

SPEEDIO

R450Xd2

R650Xd2

Centro de Usinagem Compacto com Trocador de Pallet



R

O modelo com trocador de pallets continua a usinagem mesmo durante o tempo de setup (montagem)

Equipado com uma “mesa QT”, o trocador de paletes original da Brother que evita o movimento de elevação, o novo CNC e o carregador de ferramentas com capacidade para até 40 ferramentas para melhorar a produtividade em todos os locais de produção.

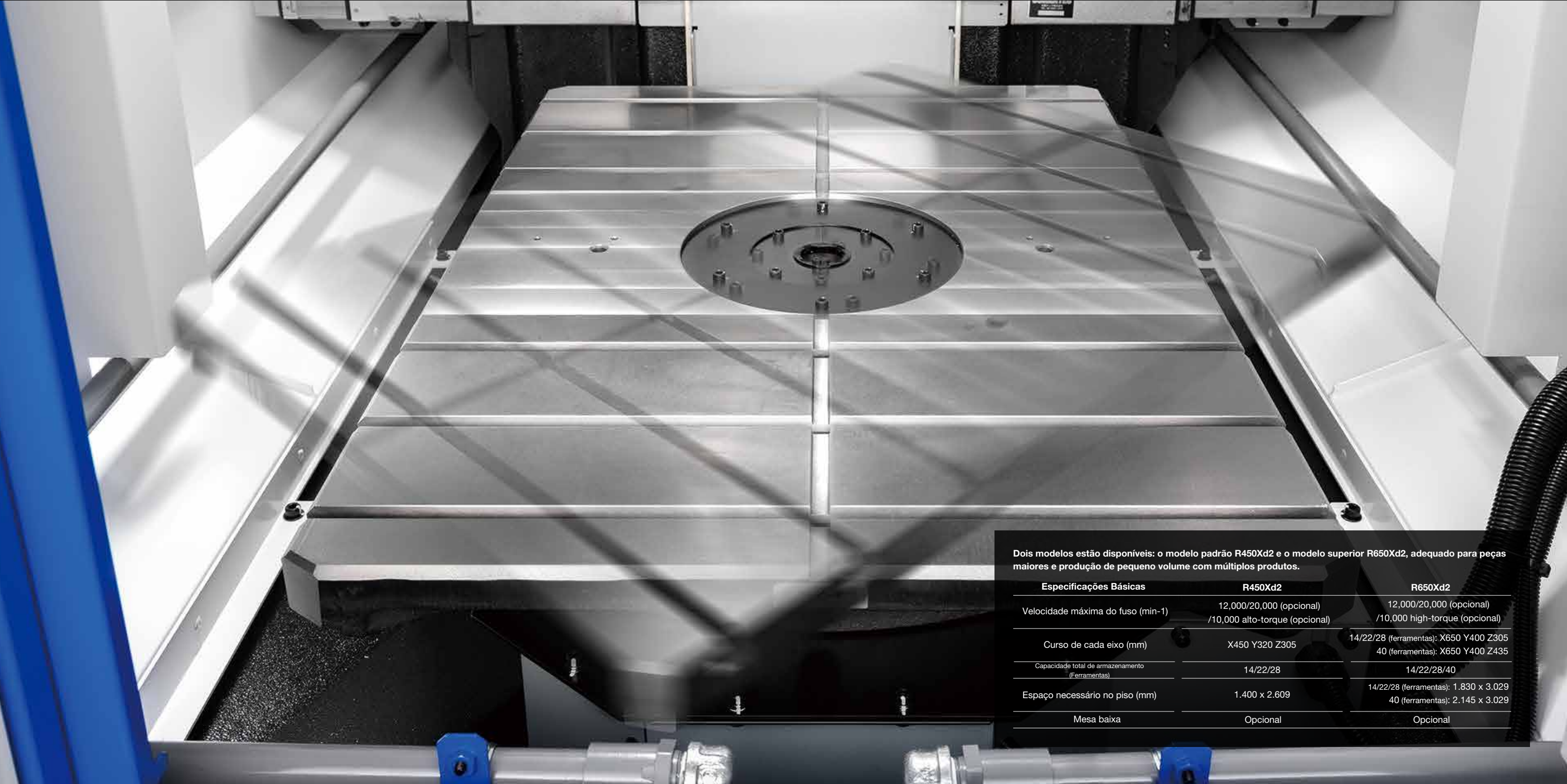
Cortando Desperdícios *SPEEDIO*



R450Xd2



R650Xd2



Dois modelos estão disponíveis: o modelo padrão R450Xd2 e o modelo superior R650Xd2, adequado para peças maiores e produção de pequeno volume com múltiplos produtos.

Especificações Básicas	R450Xd2	R650Xd2
Velocidade máxima do fuso (min-1)	12,000/20,000 (opcional) /10,000 alto-torque (opcional)	12,000/20,000 (opcional) /10,000 high-torque (opcional)
Curso de cada eixo (mm)	X450 Y320 Z305	14/22/28 (ferramentas): X650 Y400 Z305 40 (ferramentas): X650 Y400 Z435
Capacidade total de armazenamento (Ferramentas)	14/22/28	14/22/28/40
Espaço necessário no piso (mm)	1.400 x 2.609	14/22/28 (ferramentas): 1.830 x 3.029 40 (ferramentas): 2.145 x 3.029
Mesa baixa	Opcional	Opcional

A variação mais extensa em sua classe fornece a solução mais adequada para qualquer tipo de aplicação

Mantendo o alto desempenho em alta velocidade e a usabilidade do SPEEDIO, especificações extensas de carregador e um trocador de paletes proporcionam alta produtividade para clientes de vários setores.

Equipamento de precisão



Relógio/placa de relógio
Latão
Tamanho: ø25 x 2.6



Suporte em formato de L
Aço Inoxidável
Tamanho: 95 x 85 x 35



Placa
Aço Inoxidável
Tamanho: 65 x 50 x 8

Válvulas



Válvula de controle de gás
Aço inoxidável
Tamanho: 75 x 35 x 35



Válvula de controle químico
Resina de PFA
Tamanho: 200 x 55 x 75



Válvula de fornecimento de água quente
Latão
Tamanho: 150 x 120 x 90

Automotivo



Roda de Alumínio
Liga de Alumínio
Tamanho: ø550 x 200



Quadro EV
Liga de Alumínio
Tamanho: 430 x 220 x 150



Corpo da válvula ABS
Alumínio si<3%
Tamanho: 90 x 70 x 30



Pinça de freio
Ferro Fundido
Tamanho: 120 x 65 x 220



Balancim
Aço Carbono
Tamanho: 44 x 30 x 69

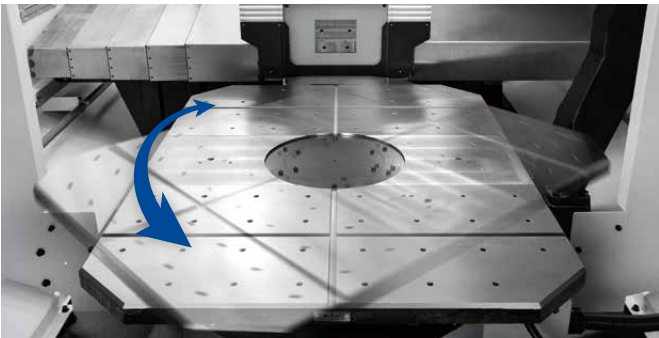
Mesa rotativa rápida alcança alta produtividade, eliminando o desperdício no tempo de troca da peça.

A mesa trocadora de paletes rápida de 2 faces de alta velocidade original da Brother. Com uma ampla área de gabarito e um alto grau de confiabilidade, a mesa rotativa rápida permite usinagem contínua para alcançar alta produtividade.

Troca rápida de paleta

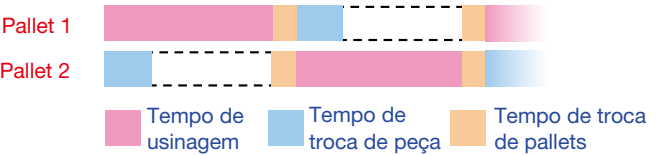
A mesa rotaiva ráida é um trocador de paletes de alta velocidade do tipo mesa giratória de 2 faces. O controle otimizado de aceleração/desaceleração permite uma troca de paleta muito mais rápida. Para garantir alta confiabilidade, os efeitos causados por cavacos etc. são minimizados por uma mesa giratória que evita o movimento de elevação e possui uma estrutura selada, além de a precisão de posicionamento ser mantida pelo mecanismo de parada.

Tempo de troca de paleta	R450Xd2	2.7s
	R650Xd2	3.1s



Usinagem ininterrupta

As peças de trabalho em um pallet podem ser trocadas durante a usinagem de peças no outro pallet. O desperdício no tempo de troca da peça é eliminado, permitindo uma usinagem ininterrupta.

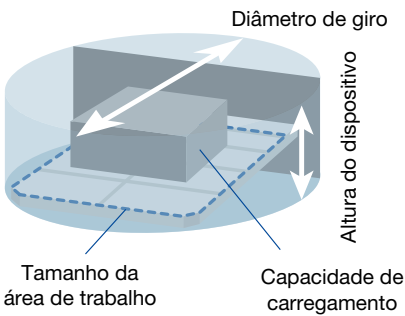
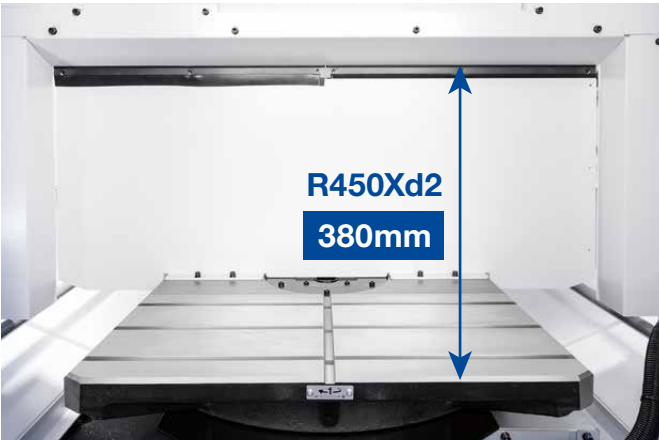


Grande área do dispositivo

Mesmo se o gabarito se projeta da mesa, ele pode ser montado desde que esteja dentro do diâmetro de giro do pallet. A área do dispositivo pode ser expandida ainda mais selecionando uma opção de mesa rebaixada que aumenta a altura do dispositivo ou uma opção de ampliação do diâmetro giratório que aumenta o espaço do dispositivo..

Máx. altura do dispositivo		
R450Xd2	380mm	R650Xd2 450mm

Mesa rebaixada (opcional) aumenta a altura do dispositivo



	R450Xd2	R650Xd2
Tamanho da área de trabalho (mm)	600 x 300	800 x 400
Diâmetro máx. de giro (mm)*1	1100(1020)	1300(1250)
Altura máx. do gabarito (mm) *2	380(300)	450(350)
Capacidade máx. de carga (kg/face) *3	200(120)	300(200)

*1: Quando uma opção de ampliação do diâmetro de giro é selecionada. *2: Quando uma opção de mesa rebaixada é selecionada.
*3: O parâmetro precisa ser ajustado. *4: Os valores entre parênteses () indicam valores para especificação padrã

Vantagens da mesa QT

1. Produção estável

Como as peças de trabalho são trocadas durante a usinagem de peças no pallet interno, o volume de produção estável pode ser garantido sem ser afetado por qualquer flutuação no tempo de troca da peça.

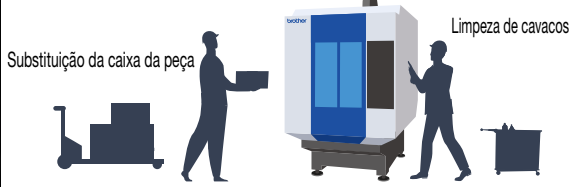
2. Interrupções de operação

Os efeitos na produção são minimizados mesmo que ocorram interrupções na operação durante a produção, como substituição da caixa da peça e limpeza de cavacos.

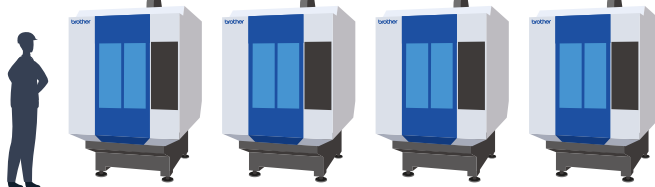
3. Manipulação de várias máquinas

Um operador pode trocar as peças de trabalho de várias máquinas sem suspender a produção. Isso significa que um operador pode trabalhar com várias máquinas facilmente, levando à simplificação dos locais de produção.

Não afetado por interrupções na operação



Capaz de lidar facilmente com várias máquinas



Casos de produção simplificada

Caso 1: Longo tempo de troca de peças

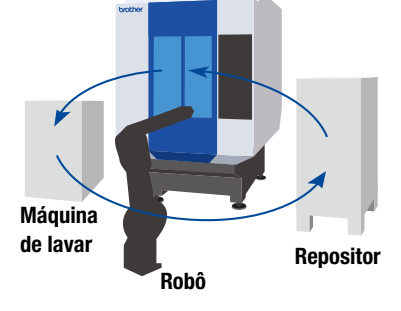
A alta produtividade pode ser mantida mesmo quando a troca da peça leva tempo, como na usinagem de várias peças ou quando a lavagem do dispositivo leva tempo para minimizar os efeitos dos cavacos.

Tanto a produtividade quanto a qualidade podem ser melhoradas

Caso 2: Automação

A produtividade não é afetada mesmo que a configuração da peça ou a lavagem do dispositivo levem tempo. Além disso, um ciclo de robô flexível, incluindo equipamentos periféricos, pode ser configurado.

Automação



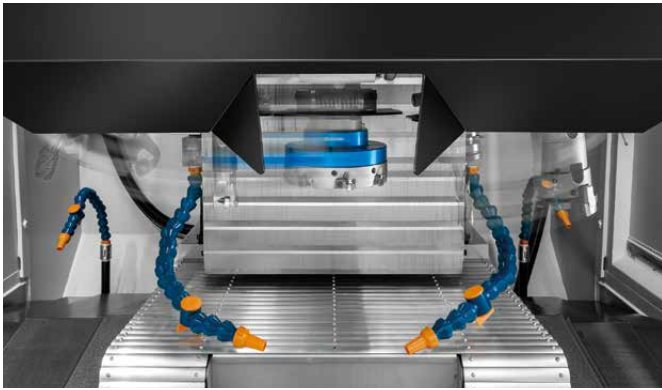
Magazines com ampla variação

Alta produtividade esmagadora por meio do desenvolvimento integrado de máquina/controlador

A ampla variedade de especificações de magazine para ferramentas de 14, 22, 28 ou 40, suporta diversas necessidades de usinagem. Alta produtividade impressionante é alcançada utilizando as vantagens do desenvolvimento integrado de máquina/controlador, incluindo operação simultânea otimizada e mais rápida e operação de troca de ferramentas.

Magazine de 28 ferramentas

Um novo magazine compacto de 28 ferramentas tipo torre foi desenvolvido com desempenho de troca de ferramenta de alta velocidade. Isso expande a gama de peças de usinagem alvo e promove a integração do processo.



Troca rápida de ferramenta

Tempo de troca de ferramenta mais curto foi alcançado por meio de um início/parada do spindle mais rápido e otimizado, movimento do eixo Z para cima/baixo e operação do magazine.

Capacidade do Magazine	Cavaco-a Cavaco	Ferramenta-a Ferramenta
14 ferramentas ^{(*)1}	1.3s	0.6s
22/28 ferramentas ^{(*)1}	1.5s	0.7s
40 ferramentas ^{(*)2}	2.5s	0.9s

(*)1 Valores para R450Xd2

(*)2 Valores para R650Xd2

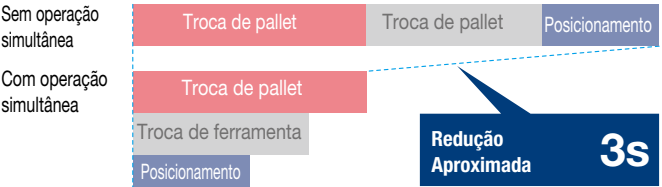
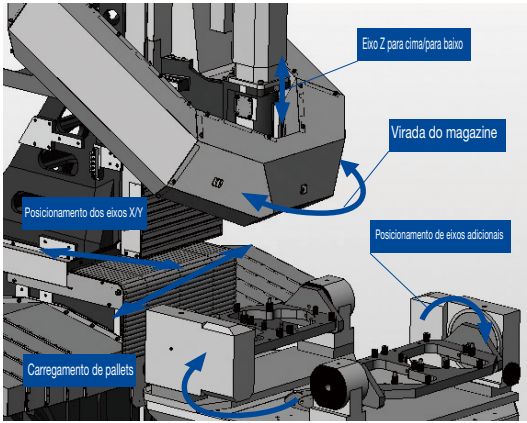
Fuso de alta aceleração/desaceleração

O uso de um motor de fuso de baixa inércia e alta aceleração/desaceleração permite que o fuso inicie ou pare em um tempo extremamente curto.

Tempo de partida/parada do fuso	0.15s ou menos	*Especificações de alto torque
---------------------------------	----------------	--------------------------------

Operação simultânea

Equipado com um controle de operação simultânea que realiza simultaneamente troca de ferramenta, giro da mesa QT e posicionamento de eixos X/Y e adicionais. Isso evita o desperdício de tempo de troca de pallets.

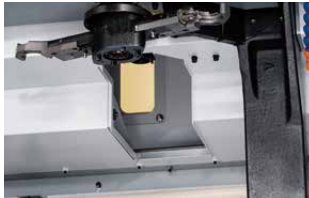


Magazine de 40 ferramentas (R650Xd2)

Além dos magazines de 14/22/28 ferramentas, está disponível um magazine de 40 ferramentas. Isso promove a integração de processos, aproveitando um trocador de pallets de 2 lados, e incentiva a melhoria da produtividade.



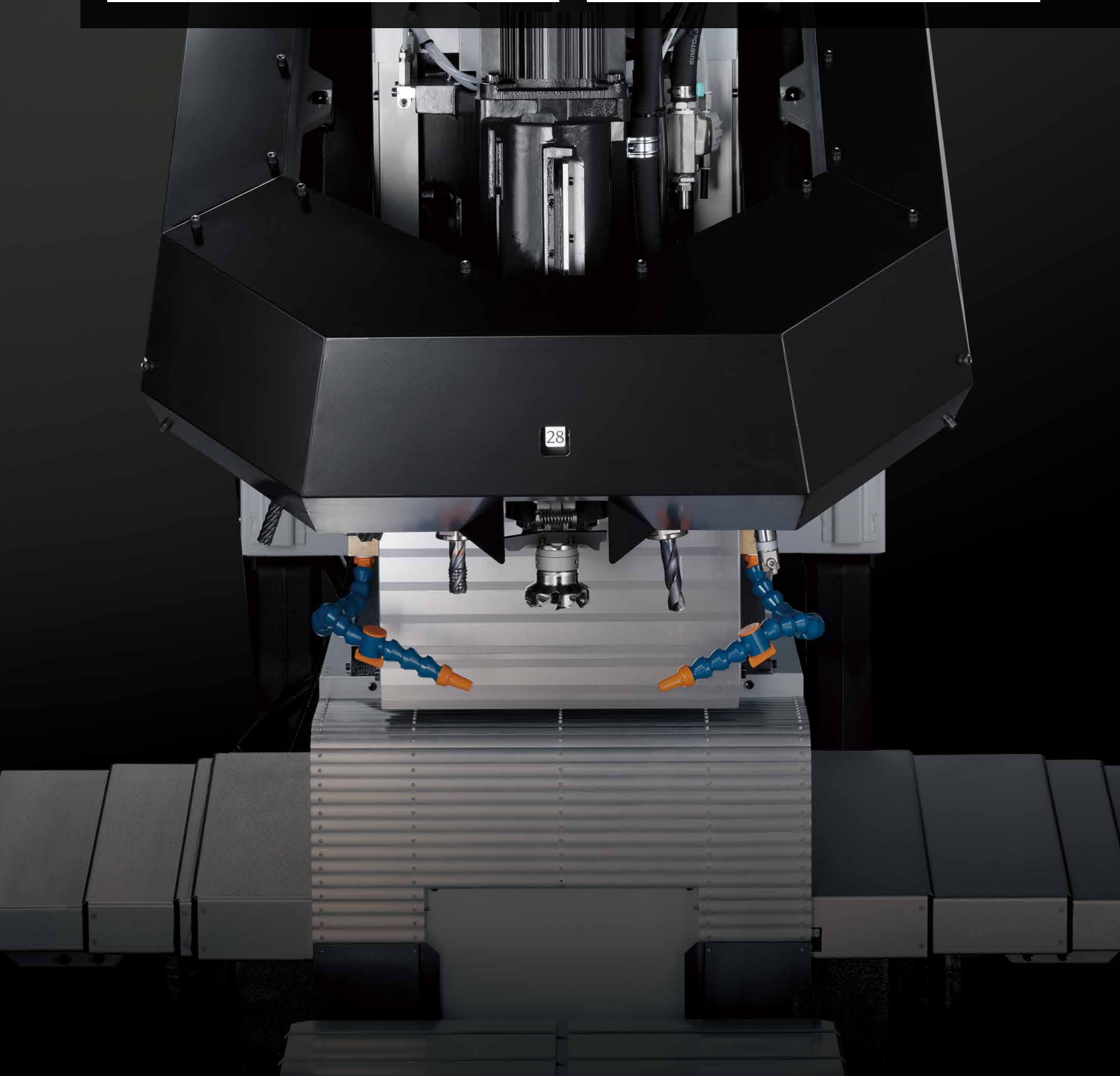
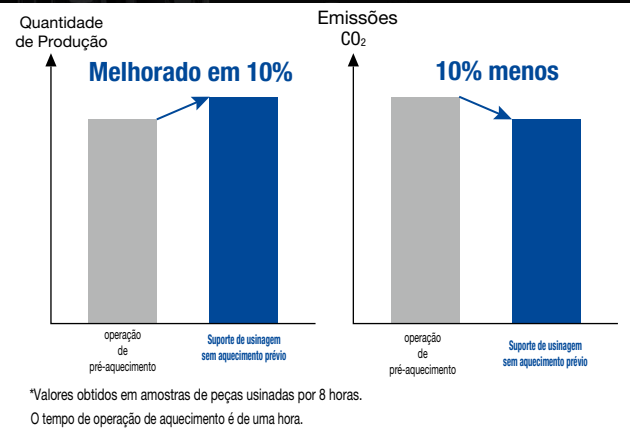
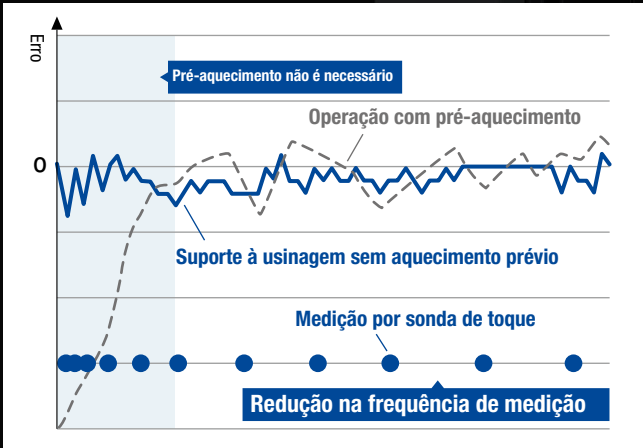
Escotilha do pote fechado



Escotilha do pote aberto

Suporte de usinagem sem pré-aquecimento

Equipado com uma função original de processamento de medição que reduz o número de medições reais por uma sonda de toque de acordo com o tamanho do deslocamento. Isso elimina a necessidade de operação de aquecimento, minimizando os efeitos na produtividade para alcançar usinagem altamente precisa.



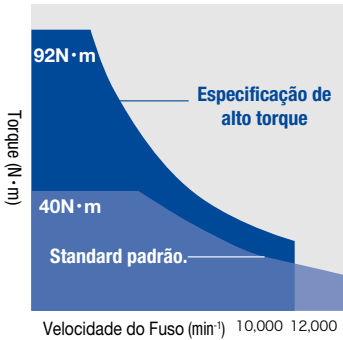
Oferece amplo desempenho de corte, desde usinagem de alta velocidade e alta eficiência até usinagem pesada

A alta rigidez com base em um projeto especial e o uso de um motor de fuso de alto torque alcança uma usinagem estável ao mesmo tempo em que demonstra alta capacidade de usinagem.

Motor do spindle recém-desenvolvido e altamente eficiente de 20.000 rpm

Um novo motor de spindle de 20.000 min⁻¹ foi desenvolvido. Compatível com o sistema de Refrigeração Através do Spindle (CTS), este motor melhora ainda mais a produtividade da perfuração de pequeno diâmetro. Uma variedade de especificações de spindle está disponível, incluindo a especificação padrão de 12.000 min⁻¹ e a especificação de alto torque.

Motor torque



Alto-torque espec. (opcional)	
Max. torque	92N·m
Max. saída	26.2kW
20,000min ⁻¹ espec. (opcional)	
Max. torque	27N·m
Max. saída	15.4kW
12,000 min ⁻¹ espec. (opcional)	
Max. torque	40N·m
Max. saída	18.9kW

7 MPa de fluido refrigerante através do fuso (CTS) (opcional)

A opção CTS pode ser selecionada entre 3 MPa ou 7 MPa. Com essa opção, a máquina pode operar em seu máximo potencial em perfuração de alta velocidade ou perfuração intermitente.



Rigidez aprimorada do fuso e estrutura da máquina altamente rígida

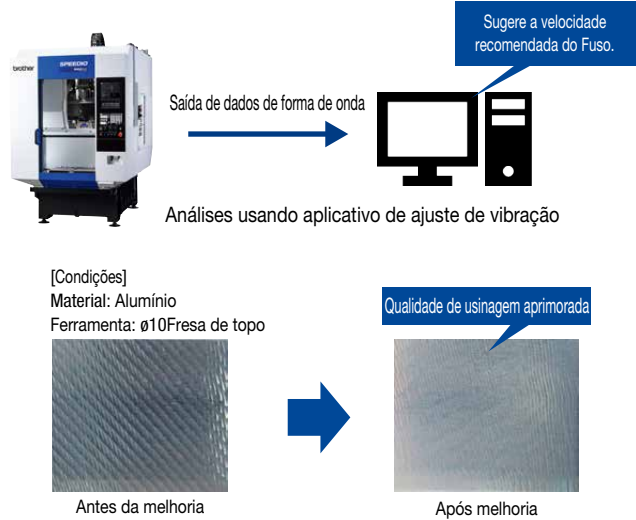
Para especificações de alto torque de 10.000 min⁻¹ (opcional), o diâmetro do rolamento do spindle foi ampliado para aumentar a rigidez. Dados acumulados de análise técnica foram usados para alcançar uma estrutura de máquina altamente rígida com mínima vibração. Isso permite que a máquina demonstre suas capacidades em uma ampla gama de aplicações de usinagem, incluindo usinagem pesada de aço.



Força de fixação do fuso
Melhorado em 15%
Diâmetro do rolamento do spindle (especificação de alto torque)
Maior em 10%

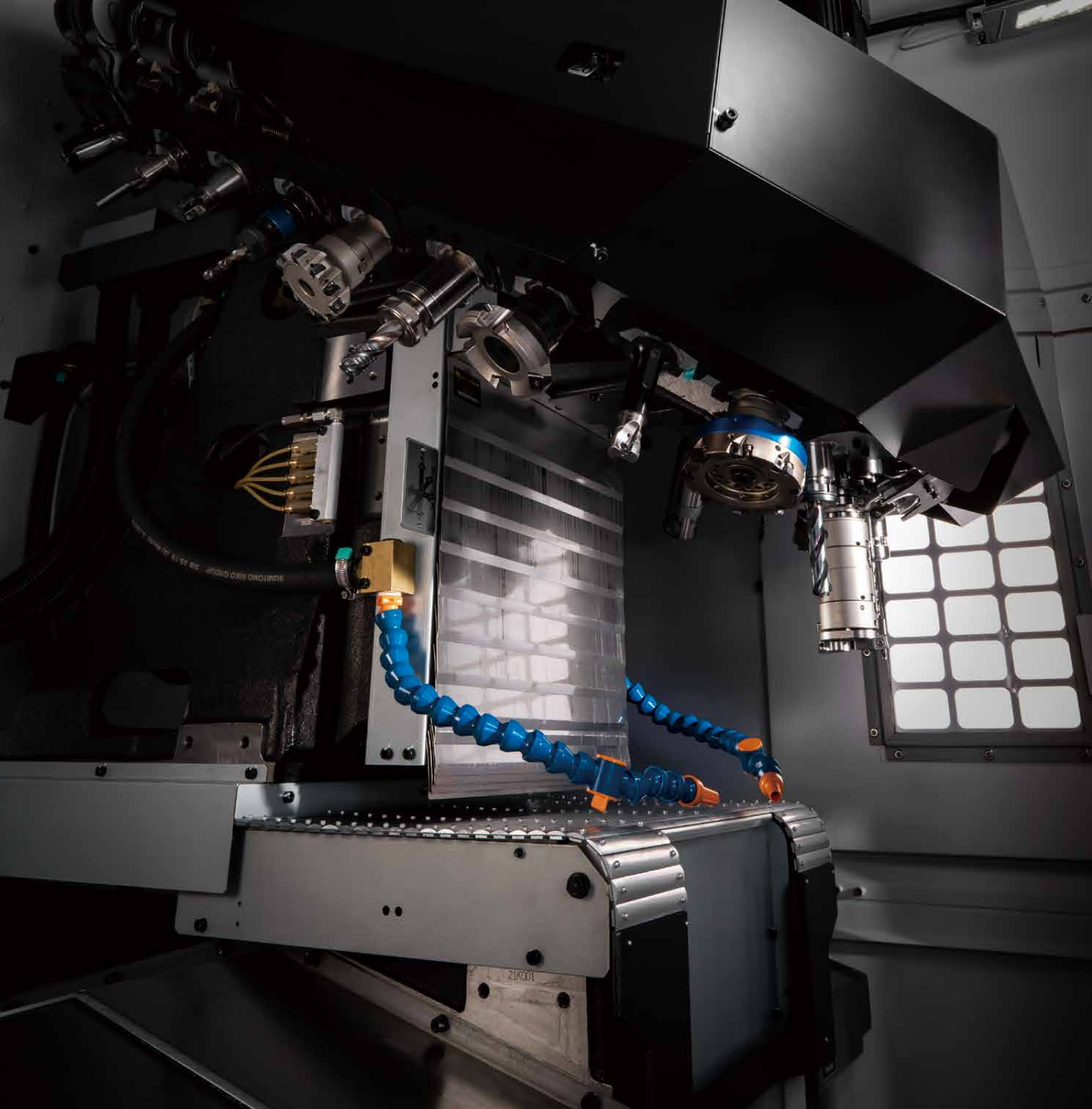
Ajuste de vibração (opcional)

O ajuste de vibração analisa dados de forma de onda usando um aplicativo de PC para sugerir a velocidade recomendada do spindle. Condições ideais de usinagem impulsionam o desempenho da usinagem ao máximo.



Capacidade de Usinagem		ADC	Ferro Fundido	Aço Carbono	
Furação		12,000min ⁻¹	D32 × 0.2 (1.26 × 0.008)	D28 × 0.15 (1.1 × 0.006)	D25 × 0.1 (0.98 × 0.004)
	Diâm. da ferramenta mm (pol.) x Avanço mm (pol)/rotações	10,000 min ⁻¹ Alto-torque	D40 × 0.2 (1.57 × 0.008) D30 × 0.7 (1.18 × 0.03)	D34 × 0.15 (1.34 × 0.006) D26 × 0.4 (1.02 × 0.02)	D30 × 0.15 (1.18 × 0.006) D26 × 0.25 (1.02 × 0.01)
		20,000min ⁻¹	D24 × 0.2 (0.94 × 0.008)	D22 × 0.15 (0.87 × 0.006)	D18 × 0.1 (0.71 × 0.004)
Rosca		12,000min ⁻¹	M27 × 3.0 (1-8UNC)	M24 × 3.0 (7/8-9UNC)	M16 × 2.0 (5/8-11UNC)
	Diâm. da ferramenta mm (pol.) x Passo mm (pol)	10,000 min ⁻¹ Alto-torque	M39 × 4.0 (1 1/2-6UNC)	M33 × 3.5 (1 1/4-7UNC)	M27 × 3.0 (1-8UNC)
		20,000min ⁻¹	M22 × 2.5 (7/8-9UNC)	M18 × 2.5 (5/8-11UNC)	M14 × 2.0 (1/2-13UNC)
Fresamento		12,000min ⁻¹	960 : 100 × 3.2 × 3,000 (58.6 : 3.94 × 0.13 × 118.1)	137 : 40 × 6.0 × 573 (8.4 : 1.57 × 0.24 × 22.6)	81 : 40 × 4.2 × 484 (5.0 : 1.57 × 0.17 × 19.1)
	Quantidade de corte cm3/min (pol.3/min): Largura de corte mm (pol.) x Profundidade de corte mm (pol.) x Taxa de avanço mm (pol.)/min	10,000 min ⁻¹ Alto-torque	1,700 : 100 × 5.7 × 3,000 (102.4 : 3.94 × 0.22 × 118.1)	255 : 40 × 6.0 × 1,067 (15.6 : 1.57 × 0.24 × 42.0)	186 : 40 × 4.4 × 1,067 (11.4 : 1.57 × 0.17 × 42.0)
		20,000min ⁻¹	660 : 100 × 2.2 × 3,000 (40.3 : 3.94 × 0.09 × 118.1)	73 : 40 × 3.2 × 573 (4.5 : 1.57 × 0.13 × 22.6)	48 : 40 × 2.5 × 484 (2.9 : 1.57 × 0.1 × 19.1)

* Dados obtidos de testes realizados pela Brother.



Equipado com o novo controlador "CNC-D00"

Usabilidade aprimorada com painel de toque LCD de 15 polegadas

Acessibilidade e operabilidade aprimoradas pela frente e pelo lado permitem que os operadores realizem facilmente tarefas de configuração como trocar peças ou ferramentas. Diversas funções de suporte melhoram a eficiência do trabalho e a produtividade geral.

Acessibilidade de montagem (setup) frontal

Uma mesa de fácil acesso é usada para que os operadores possam facilmente realizar a montagem (setup), incluindo a troca da peça.



Largura de abertura frontal ampla

Uma ampla largura de abertura da porta é garantida para facilitar a troca da peça de trabalho.



Largura de abertura

R650Xd2: 845mm

R450Xd2: 655mm

Porta lateral para fácil montagem (setup)

O R450Xd2 (22/28 ferramentas) e o R650Xd2 são equipados de série com uma porta lateral.



Movimento da coluna ao trocar de ferramentas

Equipado com uma função que move a coluna para uma posição onde as ferramentas podem ser trocadas facilmente.



Interruptor de mesa giratória externa

Mesa rotativa externa pode ser operada por este interruptor.



Suporte de configuração

Equipado com funções para realizar a configuração facilmente, como um aplicativo de ferramenta ATC que permite que todas as configurações da ferramenta do magazine sejam executadas em uma tela, programação de menu que permite criar programas NC seguindo as instruções na tela e uma função de ajuda na tela.



Aplicativo de ferramentas ATC

Suporte para ajuste de usinagem

Equipado com funções para realizar facilmente o ajuste ideal de usinagem para melhorar a produtividade, como um aplicativo de ajuste de parâmetros de usinagem que permite ajustar facilmente os parâmetros de acordo com os detalhes da usinagem e uma função de exibição/economia da forma de onda da carga de usinagem.



Aplicativo de exibição de forma de onda

Suporte à produção

Equipado com funções para melhorar a taxa de operação, como monitoramento de ferramentas em tempo real para eliminar defeitos, exibição de desempenho de produção, consumo de energia etc. como um gráfico e funções de PLC/rede para atender aos requisitos de equipamentos periféricos e automação.



Aplicativo de desempenho de produção

Suporte de recuperação

Equipado com funções para evitar falhas ou garantir uma recuperação rápida, como aviso de tempo de manutenção, exibição de detalhes quando ocorre um alarme e orientação para trabalho de recuperação/verificação.



Aplicativo de suporte de recuperação

Tela Inicial

As informações necessárias para a produção, como contador de peças e vida útil da ferramenta, são coletadas na tela inicial. Teclas de atalho são fornecidas para telas frequentemente usadas, permitindo que você as abra com um toque.

Restante/Decorrido tempo de usinagem

Contador de peças

Suporte para apps/ Teclas de atalho

Teclas de tela

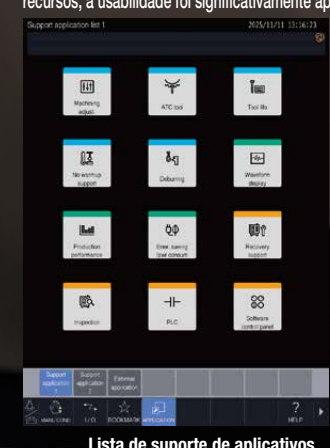


Programa

Vida útil da ferramenta

Interface de usuário

O equipamento conta com aplicativos de suporte que oferecem melhor operabilidade e visibilidade – graças ao agrupamento de funções relevantes e a uma tela de fácil visualização –, além de diversos acessórios úteis (calculadora, bloco de notas, visualizador de arquivos, etc.). É possível realizar operações típicas de telas convencionais diretamente no painel sensível ao toque. Com esses recursos, a usabilidade foi significativamente aprimorada.



Lista de suporte de aplicativos



Tela convencional (tela de posição)



A confiabilidade mantém a alta produtividade

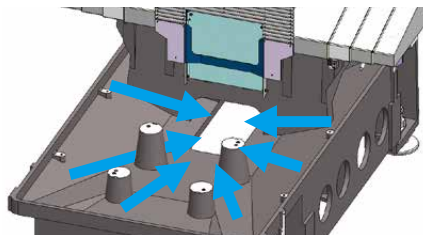
Medidas para cavacos, incluindo uma estrutura de canal central e funções de manutenção aprimoradas, evitam falhas na máquina. A operação sem problemas é garantida pela redução de defeitos de usinagem. Evitar a paralisação da máquina mantém a alta produtividade nos locais de produção.

Prevenção de problemas relacionados a cavacos

Em resposta ao aumento de cavacos devido à integração do processo, os problemas possivelmente causados por cavacos são evitados pela evacuação/remoção completa dos cavacos, levando a uma confiabilidade melhorada.

Estrutura de calha central

Uma nova estrutura de calha central é usada sob a mesa QT. Os cavacos deslizam pela base inclinada e são descarregados para o exterior da máquina. O desempenho de evacuação de cavacos foi melhorado em quase duas vezes.



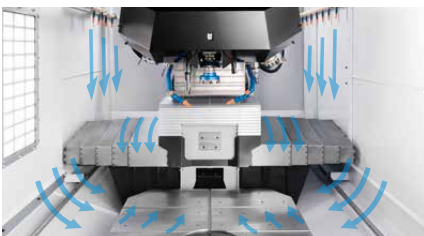
Transportador de cavacos (opcional)

Está disponível um transportador de cavacos do tipo dobradiça + raspador. O uso deste tanque pode reduzir a frequência de limpeza de cavacos.



Ducha de lavagem (opcional)

Em resposta a uma ampla área de usinagem, o R650Xd2 está equipado com duas bombas de descarga de cavacos para aumentar consideravelmente a taxa de fluxo. Tubulações foram adicionadas à face superior para melhorar o desempenho da evacuação de cavacos.



Funções de manutenção confiáveis

Equipado com uma variedade de funções de manutenção para prevenir defeitos que podem ocorrer nos locais de produção ou para ajudar na recuperação de problemas.

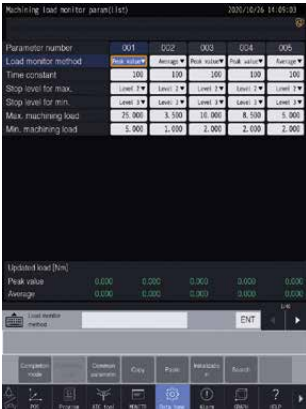
Monitoramento de ferramenta ATC

A presença de uma ferramenta do fuso, fixação incorreta do porta ferramentas, desvio da posição da chave da ferramenta etc. são verificados antes e depois da troca da ferramenta sem usar um sensor.



Monitoramento de carga de usinagem

A carga de usinagem aplicada ao fuso é monitorada para emitir um alarme quando a carga não estiver dentro da faixa predefinida.



Aviso de manutenção

Emite avisos relacionados à manutenção com antecedência, como tempo de lubrificação



Registro de alarme

Exibe detalhes do registro de alarmes para ajudar a identificar a causa.

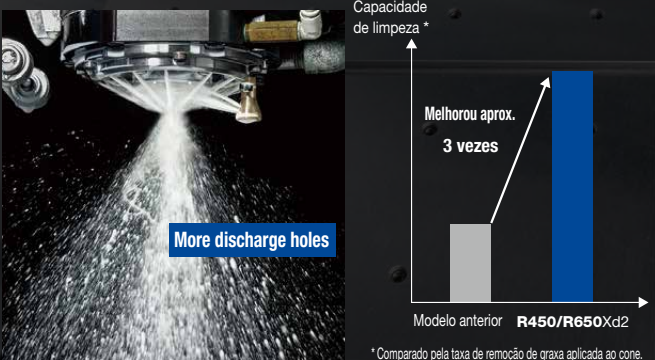


Sistema de limpeza de ferramenta (opcional)

O número de orifícios de descarga e o ângulo desses orifícios foram otimizados para aumentar significativamente a vazão de descarga. Isso resultou em um aumento triplo na capacidade de limpeza, em comparação com o modelo anterior.

As especificações do CTS permitem selecionar o tipo de bomba direta, onde o refrigerante é descarregado da bomba CTS, consumindo menos ar do que o tipo auxiliado por ar.

* Quando o CTS não está selecionado, é utilizada a limpeza da ferramenta assistida por ar.



Função de detecção de cavacos presos

Cavacos presos entre o eixo e o suporte durante o ATC são detectados sem o uso de um sensor. Detectar qualquer cavaco preso durante o ATC evita o fluxo de defeitos. Uma função de tentativa também é fornecida.



SPEEDIO

Blue Technology

A eliminação dos elementos de desperdício nos locais de produção leva à redução das emissões de gases de efeito estufa, tais como dióxido de carbono e metano. O projeto ótimo e compacto da Brother reduz o tempo, recursos e energia desperdiçados durante a usinagem de peças.

Direcionamos esforços para reduzir o impacto ambiental ao conduzir uma avaliação do ciclo de vida do produto, que avalia de forma quantitativa o impacto ambiental de cada estágio de produção, transporte, uso, descarte e reciclagem.

A Blue Technology SPEEDIO resolve nos locais de produção os quatro elementos do desperdício

Redução do tempo desperdiçado



Há redução do tempo desperdiçado, minimizando o tempo sem corte no tempo do ciclo de usinagem e reduzindo o tempo de configuração e o tempo de parada.

Redução de recursos desperdiçados



Há redução de recursos desperdiçados ao usar o suporte de ajuste de usinagem, que evita defeitos de corte e o suporte de produção como monitoramento em tempo real

Redução do desperdício de energia



O projeto ótimo elimina todos os desperdícios, incluindo consumo excessivo de energia e de ar, atingindo o melhor desempenho do setor em economia de energia

Redução de espaço de instalação desperdiçado



O projeto compacto reduz o espaço desperdiçado, com menos restrições nos locais de instalação

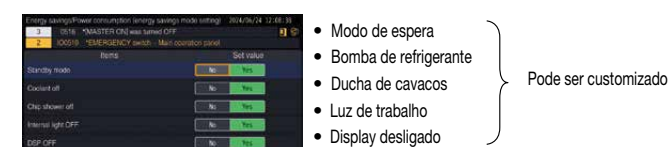
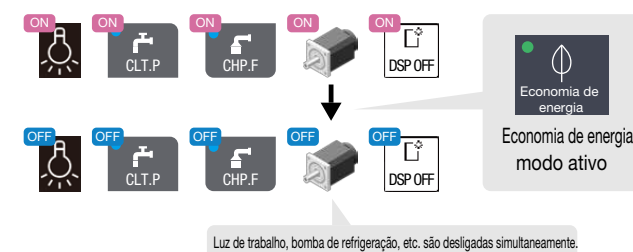
Redução da energia desperdiçada

Economizando energia

Novas funções, incluindo operação de economia de energia do chip shower, modo de economia de energia e suporte à usinagem sem aquecimento, foram incorporadas para reduzir significativamente o consumo de energia, em comparação com o modelo anterior. Juntamente com várias tecnologias de economia de energia, como regeneração de energia e motores de spindle altamente eficientes, o consumo de energia é extremamente baixo.

Modo de economia de energia

Adicionada uma função para ligar/desligar simultaneamente as funções de economia de energia. Os itens a serem ligados/desligados podem ser personalizados.

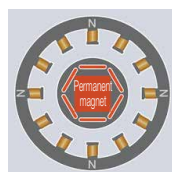


Motor de spindle altamente eficiente

O motor síncrono do tipo alta aceleração/desaceleração original proporciona resposta rápida à rotação e parada, alcançando corte altamente eficiente com menos energia.

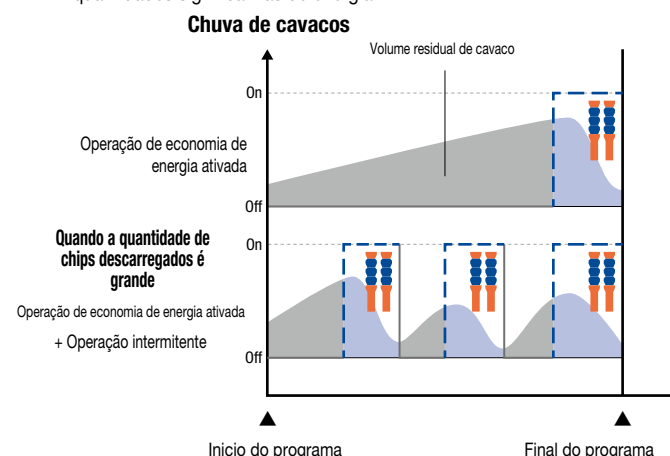


Motor síncrono (IPM) com ímã permanente embutido dentro do rotor



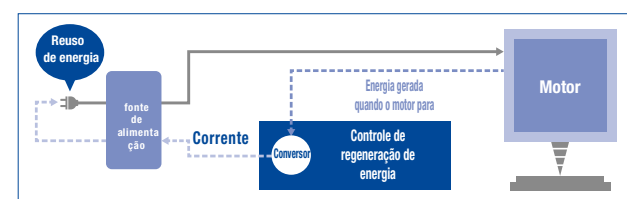
Operação de economia de energia do chuveiro de cavacos

A função controla o tempo de ligamento/desligamento da bomba de lavagem de cavacos. A operação é alternada via parâmetros de acordo com a quantidade de cavacos descarregados, contribuindo para a economia de energia das bombas de lavagem de cavacos que consomem quantidades significativas de energia.



Sistema de regeneração de energia

Equipado com um sistema de regeneração de energia que recicla a energia gerada quando um servo motor desacelera.



Aplicativo de consumo de energia

Servomotores, bombas e outros equipamentos são agrupados e exibidos de acordo com a finalidade. O cálculo é possível para cada ciclo.



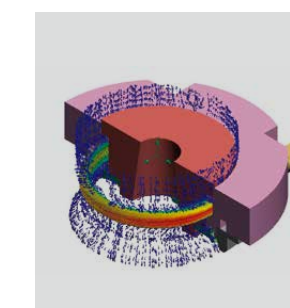
Motor do fuso altamente eficiente Bomba econômica de energia Luz de trabalho LED

Economia de ar

A purga de ar, sopro de ar do spindle e outras funções relacionadas ao ar foram revisadas e otimizadas para eliminar qualquer desperdício. Comparado ao modelo anterior, o consumo de ar foi significativamente reduzido, mantendo a confiabilidade.

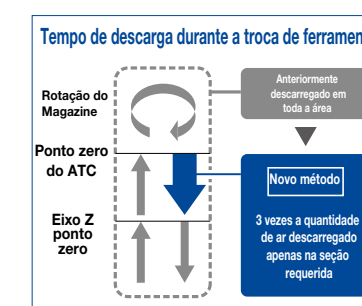
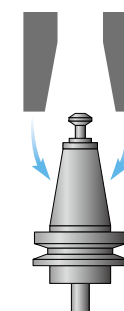
Purgador de ar

A análise repetida da taxa de fluxo alcançou uma estrutura altamente hermética que impede a entrada de líquido de arrefecimento no spindle, mesmo com menor purga de ar. A quantidade de ar utilizada foi significativamente reduzida.



Sopro de ar do fuso

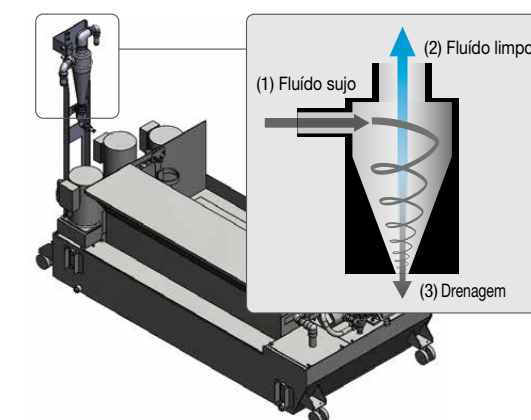
A quantidade de ar usada é reduzida descarregando três vezes o volume convencional de ar somente quando necessário.



Redução de recursos desperdiçados

Tanque com filtro ciclone e sem consumíveis (opção especial para CTS)

O fluido refrigerante limpo é retornado ao tanque limpo por meio de outro tanque com um filtro ciclone que remove lascas finas. O fluido refrigerante é mantido limpo dessa forma para reduzir a frequência de troca do filtro e aumentar a vida útil da bomba.



Lubrificador de óleo / graxa automático que otimizado consumo(opcional)

A quantidade consumida e a temporização são otimizadas por meio do lubrificador automático de óleo / graxa. É possível minimizar a mistura de óleo com líquido refrigerante

Lubrificador de óleo automático



Lubrificador de graxa automático





Tanque de líquido refrigerante

Estão disponíveis dois tipos: tanque de líquido refrigerante com calha e dobradiça + tanque transportador de cavacos do tipo raspador. (A foto mostra tanque de líquido refrigerante com calha, 250L)



Refrigeração através do fuso (CTS)

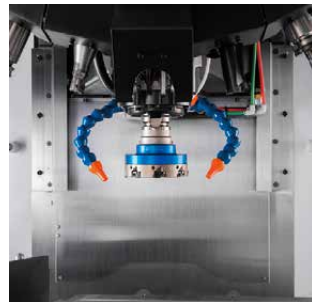
É possível selecionar de 3,0 MPa ou 7,0 MPa. Bomba e tanque não inclusos.



Bocal de líquido refrigerante de coluna

Remove eficazmente cavacos sobre e ao redor da peça de trabalho para evitar o acúmulo de cavacos.

* Não pode ser selecionado para a especificação do magazine de 40 ferramentas.



Bocal de líquido refrigerante do cabeçote

É possível aplicar de forma confiável o líquido refrigerante na seção de usinagem na medida em que ferramenta e bocais estejam ajustados em operação.



Lubrificação automática à óleo

Aplica óleo regularmente em todos os pontos de lubrificação nos eixos das árvores.



Lubrificação à graxa automática

Aplica graxa regularmente em todos os pontos de lubrificação nos três eixos. *A lubrificação manual é necessária para o modelo de especificação padrão.



Porta automática com painel de interruptores 10 furos

É utilizada uma porta motorizada, conseguindo um funcionamento suave.



Sensor de área

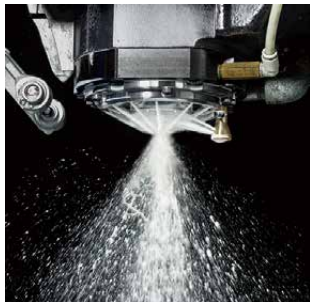
Sensores ópticos de área são usados. Use sensores de área para evitar que os operadores fiquem presos na porta automática.



Ducha de lavagem

A tubulação de lavagem de cavacos do R650Xd2 está localizada na parte superior interna da máquina para proporcionar um fluxo mais eficiente.

* O R450Xd2 não possui tubulação na parte superior.



Sistema de limpeza de ferramentas

Alta pressão de descarga e vazão removem com força os cavacos presos ao suporte. Dois tipos estão disponíveis: tipo assistido por ar e tipo com bomba direta, onde o fluido de refrigeração é descarregado diretamente da bomba CTS. * O tipo com bomba direta só pode ser selecionado para especificações CTS.



Unidade de válvula de chuveiro de acessórios

Consiste em válvulas de lavagem de dispositivos de fixação e tubulação até o teto da máquina. A tubulação a partir da máquina até o local necessário deve ser preparada pelos clientes.



Pistola de limpeza

Ajuda a limpar a peça ou cavacos dentro da máquina após a usinagem.



Painel de interruptores (8 furos ou 10 furos)

Vários interruptores, como interruptores automáticos de abertura/fechamento de portas, são definidos em locais específicos. O painel de interruptores (8 furos) também está disponível para que a posição do conector de pulso manual possa ser alterada.



Gerador de pulso manual

Um cabo é fornecido para o gerador de pulso manual, facilitando a configuração. Equipado com interruptores de parada e habilitação de emergência.



Detector de quebra de ferramenta, tipo de toque

Um detector de quebra de ferramenta tipo interruptor de toque está disponível.



Mesa rotativa T-200Ad

A redução na largura do corpo garante uma área de dispositivo mais ampla. O uso do mecanismo de carne de engrenagem de rolos alcança alta produtividade, alta precisão e vida útil estendida



Junta rotativa hidráulica (4 portas) Caixa de relé pneumática (12 portas)

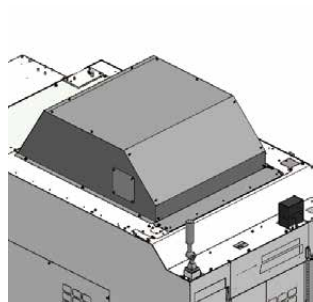
12 portas pneumáticas e 4 portas hidráulicas foram preparadas para que gabaritos que utilizam pressão pneumática ou hidráulica possam ser montados facilmente.

* Para o R450Xd2, o curso do eixo Y diminui quando uma junta rotativa hidráulica é usada.



Aumento do diâmetro de giro (R450Xd2: ø1.100, R650Xd2: ø1.300)

Uma área de gabarito maior pode ser garantida ampliando o diâmetro de rotação da mesa QT.



Tampa superior

Fechar a abertura na parte superior evita que o refrigerante ou os cavacos salpiquem para fora da máquina. Um orifício para o coletor de névoa é fornecido.



Porta lateral com janela transparente

Facilita a configuração ou troca de ferramenta pelo lado. A sala de usinagem pode ser verificada através da janela.

* Padrão para o R450Xd2 com magazine de 22/28 ferramentas e o R650Xd2.



Potenciômetro do fuso

A velocidade do fuso pode ser alterada sem alterar o programa.



Interruptor de mesa giratória externa

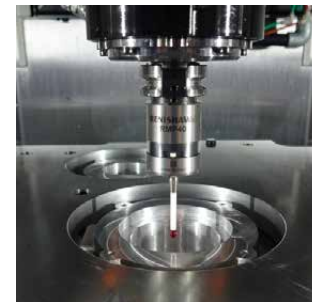
A mesa rotativa externa pode ser operada por este interruptor.

* Um painel de interruptores (8 furos ou 10 furos) é necessário separadamente.



Coletor de névoa

Alcança um ambiente de trabalho seguro e higiênico ao capturar névoa. Instalado na parte superior da caixa de controle.



Sonda de toque

Medições de ponto zero e operações semelhantes podem ser realizadas usando a sonda. Software de medição e uma esfera de referência opcional para medição estão disponíveis.



Proteção lateral com janela transparente

Luz externa é captada para tornar o interior da máquina mais claro e melhorar a visibilidade.

* Para o R650Xd2, esta opção é instalada no lado direito quando vista da frente da máquina.



Luz de trabalho (1 ou 2 lâmpadas)

Lâmpadas LED são usadas para prolongar a vida útil da lâmpada e economizar energia.

* Para o R450Xd2, a 1ª lâmpada é instalada do lado direito, e a 2ª lâmpada do lado esquerdo. Para o R650Xd2, a 1ª e a 2ª lâmpadas são ambas instaladas do lado esquerdo.



Luz de mesa

Ilumina a área de montagem. As lâmpadas LED são usadas para prolongar a vida útil da lâmpada e economizar energia.



Luz de sinalização (1, 2 ou 3 lâmpadas)

Lâmpadas de LED são usadas. Não requer manutenção. Pode ser inclinado para melhorar a visibilidade.

● Tanque de refrigerante

Tanque de fluido de corte com calha, 150L *1
Tanque de fluido de corte com calha, 150L para bomba CTS de 1,5 MPa com filtro ciclone *1

Tanque de fluido de corte com calha, 200L *2

Tanque de fluido de corte com calha, 200L para bomba CTS de 1,5 MPa com filtro ciclone

Tanque de fluido de corte com calha, 250L *2

Tanque de fluido de corte com calha, 250L para bomba CTS de 1,5 MPa com filtro ciclone *2

Tanque do transportador de cavacos, 390L

Tanque do transportador de cavacos, 390L para bomba CTS de 1,5 MPa com filtro ciclone

● Tubulação de refrigeração pelo spindle (CTS), máx. 3,0 MPa

● Tubulação de refrigeração pelo spindle (CTS), máx. 7,0 MPa

● Bocal de refrigeração da coluna

● Bocal de refrigeração de cabeçote

● Lavagem de cavacos

● Lavagem de ferramentas, tipo assistido por ar

● Válvula de lavagem de fixação

● Pistola de limpeza

● Cesto de malha para coleta de cavacos

● Coletor de névoa

● Junta rotativa hidráulica (4 portas)

● Caixa de relé pneumática (12 portas)

● Ampliação do diâmetro de torneamento (R450Xd2: ø1.100, R650Xd2: ø1.300)

● Tampa superior

● Porta lateral com janela transparente, lado direito *1

● Tampa lateral com janela transparente (R450Xd2: lado esquerdo, R650Xd2: lado direito)

● Lâmpada de trabalho (1 ou 2 lâmpadas)

● Luz de mesa

● Luz de sinalização (1, 2 ou 3 lâmpadas)

● Lubrificador automático de óleo

● Lubrificador automático de graxa

● Porta automática com painel de interruptores de 10 furos

● Sensor de área

● Painel de interruptores (8 furos ou 10 furos)

● Tomada na caixa de controle (100V)

● Painel de interruptores frontal (10 furos) *2

● Gerador de pulso manual com interruptor de ativação

● Detector de quebra de ferramenta, tipo touch

● Sonda touch com software básico de medição

● Sonda touch com software de medição do centro rotativo para eixos adicionais

● Esfera datum para medição

● Mesa rotativa T-200Ad

● Cabo para eixo adicional (para 1 eixo, 2 eixos, 3 eixos ou 4 eixos)

● Conector RS232C de 25 pinos na caixa de controle

● Sobreposição do spindle

● Interruptor da mesa rotativa externa (para 1 eixo ou 2 eixos)

● Interruptor do magazine lateral *1

● Interruptor de início externo na lateral *2

● Circuito mestre ligado

● Interruptor de proteção de dados, tipo chave

● Capa de grip para magazine de 14/22/28 ferramentas

● Porta dobrável (porta dupla)

● Conjunto de etiquetas de nome de peças

● Marca de alinhamento de origem

● Expansão de fonte de alimentação 50A

● Caixa do transformador

● Cor especificada

● Montagem da placa EXIO

1) Placa EXIO, entrada 32/saída 32, adicional #1

2) Placa EXIO, entrada 32/saída 32, adicional #2

● Software de programação PLC para D00

● Rede industrial

1) CC-Link, estação mestre

2) CC-Link, estação de dispositivo remoto

3) PROFIBUS DP, escravo

4) DeviceNet, escravo

5) DeviceNet, escravo

6) EtherNet/IP, escravo

● Expansão de memória 3 Gbytes

● Modo de alta precisão BII (Antevisão de 1.000 blocos, compensação de trajetória suave)

● Comando submicrômetro *3

● Macro do tipo interrupção

● Compensação de fixação rotativa

● Configuração de coordenadas de recurso *4

● Interpolação involuta

● Ajuste de vibração

*1. Só pode ser selecionado para o R450Xd2.

*2. Só pode ser selecionado para o R650Xd2.

*3. Quando o comando submicron é usado, a troca para o programa de idioma da conversa é desabilitada.

*4. Existem restrições na configuração do eixo.

Especificações da máquina

Item		R450Xd2/R450Xd2 RD ^{*12}	R650Xd2/R650Xd2 RD ^{*12}	
			Magazine de 14/22/28 ferramentas	Magazine de 40 ferramentas
Unidade CNC		CNC-D00	CNC-D00	
Cursos	Eixo X	mm(pol)	450 (17,7)	650 (25,6)
	Eixo Y	mm(pol)	320 (12,6) *7	400 (15,7)
	Eixo Z	mm(pol)	305 (12,0)	305 (12,0)435 (17,1)
	Distância entre a face da mesa e a extremidade do eixo do fuso	mm(pol)	200~505 (7,9~19,9)[280~585 (11,0~23,0) *8]	250~555 (9,8~21,8) [350~655 (13,8~25,8) *8]250~685 (9,8~27,0) [350~785 (13,8~30,9) *8]
Mesa	Tamanho da área de trabalho	mm(pol)	Uma face 600 x 300 (23,6 x 11,8)	Uma face 800 x 400 (31,5 x 15,7)
	Máx. capacidade de carga (carga uniforme)	kg(lbs)	Uma face 120(265) [200(441) *6]	Uma face 200 (441) [300 (661) *6]
	Tempo de troca de paleta	seg.	2,7 *11	3,1 *11
Fuso	Velocidade do fuso	min ⁻¹	12.000min-1 especificações: 1~10.000 20.000min-1 especificações (opcional): 1~20.000 10.000min-1 especificações de alto torque (opcional): 1~10.000	12.000min-1 especificações: 1~10.000 20.000min-1 especificações (opcional): 1~20.000 10.000min-1 especificações de alto torque (opcional): 1~10.000
	Velocidade durante o rosqueamento	min ⁻¹	MAX. 6.000	MAX. 6.000
	Furo cônico		7/24 cônico nº 30	7/24 cônico nº 30
	Sistema de contato duplo BT (BIG-PLUS)		Opcional	Opcional
	Refrigeração através do fuso (CTS)		Opcional	Opcional
Taxa de avanço	Taxa de avanço rápido (área XYZ)	m/min(pol)/min	50 x 50 x 50 (1.969 x 1.969 x 1.969)	50 x 50 x 50 (1.969 x 1.969 x 1.969)
	Taxa de avanço de corte	mm/min(pol)/min	Eixo X, Y, Z : 1~30.000 (0,04~1.181) *9	Eixo X, Y, Z : 1~30.000 (0,04~1.181) *9
Unidade ATC	Tipo de cone da ferramenta		MAS-BT30	MAS-BT30
	Tipo de cone da ferramenta *4		MAS-P30T-2	MAS-P30T-2
	Capacidade de armazenamento de ferramentas	pcs	14 / 22 / 28	40
	Máx. comprimento da ferramenta	mm(pol)	200 (7,9)	200 (7,9)250 (9,8)
	Máx. comprimento da ferramenta *1	mm(pol)	80 (3,1)	80 (3,1)55 (2,1) / 125 (4,9) Nenhuma ferramenta adjacente
	Máx. peso da ferramenta *1	kg(lbs)	3,0 (6,6) <peso total da ferramenta: 25 (55,1) para ferramenta 14, 40 (88,2) para ferramenta 22/28>	4,0 (8,8) <peso total da ferramenta: 80 (176,3) >
	Método de seleção de ferramenta		Método de atalho aleatório	Método de braço duplo (caminho aleatório do armário)
Tempo de troca de ferramenta *5	Ferramenta a Ferramenta	seg.	0,6 / 0,7 (14 ferramentas / 22 ou 28 ferramentas)	0,6 / 0,8 (14 ferramentas / 22 ou 28 ferramentas)
	Cavaco a Cavaco	seg.	1,3 / 1,5 (14 ferramentas / 22 ou 28 ferramentas)	1,4 / 1,5 (14 ferramentas / 22 ou 28 ferramentas)
Motor elétrico	Motor do eixo principal (10 min / contínuo)	kW	12.000min-1 especificações: 10,1 / 7,0 20.000min-1 especificações: 7,4 / 5,1 10.000min-1 especificações de alto torque: 12,8 / 9,2	12.000min especificações: 10,1 / 7,0 20.000min-1 especificações: 7,4 / 5,1 10.000min-1: especificações de alto torque: 12,8 / 9,2
	Motor de alimentação do eixo	kW	Eixos X, Y: 1.0 Eixos Z: 1.8	Eixos X, Y: 1.0 Eixos Z : 1.8
Fonte de energia	Fonte de energia		200 a 230 VCA ±10%, 3 fases, 50/60Hz±2%	200 a 230 VCA ±10%, 3 fases, 50/60Hz±2%
	Capacidade de energia (contínua)	kVA	10,4	10,4
	Fornecimento de ar	MPa	0,4~0,6 (valor recomendado: 0,5 MPa *10)	0,4~0,6 (valor recomendado: 0,5 MPa *10)
	Fluxo necessário	L/min	40	4065
	Altura	mm(pol)	2.584 (101,7)	2.704 (106,5)
Dimensões da máquina	Espaço necessário *13 (com a porta)	mm(pol)	1.400 x 2.609 [3.448] (55,1 x 102,7 [135,7])	1.830 x 3.029 [3.868] (72,0 x 119,3 [152,3])2.145 x 3.029 [3.868] (84,4 x 119,3 [152,3])
	Peso	kg(lbs)	2.750 (6.063)	3.550 (7.826)4.150 (9.149)
Precisão *3	Precisão do posicionamento dos eixos bidirecionais (ISO2302: 1988)	mm(pol)	0,006~0,020 (0,00024~0,00079)	0,006~0,020 (0,00024~0,00079)
	Repetibilidade do posicionamento dos eixos bidirecionais (ISO2302: 2014)	mm(pol)	Menos de 0,004 (0,00016)	Menos de 0,004 (0,00016)
Porta da frente			2 portas	2 portas
Acessórios padrão			Manual de Instruções (DVD 1 conjunto), parafusos de nivelamento (4 pcs.) [R650Xd2: 5 pcs.], placas de nivelamento (4 pcs.) [R650Xd2: 5 pcs.	

*1 O comprimento máximo da ferramenta, diâmetro máximo e peso máximo são limitados dependendo da velocidade do spindle em uso, configuração, centro de gravidade, etc. Os números mostrados aqui são apenas para referência. Por favor, entre em contato com seu distribuidor local para detalhes. *2 A potência do motor do spindle difere dependendo da velocidade do spindle. *3 Medido em conformidade com as normas ISO e as normas Brother. Por favor, entre em contato com seu distribuidor local para detalhes. *4 Especificações Brother aplicam-se aos puxadores para CTS. *5 Medido em conformidade com JIS B6336-9 e MAS011-1987. *6 Pode ser aumentado até R450Xd2: 200kg, R650Xd2: 300kg (uma face) alterando o parâmetro. Por favor, consulte-nos separadamente. *7 Ao usar a junta rotativa hidráulica, o curso do eixo Y torna-se 290 mm. 8 Valores quando a mesa de piso baixo é selecionada. *9 Ao usar o modo de alta precisão B. *10 A pressão do ar regular varia dependendo das especificações da máquina, detalhes do programa de usinagem ou uso de equipamentos periféricos. Ajuste a pressão acima do valor recomendado. *11 Quando a carga na mesa em uma face é R450Xd2: 120kg, R650Xd2: 200kg. *12 A máquina precisa ser equipada com um dispositivo de detecção de realocação dependendo do destino. Máquinas equipadas com dispositivo de detecção de realocação vêm com "RD" no final do nome do modelo. *13 O valor não inclui o tanque de líquido refrigerante ou transportador de cavacos. *14 Quando a opção de ampliação de diâmetro de torneamento é selecionada.

Especificações da mesa giratória rápida

Item		R450Xd2	R650Xd2
Tipo		0 graus/180 graus. sistema de toca-discos	0 graus/180 graus. sistema de toca-discos
Dimensão da mesa	mm(pol.)	Uma face 600 x 420 (23,6 x 16,5)	Uma face 800 x 535 (31,5 x 21,1)
Máx. diâmetro de giro	mm(pol.)	D1,020 (40,2) [D1,100 (43,3)] *14	D1,250 (49,2) [D1,300 (51,2)] *14
Máx. altura do dispositivo	mm(pol.)	300 (11,8) [380 (15,0)] *8	350 (13,8) [450 (17,7)] *8
Tamanho da área de trabalho da mesa	mm(pol.)	Uma face 600 x 300 (23,6 x 11,8)	Uma face 800 x 400 (31,5 x 15,7)
Máx. capacidade de carregamento	kg (lbs)	Uma face 120 (265) [200 (441)] *6	Uma face 200 (441) [300 (661)] *6
Inércia de carga nominal da mesa para eixo de giro	kg·m ²	Uma face 14,2 [23,5] *6	Uma face 35,8 [53,7] *6
Sistema de giro da mesa		Servo motor CA (1kW) Engrenagem sem-fim (relação de redução de velocidade total: 1/50)	Servo motor CA (0,82kW) Engrenagem sem-fim (relação de redução de velocidade total: 1/60)
Tempo de troca de paleta	seg	2,7 *11	3,1 *11
Repetibilidade de mudança de mesa	mm(pol.)	0,005 (0,0002)	0,005 (0,0002)
		(nas direções dos eixos X, Y e Z 270 (10,6) do centro de rotação)	(nas direções dos eixos X, Y e Z 335(13,2) do centro de rotação)

* A mesa Quick Turn é um trocador de pallets de 2 faces tipo plataforma giratória.

Especificações da Unidade do NC

Modelo CNC	CNC-D00
Eixos de controle	7 eixos (X, Y, Z, quatro eixos adicionais)
Simultaneamente eixos controlados	Posicionamento 5 eixos (X, Y, Z, A, B) Interpolação Linear: 4 eixos (X, Y, Z, um eixo adicional) Circular: 2 eixos Helicoidal/Cônico: 3 eixos (X, Y, Z)
Incremento mínimo de entrada	0.001 mm, 0.0001 pol., 0.001 graus. 0.0001 mm, 0.00001 pol., 0.0001 graus. (opcional)
Máx. dimensão programável	±999999.999 mm, ±99999.9999 pol. ±999999.9999 mm, ±99999.99999 pol. (opcional)

Tela	Tela de toque LCD colorida de 15 polegadas
Capacidade de memória	500 Mbytes, 3 Gbytes (opcional) (Capacidade total do programa e banco de dados)
Comunicação externa	Interface de memória USB, Ethernet, RS232C (opcional)
Nº de programas registráveis	4.000 (capacidade total do programa e banco de dados)
Formato do programa	Idioma NC, conversação (alterado por parâmetro) Conversação do programa de conversação para o programa de linguagem NC disponível

* "Eixos de controle" e "Eixos controlados simultaneamente" indicam o número máximo de eixos, que pode variar dependendo do destino de envio ou das especificações da máquina.
* Ethernet é uma marca registrada da Xerox Corporation nos Estados Unidos.

Funções NC

Operação	Funcionamento a seco	Monitoramento	Monitoramento de carga de usinagem	Economia de energia	Desligamento automático	Compensação do cortador	
	Bloqueio da máquina		Monitoramento ATC		Modo de espera		Escala
	Reinicialização do programa		Previsão de sobrecarga		Refrigerante automático desligado		Imagem espelhada
	Potenciômetro de avanço rápido		Exibição de forma de onda/saída de forma de onda para cartão de memória		Luz de trabalho automática desligada		Chamada de subprograma externa
	Potenciômetro de avanço rápido				Atraso para desligar a lavagem de cavacos		Macro
	Edição em segundo plano		Sistema de compensação de expansão de calor II (eixos X, Y e Z)		Operação de economia de energia na lavagem de cavacos		Operação de fila / Operação de carregamento FTP
	Captura de tela		Exibição de desempenho de produção		Modo de economia de energia		Função de salto múltiplo
	Nível de operação		Vida útil da ferramenta/ferramenta sobressalente		Ajuste os parâmetros da máquina		<Opcional>
	Tecla de sinal de entrada externa		Função de detecção de chips travados		Ferramenta ATC		Comando submicron *2
	Tecla de atalho		Manutenção		Função de retorno de toque		Aplicativos de suporte
<Opcional>	Registro de status	Exibição de forma de onda		Deslocamento de fixação rotativa			
Substituição do fuso	Registro de alarme	Desempenho de produção		Configuração de coordenadas de recurso *3			
Programação	Absoluto / Incremental	Registro de operação		Consumo de energia	Interpolação involuta		
	Polegada / Métrica	Aviso de manutenção		Suporte de recuperação	Ajuste de vibração		
	Configuração do sistema de coordenadas	Medição da resistência de isolamento do motor		Inspeção	Funções limitadas à conversã	Programa de operação	
	Canto C / Canto R	Filtro de lavagem de ferramentas com detecção de entupimento do filtro		PLC		Agendar programa	
	Transformação rotacional	Codificador sem bateria		Suporte à usinagem sem aquecimento prévio		Seleção automática de ferramentas	
	Toque sincronizado	Teste de carga de freio		Painel de controle do software		Configuração automática da condição de corte	
	Subprograma	Acessórios		Visualizador de arquivos		Ajuste automático de compensação do comprimento da ferramenta	
	Exibição gráfica		Caderno	Configuração de compensação automática do cortador			
	Medição		Medição automática da peça *1	Calculadora		Cálculo automático de entrada de número desconhecido	
			Medição do comprimento da ferramenta	Atalho de registro		Controle de pedidos de usinagem	
Alta velocidade e alta precisão			Ajuste de parâmetro de usinagem	Exibição desligada			
			Modo de alta precisão AIII	Programação de menus			
			BI de modo de alta precisão (previsão de 160 blocos)	Sistema de coordenadas locais			
			Compensação de folga	Sistema de coordenadas da peça expandido			
			<Opcional>	Posicionamento unidirecional			
			Modo de alta precisão BII (Previsão de 1.000 blocos, deslocamento de caminho suave)	Alimentação de tempo inverso			
			Entrada de dados programável				
			Compensação do comprimento da ferramenta				

*1. Para o instrumento de medição, por favor selecione uma sonda tátil opcional ou forneça uma você mesmo. *2. Quando o comando submicron é usado, a mudança para o programa de idioma de conversa é desativada.
*3. Existem restrições na configuração do eixo. *4. O monitoramento da ferramenta ATC não está disponível para as especificações da revista de 40 ferramentas.

- * Para as especificações de refrigeração por meio do spindle de 20.000 min-1, o usinagem a seco pode não ser possível dependendo do material da peça. Para mais detalhes, entre em contato com seu distribuidor local.
- * O tipo de líquido de arrefecimento pode ter uma influência significativa no ciclo de vida da máquina. Recomenda-se o uso de líquido de arrefecimento de alta lubrificação (tipo emulsão). Não use líquido de arrefecimento do tipo solução química (tipo sintético), pois pode causar danos à máquina.
- * Ao usar a função CTS (Coolant Through Spindle), não use fluido refrigerante inflamável (ex.: tipo à base de óleo).
- Por favor, leia os manuais de instruções e os manuais de segurança antes de usar os produtos Brother para sua própria segurança.Ao usar fluido refrigerante à base de óleo ou ao usar materiais que podem causar incêndio (ex. Magnésio, resina), os clientes são solicitados a tomar medidas rigorosas de segurança contra incêndio. Os tipos de material de corte, ferramentas de corte, fluido refrigerante ou óleo lubrificante podem influenciar o ciclo de vida da máquina. Para mais perguntas, por favor, entre em contato com o distribuidor local.

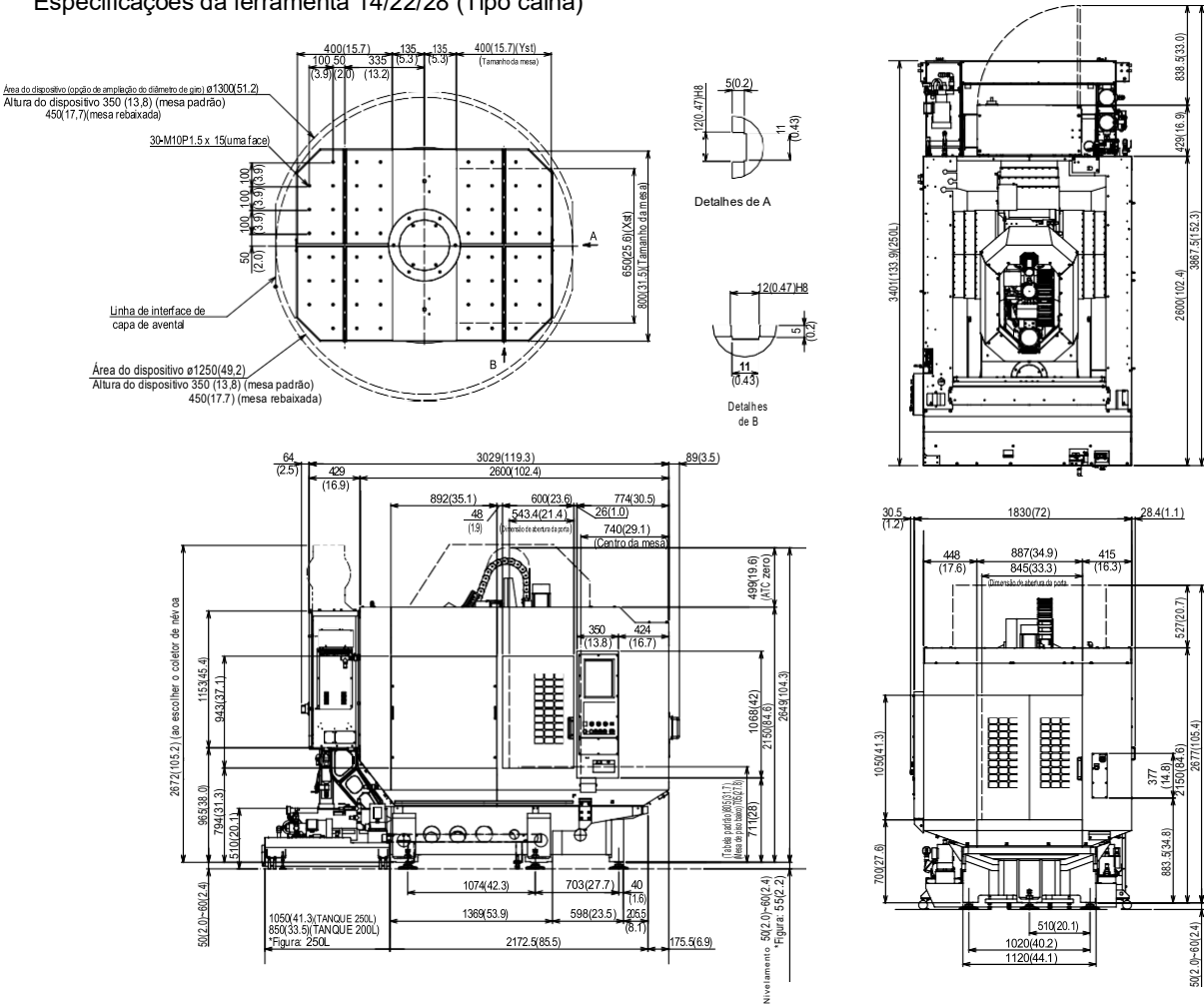
- Deixe 700 mm entre as máquinas como espaço para manutenção.

- Ao exportar nossa máquina juntamente com uma mesa rotativa adicional de 1 eixo ou mesa rotativa composta (incluindo o caso em que uma mesa rotativa está programada para ser instalada no exterior), a máquina é considerada incluída nos "itens aplicáveis listados" controlados pela Lei de Câmbio e Comércio Exterior do Japão. Ao exportar a máquina, obtenha as permissões necessárias, incluindo uma licença de exportação, do Ministério da Economia, Comércio e Indústria (METI) ou dos Escritórios Regionais de Economia, Comércio e Indústria antes do envio. Ao revender ou reexportar a máquina, pode ser necessário obter permissões do METI e do governo do país onde a máquina está instalada.

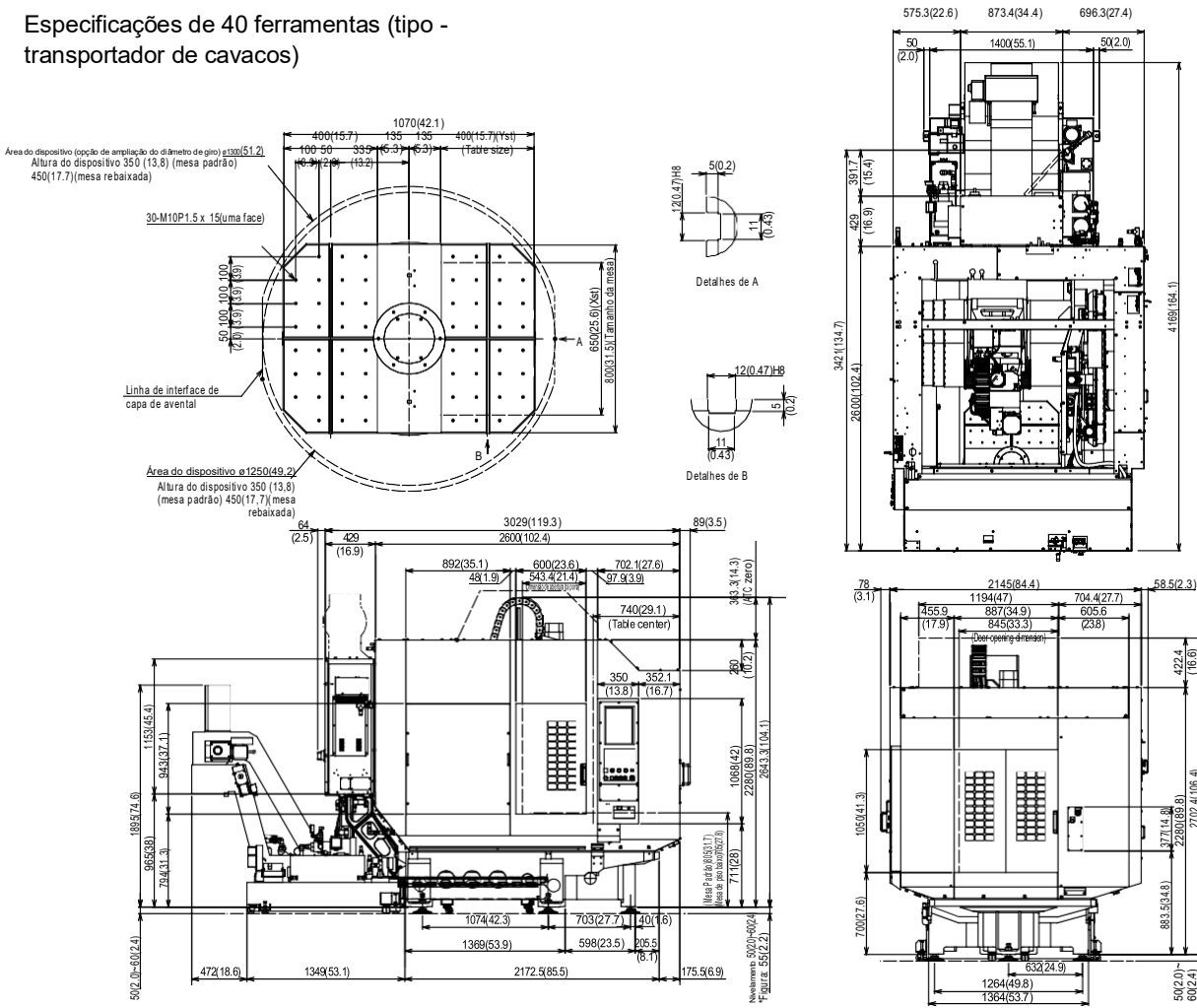
- Ao exportar nossa máquina juntamente com a mesa rotativa composta (incluindo casos em que uma mesa rotativa está programada para ser instalada no exterior), como uma máquina conforme a Linha 2 da Tabela Anexa 1 da Ordem de Controle de Comércio de Exportação, um dispositivo de detecção de realocação é instalado na máquina dependendo do país de destino. Após realocar a máquina com o dispositivo de detecção, a máquina é bloqueada e qualquer operação fica temporariamente impossível. Por favor, informe seu distribuidor local sobre a realocação da máquina com antecedência e solicite a realização da operação de liberação da máquina realocada.

- Para operar nossa máquina com uma mesa rotativa de eixo adicional instalada separadamente no exterior após a exportação da máquina, é necessário um procedimento para ativar o eixo da mesa rotativa. Por favor, informe seu distribuidor local sobre esses processos com antecedência, pois o procedimento predeterminado é necessário para realizar a ativação. Além disso, para exportação para alguns países e regiões que não pertencem ao "Grupo A", não é possível instalar uma mesa rotativa composta separadamente no exterior após a exportação da máquina. Certifique-se de obter uma licença de exportação para a máquina juntamente com a mesa rotativa composta antes do envio.

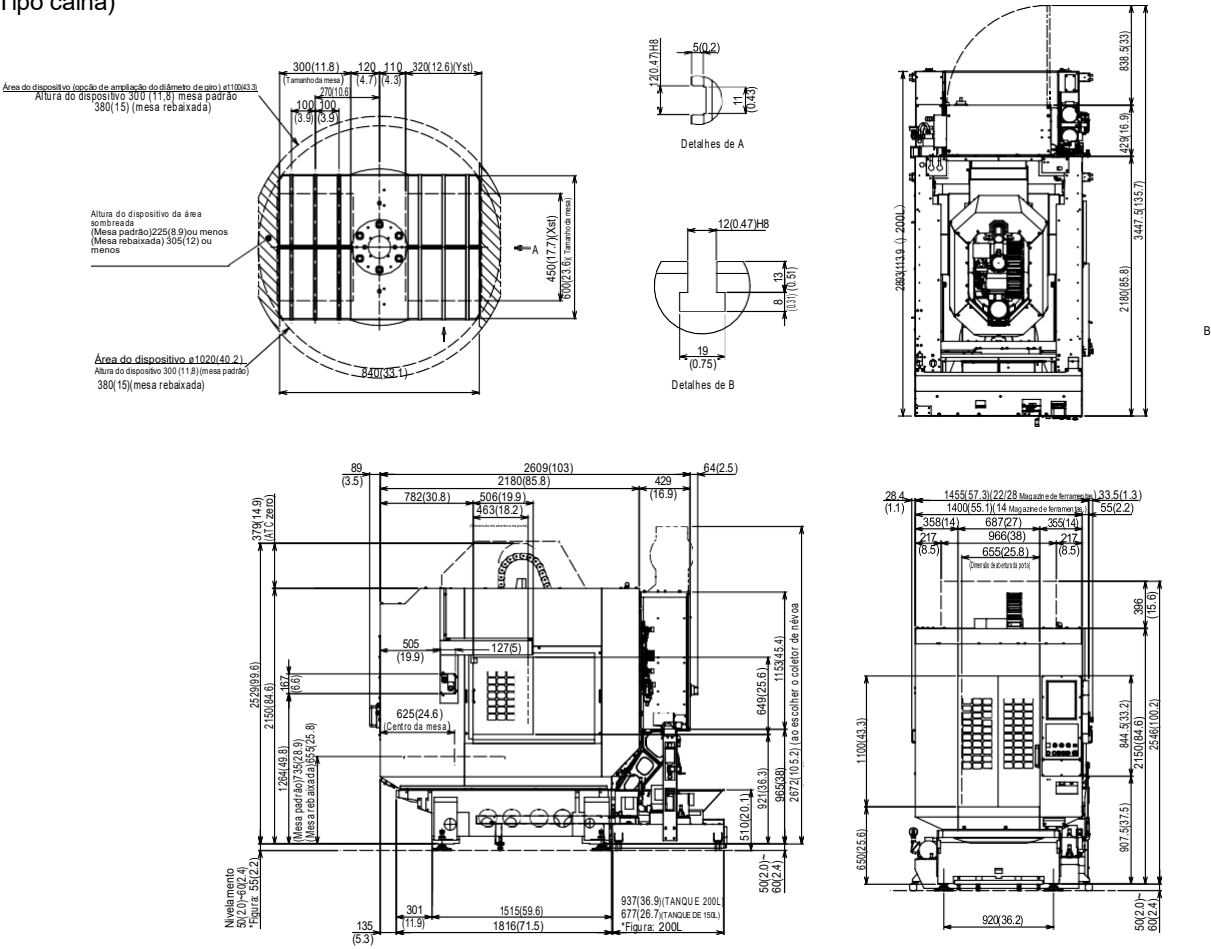
R650Xd2 Especificações da ferramenta 14/22/28 (Tipo calha)



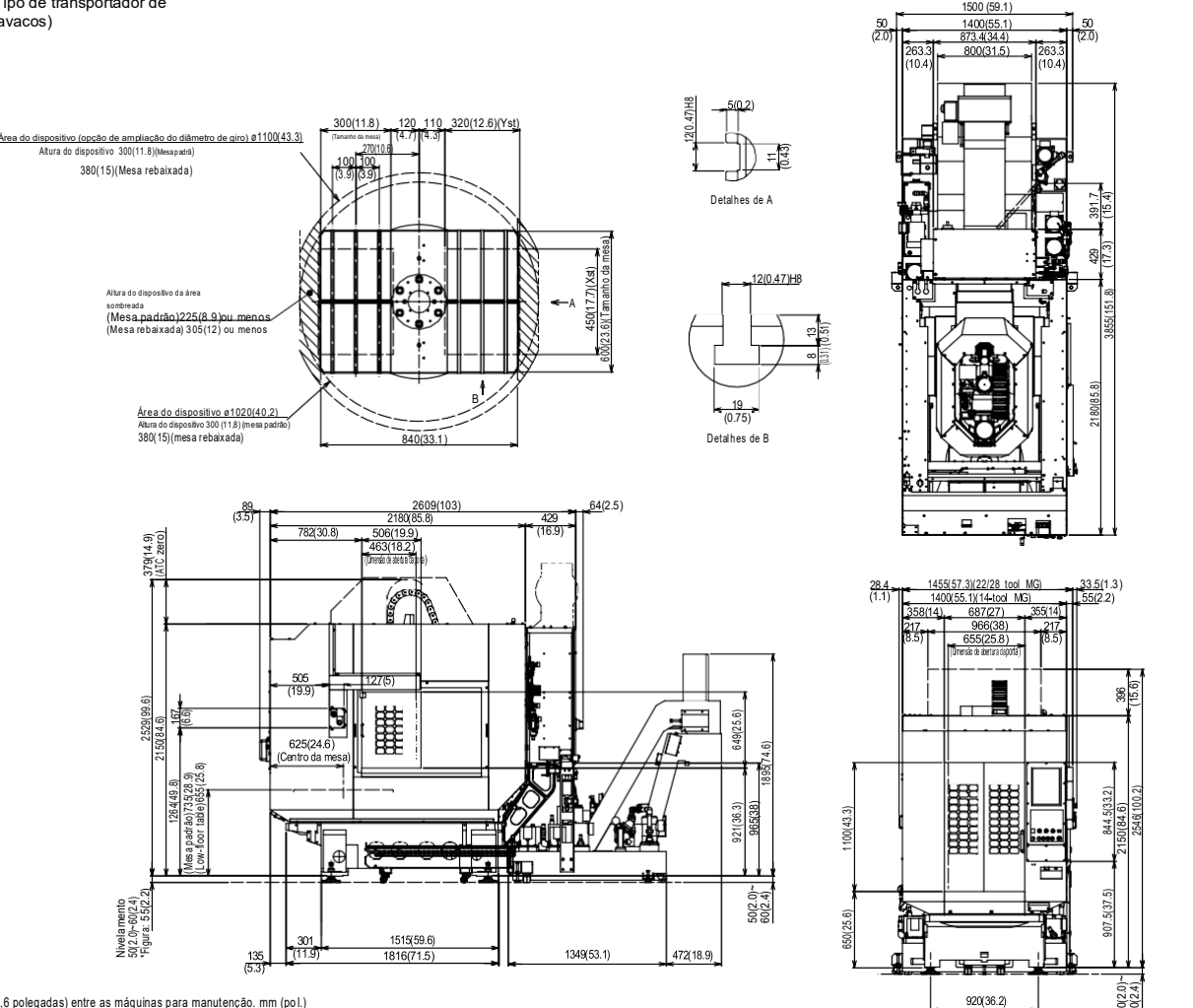
R650Xd2 Especificações de 40 ferramentas (tipo - transportador de cavacos)



R450Xd2 (Tipo calha)



R450Xd2 (Tipo de transportador de cavacos)



Centro de Tecnologia Brother Chicago

BROTHER INTERNATIONAL CORP.
2200 North Stonington Avenue, Suite 270, Hoffman Estates, IL 60169, U.S.A.
TELEPHONE:(1)224-653-8415 **FAX:**(1)224-653-8821

Centro de Tecnologia Brother Frankfurt

BROTHER INTERNATIONALE INDUSTRIEMASCHINEN GmbH
Steinmuehlstrasse 12D 61352 Bad Homburg, Germany
TELEPHONE:(49)151-5174-2964

Centro de Tecnologia Brother Bengaluru

BROTHER MACHINERY INDIA PRIVATE LTD.
SB-111-112, 1st Stage, 2nd Cross, Peenya Indl Estate, Bengaluru - 560058 Karnataka, India
TELEPHONE:(91)80-4705-3355

Centro de Tecnologia Brother Pune

BROTHER MACHINERY INDIA PRIVATE LTD.
Plot No. J20, M.I.D.C, Bhosari, Pimpri Chinchwad, Pune, Maharashtra, India
TELEPHONE:(91)020-69148000

Centro de Tecnologia Brother Dongguan

BROTHER MACHINERY SHANGHAI LTD.
Room 103, Building 1, No.2 Nanbo Road,
Songshan Lake District, Dongguan City, Guangdong Province, China
TELEPHONE:(86)769-2238-1505 **FAX:**(86)769-2238-1506

Centro de Tecnologia Brother Ningbo

BROTHER MACHINERY SHANGHAI LTD.
1F, Building 1, No. 102, Hongtang South Road West Section, Jiangbei District, Ningbo City,
Zhejiang Province, China
TELEPHONE:(86)574-87781232 **FAX:**(86)574-88139792

Centro de Tecnologia Brother Tianjing

BROTHER MACHINERY SHANGHAI LTD.
Room 102, Door 1, Building 2, (Xinhua International University Science and Technology Park)
No.1 Huixue Road, Jingwu Town, Xiqing District, Tianjin, China
TELEPHONE:(86)22-5803-2395

Centro de Tecnologia Brother Querétaro

BROTHER INTERNATIONAL DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
Calle 1 No.310 Int 15, Zona Industrial Jurica, Parque Industrial Jurica,
Queretaro, QRO C.P. 76100 México
TELEPHONE:(52)55-8503-8760 **FAX:**(52)442-483-2667

Centro de Tecnologia Brother Bangkok

BROTHER COMMERCIAL (THAILAND) LTD.
317 Pattanakarn Road, Pravet Sub-District, Pravet District, Bangkok 10250, Thailand
TELEPHONE:(66)2321-5910 **FAX:**(66)2321-5913

Centro de Atendimento Gurugram

BROTHER MACHINERY INDIA PRIVATE LTD.
Plot No. 60, Sector 34, HSIIDC, Gurugram, Haryana 122001, India
TELEPHONE:(91)0124-4449900

Centro de Tecnologia Brother Shanghai

BROTHER MACHINERY SHANGHAI LTD.
Unit 01, 5/F., No.799, West Tianshan Rd., ChangNing District Shanghai 200335, China
TELEPHONE:(86)21-2225-6666 **FAX:**(86)21-2225-6688

Centro de Tecnologia Brother Chongqing

BROTHER MACHINERY SHANGHAI LTD.
Room 30, 31, NO.104 Cuibai Road, Dadukou District, Chongqing Province, 400084, China
TELEPHONE:(86)23-6865-5600 **FAX:**(86)23-6865-5560

Centro de Tecnologia Brother Nanjing

BROTHER MACHINERY SHANGHAI LTD.
Room 106, Building 02, Tian An Cyber Park, No.36, Yongfeng Avenue, Qinhuai District,
Nanjing City, Jiangsu Province, China
TELEPHONE:(86)25-87185503 **FAX:**(86)25-8718-5503

Os números entre parênteses () são os códigos dos países.

As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

BROTHER INDUSTRIES, LTD.

Divisão de Negócios de Máquinas

1-5, Kitajizoyama, Noda-cho, Kariya-shi, Aichi-ken 448-0803, Japão
<https://www.brother.co.jp>

brother

Consulte aqui informações detalhadas e as atualizações mais recentes sobre a base.

<https://machinetool.global.brother/>

