

Mazak

INTEGREX i-V VORTEX i-V

SÉRIE

Mazak

INTEGREX i-V SÉRIE
VORTEX i-V SÉRIE

YAMAZAKI MAZAK CORPORATION

1-131 Takeda, Oguchi-cho, Niwa-gun, Aichi-pref., Japão
TEL.: +(81) 587-95-1131

www.mazak.com

- As especificações estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.
- Esse produto está sujeito a todos os regulamentos e leis de controle de exportação vigentes.
- Os dados de precisão e outros dados apresentados neste catálogo foram obtidos sob condições especiais. Eles podem não ser replicados sob condições diferentes. (temperatura ambiente, materiais da peça, material da ferramenta, condições de corte, etc.)
- É proibida a cópia não autorizada deste catálogo.

SE

SÉRIES INTEGREX i-V, VORTEX i-V 20.07.0 GH 99J287518E1



Alta produtividade para usinagem de várias superfícies

Usinagem e torneamento de 5 eixos

Usinagem de peças grandes em uma única preparação

Maior precisão e inventário em processo reduzido

Spindle de fresamento inclinável para usinagem de superfícies laterais, bem como superfícies inclinadas



INTEGREX i-800V/8S (mesa única)
Mostrado com equipamento opcional

Máquina multitarefa vertical para peças grandes

INTEGREX i-V SERIES

Centro de usinagem de 5 eixos vertical para peças grandes

VORTEX i-V SERIES

Grande variedade de séries para atender às suas necessidades de produção



Mostrado com equipamento opcional

INTEGREX i-800V/8

Curso (X/Y/Z/B/C)	1.700 mm/1.500 mm/1.150 mm/150°/360°
Tamanho do palete/placa	□800 mm*, □1.000 mm*, Φ1.000 mm*, 800 × 1.000 mm*
Carga máxima (incluindo palete)	3.000 kg
Diâmetro máximo da peça	Φ1.500 mm (eixo X na extremidade negativa: Φ1.100 mm)
Altura máxima da peça	1.500 mm (com □palete roscado de 800 mm)

*Opcional



Mostrado com equipamento opcional

INTEGREX i-800V/8S

Curso (X/Y/Z/B/C)	1.700 mm/1.500 mm/1.150 mm/150°/360°
Tamanho do palete/placa	Φ1.000 mm*, Φ1.250 mm*
Carga máxima (incluindo palete)	3.500 kg
Diâmetro máximo da peça	Φ1.700 mm (eixo X na extremidade negativa: Φ1.100 mm)
Altura máxima da peça	1.665 mm (com palete roscado parafusado de Φ1.000 mm)



Mostrado com equipamento opcional

VORTEX i-800V/8

Curso (X/Y/Z/B/C)	1.700 mm/1.500 mm/1.150 mm/150°/360°
Tamanho do palete/placa	□800 mm*, □1.000 mm*, Φ1.000 mm*, 800 × 1.000 mm*
Carga máxima (incluindo palete)	3.000 kg
Diâmetro máximo da peça	Φ1.500 mm (eixo X na extremidade negativa: Φ1.100 mm)
Altura máxima da peça	1.500 mm (com □palete roscado de 800 mm)

*Opcional



Mostrado com equipamento opcional

VORTEX i-800V/8S

Curso (X/Y/Z/B/C)	1.700 mm/1.500 mm/1.150 mm/150°/360°
Tamanho do palete/placa	□800 mm*, □1.000 mm*, Φ1.000 mm*
Carga máxima (incluindo palete)	3.500 kg
Diâmetro máximo da peça	Φ1.700 mm (eixo X na extremidade negativa: Φ1.100 mm)
Altura máxima da peça	1.600 mm (com □palete roscado de 800 mm)



Mostrado com equipamento opcional

INTEGREX i-630V/6

Curso (X/Y/Z/B/C)	1.425 mm/1.050 mm/1.050 mm/150°/360°
Tamanho do palete/placa	□630 mm*, □800 mm*, Φ800 mm*, Φ1.000 mm*
Carga máxima (incluindo palete)	1.750 kg
Diâmetro máximo da peça	Φ1.050 mm
Altura máxima da peça	1.000 mm (com □palete roscado de 630 mm)

*Opcional



Mostrado com equipamento opcional

INTEGREX i-630V/6S

Curso (X/Y/Z/B/C)	1.425 mm/1.050 mm/1.050 mm/150°/360°
Tamanho do palete/placa	□630 mm*, □800 mm*, Φ800 mm*, Φ1.000 mm*
Carga máxima (incluindo palete)	1.750 kg
Diâmetro máximo da peça	Φ1.250 mm (eixo X na extremidade negativa: Φ1.050 mm)
Altura máxima da peça	1.400 mm (com □palete roscado de 630 mm)



Mostrado com equipamento opcional

VORTEX i-630V/6

Curso (X/Y/Z/B/C)	1.425 mm/1.050 mm/1.050 mm/150°/360°
Tamanho do palete/placa	□630 mm*, □800 mm*, 630 × 800 mm*
Carga máxima (incluindo palete)	1.750 kg
Diâmetro máximo da peça	Φ1.050 mm
Altura máxima da peça	1.000 mm (com □palete roscado de 630 mm)

*Opcional



Mostrado com equipamento opcional

VORTEX i-630V/6S

Curso (X/Y/Z/B/C)	1.425 mm/1.050 mm/1.050 mm/150°/360°
Tamanho do palete/placa	□630 mm*, Φ800 mm*
Carga máxima (incluindo palete)	1.750 kg
Diâmetro máximo da peça	Φ1.250 mm (eixo X na extremidade negativa: Φ1.050 mm)
Altura máxima da peça	1.400 mm (com □palete roscado de 630 mm)



Mostrado com equipamento opcional

INTEGREX i-500V/5

Curso (X/Y/Z/B/C)	1.100 mm/800 mm/900 mm/150°/360°
Tamanho do palete/placa	□500 mm*, Φ610 mm*
Carga máxima (incluindo palete)	880 kg
Diâmetro máximo da peça	Φ730 mm
Altura máxima da peça	1.000 mm (com □palete roscado de 500 mm)

*Opcional

INTEGREX
i-V SERIES

Máquinas multitarefas
verticais de 5 eixos

VORTEX
i-V SERIES

Centro de usinagem
vertical de 5 eixos

Maior produtividade

Construção de alta rigidez para usinagem de maior precisão

O design da máquina apresenta uma construção de 5 eixos com um spindle inclinado para usinagem e torneamento de 5 eixos simultâneos de peças grandes.

Prevenção da dilatação térmica – resfriamento pelo spindle de fresamento

O óleo de resfriamento com temperatura controlada circula pelo cabeçote do spindle de fresamento a fim de evitar a dilatação térmica.

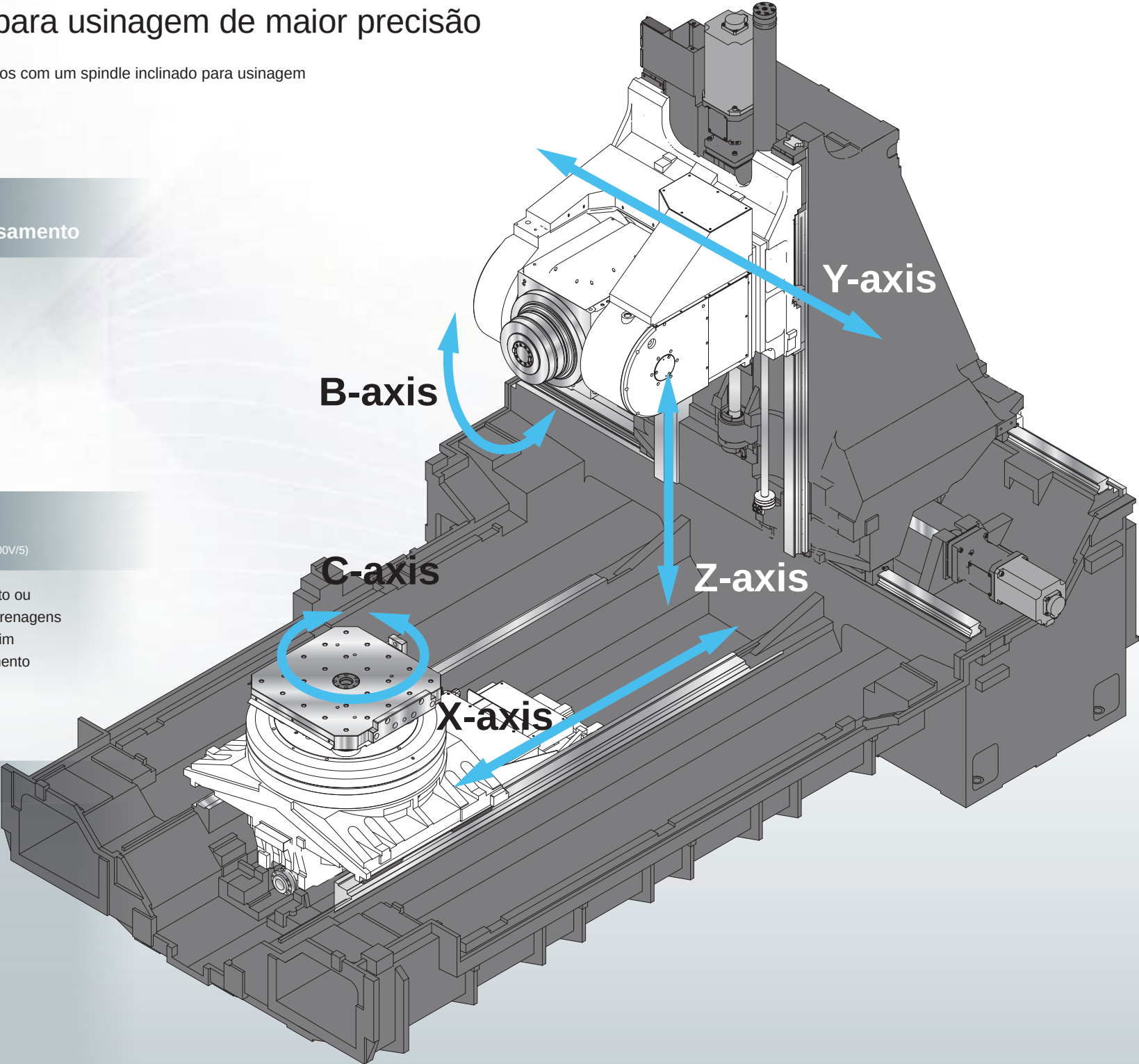
Série INTEGRÉX i-V

Motor de acionamento direto Spindle/motor integral (INTEGRÉX i-500V/5)

A mesa e o eixo C usam motor de acionamento direto ou spindle/motor integral. Isso elimina as correias e engrenagens encontradas em uma transmissão convencional, assim como vibração, calor e recuo para garantir o acabamento excepcional da superfície usinada.

Fixação da mesa de precisão

A mesa e o palete são fixados em cones para garantir a alta rigidez e repetição do posicionamento de maior precisão durante trocas de palete. (VORTEX i-630V/6S, VORTEX i-800V/8S e INTEGRÉX i-800V/8S de mesa única: a mesa é aparafusada à base da máquina.)



Resfriamento pelo centro do fuso de esfera (eixos X, Y e Z)

O óleo de resfriamento com temperatura controlada circula pelos núcleos do fuso de esfera para garantir a estabilidade da precisão da usinagem durante longos períodos de operação em alta velocidade.



Guias de rolos lineares utilizadas nos eixos X, Y e Z

As guias de rolos lineares nos eixos X, Y e Z são utilizadas para fornecer usinagem pesada e de maior precisão.

Base de alta rigidez

A rigidez é garantida devido à base ampla com paredes espessas e layout de costela otimizado.

Série VORTEX i-V

Roller gear cam do eixo C

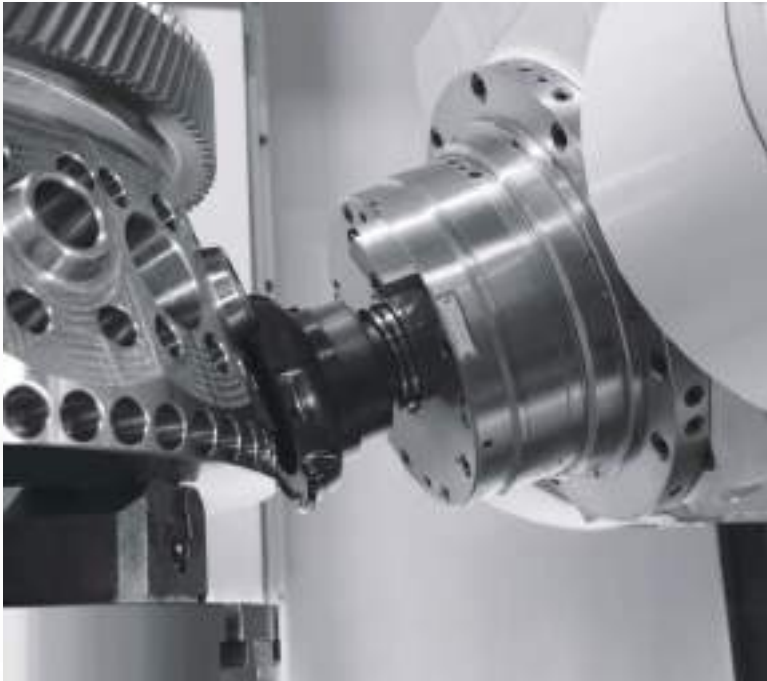
A mesa giratória NC utiliza um roller gear cam para usinagem de maior precisão por longos períodos de operação e pode ser indexada em incrementos de 0,0001°.

Maior produtividade

Maior desempenho de fresamento para alta produtividade

Spindle de fresamento de alta velocidade e alta potência

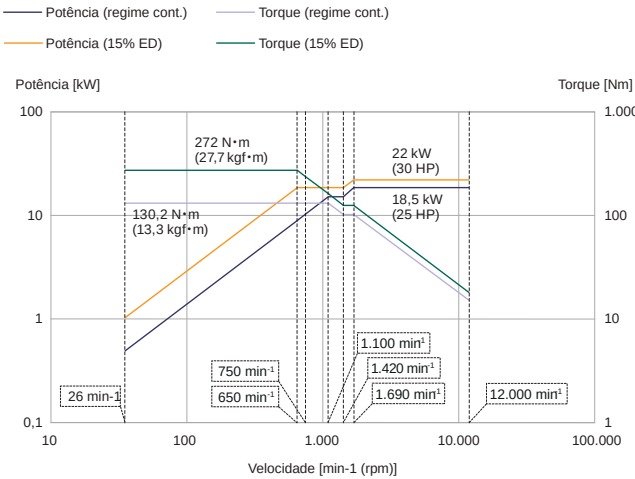
O spindle de cone i-630V/6, i-630V/6S, i-800V/8 e i-800V/8S No 50 tem uma velocidade máxima padrão do spindle de 10.000 min⁻¹ (rpm), com um spindle de alta velocidade de 15.000 min⁻¹ (rpm) e um spindle de alto torque de 5.000 min⁻¹ (rpm) disponíveis como opcionais. Todos contam com spindle/motor integral avançado para alto desempenho.



i-500V/5

Spindle de fresamento padrão BT-40 de 12.000 min⁻¹ (rpm)

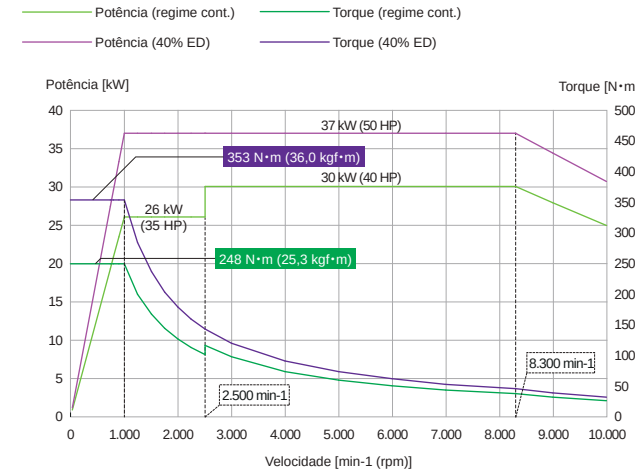
Diagrama de potência/torque



i-630V/6, i-630V/6S, i-800V/8, i-800V/8S

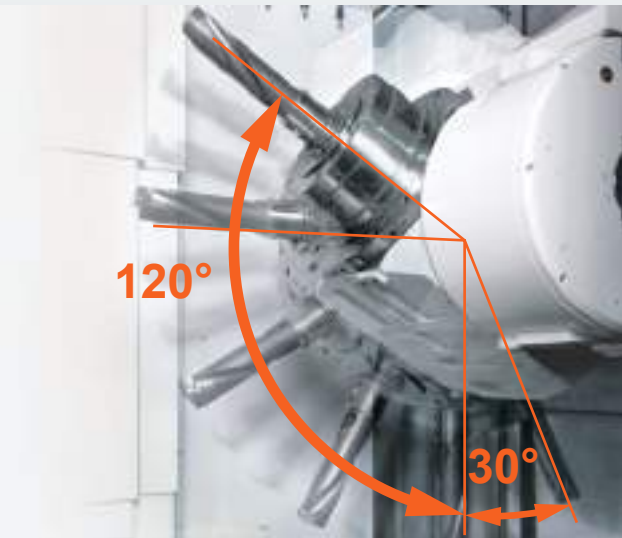
Spindle de fresamento padrão BT-50 de 10.000 min⁻¹ (rpm)

Diagrama de potência/torque



Intervalo de inclinação do eixo B de 150°

O intervalo de inclinação do eixo B de 150° (-30° ~ 120°) é acionado por um roller gear cam sem recuo para garantir uma maior precisão.



Projetado para interferência mínima

i-630V/6, i-630V/6S, i-800V/8, i-800V/8S

O design compacto do cabeçote do spindle de fresamento minimiza a interferência da peça. Além de aumentar a versatilidade, isso também permite o uso de ferramentas mais curtas para aumentar o desempenho e a precisão de usinagem.

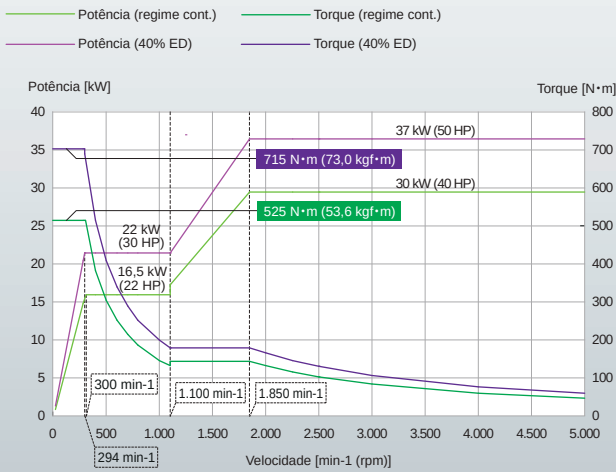


i-630V/6, i-630V/6S, i-800V/8, i-800V/8S

Spindle de fresamento de alto torque de 5.000 min⁻¹ (rpm)

OPCIONAL

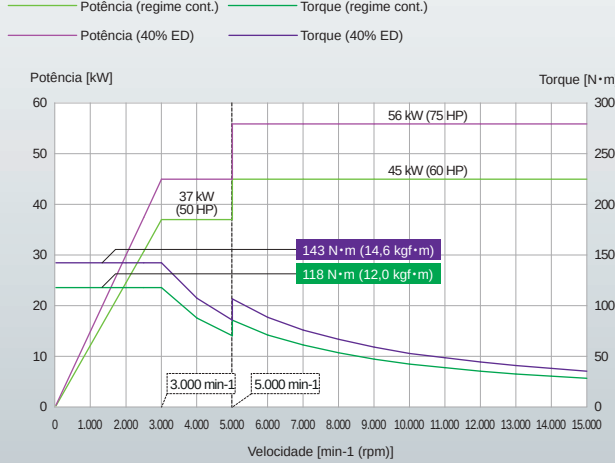
Diagrama de potência/torque



Spindle de fresamento de alta velocidade de 15.000 min⁻¹ (rpm)

OPCIONAL

Diagrama de potência/torque



Maior produtividade

Mesa de alto torque e alta velocidade (spindle de torneamento e eixo C)

Série INTEGREX i-V

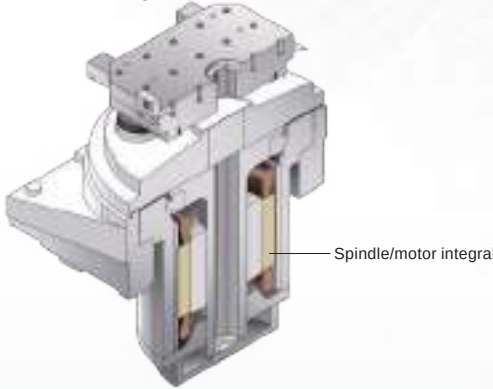
i-500V/5

A mesa e as operações do eixo C do i-500V/5 são acionadas por um spindle/motor integral avançado. Esse sistema elimina as correias e engrenagens encontradas em uma transmissão convencional, assim como vibração, calor e recuo para garantir o acabamento excepcional da superfície usinada.

Especificações da mesa giratória NC (eixo C)

Incremento mínimo de indexação do eixo C	0,0001°
Velocidade de avanço rápido do eixo C	100 min ⁻¹ (rpm)
Interpolação	800 N·m (81,6 kgf·m) (regime de 15 minutos)

Mesa do spindle/motor integral

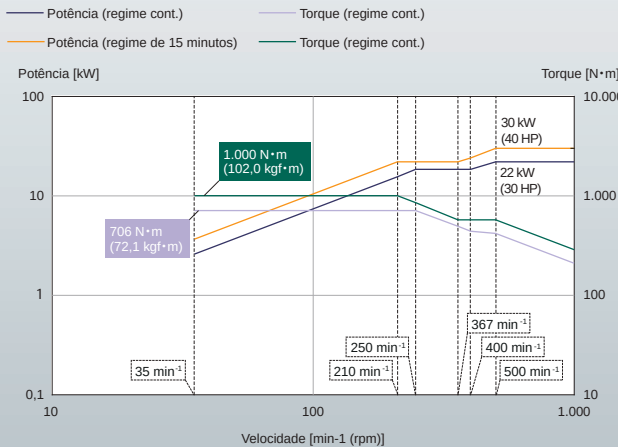


i-500V/5

Mesa giratória padrão de 1.000 min⁻¹ (rpm) para a usinagem de aço para materiais de peças não ferrosas.

Mesa padrão de 1.000 min⁻¹ (rpm)

Diagrama de potência/torque



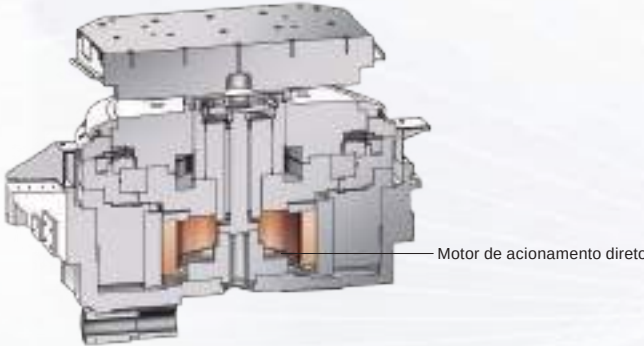
i-630V/6, i-630V/6S, i-800V/8, i-800V/8S

A mesa é acionada por um motor de acionamento direto compacto e de alto torque. Isso oferece o alto torque necessário para a usinagem de grandes peças, bem como o desempenho de posicionamento rápido.

Especificações da mesa giratória NC (eixo C)

Incremento mínimo de indexação do eixo C	0,0001°
Velocidade de avanço rápido do eixo C	50 min ⁻¹ (rpm)
Interpolação	3.120 N·m (318 kgf·m) (regime cont.)

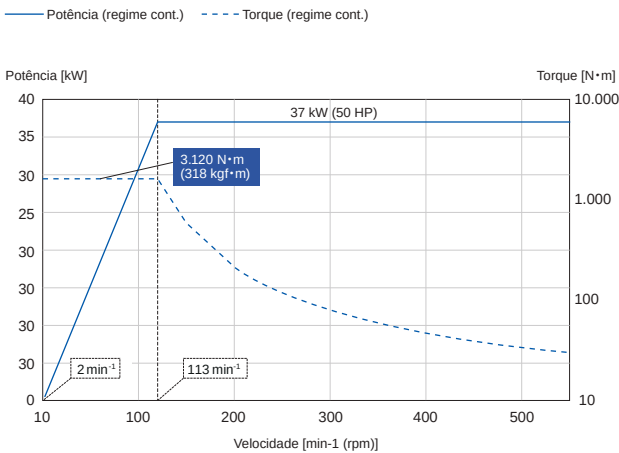
Mesa de motor de acionamento direto



i-630V/6, i-630V/6S

Mesa padrão de 550 min⁻¹ (rpm)

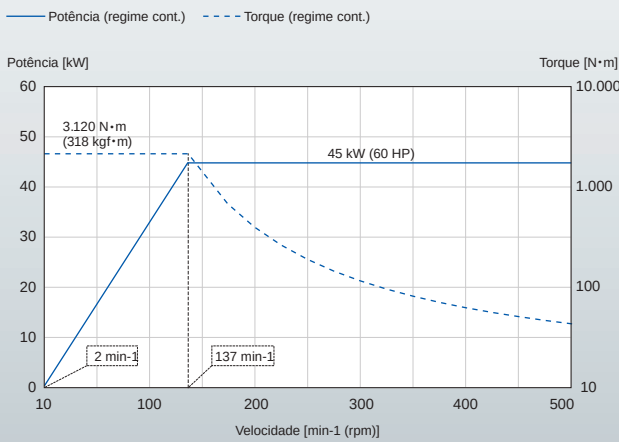
Diagrama de potência/torque



i-800V/8, i-800V/8S

Mesa padrão de 500 min⁻¹ (rpm)

Diagrama de potência/torque



Alta precisão/ mesa de alto torque (eixo C)

Série VORTEX i-V

i-630V/6, i-630V/6S, i-800V/8, i-800V/8S

A energia é transferida por meio de um roller gear cam, que elimina o recuo e aumenta a eficiência. O posicionamento da mesa é executado com incrementos mínimos do programa de 0,0001°, e a precisão do posicionamento é duas vezes melhor do que o padrão ISO.

Especificações da mesa giratória NC (eixo C)

i-630V/6, i-630V/6S

Incremento mínimo de indexação do eixo C	0,0001°
Velocidade de avanço rápido do eixo C	30 min ⁻¹ (rpm)
Interpolação	1.270 N·m (130 kgf·m) (regime cont.)

i-800V/8, i-800V/8S

Incremento mínimo de indexação do eixo C	0,0001°
Velocidade de avanço rápido do eixo C	25 min ⁻¹ (rpm)
Interpolação	4.000 N·m (408 kgf·m) (regime cont.)

Mesa do roller gear cam



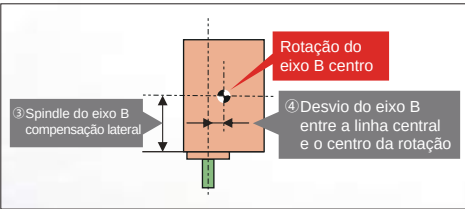
Maior precisão

Funções para garantir usinagem de maior precisão

Calibração de 5 eixos de maior precisão MAZA-CHECK

O MAZA-CHECK calibra o desvio entre o centro do spindle de fresamento e o centro da mesa de rotação para manter a precisão da usinagem.

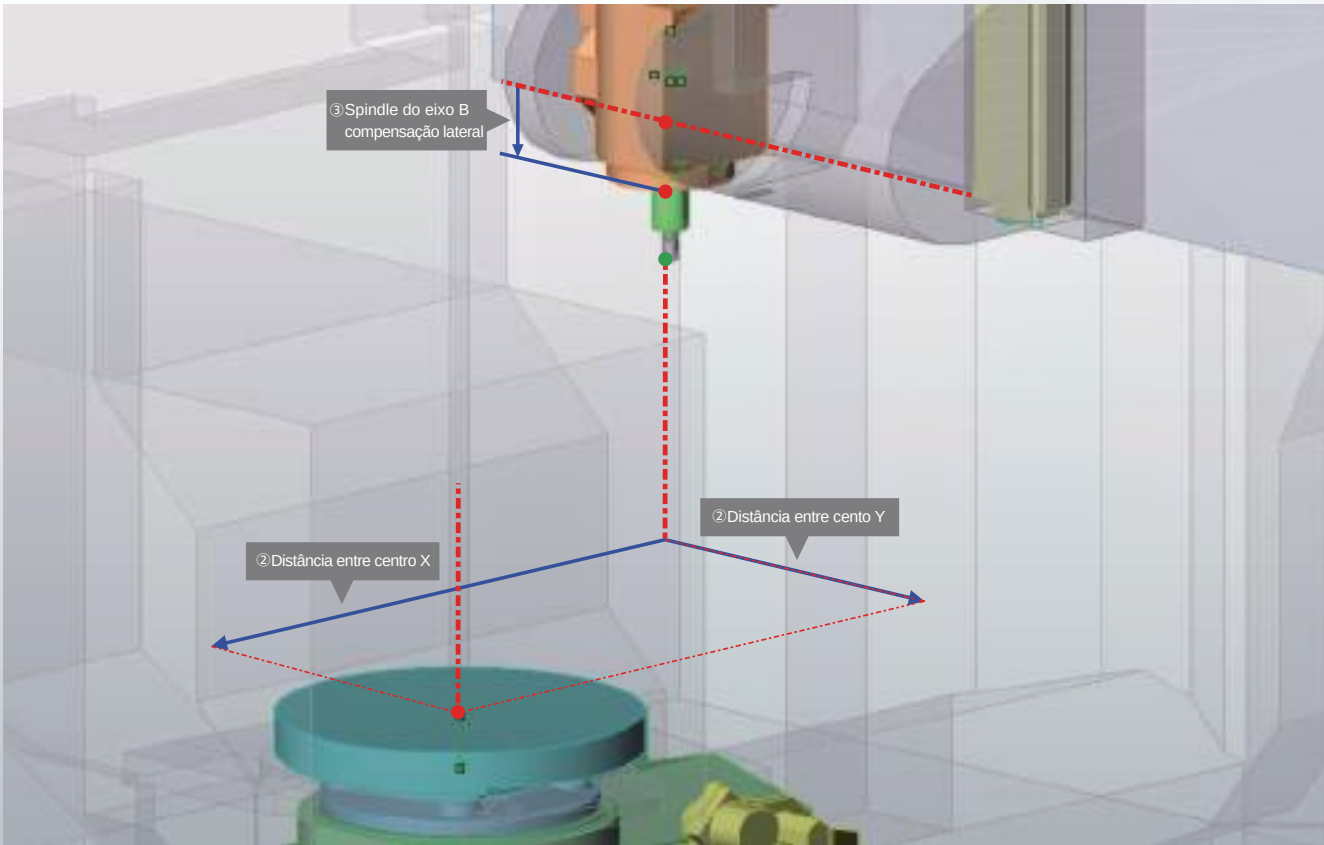
Existem dois tipos de medição que são necessárias para garantir a precisão da usinagem de 5 eixos: o primeiro é a distância entre o centro do spindle até a mesa (①②mostrado abaixo) e o segundo é o desvio entre o centro de rotação do eixo Be o centro do spindle (③mostrado abaixo ④mostrado à direita). O MAZA-CHECK mede e calibra automaticamente ambas as medições usando uma esfera padrão, um sensor de toque e uma macromedição. (O sensor de toque de maior precisão RMP-600 sem fio é necessário para utilizar esta função)



Medição do centro de rotação do eixo B

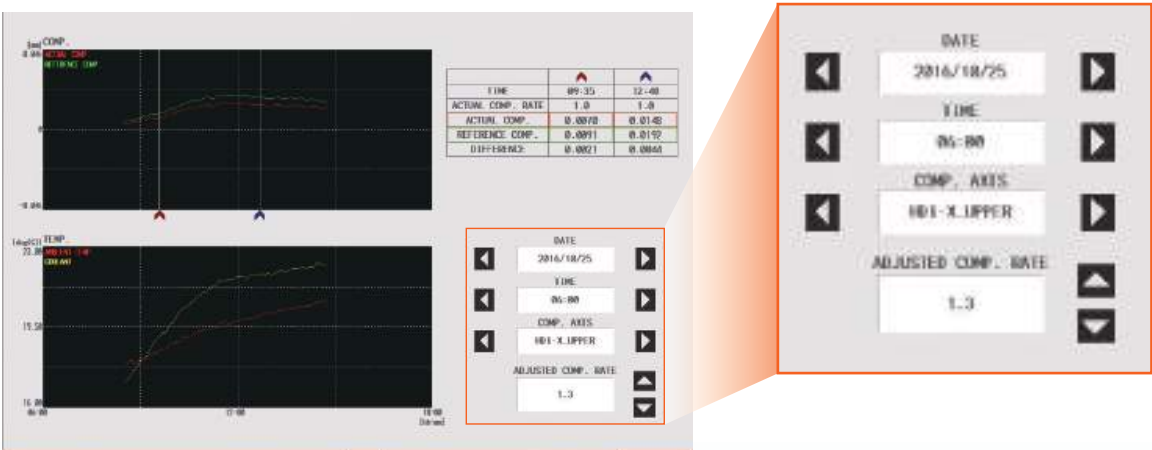


Medição do centro de rotação do eixo C



Controle da dilatação térmica ESCUDO TÉRMICO

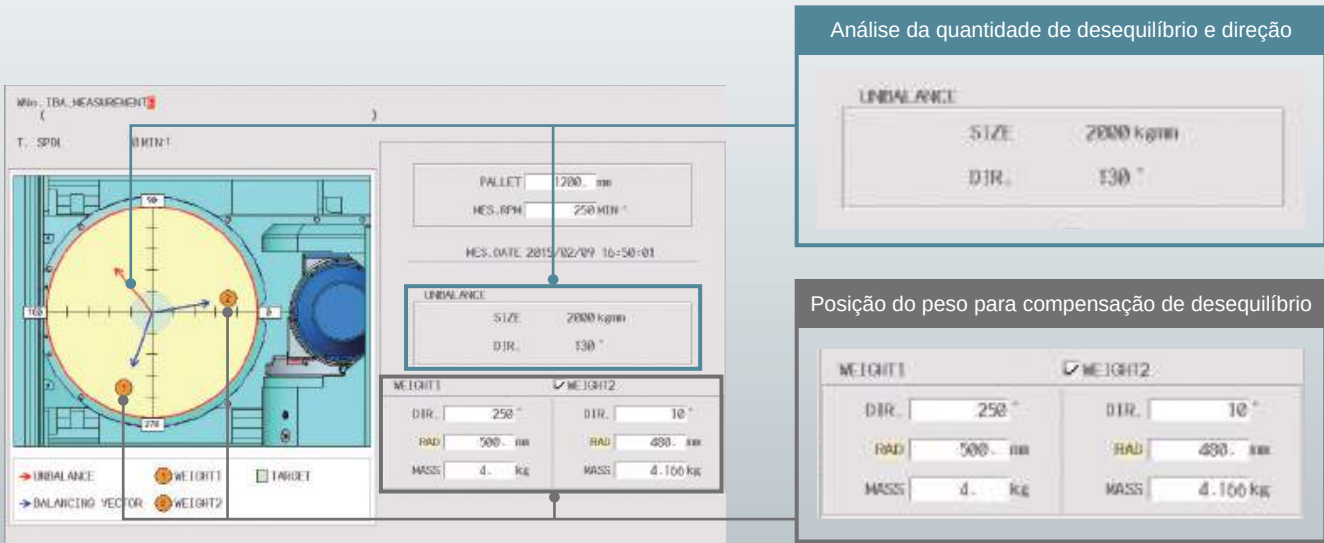
O ESCUDO TÉRMICO é uma compensação automática para as dilatações térmicas de temperatura ambiente, alcançando uma precisão de usinagem contínua e aprimorada. A Mazak realizou vários testes em diversos ambientes, em uma sala com temperatura controlada, e usou os resultados para desenvolver um sistema de controle que compensa automaticamente a dilatação térmica na área de usinagem. As alterações nos dados de temperatura ambiente e compensação são mostradas visualmente.



A temperatura e a compensação são exibidas na tela. O operador pode ajustar a compensação observando os dados.

Detecção e análise de mesa desequilibrada ANALISADOR DE EQUILÍBRIO Série INTEGRÉX i-V

Mostra o peso e as localizações necessárias para eliminar a condição de desequilíbrio.



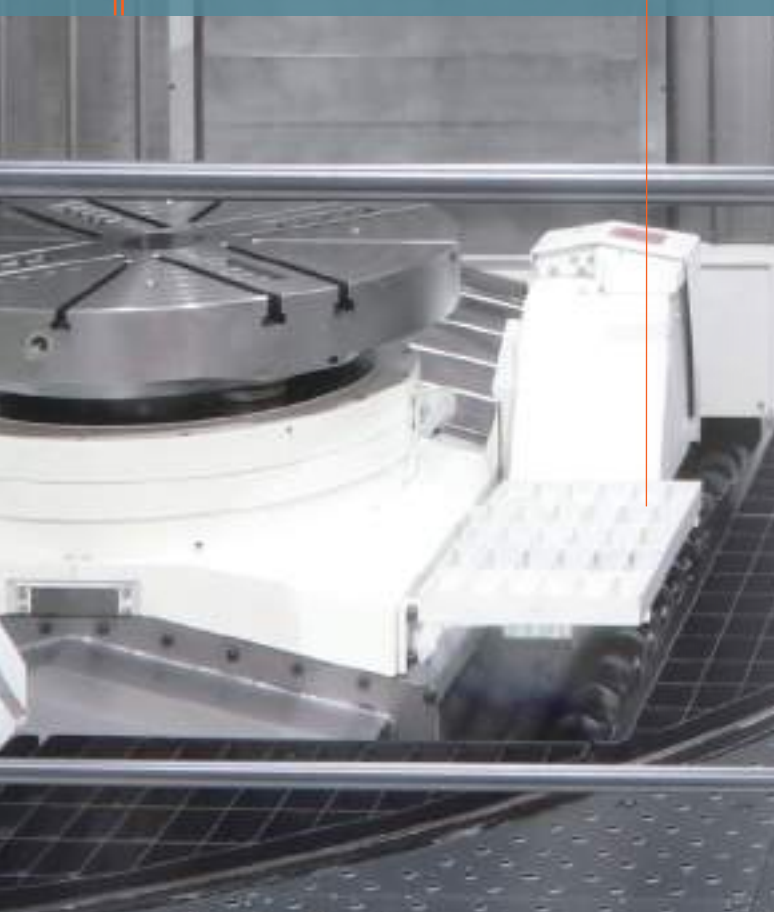
Ergonomia

Projetado para fácil operação

As amplas aberturas de portas do i-630V/6S e do i-800V/8S, além dos degraus externos e da plataforma opcionais (nivelamento com a plataforma dentro da área de usinagem), oferecem um acesso excelente à peça e proporcionam uma facilidade de operação incomparável.

Degrau da mesa

O degrau oferece um acesso conveniente à peça



Degraus externos da máquina e plataforma são equipamentos opcionais.

Automação

Automação de grandes sistemas

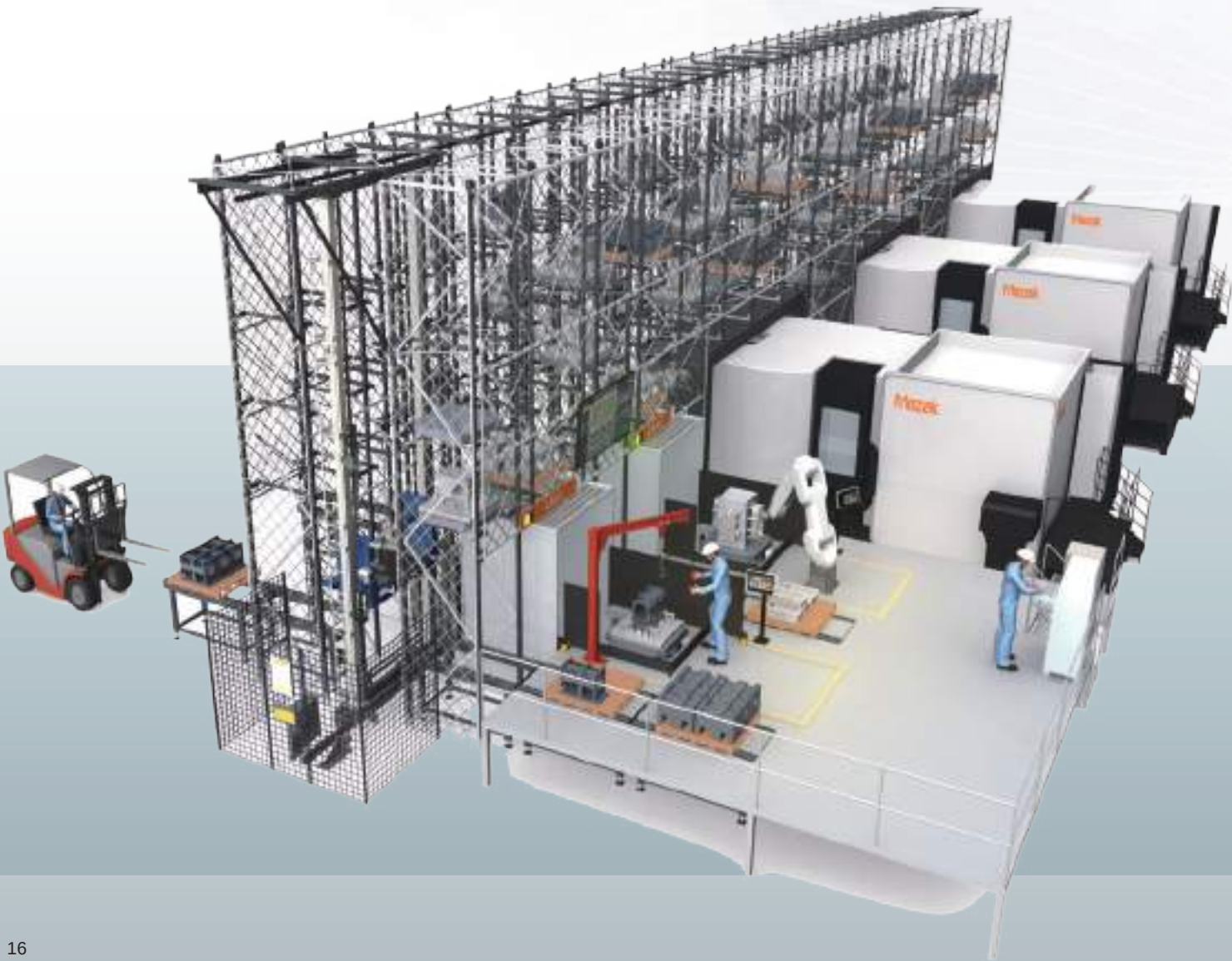
MAZATEC SMS

OPCIONAL

Soluções inteligentes de fábrica – com base no sistema de automação do tipo paletizador com AS/RS, este sistema apresenta alta eficiência de espaço e grande capacidade de armazenamento que pode ser organizada para atender suas necessidades de produção.

Integração disponível com sistema de gerenciamento de produção

- Sincronização de sistemas de usinagem e sistemas automáticos de armazenamento e recuperação
- Usinagem e carregamento/descarregamento executados de acordo com o sistema de controle de produção



Sistema PALLETECH

OPCIONAL

O design modular do PALLETECH permite convenientemente a inclusão de mais máquinas e de maior capacidade de armazenamento de paletes ao sistema após a sua instalação inicial, em resposta a mudanças de requisitos de produção. O paletizador está disponível com um, dois e três níveis para armazenamento de paletes grandes, exigindo pouca área no piso.

Especificações do sistema

		Mínimo	Máximo
Máquinas		1	15
Número de paletes	1 nível	6	240
	2 níveis	12	240
	3 níveis	18	240
Estações de carga		1	8
Robô linear de carga		1	1

Paletizador	i-500V/5	i-630V/6	i-800V/8
1 nível	○	○	○
2 níveis	○	○	○
3 níveis	○	○	—

○ : Disponível - : N/D



SMOOTH P M C

Software de controle/gerenciamento FMS – facilidade incomparável de operação do sistema para atender às alterações repentinas na programação.



Automação

Automação para uma única máquina

Sistema robótico OPCIONAL

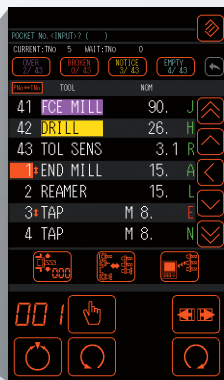
Uma interface para conectar um robô externo para carga/descarga da peça em relação aos dispositivos automáticos de fixação hidráulica está disponível como opcional.

- Rede de campo CC-Link, PROFIBUS, Ethernet/IP disponível



Diâmetro interno da ferramenta

O diâmetro interno da ferramenta permite atualização e entrada automática de dados da ferramenta no CNC para máquinas em uma rede. Ele elimina erros ao carregar ferramentas no magazine e na entrada de dados da ferramenta, reduzindo o tempo de preparação (Requer parafuso de retenção com diâmetro interno da ferramenta e dispositivo de pré-ajuste de ferramenta).



Magazines de ferramentas de grande capacidade garantem uma operação estável durante longos períodos

TOOL HIVE OPCIONAL

O TOOL HIVE pode armazenar mais de 180 ferramentas em um espaço pequeno. A operação e a edição dos dados da ferramenta podem ser realizadas no painel de controle TERMINAL TOOL HIVE para reduzir o tempo necessário para a preparação da ferramenta. A capacidade de armazenamento de ferramentas do TOOL HIVE pode ser expandida após a instalação inicial. Armazenamento disponível de 180, 240 e 348 ferramentas.



Magazine TOOL HIVE (240 ferramentas)



TOOLTECH OPCIONAL i-630V/6, i-630V/6S, i-800V/8, i-800V/8S Somente BT-50

Magazine de ferramentas tipo rack compacto com carrinho de ferramentas para carregamento/descarregamento. Capacidades de armazenamento disponível de 206, 276 e 348 ferramentas.



TOOLTECH (magazine tipo rack)



Sistema CNC MAZATROL



Lâmpada indicadora de status com 3 cores

Painel touch screen de 19"

Porta USB

Slot para cartão SD

Interruptores de operação

Discos

Facilidade de operação incomparável com touch screen

MAZATROL **SMOOTHX**

Cinco telas iniciais de processo

Programação, confirmação, edição e registro de dados da ferramenta



Função prática de configuração de parâmetro e ajuste fino

CONFIGURAÇÃO DE USINAGEM SMOOTH

Os recursos de usinagem, incluindo o tempo de ciclo, a superfície acabada e a forma de usinagem, podem ser ajustados por seletores no visor conforme os requisitos de material e métodos de usinagem. Isso é especificamente eficaz para contornos de peças complexas em pequenos incrementos do programa. Depois de obter os resultados desejados, é possível armazenar as configurações na memória para reutilizá-las facilmente no futuro.



Função de controle de aceleração variável

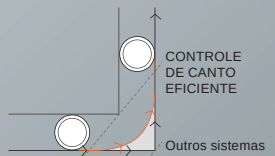
● CONTROLE DE ACELERAÇÃO VARIÁVEL

O controle de aceleração variável é uma nova função que permite usar a capacidade de aceleração mais rápida de eixos lineares sempre que possível. A aceleração mais lenta dos eixos rotativos não é usada para todos os comandos do programa, resultando em tempos de ciclo de usinagem mais rápidos.

Controle de canto contínuo

● CONTROLE DE CANTO EFICIENTE

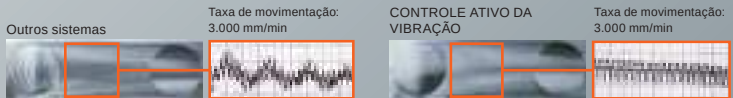
Superfícies acabadas melhoradas e tempos de ciclo reduzidos por aceleração/desaceleração otimizada na usinagem de arestas.



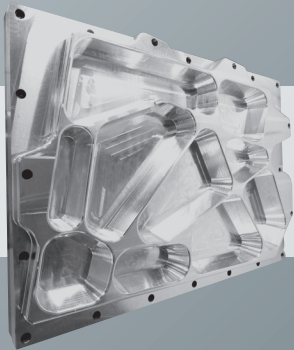
Vibração minimizada

● CONTROLE ATIVO DA VIBRAÇÃO

Função de vibração minimizada para usinagem de alta velocidade, maior precisão e maior vida útil da ferramenta.



Tempo de ciclo reduzido em (resultados de teste somente para referência) **10 ~ 20%**



Facilidade de programação

Tela de programação visível

QUICK MAZATROL

O programa MAZATROL, a lista de unidades e a forma da peça 3D estão vinculados entre si. Após definir uma unidade de usinagem em um programa MAZATROL, a forma 3D é imediatamente exibida para verificar de forma rápida e fácil qualquer erro de programação.



ASSISTÊNCIA 3D

Os dados de peças e as coordenadas podem ser importados como dados CAD 3D por um programa MAZATROL. Não é necessária nenhuma entrada de valores de coordenadas. Capaz de reduzir os erros de entrada e o tempo de verificação do programa.



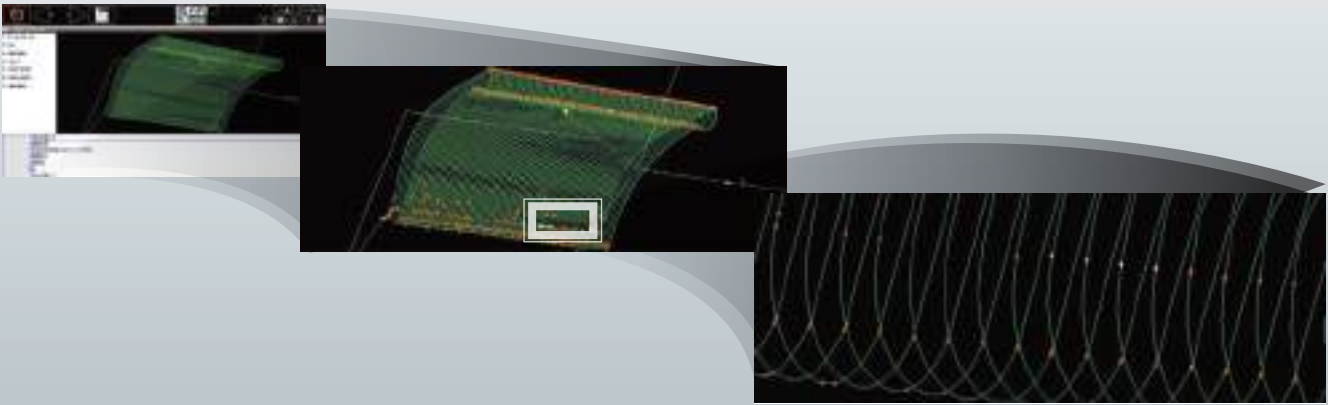
QUICK EIA

O programa, a lista de processos e a exibição do caminho da ferramenta 3D estão vinculados entre si. A pesquisa visível na touch screen pode reduzir o tempo de verificação do programa.



VIEW SURF

Ao analisar o caminho da ferramenta, qualquer falha previsível na superfície acabada poderá ser visualizada. A modificação do programa pode ser feita antes da usinagem para minimizar o tempo do teste de corte.



Fabricação acionada digitalmente

O compartilhamento de dados em tempo real proporciona um gerenciamento efetivo. A análise de dados contribui para uma maior eficiência da fábrica.

Além das máquinas-ferramenta e máquinas de corte a laser da Mazak, o equipamento de outros fabricantes pode ser conectado para o gerenciamento geral da fábrica. O Mazak SMARTBOX™ garante a segurança da rede.

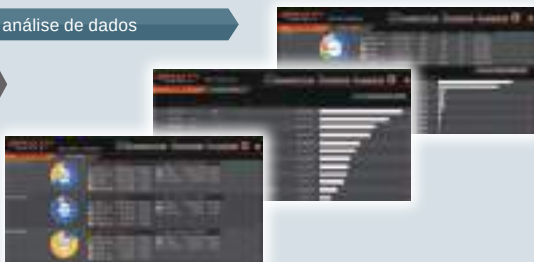


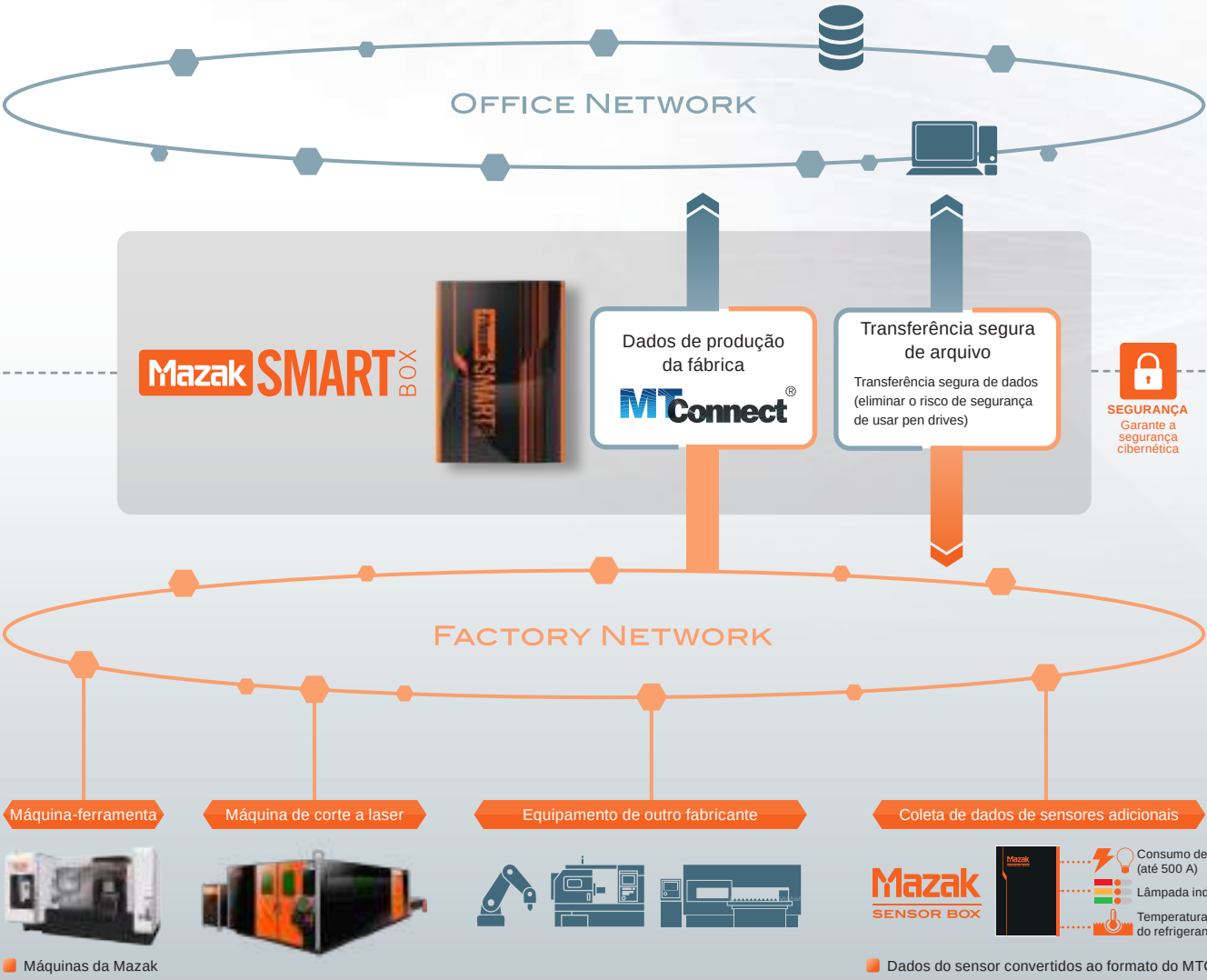
Monitoramento de utilização, acúmulo e análise de dados

SMOOTH MONITOR AX

OPCIONAL

- Operação de monitoramento de toda a planta
- Produtividade melhorada por meio da análise de dados de fabricação
- Acúmulo de dados do MTConnect para obter big data
- Pode ser usado em smartphones/tablets

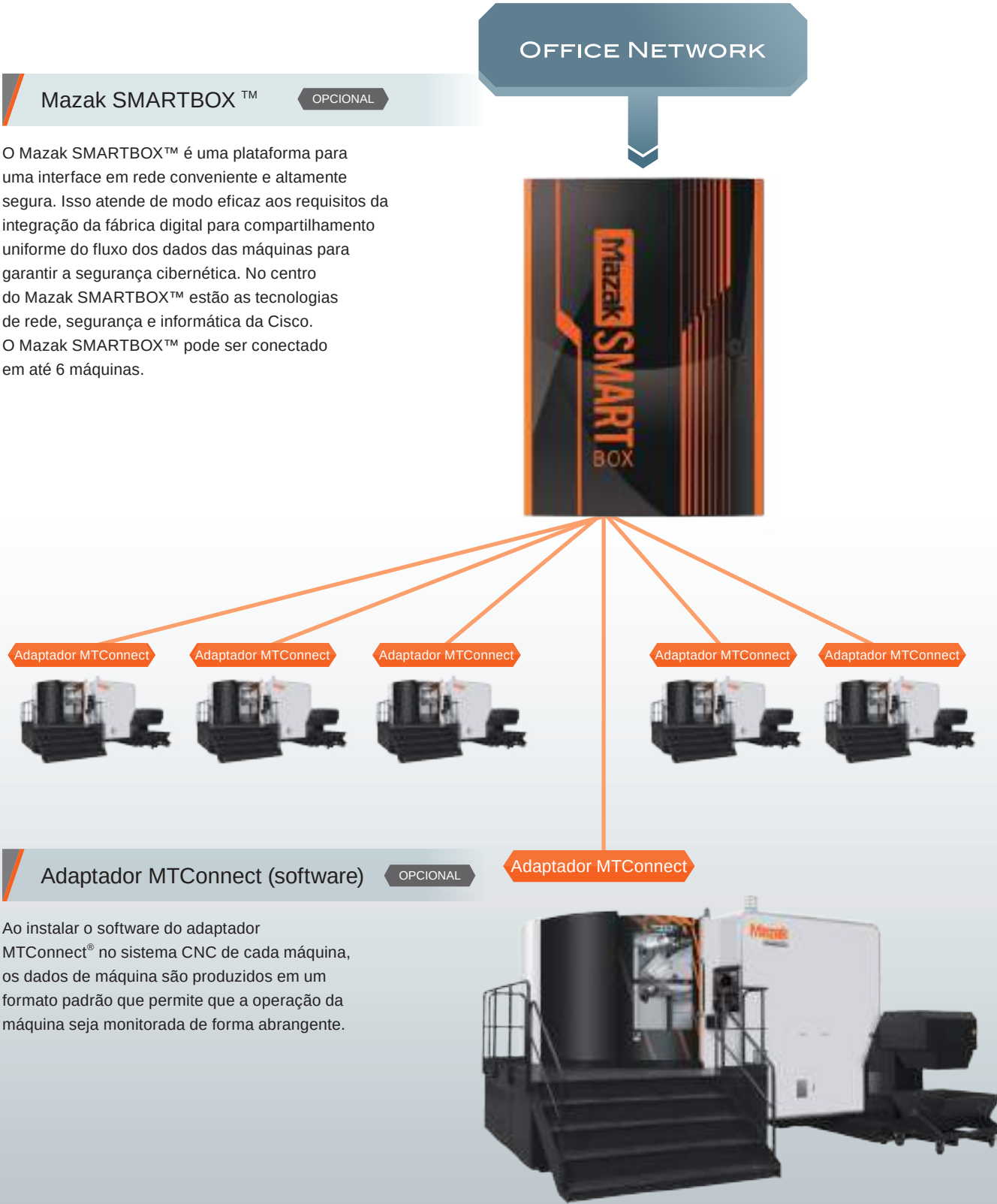




O software adaptador do MTConnect é exigido para todo o equipamento de produção

Equipamento e software IoT para operação inteligente de fábrica

Coleta de dados de equipamento de produção



Aplicações

Exemplos de grandes aplicações para uma variedade de indústrias

Nome: carcaça
Categoria: componente relacionado à energia
Material: aço



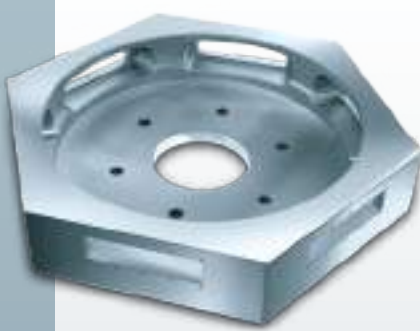
Nome: caixa
Categoria: Componente de geração de energia
Material: aço



Nome: transportador planetário
Categoria: componente do maquinário de construção
Material: ferro fundido



Nome: caixa
Categoria: componente de câmara de vácuo
Material: alumínio



Nome: junta
Categoria: componente de caminhão
Material: alumínio



Nome: carcaça
Categoria: componente do setor de energia
Material: alumínio



Integração de processo

Fresamento Smooth de engrenagem

OPCIONAL

Série INTEGRÉX i-V

Engrenagens de diâmetro externo podem ser usinadas utilizando fresas de topo padrão e fresas esféricas. O programa de usinagem é feito usando programação conversacional e não exige softwares CAD/CAM caros.



Fresamento Smooth através de Hobbing

OPCIONAL

Série INTEGRÉX i-V

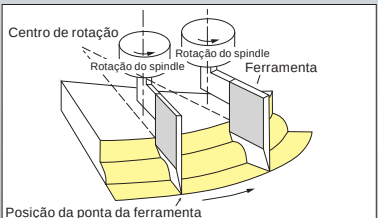
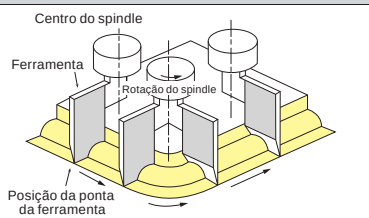
O hobbing de grandes diâmetros de engrenagens pode ser realizado graças ao curso amplo do eixo Y. O torneamento antes do hobbing, e depois o fresamento através de Hobbing, podem ser feitos em uma única preparação. Utilizando a programação conversacional, o programa de usinagem pode ser feito inserindo especificações de engrenagens e condições de usinagem.



Shaping

OPCIONAL

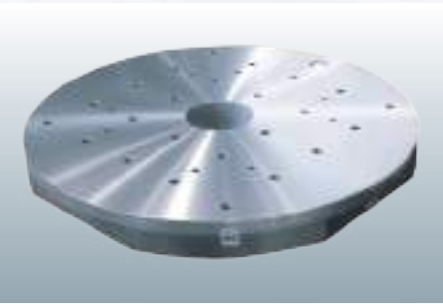
Ao posicionar radialmente e alimentar uma ferramenta de shaping, recursos como entalhes e superfícies de vedação podem ser usinados com acabamentos de superfície melhores do que aqueles produzidos por fresas de topo.



Equipamento padrão e opcional

Paletes/placas OPCIONAL

Uma variedade de paletes/placas está disponível para atender a quaisquer requisitos de usinagem.



Paleta redondo cônico com furo de localização

Utilizado para usinagem de peças com formas irregulares, incluindo torneamento. Uma placa de fixação que monta a peça de trabalho é colocada neste paleta para operações de torneamento.



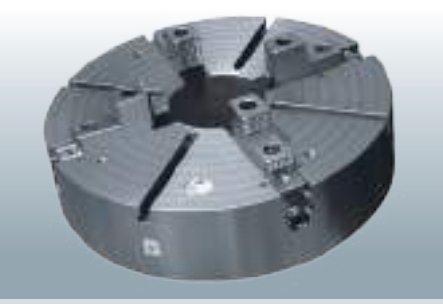
Placa frontal com garras

Utilizado para peças cilíndricas e quadradas. As garras podem ser movidas separadamente para centralizar uma peça com precisão, além de serem ajustadas para diferentes diâmetros de peça.



Placa de rolagem com três garras

Utilizado para usinagem de peças cilíndricas. Ao girar uma chave, as três garras se movem em direção ao centro da placa para centralizar uma peça com facilidade.



Placa independente de 4 garras

Utilizado para peças cilíndricas e quadradas. As garras podem ser movidas separadamente para centralizar uma peça com precisão.



Paleta quadrado cônico com furo de localização*

Utilizado para a usinagem de peças de formato irregular sem operações de torneamento. Um acessório de peça pode ser montado no paleta.

Observação: A velocidade máxima do spindle de torneamento ao usar paletes quadrados é de 50 min⁻¹(rpm)

Observação: a velocidade máxima do spindle de torneamento é limitada de acordo com as especificações de paletes e placas circulares

Sistema de refrigeração para maior vida útil da ferramenta e maior produtividade

- Reduz o desgaste da ferramenta controlando o aumento da temperatura da ponta da ferramenta
- Desempenho de superfície e de usinagem de qualidade superior graças à lubrificação da ferramenta e da peça
- Evita danos na ferramenta, removendo cavacos longos da ferramenta e da peça

Sistema de refrigeração SUPERFLOW OPCIONAL

O sistema de refrigeração SUPERFLOW V30C-J apresenta temperaturas mais baixas de ponta de ferramentas, lubrificação de refrigerante aprimorada e descarte de cavacos, fornecendo uma pressão máxima de refrigerante de 7,0 MPa.

- Pressão da refrigeração definida facilmente em 7 níveis
- Motor da bomba controlado por inversor para uma alta eficiência de energia
- O filtro não precisa ser trocado contanto que o cartucho seja limpo periodicamente





Refrigerante pelo spindle OPCIONAL

O refrigerante é fornecido através da ferramenta por meio de passagens pela ferramenta. Há três especificações de pressão da bomba disponíveis: 0,8 MPa, 1,5 MPa e 7,0 MPa.



Refrigeração de alto volume

O refrigerante é descarregado dos bicos na carcaça do spindle para resfriar a peça e remover cavacos.



Refrigeração tipo cascata

Um grande volume de refrigerante é descarregado pelos bicos montados na cobertura superior da máquina para liberar os cavacos da peça para os transportadores em ambos os lados da mesa.



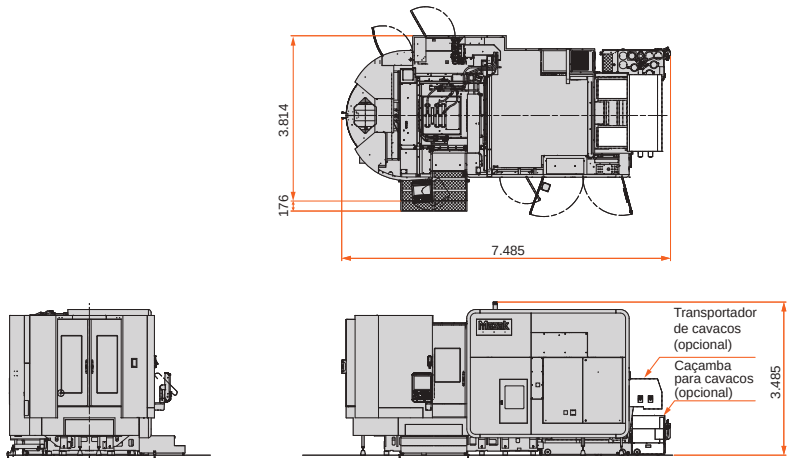
29

Dimensões da máquina

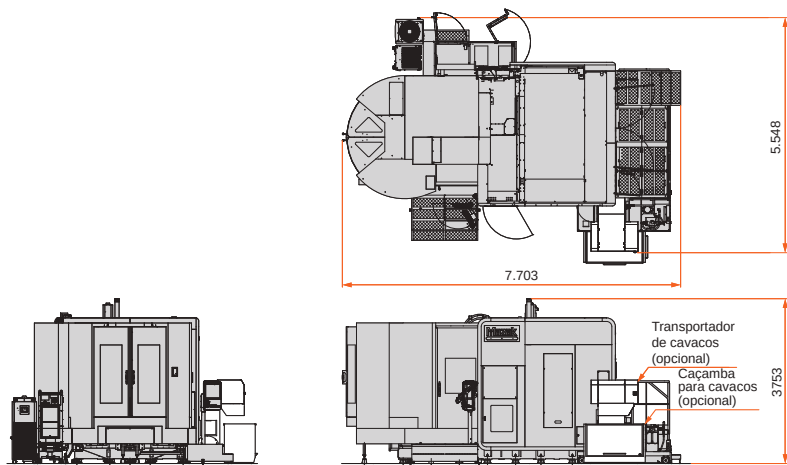
Unidade: mm

Unidade: mm

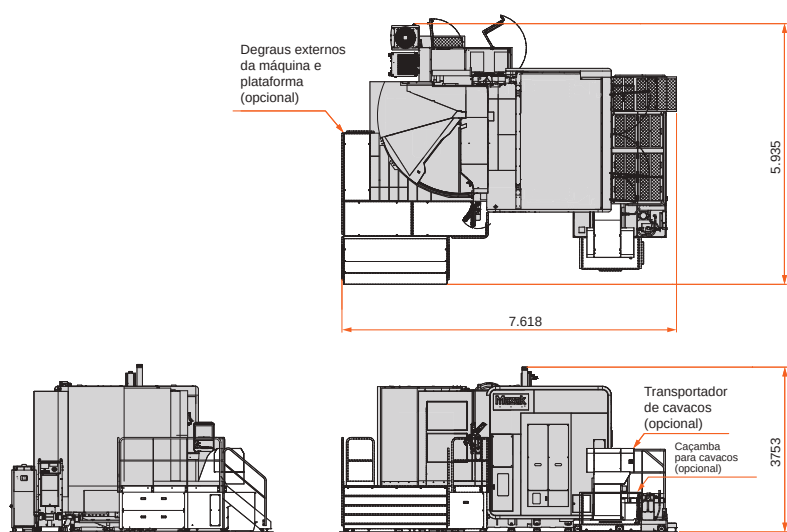
INTEGRÉX i-500V/5 Magazine de 40 ferramentas, transportador de cavacos (descarga traseira, ConSep 2000)



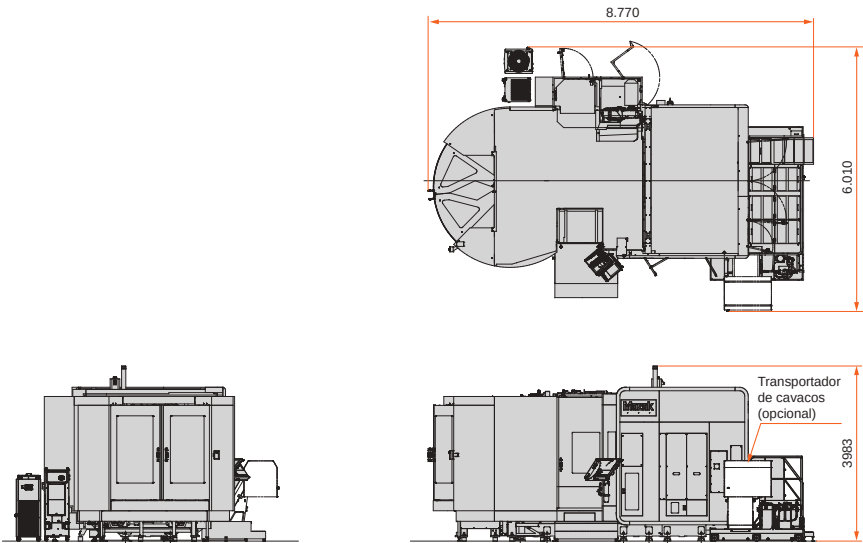
INTEGRÉX i-630V/6 Magazine de 43 ferramentas, transportador de cavacos (descarga traseira direita, ConSep 2000)



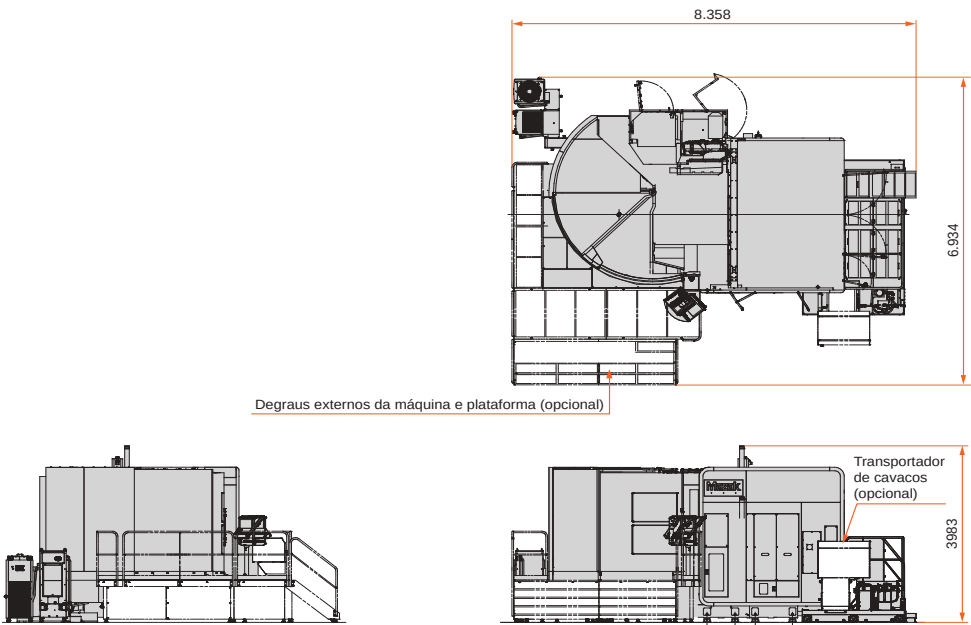
INTEGRÉX i-630V/6S Magazine de 43 ferramentas, transportador de cavacos (descarga traseira direita, ConSep 2000)



INTEGRÉX i-800V/8 Magazine de 43 ferramentas, transportador de cavacos (descarga traseira direita, ConSep 2000)



INTEGRÉX i-800V/8S Magazine de 43 ferramentas, transportador de cavacos (descarga traseira direita, ConSep 2000)

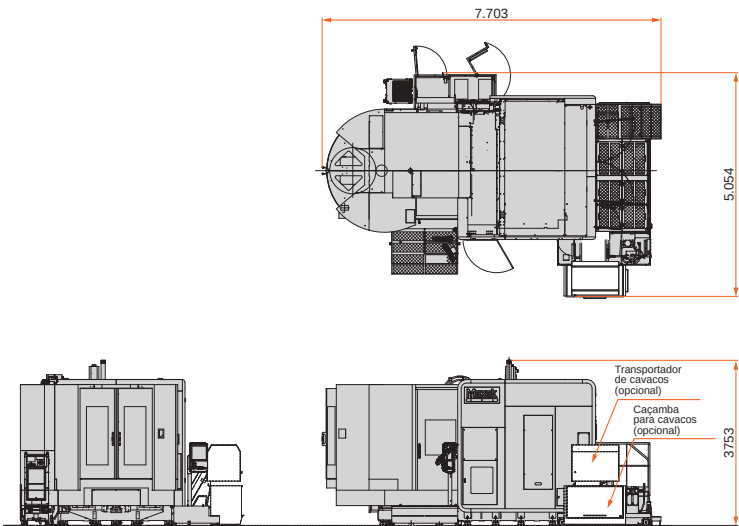


Dimensões da máquina

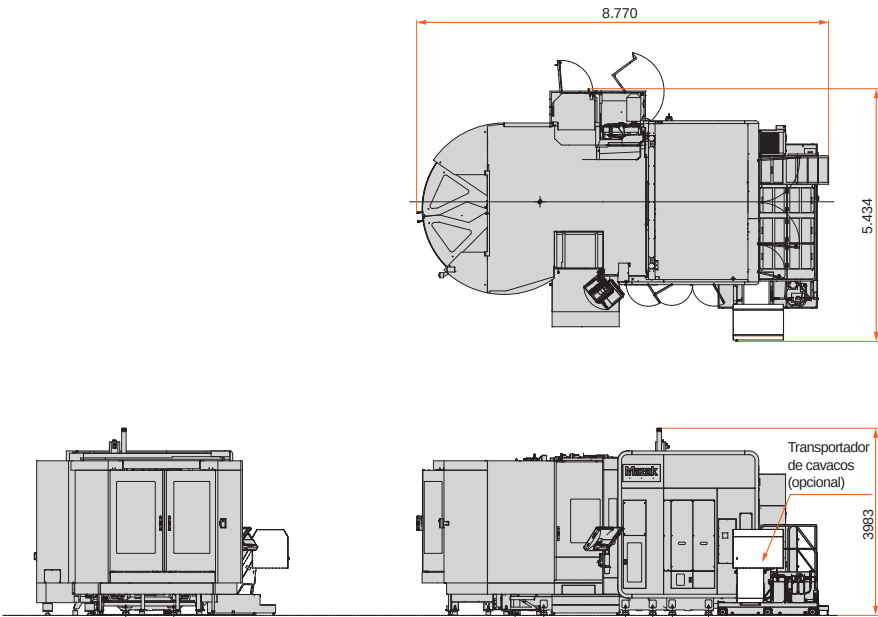
Unidade: mm

Unidade: mm

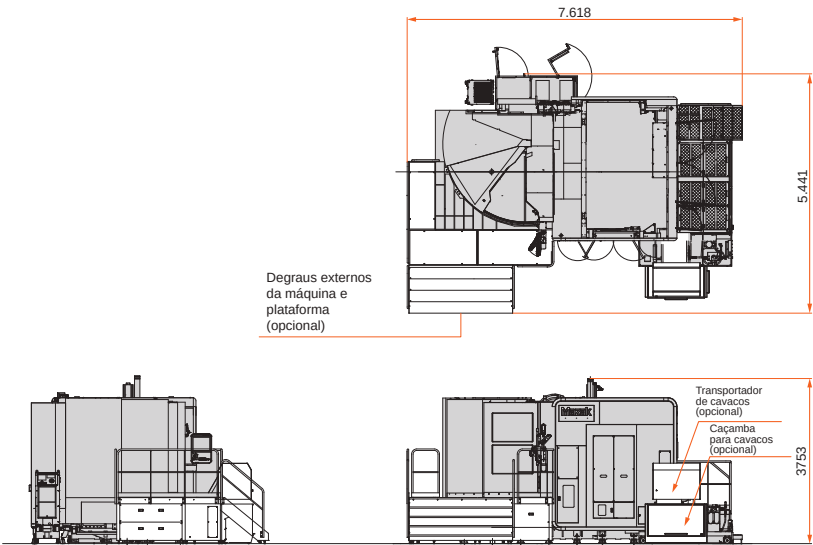
VORTEX i-630V/6 Magazine de 43 ferramentas, transportador de cavacos (descarga traseira direita, ConSep 2000)



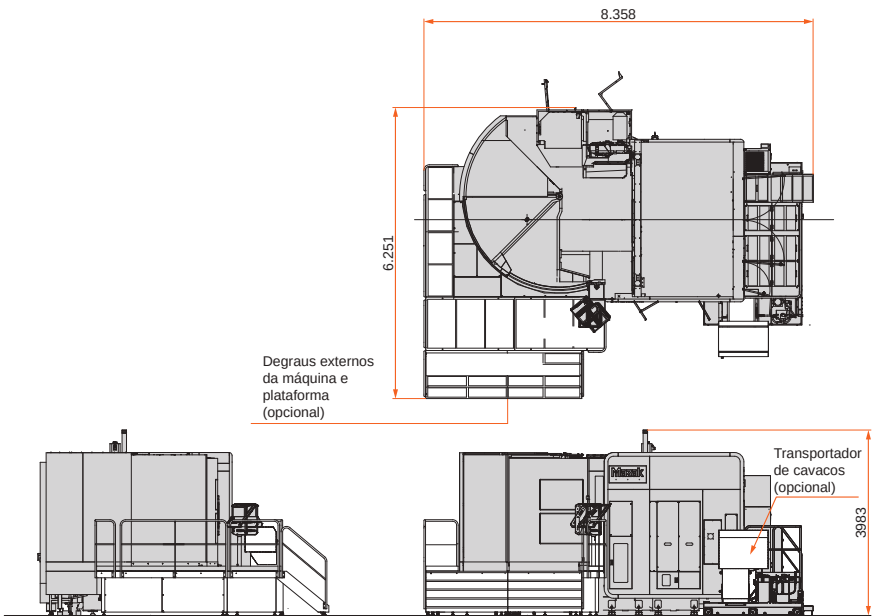
VORTEX i-800V/8 Magazine de 43 ferramentas, transportador de cavacos (descarga traseira direita, ConSep 2000)



VORTEX i-630V/6S Magazine de 43 ferramentas, transportador de cavacos (descarga traseira direita, ConSep 2000)



VORTEX i-800V/8S Magazine de 43 ferramentas, transportador de cavacos (descarga traseira direita, ConSep 2000)



Especificações padrão da máquina

			INTEGRÉX i-500V/5	VORTEX i-630V/6	INTEGRÉX i-630V/6	VORTEX i-630V/6S	INTEGRÉX i-630V/6S	VORTEX i-800V/8	INTEGRÉX i-800V/8	VORTEX i-800V/8S	INTEGRÉX i-800V/8S
Curso	Eixo X (mesa para frente/para trás)		1.100 mm	1.425 mm		1.425 mm		1.700 mm			
	Eixo Y (curso da cabeça do spindle para a direita/esquerda)		800 mm	1.050 mm		1.050 mm		1.500 mm			
	Eixo Z (curso da cabeça do spindle para cima/para baixo)		900 mm	1.050 mm		1.050 mm		1.150 mm			
	Eixo B (inclinação da cabeça do spindle)		150°(-930°~ +120°)	150°(-30°~ +120°)		150°(-30°~ +120°)		150° (-30° ~ +120°)			
	Eixo C (rotação da mesa)		360° (Cont.)	360° (Cont.)		360° (Cont.)		360° (Cont.)			
	Distância entre o centro de rotação do eixo B e o centro do palete (eixo X na posição inicial)		1.020 mm	1.395 mm		1.395 mm		1.690 mm			
	Distância entre o centro de rotação do eixo B e o centro do palete (eixo X na extremidade)		-80 mm	-30 mm		-30 mm		-10 mm			
	Distância entre a linha do cone do spindle e o centro do palete (eixo B = +90°) (eixo X na posição inicial)		771 mm	1.045 mm		1.045 mm		1.340 mm			
	Distância entre o centro de rotação do eixo B e a superfície superior do palete*1		100 mm ~ 1.000 mm	100 mm ~ 1.150 mm		100 mm ~ 1.150 mm		100 mm ~ 1.250 mm		100 mm ~ 1.250 mm	165 mm ~ 1.315 mm
Distância entre a linha do cone do spindle e a superfície superior do palete (eixo B = 0°)*1		-149 mm ~ 751 mm	-250 mm ~ 800 mm		-250 mm ~ 800 mm		-250 mm ~ 900 mm		-250 mm ~ 900 mm	-185 mm ~ 965 mm	
Capacidade	Diâmetro máximo de usinagem (Diâmetro externo)		Φ 730 mm	—	Φ 1.050 mm	—	Φ 1.250 mm	—	Φ 1.500 mm	—	Φ 1.700 mm
	Diâmetro máximo da peça Altura máx. da peça*1		Φ 730 mm 1.000 mm	Φ 1.050 mm 1.000 mm		Φ 1.250 mm (eixo X na extremidade negativa: Φ 1.050 mm) 1.400 mm		Φ 1.500 mm (eixo X na extremidade negativa: Φ 1.100 mm) 1.500 mm		Φ 1.700 mm (eixo X na extremidade negativa : Φ 1.100 mm) 1.600 mm 1.665 mm	
	Carga máxima (incluindo palete)		880 kg	1.750 kg		1.750 kg		3.000 kg		3.500 kg	
Mesa	Velocidade máxima*2		1.000 min ⁻¹ (rpm)	—	550 min ⁻¹ (rpm)	—	550 min ⁻¹ (rpm)	—	500 min ⁻¹ (rpm)	—	500 min ⁻¹ (rpm)
	Velocidade de avanço rápido (eixo C)		100 min ⁻¹ (rpm)	30 min ⁻¹ (rpm)	50 min ⁻¹ (rpm)	30 min ⁻¹ (rpm)	50 min ⁻¹ (rpm)	25 min ⁻¹ (rpm)	50 min ⁻¹ (rpm)	25 min ⁻¹ (rpm)	50 min ⁻¹ (rpm)
	Incremento mínimo do ângulo de indexação (eixo C)		0,0001°	0,0001°		0,0001°		0,0001°			
	Tempo de indexação		0,9 s/90°	1,5 s/90°	1,6 s/90°	1,5 s/90°	1,6 s/90°	2,1 s/90°			
Spindle de fresamento	Velocidade máxima do spindle		12.000 min ⁻¹ (rpm)	10.000 min ⁻¹ (rpm)		10.000 min ⁻¹ (rpm)		10.000 min ⁻¹ (rpm)			
	Cone do spindle		No 40	No 50		No 50		No 50			
	Diâmetro interno do rolamento do spindle		Φ 80 mm	Φ 100 mm		Φ 100 mm		Φ 100 mm			
	Aceleração do spindle		3,2 s [0 ~ 12.000 min ⁻¹ (rpm)]	5,6 s [0 ~ 10.000 min ⁻¹ (rpm)]		5,6 s [0 ~ 10.000 min ⁻¹ (rpm)]		4,9 s [0 ~ 10.000 min ⁻¹ (rpm)]			
	Velocidade de avanço rápido (eixo B)		50 min ⁻¹ (rpm)	30 min ⁻¹ (rpm)		30 min ⁻¹ (rpm)		30 min ⁻¹ (rpm)			
	Incremento mínimo do ângulo de indexação (eixo B)		0,0001°	0,0001°		0,0001°		0,0001°			
	Tempo de indexação (eixo B)		0,5 s/90°	2,2 s/90°		2,2 s/90°		2,2 s/90°			
Taxa de movimentação*3	Velocidade de avanço rápido (eixos X, Y e Z)		50.000 mm/min	52.000 mm/min		52.000 mm/min		52.000 mm/min			
	Taxa de movimentação de corte (eixos X, Y, Z)		50.000 mm/min	52.000 mm/min		52.000 mm/min		52.000 mm/min			
Trocador automático de ferramentas	Haste da ferramenta		MAS BT-40	MAS BT-50		MAS BT-50		MAS BT-50			
	Tirante		Tipo de ANSI Yamazaki	Tipo de ANSI Yamazaki		Tipo de ANSI Yamazaki		Tipo de ANSI Yamazaki			
	Capacidade do magazine de ferramentas		40	43		43		43			
	Diâmetro/comprimento (da linha do cone)/peso máximo da ferramenta		Φ 95 mm/400 mm/12 kg	Φ 125 mm/500 mm/30 kg		Φ 125 mm/500 mm/30 kg		Φ 125 mm/650 mm/30 kg			
	Diâmetro máximo da ferramenta com as cavidades adjacentes da ferramenta vazias		Φ 150 mm	Φ 250 mm*4		Φ 250 mm*4		Φ 250 mm*4			
	Método de seleção de ferramenta		Seleção aleatória/caminho mais curto	Seleção aleatória/caminho mais curto		Seleção aleatória/caminho mais curto		Seleção aleatória/caminho mais curto			
	Tempo de troca de ferramentas (de cavaco a cavaco)		5,2 s	8,5 s		8,5 s		10,2 s	11,0 s	10,2 s	11,0 s
Trocador automático de paletes	Número de paletes		2	2		—		2		—	
	Tempo de troca de palete		10 s	11,0 s		—		21 s		—	
	Sistema de troca		Tipo giratório	Tipo giratório		—		Tipo giratório		—	
Motores	Motor da mesa		CA 30/22 kW (40/30 HP) [regime de 15 minutos/regime cont.]	—	CA 37 kW (50 HP) [regime cont.]	—	CA 37 kW (50 HP) [regime cont.]	—	CA 45 kW (60 HP) [regime cont.]	—	CA 45 kW (60 HP) [regime cont.]
	Motor do spindle de fresamento		CA 22/18,5 kW (30/25 HP) [regime de 15 minutos/regime cont.]	CA 37/30 kW (50/40 HP) [40% ED/regime cont.]		CA 37/30 kW (50/40 HP) [40% ED/regime cont.]		CA 37/30 kW (50/40 HP) [40% ED/regime cont.]			
Requisitos elétricos e pneumáticos	Alimentação elétrica [50 Hz]	Regime de 30 minutos regime cont.	78,54 kVA 53,73 kVA	104,3 kVA (40% ED) 94,3 kVA	120,90 kVA (40% ED) 110,97 kVA	104,3 kVA (40% ED) 94,3 kVA	120,90 kVA (40% ED) 110,97 kVA	107,65 kVA 97,90 kVA	97,85 kVA 88,11 kVA	107,65 kVA 97,90 kVA	97,85 kVA 88,11 kVA
	Alimentação elétrica [60 Hz]	Regime de 30 minutos regime cont.	80,14 kVA 55,33 kVA	106,2 kVA (40% ED) 96,2 kVA	122,79 kVA (40% ED) 112,86 kVA	106,2 kVA (40% ED) 96,2 kVA	122,79 kVA (40% ED) 112,86 kVA	109,54 kVA 99,79 kVA	99,49 kVA 89,75 kVA	109,54 kVA 99,49 kVA	99,49 kVA 89,75 kVA
	Fornecimento de ar (pressão)		0,5 MPa (5 kgf / cm ²)	0,5 MPa (5 kgf/cm ²)		0,5 MPa (5 kgf/cm ²)		0,5 MPa (5 kgf/cm ²)	0,5 MPa (5 kgf/cm ²)	0,5 MPa (5 kgf/cm ²)	0,5 MPa (5 kgf/cm ²)
	Fornecimento de ar (vazão)		700 L/min	600 L/min		600 L/min		600 L/min	800 L/min	600 L/min	800 L/min
Capacidade do tanque	Capacidade do tanque de refrigeração		1.060 L	1.400 L		1.400 L		1.400 L			
Tamanho da máquina	Altura da máquina		3.485 mm	3.753 mm		3.753 mm		3.983 mm			
	Requisito de espaço		3.990 mm × 7.485 mm	5.054 mm × 7.703 mm	5.548 mm × 7.703 mm	5.441 mm × 7.618 mm	5.935 mm × 7.618 mm	5.434 mm × 8.770 mm	6.010 mm × 8.770 mm	6.251 mm × 8.358 mm	6.934 mm × 8.358 mm
	Peso da máquina		23.000 kg	32.650 kg		30.850 kg		31.450 kg	38.150 kg	39.250 kg	34.350 kg
CNC			MAZATROL SmoothX	MAZATROL SmoothX		MAZATROL SmoothX		MAZATROL SmoothX			

*1 i-500V/5: com □paleta roscado de 500 mm (opcional), i-630V/6 e i-630V/6S: com □paleta roscado de 630 mm (opcional), i-800V/8: com □paleta roscado de 800 mm (opcional) e i-800V/8S: com paleta roscado aparafusado de Φ 1.000 mm.

*2 A velocidade máxima do spindle de torneamento é limitada de acordo com as especificações do paleta redondo e da placa. Quando equipado com paleta quadrado, a velocidade do spindle é limitada a 50 min⁻¹ (rpm).

*3 Taxa de movimentação limitada com movimento contínuo.

*4 Quando cavidades adjacentes estão vazias e as cavidades próximas a elas possuem ferramentas com menos de Φ240 mm, o diâmetro máximo da ferramenta é de Φ260 mm.

*5 Quando cavidades adjacentes estão vazias e as cavidades próximas a elas possuem ferramentas com menos de Φ200 mm, o diâmetro máximo da ferramenta é de Φ300 mm.

Especificações do MAZATROL SmoothX

● : Somente série INTEGREX i-V		
	MAZATROL	EIA
Número de eixos controlados	2 ~ 4 eixos interpolados simultaneamente	5 eixos interpolados simultaneamente*
Incremento mínimo de posicionamento	0,0001 mm, 0,00001 pol., 0,0001 grau	
Controle de alta precisão e alta velocidade	Compensação de forma, Controle de canto eficiente, Sobreposição de movimento rápido, Compensação de forma de eixo rotativo	Compensação de forma, Controle de canto eficiente, Sobreposição de movimento rápido, Compensação de forma de eixo rotativo, Modo de usinagem de alta velocidade, Controle de suavização de alta velocidade, spline em 5 eixos*
Interpolação	Posicionamento (interpolação), Posicionamento (sem interpolação), Interpolação linear, Interpolação circular, Interpolação cilíndrica, Interpolação de coordenadas polares, Constante de rosqueamento●, novo rosqueamento *●, Compensação do ponto inicial da rosca*●, Avanço de corte de velocidade da rosca*●, Rosqueamento sincronizado*	Posicionamento (interpolação), Posicionamento (sem interpolação), Interpolação linear, Interpolação circular, Interpolação em espiral, Interpolação helicoidal, Rosqueamento constante●, Rosqueamento variável●, Rosqueamento (tipo de interpolação de eixo C)●, Interpolação cilíndrica*, Interpolação involuta*, Interpolação de spline fina*, Interpolação NURBS*, Interpolação de coordenadas polares*, Novo rosqueamento*●, Compensação do ponto inicial da rosca*●, Avanço de corte de velocidade da rosca*●, Rosqueamento síncrono*
Taxa de movimentação	Movimento rápido, Avanço de corte, Avanço de corte (por minuto), Avanço de corte (por revolução), Parada (tempo/rotação), Potenciômetro de movimento rápido, Potenciômetro de avanço de corte, Controle variável de velocidade G0, Limitação de taxa de movimentação, Controle de aceleração variável, Constante de inclinação G0	Movimento rápido, Avanço de corte, Avanço de corte (por minuto), Avanço de corte (por rotação), Avanço em tempo inverso, Parada (tempo/rotação), Potenciômetro de movimento rápido, Potenciômetro de avanço de corte, Controle variável de velocidade G0, Limitação de taxa de movimentação, Mudança de constante de tempo para G1, Controle de aceleração variável, Constante de inclinação G0*
Registro do programa	Número de programas: 256 (padrão)/960 (máximo), Memória do programa: 2 MB, Expansão de memória de programa: 8 MB*, Expansão de memória de programa: 32 MB*	
Tela do controle	Tela: Paineil touch screen de 19", Resolução: SXGA	
Função do spindle	Saída de código S, Limitação da velocidade do spindle, Potenciômetro da velocidade do spindle, Detecção de alcance da velocidade do spindle, Orientação de várias posições, Velocidade de superfície constante, Comando de velocidade do spindle com casas decimais, Controle sincronizado do spindle, Configuração da faixa de velocidade do spindle	
Funções de ferramentas	Número de compensação de ferramentas: 4.000, saída de código T para o número de ferramentas, Monitoramento da vida útil da ferramenta (tempo), Monitoramento da vida útil da ferramenta (número de peças usinadas), Monitoramento da vida útil da ferramenta (desgaste)●	Número de compensação de ferramentas: 4.000, saída de código T para o número de ferramentas, Saída de código T para o número do grupo, Monitoramento da vida útil da ferramenta (tempo), Monitoramento da vida útil da ferramenta (número de peças usinadas), Monitoramento da vida útil da ferramenta (desgaste)●
Funções diversas	Saída de código M, Saída simultânea de múltiplos códigos M	
Funções de compensação de ferramentas	Deslocamento da posição da ferramenta, Deslocamento do comprimento da ferramenta, Diâmetro da ferramenta/compensação do raio da ferramenta, Compensação da forma do raio da ferramenta●, Deslocamento do desgaste da ferramenta, Deslocamento em quantidade fixa●, Deslocamento simples do desgaste●	Deslocamento da posição da ferramenta, Deslocamento do comprimento da ferramenta, Diâmetro da ferramenta/compensação do raio da ferramenta, Deslocamento do desgaste da ferramenta, Deslocamento em quantidade fixa●, Deslocamento simples do desgaste●
Sistema de coordenadas	Sistema de coordenadas da máquina, Sistema de coordenadas de trabalho, Sistema de coordenadas locais, Coordenadas de trabalho adicionais (conjunto de 300)	
Funções da máquina	-	Pré-filtro do eixo giratório, Plano de trabalho inclinado, Usinagem poligonal*, HobbingⅡ*, Função de shaping*, Compensação dinâmicaⅡ*, Controle do ponto central da ferramenta*, Compensação do raio da ferramenta para usinagem de 5 eixos*, Compensação de erro de posicionamento de peça*, Compensação do comprimento da ferramenta de 5 eixos*, Seleção de parâmetro de 5 eixos*
Compensação da máquina	Compensação de folga, Compensação de erro de inclinação, Compensação de desvio geométrico, Compensação volumétrica *	
Funções de proteção	Parada de emergência, Intertravamento, Verificação de curso antes de mover, Barreira PROTEÇÃO DE SEGURANÇA (modo manual), PROTEÇÃO DE SEGURANÇA (modo automático) VOICE ADVISER	
Modo de operação automática	Operação de memória	Operação de memória, operação de fita, operação de MDI, operação de EtherNet*
Controle de operação automática	Salto de bloco opcional, Dry run Interrupção manual via manipulador, Interrupção de MDI TPS, Reinício, Processo único, Bloqueio da máquina	Salto de bloco opcional, Parada opcional, Dry run Interrupção manual via manipulador, interrupção de MDI, TPS, Reinicialização, Reinicialização 2 Collation stop, Bloqueio da máquina
Função de medição manual	Preparação do comprimento da ferramenta, Medição das coordenadas do sensor de toque, Medição da compensação da peça, Medição das coordenadas WPC, Medição na máquina, Medição da ferramenta pelo "tool eye"●	Aprendizado de comprimento da ferramenta, Aprendizado de deslocamento da ferramenta, Medição das coordenadas do sensor de toque Medição da compensação da peça, Medição das coordenadas WPC, Medição na máquina, Medição da ferramenta pelo "tool eye"●
Função de medição automática	Medição das coordenadas WPC, Medição automática de comprimento da ferramenta, Medição de diâmetro/comprimento da ferramenta a laser, Medição da peça●, Calibração do sensor, Medição de ferramenta automática Tool eye●, Detecção de quebra de ferramenta, Detecção de quebra de ferramenta externa*	Medição automática de comprimento da ferramenta, Medição de diâmetro/ comprimento da ferramenta a laser, Medição da peça●, Calibração do sensor Medição de ferramenta automática Tool eye●, Detecção de quebra de ferramenta, Detecção de quebra de ferramenta externa*
Medição MDI	Medição de coordenadas, Medição a laser	
Rede periférica	PROFIBUS-DP*, EtherNet / IP*, CC-Link*	
Interface	Interface de cartão SD, USB	
EtherNet	10 M/100 M/1 Gbps	

Equipamento padrão e opcional

		● : Padrão ○ : Opcional – : N/D								
		i-500V/5	i-630V/6		i-630V/6S		i-800V/8		i-800V/8S	
		INTEGREX	INTEGREX	VORTEX	INTEGREX	VORTEX	INTEGREX	VORTEX	INTEGREX	VORTEX
Spindle de fresamento	12.000 min ⁻¹ (rpm) (BT-40)	●	—		—		—		—	
	12.000 min ⁻¹ (rpm) (BBT-40, HSK T-63, CAPTO C6)	○	—		—		—		—	
	10.000 min ⁻¹ (rpm) (BT-50)	—	●		●		●		●	
	10.000 min ⁻¹ (rpm) (BBT-50, HSK T-100, CAPTO C8)	—	○		○		○		○	
	5.000 min ⁻¹ (rpm) (BT-50, BBT-50, HSK T-100, CAPTO C8)	—	○		○		○		○	
	15.000 min ⁻¹ (rpm) (HSK T-100)	—	○		○		○		○	
Mesa	Cones	●	●		●	—	●	○		
	Parafusado	—	—		—	●	—	●		
Palete	□Palete roscado de 500 mm com furo de localização	○	—		—		—		—	
	□Palete roscado de 630 mm com furo de localização	—	○		○		—		—	
	□Palete com T-slot de 630 mm com furo de localização	—	○		○		—		—	
	□Palete roscado de 800 mm com furo de localização	—	○		○		○	—	○	
	□Palete com T-slot de 800 mm com furo de localização	—	○		○		○	—		
	□Palete roscado de 1.000 mm com furo de localização	—	—		—		○	—	—	○
	Palete roscado de Φ 610 mm com furo de localização	○	—		—		—		—	
	Palete roscado de Φ 800 mm com furo de localização	—	○	—	○	—		—		
	Palete roscado de Φ 1.000 mm com furo de localização	—	○	—	○	—	○	○		
	Palete roscado de Φ 1.250 mm com furo de localização	—	—		—		—		○	—
	Placa independente de 4 garras de Φ 610 mm	○	—		—		—		—	
	Placa independente de 4 garras de Φ 1.000 mm	—	—		—		○	—	○	—
	Placa de rolagem de 3 garras de Φ 610 mm	○	—		—		—		—	
	Placa de rolagem de 3 garras de Φ 1.000 mm	—	—		—		○	—	○	—
	Placa de rolagem de 3 garras de Φ 800 mm	—	○	—	○	—	—		—	
	Placa frontal com garras de Φ 800 mm	—	○	—	○	—	—		—	
	Placa frontal com garras de Φ 1.000 mm	—	—		—		○	—	○	—
	Placa independente de 4 garras de Φ 1.250 mm	—	—		—		—		○	—
	Placa frontal com garras de Φ 1.250 mm	—	—		—		—		○	—
	Palete roscado de 630 × 800 mm com furo de localização	—	—	○	—		—		—	
	Palete com T-slot de 630 × 800 mm com furo de localização	—	—	○	—		—		—	
	Palete roscado de 800 × 1.000 mm com furo de localização	—	—		—		○		—	
Trocador para paletes	Trocador para 2 paletes	●	●		—		●		—	
Magazine de ferramentas	40	●	—		—		—		—	
	43	—	●		●		●		●	
	80, 120	○	○		○		○		○	
	160	—	○		○		○		○	
	TOOL HIVE 180, 240, 348	○	○		○		○		○	
	TOOL TECH 206, 276, 348	—	○		○		○		○	
Preparação	Medição automática do comprimento da ferramenta e detecção de quebra de ferramenta	—	—	○	—	○	—	○	—	○
	Sistema de medição de ferramenta de fresamento a laser	○	○		○		○		○	
	Tool eye (automática)	○	○	—	○	—	○	—	○	—
	Detecção de quebra de ferramenta (detecção na área do ATC)	—	○		○		○		○	
	Painel de operação de magazine para diâmetro interno da ferramenta	○	○		○		○		○	

Equipamento padrão e opcional

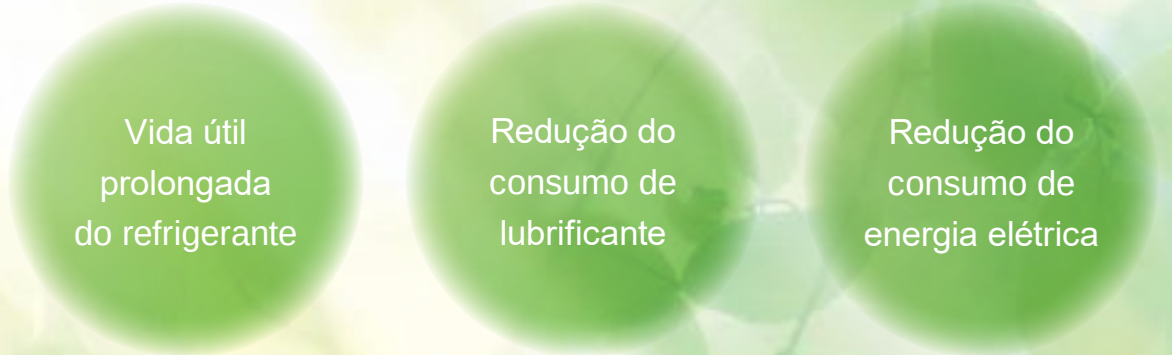
● : Padrão ○ : Opcional - : N/D

		i-500V/5		i-630V/6		i-630V/6S		i-800V/8		i-800V/8S	
		INTEGREX		INTEGREX	VORTEX	INTEGREX	VORTEX	INTEGREX	VORTEX	INTEGREX	VORTEX
Preparação	Degraus externos em frente ao painel de operação CNC (2PC)	●		●		—		●		—	
	Degraus externos e plataforma (única)	—		—		○		—		○	
	Gerador de pulso manual (com fio)	○		●		●		●		●	
	Rotação manual de paletes na estação de carregamento do trocador de 2 paletes	●		●		—		●		—	
	Rotação automática de paletes na estação de carregamento do trocador de 2 paletes	○		○		—		○		—	
Automação	Preparação para PALLETECH	○		○		—		○		—	
	LIGA/DESLIGA automático + operação de aquecimento	●		●		●		●		●	
Alta precisão	Resfriamento pelo centro do fuso de esfera (eixos X, Y e Z)	●		●		●		●		●	
	Unidade do resfriador	●		●		●		●		●	
	Controle de temperatura da unidade hidráulica	○		○		○		○		○	
	Controle de temperatura do refrigerante	○		○		○		○		○	
	Régua ótica (eixos X, Y e Z)	○		○		○		○		○	
Descarte de refrigerante/cavacos	Refrigeração de alto volume	●		●		●		●		●	
	Refrigerante por meio do spindle de fresamento 0,8 MPa (8 kgf/cm²)	○		○		○		○		○	
	Refrigerante por meio do spindle de fresamento 1,5 MPa (15 kgf/cm²)	○		○		○		○		○	
	Preparação para refrigerante de alta pressão por meio do spindle de fresamento 7,0 MPa (70 kgf/cm²)	○		○		○		○		○	
	Sistema de refrigeração SUPERFLOW 7,0 MPa (70 kgf/cm²)	○		○		○		○		○	
	Refrigeração tipo cascata	○		○		○		○		○	
	Bocal de refrigerante portátil	○		○		○		○		○	
	Filtro secundário da refrigeração para alumínio	○		○		○		○		○	
	Separador magnético para ferro fundido	○		○		○		○		○	
	Coletor de névoa	○		○		○		○		○	
	Escumadeira de óleo (RB-200)	○		○		○		○		○	
	Transportador de cavacos (ConSep 2000)	○		○		○		○		○	
Medição	Preparação para o sistema de monitoramento Mazak B RMP600	●		●		●		●		●	
	Sistema de monitoramento Mazak B (sem fio) RMP600	○		○		○		○		○	
	Pacote MAZAK NC Gage	○		○		○		○		○	
	Definição e inspeção do Smooth	○		○		○		○		○	
IoT	MAZAK SMARTBOX™	○		○		○		○		○	
	Adaptador MTConnect	○		○		○		○		○	

Ecologicamente correto

Projetado com considerações ambientais

O meio ambiente e o impacto na natureza ao redor sempre foram questões importantes para a Yamazaki Mazak. Comprovando a importância dessas questões, todas as fábricas no Japão que produzem máquinas-ferramenta Mazak têm certificação ISO 14001, uma norma internacional que confirma que a operação das nossas instalações produtivas não prejudica o ar, a água nem a terra.



As guias de rolos lineares e os fusos de esfera são lubrificados pela graxa que elimina o óleo de descarte no refrigerante, o que prolonga muito a vida útil do refrigerante. Quando a máquina não é operada durante um período pré-registrado, as luzes de funcionamento e a iluminação traseira do sistema CNC são desligadas automaticamente. Elas são ligadas automaticamente quando o sensor de movimento detecta o retorno do operador.

