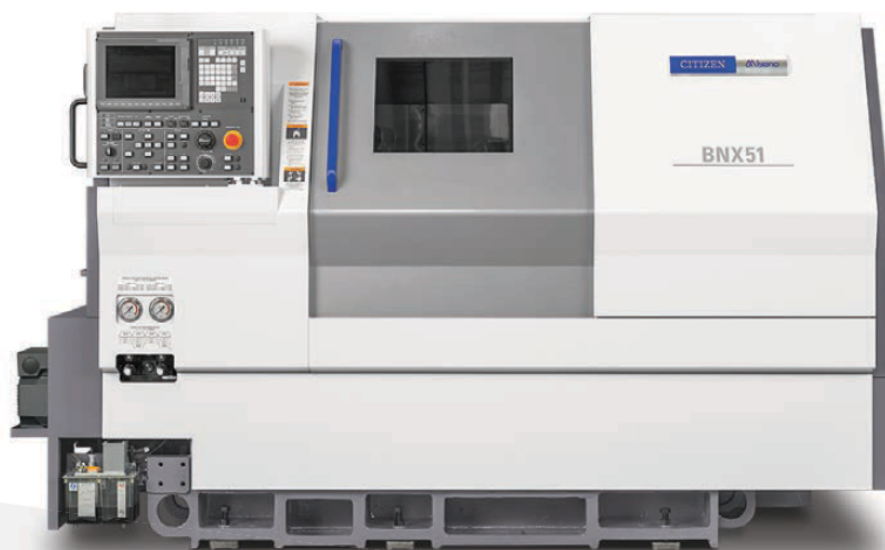


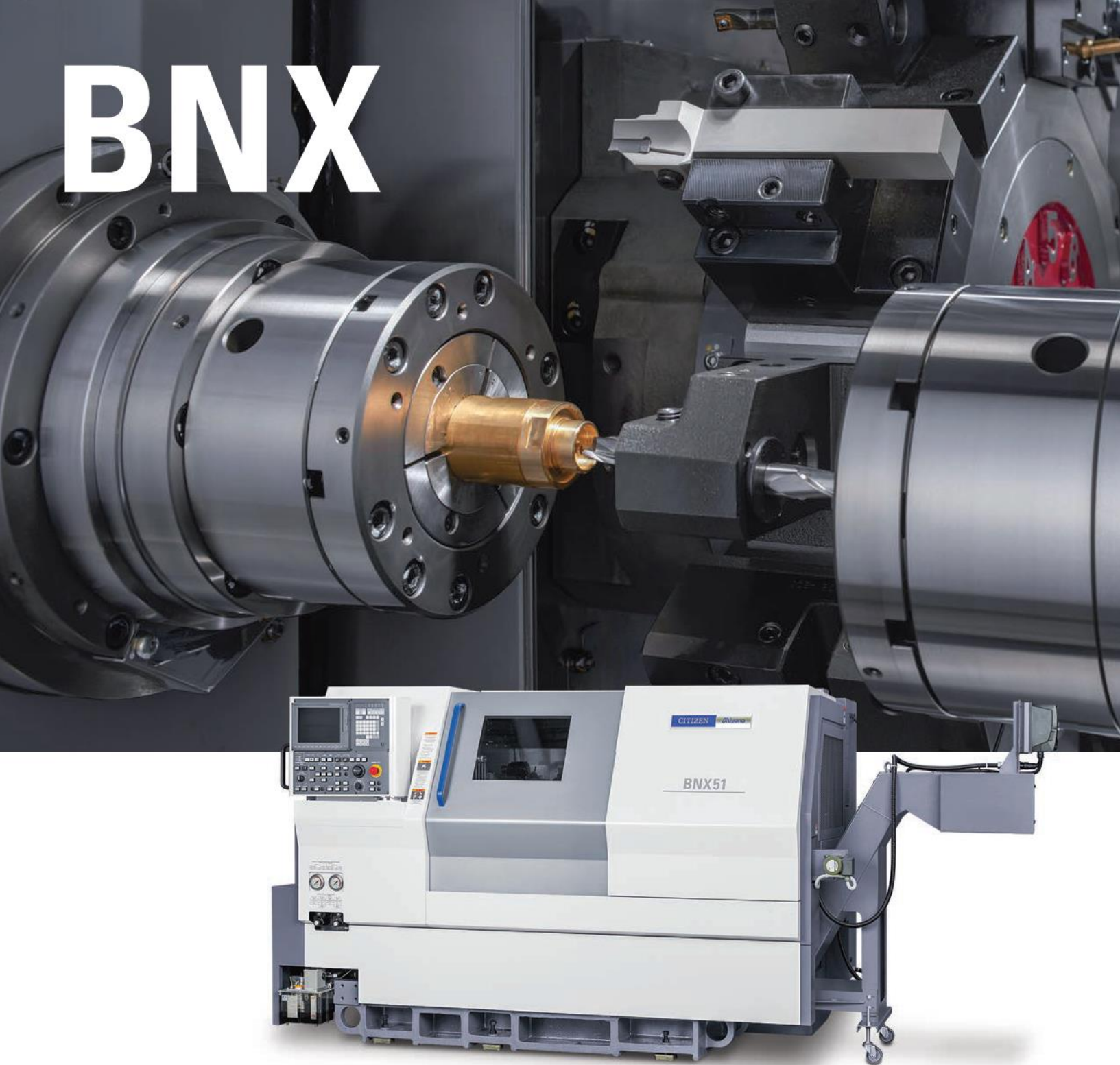
# Miyano

## BNX51MSY

Torno Automático CNC Modelo Cabeçote Fixo



# BNX



Esta máquina foi desenvolvida com base na série campeã de vendas BNJ sob a marca Miyano e herdou as características da marca Miyano em termos de rigidez da configuração básica e guias raspadas a mão, isto confere uma usinagem de precisão estável.

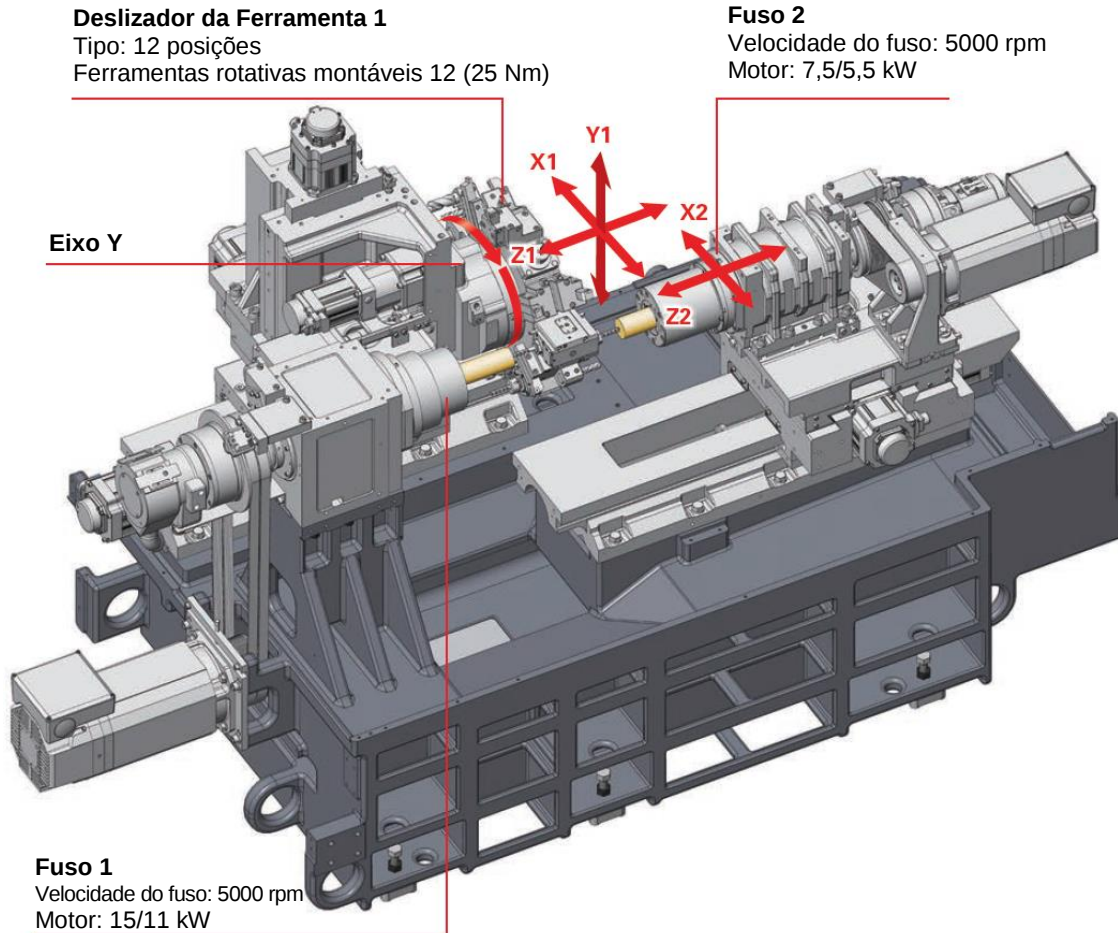
Além disso, peças maiores e mais longas podem ser manipuladas graças ao curso prolongado do eixo X1, ao aumento da capacidade do servomotor, ao curso prolongado do eixo X2 e ao aumento do tamanho da placa do fuso traseiro.

Ao adotar um controle Mitsubishi conseguimos uma usinagem altamente eficiente através de uma grande quantidade de funções de suporte a usinagem e usinagem de sobreposição, sendo esta a maior característica, em combinação com a excelente operabilidade implementada pela marca Cincom.

# Construção Básica

A base altamente rígida e modelada em uma "construção de plataforma" é capaz de manter uma superfície estável por longos períodos, apresenta excelentes características de dissipação de calor devido a frisos em um padrão de grade e minimiza a distorção das faces de montagem da unidade resultante dos efeitos do calor.

Além disso, as "guias raspadas a mão", rígidas e com excelentes características de amortecimento, estão presentes em todos os eixos. Em combinação com a base de alta rigidez, eles oferecem uma usinagem de precisão estável.

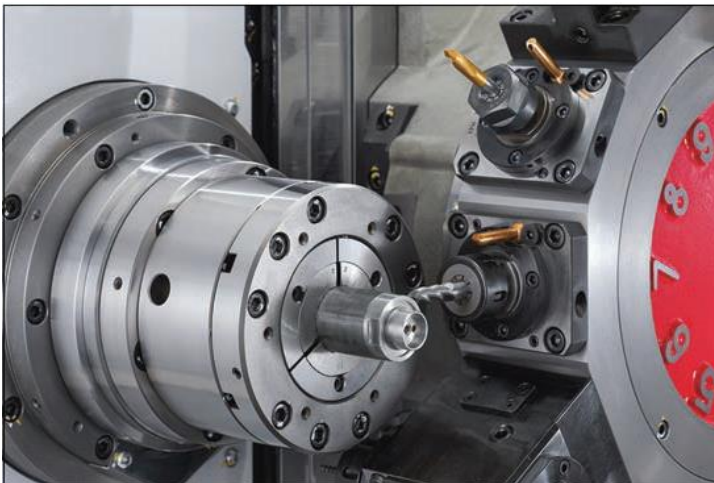


## Alta rigidez do Eixo Y

A torre de 12 posições permite a montagem de ferramentas rotativas em todas as posições, incorpora um eixo Y e suporta a usinagem em formas complexas.

## Maior abertura para Fácil Configuração

A generosa abertura da porta melhora o acesso à área de usinagem, aliviando a carga sob o operador.

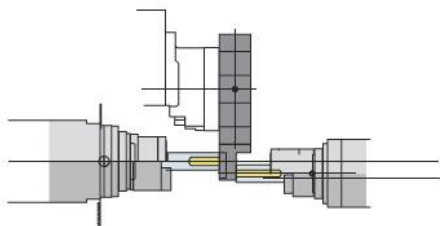


# Possibilidades de Usinagem Simultâneas

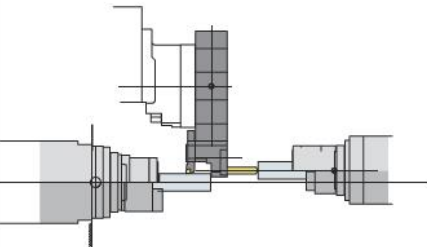
O "Controle de sobreposição" é a maior característica desta máquina.

A usinagem é realizada com o movimento do fuso traseiro sincronizado com o deslizamento da ferramenta.

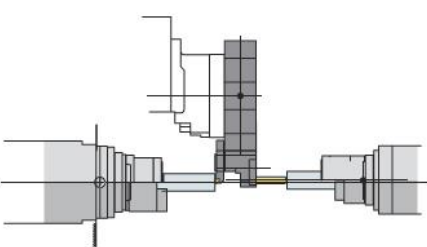
Frontal: Furação Traseiro: Furação



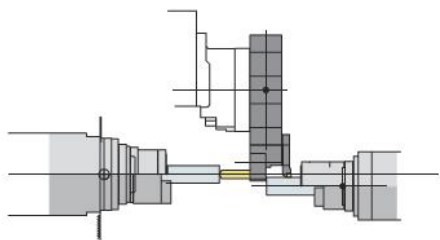
Frontal: Diâm.Externo Traseiro: Furação



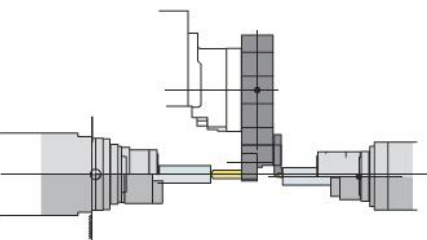
Frontal: Extremidade Traseiro: Furação



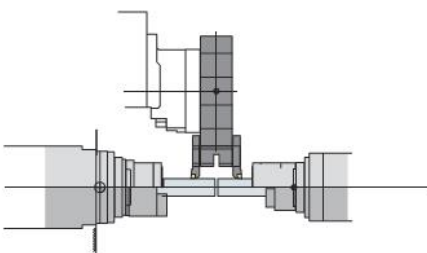
Frontal: Furação Traseiro: Diâm. Externo



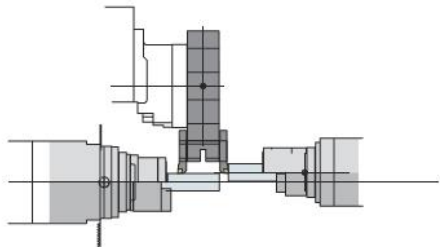
Frontal: Furação Traseiro: Extremidade



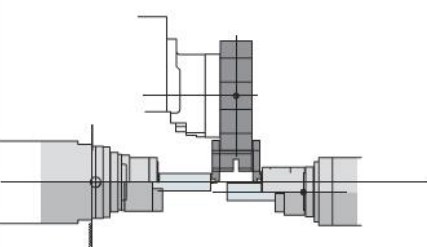
Frontal: Diâm. Externo Traseiro: Diâm. Externo



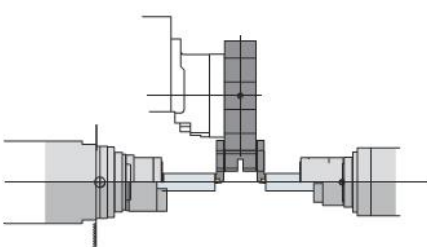
Frontal: Diâm. Externo Traseiro: Extremidade



Frontal: Extremidade Traseiro: Diâm. Externo



Frontal: Extremidade Traseiro: Extremidade



## As telas de suporte melhoram a operacionalidade



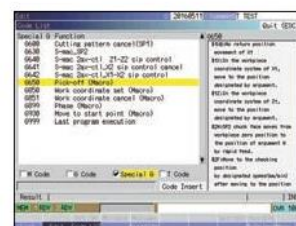
### Exibição de ilustrações para fácil entendimento

Tudo o que você precisa fazer é inserir o comprimento de usinagem, o comprimento de torneamento e assim por diante, assim as posições de escape e de aproximação são calculadas automaticamente.



### Função integrada de verificação

Utilizando a manivela manual, as operações podem ser executadas nas direções para frente ou inversa, você pode interromper temporariamente a operação do programa, editar o programa e depois reiniciar a operação.



### Exibição da lista de códigos

A função exibe a lista de códigos G e M, incluindo explicações dos argumentos para dar suporte à programação.

# Precisão

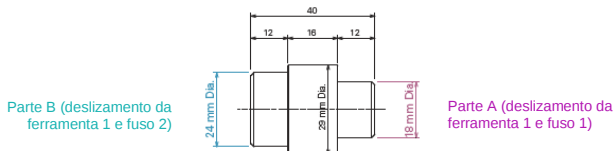
Peça de teste

Material: BSBM (Latão)

Velocidade do fuso: 3.000 min<sup>-1</sup>

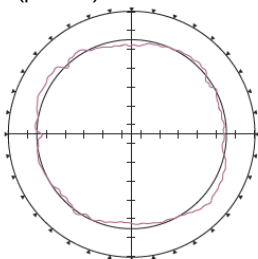
Taxa de avanço: 0,06 mm/rev

Profundidade do corte: 0,5 mm (em diâmetros), 0,25 mm (em raio)



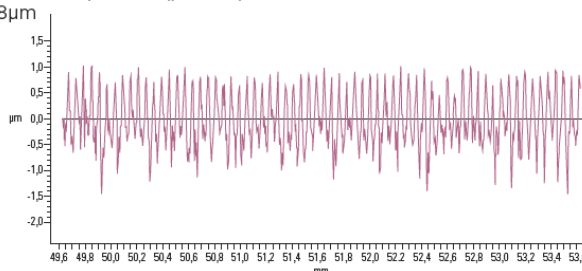
Circularidade (parte A)

0,66µm



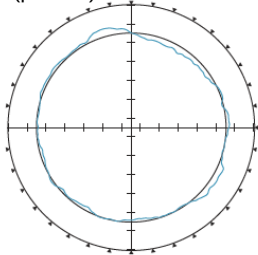
Rugosidade da superfície (parte A)

Rz 2,5468µm



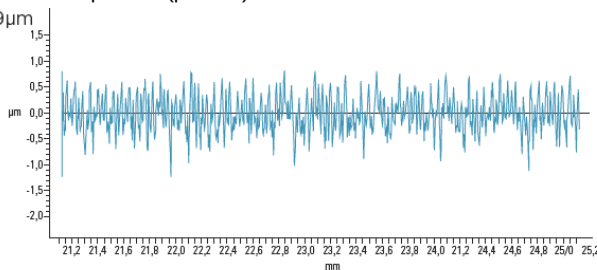
Circularidade (parte B)

0,62µm



Rugosidade da superfície (parte B)

Rz 2,3419µm



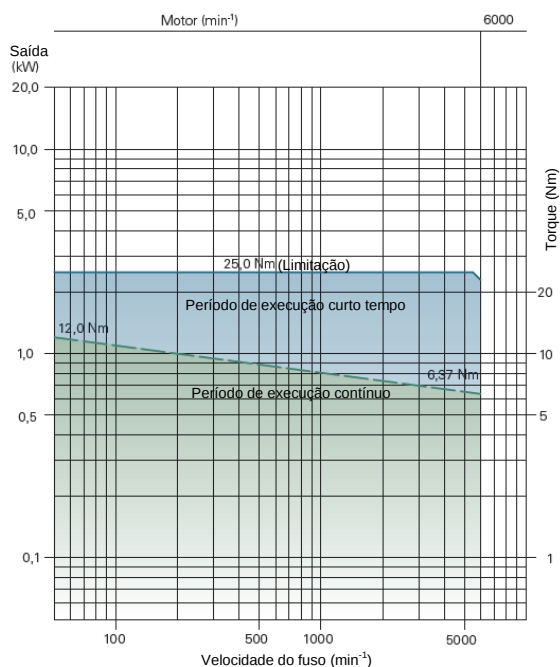
## Fuso de alta rigidez e Ferramentas rotativas de alto torque

Fusos com paredes espessas e rolamentos de grande diâmetro minimizam a deflexão e permitem uma operação continuamente estável. A montagem e inspeção desses eixos com base em um sistema de gerenciamento rigoroso dão-lhes ampla rigidez, supressão de saída de calor anormal e características de deslocamento térmico gerenciável, permitindo usinagem de alta precisão.

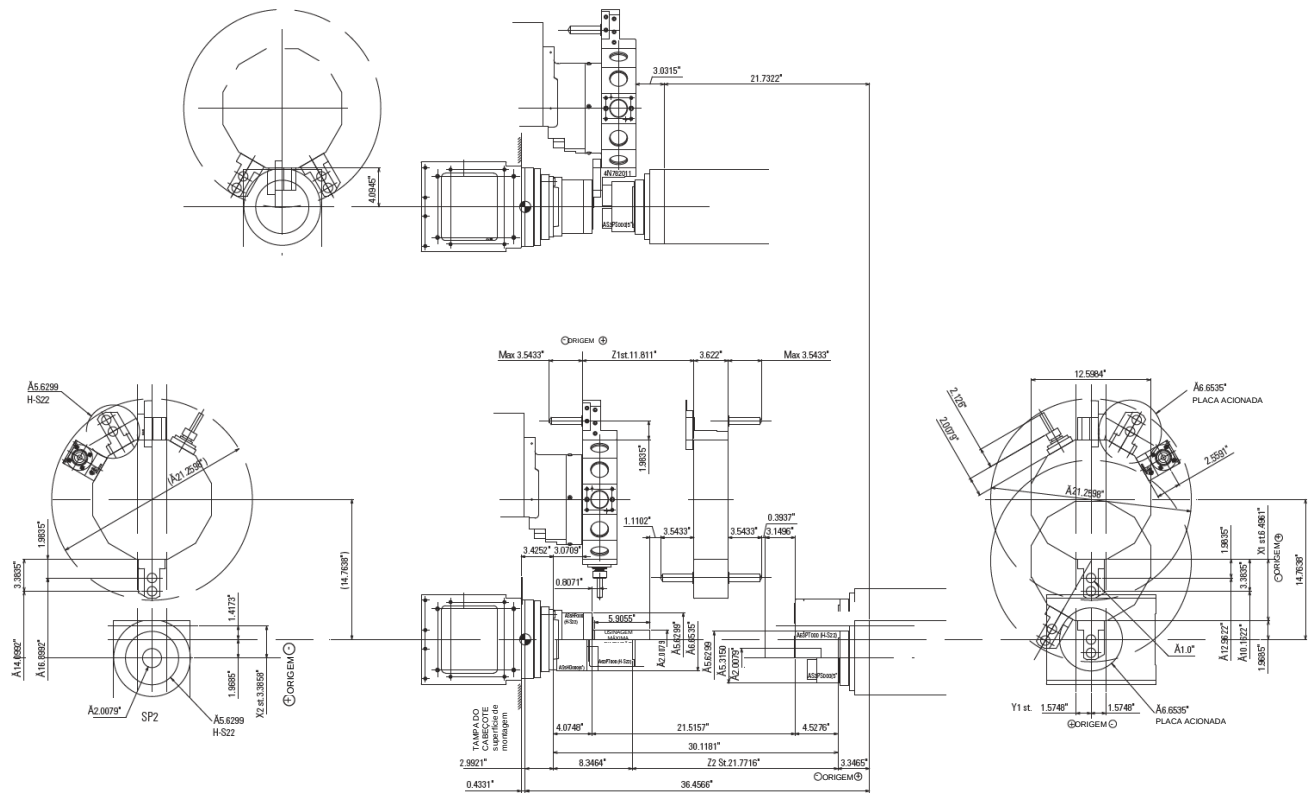
Ao utilizar uma esfera de contato angular + o formato de rolos em linhas duplas para os rolamentos frontais e rolamentos de rolos em linhas duplas para os rolamentos traseiros, o fuso do BNX51 alcança uma rotação estável e de alta precisão e suporta as cargas na direção radial extremamente bem.

O uso de ferramentas rotativas de 25 Nm no deslizador de ferramenta 1 de 12 posições realiza um fresamento rígido e estável.

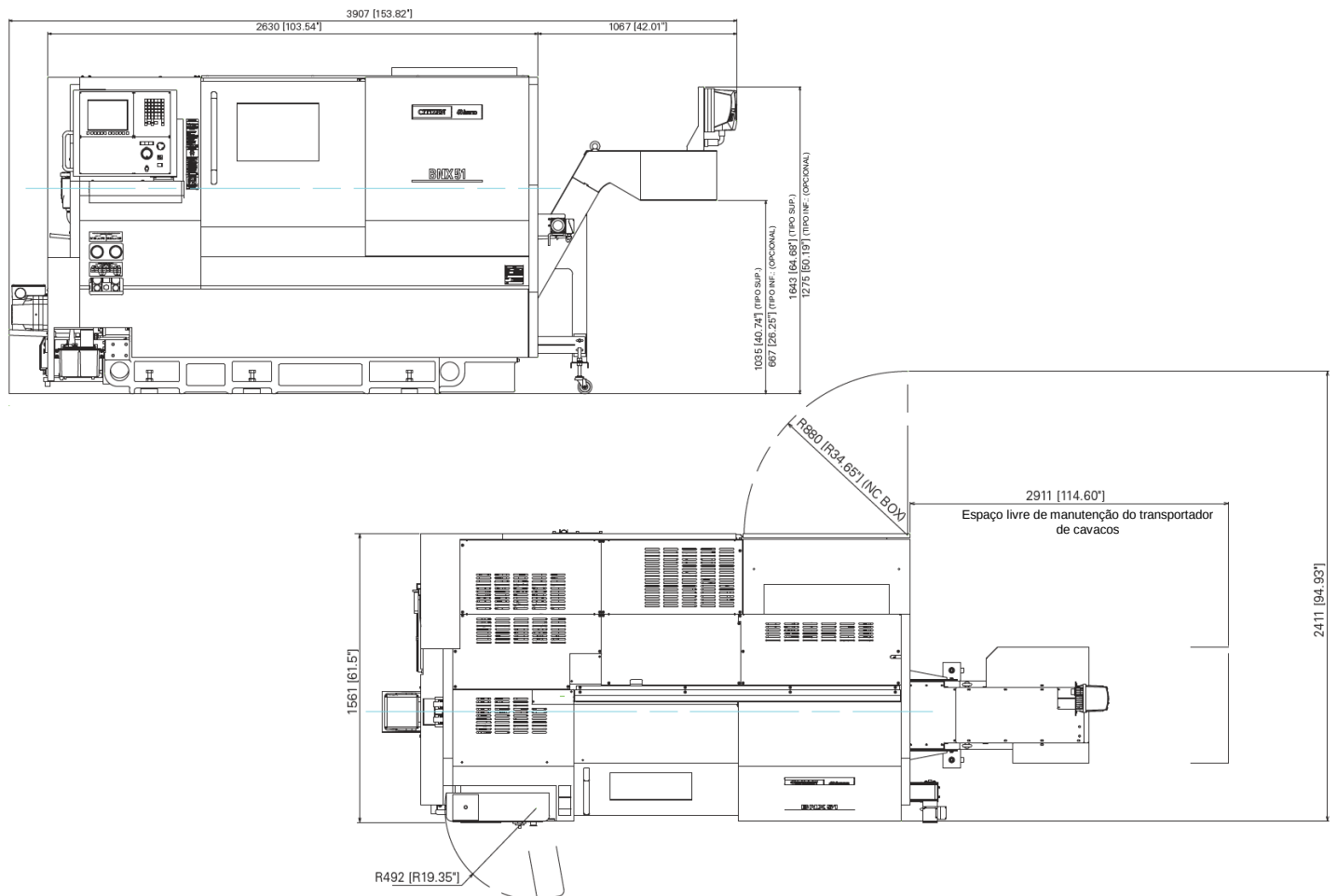
Esquema Torque das Ferramentas Rotativas



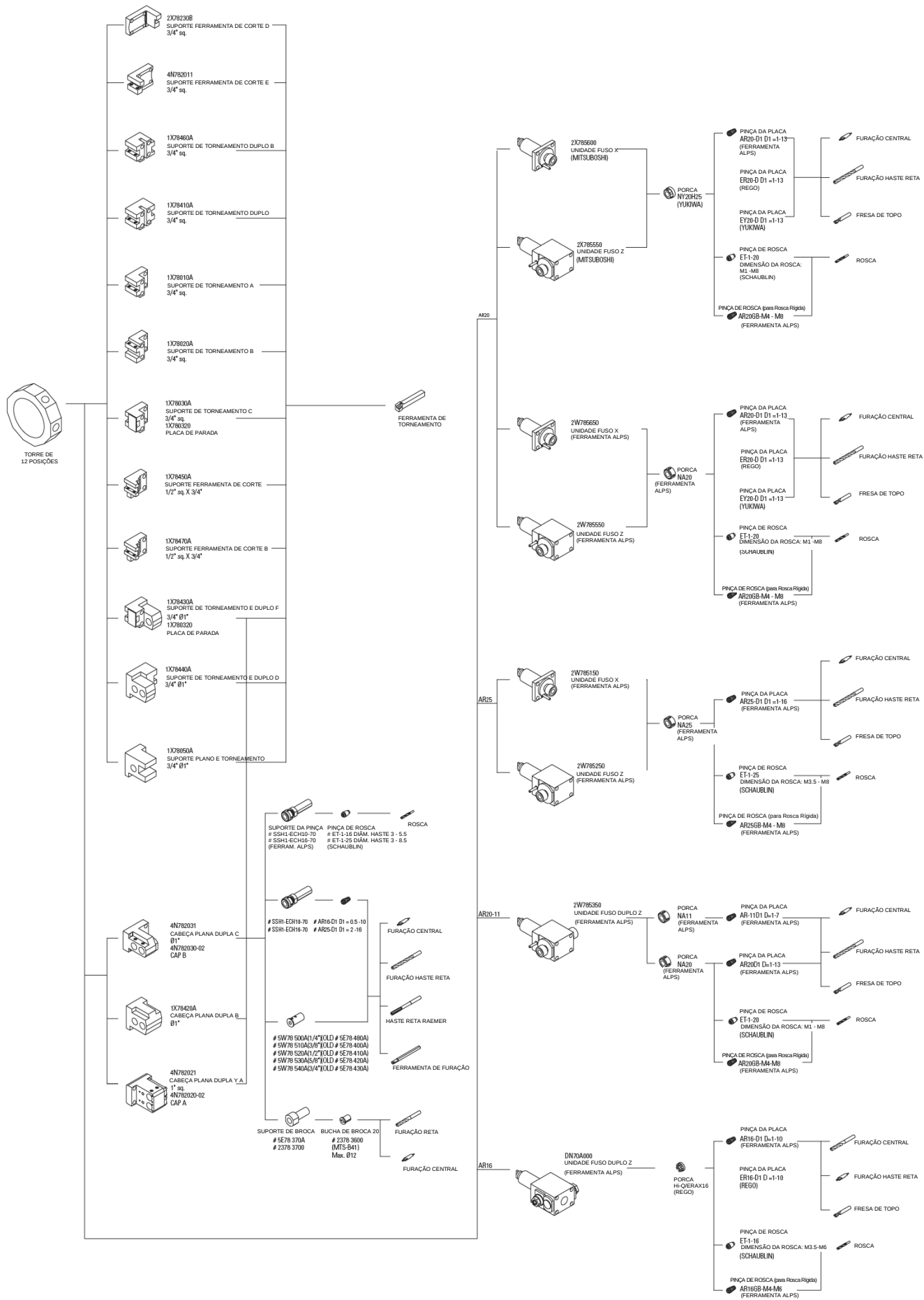
## Área de Usinagem



## Visão Externa



# Sistema de Usinagem



# Especificações da Máquina

| Modelo                                                |               | BNX-51MSY                                 |
|-------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|
| Capacidade de usinagem                                |               |                                           |
| Comprimento máximo de usinagem                        |               | 150 mm                                    |
| Diâmetro padrão de corte                              | Fuso Num.1    | Diâmetro 51 mm                            |
|                                                       | Fuso Num.2    | Diâmetro 51 mm                            |
| Dimensão da placa                                     | Fuso Num.1    | 6 polegadas                               |
|                                                       | Fuso Num.2    | 5 polegadas                               |
| Fuso                                                  |               |                                           |
| Número de fusos                                       |               | 2                                         |
| Faixa de velocidade do fuso                           | Fuso Num.1    | 5.000 min <sup>-1</sup>                   |
|                                                       | Fuso Num.2    | 5.000 min <sup>-1</sup>                   |
| Diâmetro interno do tubo                              | Fuso Num.1    | Diâmetro 52 mm                            |
|                                                       | Fuso Num.2    | Diâmetro 43 mm                            |
| Pinça da Placa                                        | Fuso Num.1    | H-S22, (DIN177E – opcional)               |
|                                                       | Fuso Num.2    | H-S22, (DIN177E – opcional)               |
| Placa acionada                                        | Fuso Num.1    | Placa de 6 polegadas furo passante        |
|                                                       | Fuso Num.2    | Placa de 5 polegadas furo passante        |
| Torre                                                 |               |                                           |
| Número de torres                                      |               | 1                                         |
| Tipo de torres                                        |               | Torre de 12 posições                      |
| Altura da haste da ferramenta de torneamento quadrada |               | Quadrado - ¾"                             |
| Diâmetro da haste de furação                          |               | Diâmetro 1"                               |
| Ferramentas rotativas                                 |               |                                           |
| Número de ferramentas rotativas                       |               | Torre num.1 Máx. 12                       |
| Tipo de ferramentas rotativas                         |               | Torre num.1 Aperto único                  |
| Faixa de velocidade da ferramenta rotativa            |               | Torre num.1 6.000 min <sup>-1</sup>       |
| Capacidade de usinagem                                | Broca         | Torre num.1 Diâmetro máx. 13 mm           |
|                                                       | Rosca         | Torre num.1 Máx. M12 ×1.75 (S45C-D)       |
| Curso de deslizamento                                 |               |                                           |
| Curso de deslizamento da torre                        | Eixo X1       | 165 mm                                    |
|                                                       | Eixo Z1       | 300 mm                                    |
|                                                       | Eixo Y1       | 80 (± 40) mm                              |
| Curso de deslizamento do fuso                         | Eixo X2       | 86 mm                                     |
|                                                       | Eixo Z2       | 553 mm                                    |
| Taxa de avanço                                        |               |                                           |
| Taxa de avanço rápido                                 | Eixo X1       | 20 m/min                                  |
|                                                       | Eixo Z1       | 20 m/min                                  |
|                                                       | Eixo Y1       | 12 m/min                                  |
|                                                       | Eixo X2       | 20 m/min                                  |
|                                                       | Eixo Z2       | 20 m/min                                  |
| Motores                                               |               |                                           |
| Acionamento do fuso                                   | Fuso Num.1 Cs | 15/11 kw (15 min/cont.)                   |
|                                                       | Fuso Num.2 Cs | 7,5/5,5 kw (15 min/cont.)                 |
| Acionamento das ferramentas rotativas                 | Torre Num.1   | 4,0 kw                                    |
| Eixos                                                 |               | 1,5 kw (Z1), 1,2 kw (X1, Y, X2, Z2)       |
| Motor óleo hidráulico                                 |               | 1,36 kw                                   |
| Motor óleo lubrificante                               |               | 0,004 kw                                  |
| Bomba de refrigeração                                 |               | 0,25 kw × 1, 0,18 kw × 1                  |
| Motor indexador da torre                              |               | 1,0 kw                                    |
| Fonte de alimentação                                  |               |                                           |
| Tensão                                                |               | AC 200/220 ± 10% 50/60 Hz ± 1%            |
| Capacidade                                            |               | 33 KVA                                    |
| Fonte de ar                                           |               | 0,5 MPa                                   |
| Fusível                                               |               | 100 A                                     |
| Capacidade do Tanque                                  |               |                                           |
| Capacidade do tanque de óleo hidráulico               |               | 10 litros                                 |
| Capacidade do tanque de óleo lubrificante             |               | 4 litros                                  |
| Capacidade do tanque de óleo refrigerante             |               | 300 litros                                |
| Dimensões da máquina                                  |               |                                           |
| Altura da máquina                                     |               | 1.100 mm                                  |
| Espaço Útil                                           |               | 3.907 × 1.561 mm (com transp. de cavacos) |
| Peso da máquina                                       |               | 5098 kg                                   |

| Especificações NC                       |                                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| Modelo do aparelho                      | MITSUBISHI M70V                      |
| Visor do aparelho                       | LCD 10,4" colorida                   |
| Eixos controláveis                      |                                      |
| Comando eixos específicos               | X1, Z1, Y1, C1, X2, Z2, C2           |
| Grupos controle de eixos                | Dois                                 |
| Código de entrada                       | ISO                                  |
| Sistema entrada de comando              | Incremental e absoluto               |
| Sistema comando de alimentação          | Alimentação por rotação e por minuto |
| Controle taxa de avanço de corte        | Máx. 100%                            |
| Dados ferramenta offset                 | 80 pares                             |
| Capacidade de armazenamento do programa | 160m                                 |

**Acessórios padrão**  
SP1/SP2 Dispositivo de Torneamento H-S22  
Intertravamento da Porta Principal  
Sopro de Ar do Fuso  
Freio do Fuso  
Ejetor SP2 & Refrigerante Interno em Alta Pressão  
Transportador de Peças  
Transportador de Cavacos  
Torre de Sinal de 3 Cores  
Contador Total & Preset (Menu de Customização)  
Confirmação de Corte (Tipo Elétrico)  
Interface do Alimentador de Barras  
Sensor de Nível de Óleo Refrigerante  
Pacote Padrão de Ferramenta

**Acessórios Opcionais**  
Refrigerante Alta Pressão 1000 psi  
Coletor de Névoas  
Carregador de Peças  
Confirmação de Corte (Tipo Cilindro)  
Sistema de Placa com 3 Castanhas

**Funções NC Padrão**  
Controle de Eixo C (principal-traseiro)  
Função Sincronização dos Fusos (principal-traseiro)  
Capacidade de Armazenamento do Programa: 160m  
Macros de Usuário  
Ciclos Pré-Programados para Furação  
Controle de Velocidade de Corte Constante  
Torneamento Poligonal  
Função Rosqueamento Sincronizado do Fuso (principal-traseiro)  
Função Rosqueamento Sincronizado da Ferramenta Acionada  
Controle Sub-Polegada  
Interpolação de Fresamento  
Interpolação Helicoidal  
Ciclo Múltiplo Repetitivo de Torneamento I/I  
Código B I/F  
Offset de Ferramentas: 80 pares  
Compensação do Raio da Ferramenta  
Verificação de Programa em Alta Velocidade  
Saltar Bloco Opcional (1 conjunto)  
Sobreposição de Eixos Controlados  
Função Saltar Torque  
Chanfro de cantos/Arredondamento de cantos  
Função Alteração Arbitrária de Eixos  
Corte de Rosca Contínua  
Função E/S de Rede

**Funções NC opcional**  
Função Corte de Rosca Passo Variável  
Função Rosqueamento Sincronizado em Alta Velocidade  
Corte de Rosca Simultâneo em dois eixos grupos de controle 1  
Corte de Rosca Simultâneo em dois eixos grupos de controle 2  
Gerenciamento Vida Útil da Ferramenta I  
Memória Externa em Funcionamento  
Capacidade de Armazenamento do Programa: 320m, 600m  
Variáveis Comuns (50 + 50 \* Número de Eixos Grupos de Controle)  
Variáveis Comuns (100 + 100 \* Número de Eixos Grupos de Controle)

Marubeni Citizen-Cincom Inc.

Rua Bartolomeu de Gusmão, 524  
São Paulo - Vila Mariana – CEP:04111-021  
11 5069-4200

www.mccbr.com.br

Todas as especificações poderão sofrer alterações sem aviso prévio. Este produto está sujeito às leis de controle de exportação dos Estados Unidos e de outros países.  
Uma licença pode ser necessária antes da exportação, reexportação ou transferência desses produtos. Por favor, entre em contato conosco para mais informações.

Catálogo Número BNX-51MSY 101916  
Revisão: Março 2018