

Tornos automáticos CNC

SPRINT 50/65

Next Generation

SPRINT 50

SPRINT 65



SPRINT 50 / 65 Next Generation

Torno automático altamente productivo con concepto TWIN, 3 torretas y eje B.

02



110 Segundos



1

280 Segundos

Medicina – cavidad cotiloidea de titanio.

150 Segundos



2

90 Segundos



3

1: Fluidos / Hidráulica – casquillo de accionamiento de acero, tiempo de mecanizado 110 seg.

2: Ingeniería – árbol de transmisión de aluminio, tiempo de mecanizado 150 seg.

3: Automoción – corredera de distribución de acero inoxidable, tiempo de mecanizado 90 seg.

Highlights

Mecanizado de piezas largas con 2 torretas y concepto TWIN

- + Concepto TWIN patentado y acreditado millones de veces
- + 2 áreas de mecanizado independientes gracias a un concepto singular con 2 torretas y el recorrido transversal de los elementos combinados contrahusillo-contrapunto*
- + Contrahusillo desplazable transversalmente para el mecanizado frontal de piezas largas en el husillo principal y el contrahusillo

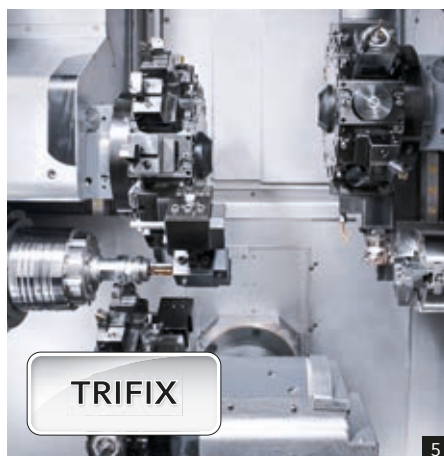
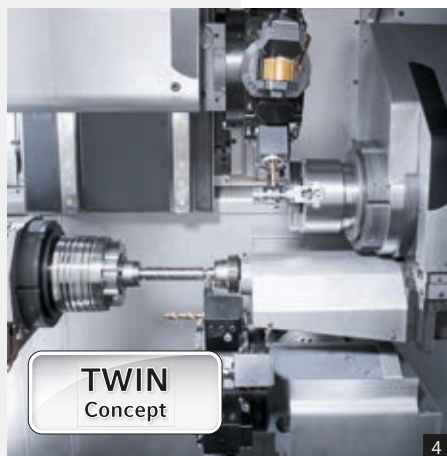
3 portaherramientas para el mecanizado de alta productividad de piezas cortas

- + Mecanizado sin colisiones con 3 torretas en el husillo principal y el contrahusillo
- + 36 posiciones para herramientas motorizadas en la versión estándar
- + Máximo 3 ejes Y y Z* para un exigente mecanizado completo

Único – 3 torretas con eje B para el mecanizado de ángulos negativos

- + Torreta inferior como eje B con par motor resistente al desgaste
- + La máxima estabilidad gracias al enclavamiento hidráulico del eje B con 2.100 Nm

* Opcional



SPRINT 50 / 65 Next Generation

Next Generation para un torneado automático de alta productividad.

La SPRINT 50 y 65 Next Generation están diseñadas para el mecanizado de barra de piezas con máx. $\varnothing$ 90 mm. A parte de la versión superior con 3 torretas y eje B para el mecanizado de ángulos negativos, estas máquinas también están disponibles con 3 torretas sin eje B o bien con 2 torretas y concepto TWIN.

Tiempo de viruta a viruta < 1 seg.

- + Mínimos tiempos muertos gracias a las nuevas torretas de posicionamiento rápido en < 0,2 ó < 0,5 seg. (30° / 180°)
- + Aceleración del husillo principal y del contrahusillo de 0 a 4.000 rpm en 0,9 seg., revoluciones máx. 7.000 rpm (SPRINT 65, aceleración en máx. 1,3 seg.)

Control 3D con ciclos tecnológicos exclusivos de DMG

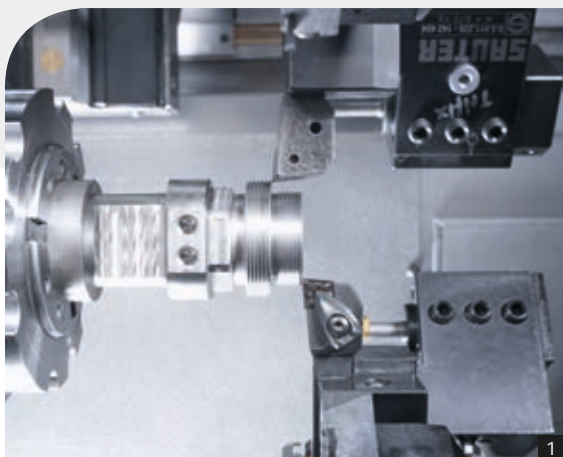
- + Siemens 840D solutionline con ShopTurn 3G para una cómoda programación mediante imágenes auxiliares animadas
- + Ciclos tecnológicos exclusivos de DMG para una facilísima programación mediante diálogo y máscaras de entrada parametrizadas, p.ej. fresado de rodadura de dentados o mecanizado excéntrico

< 30 seg. para la preparación de herramientas mediante VDI con TRIFIX®

- + Precisión de repetibilidad < 6 μ m
- + La máxima estabilidad gracias al interface VDI 30 ó VDI 25 para la SPRINT 50
- + Doble centraje exento de juego y elástico
- + Elevada rigidez mediante una superficie plana de contacto más grande con calibre maestro de agujeros

Aceleración de 0,7 y máx. 1g

- + La máxima dinámica con aceleraciones de 0,7 y máx. 1g en los ejes lineales
- + Marcha rápida de máx. 60 m/min (SPRINT 65: 40 m/min)



1



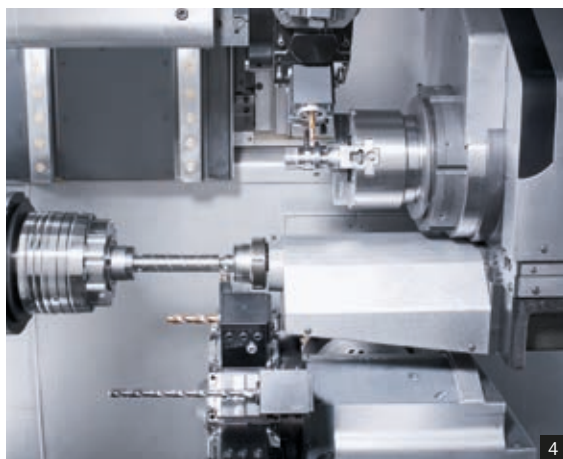
ShopTurn
3G

2



TRIFIX

3

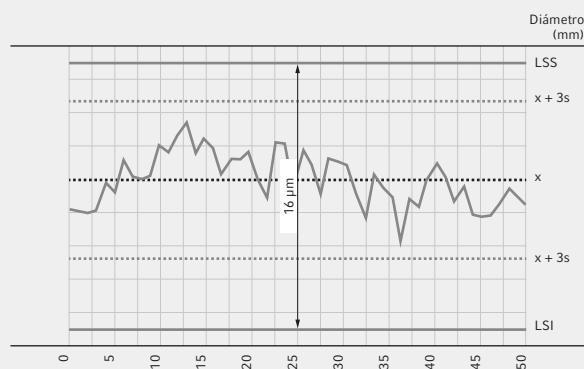


4

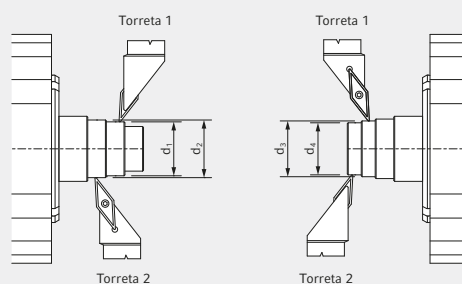
Fabricación de piezas en series medianas y grandes con la máxima precisión.

Capacidad del proceso / de la máquina (C_{pk})

Diámetro con calidad IT6 ($16 \mu\text{m}$) / Material 9SMnPb28



05



	mm	C_{pk}
d_{1h6}	31	1,70
d_{2h6}	32	1,68
d_{3h6}	34	1,72
d_{4h6}	33	1,68

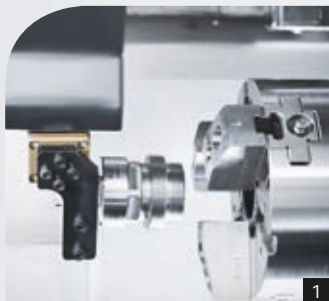
Condiciones de prueba: Máquina sin software de compensación y sonda térmica; SPRINT 50 con cargador de barras 3 m y refrigeración interior 80 bar

SPRINT 50 / 65 Next Generation

Diseño el 100 % optimizado para la producción.

Highlights

- + **Óptimo flujo de virutas** mediante cubiertas de acero fino verticales o de gran inclinación en el área de mecanizado con rascadores de bronce que requieren un mínimo de mantenimiento: Diseño disponible ya en la versión estándar para el mecanizado en húmedo, en seco y con aceite
- + **Bancada vertical para un espacio de 9,6 m² incluyendo el transportador de virutas y para una óptima accesibilidad:** Los trabajos preparativos resultan muy fáciles gracias a la profundidad del área de mecanizado un 70 % reducida (SPRINT 65: 11,4 m²)
- + **Herramientas motorizadas, transportador de virutas y sistema de descarga de piezas en la versión estándar:** solución completa para la producción
- + **Mecanizado completo en 6 caras** de barras sobre 2 sujeciones en el husillo principal y el contrahusillo mediante una carga sincrónica sin reducción de las revoluciones
- + **Mecanizado de barras con máx. Ø 90 mm** (Ø 65 mm, estándar), o Ø 50 mm para la SPRINT 50
- + **Taladrado profundo con herramientas de máx. 350 mm de largo** en el husillo principal y el contrahusillo (SPRINT 50: 300 mm)



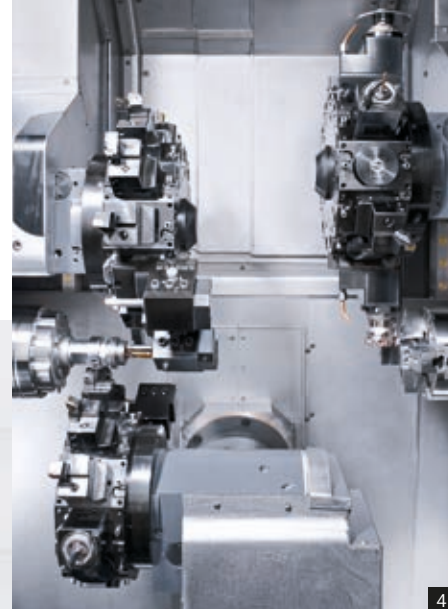
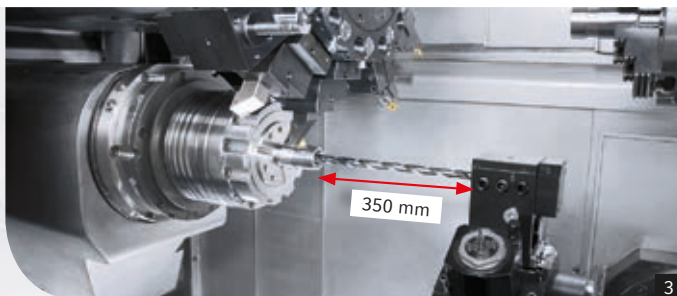
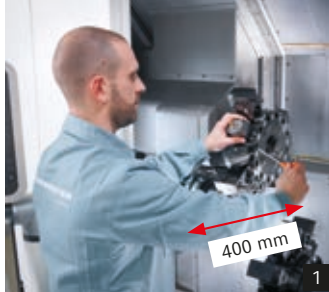
1



2

1: Sistema de descarga de piezas integrado en la versión estándar, piezas de máx.: Ø 50 x 150 mm / 2,5 kg (SPRINT 50), Ø 65 x 200 mm / 4 kg (SPRINT 65)

2: Cinta transportadora de piezas acabadas opcional



Óptima accesibilidad –

Diseño de fácil mantenimiento

1: Profundidad del área de mecanizado un 70 % reducida, 400 mm (SPRINT 50), 490 mm (SPRINT 65) desde la parte delantera de la máquina hasta la torreta gracias al diseño vertical de la máquina

2: Perfecta accesibilidad a todos los equipos de mantenimiento incl. la caja de fluidos con pulsadores digitales y unidades hidráulicas claramente ubicadas

3: Lubricación por aire-aceite libre de mantenimiento para la torreta, el husillo principal y el contrahusillo de la SPRINT 50

4: Cubiertas de acero verticales o de gran inclinación en el área de mecanizado con rascadores de bronce que requieren un mínimo de mantenimiento



SPRINT 50 / 65 Next Generation

Accionamientos altamente dinámicos en todos los ejes para minimizar el tiempo principal y los tiempos muertos.

■ Óptimo flujo de virutas

Libre flujo de virutas gracias a la bancada vertical, evitando así cualquier influencia térmica

■ Apoyo en 3 puntos

Bancada de fundición termoestable y autorrígida con apoyo en 3 puntos para un montaje sin fundamento especial

■ La máxima estabilidad

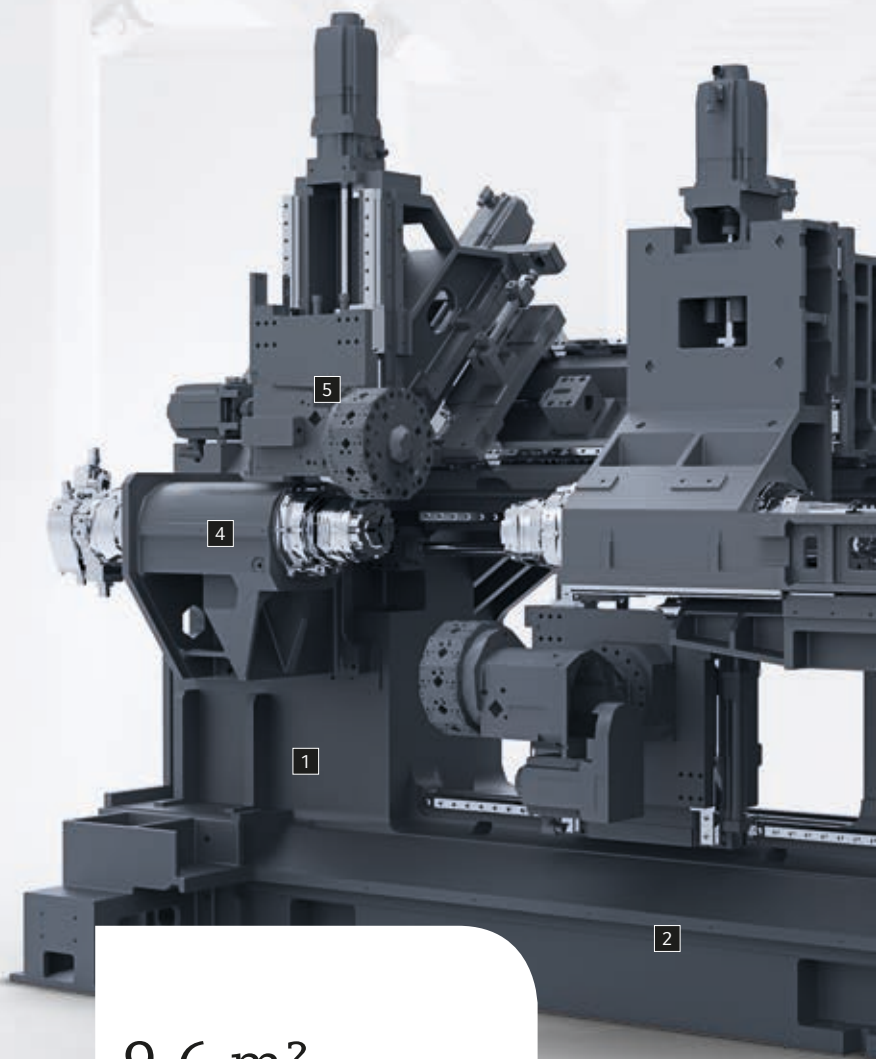
Rigidez constante gracias a las guías de rodillos resistentes y exentas de juego con grandes distancias entre sí 370 / 680 mm (SPRINT 50), 370 / 750 mm (SPRINT 65)

■ La máxima precisión

La máxima precisión gracias al husillo principal y el contrahusillo refrigerados por líquido

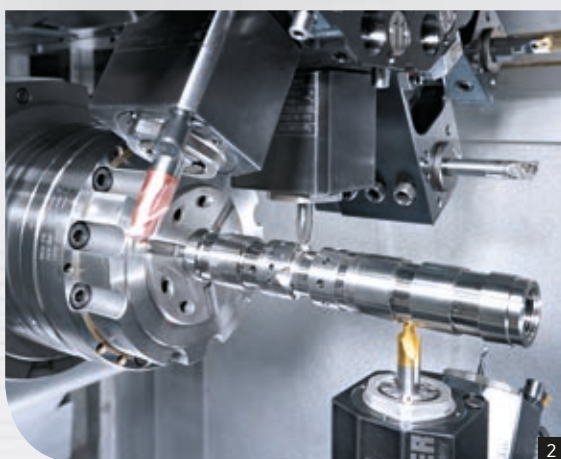
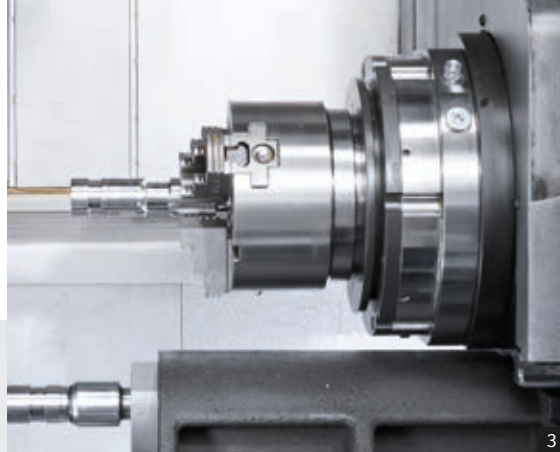
■ Diseño libre de mantenimiento

Lubricación por aire-aceite altamente resistente, altamente dinámica y libre de mantenimiento para la torreta, el husillo principal y el contrahusillo de la SPRINT 50



9,6 m²

Superficie de montaje de la SPRINT 50, incl. el transportador de virutas (11,4 m², SPRINT 65).



Principio de funcionamiento

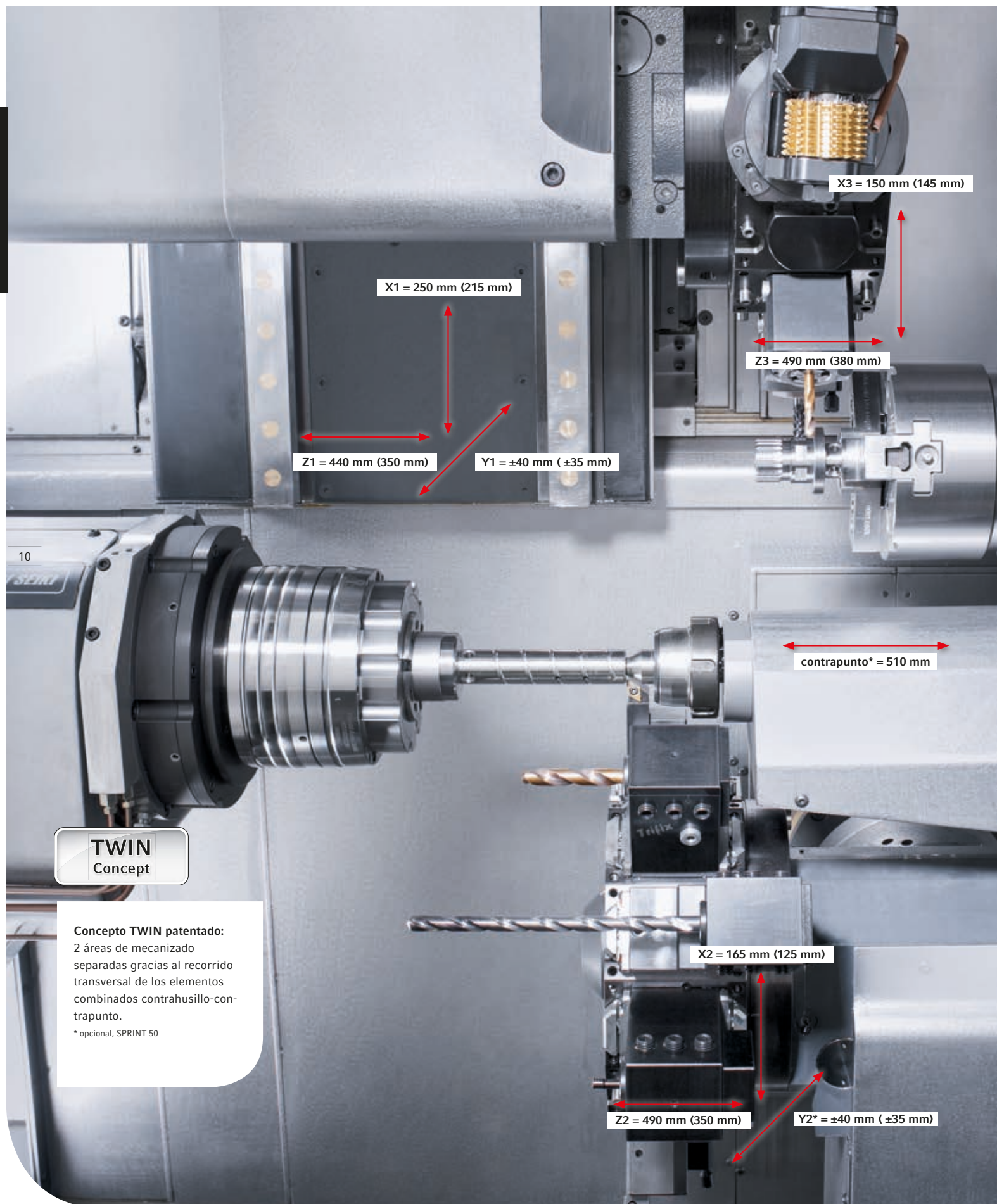
1: Aceleración del husillo principal y del contrahusillo de 0 a 4.000 rpm **en 0,9 segundos**, revoluciones máx. 7.000 rpm (SPRINT 65, aceleración en máx. 1,3 seg.)

2: Aceleración de 0,7 hasta 1 g para tiempos de posicionamiento mínimos

3: Tiempo de viruta a viruta de 0,8 segundos gracias a la torreta altamente dinámica para reducir un 16 % los tiempos muertos (SPRINT 65: 1,0 seg.)

4: Torreta Direct Drive para máx. 12.000 rpm* herramientas rápidas motorizadas (SPRINT 50: torreta con 8.000 rpm)

* opcional, 9.000 rpm en la versión estándar

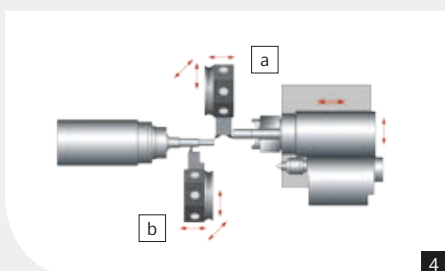
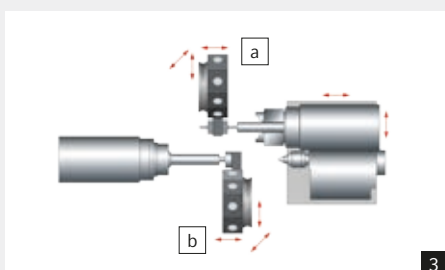
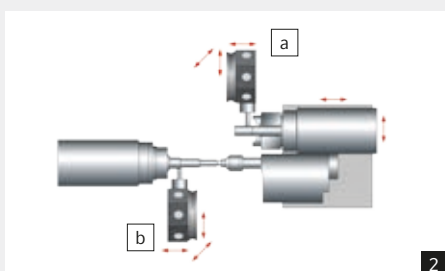
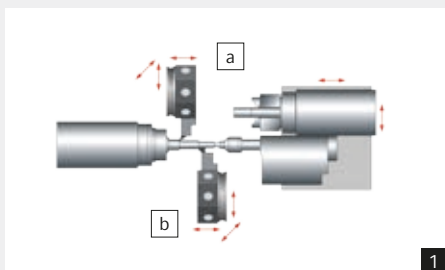


TWIN
Concept

Concepto TWIN patentado:
2 áreas de mecanizado
separadas gracias al recorrido
transversal de los elementos
combinados contrahusillo-con-
trapunto.

* opcional, SPRINT 50

Concepto TWIN – Más de 1.500 máquinas instaladas.



a: Carro de la torreta 1 con eje Y
b: Carro de la torreta 2 con eje Y (opcional)

Máquina con 2 torretas en la versión estándar, contrapunto y eje Y inferior opcional

Ejemplo 1

- + Mecanizado de una pieza sin colisiones con 2 torretas y contrapunto*
- + Mecanizado en 4 ejes de ejes largos y esbeltos con ayuda del contrapunto desplazable individualmente*
- + Ejes Y para un mecanizado completo exigente (eje Y inferior opcional)

11

Ejemplo 2

- + 2 áreas de mecanizado separadas gracias al recorrido transversal de los elementos combinados contrahusillo-contrapunto*
- + Mecanizado sin colisiones con 2 torretas y contrapunto*
- + Mecanizado en 2×2 ejes

Ejemplo 3

- + Contrahusillo desplazable transversalmente para el mecanizado frontal de piezas largas en el husillo principal y el contrahusillo
- + Mecanizado sin colisiones con 2 torretas y herramientas de máx. 350 mm (SPRINT 50: 300 mm)
- + Mecanizado en 2×2 ejes

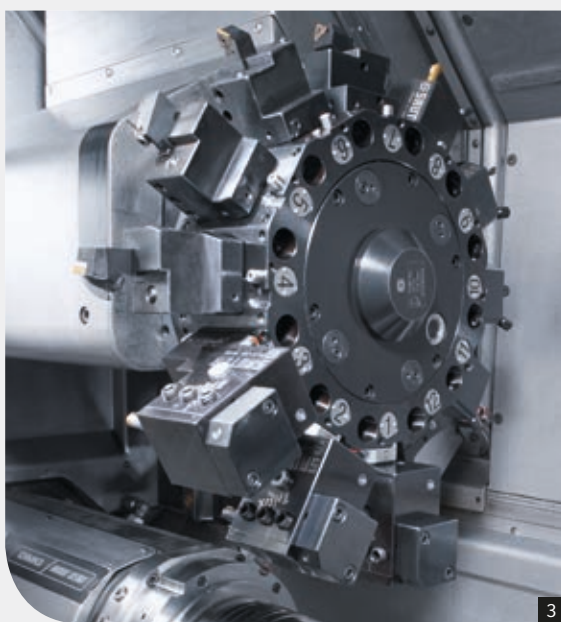
Ejemplo 4: Estrategia de 3 herramientas*

- + Herramienta 1 en el husillo principal y herramienta 2 en el contrahusillo (torreta 1 acoplada)
- + Herramienta 3 en el husillo principal (torreta 2)
- + Mecanizado en 2×2 ejes

* opcional

SPRINT 50 / 65 Next Generation

TRIFIX® – Compatibilidad con VDI para una preparación rápida y precisa.

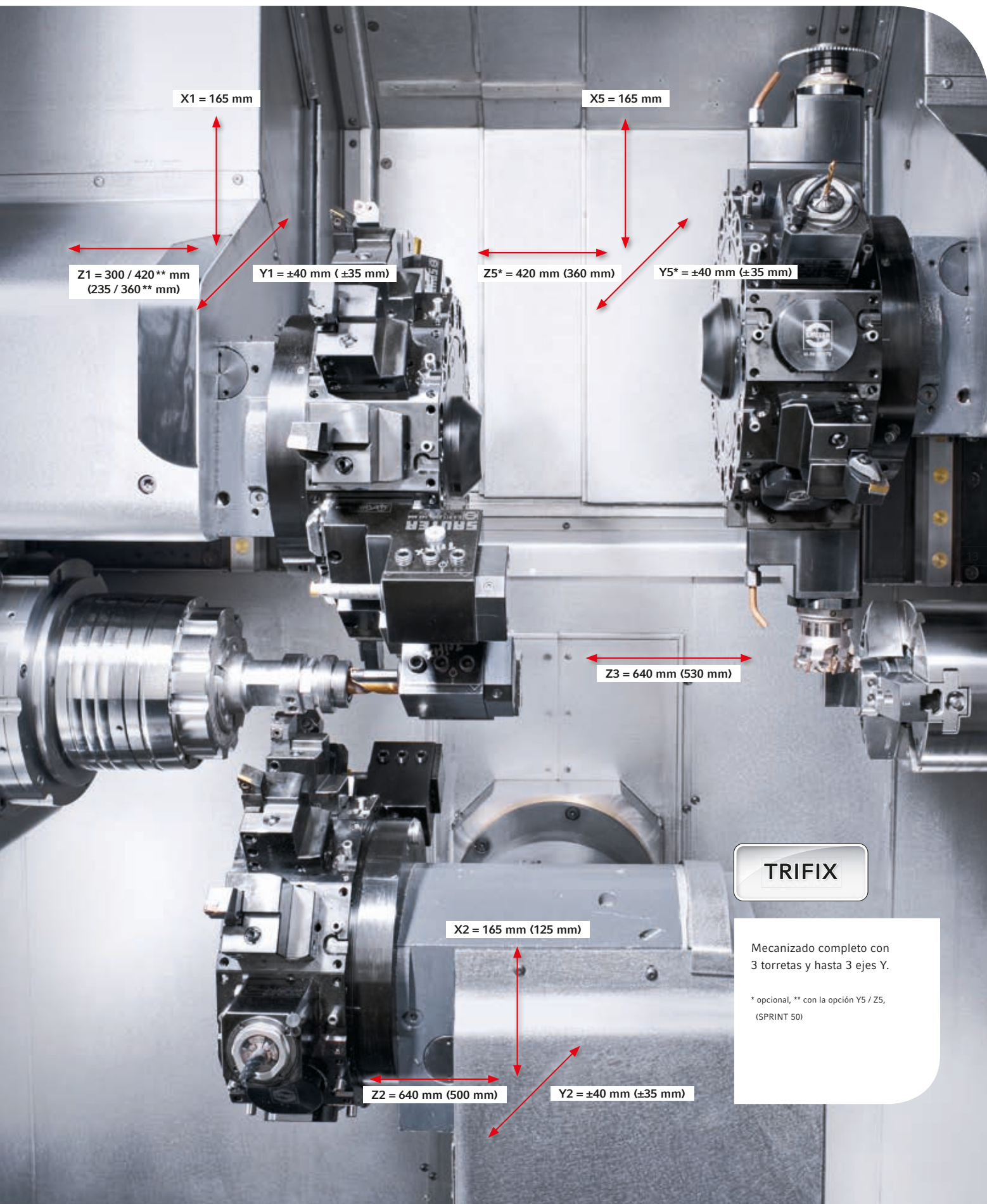


Highlights

- + **La máxima estabilidad y precisión:** interface VDI 30, doble centraje elástico exento de juego y elevada rigidez mediante una mayor superficie de contacto plana con calibre maestro de agujeros (SPRINT 50: VDI 25)
- + **Precisión de repetibilidad < 6 µm**
(la misma herramienta, la misma posición)
- + **Precisión de posicionamiento < 10 µm**
de una posición a otra
- + Herramientas motorizadas completamente ajustadas

1–2: Herramientas con interface TRIFIX® para la máxima estabilidad y una precisión de repetibilidad de 6 µm

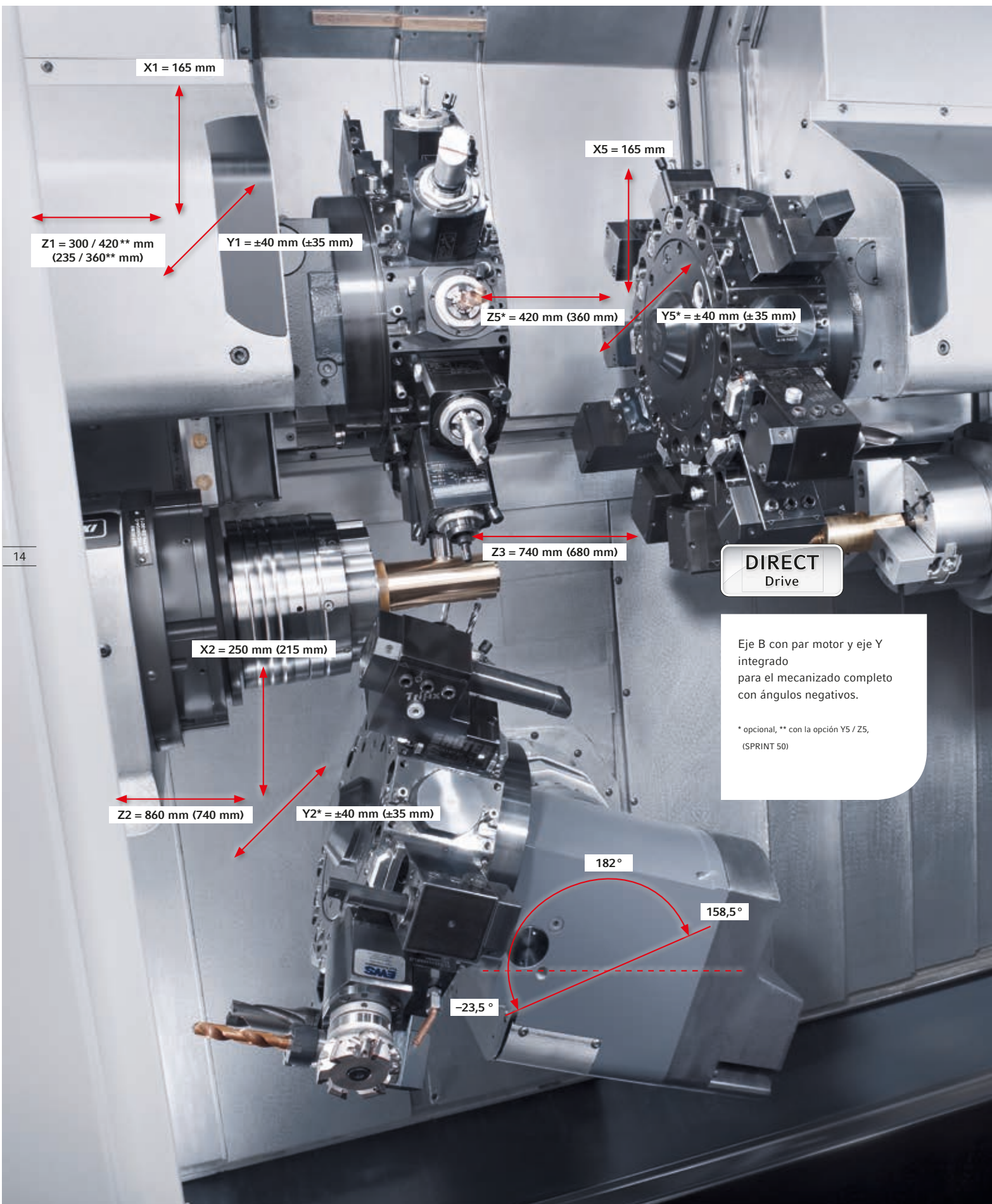
3: Torreta de 12 posiciones con interface TRIFIX® para una precisión de posicionamiento < 10 µm



TRIFIX

Mecanizado completo con
3 torretas y hasta 3 ejes Y.

* opcional, ** con la opción Y5 / Z5,
(SPRINT 50)



X1 = 165 mm

Z1 = 300 / 420** mm
(235 / 360** mm)

Y1 = ±40 mm (±35 mm)

X5 = 165 mm

Z5* = 420 mm (360 mm)

Y5* = ±40 mm (±35 mm)

Z3 = 740 mm (680 mm)

DIRECT
Drive

X2 = 250 mm (215 mm)

Z2 = 860 mm (740 mm)

Y2* = ±40 mm (±35 mm)

182°

158,5°

-23,5°

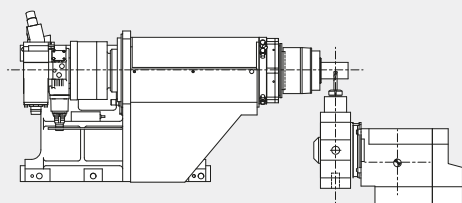
Eje B con par motor y eje Y integrado para el mecanizado completo con ángulos negativos.

* opcional, ** con la opción Y5 / Z5, (SPRINT 50)

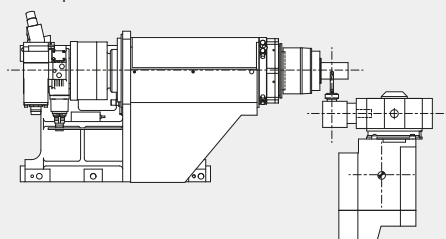
Eje B para el mecanizado completo con ángulos negativos.

Eje B en el husillo principal

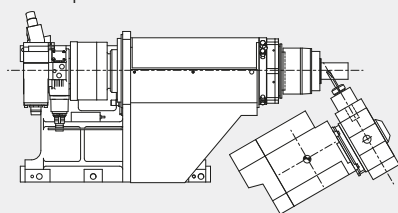
α : 0° portaherramientas radial



α : 90° portaherramientas axial

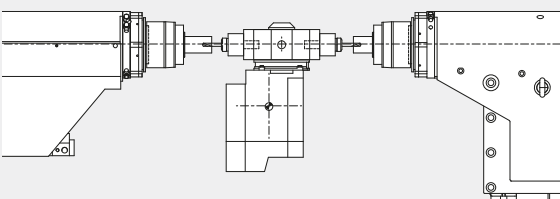


α : 150° portaherramientas radial



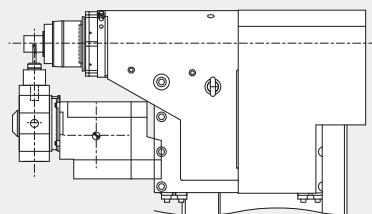
Eje B en el contrahusillo

α : 0° portaherramientas radial

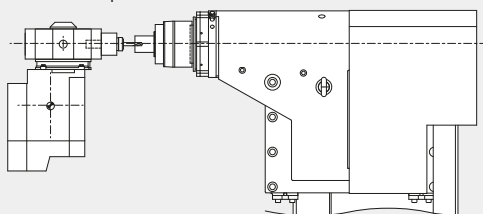


Eje B en el contrahusillo

α : 0° portaherramientas radial



α : 90° portaherramientas radial



Highlights

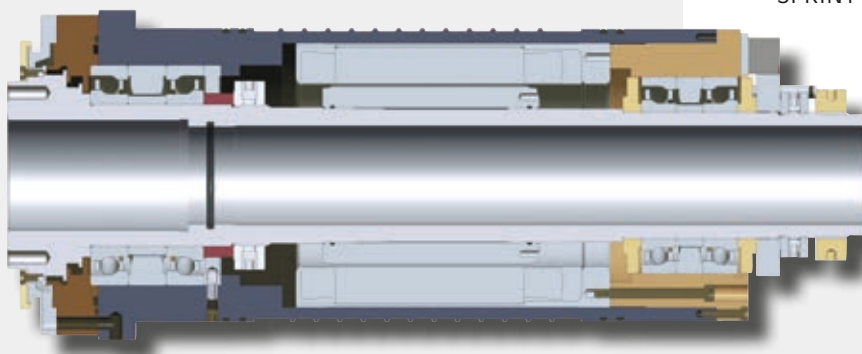
- + Eje B con par motor resistente al desgaste
- + Eje Y en la versión estándar
- + Enclavamiento hidráulico de 2.100 Nm
- + Campo de oscilación 182° (-23,5 / +158,5°)
- + La máxima precisión gracias al sistema de medición directa
- + Refrigeración por líquido de todos los accionamientos
- + Recorrido horizontal del contrahusillo hasta 150 mm más largo (SPRINT 65: 100 mm) (eje W)
- + Sólo disponible para máquinas con 3 torretas

SPRINT 50 / 65 Next Generation

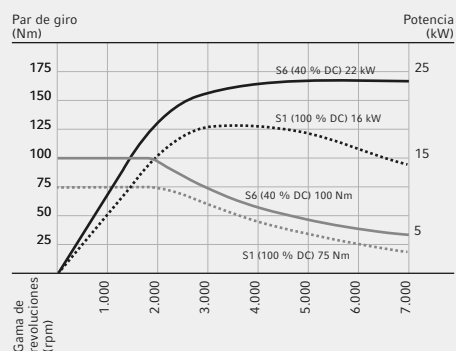
Husillo principal y contrahusillo refrigerados por líquido con motor husillo sincrónico.

Highlights

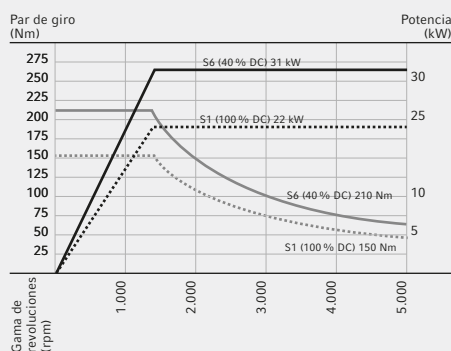
- + Motor husillo integrado (ISM) con accionamiento sincronizado y eje C (0,001°)
- + Sistema de sujeción hidráulica
- + Cojinetes lubricados por aire-aceite y libres de mantenimiento para la SPRINT 50

**SPRINT 50**

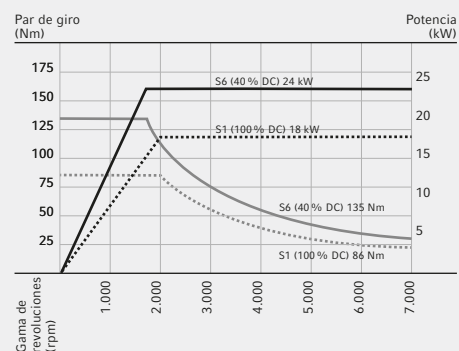
Husillo principal y contrahusillo

**SPRINT 65**

Husillo principal

**SPRINT 65**

Contrahusillo



		SPRINT 50		SPRINT 65	
		Husillo principal	Contrahusillo	Husillo principal	Contrahusillo
Gama de revoluciones máx.	rpm	ISM 52 / 7.000		ISM 76 / 5.000	ISM 52 / 7.000
Tiempo de aceleración a 4.000 rpm	seg.	0,9		1,3	1,0
Par de giro / Potencia (40 % DC)	Nm / kW	100 / 22		210 / 30,8	136 / 24
Paso de barra máx.	mm	51		76 (90)*	51 (65)*

**Torneado de alto rendimiento
en 4 ejes con 2 portaherramientas**

Material		9SMNPb28	9SMNPb28	9SMNPb28
Diámetro de barra	mm	ø 42	ø 60	ø 42
Volumen de arranque de viruta	cm³/min	675	918	742
Profundidad de corte	mm	4	5	4
Avance	mm/revolución	0,3	0,35	0,35
Núm. de revoluciones del husillo	rpm	2.130	1.385	2.080

**Torneado de alto rendimiento
en 2 ejes con 1 portaherramientas**

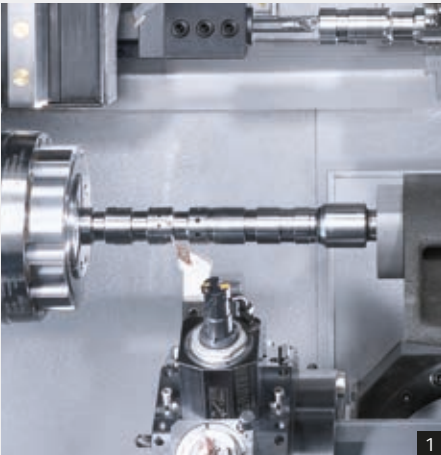
Material		9SMNPb28	9SMNPb28	9SMNPb28
Diámetro de barra	mm	ø 42	ø 65	ø 50
Volumen de arranque de viruta	cm³/min	450	900	675
Profundidad de corte	mm	9	10	9
Avance	mm/revolución	0,2	0,3	0,25
Núm. de revoluciones del husillo	rpm	1.900	1.470	1.910

Taladrado de alto rendimiento

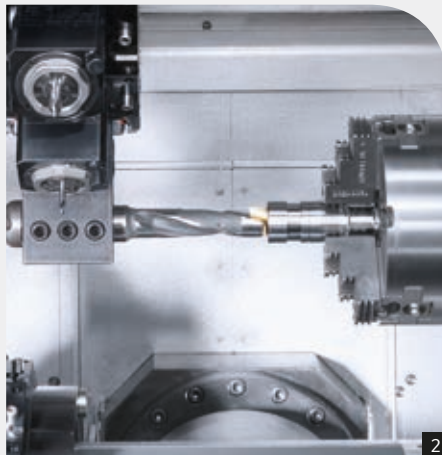
Material		9SMNPb28	9SMNPb28	9SMNPb28
Herramienta de taladrado sólido	mm	ø 25*	ø 34*	ø 28*
Avance	mm/revolución	0,45	0,6	0,5

* opcional

** Limitado por el par de giro del husillo y no por la estabilidad de la máquina



1



2

1: Torneado en el husillo principal con apoyo de las herramientas por el contrapunto
2: Taladrado en el husillo principal

1: Torreta Direct Drive con 12.000 rpm para la máxima potencia de arranque de viruta

2: Taladrado y roscado con 2 torretas en el husillo principal

3: Desbastado en el contrahusillo

SPRINT 50 / 65 Next Generation

Torreta Direct Drive con 12.000 rpm para más productividad con el máximo volumen de arranque de viruta.

		SPRINT 50	SPRINT 65
		Torreta	Torreta Direct Drive
Gama de revoluciones máx.	rpm	8.000	9.000 (12.000)*
Par de giro / Potencia (40 % DC)	Nm / kW	12 / 6,3	20 / 8,4
Portaherramientas TRIFIX®		12 × VDI 25	12 × VDI 30
Ancho de llave	mm	240	310 (270)**
Tiempo de posicionamiento (30° / 180°)	seg.	0,116 / 0,386	0,125 / 0,450
Tiempo de viruta a viruta	seg.	0,8	0,95

Torneado de alto rendimiento 1:1 Accionamiento de herramienta

		9SMnPb28	9SMnPb28
Material	mm		
Volumen de arranque de viruta	cm³/min	95	143
Núm. de revoluciones del husillo	rpm	2.550	1.989
Par de giro / Potencia	Nm / kW	11 / 2,9	18 / 3,8
Avance	mm / diente	0,25	0,25
Profundidad / ancho de corte	mm	3 / 25	3 / 32

Torneado de alto rendimiento con engranaje reductor

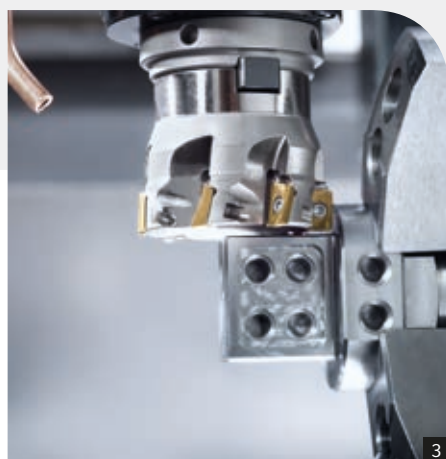
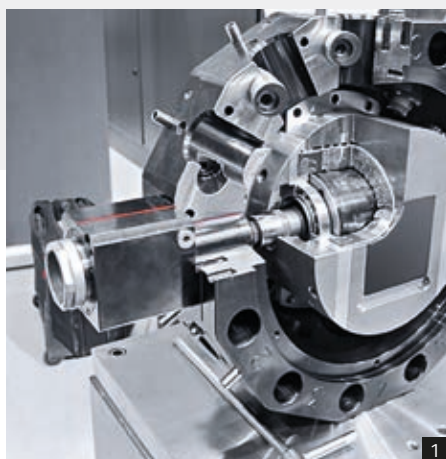
		9SMnPb28	9SMnPb28
Material	mm		
Accionamiento de herramienta		2:1	2:1
Volumen de arranque de viruta	cm³/min	160	286
Núm. de revoluciones del husillo	rpm	2.550:2	3.978:2
Par de giro / Potencia	Nm / kW	11 / 2,9 (×2)	20 / 8,4 (×2)
Avance	mm / diente	0,25	0,25
Profundidad / ancho de corte	mm	5 / 25	6 / 32

Roscado con macho

		9SMnPb28	9SMnPb28
Material			
Tamaño de rosca	mm	M12 × 1,75	M16 × 2
Núm. de revoluciones del husillo	rpm	240	200
Velocidad de corte	m/min	10	10

* Medida para la torreta inferior de una máquina con eje B

** opcional



Highlights

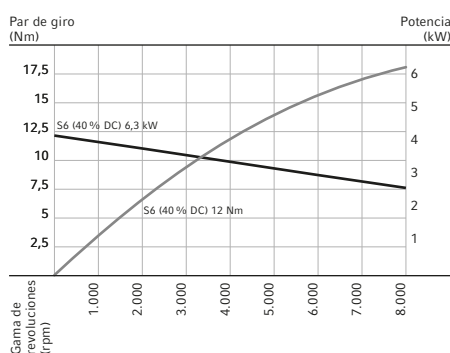
- + **Torreta para 12 herramientas** y un tiempo de viruta a viruta < 1 seg.
- + **La máxima estabilidad** mediante portaherramientas VDI 30 (SPRINT 50: VDI 25) incl. un interface de precisión TRIFIX® para obtener una precisión de repetibilidad < 6 µm
- + **Herramientas motorizadas: 12 de 12 en la versión estándar:**
revoluciones máx. de 8.000 rpm (SPRINT 50), revoluciones máx. de 12.000 rpm;
9.000 rpm en la versión estándar (SPRINT 65)

Torreta Direct Drive de máx. 12.000 rpm

- + **Accionamiento directo resistente al desgaste** con poca entrada de calor en caso de que falle el engranaje
- + **Mejor marcha estable** gracias al accionamiento sin engranaje
- + **Mayor número de revoluciones, potencia y par de giro que los accionamientos convencionales:** torreta VDI 30 de 12 posiciones con 9.000 ó 12.000 rpm, 8,4 kW y 20 Nm
- + **La máxima potencia de arranque** de viruta gracias a la estructura compacta de la torreta y herramientas con engranaje reductor

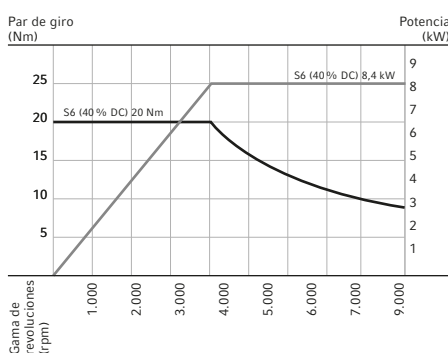
SPRINT 50

Torreta – estándar



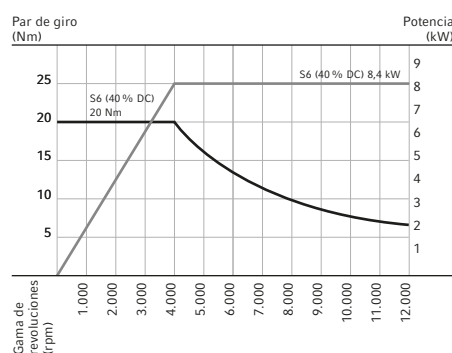
SPRINT 65

Torreta Direct Drive – estándar



SPRINT 65

Torreta Direct Drive – opción alta velocidad



SPRINT 50 / 65 Next Generation

TWIN
 Concept

Concepto TWIN.



Émbolo distribuidor / SPRINT 50
 2 torretas, unidad
 contrahusillo-contrapunto y
 2 ejes Y

Hidráulica / CK45

Ø 42 mm (h11)

Ø 41,2 × 195 mm

225 seg.

 Mecanizado simultáneo
 en 2 ejes Y en el husillo
 principal


Eje con dentado / SPRINT 50
 2 torretas, unidad
 contrahusillo-contrapunto y
 2 ejes Y

Construcción de maquinaria / CK40

Ø 50 mm (h11)

Ø 48 × 170 mm

180 seg.

 Mecanizado con contrapunto,
 taladrado profundo y fresado de
 dentados con fresa madre


**Árbol de transmisión
 con dentado / SPRINT 50**
 2 torretas, unidad
 contrahusillo-contrapunto y
 2 ejes Y

Automoción / 16MnCr5

Ø 50 mm (h11)

Ø 49,3 × 152 mm

150 seg.

 Mecanizado con contrapunto,
 2 ejes Y y fresado con fresa madre


Perno de apriete / SPRINT 65
 2 torretas, unidad
 contrahusillo-contrapunto y
 2 ejes Y

Hidráulica / CK45

Ø 46 mm (h11)

Ø 45 × 160 mm

145 seg.

Mecanizado con contrapunto



Perno / SPRINT 65
 2 torretas, unidad
 contrahusillo-contrapunto y
 2 ejes Y

Construcción de maquinaria / CK40

Ø 52 mm (h11)

Ø 51,3 × 210 mm

180 seg.

 Mecanizado con contrapunto
 y taladrado profundo


Muñón del eje / SPRINT 65
 2 torretas, unidad
 contrahusillo-contrapunto y
 2 ejes Y

Automoción / 16MnCr5

Ø 52 mm (h11)

Ø 50 × 155 mm

180 seg.

 Mecanizado con contrapunto
 y taladrado profundo

SPRINT 50 / 65 Next Generation

3 torretas y 3 torretas con eje B.



Tobera / SPRINT 50
3 torretas y 3 ejes Y



Pieza de conexión / SPRINT 50
3 torretas y 3 ejes Y



Leva / SPRINT 50
3 torretas, 3 ejes Y y eje B

Sector / material
Diámetro de barra
Dimensiones de la pieza
Tiempo de mecanizado
Highlight

Hidráulica / acero fino (AISI 303)
ø 50 mm (h11)
ø 48 x 62 mm
210 seg.
Taladrado con herramientas motorizadas de 8.000 rpm

Construcción de maquinaria / acero fino (AISI 303)
ø 50 mm (h11)
ø 47 x 55 mm
220 seg.
Mecanizados simultáneos con 3 ejes Y

Construcción de maquinaria / acero fino (AISI 304)
ø 45 mm (h11)
ø 44 x 53 mm
300 seg.
Mecanizado en 4 ejes con herramientas motorizadas e interpolación helicoidal



Pieza de conexión / SPRINT 65
3 torretas y 3 ejes Y



Cesto / SPRINT 65
3 torretas y 3 ejes Y



Distribuidor / SPRINT 65
3 torretas, 3 ejes Y
y eje B

Sector / material
Diámetro de barra
Dimensiones de la pieza
Tiempo de mecanizado
Highlight

Hidráulica / CK40
ø 60 mm (h11)
ø 59 x 120 mm
165 seg.
Mecanizado simultáneo con 3 ejes Y

Construcción de maquinaria / aluminio 6060
ø 52 mm (h11)
ø 51,3 x 210 mm
212 seg.
Mecanizado de fresado con herramientas motorizadas de máx. 9.000 rpm

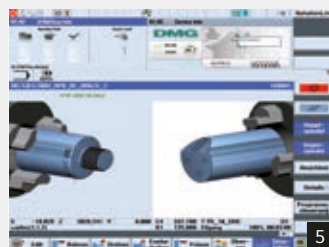
Hidráulica / latón
ø 60 mm (h11)
ø 59 x 155 mm
85 seg.
Mecanizado con gran arranque de viruta con herramientas motorizadas

SPRINT 50 / 65 Next Generation

DMG ERGOline® Control con Siemens y ShopTurn 3G.

Highlights

- + DMG ERGOline® Control con pantalla de 19" y Siemens 840D solutionline Operate
- + Programación para taller ShopTurn 3G – para aumentar la productividad hasta un 30 %
- + **Tiempo de programación hasta un 60 % reducido** gracias a la innovadora **programación multicanal** para incluso estructuras complejas
- + **Simulación multicanal en 3D de la pieza**
- + **Flexibilidad absoluta entre DIN y la programación para taller** mediante la superficie DIN / ISO para combinar ciclos ShopTurn con funciones DIN
- + **Tiempo de preparación hasta un 30 % reducido** para más flexibilidad en la fabricación de series pequeñas y medianas
- + **Gestión de herramientas claramente estructurada, rápida y sencilla**
- + **Funcionalidad ShopMill completa**





ShopTurn
3G

1: Clara representación de la estructura en bloque mediante ajuste según puntos sincrónicos; indicación en colores de los tiempos principales y muertos así como de los husillos

2: Gestión de herramientas: Gestión eficaz de los datos de herramientas incl. todos los detalles, como herramientas gemelas y vida útil

3: Representación de los ciclos con elementos animados: Simulación de los procesos de trabajo con elementos gráficos animados en diálogo para una representación nítida

4: Combinación de programación DIN y ShopTurn:

Los bloques se pueden cargar con secciones de programas técnicos, tanto de DIN-Code, programGUIDE como de elementos operacionales de ShopTurn / ShopMill

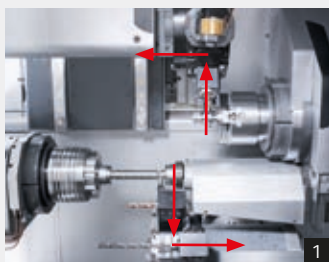
5: Simulación en 3D: Visualización de un mecanizado multicanal a través de vistas 3D, representaciones detalladas y corte de pieza

6: Copy & Paste: Copiando en bloques, cortando y pegando, es posible optimizar incluso programas complejos a través de 2 canales simultáneamente

SPRINT 50 / 65 Next Generation

Ciclos tecnológicos exclusivos – Programación sencilla de mecanizados complejos.

Un 50 % más de productividad con los ciclos tecnológicos exclusivos de DMG. Gracias a exclusivos menús contextuales parametrizados y la fácil entrada de parámetros mediante diálogo en máscaras preestablecidas, apenas se requieren conocimientos de programación (sin programación DIN complicada).



Comodidad de manejo

Ciclo de desplazamiento

- + Función de socorro para mover los ejes en sentido X y Z con sólo apretar una tecla
- + Manejo mediante SOFTkey®

Punta de la torreta

- + La posición preliminar y posición de apoyo en X y Z se introducen directamente a través de la superficie
- + Cálculo automático del recorrido de arranque

Integración de tecnología

Fresado de rodadura de dentados con fresa helicoidal

- + Elaboración automática de dentados, también dentados inclinados
- + Desplazamientos para un desgaste uniforme de la fresa
- + Hasta ahora: Programación DIN complicada con acoplamiento al carro



3

Mecanizado de fresado / torneado excéntrico

- + Mecanizado de elementos cilíndricos de una pieza cuyo punto central no se encuentra en el centro del husillo de torneado



4

Ciclo de roscado múltiple

- + El ciclo se describe mediante una máscara de usuario que define la altura de paso y el número de filetes de la rosca así como los datos de los contornos



5

Seguridad en los procesos

Easy Tool Monitoring

- + Control del factor de carga sobre las herramientas motorizadas durante el proceso de mecanizado para evitar daños en la máquina y en los medios de producción.



6

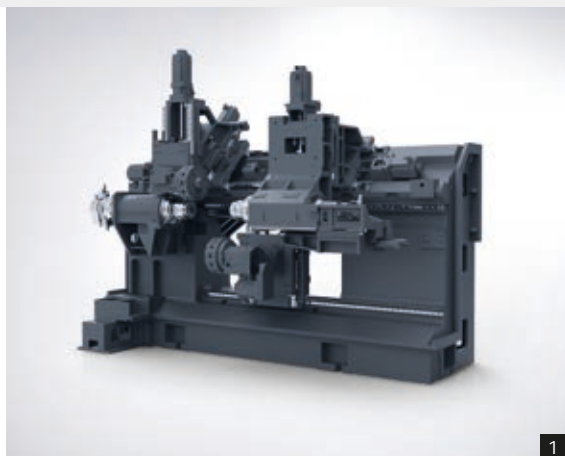
Piezas de calidad

Gama de revoluciones alternante para sujeciones de vibración crítica

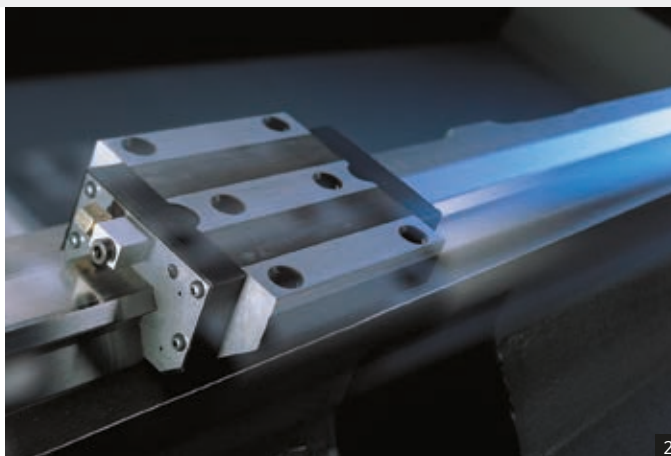
- + Cambio del número de revoluciones en el husillo principal, el contrahusillo o el husillo portaherramientas para evitar las vibraciones causadas por la variación controlada del número de revoluciones teórico durante el mecanizado.



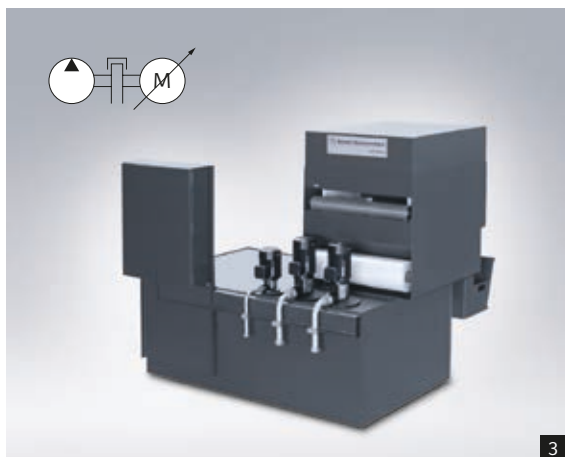
7



1



2



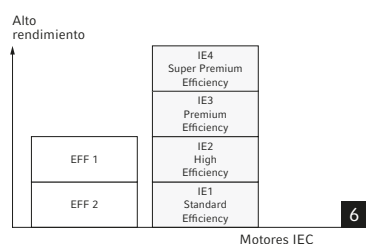
3



4



5



Construcción

Estructura optimizada FEM gracias a la gran cantidad de masa estática y la poca masa de las piezas móviles

Guías lineales

Fricción mínima mediante la aplicación continua de técnica de cojinetes de rodillos

Servotécnica / regulación de frecuencia*

Bombas hidráulicas y de líquido refrigerante controladas por un convertidor de frecuencia, en vez de bombas de cilindrada constante con técnica de estrangulación

Accionamientos

Regeneración de energía durante las fases de frenado de los husillos y de los accionamientos de avance

Refrigeración*

Sistemas controlados por circuito negador para una capacidad frigorífica conforme a las necesidades

Motor

Aplicación de motores de última tecnología con hasta el 93 % de rendimiento

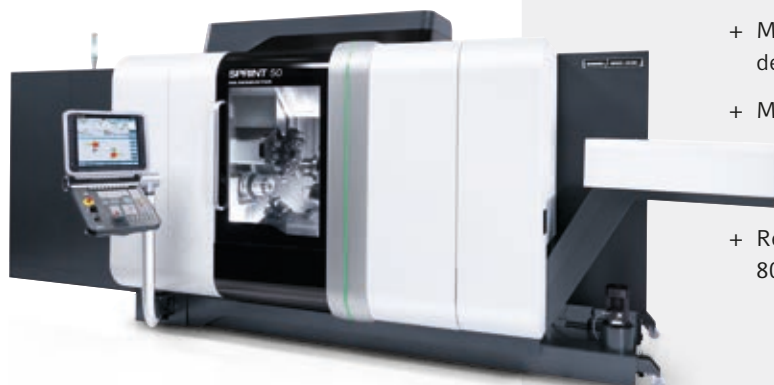
Ahorro de hasta un 30 % de energía – medidas de eficiencia energética para máquinas DMG.

Construcción optimizada

- + Configuración óptima del accionamiento
- + Accionamientos con sistema de recirculación
- + Unidades controladas*
- + Mínima fricción

Control inteligente

- + Optimización de procesos
- + DMG Virtual Machine*
- + DMG AUTOshutdown



* opcional

Energy Saving

- + **Técnica inteligente con la que se ahorra hasta un 20 % de costes de energía ya en la versión estándar** durante el ciclo vital completo de su máquina-herramienta DMG
- + **DMG AUTOshutdown**
Inteligente circuito de reserva para evitar



DMG Virtual Machine* – 100 % control y cronometría

- + Incomparable – Su máquina DMG 1 a 1 en el PC
- + Lanzamiento de la producción eficiente gracias a una preparación óptima
- + Determinación real del tiempo por pieza mediante la integración de PLC
- + Disponibilidad completa de todos los ciclos y funcionalidades CN
- + Máxima seguridad de proceso mediante control de colisiones y del área de mecanizado
- + Modelo de máquina auténtico con representación exacta del área de mecanizado
- + Reducción del tiempo de ajuste y de preparación de hasta un 80 %



* opcional

Aplicaciones y piezas

Máquina y técnica

Tecnología de control

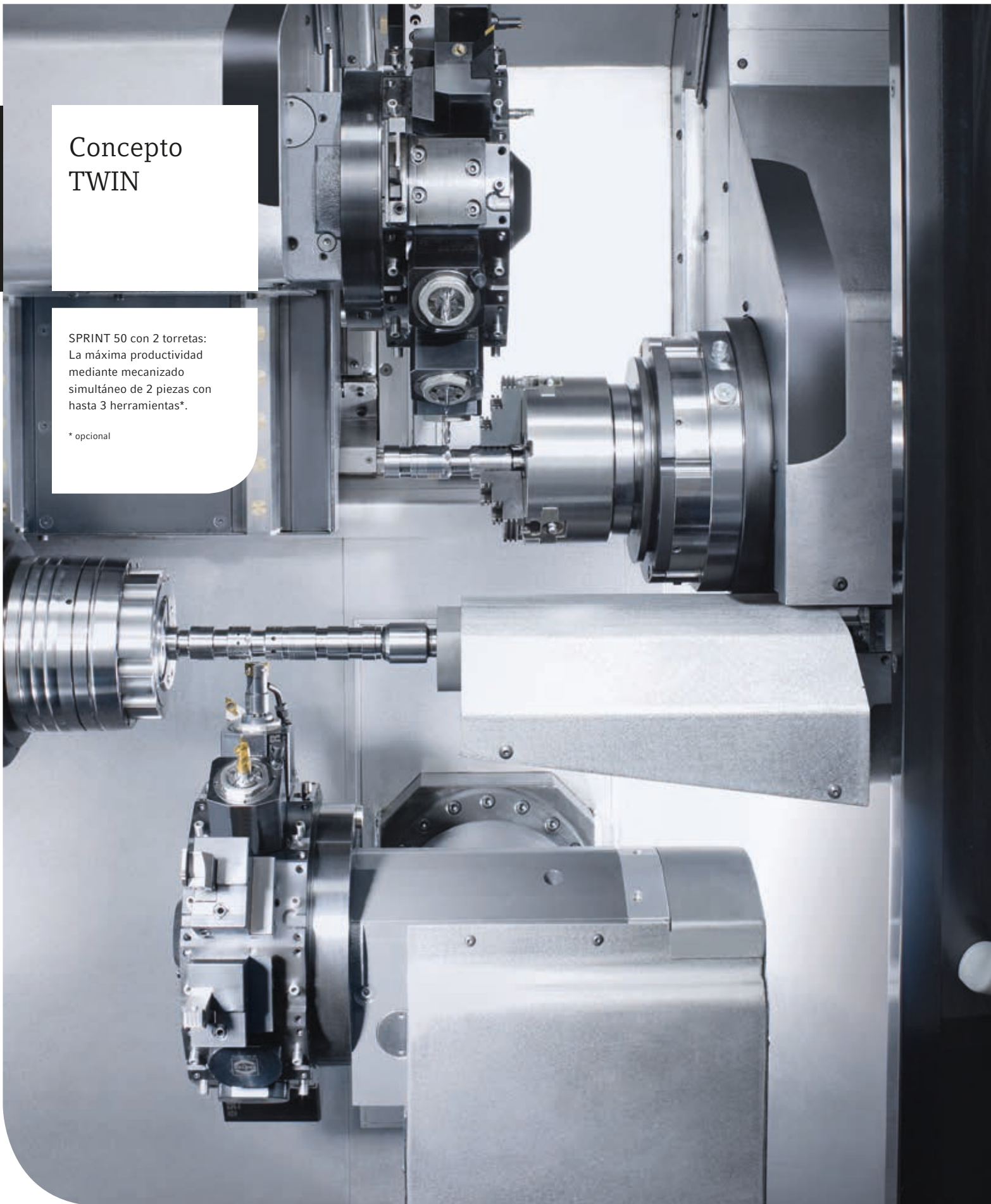
Eficiencia energética

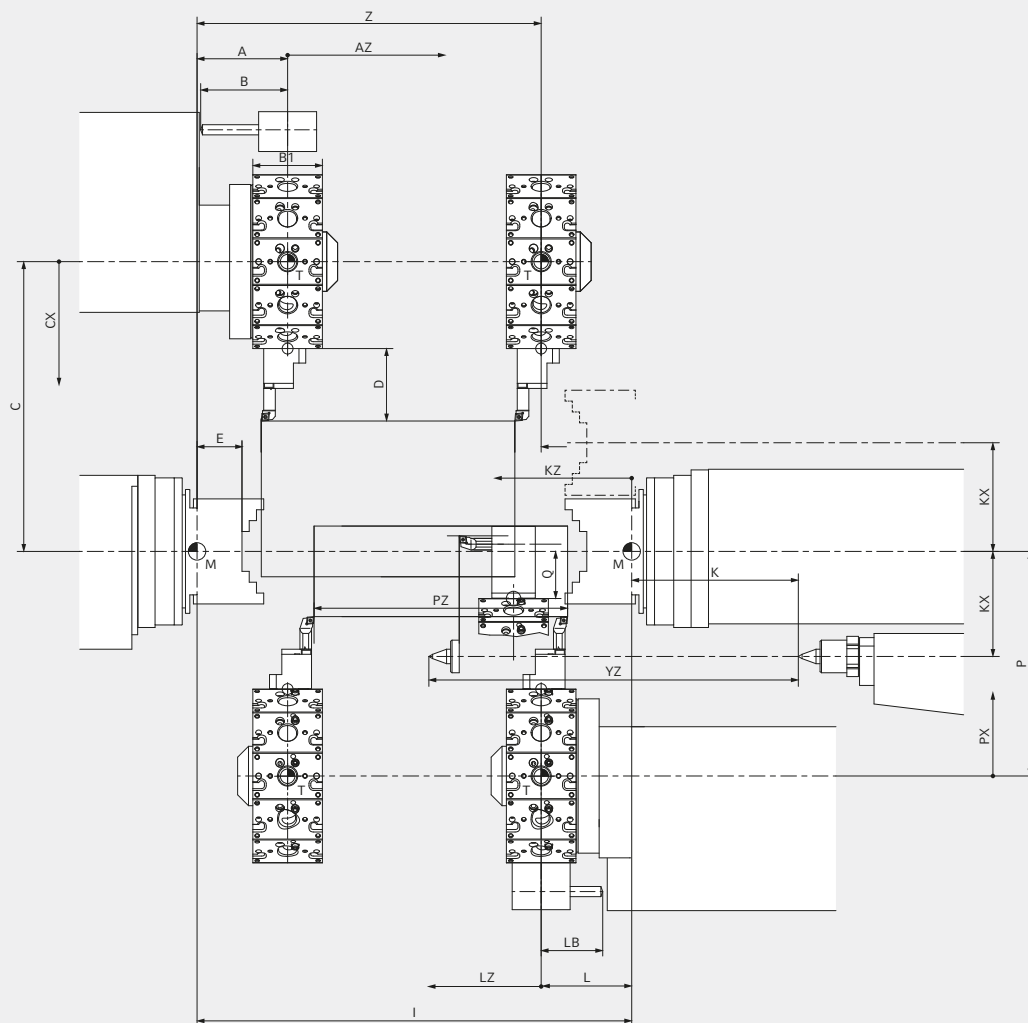
Datos técnicos

Concepto TWIN

SPRINT 50 con 2 torretas:
La máxima productividad
mediante mecanizado
simultáneo de 2 piezas con
hasta 3 herramientas*.

* opcional





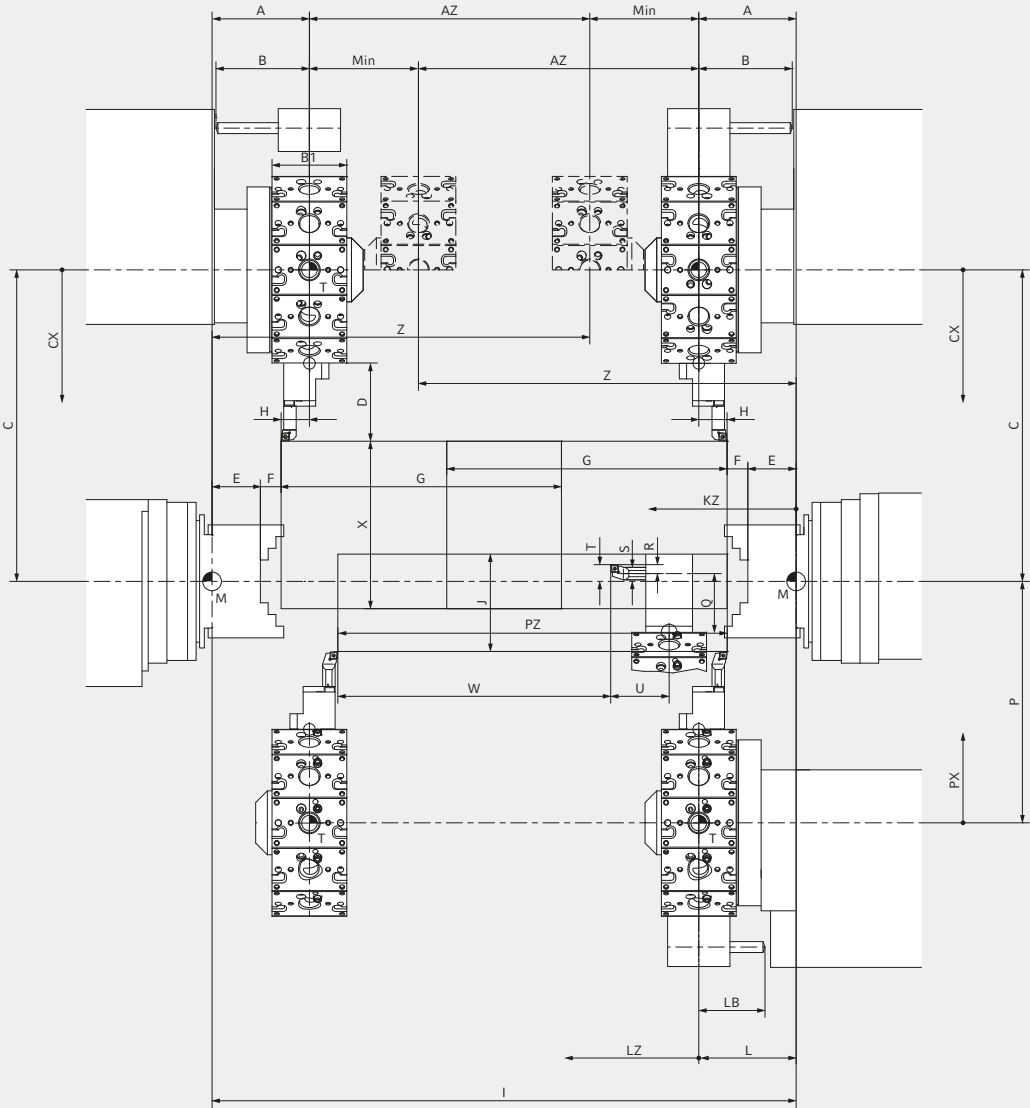
SPRINT 50 / 65 Next Generation

Áreas de mecanizado

SPRINT 50 / 65 con 2 torretas y contrapunto

		A	AZ	B	B1	C	CX	D	E	I	K	KX
SPRINT 50 con 2 torretas y contrapunto	mm	125	350	120	96	400	215	100	62	600	230	150
	inch	4,92	13,78	4,72	3,78	15,74	8,46	3,93	2,44	23,62	9,06	5,91
SPRINT 65 con 2 torretas y contrapunto	mm	155	440	155	110	495	250	140	95	750	210	150
	inch	6,102	17,32	6,102	4,331	19,49	9,843	5,512	3,74	29,53	8,268	5,906

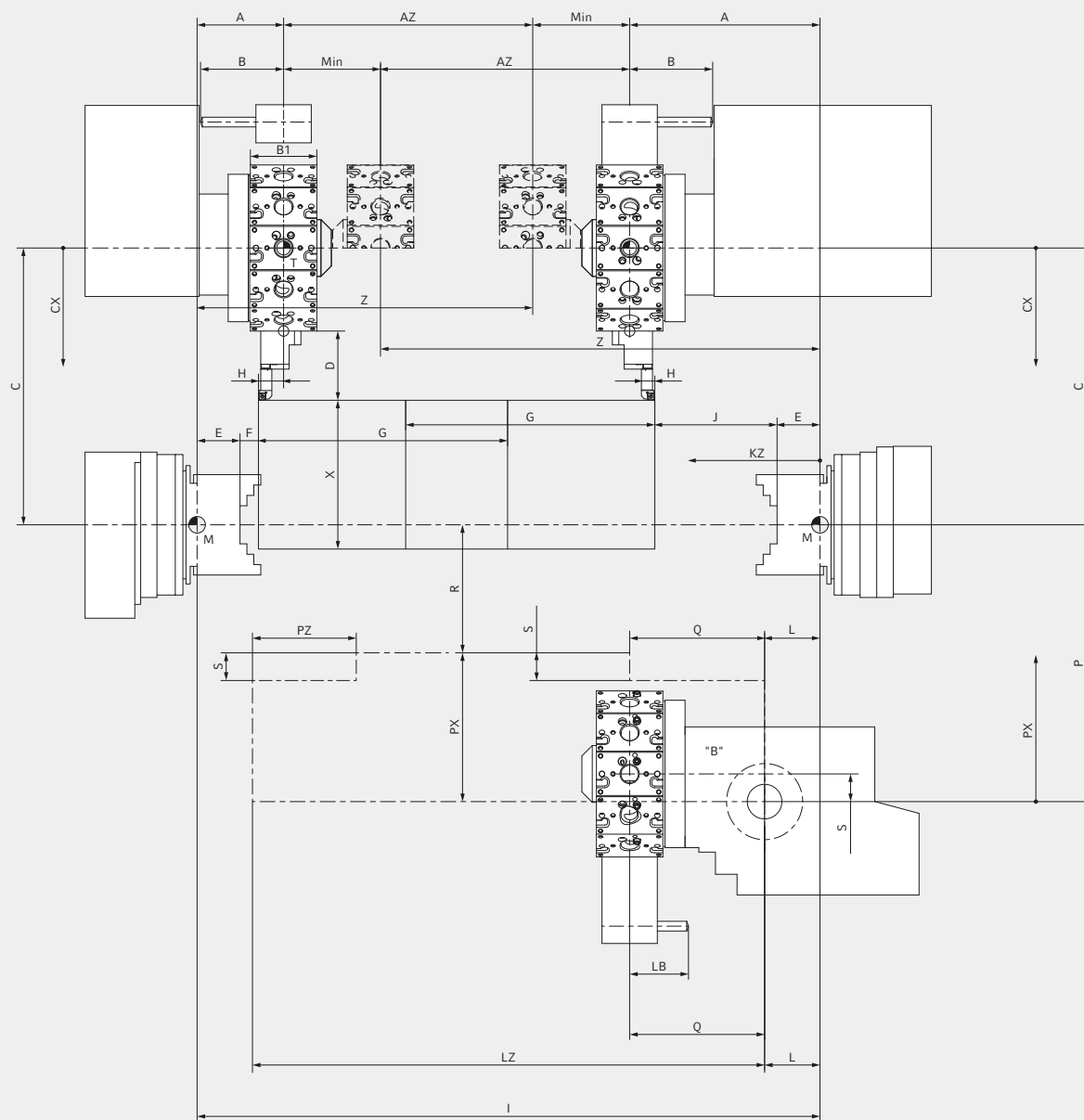
		KZ	L	LB	LZ	Q	P	PX	PZ	YZ	Z
SPRINT 50 con 2 torretas y contrapunto	mm	380	125	85	350	75	310	125	350	510	475
	inch	14,96	4,921	3,346	13,78	2,953	12,2	4,921	13,78	20,08	18,7
SPRINT 65 con 2 torretas y contrapunto	mm	490	155	105	490	100	410	165	490	510	595
	inch	19,29	6,102	4,134	19,29	3,937	16,14	6,496	19,29	20,08	23,43



SPRINT 50 / 65 con 3 torretas												
		A	AZ	B	B1	C	CX	D	E	I	KZ	L
SPRINT 50 con 3 torretas	mm	125	360	120	96	350	165	100	62	750	530	125
	inch	4,92	14,17	4,72	3,78	13,78	6,50	3,94	2,44	29,53	20,87	4,92
SPRINT 65 con 3 torretas	mm	155	300*	155	110	410	165	140	95	900	640	155
	inch	6,102	11,8	6,102	4,331	16,14	6,496	5,512	3,74	35,43	25,2	6,102

* 420 mm con opción Y / Z para torreta 3 (arriba derecha)

		LB	LZ	Min	Q	P	PX	PZ	Z
SPRINT 50 con 3 torretas	mm	85	500	140	75	310	125	500	485
	inch	3,35	19,69	5,51	2,95	12,20	4,92	19,69	19,09
SPRINT 65 con 3 torretas	mm	105	640	145	100	410	165	640	275
	inch	4,134	25,2	5,709	3,937	16,14	6,496	25,2	10,83


SPRINT 50 / 65 con 3 torretas y eje B

		A	AZ	B	B1	C	CX	D	E	I	KZ	L
SPRINT 50	mm	125	360	120	96	350	165	100	62	750	530	125
con 3 torretas y eje B	inch	4,92	14,17	4,72	3,78	13,78	6,50	3,94	2,44	29,53	20,87	4,92
SPRINT 65	mm	155	300*	155	110	410	165	140	95	1.000	740	60
con 3 torretas y eje B	inch	6,102	11,8	6,102	4,331	16,14	6,496	5,512	3,74	39,37	29,13	2,362

* 420 mm con opción Y / Z para torreta 3 (arriba derecha)

		LB	LZ	Min	Q	P	PX	PZ	S	Z
SPRINT 50	mm	85	500	140	75	310	125	500	16	485
con 3 torretas y eje B	inch	3,35	19,69	5,51	2,95	12,20	4,92	19,69	0,63	19,09
SPRINT 65	mm	75	860	145	100	435	250	150	80	275
con 3 torretas y eje B	inch	2,953	33,86	5,709	3,937	17,13	9,843	5,906	3,15	10,83

SPRINT 50 / 65 Next Generation

Datos técnicos

		SPRINT 50 con 2 torretas	SPRINT 50 con 3 torretas	SPRINT 50 con 3torretas y eje B	SPRINT 65 con 2 torretas	SPRINT 65 con 3 torretas	SPRINT 65 con 3 torretas y eje B
Área de mecanizado							
Distancia de husillos	mm	600	750	900	750	900	1.000
Husillo principal							
Motor husillo integrado (ISM) con accionamiento sincronizado y eje C (0,001°)	rpm	7.000	7.000	7.000	5.000	5.000	5.000
Potencia de accionamiento (40 / 100 % DC)	kW	24 / 16	24 / 16	24 / 16	31 / 22	31 / 22	31 / 22
Par de giro (40 / 100 % DC)	Nm	100 / 75	100 / 75	100 / 75	210 / 150	210 / 150	210 / 150
Tiempo de aceleración a 4.000 rpm	seg.	0,9	0,9	0,9	1,3	1,3	1,3
Diámetro del cabezal de husillo, brida plana	mm	120h5	120h5	120h5	140h5	140h5	140h5
Agujero del husillo	mm	52	52	52	76	76	76
Diámetro del plato de amarre	mm	140	140	140	175	175	175
Contrahusillo							
Motor husillo integrado (ISM) con accionamiento sincronizado y eje C (0,001°)	rpm	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
Potencia de accionamiento (40 / 100% DC)	kW	22 / 16	22 / 16	22 / 16	24 / 18	24 / 18	24 / 18
Par de giro (40 / 100% DC)	Nm	100 / 75	100 / 75	100 / 75	135 / 86	135 / 86	135 / 86
Tiempo de aceleración a 4.000 rpm	seg.	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
Diámetro del cabezal de husillo, brida plana	mm	120h5	120h5	120h5	140h5	140h5	140h5
Agujero del husillo	mm	52	52	52	52	52	52
Diámetro del plato de amarre	mm	140	140	140	175	175	175
Torreta 1 2 y 3							
Ancho de llave	mm	240	240	240	310	310	310***
Portaherramientas según VDI 69880		12 × VDI 25 con TRIFIX®	12 × VDI 25 con TRIFIX®	12 × VDI 25 con TRIFIX®	12 × VDI 30 con TRIFIX®	12 × VDI 30 con TRIFIX®	12 × VDI 30 con TRIFIX®
Número de herramientas motorizadas		12	12	12	12	12	12
Gama de revoluciones	rpm	8.000	8.000	8.000	9.000 (12.000)*	9.000 (12.000)*	9.000 (12.000)*/**
Potencia de accionamiento (40 % DC)	kW	6,3	6,3	6,3	8,4	8,4	8,4***
Par de giro (40 % DC)	Nm	12	12	12	20	20	20***
Tiempo de viruta a viruta	seg.	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0
Carro de la torreta 1 (arriba izquierda)							
X / Y / Z	mm	215 / ±35 / 350	165 / ±35 / 235 (360**)	165 / ±35 / 235 (360**)	250 / ±40 / 440	165 / ±40 / 300 (420**)	165 / ±40 / 300 (420**)
Velocidad de marcha rápida X/Y/Z	m/min	30 / 15 / 60	30 / 15 / 60	30 / 15 / 60	30 / 15 / 40	30 / 15 / 40	30 / 15 / 40
Aceleración X / Y / Z	m/s ²	7 bis 10	7 bis 10	7 bis 10	7	7	7

		SPRINT 50 con 2 torretas	SPRINT 50 con 3 torretas	SPRINT 50 con 3 torretas y eje B	SPRINT 65 con 2 torretas	SPRINT 65 con 3 torretas	SPRINT 65 con 3 torretas y eje B
Carro de la torreta 2 (abajo / sin eje B)							
X / Y* / Z	mm	125 / ±35 / 350	125 / ±35 / 500	–	165 / ±40 / 490	165 / ±40 / 640	–
Velocidad de marcha rápida X/Y/Z	m/min	30 / 15 / 60	30 / 15 / 60	–	30 / 15 / 40	30 / 15 / 40	–
Aceleración X / Y / Z	m/s ²	7 bis 10	7 bis 10	–	7	7	–
Carro de la torreta 3 (arriba derecha)							
X / Y* / Z*	mm	–	165 / ±35 / 360*	165 / ±35 / 360*	–	165 / ±40* / 420*	165 / ±40* / 420*
Velocidad de marcha rápida X/Y/Z	m/min	–	30 / 15 / 60	30 / 15 / 60	–	30 / 15 / 40	30 / 15 / 40
Aceleración X / Y / Z	m/s ²	–	7 bis 10	7 bis 10	–	7	7
Carro para el contrahusillo							
X / Z	mm	145 / 380	– / 530	– / 680	150 / 490	– / 640	– / 740
Velocidad de marcha rápida X / Z	m/min	30 / 60	– / 60	– / 60	30 / 40	– / 40	– / 40
Aceleración X / Z	m/s ²	7 bis 10	7 bis 10	7 bis 10	7	7	7
Contrapunto							
Recorrido (hidráulico)	mm	510	–	–	510	–	–
Fuerza	N	3.000	–	–	4.000	–	–
Punta de centrado	Conexión	MK 3	–	–	MK 4	–	–
Eje B (torreta 2, abajo)							
Campo de oscilación	grados	–	–	–23,5 / +158,5	–	–	–23,5 / +158,5
Carro 2 (abajo) para eje B							
X / Y / Z	mm	–	–	215 / ±35 / 740	–	–	250 / ±40 / 860
Velocidad de marcha rápida X/Y/Z	m/min	–	–	30 / 15 / 60	–	–	30 / 15 / 40
Aceleración X / Y / Z	m/s ²	–	–	7 bis 10	–	–	7
Máquina							
Espacio necesario para la máquina incl. transportador de virutas	m ²	9,6	9,6	10,8	11,4	11,4	12,8
Altura de descarga del transportador de virutas	mm	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150
Altura de la máquina	mm	2.355	2.355	2.355	2.626	2.626	2.626
Peso de la máquina	kg	9.200	9.500	9.700	10.000	10.300	10.500
Control							
DMG ERGOline® Control con pantalla de 19"	Siemens 840D solutionline Operate con ShopTurn 3G						

* opción

** con opción Y / Z para torreta 3 (arriba derecha)

*** Torreta inferior: ancho de llave 270 mm, máx. 9.000 rpm, 6,3 kW, 12 Nm

SPRINT 50 / 65 Next Generation

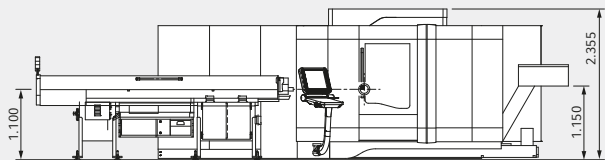
Opciones / Planos de instalación

	SPRINT 50 con 2 torretas	SPRINT 50 con 3 torretas	SPRINT 50 con 3 torretas y eje B	SPRINT 65 con 2 torretas	SPRINT 65 con 3 torretas	SPRINT 65 con 3 torretas y eje B
Opciones para la máquina						
Tensión por compresión diferencial para el husillo principal y el contrahusillo (2 compresiones)	○	○	○	○	○	○
Herramientas motorizadas con un número de revoluciones elevado de máx. 12.000 rpm (no para la torreta inferior 2 de la máquina con eje B)	–	–	–	○	○	○
Eje Y para torreta 2 (abajo)	○	●	●	○	●	●
Eje Y / Z para torreta 3 (arriba derecha)	–	○	○	–	○	○
Contrapunto montado en el carro del contrahusillo con movimiento hidráulico independiente	○	–	–	○	–	–
Mecanizado de barras						
Depósitos de carga de barras para barras con una longitud de 3,2 y máx. 4,4 m	○	○	○	○	○	○
Tubo para insertar el husillo principal	○	○	○	○	○	○
Dispositivos de sujeción para el husillo principal y el contrahusillo						
Alojamiento de la pinza portaherramienta sin movimiento axial: SPRINT 50: diámetro máx. 50 mm / hexágono máx. 43 mm / cuadrado máx. 35 mm) SPRINT 65: diámetro máx. 65 mm / hexágono máx. 56 mm / cuadrado máx. 46 mm)	○	○	○	○	○	○
Mecanizado con plato de amarre: SPRINT 50: plato de amarre ø 140 mm incl. adaptador para un tubo de tracción para ajustar la máquina SPRINT 65: plato de amarre ø 175 mm incl. adaptador para un tubo de tracción para ajustar la máquina	○	○	○	○	○	○
Líquido refrigerante y extracción de virutas						
Lavado de garras	○	○	○	○	○	○
Refrigeración interior de 20 bar, 980 l y filtro de cinta de papel de 50 µm y unidad de refrigeración	○	○	○	○	○	○
Refrigeración interior de 20 bar, 980 l y filtro de cinta de papel de 50 µm, unidad de refrigeración y 80 bar adicionales para 4 salidas independientes en la torreta 2 (abajo)	○	○	○	○	○	○
Unidad de extracción de neblina de aceite	○	○	○	○	○	○

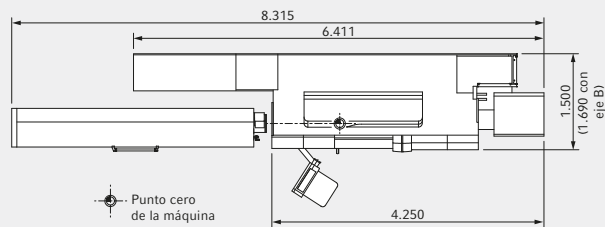
● estándar, ○ opción

SPRINT 50 Next Generation

Vista frontal



Vista desde arriba



	SPRINT 50 con 2 torretas	SPRINT 50 con 3 torretas	SPRINT 50 con 3 torretas y eje B	SPRINT 65 con 2 torretas	SPRINT 65 con 3 torretas	SPRINT 65 con 3 torretas y eje B
Control / software						
Ciclo tecnológico: fresado de rodadura de dentados con fresa helicoidal	○	○	○	○	○	○
Ciclo tecnológico: mecanizado de fresado / torneado excéntrico	○	○	○	○	○	○
Ciclo tecnológico: ciclo multirosca	○	○	○	○	○	○
Ciclo tecnológico: Easy Tool Monitoring	○	○	○	○	○	○
Ciclo tecnológico: gama de revoluciones alternante	○	○	○	○	○	○
Ciclo tecnológico: ciclo de desplazamiento	○	○	○	○	○	○
Ciclo tecnológico: punta de la torreta	○	○	○	○	○	○
Sistema de gestión de herramientas gemelas Tool Monitor	○	○	○	○	○	○
Estructura de programación con subprogramas incl. interface gráfico	○	○	○	○	○	○
DMG NetSERVICE / DMG Service Agent	○	○	○	○	○	○
Más detalles						
Adaptación de la máquina a temperaturas ambiente elevadas de máx. 50° (paquete tropical)	○	○	○	○	○	○

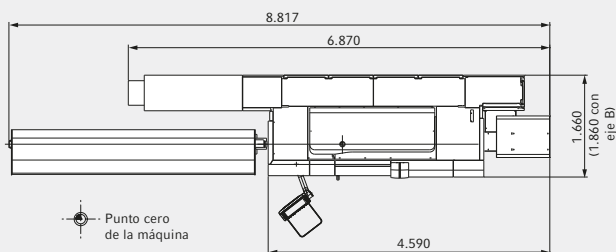
● estándar, ○ opción

SPRINT 65 Next Generation

Vista frontal



Vista desde arriba



Oficina Central

Alemania:**DMG / MORI SEIKI Deutschland GmbH**

Riedwiesenstraße 19
D-71229 Leonberg
Tel.: +49 (0) 71 52 / 90 90 - 0
Fax: +49 (0) 71 52 / 90 90 - 22 44

Europa:**DMG / MORI SEIKI Europe AG**

Lagerstrasse 14
CH-8600 Dübendorf
Tel.: +41 (0) 44 / 8 01 12 - 40
Fax: +41 (0) 44 / 8 01 12 - 31

Asia:**DMG Asia Pte Ltd**

3 Tuas Link 1
Singapore 638584
Tel.: +65 66 60 66 88
Fax: +65 66 60 66 99

America:**DMG America Inc**

2400 Huntington Blvd.
Hoffman Estates IL 60192
Tel.: +1 (847) 593 - 5400
Fax: +1 (847) 593 - 5433

Europa

DMG / MORI SEIKI Austria

Oberes Ried 11 · A-6833 Klaus
Tel.: +43 (0) 55 23 / 6 91 41 - 0
Fax: +43 (0) 55 23 / 6 91 41 - 100
Servicio Hotline: +43 (0) 1 795 76 109

_ Stockerau

Josef Jessernigg-Str. 16 · A-2000 Stockerau
Tel.: +43 (0) 55 23 / 6 91 41 - 0
Fax: +43 (0) 55 23 / 6 91 41 - 100

DMG / MORI SEIKI Benelux**_ Nederland**

Wageningselaan 48
NL-3903 LA Veenendaal
Tel.: +31 (0) 318 - 55 76 - 11
Fax: +31 (0) 318 - 52 44 - 29
Servicio torneado: +31 (0) 318 - 55 76 - 33
Servicio fresado: +31 (0) 318 - 55 76 - 34
Servicio Fax: +31 (0) 318 - 55 76 - 10

_ Belgium

Hermesstraat 4B · B-1930 Zaventem
Tel.: +32 (0) 2 / 7 12 10 - 90
Fax: +32 (0) 2 / 7 12 10 - 99
Servicio: +32 (0) 2 / 7 12 10 - 94

DMG / MORI SEIKI Czech

Kaštanová 8 · CZ-620 00 Brno
Tel.: +420 545 426 311
Fax: +420 545 426 310
Servicio: +420 545 426 320
Servicio Fax: +420 545 426 325

_ Praha

Evropská 423/178 · CZ-16000 Prague 6
Tel.: +420 233 090 451
Fax: +420 233 090 454

_ Planá

Chýnovská 535 · CZ-39111 Planá nad Lužnicí
Tel.: +420 381 406 914
Fax: +420 381 406 915

_ Slovensko

Brnianska 2 · SK-91105 Trenčín
Tel.: +421 326 494 824

DMG / MORI SEIKI France

Parc du Moulin · 1, Rue du Noyer
B.P. 19326 Roissy-en-France
F-95705 Roissy CDG Cedex
Tel.: +33 (0) 1 / 39 94 68 00
Fax: +33 (0) 1 / 39 94 68 58

_ Lyon

Parc des Lumières
1205, Rue Nicéphore Niepce
F-69800 Saint-Priest
Tel.: +33 (0) 4 / 78 90 95 95
Fax: +33 (0) 4 / 78 90 60 00

_ Toulouse

Futuropolis Bat. 2 · 2, Rue Maryse Hilsz
F-31500 Toulouse
Tel.: +33 (0) 5 / 34 25 29 95
Fax: +33 (0) 5 / 61 20 89 19

_ Haute-Savoie

Espace Scionzier
520 avenue des Lacs · F-74950 Scionzier
Tel.: +33 (0) 4 / 50 96 41 62
Fax: +33 (0) 4 / 50 96 41 30

DMG / MORI SEIKI Hungary

Vegyész u. 17-25 · B. Building
H-1116 Budapest
Tel.: +36 1 430 16 14
Fax: +36 1 430 16 15
Servicio Hotline: +36 1 777 90 57

DMG / MORI SEIKI Ibérica

Pol. Ind. Els Pinetons
Avda. Torre Mateu 2-8 · Nave 1
E-08291 Ripollet · Barcelona
Tel.: +34 93 586 30 86
Fax: +34 93 586 30 91

_ Madrid

Avda. Fuentemar 20 · Nave B4
E-28820 Coslada · Madrid
Tel.: +34 91 66 99 865
Fax: +34 91 66 93 834

_ San Sebastián

Edificio Igaraburu
Pokopandegi, 11 Oficina 014
E-20018 San Sebastián
Tel.: +34 943 100 233
Fax: +34 943 226 929

DMG / MORI SEIKI Italia

Via G. Donizetti 138
I-24030 Brembate di Sopra (BG)
Tel.: +39 035 62 28 201
Fax: +39 035 62 28 210
Servicio Hotline: +39 199 177 811
Servicio Fax: +39 035 62 28 250

_ Milano

Via Riccardo Lombardi 10
I-20153 Milano (MI)
Tel.: +39 035 62 28 201
Fax: +39 035 62 28 210

_ Padova

Via E. Fermi 7
I-35030 Veggiano (PD)
Tel.: +39 049 900 66 11
Fax: +39 049 900 66 99

DMG / MORI SEIKI Middle East

Jebel Ali Free Zone · JAFZA Towers 18
Floor 24 · Office 3
PO Box 262 607 · Dubai, U.A.E.
Tel.: +971-4-88 65 740
Fax: +971-4-88 65 741

DMG / MORI SEIKI Polska

ul. Fabryczna 7
PL-63-300 Pleszew
Tel.: +48 (0) 62 / 7428 151
Fax: +48 (0) 62 / 7428 114
Servicio: +48 (0) 62 / 7428 153

DMG / MORI SEIKI Romania

Road Bucuresti
Pitești, DN7, km 110
Platforma IATSA
RO-117715 Pitești · Stefanesti
Tel.: +40 2486 10 408
Fax: +40 2486 10 409

DMG / MORI SEIKI Russland

Nowoholowskaja-Strasse 23/1
RUS-109052 Moskau
Tel.: +7 495 225 49 60
Fax: +7 495 225 49 61

_ Jekaterinburg

ul. Sofi Kowalewskoj 4, litera Z
RUS-620049 Jekaterinburg
Tel.: +7 343 379 04 73
Fax: +7 343 379 04 74

_ St. Petersburg

pr. Obuhovskoy Oborony 271, litera A
RUS-192012 St. Petersburg
Tel.: +7 812 313 80 71
Fax: +7 812 313 80 71

DMG / MORI SEIKI Scandinavia**_ Danmark**

Robert Jacobsens Vej 60 · 2.tv
DK-2300 København S
Tel.: +45 70 21 11 11
Fax: +45 49 17 77 00

_ Sverige

EA Rosengrens gata 5
S-421 31 Västra Frölunda
Tel.: +46 31 348 98 00
Fax: +46 31 47 63 51

_ Norge

Bergsli Metallmaskiner AS
Gateadresse: Bedriftsveien 64
N-3735 Skien
Postadresse: Postboks 2553
N-3702 Skien
Tel.: +47 35 50 35 00
Fax: +47 35 50 35 70

_ Finland

Fastems Oy Ab
Tuotekatu 4
FIN-33840 Tampere
Tel.: +358 (0)3 268 5111
Fax: +358 (0)3 268 5000

_ Baltic states

Fastems UAB
Kalvarijos str. 38
LT-46346 Kaunas
Tel.: +370 37 291567
Fax: +370 37 291589

DMG / MORI SEIKI Schweiz

Lagerstrasse 14
CH-8600 Dübendorf
Tel.: +41 (0) 44 / 8 24 48 - 48
Fax: +41 (0) 44 / 8 24 48 - 24
Servicio: +41 (0) 44 / 8 24 48 - 12
Servicio Fax: +41 (0) 44 / 8 24 48 - 25

DMG / MORI SEIKI South East Europe

9th km. National Road Thessaloniki –
Moudanion · PO Box: 60233
GR-57001 Thessaloniki
Tel.: +30 2310 47 44 86
Fax: +30 2310 47 44 87

DMG / MORI SEIKI Turkey

Ferhatpaşa Mah. Gazipaşa Cad. NO: 11
TR-34885 Ataşehir · İstanbul
Tel.: +90 216 471 66 36
Fax: +90 216 471 80 30

DMG / MORI SEIKI UK

4030 Siskin Parkway East
Middlemarch Business Park
Coventry CV3 4PE · GB
Tel.: +44 (0) 2476 516 120
Fax: +44 (0) 2476 516 136

DMG / MORI SEIKI Europe AG

Lagerstrasse 14, CH-8600 Dübendorf
Tel.: +41 (0) 44 / 8 01 12 - 40, Fax: +41 (0) 44 / 8 01 12 - 31
info@dmgmori.com, www.dmgmori.com