de 15 l/min - 2 bar - 0,24 cv (D 400)
- Sistema de refrigeración de corte con tanque removible, con capacidad de 300 litros, motobomba de 15 l/min - 2 bar - 0,24 cv (D 560 y 760)
- Sistema de refrigeración de corte con tanque removible de cuerpo doble, con capacidad de 450 litros, motobomba de 15 l/min - 2 bar - 0,24 cv (D 1000 / 1250)
- Cambiador automático de Herramientas para mandril BT 40, con capacidad para 14 Herramientas (D 400)
- Cambiador automático de Herramientas para mandril BT 40, con capacidad para 22 Herramientas (D 560 / 760 / 1000 / 1250)

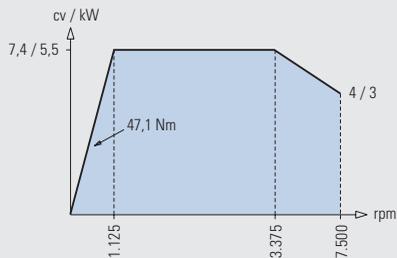
Equipos Opcionales

- Aire acondicionado para el panel eléctrico
 - Autotransformador para red de 220, 380 o 440 VCA, 60 Hz
 - Cabezal con rango de velocidades de 6 a 6.000 rpm, en sustitución al *standard* (D 560 / 760)
 - Cabezal con rango de velocidades de 10 a 10.000 rpm, en sustitución al *standard* (D 560 / 760 / 1000 / 1250)
 - Cabezal para mandril CAT 40 o DIN 40, en sustitución al *standard* (D 560 / 760 / 1000 / 1250)
 - Detector de rotura de Herramientas
 - Interfaz para diagnóstico remoto
 - Interfaz para mesa giratoria MGR (D 560 / 760 / 1000 / 1250)
 - Interfaz para mesa divisora MGR (D 400)
 - Mesa giratoria MGR (D 560 / 760 / 1000 / 1250) (A)
 - Mesa divisora MGR (D 400) (B)
 - Amplificador de presión (*Booster*), para aumento del torque de frenaje
 - Contrapunta manual para mesa giratoria / divisora MGR
 - Contrapunta neumática de accionamiento manual para mesa giratoria / divisora MGR
 - Brida para plato universal
 - Plato universal con juego de 3 mordazas duras
 - Adaptador CM3
 - Pintura especial según patrón Munsell o RAL
 - Pistola de lavado (*wash gun*)
 - Puerta automática
 - Refrigeración por el centro de la Herramienta a través de collar (C)
 - Refrigeración por el centro del husillo y motobomba de alta presión (10 l/min - 7 Bar - 2 cv), en sustitución al *standard* (D 560 / 760 / 1000 / 1250) (D)
 - Refrigeración por el centro del husillo y motobomba de alta presión (10 l/min - 15 Bar - 4 cv), en sustitución al *standard* (D 560 / 760 / 1000 / 1250) (D)
 - Sistema de limpieza de las protecciones (D 560 / 760 / 1000 / 1250)
 - Transductor lineal de posición X e Y (regla óptica)
 - Transportador de virutas de cinta mecánica articulada (TCE) (D 560 / 760) (Y)
 - Transportador de virutas de cinta de arrastre (TCA) (D 560 / 760) (Y)
 - Transportador de virutas de cinta magnética (TCM) (D 560 / 760) (Y)
 - Transportador de virutas de cinta metálica articulada (TCE), doble (D 1000 / 1250) (Y)
 - Transportador de virutas de cinta de arrastre (TCA), doble (D 1000 / 1250) (Y)
 - Transportador de virutas de cinta magnética (TCM), doble (D 1000 / 1250) (Y)
 - Cambiador automático de Herramientas con capacidad para 14 Herramientas, para mandril CAT 40 (F) (D 400)
 - Cambiador automático de Herramientas con capacidad para 22 Herramientas, para mandril CAT 40 (F) o DIN 40 (G) (D 560 / 760 / 1000 / 1250)
 - Cambiador de Herramientas con brazo automático - ATC, con capacidad para 30 Herramientas, para mandril BT 40, CAT 40 (F) o DIN 40 (G), en sustitución al *standard* (D 560 / 760 / 1000 / 1250)
 - Cambiador manual de *pallets* - TMP 600 (D 560 / 760 / 1000 / 1250)
- (A) Requiere "interfaz para mesa giratoria" (opcional)
 (B) Requiere "interfaz para mesa divisora" (opcional)
 (C) Requiere mandril para refrigeración por el centro de la Herramienta - collar
 (D) Requiere mandril para refrigeración por el centro de la Herramienta
 (Y) Requiere "sistema de limpieza de las protecciones" (opcional)
 (F) Requiere perno de tracción CAT 40 II
 (G) Requiere perno de tracción DIN 69872A

Gráficos de potencia

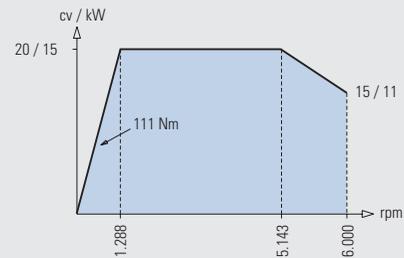
D 400 CNC GE Fanuc 0i - Mate

Cabezal 7.500 rpm (Standard)



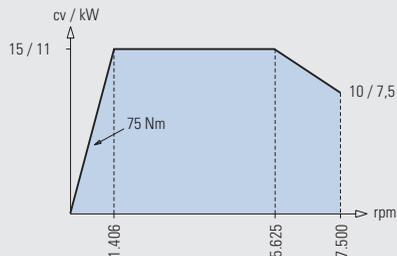
D 1000 / 1250 CNC GE Fanuc 21i-MB

Cabezal 6.000 rpm (Standard)

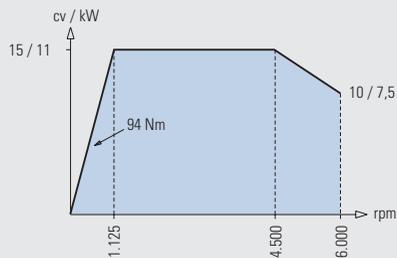


D 560 / 760 CNC GE Fanuc 21i-MB

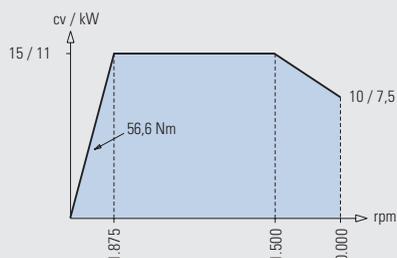
Cabezal 7.500 rpm (Standard)



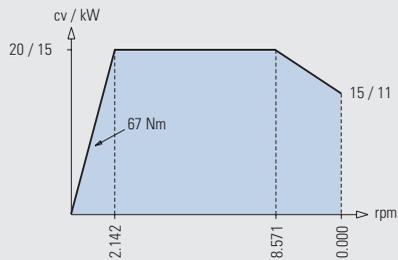
Cabezal 6.000 rpm (Opcional)



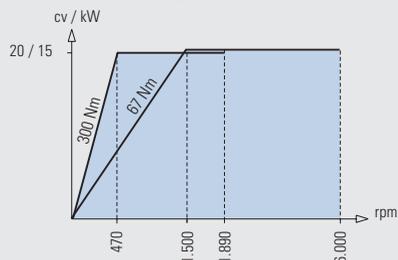
Cabezal 10.000 rpm (Opcional)



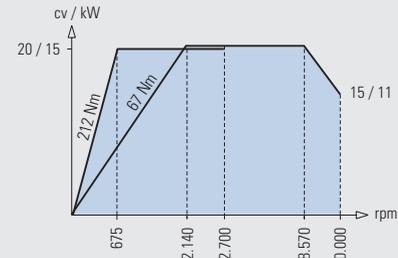
Cabezal 10.000 rpm (Opcional)



Cabezal 6.000 rpm high torque (Opcional)



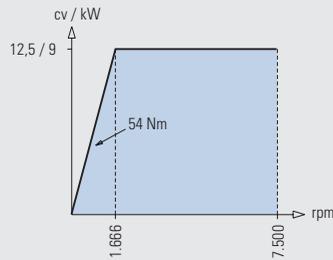
Cabezal 10.000 rpm high torque (Opcional)



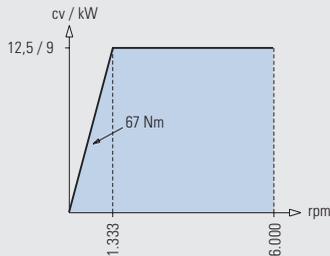
Gráficos de potencia

D 560 / 760 CNC Siemens Sinumerik 810 D

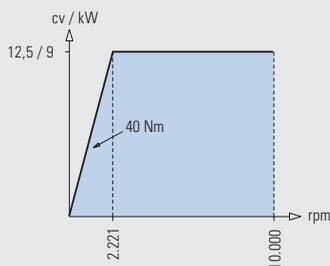
Cabezal 7.500 rpm (Standard)



Cabezal 6.000 rpm (Opcional)

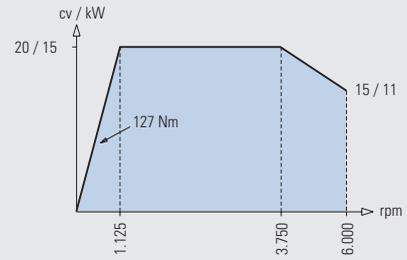


Cabezal 10.000 rpm (Opcional)

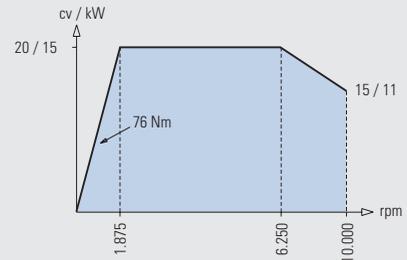


D 1000 / 1250 CNC Siemens Sinumerik 810 D

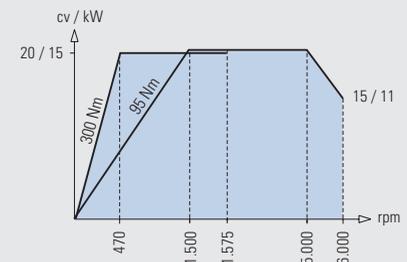
Cabezal 6.000 rpm (Standard)



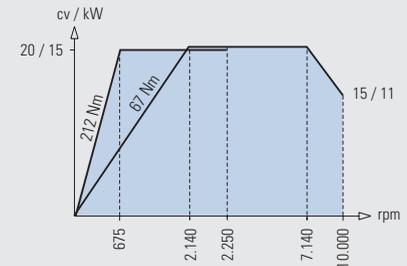
Cabezal 10.000 rpm (Opcional)



Cabezal 6.000 rpm high torque (Opcional)



Cabezal 10.000 rpm high torque (Opcional)



Especificaciones de los CNCs

Programación

Funciones de control de los ejes

- Mínimo incremento de posicionamiento: 0,001 mm - 0,0001 pul - 0,001 grado
- Control simultáneo de los ejes

Funciones de interpolación

- Interpolación lineal (G00, G01)
- Interpolación circular (G02, G03)
- Interpolación helicoidal (G02, G03)
- Apertura para rosca (G33)

Funciones de avance

- Avance en mm/min o pul/min (G94)
- Avance en mm/rot o pul/rot (G95)
- Tiempo de permanencia (Dwell) (G04)
- Advanced Preview Control (G08)
- Control de avance en las esquinas (G62)
- Parada exacta (G09)

Funciones de referencia

- Retorno programable a la posición de referencia de la máquina (G28, G30, G53)

Sistemas de coordenadas

- Selección de planos de trabajo (G17, G18, G19)
- Preset del sistema de coordenada de pieza (G92, G92.1)
- Rotación del sistema de coordenada

(G68, G69)

- Sistema de coordenadas de trabajo con 54 pares de corrección
- Sistema local de coordenada de pieza (G52)
- Sistema de coordenada de máquina (G53)

Valores de coordenadas y dimensiones

- Sistema de medidas en pulgada (G20) o métrico (G21)
- Programación en modo absoluto (G90) o incremental (G91)
- Programación con punto decimal
- Coordenada polar (G15, G16)
- Entrada de datos programable (G10)
- Factor de escala (G50, G51)

Funciones del husillo

- Designación del *husillo* en RPM (Código S)
- Orientación del husillo (M19)

Funciones aplicadas a la Herramienta

- Compensación del radio de la Herramienta (G40, G41, G42)
- Medición automática programada de la Longitud de la Herramienta (G37)
- Medición manual de la Longitud de la Herramienta
- Gestor de vida de las Herramientas

Funciones auxiliares

- Funciones misceláneas (Códigos M)

Macro

- Macro B (Macro del usuario)
- Adición de variables del usuario para Macro B

Creación / Edición de programas

- Búsqueda de bloque "N" de programa
- Edición de programas en *background*
- Ubicación de programas por nombre y número

- Subprograma para simplificación de rutinas
- Edición expandida (alteraciones en programas)

Funciones para simplificación de programa

- Chafinado y redondeo de esquinas
- Programación en imagen espejo (G50.1, G51.1)
- Ciclos fijos de perforado y mandrinado (G80 - G89)
- Ciclos fijos de roscado con macho rígido (G74, G84)

Operación

Operaciones manuales

- Llave controladora de avance
- Llave controladora de velocidad del husillo
- Manivela electrónica (MPG)
- Avance en JOG

Operaciones de ejecución

- Parada de ejecución de programa (Feed Hold) (M00)
- Parada opcional (Optional Stop) (M01)
- Omisión de bloque (Block Delete) ("")
- Operación en MDI (Memory Data Input)
- Operación en automático (Cycle Start)
- Operación bloque a bloque (Single Block)
- Selección de bloques para ejecución
- Retracción para macho rígido
- Reinicio de ejecución de programa (Program Restart)

Operaciones de prueba

- Función Program Test
- Función Dry Run

Funciones de seguridad

- Límites de Recorrido / zona de seguridad

Funciones de alarma y diagnósticos

- Funciones de emergencia
- Mensajes de alarma
- Sistema de ayuda al usuario (Help)
- Histórico de las alarmas ocurridas
- Histórico de las operaciones efectuadas
- Histórico de los mantenimientos efectuados
- Tabla de diagnósticos

Función gráfica

- Simulación del Mecanizado

CNC GE Fanuc 0i - Mate D 400



Programación

Creación / Edición de programas

- Espacio de memoria reservado para programas de 256 Kbytes (640 m)
- Capacidad de almacenamiento de 400 programas en la memoria

Función aplicada a la Herramienta

- 400 pares de corrector de Herramienta para Longitud y diámetro

Función de Mecanizado para mesa divisora

- Posicionamiento angular de la mesa divisora

Formato de programación de la Serie 10/11

- Formato de programación ISO del Control Fanuc - 10/11

Operación

Dispositivos operacionales

- Protección de datos
- Interfaz Serial RS-232
- Interfaz PCMCIA (Tarjeta SRAM) para mantenimiento

Diferenciadores

- Auto Power Off (opcional)
- Diagnóstico remoto (opcional)

CNC GE Fanuc 21i-MB con Manual Guide i D 560 / 760 / 1000 / 1250



Programación

Creación / Edición de programas

- Espacio de memoria reservado para programas de 490 Kbytes (1.280 m)
- Capacidad de almacenamiento de 400 programas en la memoria

Función aplicada a la Herramienta

- 64 pares de correctores de Herramienta para Longitud y diámetro

Función de Mecanizado para el 4º Eje

- Interpolación cilíndrica

Programación conversacional

- Manual Guide i

Operación

Dispositivos operacionales

- Protección de datos
- Interfaz serial RS-232
- Interfaz PCMCIA (Tarjeta SRAM)

Diferenciadores

- Datos del Mecanizado
- Detector de rotura de Herramienta (G447) (opcional) (*)
- Diagnóstico remoto (opcional)
- Preset manual de Herramienta (opcional) (**)
- Cambiador aleatorio de Herramienta (opcional)

(*) Requiere el opcional "detector de rotura de Herramientas"

(**) Requiere el opcional "dispositivo sensor TS-27R"

CNC Siemens Sinumerik 810D con ShopMill D 560 / 760 / 1000 / 1250



Programación

Función de avance

- Look ahead (G64)

Función aplicada a la Herramienta

- 99 pares de correctores de Herramientas para Longitud y diámetro

Macro

- Definiciones de función de comando
- Creación de variables del usuario

- Función PROC (ciclos del usuario)

Creación / edición de programas

- Espacio de memoria reservado para programas de 2,5 Mbytes (6.530 m)

Funciones para utilización de programas generados por CAD/CAM

- Spline A, B, C
- Compresores COMCON / COMPCURV / COMPCAD
- Interpolación polinomial (POLY)

Función de Mecanizado para el 4º eje

- Interpolación cilíndrica

Funciones para simplificación de programa

- Ciclos fijos de perforado (Holes 1, Holes 2, Cycle 801)
- Ciclos fijos de fresado
- Factor de escala (SCALE y ASCALE)

Programación conversacional

- ShopMill

Operación

Dispositivos operacionales

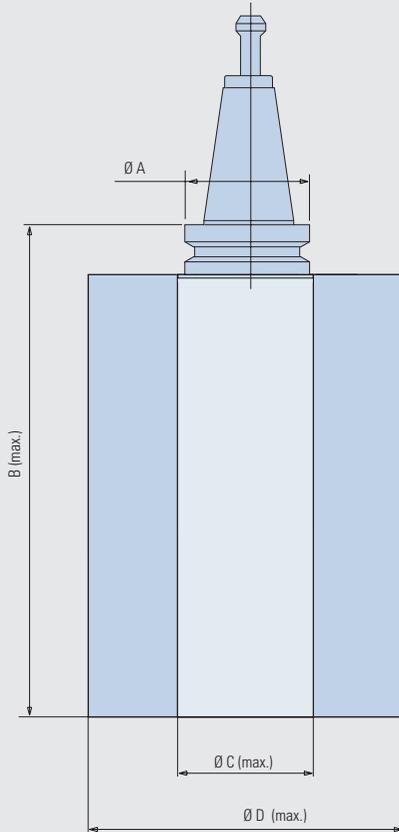
- Protección de datos
- Interfaz ethernet
- Interfaz serial RS232
- Calculadora en el CNC

Diferenciadores

- Diagnóstico remoto (opcional)

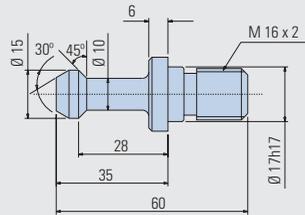
Mandriles

Dimensiones en mm.

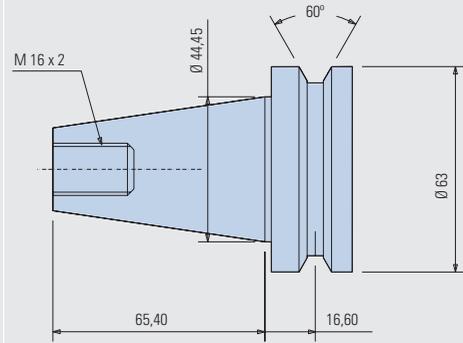


Admisible para alojamientos adyacentes vacíos

Perno de tracción (MAS 407-P40T-I)

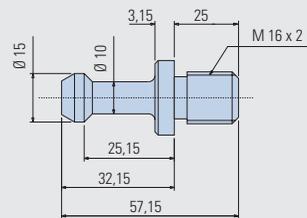


Mandril (MAS 403-BT40)



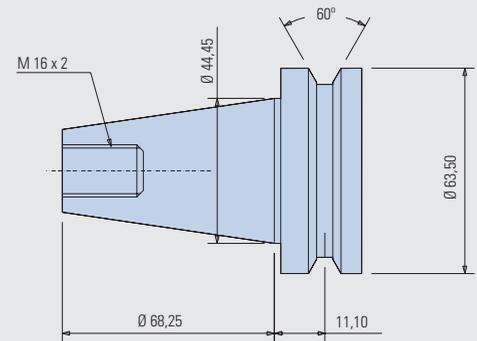
Perno de tracción (CAT 40II)

Opcional



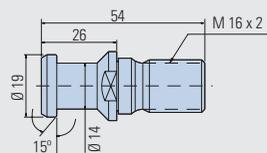
Mandril (CAT 40)

Opcional



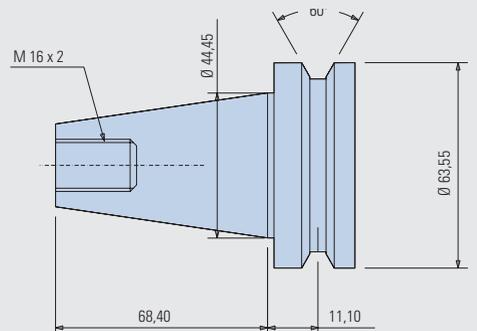
Perno de tracción (DIN 69872 A)

Opcional



Mandril (DIN 69872 A)

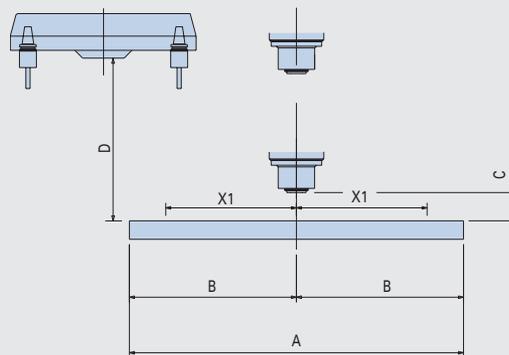
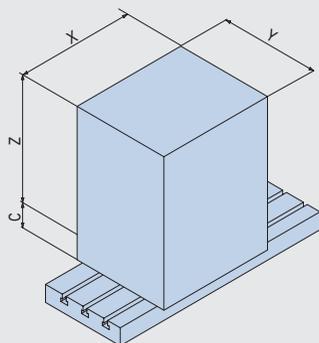
Opcional



		D		
		400	560 / 760 / 1000 / 1250	
		CAH	CAH	CAH
		standard	standard	opcional
		14	22	30
		Herramientas	Herramientas	Herramientas

A	mm	63,5	63,5	63,5
B	mm	254	254	300
C	mm	80	80	80
D	mm	160	160	140
Peso máximo	kg	6	6	10

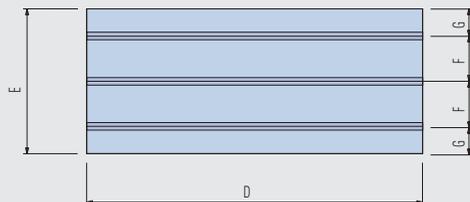
Layout de trabajo



		D 400	D 560	D 760	D 1000	D 1250
X	mm	410	560	762	1.020	1.270
Y	mm	310	406	406	510	610
Z	mm	410	508	508	640	640
X1	mm	205	280	381	510	635
A	mm	1.000	840	915	1.220	1.320
B	mm	500	420	457,5	610	660
C	mm	155	125	125	110	110
D	mm	400	480	480	600	600

Dimensiones de la mesa

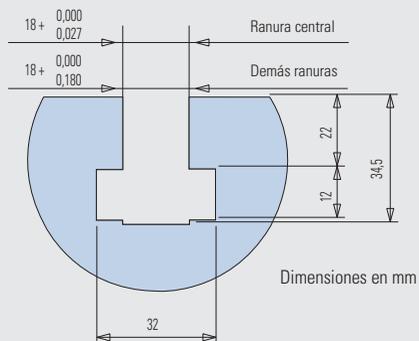
Mesa - D 400 / 560 / 760



Mesa - D 1000 / 1250

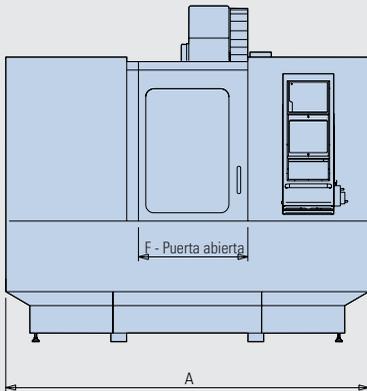
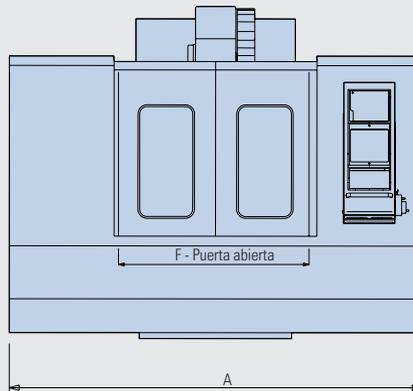
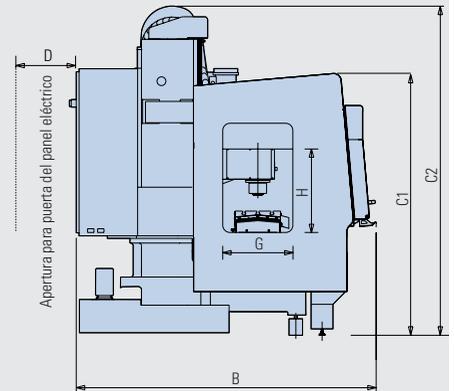


Detalle de la ranura T



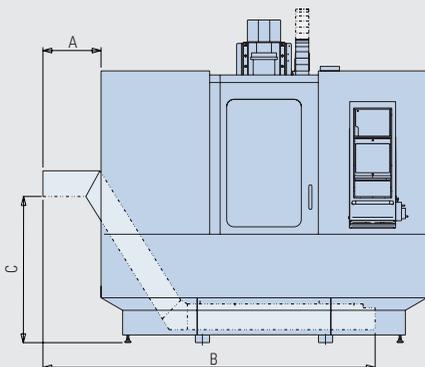
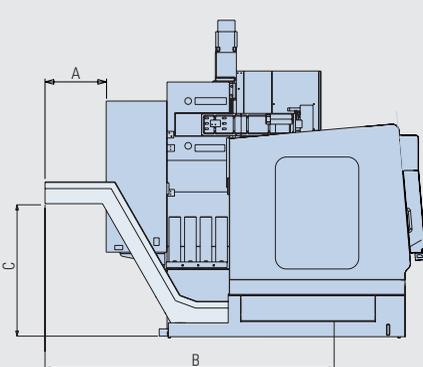
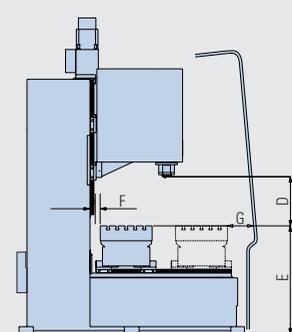
		D 400	D 560	D 760	D 1000	D 1250
D	mm	1000	840	915	1.220	1.320
E	mm	380	360	360	460	560
F	mm	112	112	112	80	89
G	mm	78	68	68	70	102

Dimensiones de las máquinas

D 400 / 560 / 760

D 1000 / 1250

D 400 / 560 / 760 / 1000 / 1250


		D 400	D 560	D 760	D 1000	D 1250
A	mm	1.820	2.200	2.490	3.300	3.300
B	mm	2.100	2.390	2.390	3.000	3.000
C1	mm	1.930	2.080	2.080	2.040	2.040
C2	mm	2.340	2.790	2.790	2.900	2.900
D	mm	840	1.040	1.040	1.040	1.040
F	mm	600	575	575	1.400	1.400
G	mm	510	510	510	750	750
H	mm	710	630	630	780	780

Dimensiones de las máquinas con transportador de virutas

D 400 / 560 / 760

D 1000 / 1250

D 400 / 560 / 760 / 1000 / 1250


		D 400	D 560	D 760	D 1000	D 1250
A	mm	900	900	755	550	550
B	mm	-	2.800	2.800	2.920	2.920
C	mm	-	1.200	1.200	1.200	1.200
D	mm	656	633	633	750	750
E	mm	880	1.000	1.000	1.000	1.000
F	mm	75	40	35	130	30
G	mm	165	295	295	370	270

Cambiador de Herramientas con brazo automático (ATC) (*)

Este opcional posibilita carga y descarga extremadamente rápida de Herramientas. Posee disco vertical con capacidad para hasta 30 Herramientas.

Capacidad de Herramientas		30
Longitud máxima de la Herramienta	mm	300
Díámetro máximo de Herramienta:		
- alojamientos adyacentes cargados	mm	80
- alojamientos adyacentes vacíos	mm	140
Mandril de la Herramienta	BT	40
Peso máximo de la Herramienta	kg	10
Peso máximo admisible en el carrusel	kg	160
Perno de tracción	MAS	407-P40T-I
Posición de trabajo		horizontal
Tiempo de cambio de la Herramienta	s	3,6



Mesas Giratorias (4º Eje) Romi - Línea MGR

Las mesas giratorias (4º eje) Romi permiten mecanizados de piezas en cualquier ángulo y con interpolaciones. Proporcionan excelentes resultados de posicionamiento y repetitividad del plato. De construcción robusta, ofrecen rigidez y amortiguación de las vibraciones, resultando en bajísimas flexiones cuando son sometidas a pesados esfuerzos de Mecanizado.

Plato		MGR 160 (**)	MGR 230	MGR 400
Altura de la mesa al centro	mm	135	170	250
Díámetro del agujero central	mm	50	50	81
Díámetro del plato	mm	160	230	400
Ancho de las ranuras T	mm	12	12	14
Numero de ranuras T		4	4	4
Posición de trabajo		horizontal	horizontal	horizontal
Capacidades				
Capacidad de carga (máxima)	kg	120	120	500
Torque disponible	kgf.m	18	59	202
Velocidad máxima	rpm	44	16,6	11 (16,2)
Precisión (***)				
Posicionamiento	s	+/- 15	+/- 15	+/- 15
Repetitibilidad	s	+/- 10	+/- 10	+/- 10
Sistema de frenado				
Accionamiento del freno		neumático	neumático	-
Presión de trabajo	bar (kgf/cm ²)	6 (6)	6 (6)	-
Torque de trabamiento del freno (6 bar)	kgf.m	23	23	-
Sistema de frenado - Booster				
Accionamiento del freno		neumático / hidráulico	neumático / hidráulico	neumático / hidráulico
Presión de trabajo	bar (kgf/cm ²)	6 (6)	6 (6)	6 (6)
Torque de trabamiento del freno 6 bar (kgf/cm ²)	kgf.m	73	73	180
Dimensiones y pesos				
Altura	mm	245	285	460
Área ocupada	mm	350 x 372	350 x 372	510 x 480
Peso total con motor (aproximado)	kgf	70	92	300



(*) Para D 560/760/1000/1250.

(**) En la D400, con CNC GE Fanuc Oi-Mate, la mesa MGR funciona como un "divisor", que puede posicionar una pieza en 360 diferentes posiciones, de 1º en 1º.

(***) Valores obtenidos en ambiente controlado de 22º C.

Cambiador Manual de Pallets TMP 600 (Opcional)

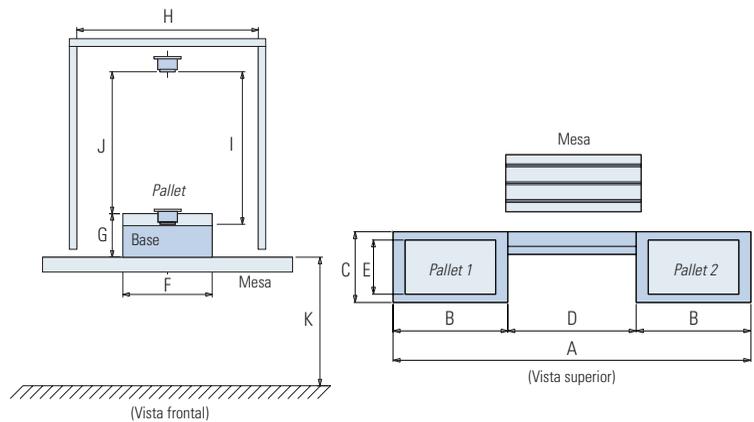
Los Centros de Mecanizado D 560, 760, 1000 y 1250 pueden equiparse con cambiador manual de dos *pallets*, agilizando el cambio de piezas.

Mientras la máquina está mecanizando, el operador fija, sobre el *pallet*, la próxima pieza a mecanizarse.



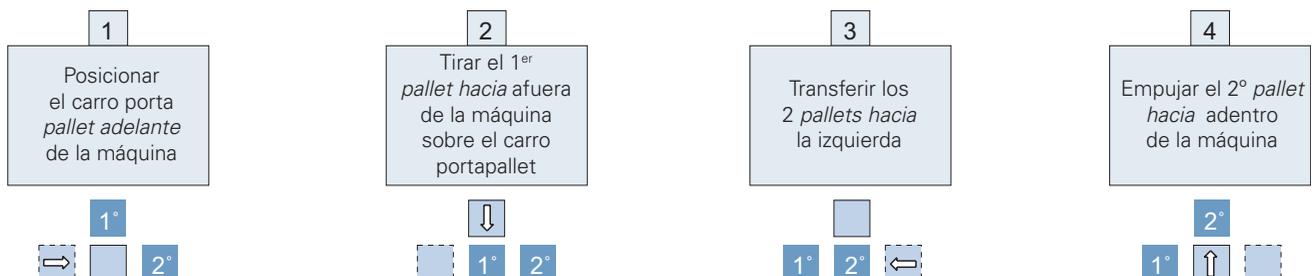
Cambiador			
A	Longitud total	mm	2.370
B	Longitud de cada estación del portapallet	mm	760
C	Ancho de cada estación del portapallet	mm	470
D	Espacio para el operador	mm	850
Pallet			
E	Ancho de cada pallet	mm	360
F	Longitud de cada pallet	mm	600
	Espesor de cada pallet	mm	40
	Peso de cada pallet	kg	70
	Repetitividad del mismo pallet	mm	0,01
Base			
	Peso Neto aproximado	kg	100
	Fuerza neumática de trabamiento	kgf	1.910
	Pressão pneumática de trabalho	kgf/cm ²	5
Pallet con base			
G	Altura	mm	145
	Peso Neto aproximado	kg	170

Layout del TMP 600 en la Línea D



Máquina con cambiador		D 560	D 760	D 1000	D 1250
H	Apertura de la puerta	mm	575	750	1.400
I	Recorrido Z	mm	508	508	640
J	Distancia mínima y máxima entre nariz y pallet	mm	0 a 488	0 a 488	0 a 605
K	Distancia entre la cara de la mesa y el piso	mm	1.000	1.000	1.000

Sistema de funcionamiento del cambiador de pallet





Indústrias Romi SA
Av Pérola Byington 56
Santa Bárbara d'Oeste SP
13453 900 Brazil
Phone +55 (19) 3455 9000
Fax +55 (19) 3455 2499
maqfer@romi.com.br
www.romi.com.br

Romi Machine Tools, Ltd
1845 Airport Exchange Blvd
Erlanger KY
41018 USA
Phone +1 (859) 647 7566
Fax +1 (859) 647 9122
sales@romiusa.com
www.romiusa.com

Romi Europa GmbH
Wasserweg 19
D 64521 Gross Gerau
Germany
Phone +49 (6152) 8055-0
Fax +49 (6152) 8055-50
sales@romi-europa.de



ISO 9001:2000
Certificate No.31120