

NVX 5060 2nd Generation

NVX 5080 2nd Generation

NVX 5100 2nd Generation

Centro de mecanizado vertical rígido y preciso

NVX 5000 2nd Generation



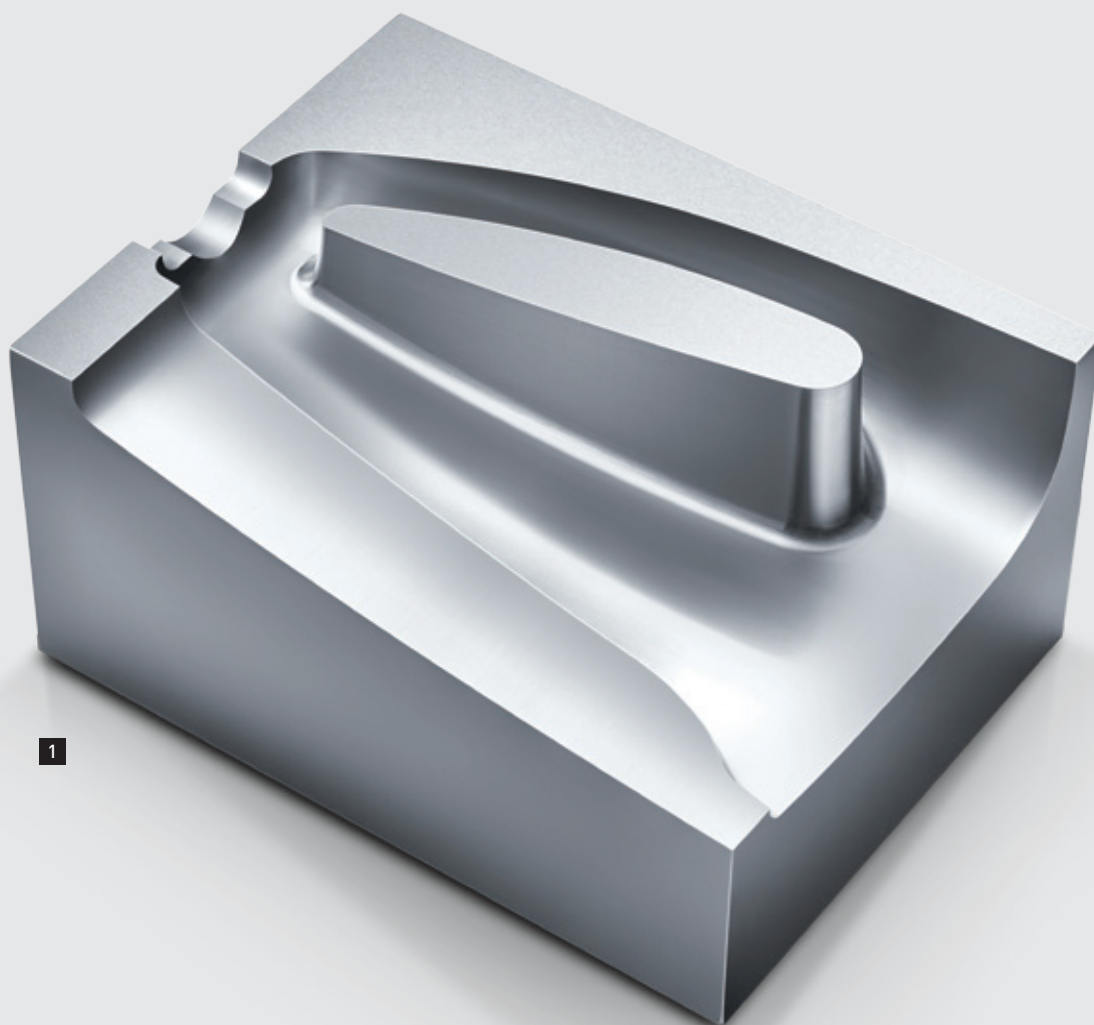
NVX 5000 2nd Generation

Alta precisión nunca vista antes Centro de mecanizado vertical

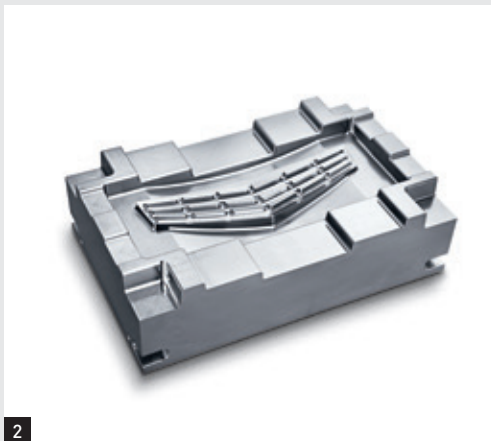
El centro de mecanizado vertical de la NVX 5000 2nd Generation logra la mayor precisión del mundo, con una atención meticulosa en los detalles e ingenio técnico.

Al ofrecer elevada versatilidad, la máquina puede manejar una gran variedad de piezas de trabajo en cualquier sector, por lo que es la elección ideal para clientes que mecanizan distintos tipos de piezas de trabajo o los que están considerando diversificarse en nuevos segmentos.

Esta máquina de alto rendimiento le permitirá obtener excelentes resultados para su empresa.



Escanee el código QR para el vídeo de la NVX 5000 2nd Generation



2



4



3



5

Matrices y moldes

- 1 Molde limpiador útil
- 2 Molde de la rejilla del radiador

Automóvil

- 3 Carcasa de la bomba

Maquinaria industrial

- 4 Bastidor del asiento

Equipos de comunicación, Equipos de eléctricos

- 5 Válvula

NVX 5000 2nd Generation

La mejor calidad de superficie La mayor precisión para cualquier operación de mecanizado

La estructura de la máquina de la NVX 5000 2nd Generation incluidas las guías se ha optimizado a fondo para lograr alta precisión y alta rigidez. Las peticiones de los clientes sobre el modelo convencional están completamente incorporadas en la estructura, lo que ha significado una contribución de la máquina mayor en la producción.



speedMASTER

Alta rigidez

- + Guías de deslizamiento anchas en comparación con el modelo convencional
- + Aceleración máxima:
NVX 5080 **40** [eje X / Y / Z] //
0,32 / 0,33 / 0,65 G
{3,13 / 3,23 / 6,41 m/s²}
- + Recorrido:
NVX 5080 [eje X / Y / Z] //
800 / 530 / 510 mm
- + Velocidad desplazamiento rápido (ejes X, Y y Z):
30 m/min

Equipamiento de alta precisión

- + Control completo del bucle cerrado (retroalimentación de la báscula) de alta resolución
- + Control del desplazamiento térmico medioambiental

CELOS

- + Gestión, documentación y visualización de los datos del pedido, el proceso y la máquina
- + Se pueden ampliar las funciones añadiendo aplicaciones y es altamente compatible con el software e infraestructura de la información actual

Ahorro de electricidad

- + Función de ahorro de energía y visualización del efecto

NVX 5000 2nd Generation

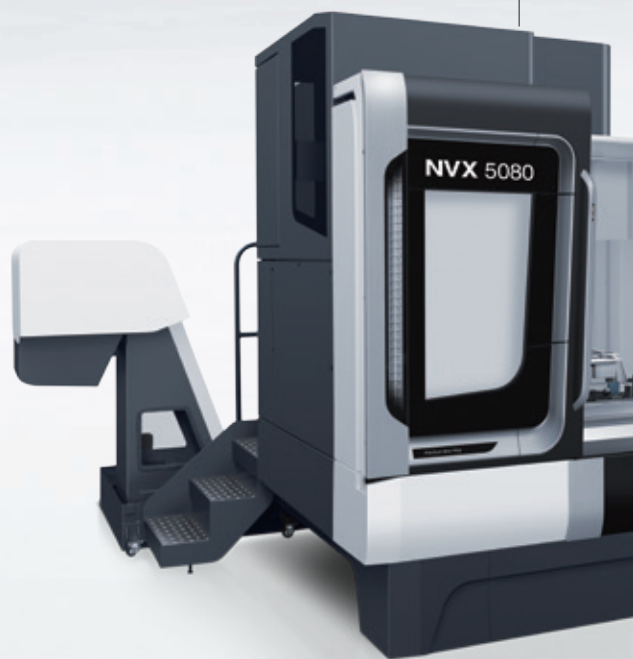
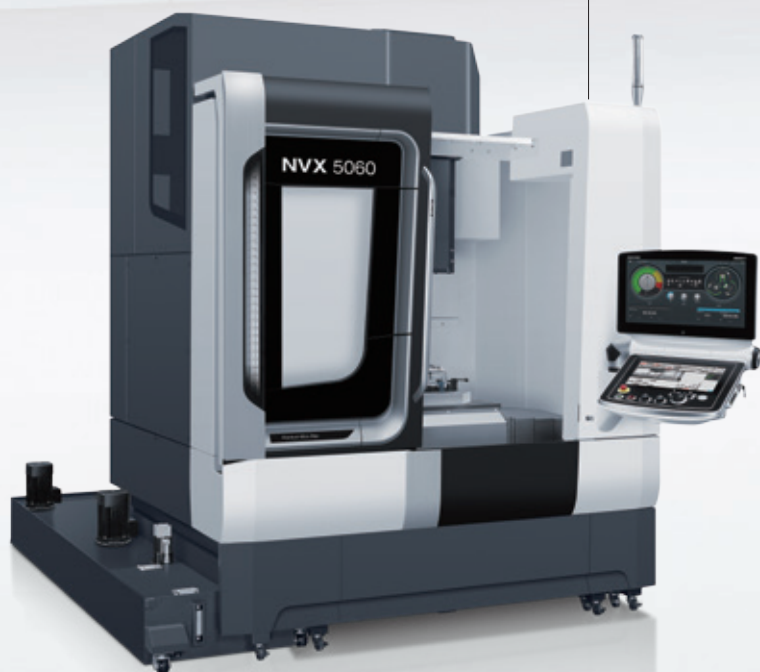
Una diversidad de variedades

La NVX 5000 2nd Generation está disponible en seis variaciones.

Los clientes pueden elegir la máquina ideal según su área de trabajo y las necesidades de cono del husillo.

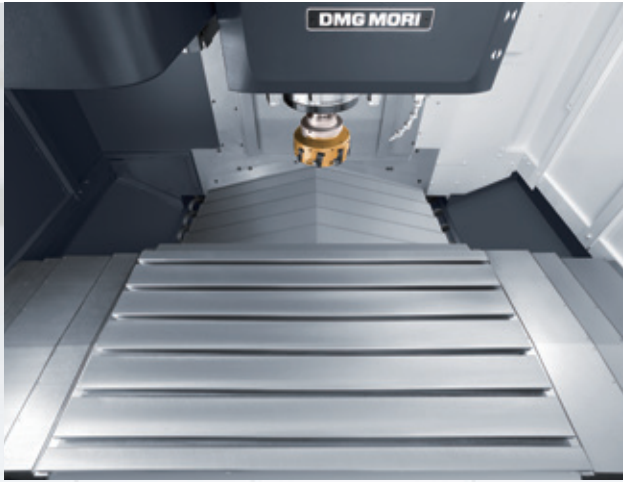
NVX 5060

NVX 5080



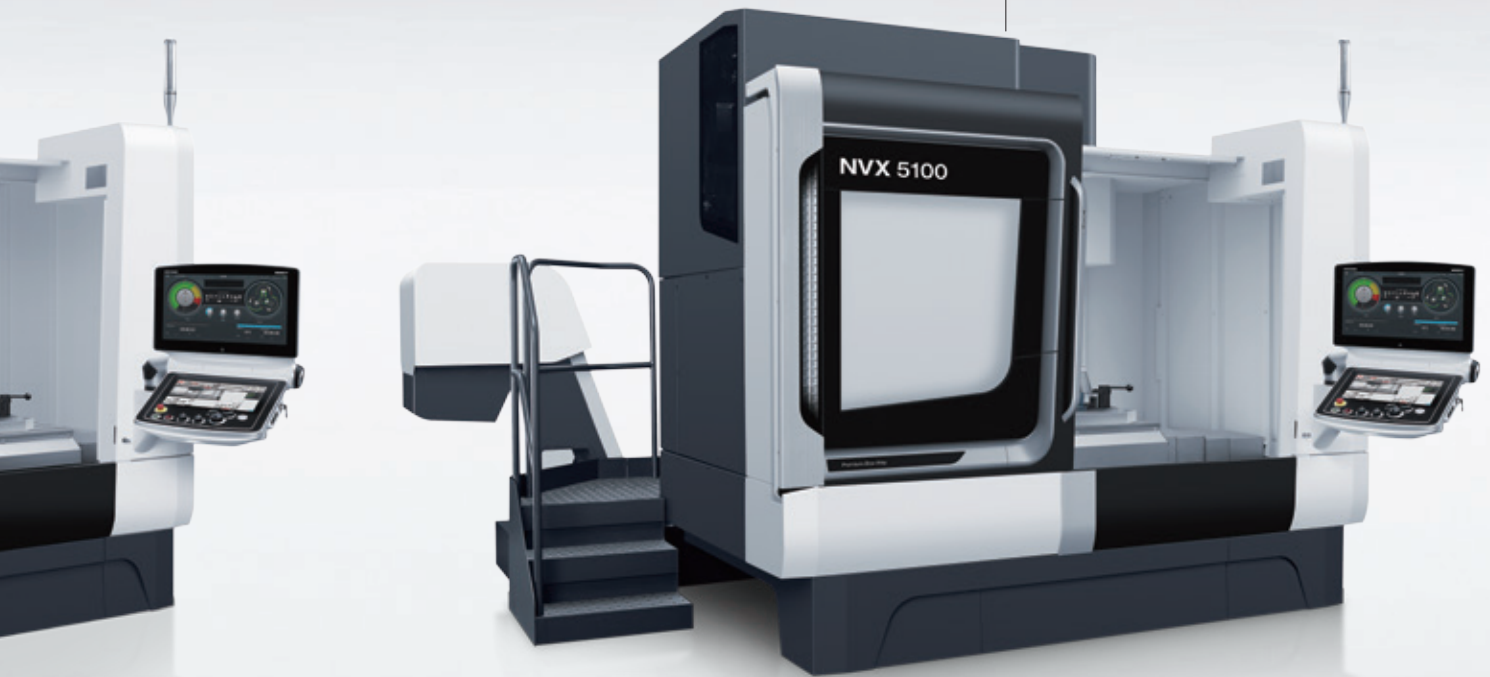
		NVX 5060 ⁴⁰	NVX 5080 ⁴⁰	NVX 5100 ⁴⁰
Tipo de alojamiento del husillo		N° 40		
Recorrido (eje X / Y / Z)	mm	600 / 530 / 510	800 / 530 / 510	1.050 / 530 / 510
Superficie de trabajo de la mesa	mm	900 × 600	1.100 × 600	1.350 × 600
Capacidad de carga de la mesa	kg	800	1.000	1.200
Espacio en planta* (anchura × profundidad)	mm	2.337 × 2.971	2.460 × 2.971	3.018 × 2.971

* Excluyendo el transportador de virutas



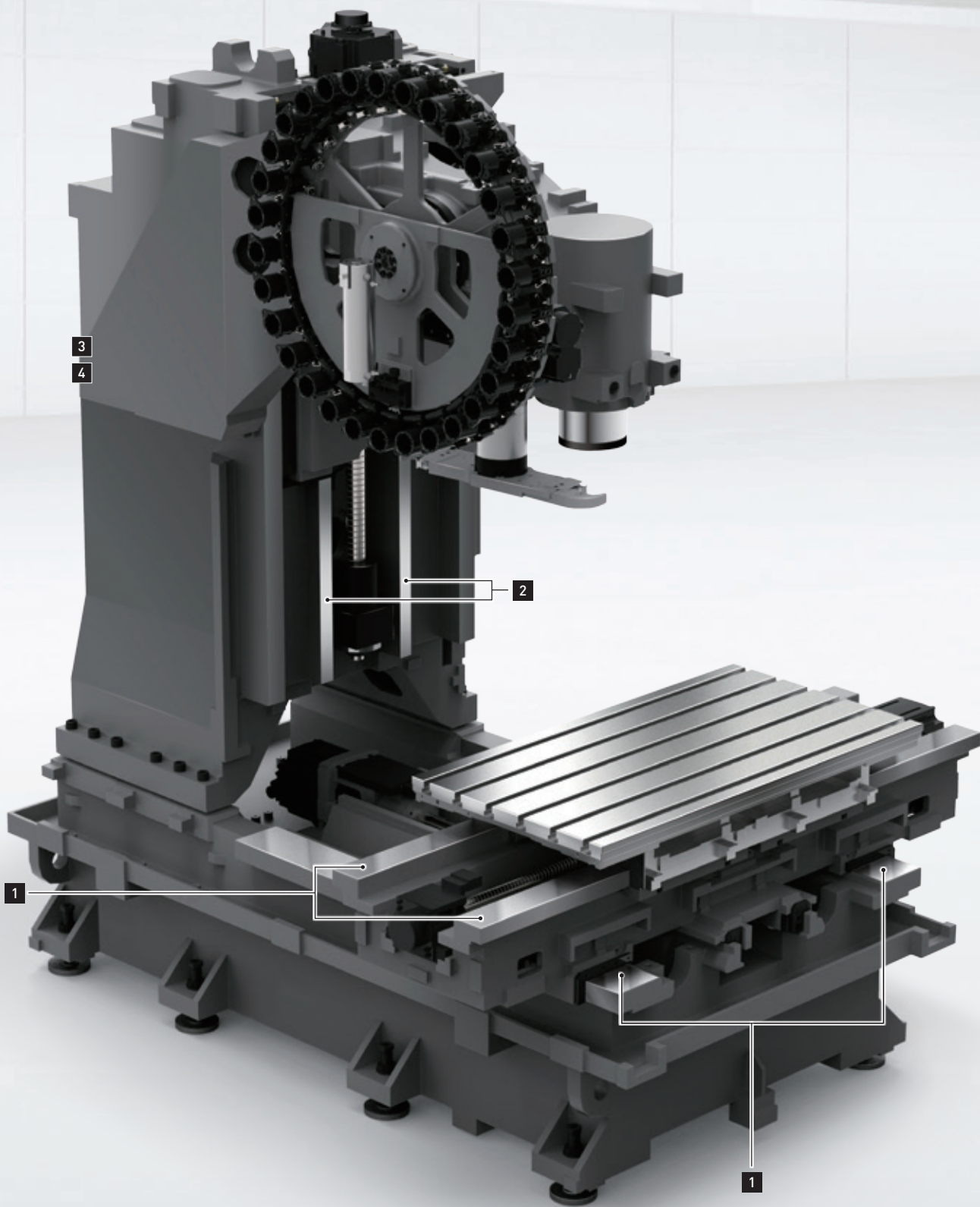
• La foto muestra la máquina equipada con opciones.

NVX 5100



		NVX 5060 	NVX 5080 	NVX 5100 
Tipo de alojamiento del husillo		N° 50		
Recorrido (eje X / Y / Z)	mm	600 / 530 / 510	800 / 530 / 510	1.050 / 530 / 510
Superficie de trabajo de la mesa	mm	900 × 600	1.100 × 600	1.350 × 600
Capacidad de carga de la mesa	kg	800	1.000	1.200
Espacio en planta* (anchura × profundidad)	mm	3.168 × 2.971	3.291 × 2.971	3.604 × 2.971

* Excluyendo el transportador de virutas



Rigidez y precisión sin precedentes

Lo último en estructura híbrida

La NVX 5000 2nd Generation emplea guías de deslizamiento en el eje X e Y para mejorar el rendimiento de amortiguación de vibraciones y la rigidez dinámica.

Las guías de deslizamiento más anchas aseguran un mecanizado estable en comparación con el modelo convencional.

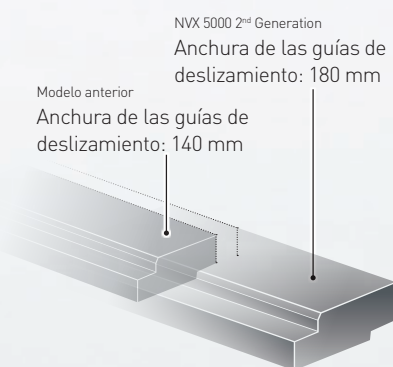
Las guías del rodillo muy rígidas se utilizan para el eje Z.

La estructura híbrida, en la que se combinan las guías del rodillo y las guías de deslizamiento, ha permitido que la máquina logre tanto alta rigidez como alta precisión.

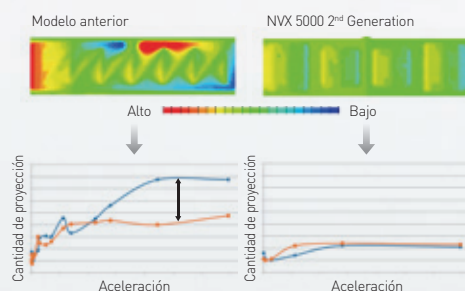
Además, el plomo optimizado de los tornillos de cabeza esférica permite un mayor rendimiento de seguimiento.

1 Guías de deslizamiento super anchas (ejes X / Y) para minimizar la proyección del cuadrante

- + Mejora del rendimiento de amortiguación y la rigidez dinámica de las guías de deslizamiento
- + Guías de deslizamiento más anchas para un mecanizado estable
- + La forma optimizada de la ranura de aceite permite que la presión se aplique uniformemente sobre toda la superficie de las guías de deslizamiento, reduciendo así las variaciones en la cantidad de proyección del cuadrante

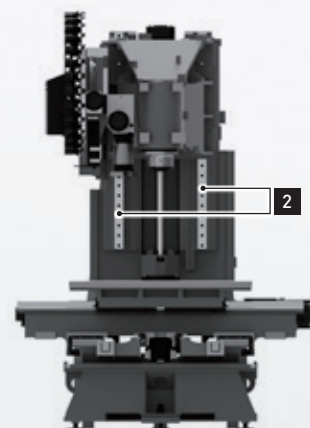


Distribución de presión dinámica



2 Guías del rodillo de alta rigidez (eje Z)

- + Las guías del rodillo se emplean para mejorar la capacidad de respuesta
- + Calidad de superficie magnífica para satisfacer los requisitos de mecanizado de matrices y moldes



3 La forma optimizada de la columna reduce considerablemente el desplazamiento térmico

- + Gracias a lo último en análisis térmico, el desplazamiento térmico en el eje Z se ha reducido a la mitad del modelo convencional
- + Es posible un mecanizado estable por el control de los cambios posturales de la columna provocados por el calor

4 El diseño de bancada analizado por FEM proporciona estabilidad

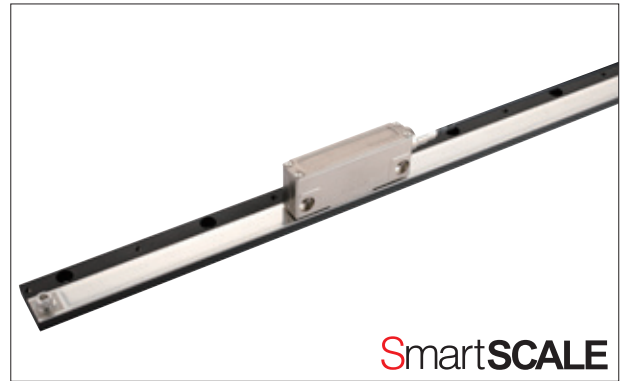
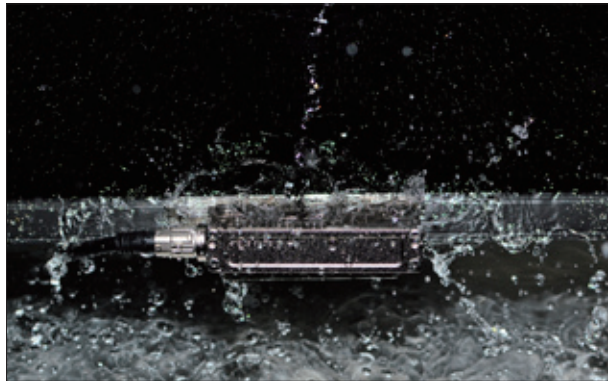
- + Simulación de la deformación estructural en el momento de la aplicación de la carga
- + Ajuste preciso para cada pieza, incluyendo el espesor de la bancada, la forma y la disposición de las aristas, para lograr un alto nivel de rigidez

NVX 5000 2nd Generation

Equipo perfecto para ofrecer la máxima precisión de mecanizado

La NVX 5000 2nd Generation viene equipada con todo lo necesario para un mecanizado estable de alta precisión. Además de un enfriamiento perfecto del husillo, se emplea una SmartSCALE (Magnescale) muy fiable con enorme precisión en todos los ejes como estándar para garantizar la mejor precisión de posicionamiento durante un largo periodo de tiempo.

Control completo del bucle cerrado (retroalimentación de la báscula) como estándar en todos los ejes (SmartSCALE)



Estructura sencilla y separada

- + Cuerpo compacto sin cojinetes para ahorrar espacio
- + Se puede montar en la proximidad de piezas, lo cual facilita la instalación de múltiples básculas en un eje



Modelo anterior



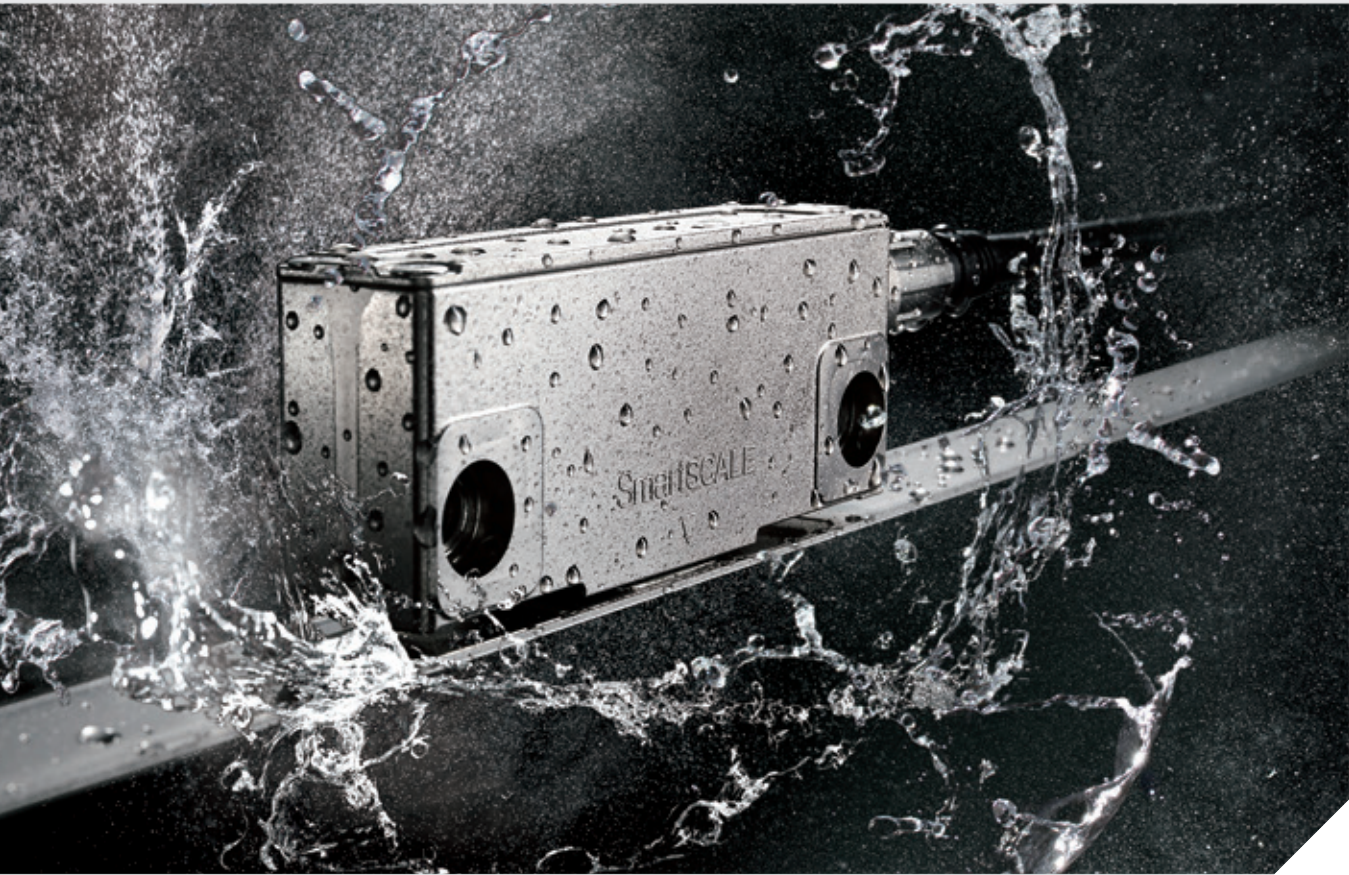
SmartSCALE

Alta resolución de 0,01 µm

- + Se emplea un algoritmo recién desarrollado para mejorar el circuito de procesamiento aritmético de alto rendimiento

No es necesaria una purga de aire gracias a la estructura de sellado con un grado de protección de IP67

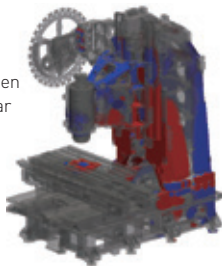
- + Las superficies de la báscula magnética y el dispositivo de detección están protegidas con una cubierta metálica para proporcionar una durabilidad incluso mayor frente al refrigerante y las virutas



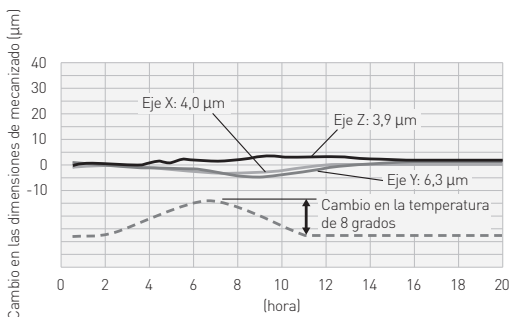
Control del desplazamiento térmico medioambiental

La forma de fundición se optimizó mediante el análisis de sensibilidad al calor para que la parte frontal y posterior de la columna estén en equilibrio térmico. Esto ayuda a controlar la deformación térmica en las partes frontales y posteriores, permitiendo que la fundición sea resistente a la inclinación.

Además, se emplea también una cubierta invulnerable a los cambios en temperatura ambiente para asegurar una precisión estable incluso en un mecanizado muy largo.



- + Desplazamiento térmico uniforme
- + Resistencia a los cambios de la temperatura ambiente
- + Mecanizado de alta precisión a largo plazo



● Requiere enfriador de agua glicolada (opción).

Enfriador de refrigerante (tipo separado) <opción>



La elevación de la temperatura del refrigerante causa desplazamiento térmico en los dispositivos de fijación y la pieza, afectando a la precisión del mecanizado de la pieza. Utilice esta unidad para evitar que el refrigerante se caliente. Cuando utilice refrigerante a base de aceite, la temperatura del refrigerante llegar a ser extremadamente elevada, incluso con la bomba de refrigerante estándar. Por lo tanto, asegúrese de seleccionar esta unidad.

Cuando se utiliza un refrigerante con base de aceite o un sistema de refrigerante a alta presión, por favor asegúrese de consultarlo con nuestro representante de ventas.

- + Mecanizado con una precisión requerida inferior a 20 µm
- + Mecanizado de alta precisión que requiere una gran cantidad de refrigerante a alta presión
- + Mecanizado que requiere refrigerante con base de aceite

● Aunque esta unidad no es el único medio para controlar la temperatura del refrigerante, contribuye a prevenir incrementos en el aumento de la temperatura del aceite.

NVX 5000 2nd Generation

DMG MORI

Capacidad de mecanizado excepcional Husillo de alto rendimiento sin igual

Los husillo de alto rendimiento speedMASTER y powerMASTER están equipados con tecnologías y conocimiento que el grupo DMG MORI ha desarrollado hasta la fecha. El speedMASTER logra una velocidad de husillo máxima de 15.000 min⁻¹*1, lo cual permite un mecanizado de alta velocidad arrollador. El powerMASTER asegura un par máximo de 360 N·m (10%ED)*2 y demuestra totalmente su capacidad en el corte intensivo que requiere rigidez. Los husillos de alto rendimiento con capacidades magníficas de corte y durabilidad contribuyen a mejorar la productividad de los clientes.

*1 Husillo cónico N° 40

*2 Husillo cónico N° 50

La mejor tecnología de husillo a nivel mundial

speedMASTER

- + El husillo cónico N° 40 logra un mecanizado de alta velocidad asombroso
- + Es posible un mecanizado de alta precisión estable por la mejora radical de la precisión de fuga del husillo
- + La construcción exclusiva logra un mecanizado estable en todo el intervalo giratorio
- + La estructura avanzada de laberinto del husillo evita que el refrigerante entre en el husillo

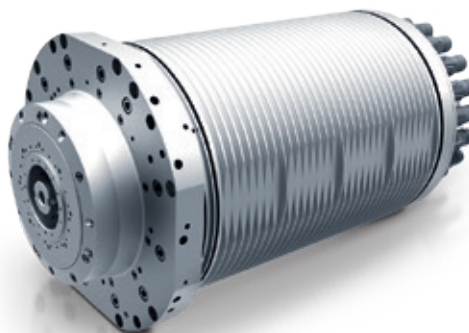


Cono N° 40

- + Tipo de espiga del útil: BT40 [CAT40] [DIN40] [HSK-A63]
- + Velocidad máxima del husillo: 15.000 min⁻¹ [12.000 min⁻¹ (alto par)] [20.000 min⁻¹ (alta velocidad)]
- + Potencia de salida: 30 / 18,5 kW (25%ED / cont) [37 / 22 kW (25%ED / cont) <alto par>] [30 / 18,5 kW (25%ED / cont) <alta velocidad>]
- + Par máximo del husillo: 207,0 N•m (10%ED) [360 N•m (10%ED) <alto par>] [184,0 N•m (10%ED) <alta velocidad>]

powerMASTER

- + El husillo cónico N° 50 logra un corte de alta resistencia asombroso
- + Mecanizado de alta velocidad con una velocidad máxima del husillo de 16.000 min⁻¹ (opción)
- + Compensación de la expansión térmica por el sensor de crecimiento del husillo <SGS> (opción)
- + La estructura avanzada de laberinto del husillo evita que el refrigerante entre en el husillo



Cono N° 50

- + Tipo de espiga del útil: BT50 [CAT50] [DIN50] [HSK-A100]
- + Velocidad máxima del husillo: 12.000 min⁻¹ [12.000 min⁻¹ (alto par)] [16.000 min⁻¹ (alta velocidad)]
- + Potencia de salida: 37 / 22 kW (25%ED / cont) [37 / 26 kW (25%ED / cont) <alto par>] [35 / 26 kW (25%ED / cont) <alta velocidad>]
- + Par máximo del husillo: 360 N•m (10%ED) [541 N•m (15%ED) <alto par>] [325 N•m (15%ED) <alta velocidad>]

[] Opción

Husillo: 3 años de garantía



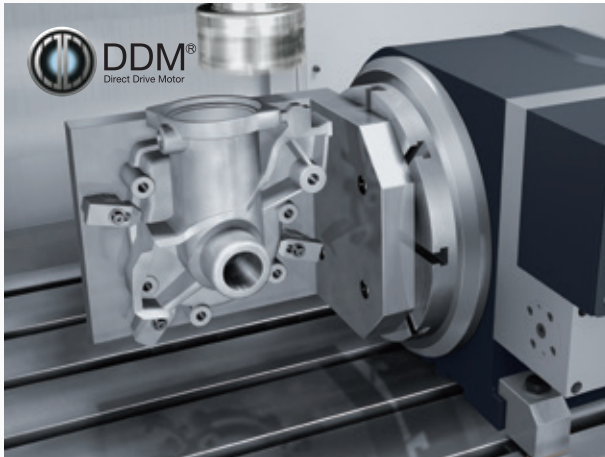
• El periodo de garantía estándar varía dependiendo de la región. Para más detalles, por favor consulte con nuestro representante de ventas.

NVX 5000 2nd Generation

Serie DDRT: Mecanizado de alta eficiencia con eje adicional

La máquina se puede equipar con la mesa giratoria de la Serie DDRT (opción) de alta velocidad y alta precisión que incorpora un DDM (Motor de transmisión directa). El mecanizado de alta eficacia utilizando ejes opcionales y la indización de alta velocidad y alta precisión realizan la integración del proceso.

- + Equipado con DDM
- + Juego mecánico cero
- + Consigue una indexación de alta precisión
- + Ofrece un mecanizado estable gracias a la potente sujeción
- + Permite un mecanizado de alta eficacia utilizando los ejes opcionales



Motor de transmisión directa

Hasta ahora se han utilizado engranajes para transmitir la rotación potencia a los ejes, pero ha habido efectos sobre la velocidad y precisión. Al transmitir la potencia de arrastre a los ejes giratorios directamente sin utilizar engranajes, DDM ofrece una eficiencia de transmisión extraordinaria y avance de alta velocidad. El DDM también logra una holgura cero para ofrecer mayor precisión.

- + Rotación de alta velocidad
- + Indexado de alta velocidad
- + Menos mantenimiento
- + Vida mas larga del producto

		DDRT-200X	DDRT-260X	DDRT-300
Diámetro de la mesa	mm	200	260	300
Altura del centro	mm	140	160	180
Diámetro de nariz de herramienta	mm	65 H7	75 H7	95 H7
Diámetro de taladrado	mm	50		
Sistema de anclaje		Unidad agua-aire		Neumática
Velocidad de rotación de la mesa	min ⁻¹	150		120
Repetibilidad	Desanclado	3		
	Anclado	5		
Exactitud del posicionado	Anclado	5		
	Desanclado	5		
Peso de la máquina (mesa rotatoria)	kg	115	160	200
Máxima inercia de trabajo (vertical)	kg·m ²	0,678		1,6
Capacidad de carga de la mesa	Carga vertical	100	150	175
	Par de anclaje	1.000		
Máxima carga y empuje aplicable sobre la mesa	Par de anclaje	800	1.000	
	Momento de carga	1.500	3.000	4.000

5AX-DDRT 200X (Mesa giratoria inclinable CNC de alta velocidad y alta precisión)

Mesa giratoria inclinable para mecanizado de 5 ejes simultáneo de alta velocidad y alta precisión.

- + Equipado con DDM
- + Mecanizado de alta velocidad y alta precisión
- + Bajo consumo de energía
- + Mantenimiento inferior al de un sistema de accionamiento por engranajes

• Cuando el diámetro o la longitud de una herramienta se mide con el sistema de medida de herramienta en máquina (mesa), el diámetro o la longitud medibles pueden ser limitados. Para más detalles, por favor consulte con nuestro representante de ventas.



5AX-DDRT 200X



Piezas de muestra

NVX 5000 2nd Generation

Se adapta a herramientas con un diámetro de hasta 160 mm*1 y una longitud de 350 mm

El almacén / ATC permite el cambio de herramienta rápido y preciso para reducir al mínimo el tiempo sin corte del tiempo de funcionamiento del ATC. Se emplea una gran ventana para garantizar una buena visibilidad. La máquina de cono N° 40 incorpora el almacén de herramientas / ATC más avanzado, que combina las tecnologías del grupo DMG MORI y permite el uso de una gama más amplia de herramientas. Además, está disponible una gran variedad de opciones de capacidad de almacenamiento, incluida la especificación de 90 herramientas*1.

Capacidad de almacenamiento de herramienta

- + Cono N° 40: 30 [60] [90] herramientas
- + Cono N° 50: 30 [60] herramientas

Diámetro máximo de herramienta (sin herramientas adyacentes / con herramientas adyacentes)

- + Cono N° 40: 160 mm*2 / 80 mm
- + Cono N° 50: 240 mm*3 / 120 mm

[] Opción

*1 Con husillo cónico N° 40

*2 ø 100 mm para velocidades de 12.000 min⁻¹ o superiores.

*3 ø 160 mm para velocidades de 8.000 min⁻¹ o superiores.



Cambio de herramientas fiable

El brazo ATC equipado con una palanca de sujeción para fijar una herramienta sujeta con firmeza una herramienta larga y pesada, ofreciendo un cambio de herramientas fiable.

La compuerta del ATC está incluida de serie para evitar que las virutas entren en el almacén.

Corte a corte (viruta a viruta)		Cono N° 40		Cono N° 50	
		Modo de espera del ATC APAGADO	Modo de espera del ATC ENCENDIDO	Modo de espera del ATC APAGADO	Modo de espera del ATC ENCENDIDO
Adyacente <DIN>	seg.	4,38	3,06	6,40	4,41
Lejano <DIN>	seg.	4,38	3,06	7,79	7,69
<MAS>	seg.	4,38	3,18	6,49	4,32

- Las diferencias de tiempo están causadas por las diferentes condiciones (carreras, etc) de cada estándar.
- Dependiendo de la disposición de las herramientas en el almacén, el tiempo de corte a corte (viruta-a-viruta) podría ser mayor.
- Modo de espera del ATC: apertura de la compuerta del ATC utilizando los comandos de código M previamente.

		Cono N° 40	Cono N° 50
Herramienta a herramienta	seg.	1,30	2,34



Tipo tambor (30 herramientas)

NVX 5000 2nd Generation

Solución de eliminación de virutas de vanguardia

Las virutas son una de las causas principales que llevan a un fallo del mecanizado y la parada de la máquina.

El grupo DMG MORI llevó a cabo un estudio en profundidad sobre estas realizando varios experimentos y análisis y logró un rendimiento de eliminación de virutas excelente.

Ofrecemos soluciones óptimas de eliminación de virutas de acuerdo con la condición de mecanizado de cada cliente.



Cero lodos en el tanque de refrigerante (opción)

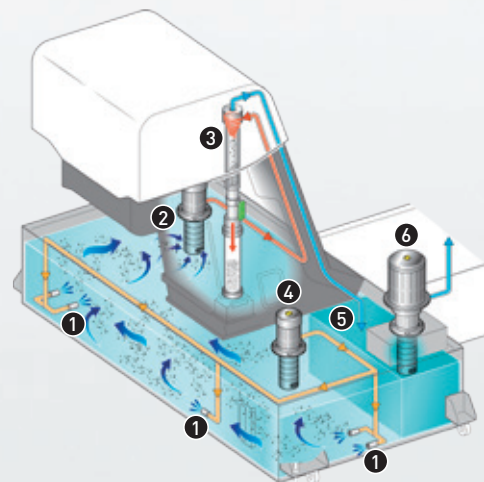
Múltiples boquillas del refrigerante se disponen para revolver el refrigerante y recoger eficazmente el cieno fino de la fundición con un filtro de ciclón muy preciso.

- + Reduce radicalmente el trabajo de limpieza del depósito de refrigerante
- + Evita el atascamiento de los tubos / boquillas del refrigerante y la rotura de la bomba
- + Amplía la vida del refrigerante

- ❶ Boquilla de refrigerante
- ❷ Bomba de entrada del filtro
- ❸ Filtro ciclónico
- ❹ Bomba de refrigerante para boquilla
- ❺ Limpiar depósito de refrigerante (del filtro ciclón)
- ❻ Bomba de refrigerante del husillo pasante

• No es compatible con refrigerante con base de aceite.

Imagen de recogida del cieno



Pinchar aquí para ver video sobre cero lodos en el tanque de refrigerante.



Sistema de refrigeración a través del husillo (instalación del depósito de lubricante arriba) <opción>*1*2

- + El refrigerante debe suministrarse en la punta, a través de los agujeros del husillo y la herramienta
- + Efectivo para la eliminación de virutas, la refrigeración de puntos de mecanizado y la prolongación de la vida útil de la herramienta

*1 Es esencial cero lodos en el tanque de refrigerante (opción).
 *2 La cubeta para virutas de 60 herramientas no está disponible para la máquina de cono N° 50.



Instalación del depósito de lubricante arriba



A través del centro

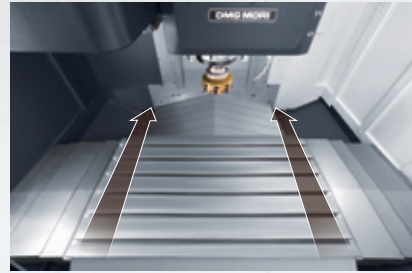


A través del lado

⚠ Los refrigerantes inflamables, como los refrigerantes con base de aceite, tienen un alto riesgo de inflamarse y pueden causar un incendio o una rotura de la máquina. Si tiene que utilizar un refrigerante inflamable por cualquier motivo, por favor asegúrese de consultarlo con nuestro representante de ventas.

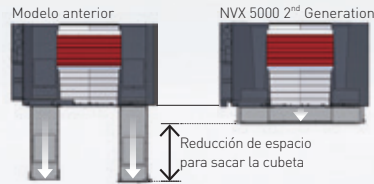
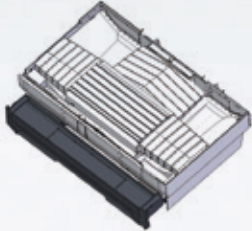
Extractor de viruta interno (tipo espiral) <opción>

Los transportadores en espiral izquierdo y derecho llevan las virutas que han caído debajo de la mesa al transportador de virutas externo, evitando la acumulación de virutas dentro de la máquina.



Cubo para viruta

Tinas para virutas de gran capacidad son estándar. Se minimiza el espacio necesario para el mantenimiento.



● Las tinas para virutas no se pueden limpiar mientras la máquina está en funcionamiento.

- + Capacidad del depósito (NVX 5080):
 315 L [especificaciones de la tina para virutas]
 [570 L]
 [especificaciones del extractor de virutas externo]



[] Opción

Sistema de refrigeración por chorro <opción>

Además de evitar que las virutas se esparzan durante el mecanizado, esto permite que caigan suavemente.



Extractor de virutas externo (tipo bisagra + filtro de tambor)

- + El transportador puede transportar multitud de tipos distintos de virutas, incluidas las muy cortas / largas, sean cual sean cuales sean sus formas y materiales
- + Adecuado para descargar distintos tipos de virutas

⊙: Ideal ○: Posible

Material de las piezas	Acero			Hierro fundido	Aluminio / metal no ferroso		
Forma de la viruta							
Tamaño de la viruta	Largo	Corto	Pulverulento	Corto	Largo	Corto	Pulverulento
Tipo raspador + filtro de tambor	○	⊙	○*	○	○	⊙	○*
Tipo bisagra + filtro de tambor	⊙	○	○*	○	⊙	○	○*

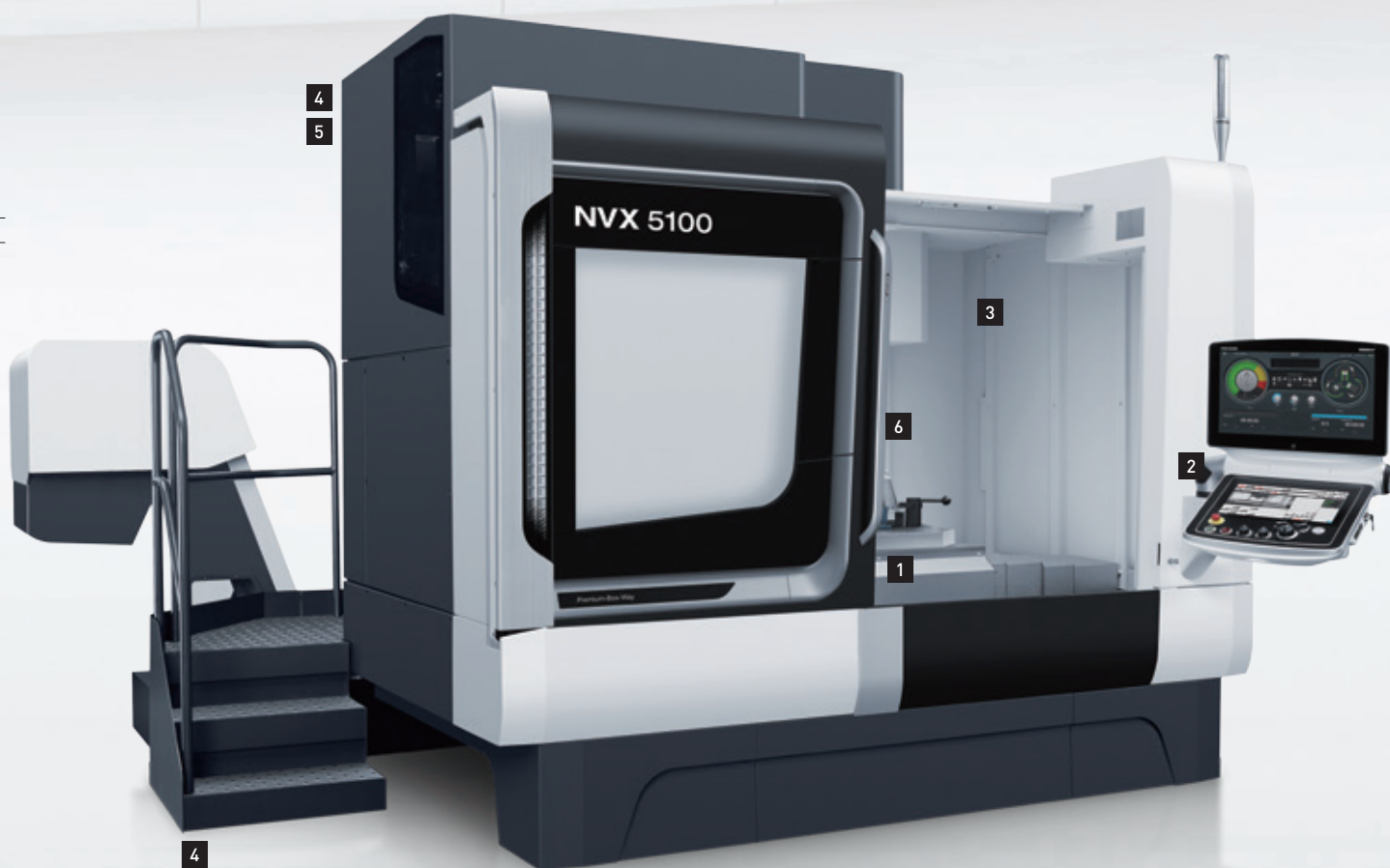
- * Se recomienda seleccionar la cero lodos en el tanque de refrigerante.
- [tamaño aproximado de la viruta] Corto: virutas inferiores a 50 mm, bloques de virutas inferiores a \varnothing 40 mm / Largo: virutas con longitud superior a las arriba indicadas
- La tabla de opciones nos muestra las opciones generales al utilizar refrigerante. Podrían requerirse ciertos cambios si no se usan refrigerantes o dependiendo de la cantidad de refrigerante, de la compatibilidad con otras máquinas o de las especificaciones requeridas.
- Por favor, seleccione un extractor de virutas acorde con el tipo de virutas que genere. Para materiales de difícil mecanización [dureza de virutas de 45 HRC o superiores], por favor consulte con nuestro representante de ventas.
- Le ofrecemos varios tipos de transportadores de virutas para poder trabajar con virutas de formas y materiales diferentes. Para más detalles, por favor consulte con nuestro representante de ventas.

NVX 5000 2nd Generation

En busca de la facilidad de uso

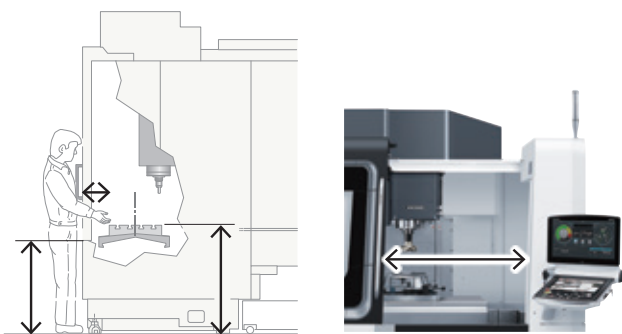
La NVX 5000 2nd Generation emplea un diseño de cubierta sofisticado y se ha diseñado teniendo en cuenta la accesibilidad a la mesa y el manejo de las piezas de trabajo con una grúa.

También se incorporan otras características en toda la máquina que mejoran su funcionalidad. La unidad hidráulica y otros periféricos requieren mantenimiento periódico y se colocan en una ubicación fácilmente accesible para facilitar el mantenimiento.



1 Distancia disponible

Con un excelente acceso a la mesa y una gran amplitud de apertura de puerta, las operaciones tales como el ajuste del utillaje de fijación pueden realizarse fácil y cómodamente. La posición del extremo inferior de la puerta delantera se ha bajado para ofrecer un mejor acceso al husillo y la mesa.



- + Distancia desde la mesa: 248 mm
- + Altura a la superficie de la mesa: 900 mm
- + La posición del extremo inferior de la puerta delantera: 785 mm
- + Apertura de la puerta: 763 mm (NVX 5060)
826 mm (NVX 5080)
1.130 mm (NVX 5100)

2 Panel de operaciones pivotante

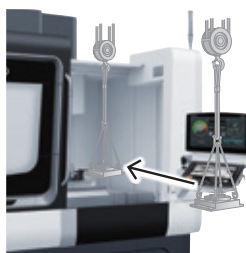
El panel de operaciones puede rotar de 0 a 100 grados, mejorando así la operatividad y visibilidad.



- + Ángulo de giro: 100°

3 Carga y descarga con grúa

La parte del techo también se abre, lo que permite la carga y descarga de piezas utilizando grúa.



4 Mayor facilidad de mantenimiento del almacén de herramientas

El nuevo almacén de herramientas tiene una puerta y escalones para facilitar la operación y el mantenimiento.

- La puerta del almacén de herramientas y la escalera del almacén están disponibles como opciones para máquinas con husillo con cono del N° 40 (exceptuando la especificación del refrigerante a través del husillo). Estándar para especificaciones de 60 / 90 herramientas.



Escalera del almacén de herramientas

Puerta del almacén

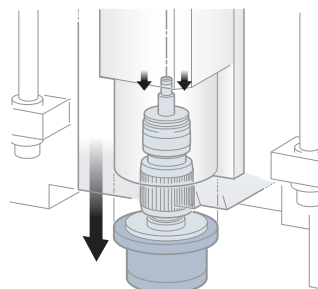
5 Disposición centralizada de los dispositivos

Los dispositivos que deben inspeccionarse todos los días se están juntos a un lado de la máquina.



6 Cambio de la unidad de husillo

La adopción de un diseño de tipo cartucho, que incluso incluye los cojinetes traseros, ha reducido significativamente el tiempo necesario para sustituir el husillo.



NVX 5000 2nd Generation

Automatización que ofrece soluciones

La clave para mejorar la productividad es cómo automatizar los procesos que tradicionalmente se realizan de forma manual.

DMG MORI ofrece soluciones innovadoras para resolver los retos de producción de los clientes junto con una gran variedad de sistemas de automatización.

Sistema de Robot MATRIS* (opción)

La NVX 5000 2nd Generation aporta una mayor productividad cuando se combina con un sistema de robot. El sistema consiste en unidades modulares tales como un apilador de piezas y hay disponible un sistema de medición integrado. Las unidades de modulares aseguran tiempos de entrega más cortos y sistemas de calidad estables, lo cual hace posible la expansión del sistema y el cambio de disposición después de la entrega.

* Es necesaria la consulta

Sistema de robot que consta de unidades modulares



+ Sistema de expansión fácil y posible cambio de disposición en el futuro

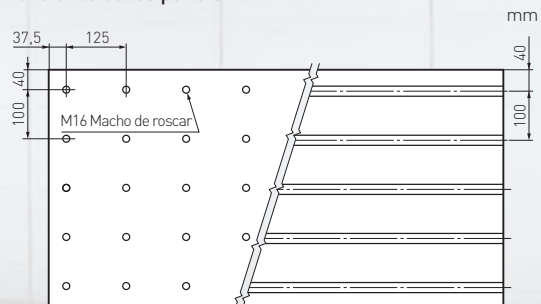


APC de 2 estaciones (tipo mesa deslizante)* <opción>

El sistema de APC tipo lanzadera de 2 estaciones reduce notablemente el intervalo de ausencia de corte.



Dimensiones de los pallets



- + Tamaño de pallet (anchura × profundidad)
(NVX 5060 / NVX 5080 / NVX 5100):
700 × 480 / 950 × 480 / 1.200 × 480 mm
- + Tiempo ciclo APC
(NVX 5060 / NVX 5080 / NVX 5100):
19,2 / 19,7 / 21,5 seg.
- + Capacidad de carga del pallet
(NVX 5060 / NVX 5080 / NVX 5100):
300 / 500 / 600 kg

* La especificación de APC requiere la columna de 200 mm de alto (opción) y el rociado de refrigerante (opción).



MAPPScnected – Solución perfecta para los sistema de automatización

MAPPScnected es un sistema que permite que se realice la monitorización, la programación y la gestión de la producción de la máquina conectando máquinas, robots y varios periféricos en una red. El uso eficaz de MAPPScnected ayuda a resolver varios problemas en el momento de la instalación del sistema de automatización, tales como la conexión con el equipo periférico, la gestión del sistema y los problemas relacionados con el coste.

- + Permite la monitorización del estado de la operación de todo el sistema con un manejo sencillo
- + La configuración de pantalla fácil de ver permite que los operarios vean toda la información necesaria a la vez
- + El diseño compacto contribuye al ahorro de espacio
- + Ofrece un interfaz de usuario común con CELOS / MAPPS V para un manejo eficaz y sin problemas
- + Emplea el panel de mando de MAPPS para ofrecer el mismo soporte de mantenimiento a largo plazo que la máquina



CELOS: Control Efficiency Lead Operation System
MAPPS: Mori Advanced Programming Production System



NVX 5000 2nd Generation

Un servicio integral para varias necesidades

Productos Certificados por DMG MORI

El programa Productos Certificados por DMG MORI (DMQP) <opción> se ha diseñado para certificar periféricos que cumplen los estándares de DMG MORI en cuanto a calidad, rendimiento y mantenimiento. DMG MORI colabora con nuestros socios en el mundo y ofrece a los clientes los periféricos necesarios para su mecanizado. Nos ocupamos de la organización desde la selección a la instalación para apoyar el mecanizado de mejor calidad. DMG MORI ayuda a que los clientes mejoren la productividad ofreciendo soluciones totales incluidos periféricos de calidad así como máquinas-herramienta.



- + Ofrecen un equipo periférico óptimo para cada cliente de manera integral
- + Proporcionan soporte incluida la conexión y la configuración de las máquinas y equipo periférico
- + Logran conexiones eficaces con interfases óptimas

Manipulación		Mecanizado	
Sistema de Robot	Extractor de virutas externo	Enfriador de refrigerante	Succiónador de aceite
		Mesa rotatoria	Sistema de refrigeración de alta presión
			Colector de neblina
Medición		Control	
Sistema de medida de herramienta en máquina (herramienta)	Preajustador de herramientas	Refrigerador del armario eléctrico	Ventana giratoria
Sistema de medida de piezas en máquina (pieza)	Sistema de medición de la aspereza de la superficie	Conmutador de flotación	Lámpara de señalización

• Las opciones anteriores son ejemplos. Para más detalles, por favor consulte con nuestro representante de ventas.

Robot



Sistema de medida de piezas en máquina (pieza)



Preajustador de herramientas



Sistema de medición del equilibrio de la herramienta



Sistema de ajuste en caliente



Filtro de filtración del refrigerante



Secador de aire



Compresor de aire



Refrigerador del armario eléctrico



Succionador de aceite



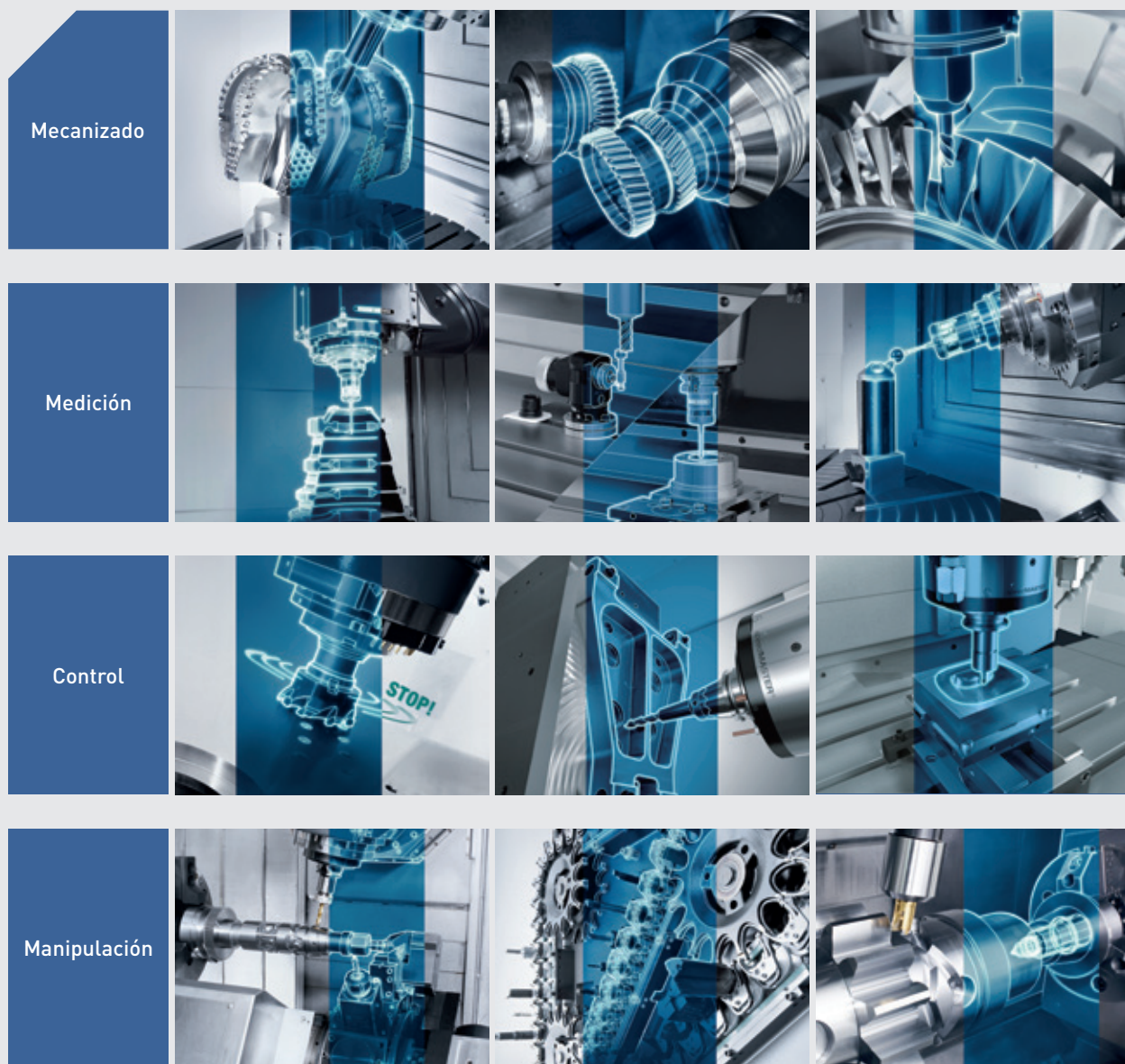
Herramienta



NVX 5000 2nd Generation

Ciclos de tecnología de DMG MORI

Technology Cycles (opción) son soluciones totales que logran un mecanizado complejo fácilmente en un tiempo breve. Permiten que cada operario realice fácilmente un mecanizado de alta calidad, cargas y medición con máquinas-herramienta de propósito general y herramientas estándares / dispositivos de fijación, que solía hacerse con máquinas, programas y herramientas especializados.



- La disponibilidad de las funciones difiere dependiendo de la máquina. Para más detalles, por favor consulte con nuestro representante de ventas.
- Lo superior es una fotografía.

Efficient Production Package (Ciclo fijo de alta velocidad)



Entrada fácil de varios mecanizados siguiendo un patrón

MVC (Machine Vibration Control)



Selecciona las condiciones óptimas para evitar la vibración

MPC (Machine Protection Control)



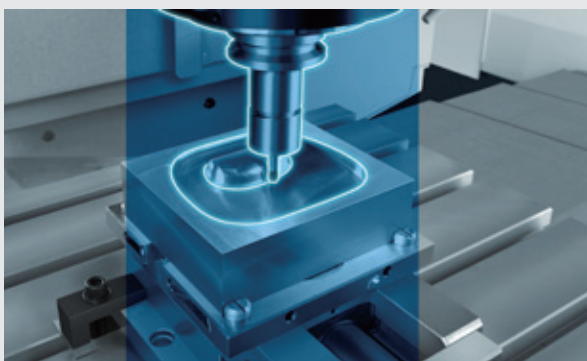
Minimizando la carga en el husillo cuando ocurre una interferencia

W setter



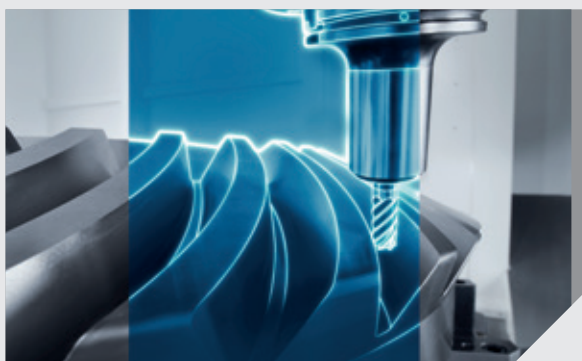
Medición de las herramientas y centrado de la pieza fácil y manual

Easy tool monitoring



Control de la carga para el husillo y los ejes de recorrido

DMG MORI gearMILL



Integrando el corte de engranajes en el fresado

NVX 5000 2nd Generation

Industrias conectadas de DMG MORI para las innovaciones de fabricación

CELOS juega un papel central en promocionar las tecnologías del internet de las cosas en la zona de producción. Por ejemplo, la aplicación CELOS visualiza el estado del mecanizado de las máquinas conectadas por internet y las condiciones operativas de toda una zona de producción y aclara los problemas de producción para contribuir a mejorar radicalmente la productividad.

DMG MORI Messenger



- + Visualiza las condiciones operativas de las máquinas conectadas por internet y contribuye a mejorar los procesos de producción
- + Los operarios pueden comprobar el estado en sus smartphones o tabletas en cualquier momento y lugar

Ejemplo de uso de DMG MORI Messenger



Informe del índice de funcionamiento para un mayor velocidad

El informe del índice de funcionamiento muestra datos en tiempo real recopilados de las máquinas en un gráfico con información, tales como estado de la máquina, índice de funcionamiento, historial de alarmas y tiempo del ciclo.

- + Contribuye a impulsar la productividad al visualizar el desperdicio
- + Calcula el coste de cada pieza entendiendo el tiempo de mecanizado
- + Nivel los índices de funcionamiento de las máquinas para reducir el trabajo disparejo de horas extras de los operarios



Mayor índice de funcionamiento con la alarma

El informe del historial de alarmas muestra las alarmas que han ocurrido en un periodo específico por el número de alarma. Las alarmas se clasifican automáticamente por frecuencia, lo cual ayuda a los operarios a aclarar un motivo principal de cada parada de la máquina. Por lo tanto el índice de funcionamiento de las máquinas se puede mejorar con la solución del problema.

- + Contribuye a impulsar la productividad al visualizar las causas de la parada de la máquina



CELOS: Control Efficiency Lead Operation System



El estado de funcionamiento de la máquina se indica con un gráfico de barras

Se muestran los datos del mecanizado incluido el tiempo de mecanizado y el número de piezas mecanizadas

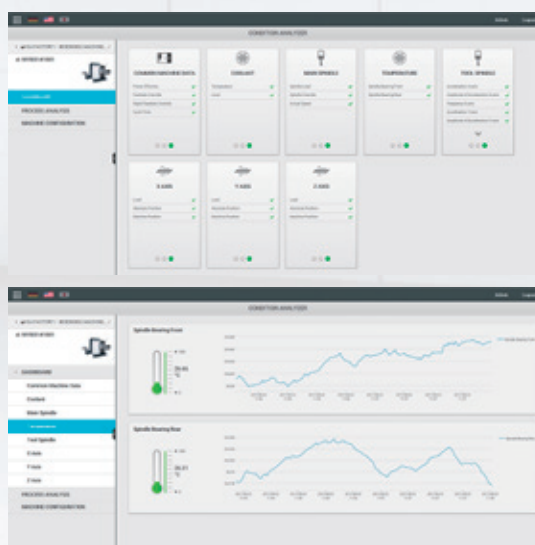
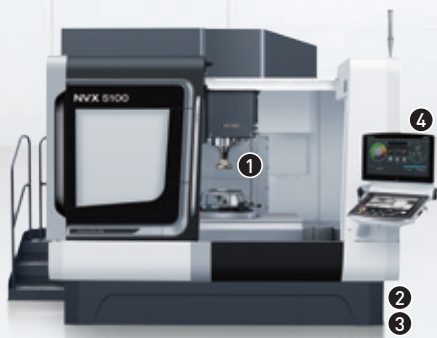
Condition Analyzer



- + Registra varios datos de la máquina con varios sensores conectados a una máquina y detecta problemas de mecanizado y de la máquina en una fase inicial
- + Se encarga de los problemas utilizando la información del sensor para minimizar el tiempo de inactividad de la máquina en el momento del problema

Monitorización del estado de la máquina

En CELOS se pueden comprobar varios datos de la máquina generados por los sensores.



1 Husillo

- + Vibración
- + Temperatura de los cojinetes

2 Refrigeración

- + Temperatura
- + Nivel
- + Presión
- + Tornillo de ajuste del flujo

3 Enfriador de aceite

- + Temperatura de la entrada
- + Temperatura de la salida
- + Temperatura de la máquina
- + Temperatura de la sala

4 Suministro eléctrico

- + Total de la máquina
- + Inversor de la bomba del refrigerante

ADAMOS - el puente hacia la fabricación basada en el internet de las cosas La digitalización conecta el mundo



Ofrece una plataforma abierta

El grupo DMG MORI cofundó ADAMOS para facilitar más las tecnologías del internet de las cosas y la digitalización en la planta. ADAMOS ofrece una plataforma abierta que puede llevar las tecnologías del internet de las cosas a los clientes en el mundo. En la industria de la fabricación, no solo las máquinas, sino todo en una fábrica entera se conectará mediante una red para lograr la mayor productividad jamás vista. Ofrecemos a los clientes por todo el mundo las mejores soluciones que integran las tecnologías de mecanizado / producción de vanguardia de DMG MORI perfeccionadas durante largo años con la plataforma abierta de ADAMOS y los conocimientos prácticos sobre la tecnología de la información.

NVX 5000 2nd Generation

Desde la idea hasta el producto acabado

El sistema operativo de vanguardia de DMG MORI, CELOS, permite una gestión, documentación y visualización constantes de los pedidos, procesos y datos de la máquina. CELOS se puede ampliar con aplicaciones y también es compatible con las infraestructuras y programas actuales de su compañía.

Las aplicaciones de CELOS facilitan una operación rápida y sencilla: tres ejemplos »»



JOB MANAGER

Planificación, gestión y preparación sistemática de los pedidos de trabajo

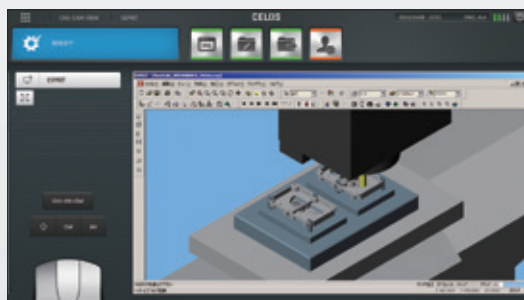
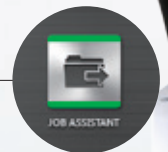
- + Creación y configuración de nuevos pedidos de trabajo en la máquina
- + Almacenamiento estructurado de todos los datos y documentos relacionados con la producción
- + Sencilla visualización de la información de trabajo en dibujos, modelos, herramientas, aplicaciones, etc.



JOB ASSISTANT

Pedidos definidos por el proceso

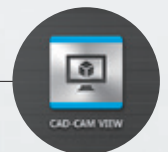
- + Configuración de la máquina través de un menú y procesamiento conversacional de los pedidos de producción
- + Prevención de errores gracias a las instrucciones de asistencia basadas en ventanas, con una función de reconocimiento obligatorio



CAD-CAM VIEW

Visualiza las piezas y mejora los datos del programa

- + Acceso remoto directo a las estaciones de trabajo CAD / CAM
- + Datos maestros centralizados como base para la visualización de componentes
- + Opciones de cambio inmediato para los pasos de mecanizado, programas de CN y estrategias CAM, directamente en el sistema CNC



CELOS |

MENÚ DE LA APP:

Acceso centralizado a todas las aplicaciones disponibles



Panel de funcionamiento ERGOline, con una pantalla multi táctil de 21,5 pulgadas y unidad CN de Mitsubishi Electric

31

ESTÁNDAR

Interfaces de usuario estándar para todas las máquinas de alta tecnología nuevas de DMG MORI

CONSISTENTE

Gestión, documentación y visualización de los datos del pedido, el proceso y la máquina

COMPATIBLE

Compatible con sistemas PPS y ERP
Permite trabajar en red con productos CAD / CAM
Apto para extensiones de la aplicación CELOS

PPS: Production Planning and Scheduling System
ERP: Enterprise Resource Planning

NVX 5000 2nd Generation

Exclusiva función de ahorro de energía GREENmode Reducción del 40% del consumo de energía

DMG MORI desarrolló la nueva función de ahorro de energía GREENmode para lograr un desarrollo sostenible.

La función reduce el consumo energético en aproximadamente un 40%* en comparación con la máquina convencional utilizando programas de mecanizado eficientes para minimizar el consumo energético innecesario en espera.

* El efecto indicado anteriormente puede no lograrse dependiendo de las máquinas, las condiciones de corte y las condiciones ambientales durante la medición.

- + Mejora las condiciones de corte para reducir el tiempo de mecanizado ofreciendo las mejores herramientas y máquinas-herramienta
- + Reduce el consumo energético innecesario durante el tiempo de espera apagando el suministro del husillo, el transportador de virutas y la bomba de refrigerante en el momento que la máquina para
- + Visualiza el consumo energético y la cantidad de emisiones de CO₂

GREENmode

Monitorización GREEN

- + Visualiza el consumo energético y la cantidad de emisiones de CO₂ en la pantalla de operación de CELOS



Dispositivo GREEN

- + Luz LED de alto brillo
- + Bomba hidráulica que mantiene la presión del acumulador
- + Bomba hidráulica equipada con inversor

Reducción de tiempo muerto GREEN

- + Apaga el suministro eléctrico del servomotor, el husillo y la bomba de refrigerante en el momento que la máquina para
- + Apaga la pantalla del panel de mando cuando la máquina no está en funcionamiento durante cierto tiempo

Control GREEN

- + Reduce el suministro eléctrico del mecanizado con ciclos de limpieza de acumulación de virutas con ahorro de energía
- + Acelera los modos M estándares
- + Aceleración / desaceleración simultánea del husillo y los ejes de avance
- + Suministro de refrigerante controlado mediante inverter



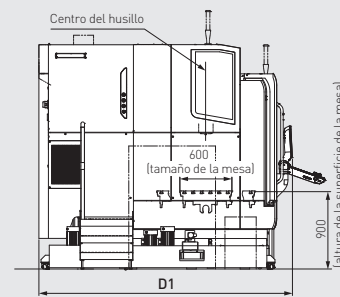
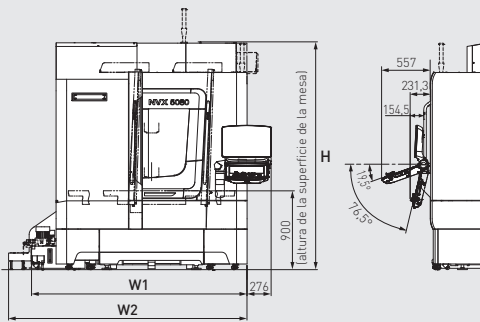
Tamaño de la máquina

mm

Especificaciones de la tina para virutas

Vista frontal

Vista lateral



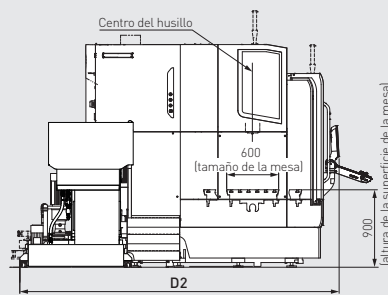
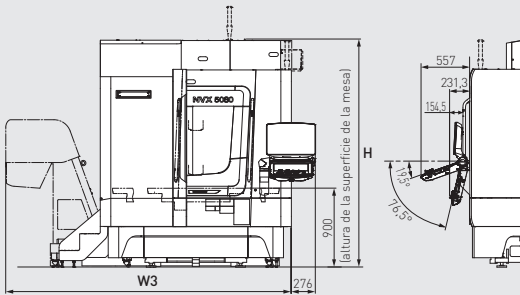
055893A01

mm

Especificaciones de la tina para virutas (opción)

Vista frontal

Vista lateral



055885A01

mm

Tipo de máquina	Anchura			Profundidad		Altura
	Especificaciones de la tina para virutas		especificaciones del extractor de virutas externo	D1	D2	H
	W1	W2	W3			
NVX 5060	2.337	—	3.128	2.971	3.734	2.601
NVX 5080 ⁴⁰	2.460	—	3.251		3.631	
NVX 5100	3.018	—	3.811		3.734	
NVX 5060	—	3.168	3.128		3.631	
NVX 5080 ⁵⁰	—	3.291	3.251		3.734	
NVX 5100	—	3.604	3.811		3.631	

• La puerta del almacén de herramientas y la escalera del almacén están disponibles como opciones para máquinas con husillo con cono del N° 40 (exceptuando la especificación del refrigerante a través del husillo). Estándar para especificaciones de 60 / 90 herramientas.

NVX 5000 2nd Generation

Especificaciones de la máquina

		NVX 5060	NVX 5080	NVX 5100
Recorrido				
Recorrido eje X (movimiento longitudinal de la mesa)	mm	600	800	1.050
Recorrido eje Y (movimiento transversal de la mesa)	mm		530	
Recorrido eje Z (movimiento vertical del cabezal del husillo)	mm		510	
Distancia desde el centro de la mesa al plano de calibre del husillo	mm		150—660	
Mesa				
Superficie de trabajo	mm	900 × 600	1.100 × 600	1.350 × 600
Capacidad de carga de la mesa	kg	800	1.000	1.200
Husillo				
Velocidad máxima del husillo	min ⁻¹	15.000 [12.000 (alto par)] [20.000 (alta velocidad)]		
Velocidad de avance				
Velocidad desplazamiento rápido	mm/min	X, Y, Z: 30.000		
Velocidad de avance	mm/min	X, Y, Z: 1—30.000 <cuando se utiliza el control de alta precisión (funciones de control anticipado)>		
ATC				
Tipo de espiga del útil		BT40 [CAT40] [DIN40] [HSK-A63]		
Capacidad de almacenamiento de herramienta		30 [60] [90]		
Diámetro máximo de herramienta	Con herramientas adyacentes	mm	80	
	Sin herramientas adyacentes	mm	160*1	
Longitud máxima de herramienta	mm	350		
Peso máximo de la herramienta	kg	8 [12]*2		
Tiempo de cambio de herramienta*3	Herramienta a herramienta	s	1,30	
	Corte a corte [viruta a viruta]	<DIN> s	Adyacente: 4,38 Lejano: 4,38	
	<modo de espera del ATC APAGADO>	<MAS> s	4,38	
	Corte a corte [viruta a viruta]	<DIN> s	Adyacente: 3,06 Lejano: 3,06	
<modo de espera del ATC ENCENDIDO>	<MAS> s	3,18*4		
Motor				
Motor de accionamiento del husillo (25%ED / cont)	15.000 min ⁻¹	kW	30 / 18,5	
	12.000 min ⁻¹ (alto par)	kW	[37 / 22]	
	20.000 min ⁻¹ (alta velocidad)	kW	[30 / 18,5]	
Medidas de la máquina (capacidad de almacenamiento de herramienta: 30 herramientas)				
Altura de la máquina	mm	2.601		
Espacio en planta (anchura × profundidad)	mm	2.337 × 2.971 [3.128 × 3.734*5]	2.460 × 2.971 [3.251 × 3.734*5]	3.018 × 2.971 [3.811 × 3.631*5]
Peso de la máquina	kg	6.570	6.710	7.000
Unidad de control				
Mitsubishi Electric		M730UM, M750UM		

[] Opción

*1 ø 100 mm para velocidades de 12.000 min⁻¹ o superiores.

*2 Para la especificación de capacidad de almacenamiento de 30 herramientas, la masa total de la herramienta es hasta 150 kg.

*3 Dependiendo de la disposición de las herramientas en el almacén, el tiempo de corte a corte [viruta a viruta] podría ser mayor.

*4 Modo de espera del ATC: apertura de la compuerta del ATC utilizando los comandos de código M previamente.

*5 Especificaciones del extractor de virutas externo

● Velocidad máxima del husillo: según las limitaciones impuestas por la pieza, los dispositivos de fijación y la herramienta utilizada, quizá no sea posible girar a la máxima velocidad del husillo.

● Cuando se selecciona la especificación de doble contacto, no se pueden usar indistintamente portaherramientas de doble contacto y portaherramientas estándar.

● Tiempo de cambio de herramienta: las diferencias de tiempo están causadas por las diferentes condiciones (carreras, etc) de cada estándar.

● Para obtener más detalles, le rogamos que compruebe las Especificaciones detalladas.

● La información mostrada en este catálogo es válida desde Abril 2018.

		NVX 5060	NVX 5080	NVX 5100
Recorrido				
Recorrido eje X (movimiento longitudinal de la mesa)	mm	600	800	1.050
Recorrido eje Y (movimiento transversal de la mesa)	mm		530	
Recorrido eje Z (movimiento vertical del cabezal del husillo)	mm		510	
Distancia desde el centro de la mesa al plano de calibre del husillo	mm		150—660	
Mesa				
Superficie de trabajo	mm	900 × 600	1.100 × 600	1.350 × 600
Capacidad de carga de la mesa	kg	800	1.000	1.200
Husillo				
Velocidad máxima del husillo	min ⁻¹	12.000 [12.000 (alto par)] [16.000 (alta velocidad)]		
Velocidad de avance				
Velocidad desplazamiento rápido	mm/min	X, Y, Z: 30.000		
Velocidad de avance	mm/min	X, Y, Z: 1—30.000 <cuando se utiliza el control de alta precisión (funciones de control anticipado)>		
ATC				
Tipo de espiga del útil		BT50 [CAT50] [DIN50] [HSK-A100]		
Capacidad de almacenamiento de herramienta		30 [60]		
Diámetro máximo de herramienta	Con herramientas adyacentes	mm	120	
	Sin herramientas adyacentes	mm	240*1	
Longitud máxima de herramienta		mm	350	
Peso máximo de la herramienta		kg	20	
	Herramienta a herramienta	s	2,34	
Tiempo de cambio de herramienta*2	Corte a corte (viruta a viruta)	<DIN> s	Adyacente: 6,40 Lejano: 7,79	
	<modo de espera del ATC APAGADO>	<MAS> s	6,49	
	Corte a corte (viruta a viruta)	<DIN> s	Adyacente: 4,41 Lejano: 7,69	
	<modo de espera del ATC ENCENDIDO>	<MAS> s	4,32*3	
Motor				
Motor de accionamiento del husillo (25%ED / cont)	12.000 min ⁻¹	kW	37 / 22	
	12.000 min ⁻¹ (alto par)	kW	[37 / 26]	
	16.000 min ⁻¹ (alta velocidad)	kW	[35 / 26]	
Medidas de la máquina (capacidad de almacenamiento de herramienta: 30 herramientas)				
Altura de la máquina	mm	2.601		
Espacio en planta (anchura × profundidad)	mm	3.168 × 2.971 [3.128 × 3.734*4]	3.291 × 2.971 [3.251 × 3.734*4]	3.604 × 2.971 [3.811 × 3.631*4]
Peso de la máquina	kg	7.540	7.680	7.900
Unidad de control				
Mitsubishi Electric		M730UM, M750UM		

[] Opción

*1 ø 160 mm para velocidades de 8.000 min⁻¹ o superiores.

*2 Dependiendo de la disposición de las herramientas en el almacén, el tiempo de corte a corte (viruta a viruta) podría ser mayor.

*3 Modo de espera del ATC: apertura de la compuerta del ATC utilizando los comandos de código M previamente.

*4 Especificaciones del extractor de virutas externo

- Velocidad máxima del husillo: según las limitaciones impuestas por la pieza, los dispositivos de fijación y la herramienta utilizada, quizá no sea posible girar a la máxima velocidad del husillo.
- Por favor usen herramienta de doble flanco de contacto cuando se mecanice a más de 10.000 min⁻¹.
- Cuando se selecciona la especificación de doble contacto, no se pueden usar indistintamente portaherramientas de doble contacto y portaherramientas estándar.
- Tiempo de cambio de herramienta: las diferencias de tiempo están causadas por las diferentes condiciones (carreras, etc) de cada estándar.
- Para obtener más detalles, le rogamos que compruebe las Especificaciones detalladas.
- La información mostrada en este catálogo es válida desde Abril 2018.

NVX 5000 2nd Generation

Características estándar y opcionales

● : Características estándar
 ○ : Opción
 — : No aplicable

		NVX 5060	NVX 5080	NVX 5100
		40	50	
Husillo				
Tipo de espiga del útil	N° 40	BT40	●	—
		CAT40	○	—
		DIN40	○	—
		HSK-A63	○	—
N° 50	BT50	—	●	
	CAT50	—	○	
	DIN50	—	○	
	HSK-A100	—	○	
15.000 min ⁻¹		●	—	
12.000 min ⁻¹		—	●	
20.000 min ⁻¹ (alta velocidad)		○	—	
12.000 min ⁻¹ (alto par: 360 N•m)		○	—	
12.000 min ⁻¹ (alto par: 541 N•m)		—	○	
16.000 min ⁻¹ (alta velocidad)		—	○	
Cargador				
Capacidad de almacenamiento de herramientas	30 herramientas	●	●	
	60 herramientas	○	○	
	90 herramientas	○	—	
Refrigerante				
Pistola de refrigerante	Lado operador	○	○	
	Estación de configuración (2 estación de carga)	○	○	
Especificación de aire a través del husillo (solo para aire)		○	○	
Refrigerante a través del husillo (especificaciones de cambio entre refrigerante y aire) <el sistema de refrigeración a través de husillo de ha de solicitar pro separado>		○	○	
Refrigeración a través del husillo / aire / semi seca (especificación awithching)* ¹		○	○	
Refrigeración a través del husillo / semi seca (especificación awithching)* ¹		○	○	
Sistema de refrigeración a través del husillo (instación del depósito de lubricante arriba)* ²⁺⁴ a través del centro	1,5 MPa (soluble en agua)	○* ³	○* ³	
	7,0 MPa (soluble en agua)	○* ³	○* ³	
Sistema de refrigeración a través del husillo (tipo separado) a través del centro	Interfaz (7,0 MPa, KNOLL)	○	○	
	Interfaz (7,0 MPa, Chip braster)	○	○	
Sistema de refrigeración a través del husillo (instación del depósito de lubricante arriba)* ²⁺⁴ a través del lado	1,5 MPa (soluble en agua)	○* ³	○* ³	
	7,0 MPa (soluble en agua)	○* ³	○* ³	
Sistema de refrigeración a través del husillo (tipo separado) a través del lado	Interfaz (7,0 MPa, KNOLL)	○	○	
	Interfaz (7,0 MPa, Chip braster)	○	○	
Enfriador de refrigerante (tipo separado, para refrigerante estándar)		○* ³	○* ³	
Colector de neblina AFS-1600* ⁵	Soporte incluido	○* ³	○* ³	
	Interfaz	○	○	
Colector de neblina HVS-220	Soporte incluido (no puede utilizarse en Europa)	○	○	
	Interfaz	○	○	

- : Características estándar
- : Opción
- : No aplicable

NVX 5060
NVX 5080
NVX 5100

40

60

Relacionado con virutas			40	60
Sistema de inyección de aire	Orificio de herramienta (cuando se sopla regularmente aire a la punta de la herramienta, se requieren más de 350 L/min y el suministrador de aire viene aparte)		●	●
Extractor de viruta interno (tipo espiral) + extractor de viruta externo (tipo raspador + filtro de tambor)			○	○
Extractor de viruta interno (tipo espiral) + interfaz para extractor de virutas externo (tipo raspador + filtro de tambor)			○	○
Extractor de viruta interno (tipo espiral) + extractor de viruta externo (tipo bisagra + filtro de tambor)			○	○
Extractor de viruta interno (tipo espiral) + interfaz para extractor de virutas externo (tipo bisagra + filtro de tambor)			○	○
Cero lodos en el tanque de refrigerante			○	○
Medición			40	60
Sistema de medida de herramienta en máquina (mesa)*6	Sensor de contacto (solo longitud de herramienta)	(M)	○	○
	Sensor de contacto (longitud de herramienta + diámetro herramienta)	(R)	○	○
	Sensor de contacto + función configuración herramienta (solo longitud de herramienta)	(M)	○	○
	Sensor de contacto + función configuración herramienta (longitud de herramienta + diámetro herramienta)	(R)	○	○
	Sensor láser (longitud de herramienta + diámetro herramienta)	(B)	○	○
	Sensor de contacto (tipo transmisión de señal de radio)	(B)	○	○
	Sensor de contacto (tipo transmisión de señal de radio) + calibrador de aspereza de la superficie	(B)	○	○
Sistema de medida de piezas en máquina (husillo)*6*7	Sensor de contacto (con transmisión óptica de la señal) OMP60	(R)	○	○
	Sensor de contacto (con transmisión óptica de la señal) OMP600	(R)	○	○
	Sensor de contacto (con transmisión óptica de la señal) OMP60 + función configuración pieza	(R)	○	○
	Sensor de contacto (con transmisión óptica de la señal) OMP600 + función configuración pieza	(R)	○	○
Dispositivos adicionales			40	60
Lámpara de señalización	4 colores (tipo LED: rojo, amarillo, verde, azul)		○	○
Generador de impulsos manual (tipo separado)			○	○

*1 Unidad semi-seca (Kuroda Precision o BLUEBE) <opción> necesaria.

*2 Es esencial cero lodos en el tanque de refrigerante (opción).

*3 DMQP (Productos Certificados por DMG MORI)

*4 La cubeta para virutas de 60 herramientas no está disponible para la máquina de cono N° 50.

*5 No es compatible con refrigerante con base de aceite. Si se utiliza refrigerante con base de aceite, seleccione HVS-220.

*6 Las especificaciones varían según los fabricantes. (M: fabricado por Magnescape R: fabricado por RENISHAW B: fabricado por BLUM)

*7 Equipada con el husillo de alta velocidad para el cual el rodamiento del husillo utiliza una bola cerámica. Por lo tanto no se puede utilizar el sensor táctil tipo energización.


● DMQP: Por favor consultar página 24 para los detalles.

● Para obtener más detalles, le rogamos que compruebe las Especificaciones detalladas.

● La información mostrada en este catálogo es válida desde Abril 2018.

● Las especificaciones, accesorios, dispositivos de seguridad y funciones se encuentran disponibles bajo pedido.

● Algunas opciones no se encuentran disponibles en ciertas regiones. Para más detalles, por favor consulte con nuestro representante de ventas.

 Los refrigerantes inflamables, como los refrigerantes con base de aceite, tienen un alto riesgo de inflamarse y pueden causar un incendio o una rotura de la máquina. Si tiene que utilizar un refrigerante inflamable por cualquier motivo, por favor asegúrese de consultarlo con nuestro representante de ventas.

<Precauciones en la reubicación de máquinas>

EXPORTACIÓN:

Todos los contratos están sujetos al permiso de exportación del Gobierno de Japón.

El Cliente debe obedecer las leyes y regulaciones del país exportador o de reexportación del Equipo.

El Equipo está sujeto a restricciones de exportación impuestas por Japón y otros países y el Cliente no exportará o permitirá la exportación del Equipo a ninguna parte fuera del país sin la autorización gubernamental apropiada.

Para prevenir la entrega ilegal del Equipo a individuos o naciones que amenazan la seguridad internacional, se incluye la "Función de seguridad de reubicación de la máquina" que automáticamente desactiva el Equipo si se mueve para una instalación nueva.

Si mediante esta función el Equipo es desactivado, sólo puede reactivarse avisando a DMG MORI o a su distribuidor. DMG MORI y su distribuidor pueden negarse a reactivar el Equipo si determinan que así violarían las restricciones de la exportación aplicables.

DMG MORI y su distribuidor no tendrán ninguna obligación en activar el Equipo en tales circunstancias.

DMG MORI y sus distribuidores quedarán exentos de obligación alguna en caso de que un Equipo quede finalmente desactivado (incluyendo beneficios, pérdidas, interrupción de relaciones comerciales o garantías de servicio).

+ DCG, DDM, ORC, speedMASTER, powerMASTER, 5X-torqueMASTER, ZEROCHIP, CELOS, ERGOline, SLIMline, COMPACTline, DMG MORI SMARTkey, DMG MORI gearMILL y 3D quickSET son marcas registradas de DMG MORI CO., LTD. en Japón, USA y otros países.

+ Si tiene alguna pregunta sobre el contenido, por favor consulte con nuestro representante de ventas.

+ La información mostrada en este catálogo es válida desde Mayo 2018. Las especificaciones y diseños están sujetos a cambios sin previo aviso.

+ Las máquinas que aparecen en el catálogo pueden ser diferentes de las máquinas reales. La ubicación y el tamaño de las placas de identificación también pueden ser diferentes de las máquinas reales, o puede que las placas de identificación no estén colocadas en algunas máquinas.

+ DMG MORI no se responsabiliza por las diferencias existentes entre la información contenida en el catálogo y la máquina real.

DMG MORI CO., LTD.

Oficina principal en Nagoya 2-35-16 Meieki, Nakamura-ku, Nagoya City, Aichi 450-0002, Japan Teléfono: +81-52-587-1811
Tokyo Sede Global 2-3-23, Shiomi, Koto-ku, Tokyo 135-0052, Japan Teléfono: +81-3-6758-5900

Factoría de Iga 201 Midai, Iga City, Mie 519-1414, Japan Teléfono: +81-595-45-4151

Factoría de Nara 362 Idono-cho, Yamato-Koriyama City, Nara 639-1183, Japan Teléfono: +81-743-53-1121

NVX5000ND-SF01D

D.1805.CDT.0000

Fabricado en Japón

DMG MORI