

NVX 5060 2ª Geração

NVX 5080 2ª Geração

NVX 5100 2ª Geração

Centro de Usinagem Vertical Rígido e Preciso

NVX 5000 2ª Geração



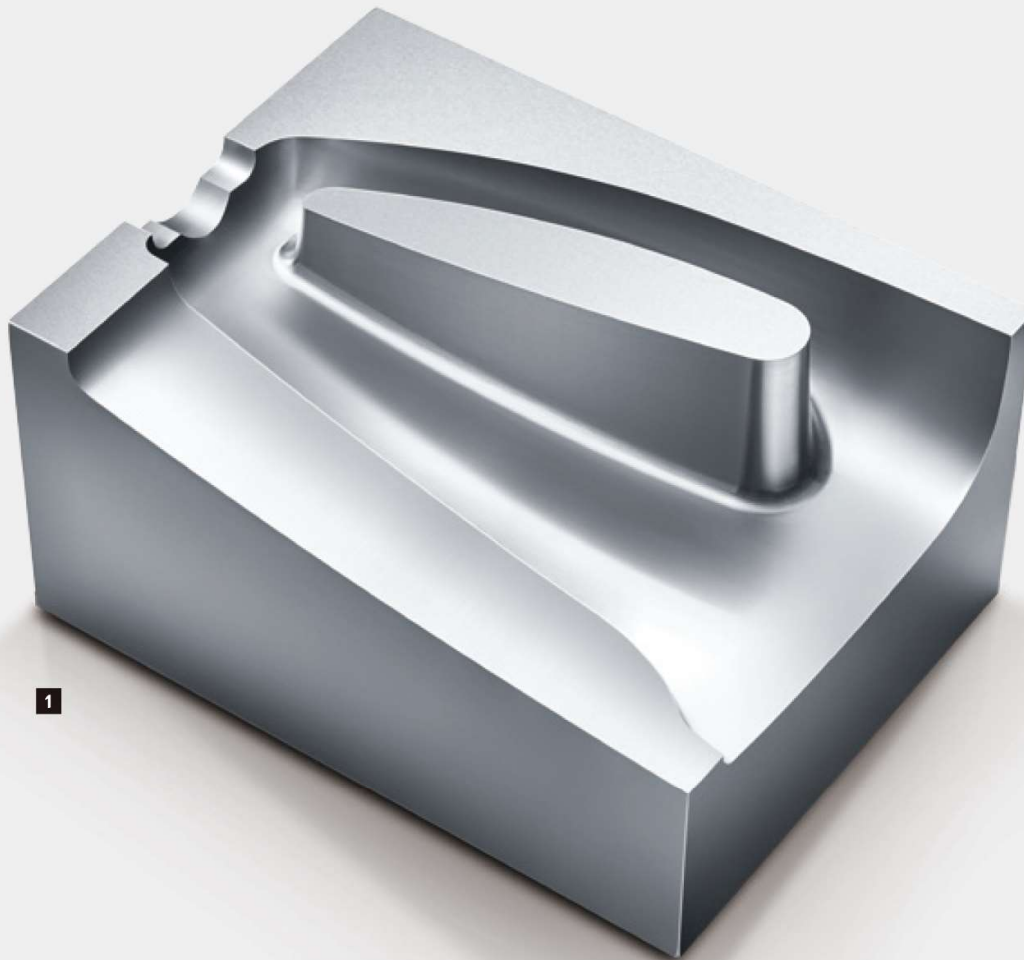
NVX 5000 2ª Geração

Precisão finamente aprimorada Centro de Usinagem Vertical de Ponta

O centro de usinagem vertical NVX 5000 2ª Geração oferece precisão sem precedentes, alcançada com a engenhosidade e a atenção meticulosa aos detalhes da DMG MORI.

Oferecendo usinagem de alta precisão incomparável, a máquina pode lidar com uma ampla variedade de peças de trabalho em qualquer indústria, permitindo-se ser a escolha ideal para clientes que usinam vários tipos de peças de trabalho ou aqueles que consideram diversificar em novos campos.

Esta máquina de alto desempenho fornecerá ótimos resultados para o seu negócio.





2



4



3



5

Matriz e molde

- 1 Molde de limpeza prático
- 2 Molde da grade do radiador

Automóveis

- 3 Corpo da bomba

Maquinário industrial

- 4 Estrutura do assento

Equipamento hidráulico e pneumático

- 5 Válvula

NVX 5000 2ª Geração

Melhor Qualidade de Superfície Maior Precisão para Qualquer Operação de Usinagem

A estrutura da máquina da NVX 5000 2ª Geração, incluindo guias, foi completamente otimizada para atingir alta precisão e alta rigidez. As solicitações do cliente em relação ao modelo convencional são totalmente incorporadas na estrutura, o que fez com que a máquina evoluísse drasticamente para uma contribuidora para maior produtividade.



Alta rigidez

- + Correções largas em comparação com o modelo convencional+
- + Máx. aceleração:
NVX 5080 <eixo X- / Y- / Z> //
0,32 / 0,33 / 0,65 G
{3,13 / 3,23 / 6,41 m/s² (10,27 / 10,60 / 21,03 pés/s²)}
- + Deslocamento:
NVX 5080 <eixo X- / Y- / Z> //
800 / 530 / 510 mm (31,5 / 20,9 / 20,1 pol.)
- + Taxa de deslocamento rápido <eixos X, Y e Z>:
30 m/min (1.181,1 ipm)

05

Equipamento de alta precisão

- + Controle de malha fechada completa de alta resolução (feedback de escala)
- + Controle de deslocamento térmico ambiental

CELOS

- + Administração, documentação e visualização consistentes de dados de pedido, processo e máquina
- + Extensão de funções possível por adicionando aplicações e alta compatibilidade com a infraestrutura de informação e software existentes

Economia de energia

- + Função para economia de energia e visualização do efeito

• A foto mostra a máquina equipada com opções.

40 : Cone n.º 40
50 : Cone n.º 50

NVX 5000 2ª Geração

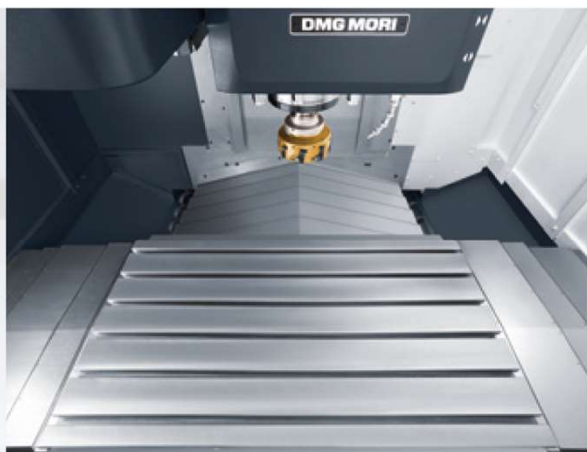
Uma variedade de variações

A NVX 5000 2ª Geração está disponível em seis variações.
Os clientes podem escolher a máquina ideal com base em seu envelope de trabalho e necessidades de conicidade do fuso.



| | | NVX 5060 40 | NVX 5080 40 | NVX 5100 40 |
|---|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Tipo de furo cônico do fuso | | | | |
| Deslocamento <eixo X / Y / Z> | mm (pol.) | 600 / 530 / 510 [23.6 / 20.9 / 20.1] | 800 / 530 / 510 [31.5 / 20.9 / 20.1] | 1,050 / 530 / 510 [41.3 / 20.9 / 20.1] |
| Superfície de trabalho da mesa | mm (pol.) | 900 × 600 [35.4 × 23.6] | 1,100 × 600 [43.3 × 23.6] | 1,350 × 600 [53.1 × 23.6] |
| Capacidade de carga da mesa | kg (lb.) | 800 [1,760] | 1,000 [2,200] | 1,200 [2,640] |
| Espaço no chão * <largura × profundidade> | mm (pol.) | 2,337 × 2,971 [92.0 × 117.0] | 2,460 × 2,971 [96.9 × 117.0] | 3,018 × 2,971 [118.8 × 117.0] |

* Excluindo transportador de cavacos



- A foto mostra a máquina equipada com opções.

NVX 5100



| | | NVX 5060 60 | NVX 5080 60 | NVX 5100 60 |
|---|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Tipo de furo cônico do fuso | | No. 50 | | |
| Deslocamento <eixo X / Y / Z> | mm (pol.) | 600 / 530 / 510 [23.6 / 20.9 / 20.1] | 800 / 530 / 510 [31.5 / 20.9 / 20.1] | 1,050 / 530 / 510 [41.3 / 20.9 / 20.1] |
| Superfície de trabalho da mesa | mm (pol.) | 900 × 600 [35.4 × 23.6] | 1,100 × 600 [43.3 × 23.6] | 1,350 × 600 [53.1 × 23.6] |
| Capacidade de carga da mesa | kg (lb.) | 800 [1,760] | 1,000 [2,200] | 1,200 [2,640] |
| Espaço no chão * <largura × profundidade> | mm (pol.) | 3,168 × 2,971 [124.7 × 117.0] | 3,291 × 2,971 [129.6 × 117.0] | 3,604 × 2,971 [141.9 × 117.0] |

* Excluindo transportador de cavaco

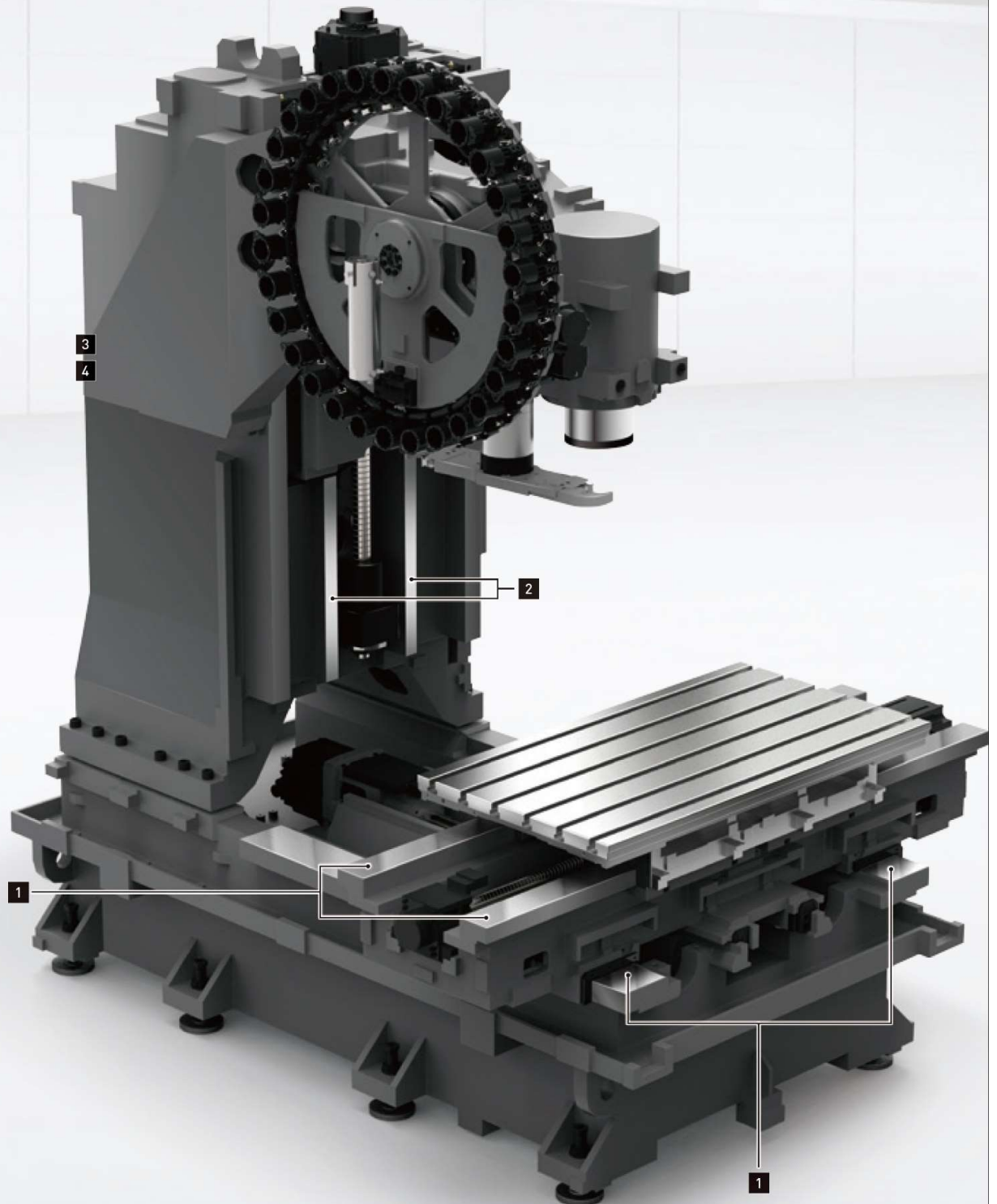
Aplicações e Peças

Destaques

Máquina e Tecnologia

Outros

Especificações da máquina



NVX 5000 2ª Geração

Rigidez e precisão sem precedentes

Estrutura híbrida definitiva

A NVX 5000 2ª geração emprega guias deslizantes nos eixos X e Y para melhorar o desempenho de amortecimento de vibração e a rigidez dinâmica.

As guias deslizantes mais largas garantem usinagem estável em comparação ao modelo convencional. Guias de rolos altamente rígidas são usadas para o eixo Z.

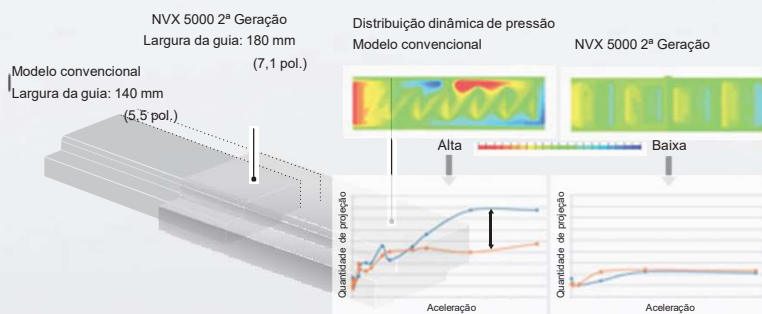
A estrutura híbrida, na qual as guias de rolos e as guias de deslizamento são combinadas, permitiu que a máquina atingisse alta rigidez e alta precisão.

Além disso, o avanço otimizado dos parafusos de esferas permite maior desempenho de acompanhamento.

1

Guias de deslizamento super largas (eixo X/Y) para minimizar a projeção do quadrante

- + Desempenho de amortecimento aprimorado e rigidez dinâmica das guias de deslizamento
- + Guias de deslizamento mais largas para usinagem estável
- + O formato otimizado da ranhura de óleo permite que a pressão seja aplicada uniformemente sobre toda a superfície das guias de deslizamento, reduzindo assim as variações na quantidade de projeção do quadrante

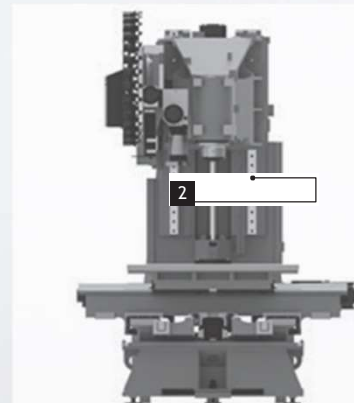


2

Guias de rolos de alta rigidez (eixo Z)

- + Guias de rolos são empregadas para melhorar a capacidade de resposta
- + Excelente qualidade de superfície para atender aos requisitos de usinagem de moldes e matrizes

09



3

O formato otimizado da coluna reduz substancialmente deslocamento térmico

- + Graças à mais recente análise térmica, o deslocamento térmico no eixo Z foi reduzido pela metade do modelo convencional
- + A usinagem estável é possível pelo controle das mudanças posturais da coluna causadas pelo calor

4

A análise FEM determina o projeto do corpo rígido

- + Simulação da deformação estrutural no momento da aplicação da carga
- + Ajuste fino em cada parte, incluindo a espessura da base, o formato e o layout das nervuras, para atingir um alto nível de rigidez flexural

FEM: Método dos Elementos Finitos

NVX 5000 2ª Geração

Equipamento perfeito para máxima precisão de usinagem

A NVX 5000 2ª Geração é equipada com tudo o que é necessário para usinagem estável de alta precisão.

Além do resfriamento perfeito do fuso, um SmartSCALE (Magnescale) altamente confiável com extrema precisão é empregado em todos os eixos como padrão para garantir a melhor precisão de posicionamento por um longo período de tempo.

Controle de malha fechada completa (feedback de escala) como padrão em todos os eixos (SmartSCALE)

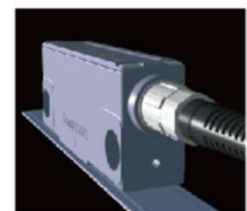


Estrutura simples sem contato

- + Economiza espaço design compacto sem rolamentos
- + Pode ser montado próximo a peças de trabalho, permitindo fácil instalação de múltiplas escalas em um eixo



Modelo convencional



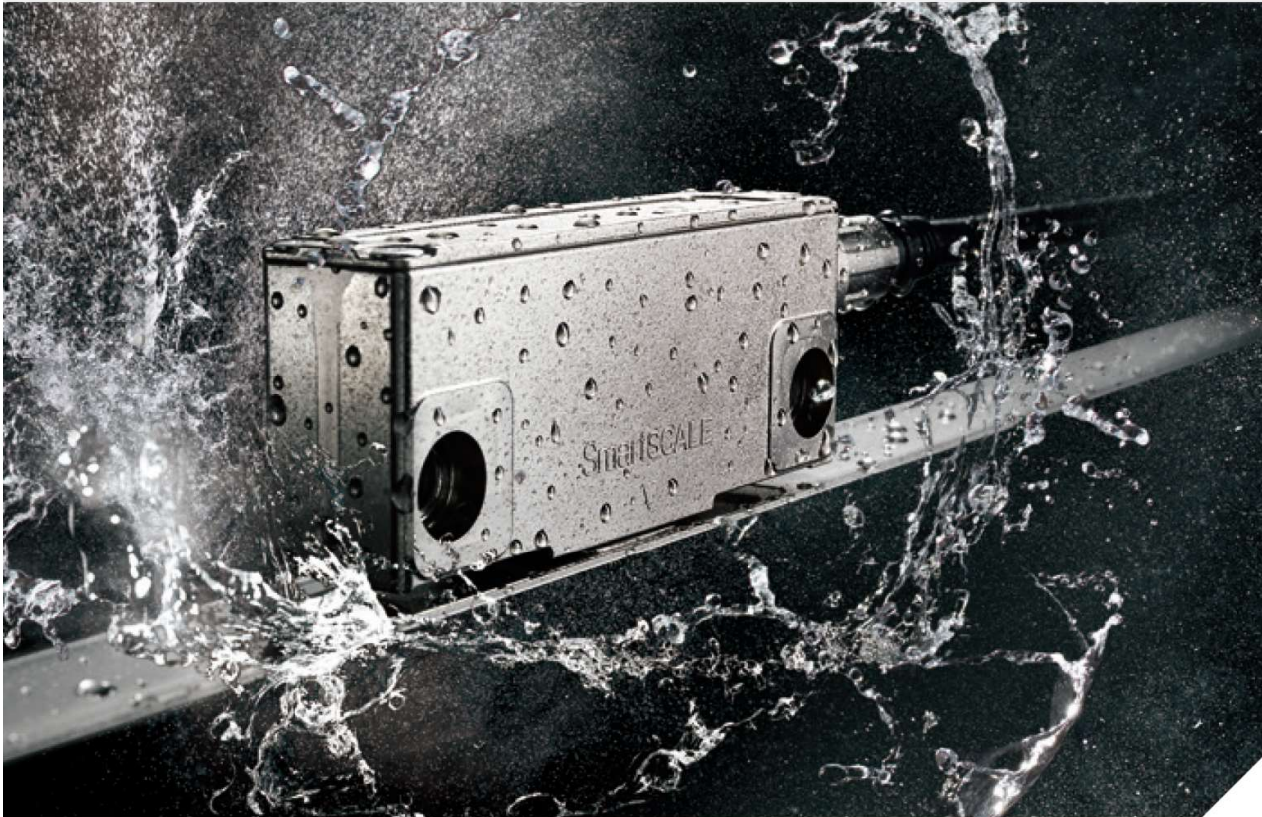
SmartSCALE

Alta resolução de 0,01 μm

- + Algoritmo recentemente desenvolvido empregado para melhorar o circuito de processamento aritmético de alto desempenho

Não há necessidade de purga de ar graças à estrutura de vedação com um grau de proteção de IP67

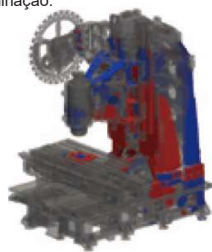
- + A escala magnética e as superfícies do dispositivo de detecção são completamente cobertas com uma capa de metal para maior durabilidade contra refrigerante e cavacos



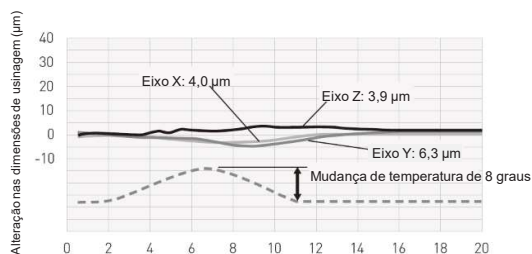
Controle de deslocamento térmico ambiental

A forma de fundição foi otimizada por meio de análise de sensibilidade ao calor para que a parte frontal e traseira da coluna estejam em equilíbrio térmico. Isso ajuda a controlar a deformação térmica nas partes frontal e traseira, permitindo que a fundição seja resistente à inclinação.

Além disso, uma capa insuscetível a mudanças na temperatura ambiente também é empregada para garantir precisão estável mesmo em usinagem de longa duração.



- + Deslocamento térmico uniforme
- + Resistência a mudanças na temperatura ambiente
- + Usinagem de longo prazo de alta precisão



- É necessário um resfriador de água-glicol (opcional).

Chiller de refrigerante (tipo separado) <opção>



O aumento da temperatura do refrigerante causa deslocamento térmico nos acessórios e na peça de trabalho, afetando a precisão da usinagem da peça de trabalho. Use esta unidade para evitar que o refrigerante de corte aqueça. Ao usar refrigerante à base de óleo, a temperatura do refrigerante pode ficar extremamente alta, mesmo com a bomba de refrigerante padrão, portanto, certifique-se de selecionar esta unidade.

Ao usar refrigerante à base de óleo ou um sistema refrigerante de alta pressão, certifique-se de consultar nosso representante de vendas.

- + Usinagem com precisão necessária de menos de 20 µm
- + Usinagem de alta precisão que requer uma grande quantidade de refrigerante de alta pressão
- + Usinagem que requer refrigerante à base de óleo

- Não podemos garantir que esta unidade controlará completamente a temperatura do líquido de arrefecimento. Ela foi projetada para ajudar a evitar aumentos na temperatura do óleo.

NVX 5000 2ª Geração

DMG MORI

Garantia De 3 Anos Para Maior Tranquilidade Fuso de Alto Desempenho Com Confiabilidade Excepcional

Os fusos de alto desempenho speedMASTER e powerMASTER são equipados com tecnologias e know-how que a DMG MORI acumulou até hoje.

O speedMASTER atinge uma velocidade máxima do fuso de 15.000 min⁻¹ * 1, permitindo uma usinagem de alta velocidade. O powerMASTER garante um torque máximo de 360 N·m (265,5 ft·lbf) <10%ED> * 2 e demonstra totalmente sua capacidade em cortes pesados que exigem rigidez.

Os fusos de alto desempenho com excelentes habilidades de corte e durabilidade contribuem para aumentar a produtividade dos clientes.

* 1 fuso cônico No. 40

* 2 fuso cônico No. 50

speedMASTER

Tecnologias de fuso de ponta

speedMASTER

- + O fuso cônico No. 40 atinge uma usinagem de alta velocidade impressionante
- + Usinagem estável de alta precisão possibilitada pela precisão de desvio do fuso drasticamente melhorada
- + Construção exclusiva atinge uma usinagem estável em toda a faixa rotacional
- + A estrutura avançada do labirinto do fuso impede que o líquido de arrefecimento entre no fuso



Cone n.º 40

- + Tipo de haste da ferramenta: BT40, CAT40, DIN40, HSK-A63
- + Velocidade máx. do fuso: 15.000 min⁻¹, 12.000 min⁻¹ <alto torque>, 20.000 min⁻¹ <alta velocidade>
- + Saída: 30 / 18,5 kW (40 / 24,7 HP) <25%ED / cont>, 37 / 22 kW (50 / 30 HP) <25%ED / cont> {alto torque}, 30 / 18,5 kW (40 / 24,7 HP) <25%ED / cont> {alta velocidade}
- + Máx. torque do fuso: 207,0 N · m (152,7 ft · lbf) <10%ED>, 360 N · m (265,5 ft · lbf) <10%ED> {alto torque}, 184,0 N · m (135,7 ft · lbf) <10%ED> {alta velocidade}

powerMASTER

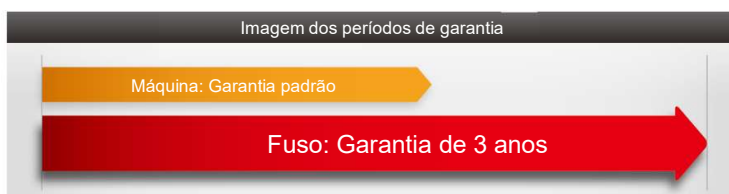
- + O fuso cônico No. 50 atinge cortes extremamente pesados
- + Usinagem de alta velocidade com velocidade máxima do fuso de 16.000 min⁻¹ (opcional)
- + A estrutura avançada do labirinto do fuso impede que o líquido de arrefecimento entre no fuso
- + A estrutura avançada do labirinto do fuso impede que o líquido de arrefecimento entre no fuso



Cone n.º 50

- + Tipo de haste da ferramenta: BT50, CAT50, DIN50, HSK-A100
- + Velocidade máx. do fuso: 12.000 min⁻¹, 12.000 min⁻¹ <alto torque>, 16.000 min⁻¹ <alta velocidade>
- + Saída: 37 / 22 kW (50 / 30 HP) <25%ED / cont>, 37 / 26 kW (50 / 34,7 HP) <25%ED / cont> {alto torque}, 35 / 26 kW (46,7 / 34,7 HP) <25%ED / cont> {alta velocidade}
- + Máx. torque do fuso: 360 N · m (265,5 ft · lbf) <10%ED>, 541 N · m (399,0 ft · lbf) <15%ED> {alto torque}, 325 N · m (239,7 ft · lbf) <15%ED> {alta velocidade}

Fuso: Garantia de 3 anos



• O período de garantia padrão varia dependendo da região. Para obter detalhes, consulte nosso representante de vendas.

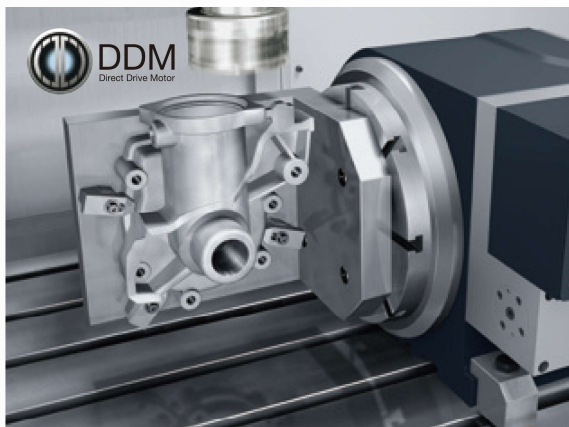
NVX 5000 2ª Geração

Série DDRT: Usinagem de Alta Eficiência com Eixo Adicional

A máquina pode ser equipada com a mesa rotativa de alta velocidade e alta precisão da Série DDRT (opcional) que incorpora um DDM (Direct Drive Motor).

A usinagem de alta eficiência usando eixos opcionais e indexação de alta velocidade e alta precisão realizam a integração do processo.

- + Equipado com DDM
- + Zero folga
- + Alcança indexação de alta precisão
- + Oferece usinagem estável por meio de fixação potente
- + Permite usinagem de alta eficiência usando eixos opcionais



Motor de Acionamento Direto

Até agora, as engrenagens eram usadas para transmitir a potência de acionamento aos eixos rotativos, mas esse sistema de acionamento tinha um efeito negativo na velocidade e precisão do acionamento.

Ao transmitir a potência de acionamento para os eixos rotativos diretamente sem usar engrenagens, o DDM oferece excelente eficiência de transmissão e avanço de alta velocidade.

O DDM também atinge folga zero para maior precisão.

- + Rotação de alta velocidade
- + Indexação de alta precisão
- + Menos manutenção
- + Vida útil mais longa do produto

| | | | DDRT-200X | DDRT-260X | DDRT-300 |
|--|-------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| Diâmetro da mesa | | mm (pol.) | 200 [7.9] | 260 [10.2] | 300 [11.8] |
| Altura central | | mm (pol.) | 140 [5.5] | 160 [6.3] | 180 [7.1] |
| Diâmetro do furo do nariz | | mm (pol.) | 65 [2.6] H7 | 75 [3.0] H7 | 95 [3.7] H7 |
| Diâmetro do furo passante | | mm (pol.) | 50 [2.0] | | |
| Sistema de fixação | | | Unidade pneumática-hidro | | Pneumática |
| Velocidade de rotação da mesa | | min ⁻¹ | 150 | | 120 |
| Repetitividade | Não fixado | seg. | 3 | | |
| Precisão do posicionamento | fixado | seg. | 5 | | |
| | Não fixado | seg. | 5 | | |
| Massa da máquina <mesa rotativa> | | kg (lb.) | 115 [253] | 160 [352] | 200 [440] |
| Inércia máxima de trabalho <vertical> | | kg m ² | 0.678 | | 1.6 |
| Capacidade de carga da mesa | Carga vertical | kg (lb.) | 100 [220] | 150 [330] | 175 [385] |
| Carga máxima de empuxo aplicável na mesa | Torque de fixação | N·m (ft·lbf), F × L | 800 [590.0] | 1,000 [737.6] | |
| | Carga de momento | N·m (ft·lbf), F × L | 1,500 [1,106.3] | 3,000 [2,212.7] | 4,000 [2,950.2] |

5AX-DDRT 200X (Mesa rotativa inclinável CNC de alta velocidade e alta precisão)

Mesa rotativa de inclinação CNC para usinagem simultânea de 5 eixos de alta velocidade e alta precisão.

- + Equipado com DDM
- + Usinagem de alta velocidade e alta precisão
- + Baixo consumo de energia
- + Menor manutenção do que um sistema de transmissão por engrenagem

• Quando o diâmetro ou comprimento de uma ferramenta é medido com o sistema de medição na máquina (mesa), o diâmetro/comprimento mensurável pode ser limitado. Para obter detalhes, consulte nosso representante de vendas.



5AX-DDRT 200X



Amostras de peças de trabalho

NVX 5000 2ª Geração

Acomodando ferramentas de até 160 mm (6,2 pol.) * 1 pol. de diâmetro e 350 mm (13,7 pol.) de comprimento

O magazine / ATC fornece troca de ferramentas rápida e precisa para minimizar o tempo sem corte do tempo de operação do ATC. Uma grande janela é empregada para garantir boa visibilidade. A máquina cônica No. 40 vem com o mais novo magazine de ferramentas / ATC que combina as tecnologias da DMG MORI, permitindo o uso de uma gama mais ampla de ferramentas.

Além disso, há uma variedade de opções de capacidade de armazenamento de ferramentas disponíveis, incluindo uma especificação de 90 ferramentas * 1.

Capacidade de armazenamento de ferramentas

- + Cone No. 40: 30, 60, 90 ferramentas
- + Cone No. 50: 30, 60 ferramentas

Máx. diâmetro da ferramenta (sem ferramentas adjacentes / com ferramentas adjacentes)

- + Cone No. 40: 160 mm (6,2 pol.) * 2 / 80 mm (3,1 pol.)
- + Cone No. 50: 240 mm (9,4 pol.) * 3 / 120 mm (4,7 pol.)

- * 1 Com o fuso cônico n.º 40
- * 2 Ø 100 mm (Ø 3,9 pol.) para velocidades de 12.000 min-1 ou superiores.
- * 3 Ø 160 mm (Ø 6,2 pol.) para velocidades de 8.000 min-1 ou superiores.



Troca confiável de ferramentas

O braço ATC equipado com uma alavanca de retenção para prender firmemente uma ferramenta segura uma ferramenta longa e pesada, oferecendo troca de ferramenta confiável.

O obturador ATC é fornecido como padrão para evitar que cavacos entrem no magazine.

| Corte a corte (chip a chip) | Nº 40 cone | | Nº 50 cone | |
|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|
| | Modo de espera ATC DESLIGADO | Modo de espera ATC LIGADO | Modo de espera ATC DESLIGADO | Modo de espera ATC LIGADO |
| Seg. <DIN> adjacente | 4.38 | 3.06 | 6.40 | 4.41 |
| Seg. <DIN> mais distante | 4.38 | 3.06 | 7.79 | 7.69 |
| Seg. <MAS> | 4.38 | 3.18 | 6.49 | 4.32 |

- As diferenças de tempo são causadas pelas diferentes condições (distâncias de deslocamento, etc.) para cada padrão.
- Dependendo da disposição das ferramentas no magazine, o tempo de corte a corte (chip a chip) pode ser maior.
- Modo de espera ATC: abra o obturador ATC usando comandos de código M de antemão.

| | Cone n.º 40 | Cone n.º 50 |
|----------------------------------|-------------|-------------|
| Ferramenta para ferramentas seg. | 1.30 | 2.34 |



NVX 5000 2ª Geração

De ponta Solução de descarte de cavacos

Os cavacos podem ser uma das principais causas que levam à falha de usinagem e à parada da máquina.

A DMG MORI conduziu um estudo aprofundado sobre eles realizando vários experimentos e análises, e obteve excelente desempenho de descarte de cavacos.

Oferecemos soluções ideais de descarte de cavacos de acordo com a condição de usinagem de cada cliente.



18



Tanque de refrigerante de lodo zero * (opcional)

Vários bicos de refrigerante são dispostos para agitar o refrigerante e coletar eficientemente o lodo de fundição fina com um filtro ciclone altamente preciso.

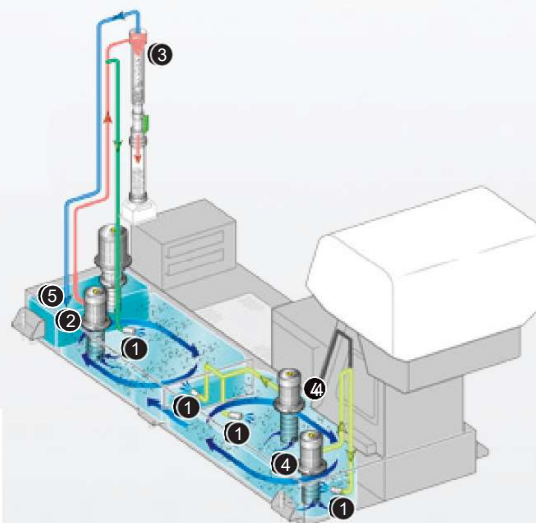
- + Reduz drasticamente o trabalho de limpeza do tanque de refrigerante
- + Evita o entupimento de tubos/bicos de refrigerante e quebra da bomba
- + Aumenta a vida útil do refrigerante

- ① Bico de refrigerante
- ② Bomba do filtro de entrada
- ③ Filtro ciclone
- ④ Bomba de refrigerante do bico de agitação
- ⑤ Tanque de refrigerante limpo (do filtro ciclone)

* É recomendável que o resfriador de refrigerante (opcional) seja selecionado porque a temperatura do refrigerante deve aumentar de acordo com as especificações e condições de corte.

- Não compatível com refrigerante à base de óleo.

Imagem da coleta de lodo



Clique aqui para assistir ao vídeo do tanque de refrigerante de lodo zero.



Sistema de refrigerante de fuso passante (unidade no tanque de refrigerante) <opção> * 1 * 2

- + Refrigerante a ser fornecido à ponta através dos furos do fuso e da ferramenta
- + Eficaz para remoção de cavacos, resfriamento de pontos de usinagem e extensão da vida útil da ferramenta

* 1 Tanque de refrigerante de lodo zero (opção) é essencial.

* 2 Para a máquina cônica N°. 50, o balde de cavacos de 60 ferramentas não está disponível.



Unidade no tanque de refrigerante



Centralmente



Lateralmente

⚠ Líquido de arrefecimento inflamável, como líquido de arrefecimento à base de óleo, tem alto risco de ignição e causará incêndio ou quebra da máquina se inflamado. Se você tiver que usar um líquido de arrefecimento inflamável por qualquer motivo, consulte nosso representante de vendas.

Transportador de cavacos (interno, tipo espiral) <opção>

Os transportadores espirais esquerdo e direito transportam cavacos que caíram sob a mesa para o transportador de cavacos externo, evitando o acúmulo de cavacos dentro da máquina.



Balde de cavacos

Baldes de cavacos de grande capacidade são padrão. Espaço minimizado necessário para manutenção.



- Os baldes de cavacos não podem ser limpos enquanto a máquina estiver em funcionamento.



- + Capacidade do tanque <NVX 5080>:
315 L (83,2 gal.) <especificações do balde de cavacos>
570 L (150,5 gal.) <especificações do transportador de cavacos externo>

Líquido de arrefecimento de chuveiro (opcional)

Além de evitar que os cavacos se espalhem durante a usinagem, isso permite que eles caiam suavemente.



19

Transportador de cavacos externo (tipo dobradiça + tipo filtro de tambor)

- + Independentemente de formas ou materiais, qualquer tipo de cavacos, incluindo cavacos longos/curtos, pode ser transferido em um transportador
- + Adequado para descarregar vários tipos de cavacos

| Material da peça de trabalho | Aço | | | Ferro fundido | | Alumínio/metal não ferroso | | |
|--|---|----------------------------------|----------------------------------|--|--|---|----------------------------------|----------------------------------|
| | | | | | | | | |
| Forma do cavaco |  | | |  | |  | | |
| | | | | | | | | |
| Tamanho do cavaco | Longo | Curto | Empoeirado | Curto | | Longo | Curto | Empoeirado |
| Tipo raspador + tipo filtro de tambor | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| Tipo dobradiça + tipo filtro de tambor | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |

* É recomendado que o tanque de refrigerante de lodo zero opcional seja selecionado.

- <Diretrizes de tamanho de cavacos> Curto: cavacos de 50 mm (2,0 pol.) ou menos de comprimento, feixes de cavacos de ϕ 40 mm (ϕ 1,6 pol.) ou menos Longo: maior que o acima

● A tabela de opções mostra as opções gerais ao usar refrigerante.

Podem ser necessárias alterações se você não estiver usando refrigerante ou dependendo da quantidade de refrigerante, compatibilidade com máquinas ou especificações necessárias.

- Selecione um transportador de cavacos adequado ao formato dos seus cavacos.

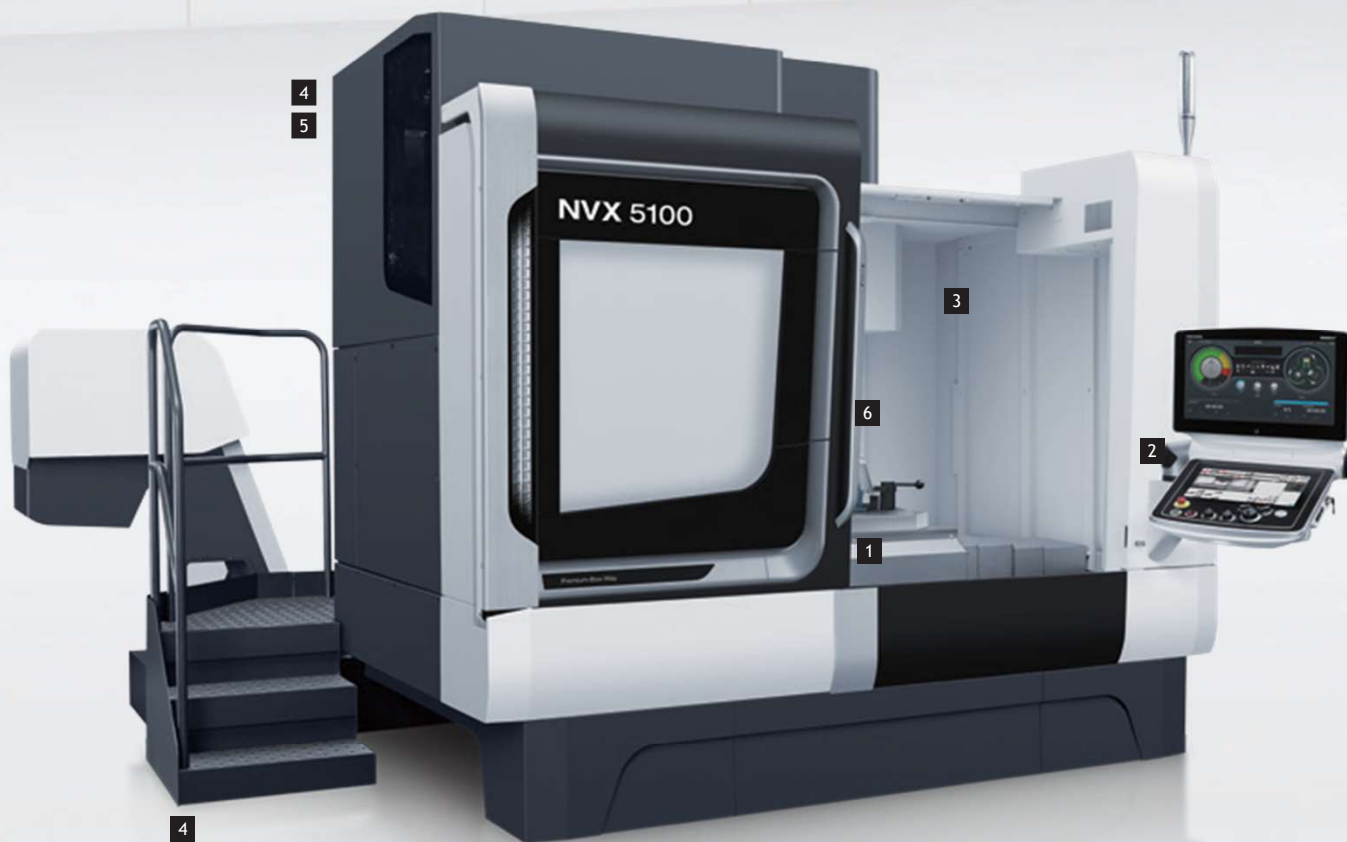
Ao usar material especial ou difícil de cortar (dureza do cavaco HRC45 ou superior), consulte nosso representante de vendas.

- Os transportadores de cavacos estão disponíveis em vários tipos para manuseio de cavacos de diferentes formatos e materiais. Para obter detalhes, consulte nosso representante de vendas.

NVX 5000 2ª Geração

Busca pela Usabilidade

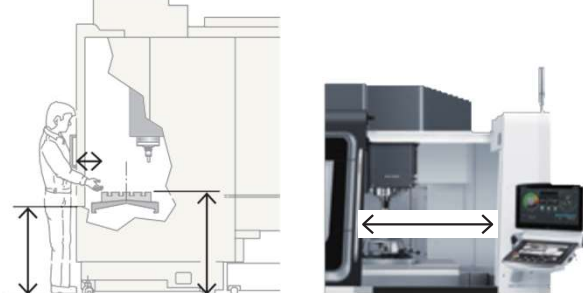
A NVX 5000 2ª Geração emprega um design de capa sofisticado e é projetada levando em consideração a acessibilidade à mesa e o manuseio da peça de trabalho com um guindaste. Outros recursos para melhor trabalhabilidade também são incorporados em toda a máquina. A unidade hidráulica e outros periféricos que exigem manutenção periódica são colocados em um local de fácil acesso para melhorar a capacidade de manutenção.



1 Acessibilidade

Com excelente acesso à mesa e uma ampla abertura da porta, operações de configuração, como ajuste de fixação, podem ser feitas suavemente.

A posição da extremidade inferior da porta frontal foi abaixada para oferecer melhor acesso ao fuso e à mesa.



- + Distância da mesa: 248 mm (9,8 pol.)
- + Altura da superfície superior da mesa: 900 mm (35,4 pol.)
- + Posição da extremidade inferior da porta frontal: 785 mm (30,9 pol.)
- + Abertura da porta: 763 mm (30,0 pol.) <NVX 5060>
826 mm (32,5 pol.) <NVX 5080>
1.130 mm (44,5 pol.) <NVX 5100>

2 CELOS / ERGOline Touch

O painel de operação que pode girar de 0 a 100 graus melhora a operabilidade e a visibilidade.



- + Ângulo de giro: 100°

3 Carregamento e descarregamento com um guindaste

A parte do teto também abre, permitindo fácil carregamento e descarregamento de peças de trabalho usando um guindaste.



4 Manutenção mais fácil do magazine [carrossel]

Um novo magazine tem uma porta e degraus para facilitar a operação e a manutenção.

- A porta do magazine e os degraus do magazine estão disponíveis como opções para máquinas com um fuso cônico N° 40 (exceto para a especificação de refriGeração do fuso). Padrão para especificações de ferramentas 60/90.



Degrão do magazine



Porta do magazine

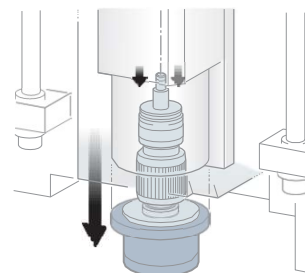
5 Layout centralizado dos dispositivos

Os dispositivos que precisam ser inspecionados todos os dias são reunidos na lateral da máquina.



6 Substituição da unidade do fuso

Ao trocar a unidade do fuso por um cartucho, que inclui até os rolamentos traseiros, reduzimos drasticamente o tempo de substituição.



NVX 5000 2ª Geração

Automação que fornece soluções

A chave para aumentar a produtividade é como automatizar processos que tradicionalmente eram tratados manualmente. A DMG MORI fornece soluções inovadoras para resolver os desafios de produção dos clientes, juntamente com uma ampla gama de sistemas de automação.

Sistema de robô MATRIS* (opcional)

O NVX 5000 2ª Geração traz maior produtividade quando combinado com um sistema de robô. O sistema que consiste em unidades modularizadas, como um estocador de peças de trabalho e um sistema de medição na máquina, está disponível. A modularização das unidades garante tempos de entrega mais curtos e sistemas de qualidade estáveis, possibilitando a expansão do sistema e a mudança de layout após a entrega.

* É necessária consulta

Sistema de robô composto por unidades modularizadas

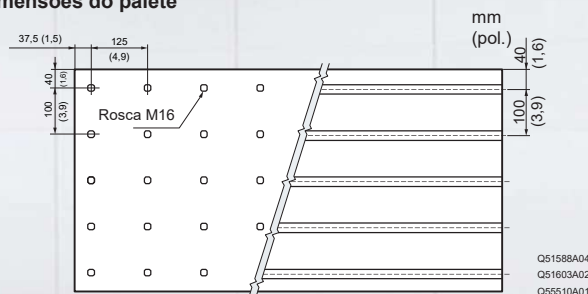
+ Fácil expansão do sistema e mudança de layout possíveis no futuro



APC de 2 estações (tipo shuttle)* <opção>



Dimensões do palete



- + Tamanho do paleta <largura x profundidade>
<NVX 5060 / NVX 5080 / NVX 5100>:
700 x 480 / 950 x 480 / 1.200 x 480 mm
(27,6 x 18,9 / 37,4 x 18,9 / 47,2 x 18,9 pol.)
- + Tempo de troca do paleta
<NVX 5060 / NVX 5080 / NVX 5100 >:
19,2 / 19,7 / 21,5 seg.
- + Capacidade de carga de paletes
<NVX 5060 / NVX 5080 / NVX 5100 >:
300 / 500 / 600 kg (660 / 1.100 / 1.320 lb.)

* A especificação APC requer a coluna de 200 mm (7,9 pol.) de altura
<opção> e o refrigerante de chuveiro <opção>.



23

MAPPScnected – Solução perfeita para sistemas de automação

MAPPScnected é um sistema que permite que o monitoramento, a programação e o gerenciamento da produção da máquina sejam feitos em uma máquina conectando máquinas, robôs e vários periféricos em uma rede. O uso eficaz do MAPPScnected ajuda a resolver vários problemas no momento da instalação do sistema de automação, como conexão com equipamentos periféricos, gerenciamento do sistema e questões relacionadas a custos.

- + Permite o monitoramento do status operacional de todo o sistema com operação simples
- + O layout de tela fácil de ver permite que os operadores visualizem todas as informações necessárias de uma vez
- + O design compacto contribui para a economia de espaço
- + Fornece interface de usuário comum com CELOS / MAPPS V para operação suave e eficiente
- + Emprega o painel de operação MAPPS para oferecer o mesmo suporte de manutenção de longo prazo que a máquina



CELOS: Sistema de Operação de Liderança de Eficiência de
Controle MAPPS: Sistema de Produção de Programação
Avançada Mori



NVX 5000 2ª Geração

Serviço completo para várias necessidades Produtos qualificados DMG MORI

O programa DMG MORI Qualified Products (DMQP) <opção> foi desenvolvido para certificar periféricos que atendem aos padrões DMG MORI em qualidade, desempenho e manutenibilidade. A DMG MORI colabora com nossos parceiros no mundo e fornece aos clientes os periféricos necessários para sua usinagem.

Nós cuidamos do arranjo, da seleção à instalação, para dar suporte à usinagem da melhor qualidade.

A DMG MORI ajuda os clientes a melhorar a produtividade ao oferecer soluções totais, incluindo periféricos de qualidade bem como máquinas-ferramentas.

- + Oferecer equipamento periférico ideal para cada cliente em um único local
- + Fornecer suporte, incluindo conexão e configuração de máquinas e equipamentos periféricos
- + Obter conexões eficientes com interfaces ideais



Quatro categorias DMQP

Manuseio

Sistema de robô

Transportador de cavacos (externo)

Conformação

Skimmer de óleo

Janela rotativa

Sistema de refrigeração de alta pressão

Mesa rotativa

Coletor de névoa

Medição

Sistema de medição na máquina (ferramenta)

Predefinidor de ferramentas

Sistema de medição na máquina (peça de trabalho)

Sistema de medição de rugosidade da superfície

Monitoração

Refrigerador de gabinete elétrico

Chiller de refrigerante

Interruptor de flutuação do refrigerante

Lâmpada de sinalização

As opções acima são exemplos. Para obter detalhes, consulte nosso representante de vendas.

DMQP: Produtos qualificados DMG MORI

Robô



Sistema de medição na máquina (peça de trabalho)



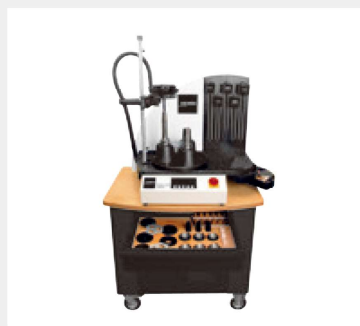
Predefinidor de ferramentas



Sistema de medição de balanceamento de ferramentas



Sistema de ajuste por contração



Filtro de filtragem de refrigerante



Secador de ar



Compressor de ar



Refrigerador de gabinete elétrico



Skimmer de óleo



Ferramenta



NVX 5000 2ª Geração

Ciclos de Tecnologia DMG MORI

Os Ciclos de Tecnologia (opcional) são soluções completas que realizam usinagens complexas facilmente em um curto espaço de tempo. Elas permitem que cada operador execute facilmente usinagem, configurações e medições de alta qualidade com máquinas-ferramentas de uso geral e ferramentas/acessórios padrão, que costumavam exigir máquinas, programas e ferramentas especializadas.

Confor
mação



Medição



Monitoração



Manuseio



- A disponibilidade das funções difere dependendo da máquina. Para obter detalhes, consulte nosso representante de vendas.
- A imagem acima é uma foto.

Pacote de Produção Eficiente

(Ciclo fixo de alta velocidade)



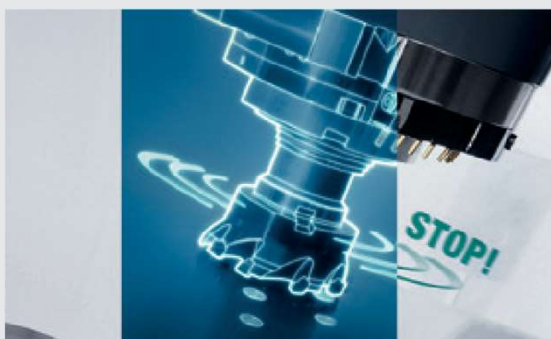
Fácil entrada de vários padrões de usinagem

MVC (Controle de vibração da máquina)



Seleciona condições ideais para evitar trepidação

MPC (Controle de proteção da máquina)



Minimiza a carga no fuso quando ocorre interferência

W setter



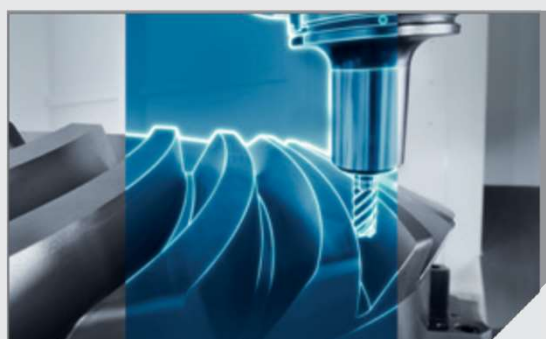
Medição manual da ferramenta e centralização da peça de trabalho em etapas simples

Monitoramento fácil da ferramenta



Monitoramento de carga do fuso e eixos de avanço

DMG MORI gearMILL



Integração do corte de engrenagens na fresagem

NVX 5000 2ª Geração

Da Ideia ao Produto Acabado

O sistema operacional de ponta da DMG MORI, CELOS, permite gerenciamento, documentação e visualização consistentes de pedidos, processos e dados da máquina. O CELOS pode ser estendido com aplicativos e também é compatível com as infraestruturas e programas existentes da sua empresa.

Os aplicativos CELOS facilitam a operação rápida e fácil: três exemplos »»



GERENTE DE TRABALHO
Planejamento sistemático, administração e preparação de ordens de serviço

- + Criação e configuração de novas ordens de serviço relacionadas à máquina
- + Armazenamento estruturado de todos os dados e documentos relacionados à produção
- + Fácil visualização de informações de trabalho em desenhos, modelos, ferramentas, acessórios, etc.



ASSISTENTE DE TRABALHO
Pedidos definidos pelo processo

- + Configuração da máquina guiada por menu e processamento conversacional de ordens de produção
- + Prevenção confiável de erros graças às instruções de assistência baseadas em janelas com uma função de reconhecimento obrigatória



VISUALIZAÇÃO CAD-CAM
Visualize peças de trabalho e melhore os dados do programa

- + Acesso remoto direto a estações de trabalho CAD/CAM externas
- + Dados mestres centrais como base para visualização de componentes
- + Opções de alteração imediata para etapas de usinagem, programas NC e estratégias CAM, diretamente no sistema CNC



CELOS |

Menu APP:
Acesso central a todos os
aplicativos disponíveis



Painel de operação ERGOline com tela multitoque de 21,5 polegadas e unidade NC da Mitsubishi Electric

29

PADRÃO

Interfaces de usuário padrão para todas
as novas máquinas de alta tecnologia
da DMG MORI

CONSISTENTE

Administração, documentação e visualização
consistentes de dados de pedidos, processos
e máquinas

COMPATÍVEL

Compatível com sistemas PPS e ERP
Pode ser conectado em rede com produtos
CAD/CAM Aberto a extensões de APP
CELOS que definem tendências

PPS: Sistema de Planejamento e Programação
de Produção ERP: Planejamento de Recursos
Empresariais

NVX 5000 2ª Geração

Produtividade revolucionária com tecnologia de ponta Indústrias Conectadas da DMG MORI

Ao fazer uso total da tecnologia de ponta, a DMG MORI realiza suas Indústrias conectadas* para ajudar a melhorar sua produtividade e lucratividade significativamente. Nossas Indústrias conectadas são estruturadas em três camadas.

Centralizadas em torno do sistema operacional de ponta "CELOS", nossas Indústrias conectadas conectam não apenas máquinas individuais, mas também sistemas de produção e toda a planta. Essa rede ajudará a definir claramente seus problemas, oferecendo as melhores soluções personalizadas.

* Uma sociedade industrial na qual um novo valor agregado será criado por meio de humanos, máquinas e tecnologias conectados – Uma nova visão para o futuro das indústrias japonesas que o Ministério da Economia, Comércio e Indústria defende.



Soluções
 baseadas
 em IA

MPC (Controle de proteção da máquina)



Deteção precoce de problemas de máquina e usinagem visualizando a vibração do fuso.

- + Minimizando o efeito na máquina parando o fuso dentro de 0,01 segundos após a vibração de um determinado nível ou superior ser detectada
- + Aprendizagem da vibração de usinagem dependente da ferramenta com antecedência para comparar os dados com o valor real e determinar a vibração anormal no momento da produção em massa
- + Diagnóstico do status do rolamento do fuso para manutenção preventiva

MVC (Controle de vibração da máquina)



Operação fácil apenas pressionando o botão para condição sem vibração (esquerda e direita) para a usinagem atual (centro).

- + Cálculo automático das condições de corte ideais para controlar a vibração, detectando-a com o sensor montado no fuso
- + Nenhuma habilidade avançada necessária devido à fácil operação com um botão
- + Capaz de refletir as condições de corte ideais calculadas automaticamente no programa NC imediatamente

CELOS Máquina extremamente fácil de usar

- + Esta máquina é carregada com o sistema operacional de ponta CELOS, oferecendo várias aplicações úteis para sua usinagem
- + Ao acumular conhecimento de usinagem no CELOS, todos os operadores são capazes de fazer produtos no mesmo nível de qualidade
- + A produtividade será melhorada pela simplificação de configurações demoradas e onerosas para reduzir as cargas de trabalho do operador
- + A usinagem complexa, que costumava exigir máquinas dedicadas e conhecimento técnico, é simplificada e rápida com os Ciclos de Tecnologia
- + O uso de IA previne a ocorrência de problemas na máquina

* As informações necessárias para usinar uma peça de trabalho (configurações, ferramentas, programas, etc.)



GERENTE DE TRABALHO
Preparação de trabalho/planejamento de processo



PROGRAMADOR DE TRABALHO
Preparação de usinagem



ASSISTENTE DE TRABALHO
Usinagem/verificação



CELOS Fabricação Processos de produção conectados

- + Um aplicativo CELOS chamado "MESSENGER" conecta máquinas em sua planta, visualizando o status da operação da máquina
- + As causas das paradas da máquina serão identificadas facilmente, contribuindo para melhorar as taxas de operação da máquina
- + Os aplicativos CELOS podem ser atualizados para suas versões mais recentes por meio do CELOS Club, permitindo uma implantação suave da IoT
- + O status operacional da máquina pode ser monitorado por meio de smartphones e tablets, mesmo de fora da sua planta



Digitalização de fábrica digital acelera plantas conectadas

- + Sua planta pode ser conectada a parceiros comerciais externos pela utilização da IoT, agilizando significativamente o fluxo de todo o seu sistema de produção
- + O CELOS Club pode maximizar a capacidade do CELOS
- + ADAMOS* oferece uma plataforma aberta para IoT

* Consulte nosso representante de vendas para obter informações mais detalhadas, incluindo o horário de início do serviço em seu país.

CELOS: Sistema de Operação de Liderança de Eficiência de Controle



31

CELOS Clu



Suporte contínuo às suas melhorias de produtividade

- + Últimas funções sempre disponíveis por meio de atualizações de versão
- + Gerenciamento centralizado de máquinas e programação simplificada
- + Maximização do tempo de operação
- + CELOS Club Platinum (opcional)

● Somente no Japão.

MAPPS: Sistema de Produção de Programação Avançada Mori

WERKBLiQ



Melhorias de produtividade por meio de serviços de manutenção de máquinas de ponta

- + Trabalho de manutenção simplificado com base em informações digitalizadas do equipamento da planta
- + Minimização do tempo de inatividade ao identificar prontamente a causa da parada da máquina
- + O gerenciamento integrado de procedimentos e padrões de manutenção elimina a dependência de habilidades individuais do operador

● Consulte nosso representante de vendas para obter informações mais detalhadas, incluindo o tempo de lançamento em seu país.

NVX 5000 2ª Geração

Função exclusiva de economia de energia GREENmode



A DMG MORI desenvolveu a função de economia de energia "GREENmode" para atingir os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS).

ODS: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

O consumo de energia da máquina é reduzido cortando a energia de espera desnecessária e usando programas de usinagem eficientes para encurtar o tempo de usinagem.

- + Melhore as condições de corte para reduzir o tempo de usinagem, aproveitando ao máximo as máquinas-ferramentas e ferramentas
- + Reduza o consumo de energia desnecessário durante o tempo de espera desligando a energia do fuso, do transportador de cavacos e da bomba de refrigeração no momento da parada da máquina
- + Visualize o consumo de energia e a quantidade de emissão de CO₂

32

GREENmode

GREEN monitoring

- + Visualize o consumo de energia e a quantidade de emissão de CO₂ na tela de operação CELOS



GREEN device

- + Luz LED de alto brilho
- + Bomba hidráulica de manutenção de pressão do acumulador
- + Bomba hidráulica equipada com inversor

Redução de marcha lenta GREEN

- + Desligue a energia do servomotor, fuso e bomba de refrigeração no momento da parada da máquina
- + Desligue a tela do painel de operação quando uma máquina não estiver em operação por um determinado tempo

GREEN control

- + Reduza a potência de usinagem por meio de ciclos de pica-pau para economia de energia
- + Acelere os códigos M padrão
- + Aceleração/desaceleração simultâneas do fuso e dos eixos de alimentação
- + Fornecimento de refrigeração controlado pelo inversor

CELOS: Sistema de Operação de Liderança de Eficiência de Controle



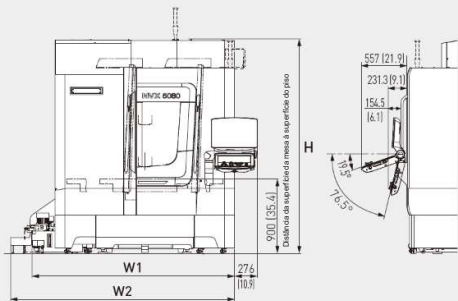
NVX 5000 2ª Geração

Tamanho da máquina

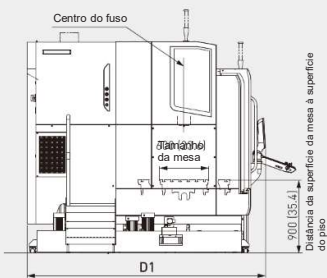
Especificações do balde de cavacos

mm (pol.)

Vista frontal



Vista lateral

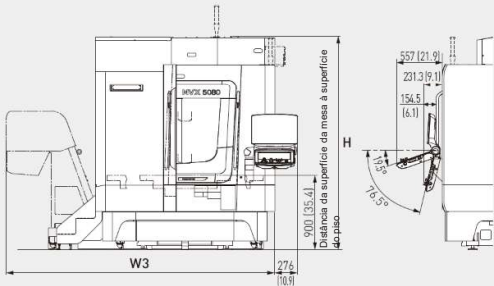


Q55893A01

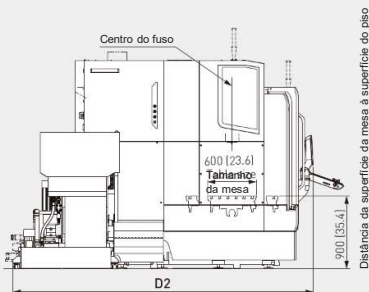
Especificações do transportador externo de cavacos (opcional)

mm (pol.)

Vista frontal



Vista lateral






Q55885A01

| Tipo de máquina | | Largura | | | Profundidade | | mm (pol.) |
|-----------------|----|------------------------------------|---------------|--|---------------|---------------|---------------|
| | | Especificações do balde de cavacos | | Especificações do transportador externo de cavacos | D1 | D2 | H |
| | | W1 | W2 | W3 | | | |
| NVX 5060 | 40 | 2,337 [92.0] | — | 3,128 [123.1] | 2,971 [117.0] | 3,734 [147.0] | 2,601 [102.4] |
| NVX 5080 | | 2,460 [96.9] | — | 3,251 [128.0] | | 3,631 [143.0] | |
| NVX 5100 | | 3,018 [118.8] | — | 3,811 [150.0] | | 3,631 [143.0] | |
| NVX 5060 | 50 | — | 3,168 [124.7] | 3,128 [123.1] | | 3,734 [147.0] | |
| NVX 5080 | | — | 3,291 [129.6] | 3,251 [128.0] | | 3,631 [143.0] | |
| NVX 5100 | | — | 3,604 [141.9] | 3,811 [150.0] | | 3,631 [143.0] | |




• A porta do magazine e os degraus do magazine estão disponíveis como opções para máquinas com um fuso cônico N°. 40 (exceto para a especificação de refrigeração através do fuso). Padrão para especificações de ferramentas 60/90.

NVX 5000 2ª Geração

Especificações da máquina

| | | | NVX 5060  | NVX 5080  | NVX 5100  |
|--|---|-----------|--|--|--|
| Deslocamento | | | | | |
| Deslocamento do eixo X <movimento longitudinal da mesa> | mm [pol.] | | 600 [23.6] | 800 [31.5] | 1,050 [41.3] |
| Deslocamento do eixo Y <movimento transversal da sela> | mm [pol.] | | | 530 [20.9] | |
| Deslocamento do eixo Z <movimento vertical da cabeça do fuso> | mm [pol.] | | | 510 [20.1] | |
| Distância da superfície da mesa ao plano de medição do fuso | mm [in] | | | 150—660 [5.9—26.0] | |
| Tabela | | | | | |
| Superfície de trabalho | mm [pol.] | | 900 × 600 [35.4 × 23.6] | 1,100 × 600 [43.3 × 23.6] | 1,350 × 600 [53.1 × 23.6] |
| Capacidade de carga da mesa | kg [lb.] | | 800 [1,760] | 1,000 [2,200] | 1,200 [2,640] |
| Fuso | | | | | |
| Velocidade máx. do fuso | min ⁻¹ | | 15.000, 12.000 <alto torque 20.000 <alto spBS> | | |
| Velocidade de avanço | | | | | |
| Taxa de deslocamento rápido | mm/min [ipm] | | X, Y, Z: 30,000 [1,181.1] | | |
| Velocidade de avanço de corte | mm/min [ipm] | | X, Y, Z: 1—30,000 [0.04—1,181.1] (ao usar corte de alta precisão - <Look-!ad cKrob) | | |
| ATC | | | | | |
| Tipo de haste da ferramenta | | | BT40, CAT40, DIN40, HSK-A63 | | |
| Capacidade de armazenamento de ferramentas | | | 30, 60, 90 | | |
| Diâmetro máx. da ferramenta | Com ferramentas adjacentes | mm [pol.] | 80 [3.1] | | |
| | Sem ferramentas adjacentes | mm [pol.] | 160 [6.2]** | | |
| Comprimento máx. da ferramenta | | mm [in] | 350 [13.7] | | |
| Máx. massa da ferramenta | | kg [lb.] | 8 [17.6], 12 [26.4]** | | |
| Tempo de troca de ferramenta*3 | Ferramenta para ferramenta | s | 1.30 | | |
| | Cut-to-cut [Corte a corte] (chip-to-chip [cavaco a cavaco]), <Modo de espera ATC DESLIGADO> | <DIN> s | Adjacente: 4,38 Mais distante: 4,38 | | |
| | <Modo de espera ATC DESLIGADO> | <MAS> s | 4.38 | | |
| | Corte para corte [cavaco para cavaco] <Modo de espera ATC LIGADO> | <DIN> s | Adjacente: 3,06 Mais distante: 3,06 | | |
| | <Modo de espera ATC LIGADO> | <MAS> s | 3.18** | | |
| Motor | | | | | |
| Motor de acionamento do fuso <25%ED / cont> | 151000 min ⁻¹ | kW [HP] | 30 / 18.5 [40 / 24.7] | | |
| | 12.000 min ⁻¹ alto torque | kW [HP] | 37 / 22 [50 / 30] | | |
| | 20.000 min ⁻¹ <alta velocidade> | kW [HP] | 30 / 18.5 [40 / 24.7] | | |
| Tamanho da máquina <capacidade de armazenamento da ferramenta: 30 ferramentas> | | | | | |
| Altura da máquina | mm [pol.] | | 2,601 [102.4] | | |
| Espaço no chão <largura X profundidade> | mm [pol.] | | 2,337 × 2,971 [92.0 × 117.0] | 2,460 × 2,971 [96.9 × 117.0] | 3,018 × 2,971 [118.8 × 117.0] |
| | | | 3,128 × 3,734 [123.1 × 147.0]** | 3,251 × 3,734 [128.0 × 147.0]** | 3,811 × 3,631 [150.0 × 143.0]** |
| Massa da máquina | kg [lb.] | | 6,570 [14,454] | 6,710 [14,762] | 7,000 [15,400] |
| Unidade de controle | | | | | |
| Mitsubishi Electric | | | M730UM, M750UM | | |

* 1 ø 100 mm (ø 3,9 pol.) para velocidades de 12.000 min⁻¹ ou mais.
* 2 Para a especificação de capacidade de armazenamento de 30 ferramentas, a massa total da ferramenta é de até 150 kg (330 lb.).
* 3 Dependendo da disposição das ferramentas no magazine, o tempo de corte a corte (chip a chip) pode ser maior.
* 4 Modo de espera ATC: abra o obturador ATC usando comandos de código M com antecedência.
* 5 Especificações do transportador de cavacos externo
• Velocidade máxima do fuso: dependendo das restrições impostas pelo dispositivo de fixação da peça de trabalho, fixação e ferramenta usada, pode não ser possível girar na velocidade máxima do fuso.
• Quando a especificação de contato de duas faces é selecionada, uma ferramenta de contato de duas faces e outras ferramentas não podem ser usadas juntas.
• Tempo de troca de ferramentas: as diferenças de tempo são causadas pelas diferentes condições (distâncias de deslocamento, etc.) para cada padrão.
• Para detalhes, consulte as Especificações detalhadas.
• As informações neste catálogo são válidas a partir de janeiro de 2019.

| | | | NVX 5060  | | NVX 5080  | | NVX 5100  | |
|--|--|---|---|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|--|
| Deslocamento | | | | | | | | |
| Deslocamento do eixo X <movimento longitudinal da mesa> | | mm (pol.) | 600 | | 800 (31,5) | | 1.050 | |
| Deslocamento do eixo Y <movimento transversal da sela> | | mm (pol.) | (23,6) | | 530 (20,9) | | (41,3) | |
| Deslocamento do eixo Z <movimento vertical da cabeça do fuso> | | mm (pol.) | | | 510 (20,1) | | | |
| Distância da superfície da mesa ao plano de medição do fuso | | mm (pol.) | 150—660 (5,9—26,0) | | | | | |
| Tabela | | | | | | | | |
| Superfície de trabalho | | mm (pol.) | 900 × 600 (35,4 × 23,6) | | 1.100 × 600 (43,3 × 23,6) | | 1.350 × 600 (53,1 × 23,6) | |
| Capacidade de carga da mesa | | kg (lb.) | 800 (1.760) | | 1.000 (2.200) | | 1.200 (2.640) | |
| Fuso | | | | | | | | |
| Velocidade máx. do fuso | | min ⁻¹ | 12.000, 12.000 <alto torque>, 16.000 <alta velocidade> | | | | | |
| Velocidade de avanço | | | | | | | | |
| Taxa de deslocamento rápido | | mm/min (ipm) | X, Y, Z: 30.000 (1.181,1) | | | | | |
| Velocidade de avanço de corte | | mm/min (ipm) | X, Y, Z: 1—30.000 (0,04—1.181,1) {ao usar controle de alta precisão <controle de antecipação>} | | | | | |
| ATC | | | | | | | | |
| Tipo de haste da ferramenta | | | BT50, CAT50, DIN50, HSK-A100 | | | | | |
| Capacidade de armazenamento de ferramentas | | | 30, 60 | | | | | |
| Diâmetro máx. da ferramenta | Com ferramentas adjacentes | mm (pol.) | 120 (4,7) | | | | | |
| | Sem ferramentas adjacentes | mm (pol.) | 240 (9,4)* ¹ | | | | | |
| Comprimento máx. da ferramenta | | mm (pol.) | 350 (13,7) | | | | | |
| Máx. massa da ferramenta | | kg (lb.) | 20 (44) | | | | | |
| Tempo de troca de ferramenta* ² | Ferramenta para ferramenta | s | 2,34 | | | | | |
| | Corte a corte (chip a chip) | <DIN> s | Adjacente: 6,40 Mais distante: 7,79 | | | | | |
| | <Modo de espera ATC DESLIGADO> | <MAS> s | 6,49 | | | | | |
| | Corte a corte (chip a chip) | <DIN> s | Adjacente: 4,41 Mais distante: 7,69 | | | | | |
| | <Modo de espera ATC LIGADO> | <MAS> s | 4,32* ³ | | | | | |
| Motor | | | | | | | | |
| Motor de acionamento do fuso | 12.000 min ⁻¹ | kW (HP) | 37 / 22 (50 / 30) | | | | | |
| | 12.000 min ⁻¹ <alto torque> | kW (HP) | 37 / 26 (50 / 34,7) | | | | | |
| | <25%ED / cont> | 16.000 min ⁻¹ <alta velocidade>kW (HP) | 35 / 26 (46,7 / 34,7) | | | | | |
| Tamanho da máquina <capacidade de armazenamento da ferramenta: 30 ferramentas> | | | | | | | | |
| Altura da máquina | | mm (pol.) | 2.601 (102,4) | | | | | |
| Espaço no chão <largura × profundidade> | | mm (pol.) | 3.168 × 2.971 (124,7 × 117,0) | 3.291 × 2.971 (129,6 × 117,0) | | 3.604 × 2.971 (141,9 × 117,0) | | |
| | | | 3.128 × 3.734 (123,1 × 147,0) * 4 | 3.251 × 3.734 (128,0 × 147,0) * 4 | | 3.811 × 3.631 (150,0 × 143,0) * 4 | | |
| Massa da máquina | | kg (lb.) | 7.540 (16.588) | | 7.680 (16.896) | | 7.900 (17.380) | |
| Unidade de controle | | | | | | | | |
| Mitsubishi Electric | | | M730UM, M750UM | | | | | |

* 1 Ø 160 mm (Ø 6,2 pol.) para velocidades de 8.000 min⁻¹ ou mais.

* 2 Dependendo da disposição das ferramentas no magazine, o tempo de corte a corte (chip a chip) pode ser maior.

* 3 Modo de espera ATC: abra o obturador ATC usando comandos de código M com antecedência.

* 4 Especificações do transportador de cavacos externo

● Velocidade máxima do fuso: dependendo das restrições impostas pelo dispositivo de fixação da peça de trabalho, fixação e ferramenta usada, pode não ser possível girar na velocidade máxima do fuso.

● Use uma ferramenta de flange ao cortar a 10.000 min⁻¹ ou mais.

● Quando a especificação de contato de duas faces é selecionada, uma ferramenta de contato de duas faces e outras ferramentas não podem ser usadas juntas.

● Tempo de troca de ferramentas: as diferenças de tempo são causadas pelas diferentes condições (distâncias de deslocamento, etc.) para cada padrão.

● Para detalhes, consulte as Especificações detalhadas.

● As informações neste catálogo são válidas a partir de janeiro de 2019.

NVX 5000 2ª Geração

Recursos Padrão e Opcionais

● : Recursos padrão ○ : Não aplicável
— : Opções

| | | NVX 5060 NVX 5080 NVX 5100 | |
|--|--|----------------------------------|-----|
| | | 40 | 50 |
| Fuso | | | |
| Nº 40 | BT40 | ● | — |
| | CAT40 | ○ | — |
| | DIN40 | ○ | — |
| | HSK-A63 | ○ | — |
| NO 50 | BT50 | — | ● |
| | CAT50 | — | ○ |
| | DIN50 | — | ○ |
| | HSK-A100 | — | ○ |
| 15000 min ⁻¹ | | ● | — |
| 12000 min ⁻¹ | | — | ● |
| 20.000 min ⁻¹ <alta velocidade> | | ○ | — |
| 12.000 min ⁻¹ <alto torque^:360 N • m (265,5 ft* lbf)> | | ○ | — |
| 12.000 min ⁻¹ <alto torque^H N • m (399,0 ft* lbf) | | — | ○ |
| 16.000 min ⁻¹ Alta velocidade> | | — | ○ |
| Magazine | | | |
| 30 ferramentas | | ● | ● |
| Capacidade de armazenamento de ferramentas | 60 ferramentas | ○ | ○ |
| | 90 ferramentas | ○ | — |
| Refrigerante | | | |
| Pistola de refrigeração | Lado de usinagem | ○ | ○ |
| | Lado da estação de configuração (2 estações de configuração) | ○ | ○ |
| Especificação de ar através do fuso Somente para um) | | ○ | ○ |
| Refrigerante através do fuso / ar (especificações de comutação) sistema de refrigeração através do fuso é necessário classificação necessária> | | ○ | ○ |
| Refrigerante através do fuso / aW semi-seco (especificações de comutação)*1 | | ○ | ○ |
| Refrigerante através do fuso / semi-seco (especificações de comutação)*1 | | ○ | ○ |
| Sistema de refrigerante através do fuso (unidade no tanque de refrigerante)*2*4 | 1,5 MPa §7,5 psi) <solúvel em água> | ○*3 | ○*3 |
| | centro através 7,0 MPa (1.015 psi) <solúvel em água | ○*3 | ○*3 |
| Sistema de refrigerante através do fuso (tipo separado) | Interface <7,0 MPa 015 psi), KNOLLI | ○ | ○ |
| | Interface <7,0 MPa §015 psi), Chip brast® | ○ | ○ |
| Sistema de refrigerante através do fuso (unidade no tanque de refrigerante)*2*4 | 1,5 MPa §7,5 psi) Solúvel em água> | ○*3 | ○*3 |
| | lateral 7,0 MPa (1.015 psi) <solúvel em água | ○*3 | ○*3 |
| Sistema de refrigerante através do fuso (tipo separado) | Interface <7,0 MPa ^015 psi), KNOLLI | ○ | ○ |
| | lateral Interface <7,0 MPa §015 psi), Chip brast® | ○ | ○ |
| Chiller de refrigerante (tipo separado) para sistema de refrigerante padrão | | ○*3 | ○*3 |
| Coletor de névoa AFS-1600* | Incluindo suporte | ○*3 | ○*3 |
| | Interface | ○ | ○ |
| Coletor de névoa HVS-220 | Incluindo suporte (não pode ser usado na Europa) | ○ | ○ |
| | Interface | ○ | ○ |
| Coletor de névoa SMG-150 | Instalação OHmJline | ○ | ○ |
| | Interface | ○ | ○ |
| Coletor de névoa CRM-H22-S22 | Incluindo suporte | ○ | ○ |
| | Interface | ○ | ○ |

● : Recursos padrão ○ : Não aplicável
 --- : Opções

NVX 5060
 NVX 5080
 NVX 5100

40

50

| Descarte de cavacos | | | |
|--|--|---|---|
| Sopro de ar | Ponta da ferramenta <Quando o sopro de ar da ponta da ferramenta é usado regularmente, [ilegível] 350 L/min (92.4 gpm) é necessário separadamente> | ● | ● |
| Transportador de cavacos (interno, tipo espiral) + transportador de cavacos ^externo, tipo raspador + tipo de filtro de tambor | | ○ | ○ |
| Transportador de cavacos (interno, tipo espiral) + interface do transportador de cavacos<(externo, tipo raspador-, + tipo de filtro de tambor) | | ○ | ○ |
| Transportador de cavacos (interno, tipo espiral"): I+ transportador de cavacos (tipo externo/articulado + tipo filtro de tambor) | | ○ | ○ |
| Transportador de cavacos (interno, tipo espiral) + interface do transportador de cavacos (externo, tipo de dobradiça + tipo de filtro de tambor) | | ○ | ○ |
| Tanque de refrigerante de lodo zero ⁴⁶ | | ○ | ○ |
| Medição | | | |
| Sistema de medição na máquina (tabela) ^{*7} | Sensor de toque (apenas comprimento da ferramenta) (M) | ○ | ○ |
| | Sensor de toque (comprimento da ferramenta + diâmetro) (R) | ○ | ○ |
| | Sensor de toque + função de ajuste de ferramenta (apenas comprimento da ferramenta) (M) | ○ | ○ |
| | Sensor de toque + função de ajuste de ferramenta (comprimento da ferramenta + diâmetro) (R) | ○ | ○ |
| | Sensor a laser (comprimento da ferramenta + diâmetro) (B) | ○ | ○ |
| Sistema de medição na máquina (fuso) ^{*7*8} | Sensor de toque (tipo de transmissão de sinal de rádio) (B) | ○ | ○ |
| | Sensor de toque (tipo de transmissão de sinal de rádio) + medidor de rugosidade de superfície (B) | ○ | ○ |
| | Sensor de toque (tipo de transmissão de sinal óptico) OMP60 (R) | ○ | ○ |
| | Sensor de toque (tipo de transmissão de sinal óptico) OMP600 (R) | ○ | ○ |
| | Sensor de toque (tipo de transmissão de sinal óptico) OMP60 + função de ajuste de peça de trabalho (R) | ○ | ○ |
| | Sensor de toque (tipo de transmissão de sinal óptico) OMP600 + função de ajuste de peça de trabalho (R) | ○ | ○ |
| | | | |
| Outros | | | |
| Lâmpada de sinalização | 4 cores (tipo de LED: vermelho, amarelo, verde, azul) | ○ | ○ |
| Gerador de pulso manual (tipo separado) | | ○ | ○ |

- * 1 Dispositivo semi-seco (Kuroda Precision ou BLUEBE) <opção> necessário.
- * 2 Tanque de refrigerante de lodo zero (opção) é essencial.
- * 3 DMQP (Produtos qualificados DMG MORI)
- * 4 Para a máquina cônica N°. 50, o balde de cavacos de 60 ferramentas não está disponível.
- * 5 Não compatível com refrigerante à base de óleo. Se estiver usando refrigerante à base de óleo, selecione o HVS-220.
- * 6 É recomendável que o resfriador de refrigerante (opção) seja selecionado porque a temperatura do refrigerante deve aumentar de acordo com as especificações e condições de corte.
- * 7 As especificações variam dependendo dos fabricantes. (M: feito pela Magnescale R: feito pela RENISHAW B: feito pela BLUM)
- * 8 Equipado com o fuso de alta velocidade para o qual o rolamento do fuso usa uma esfera de cerâmica. Portanto, o sensor de toque do tipo energização não pode ser usado.
- DMQP: Consulte a página 24 para obter detalhes.
- Para detalhes, consulte as Especificações detalhadas.
- As informações neste catálogo são válidas a partir de janeiro de 2019.
- Especificações, acessórios, dispositivo de segurança e função estão disponíveis mediante solicitação.
- Algumas opções não estão disponíveis em regiões específicas. Para obter detalhes, consulte nosso representante de vendas.

⚠ Líquido de arrefecimento inflamável, como líquido de arrefecimento à base de óleo, tem alto risco de ignição e causará incêndio ou quebra da máquina se inflamado. Se você tiver que usar um líquido de arrefecimento inflamável por qualquer motivo, consulte nosso representante de vendas.

<Precauções para realocação de máquinas>

EXPORTAÇÃO:

Todos os contratos estão sujeitos à permissão de exportação do Governo do Japão.

O Cliente deverá cumprir as leis e regulamentos do país exportador que regem a exportação ou reexportação do Equipamento, incluindo, mas não se limitando aos Regulamentos de Administração de Exportação.

O Equipamento está sujeito a restrições de exportação impostas pelo Japão e outros países exportadores e o Cliente não exportará ou permitirá a exportação do Equipamento para qualquer lugar fora do país exportador sem a devida autorização governamental.

Para evitar o desvio ilegal do Equipamento para indivíduos ou nações que ameacem a segurança internacional, ele pode incluir uma "Função de Segurança de Máquina de Relocação" que desabilita automaticamente o Equipamento se ele for movido após a instalação.

Se o Equipamento estiver desabilitado, ele só poderá ser reabilitado entrando em contato com a DMG MORI ou seu representante distribuidor. A DMG MORI e seu representante distribuidor podem se recusar a reabilitar o Equipamento se determinarem que isso seria uma exportação não autorizada de tecnologia ou violaria de outra forma as restrições de exportação aplicáveis.

A DMG MORI e seu representante distribuidor não terão obrigação de reabilitar tal Equipamento.

A DMG MORI e seu representante distribuidor não terão nenhuma responsabilidade (incluindo por lucros cessantes ou interrupção de negócios ou sob a garantia de serviço limitada incluída aqui) como resultado da desativação do Equipamento.

+ DCG, DDM, ORC, speedMASTER, powerMASTER, 5X-torqueMASTER, ZEROCHIP, CELOS, ERGOline, SLIMline, COMPACTline, DMG MORI SMARTkey, DMG MORI gearMILL e 3D quickSET são marcas comerciais ou marcas registradas da DMG MORI CO., LTD. no Japão, EUA e outros países.

+ Se você tiver alguma dúvida sobre o conteúdo, consulte nosso representante de vendas.

+ As informações neste catálogo são válidas a partir de janeiro de 2019. Os designs e especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

+ As máquinas mostradas no catálogo podem diferir das máquinas reais. A localização e o tamanho das placas de identificação também podem diferir das máquinas reais, ou as placas de identificação podem não estar fixadas em algumas máquinas.

+ A DMG MORI não é responsável por diferenças entre as informações no catálogo e a máquina real.

DMG MORI CO., LTD.

Escritório Central de Nagoya ☐ 2-35-16 Meieki, Nakamura-ku, cidade de Nagoya, Aichi 450-0002, Japão Telefone: +81-52-587-1811

Sede Global de Tóquio ☐ 2-3-23, Shiomis, Koto-ku, Tóquio 135-0052, Japão Telefone: +81-3-6758-5900

Iga Campus ☐ 201 Midai, cidade de ga, Mie 519-1414, Japão Telefone: +81-595-45-4151

Nara Campus ☐ 362 Idono-cho, cidade de Yamato-Koriyama, Nara 639-1183, Japão Telefone: +81-743-53-1121

DMG MORI