

ALTA PRODUTIVIDADE • ROBUSTEZ • PRECISÃO • TECNOLOGIA

CENTROS DE USINAGEM VERTICAL - 5 EIXOS / 5 FACES

# LINHA ROMI DCM 620

NOVA GERAÇÃO



[www.romi.com](http://www.romi.com)





MUITO MAIS  
PRODUTIVIDADE  
E LUCRATIVIDADE  
PARA O SEU  
NEGÓCIO!

No constante processo de transformação da indústria, é crucial possuir **diferenciais que tornem os seus produtos superiores aos oferecidos pelos concorrentes.**

Neste contexto, a inserção de novas tecnologias no seu processo produtivo, principalmente por meio de **máquinas-ferramenta mais modernas, rápidas e precisas, eleva o desempenho da sua produção.**

Você obtém maior qualidade, produtividade, eficiência e o melhor: **lucros superiores aos já alcançados no seu negócio!**

Com mais de 90 anos de história e atuação global, preservamos os valores que tornaram nossos produtos reconhecidos mundialmente. **Oferecemos as máquinas-ferramenta com melhor custo-benefício do mercado.** Nosso comprometimento no desenvolvimento constante de novas soluções e dedicação à inovação resultam em equipamentos robustos, de alta tecnologia e qualidade.

**Garantimos suporte total em todos os estágios da compra** através da nossa equipe de vendas e engenharia de vendas, financeiro, treinamento, assistência técnica especializada e peças de reposição. **Oferecemos suporte técnico à distância - fácil, rápido e gratuito** - seja para sanar dúvidas de programação e operação ou apresentar soluções com relação à manutenção dos equipamentos.

Ter uma máquina-ferramenta ROMI é ter a certeza de **contar com um equipamento de última geração produzindo no presente e no futuro.** E no futuro, quando você precisar substituí-la por uma outra ROMI mais moderna, verá que fez um grande negócio: o seu equipamento é altamente valorizado no mercado.

Na ROMI, você recebe uma solução completa, muito mais que apenas um equipamento: **você tem a segurança e a tranquilidade de contar com o fabricante em todos os momentos, sempre que precisar.** Conte conosco para encontrar uma solução adequada para suas necessidades. **Nosso objetivo principal é tornar o seu negócio ainda mais produtivo e rentável.**



Sala Ultralimpa



Engenharia de Desenvolvimento



Sistema de Manufatura Flexível



Assistência Técnica



Treinamento



Peças de Reposição

# LINHA ROMI DCM 620

NOVA GERAÇÃO

Alta produtividade com robustez, precisão e tecnologia.





A **Linha ROMI DCM 620 - Nova Geração** apresenta avançados **centros de usinagem vertical 5 eixos / 5 faces** projetados para usinagem de geometrias simples e complexas com altas velocidades. Com configuração de 5 eixos / 5 faces, pode-se realizar usinagem de peças complexas em um único setup, reduzindo acentuadamente o tempo de usinagem, com eficiência, precisão e produtividade.

### ROMI DCM 620-5F (5 FACES)

<b>Cabeçote</b>	10.000 ou 15.000 rpm
<b>Cone</b>	ISO 40
<b>Motor</b> (regime S6-40% - 10 min)	20cv / 15kW (10.000rpm) 22cv / 16,5kW (15.000rpm)
<b>Magazine</b>	30 ferramentas
<b>Mesa Rotativa</b>	600 x 600 mm
<b>CNC</b>	Siemens Sinumerik 828D

### ROMI DCM 620-5X (5 EIXOS)

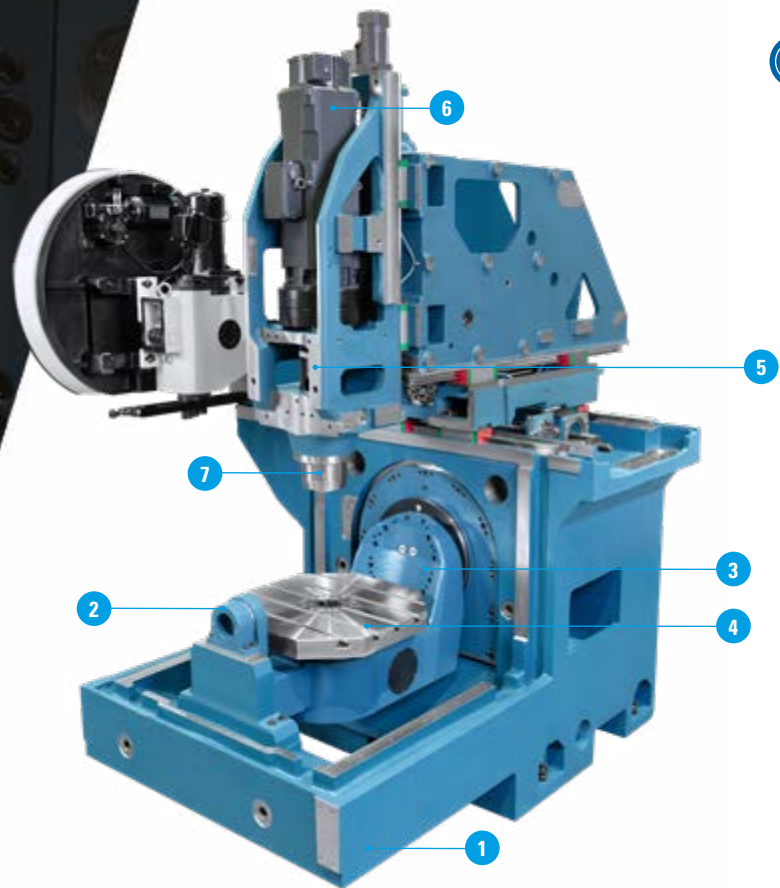
<b>Cabeçote</b>	15.000 rpm
<b>Cone</b>	ISO 40
<b>Motor</b> (regime S6-40% - 10 min)	22cv / 16,5kW
<b>Magazine</b>	30 ferramentas
<b>Mesa Rotativa</b>	600 x 600 mm
<b>CNC</b>	Siemens Sinumerik One

# ESTRUTURA

## ROBUSTEZ E TECNOLOGIA

A qualidade dos processos de manufatura garante a confiabilidade e a eficácia operacional das máquinas ROMI. Todas as máquinas são inspecionadas com sistema a laser para medição de posicionamento e repetibilidade. A verificação de alinhamento dos eixos é realizada com sistema Ball Bar, assegurando a perfeita interpolação dos eixos B e C.

Projetadas em sistema CAD 3D, as máquinas da **Linha ROMI DCM** têm toda a estrutura dimensionada por software de cálculo por elementos finitos (FEA), resultando em estruturas adequadas para cada máquina.



1

**BASE** monobloco fundida robusta e rígida, que suporta o conjunto da mesa, constituído dos eixos B e C, e conjunto do carro transversal e cabeçote. Os eixos X, Y e Z são dotados de guias lineares de rolos, que oferecem alta rigidez, estabilidade, precisão de posicionamento e alta qualidade de acabamento superficial para os processos de usinagem, oferecendo ao usuário máxima eficiência e produtividade.

2

**MANCAL DE APOIO** assegura total rigidez da mesa, em operações com altas cargas.

3

**MESA EIXO INCLINADO (Eixo B)** suporta o eixo rotativo e permite seu posicionamento de  $+110^\circ$  a  $-50^\circ$ .

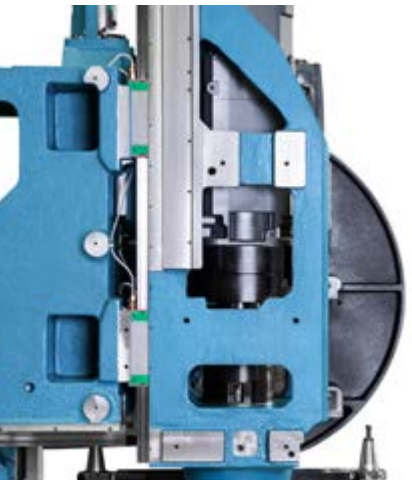
4

**MESA EIXO ROTATIVO (Eixo C)** possibilita o posicionamento de peças em qualquer posição, em  $360^\circ$  de curso.

5

**CARRO TRANSVERSAL** estrutura robusta, que suporta todo o conjunto do cabeçote. Com guias lineares de rolos, é apoiado em sapatas com sistema de travamento que oferecem alta rigidez e permitem deslocamentos em alta velocidade.

6



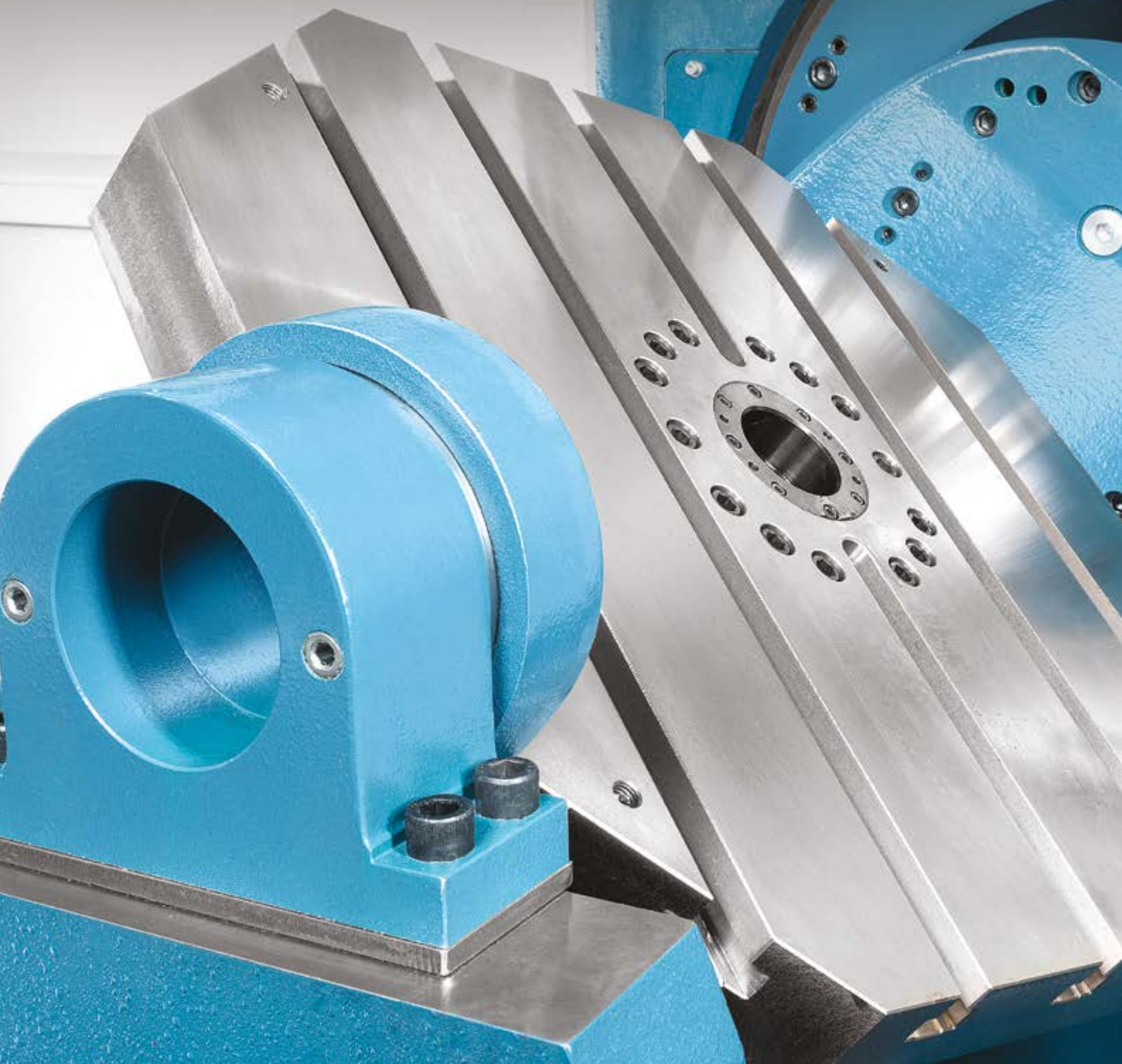
**MOTOR PRINCIPAL** diretamente acoplado ao cartucho do cabeçote, oferecendo grande eficiência na transmissão de torque e potência.

7

**CARTUCHO** do eixo-árvore diretamente acoplado ao motor principal (direct drive) com grande eficiência na transmissão de potência e torque. Apresenta como vantagem baixo ruído, eliminação de folgas e vibrações, se comparado ao sistema de polias e correia. Oferece rotação máxima de 10.000 (\*) ou 15.000 rpm, garantindo excelente desempenho sob severas condições de corte em operações a plena potência.

(\*) Somente para ROMI DCM 620 - 5F

# EIXOS INCLINADO E ROTATIVO







## EIXO INCLINADO (EIXO B) E EIXO ROTATIVO (EIXO C)

**ROMI DCM 620-5F** - A mesa NC rotativa / inclinada oferece alta rigidez, assegurando precisão na usinagem 5 faces com posicionamento angular milesimal, obtendo-se peças de precisão de posicionamento.

**ROMI DCM 620-5X** - A mesa NC rotativa / inclinada oferece alta rigidez. É equipada com encoders angulares, assegurando precisão na usinagem simultânea dos 5 eixos com posicionamento angular milesimal, obtendo-se peças de alta complexidade muito precisas.

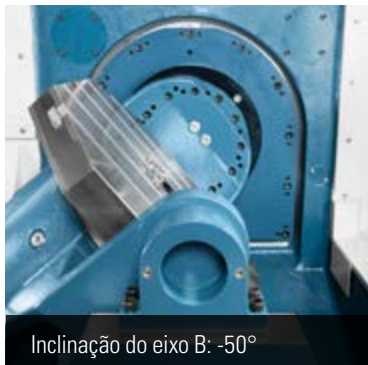
### ENCODER ANGULAR (EIXOS B E C) (ROMI DCM 620-5X) (\*)

Este segundo sistema de medição proporciona à máquina alta precisão e repetibilidade de posicionamento dos eixos rotativos, requerida nos processo de usinagem de peças complexas e de precisão. O encoder efetua uma leitura direta de posição do eixo no qual está instalado, e envia sinais relativos à posição angular do eixo ao CNC. A leitura de posição realizada é direta e real, de modo que não há interferência de qualquer erro do sistema de transmissão da mesa.

(\*) Opcional para ROMI DCM 620 - 5F

### Características dos eixos B e C

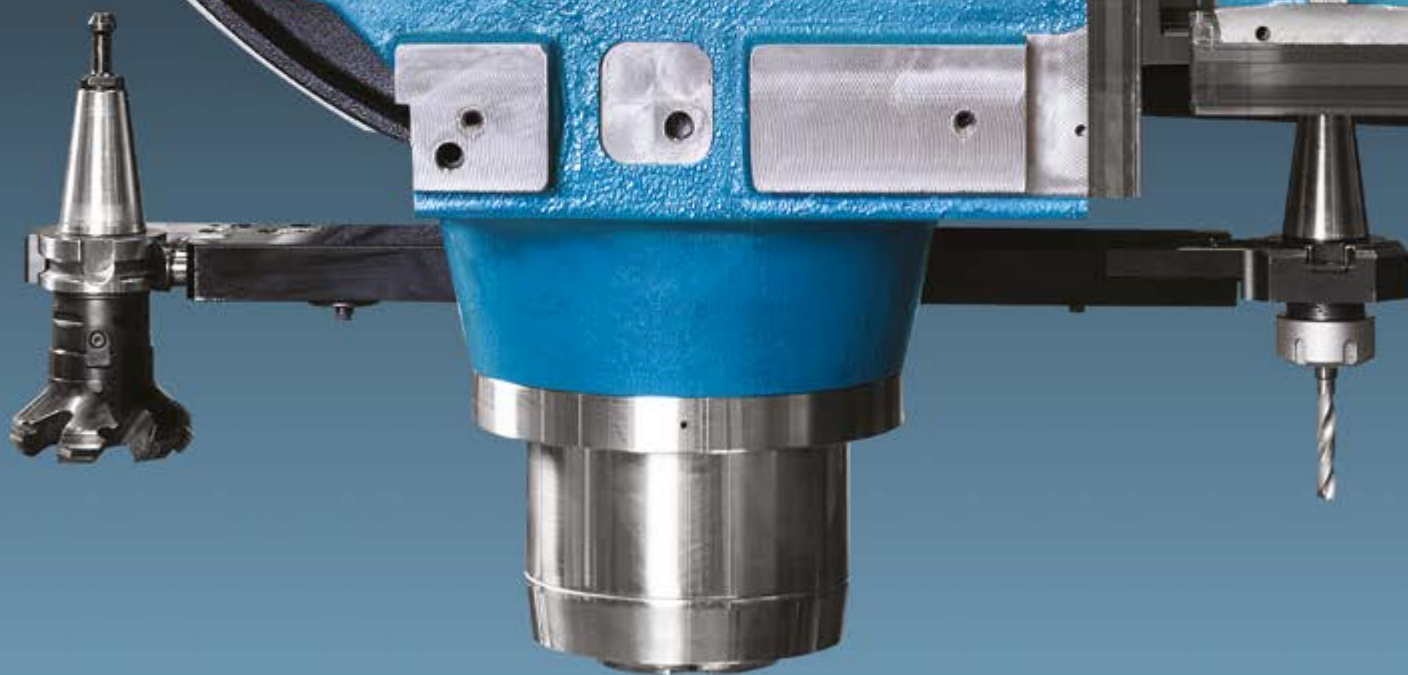
- Curso de inclinação do eixo B: +110° a -50°
- Curso de rotação do eixo C: 360°
- Eixos B e C são acionados por servomotores independentes
- Peso máximo admissível na mesa, nos eixos B e C: 500kgf
- Rotação máxima dos eixos B e C: 25 rpm
- Torque do travamento: eixo B = 4.500 N.m  
eixo C = 2.500 N.m



# CABEÇOTE

## ALTO DESEMPENHO E PRECISÃO

Eixo-árvore direct drive - diretamente acoplado ao cartucho do cabeçote. O sistema direct drive é altamente eficiente permitindo alta performance em acelerações e desacelerações. Apresenta baixo ruído, eliminação de folgas e amortecimento de vibrações. Apresenta também alta qualidade nas operações com macho rígido.





## COMPENSAÇÃO TÉRMICA DO EIXO Z

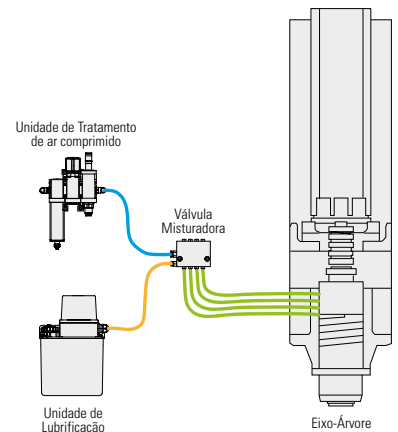
Através de sensores instalados em locais estratégicos do equipamento, algoritmos matemáticos corrigem a posição do eixo Z em tempo real. Desta forma obtém-se resultados dimensionais estáveis, mesmo durante longos períodos de trabalho.

**Excelente projeto de isolamento térmica**, minimizando deslocamentos causados por aquecimento, oferecendo alta precisão de posicionamento do eixo-árvore e longa vida ao conjunto.

## EIXO-ÁRVORE COM LUBRIFICAÇÃO AR-ÓLEO (versão de 15.000rpm) \*

O sistema é composto por uma unidade dedicada de óleo e outra para tratamento do ar. Por tubulações distintas, o óleo e o ar entram em uma válvula misturadora, e essa mistura lubrificante é direcionada até os rolamentos do eixo árvore.

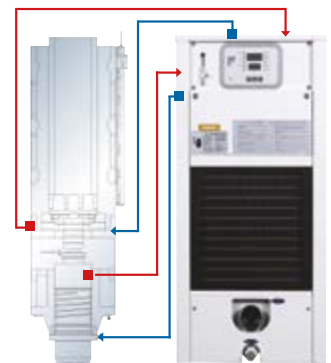
Além de ser condutor do óleo, o ar também auxilia no resfriamento dos rolamentos, resultando em menor aquecimento, e ainda tem melhor desempenho de usinagem.



## Sistema de resfriamento do cabeçote (versão de 15.000 rpm) \*\*

O cabeçote e o assento da flange de fixação entre motor e cartucho, são refrigerados por um sistema de recirculação de fluido, específico para o cabeçote, que assegura a estabilidade térmica e geométrica do conjunto. A carcaça do cabeçote possui uma câmara que envolve o alojamento do cartucho para circulação do líquido de arrefecimento.

O sistema de resfriamento é composto por uma unidade de refrigeração (trocador de calor ar-fluido), que promove a circulação de líquido de arrefecimento na carcaça do cabeçote, retirando todo o calor gerado pelos mancais de rolamento do eixo-árvore. O sistema efetua a redução da variação de temperatura entre cabeçote e ambiente, onde a temperatura do cabeçote permanece muito próxima da temperatura ambiente. Traz como grande benefício a minimização de possíveis distorções térmicas de carcaça, assegurando o perfeito alinhamento da linha de centro do eixo-árvore nas operações de usinagem que requerem alta precisão de posicionamento do eixo Z.



(\*) Lubrificação ar-óleo aplicado apenas na versão 15.000 rpm. Para versão 10.000 rpm o rolamento é lubrificado com graxa permanente.

(\*\*) versão 10.000 rpm - sistema do resfriamento do cabeçote é opcional.

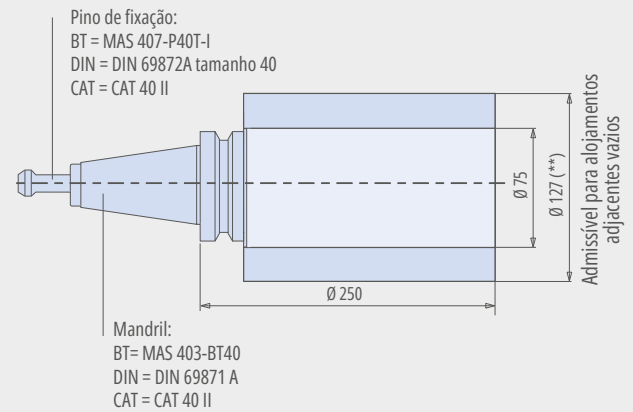


## TROCADOR DE FERRAMENTAS

Sistema com braço automático TAF, que oferece rapidez e confiabilidade na troca de ferramentas. Possui magazine para mandris tipo BT / BBT 40, com capacidade para até 30 ferramentas.



## Mandris BT / DIN / CAT (\*) – dimensões em mm



(\*) Trocador de ferramentas CAT é opcional

(\*\*) Para rotação acima de 10.000 rpm: Ø 117mm

(\*\*\*) Para máquinas com sistema de refrigeração pelo centro do eixo-árvore, os mandris porta-barras e pinos de fixação deverão ter furo de passagem para fluido refrigerante.

Para rotações acima de 10.000 rpm, recomenda-se o uso de mandris BBT. Independente da rotação, todas as ferramentas devem ser balanceadas em G2.5

## DETECTOR DE QUEBRA DE FERRAMENTA LASER (Opcional)

Este sistema executa a detecção de quebra de ferramentas sem contato com a ferramenta, por meio de um feixe laser, obtendo a identificação do estado da ferramenta durante o processo de usinagem.

As medições podem ser feitas durante os processos de corte e entre trocas de ferramentas, possibilitando a detecção em alta velocidade (rotação).

Permite ainda efetuar a substituição automática de uma ferramenta desgastada por outra ferramenta equivalente disponível no trocador, evitando assim o refugo de peças, quando associado ao gerenciador de vida de ferramentas.

## PRESET DE FERRAMENTAS (Opcional)

**Opção Laser (\*) / Opção Óptico - fixado na base (\*) / Opção Óptico - fixado na lateral da mesa**

Setup de ferramentas através da inspeção automática do diâmetro e comprimento, com compensação automática de medidas offset na página de corretores de ferramenta do CNC, diminuindo significativamente o tempo de preparação da máquina (redução do tempo de máquina parada).

Detecção a quebra de ferramentas durante processos de usinagem. Permite ainda efetuar a substituição automática de uma ferramenta desgastada por outra ferramenta equivalente disponível no trocador, evitando assim o refugo de peças, quando associado ao gerenciador de vida de ferramentas.

Eliminação de erros por introdução manual de dados de ferramentas na página de corretores do CNC.

Para o preset laser, pelo fato de ser medição sem contato, por meio de um feixe laser, as medições têm melhor tempo de ciclo de medição, e também melhor robustez devido ao ambiente de usinagem.

(\*) Reduz envelope de trabalho. Consultar layout



**ESTABILIDADE E  
PRECISÃO**



## GUIAS LINEARES DE ROLOS

Oferecem alta capacidade de carga, alta rigidez e estabilidade, mesmo em operações de usinagem severas. Permitem deslocamentos rápidos, precisos e altas acelerações, graças ao baixo coeficiente de atrito entre trilhos e sapatas.

### Vantagens das guias lineares:

- Alta rigidez, alta capacidade de carga, longa durabilidade;
- Posicionamento rápido dos eixos, minimizando tempos passivos, aumentando a produtividade;
- Baixo consumo de óleo lubrificante;
- Facilidades de manutenção.

## RÉGUA ÓPTICA (opcional)

Este opcional proporciona à máquina alta precisão e repetibilidade de posicionamento dos eixos lineares, requerida nos processos de usinagem de peças complexas e de precisão. A régua efetua uma leitura direta de posição do eixo no qual está instalada, e envia sinais relativos à posição do eixo ao CNC. A leitura de posição realizada é direta e real, de modo que não há interferência de qualquer erro de passo do fuso de esferas, ocasionado por aquecimento.

## ESFERA DE CALIBRAÇÃO (Opcional) \*

É uma solução de custo eficaz para a verificação do desempenho em alinhamento e posicionamento dos eixos rotativos. Em apenas alguns minutos, a máquina pode identificar e notificar alinhamentos e geometria deficientes que pode causar não-conformidade de peças.

## APALPADOR E RECEPTOR ÓPTICO (Opcional)

A utilização desse sistema permite ao usuário reduzir os tempos de preparação de peças na máquina, assim como os processos de inspeção deixando um maior tempo para a máquina efetivamente usinar peças.

Após efetuada a medição de uma peça ou do dispositivo, a própria máquina realiza um autoalinhamento, pois as referências do programa de usinagem podem ser rotacionadas segundo as informações de posicionamento lidas pelo apalpador e informadas CNC.

Possibilita também a inspeção em processo de trabalho para acompanhamento do dimensional e da posição da peça, efetuando correção automática, se necessário.

(\*) Inclui software de medição cinemática.

# TRATAMENTO DE CAVACOS

## REMOÇÃO COMPLETA DOS RESÍDUOS DA USINAGEM

A inclinação acentuada da base e das bandejas fornece o escoamento dos cavacos até a esteira do transportador de cavacos.

### Transportadores de Cavacos (opcionais de escolha obrigatória)

Modelo	Tipo de Cavaco	 Espiralado ou longo	 Fino e curto	Material			
				Aço	Alumínio	Não ferrosos (bronze e latão)	Ferro Fundido
TCE (esteira articulada metálica)		●	X	●	X	X	X
TCA (esteira de arraste)		X	●	○	○	○	○
TCL (cavacos leves flutuantes)		●	○	●	○	○	X

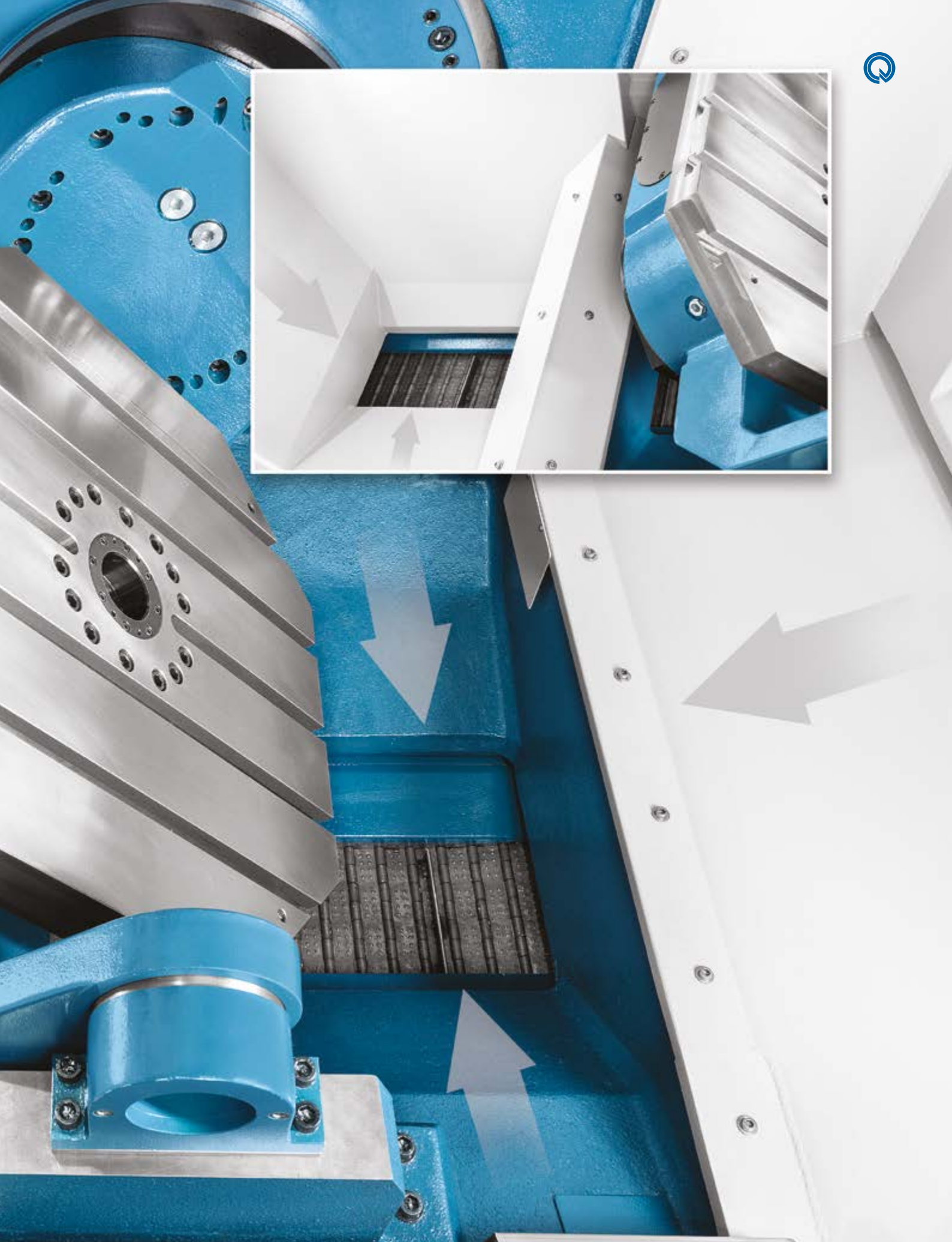
● Indicado    ○ Parcialmente indicado    X Não indicado

**TCA:** cavacos com dimensões inferiores a 0,5 mm podem contaminar o tanque e exigir limpeza frequente / aglomerados de cavacos ou cavaco com dimensões superiores a 50 mm pode travar o transportador

**TCE:** cavacos curtos com dimensões inferiores a 5 mm podem contaminar o tanque e exigir limpeza frequente

**TCL:** cavacos com dimensões inferiores a 0,5 mm podem contaminar o tanque e exigir limpeza frequente





Especificações Técnicas		ROMI DCM 620-5F	ROMI DCM 620-5X
<b>Cabeçote Vertical</b>			
Cone do eixo-árvore	ISO	40	40
Faixa de rotação (versão 10.000 rpm)	rpm	10 a 10.000	-
Faixa de rotação (versão 15.000 rpm)	rpm	15 a 15.000	15 a 15.000
<b>Avanços</b>			
Avanço rápido (eixos X / Y / Z)	m/min	36	36
Avanço de corte programável	m/min	36	36
Rotação máxima dos eixos B e C (com pallet vazio)	rpm	25	25
<b>Cursos</b>			
Curso do eixo X	mm	620	620
Curso do eixo Y	mm	520	520
Curso do eixo Z	mm	470	470
Distância entre o nariz do eixo-árvore e a mesa	mm	150 ~ 620	150 ~ 620
Curso de inclinação do eixo B	graus	+110° ~ -50°	+110° ~ -50°
Curso de rotação do eixo C	graus	360°	360°
<b>Mesa Rotativa</b>			
Superfície da mesa (quadrado)	mm	600 x 600	600 x 600
Número de Ranhuras (rasgos "T")	mm	5	5
Largura de ranhuras x distância	mm	18 x 100	18 x 100
Furo guia central	mm	Ø 60 H7	Ø 60 H7
Dimensões máximas de peças na mesa (*)	mm	Ø675 x 430 altura ou Ø520 x 330 altura	Ø675 x 430 altura ou Ø520 x 330 altura
Peso Admissível (uniformemente distribuído)	kg	500	500
<b>Trocador de ferramentas com braço automático</b>			
Capacidade de ferramentas		30	30
Diâmetro máximo da ferramenta	mm	75	75
Diâmetro máximo da ferramenta, quando alojamentos adjacentes estão vazios	mm	Até 10.000 rpm = 127 Acima de 10.000 rpm = 117	Até 10.000 rpm = 127 Acima de 10.000 rpm = 117
Comprimento máximo da ferramenta	mm	250	250
Peso máximo da ferramenta	kg	7	7
Peso máximo admissível no magazine	kg	150	150
Mandril da ferramenta	típo	BT ou DIN / CAT (**)	BT ou DIN / CAT (**)
<b>Potência (10.000 rpm)</b>			
Motor principal ca (regime S6 - 40% - 10 min.)	cv/kW	20 / 15	-
Motor principal ca (regime contínuo)	cv/kW	13,5 / 10	-
Potência Instalada	kVA	50	-
<b>Potência (15.000 rpm)</b>			
Motor principal ca (regime intermitente S6 - 40% - 10 min.)	cv/kW	22 / 16,5	22 / 16,5
Motor principal ca (regime contínuo)	cv/kW	15 / 11	15 / 11
Potência Total Instalada	kVA	50	50
<b>Dimensões e peso (***)</b>			
Altura (curso máx.)	mm	2.963	-
Área Ocupada (frente x lateral)	mm	Versão 10.000rpm = 3.595 x 3.642 Versão 15.000rpm = 3.595 x 4.476	-
Peso Líquido	kg	9.000	-

(\*) Ver opções no layout de trabalho (página 21)

(\*\*) Opcional

(\*\*\*) Máquina sem opcionais



## Equipamentos Standard

- Cabecote com cone do eixo arvore ISO-40, interface da ferramenta BT/ BBT-40 ou versão DIN-40
- Avanço rápido nos eixos X, Y e Z de 36000 mm/min
- CNC Siemens Sinumerik 828D com monitor LCD colorido de 15.6" (ROMI DCM 620-5F)
- CNC Siemens Sinumerik One com monitor LCD colorido de 24" (ROMI DCM 620-5X)
- Cobertura contra cavacos e respingos
- Compensação Térmica do eixo Z
- Curso longitudinal eixo X de 620 mm, transversal eixo Y de 520 mm e vertical eixo Z de 470 mm
- Documentação completa do produto ROMI em pen drive
- Eixo B com posicionamento de +110° a -50°
- Eixo C com posicionamento em 360°
- Encoder angular para os eixos B e C (ROMI DCM 620-5X)
- Faixa de rotação de 10 a 10000 rpm, com torque Máximo de 82 Nm (regime S6 40%) (ROMI DCM 620-5F)
- Faixa de rotação de 15 a 15000 rpm, com torque Máximo de 82 Nm (regime S6 40%)
- Motor principal AC 20 cv (15kW) em regime S6-40% - 10 min (versão 10.000 rpm)
- Motor principal AC 22 cv (16,5kW) em regime S6-40% - 10 min (versão 15.000 rpm)
- Guia linear de rolos nos eixos X, Y e Z
- Instalação elétrica disponível para tensão / frequência de 380 Vac 50 / 60 Hz
- Jogo de chaves principais para operação da máquina
- Jogo de sapatas, parafusos e porcas de nivelamento
- Junta rotativa para refrigeração interna pelo centro do eixo arvore
- Luminária de LED
- Mancal de apoio para a mesa
- Mesa rotativa 600 x 600mm e com capacidade de peso uniformemente distribuídos de 500 kg
- Pannel de operação auxiliar manual (handwheel) com funções de manivela e jog para eixos X, Y, Z, B e C
- Pannel elétrico com climatização centrífuga e pressão positiva
- Porta principal única com trava elétrica de segurança
- Rotação dos eixos B e C de 25 rpm (com mesa sem carga)
- Sistema de Resfriamento do cabecote (Versão 15.000 rpm)
- Sistema de lubrificação centralizada com filtro de linha e sensor de nível de óleo, para guias e fusos de esferas
- Sistema de refrigeração de corte externa cabecote (via olhal) com bomba exclusiva 5 bar
- Sistema pneumático para limpeza do cone do eixo arvore e destravamento da ferramenta
- Sistemas hidráulico e pneumático completos
- Tanque de refrigeração 545 litros removível, para incorporação do transportador de cavacos externo
- Totalizador de horas de máquina ligada
- Trocador automático de ferramentas (TAF), com magazine de 30 ferramentas BT/ BBT40 ou DIN40
- Pintura standard: esmalte epoxy texturizado azul munsell 10B-3/4 e tinta epoxy texturizada cinza RAL 7035.

## Equipamentos opcionais\*

- Transportador de cavacos longitudinal de esteira articulada metálica (TCE) (A)
- Transportador de cavacos longitudinal de esteira de arraste (TCA) (A)
- Transportador de cavacos longitudinal de esteira com filtro (TCL) (A)
- Ar condicionado para painel elétrico
- Autotransformador para rede 200 a 250VAC / 50-60Hz ou rede 360 a 480VAC / 50-60Hz
- Sistema de refrigeração pelo centro do eixo árvore com bomba de alta pressão (7 bar ou 15 bar) (B)
- Sistema de refrigeração pelo centro do eixo árvore com unidade externa com bomba de alta pressão (20 bar ou 70 bar) (B)
- Filtro lâmina para unidade externa de alta pressão 20bar (G)
- Desligamento automático da máquina após fim de turno (auto power off)
- Esfera de Calibração (D)
- Fechamento superior da área de usinagem - fixo (C)
- Fechamento superior da área de usinagem - móvel (C)
- Interface para diagnóstico remoto via cabo
- Filtro de fumaça (E)
- Porta automática lateral direita (I)
- Interface eletroeletrônica (versão 10.000 rpm)
- Interface para Romi connect;
- Interface diagnóstico remoto via 3G;
- Interface para código M externo; (H)
- Interface profinet para automação;
- Interface para dispositivo de fixação com 2 vias hidráulicas
- Pintura especial (H)
- Separador de óleo/refrigerante (Oil Skimmer)
- Interface para preset de ferramenta (óptico) e para medição/inspeção de peças (H)
- Sistema de detecção de quebra de ferramenta – laser (H)
- Sistema de exaustão de névoa (B)
- Sistema de medição / inspeção de peças com apalpador (F)
- Sistema para Preset de ferramentas - laser (F)
- Sistema para Preset de ferramentas mecânico (opção fixada na base ou na mesa) (F)
- Sistema de limpeza pneumática durante usinagem
- Transdutor linear de posição (régua óptica) para os eixos X/Y/Z
- Encoder angular para os eixos B e C (ROMI DCM 620-5F)
- Lâmpada indicadora de status (3 cores)
- Sistema de resfriamento da carcaça do cabecote (versão 10.000rpm)
- Trocador de ferramentas com braço automático (ATC) + Magazine com capacidade para 30 ferramentas CAT-40, em substituição ao standard;
- Sistema de limpeza para área de trabalho com bomba 5 bar
- Pistola de lavagem com bomba individual (wash gun) (H)
- Filtro magnético para tanque de refrigeração
- Jogo adicional de manuais do produto ROMI em mídia eletrônica
- Jogo adicional de manuais do produto ROMI em papel.

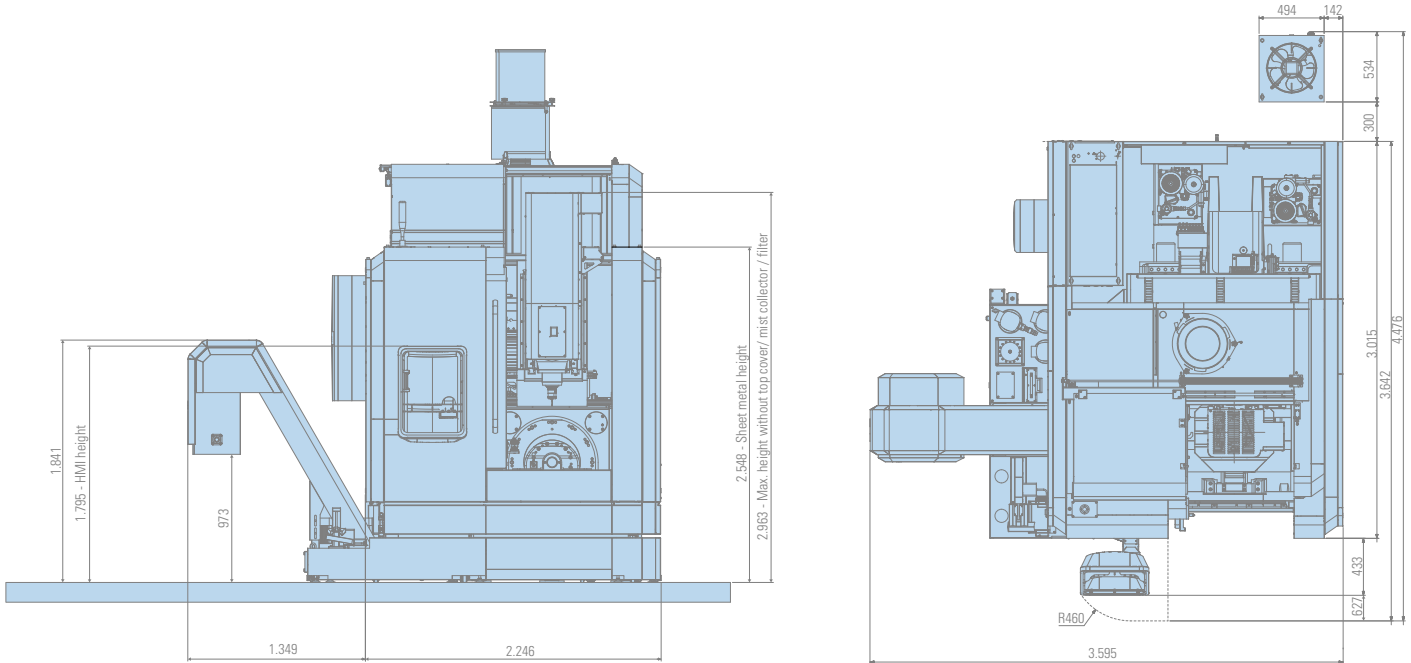
### Notas:

- (A) Opcional de escolha obrigatória
- (B) Requer a compra do item "Fechamento superior da área de usinagem" - fixo ou móvel
- (C) É recomendada a compra do item "Sistema de exaustão de névoa"
- (D) Requer compra do item "Sistema de Medição/Inspeção de peças"
- (E) Requer a compra do item "Sistema de exaustão de névoa"
- (F) Interface para preset de ferramenta (óptico) e para medição/inspeção de peças
- (G) Requer a compra do item "Sistema de refrigeração pelo centro do eixo árvore com unidade externa com bomba de alta pressão 20 bar"
- (H) Requer a compra do item "Interface eletroeletrônica (versão 10.000rpm)"
- (I) Requer a compra do item "Interface para automação"

(\*) Consulte-nos para layout da máquina com opcionais

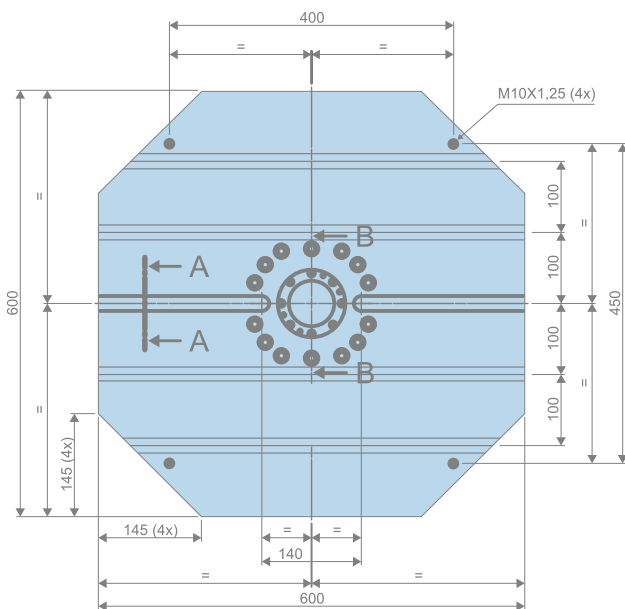
## Dimensões da máquina - dimensões em mm\*

### ROMI DCM 620-5F

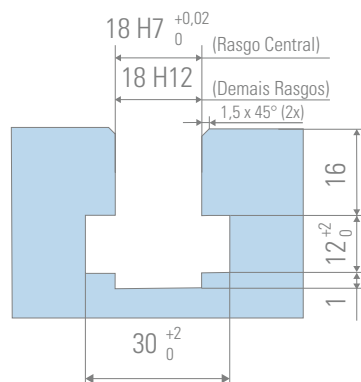


\* Consulte-nos para layout da máquina com opcionais

## Dimensões da mesa - dimensões em mm

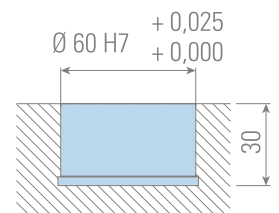


### Detalhe do Rasgo "T"



### Corte A-A

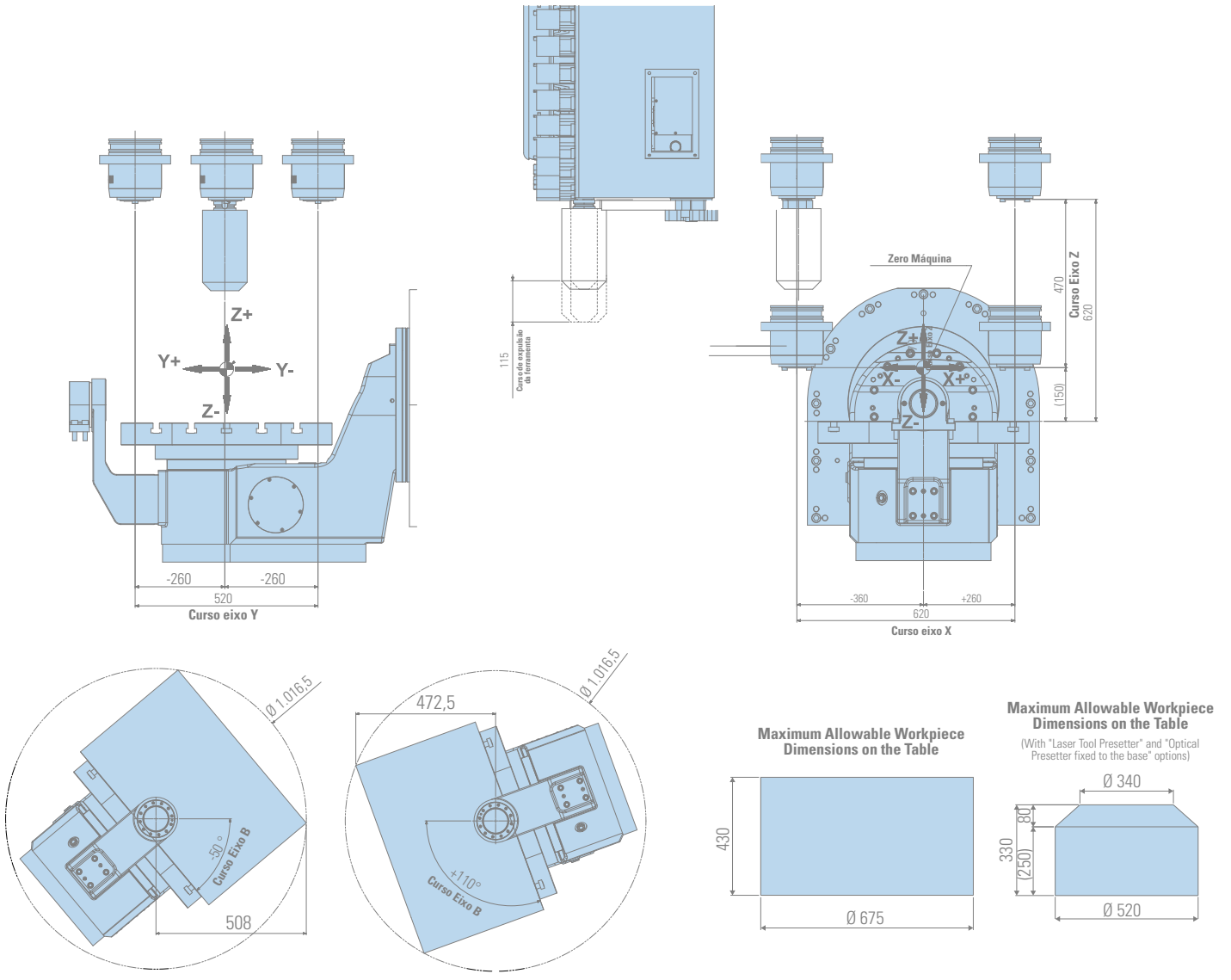
### Detalhe Ø Central



### Corte B-B

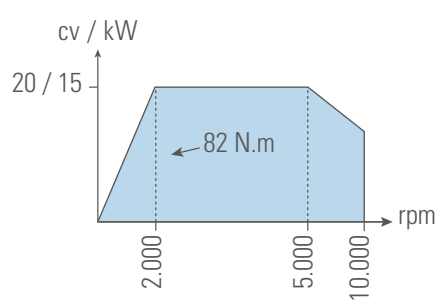


**Layout de Trabalho - dimensões em mm**

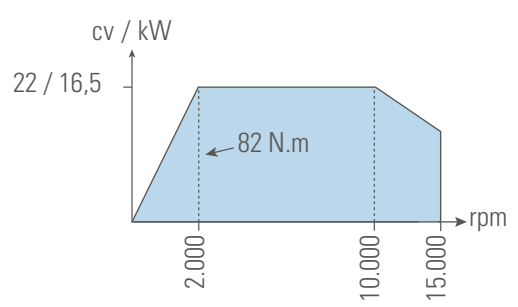


**Gráficos de potência**

**ROMI DCM 620-5F**  
**(versão 10.000 rpm)**  
 Regime S6 - 40% - 10 min



**ROMI DCM 620-5F/ROMI DCM 620-5X**  
**(versão 15.000 rpm)**  
 Regime S6 - 40% - 10 min



Os gráficos não estão em escala

## Características do CNC

ROMI DCM 620-5F  
Siemens 828D

### 1 - Recursos e Desempenho do CNC

- Monitor de 15,6"
- Precisão 80bit NANO FP
- Advanced Surface para Aplicações de Moldes e Matrizes
- Tempo para Processamento de Bloco - ~1 ms
- Blocos do Look Ahead => 450
- Aceleração com Limitação Jerk control
- Compensação de erro de segmento
- Ações Sincronizadas e Função Saída Auxiliar de Alta Velocidade
- Idiomas: Português, Inglês, Espanhol, Italiano, Alemão, Francês
- Interface Ethernet
- Interface USB
- Interface CF Card
- Contador de Peças, Tempo de Ciclo de Usinagem e Relógio
- Função Calculadora

### 2 - Recursos de Programação

- Diretório Classificado por Programas, Subprogramas e Ciclos
- Programação em Código G SINUMERIK com Comandos em Alto Nível
- Ciclo de Suporte Tecnológico para Programas SINUMERIK em Código G
- Programação Conversacional SHOPMILL
- Configurações de Alta Velocidade para Aplicações de Moldes e Matrizes
- Chamada de Sub-Programa
- Busca de Bloco de Programa
- Edição de Programas Durante Usinagem
- Edição Simultânea de 2 Programas
- Quantidade de Programa na Memória = 750
- Memória de Alocação de Programas = 10 MB
- Carregamento e Salvamento de Programas
- Criação e Edição de Programas
- Interpolação Linear, Circular e Helicoidal
- Fresamento de Cavidades Circulares
- Fresamento de Cavidades Retangulares
- Fresamento de Ressaltos Retangulares ou Cilíndricos
- Fresamento de Face
- Fresamento de Perfil
- Tempo de Permanência

### 3 - Funções de Avanço

- Controle Simultâneo de 4 Eixos (Requer Mesa Giratória Interpolada)
- Avanço em mm/min ou pol/min
- Avanço em mm/rot ou pol/rot
- Controle de Avanço e Posicionamento Preciso nos Cantos
- Modo Parada Exata

### 4 - Funções Gráficas:

- Sistema de Ajuda Gráfica Online
- Simulação Gráfica de Usinagem
- Simulação 3D

### 5 - Sistemas de Coordenadas:

- Seleção de Planos de Trabalho
- Sistema de Coordenada de Trabalho – 100 Pares Correção
- Sistema de Coordenada de Máquina
- Preset do Sistema de Coordenada de Peça
- Sistema de Coordenada de Trabalho Local

### 6 - Valores de Coordenadas e Dimensões:

- Medidas e Velocidades em Polegada ou Métrico
- Programação em Modo Absoluto e Incremental
- Interpolação Linear e Circular em Coordenadas Polares
- Função de Escala da Peça
- Função de Compressão de Blocos "Compcad" e "Advanced Surface"
- Função de Espelhamento da Peça
- Sistema de Rotação do Plano de Coordenadas
- Transferência de Origem de Coordenadas

### 7 - Funções de Spindle:

- Designação do Spindle em rpm (código S)
- Posicionamento Angular do Eixo-Árvore

### 8 - Funções Aplicadas à Ferramenta:

- Compensação de Raio de Ferramenta
- Medição Manual do Comprimento e Raio da Ferramenta
- Medição Automática Programada do Comprimento da Ferramenta
- Arquivamento dos resultados de medições
- 1024 Pares de Corretores de Ferramenta para Comprimento e Diâmetro
- Gerenciamento de Ferramentas com Leitura de Nomes das Ferramentas
- Gerenciador de Vida Ferramentas

### 9 - Macro:

- Programação Paramétrica
- Macros e Variáveis do Usuário
- Variáveis de Sistema

### 10 - Funções para Simplificação de Programa:

- Ciclo 800 - Mesas Rotativas
- Ciclos Fixos de Furação, Mandrilamento e Roscamento
- Padrão Linear e Circular de Furos
- Padrão de Grade de Furos
- Padrão Circular de Ranhuras Retas e Circulares
- Padrão Circular de Oblongos
- Ciclo Fixo de Roscamento com Macho Rígido
- Ciclo Fixo de Fresamento de Roscas

- Rosca com Macho Auto-Compensador
- Ciclo de Gravação de Caracteres
- Rosca com Macho Rígido
- Destaque na Sintaxe de Programação e Utilização de Atalhos (ctrl C, ctrl V, etc...)
- Variáveis de Usuário (parâmetros R) com Comentário
- Interpolação Cilíndrica (Requer Mesa Giratória Interpolada)

### 11 - Formato de Programação - Série 828D

- Formato de Programação ISO para o Comando 828D
- Programação Conversacional SHOPMILL

### 12 - Operações de Execução:

- Modo JOG de Movimento
- Modo Manivela Eletrônica
- Modo MDA
- Modo em Automático
- Modo Bloco a Bloco
- Modo Parada de Programa
- Modo Parada Opcional de Programa
- Modo Operações de Teste de Programa
- Modo Omissão de Bloco ( / )
- Referenciamento dos Eixos Via Programa
- Retração e Reposicionamento da Ferramenta em JOG (Tecla REPOS)
- Modo Reinício de Execução de Programa
- Operação Automática de Programa da Memória ou Remoto

### 13 - Funções Manutenção:

- Funções de Alarme e Diagnósticos
- Parada de Emergência
- Plano de Manutenção Inteligente
- Sinótipo de Alarmes / Falhas Intuitivo

### 14 - Funções Integradas de Segurança:

- Funções de segurança pessoal e para a máquina no drive:
- Desligamento seguro de torque (STO)
- Controle de freio seguro (SBC)
- Parada segura (SS1)
- Funções de segurança complementares:
- Desligamento seguro de torque (STO)
- Parada segura 1 (SS1)
- Parada segura 2 (SS2)
- Parada de operação segura (SOS)
- Velocidade limitada segura (SLS)
- Monitoramento de aceleração (SAM) / Rampa de frenagem segura (SBR)
- Monitoramento de velocidade segura (SSM)
- Limite de posição segura (SLP)
- Direção segura do movimento (SDI)
- Módulo de freio seguro (SBM): controle de freio seguro (SBC) e teste de freio seguro (SBT)
- Módulo para controle das funções complementares de segurança (TM54F)



## Características do CNC

ROMI DCM 620-5X  
SIEMENS SINUMERIK ONE

### 1 - Recursos e Desempenho do CNC

- Monitor 24" Multitouch
- Precisão 80bit NANO FP
- Advanced Surface para Aplicações de Moldes e Matrizes
- Tempo de Processamento de Bloco = ~0,3ms
- Número de Blocos do Look Ahead = 1000
- Aceleração com Limitação Jerk Control
- Compensação de Erro de Segmento
- Ações Sincronizadas e Função Saída Auxiliar de Alta Velocidade
- Idiomas: Português, Inglês, Espanhol, Italiano, Alemão, Francês
- Interface USB
- Interface Ethernet
- Contador de Peças, Tempo de Ciclo de Usinagem e Relógio
- Função Calculadora

#### 1.1 - Pacote 5 Eixos

- Pacote de Usinagem 5 Eixos
- Interpolação 5 Eixos Simultâneos
- Interpolação Spline
- Transformação Cilíndrica - TRANSMIT
- Transformação 5 Eixos com Orientação da Ferramenta - TRAORI
- Compensação de Comprimento da Ferramenta para Máquina 5 Eixos
- Compensação de Raio da Ferramenta 3D
- Retração Orientada da Ferramenta
- Função Ponto de Centro da Ferramenta Remoto
- Suavização da Mudança de Orientação - ORISON
- Controle de Movimentos "Advanced Surface"
- Top Surface
- Top Speed Plus
- Medição Automática da Cinemática da Máquina
- Ciclos de Medição Automática
- Simulação 3D
- Simulação em Tempo Real
- ShopMill - Programação por Passos
- Detecção de Material Residual
- Leitura de Arquivos DXF
- Expansão de Memória de Usuário
- Execução de Programas em Dispositivos de Armazenamento Externos

### 2 - Recursos de Programação

- Diretório Classificado por Programas, Subprogramas e Ciclos
- Programação em Código G SINUMERIK com Comandos em Alto Nível
- Ciclo de Suporte Tecnológico para Programas SINUMERIK em Código G
- Programação Conversacional SHOPMILL
- Intérprete built-in de código ISO
- Configurações de Alta Velocidade para Aplicações de Moldes e Matrizes
- Chamada de Sub-Programa
- Busca de Bloco do Programa
- Edição de Programas Durante Usinagem
- Edição Simultânea de Programas
- Quantidade de Programa na Memória = 1000
- Memória de Alocação de Programas = 10MB
- Carregamento e Salvamento de Programas

- Criação e Edição de Programas
- Interpolação Linear, Circular e Helicoidal
- Fresamento de Cavidades Circulares
- Fresamento de Cavidades Retangulares
- Fresamento de Ressaltos Retangulares
- Fresamento de Ressaltos Circulares
- Fresamento de Ressaltos Multi-Face
- Fresamento de Face
- Fresamento de Perfil
- Tempo de Permanência

### 3 - Funções de Avanço

- Controle Simultâneo de 5 Eixos
- Avanço em mm/min ou pol/min
- Avanço em mm/rot ou pol/rot
- Controle de Avanço e Posicionamento Preciso nos Cantos
- Modo de Parada Exata

### 4 - Funções Gráficas

- Elementos Animados - Suporte Dinâmico a Ciclos
- Sistema de Ajuda Gráfica Online
- Simulação Gráfica de Usinagem
- Simulação 3D
- Visualização Rápida Moldes e Matrizes

### 5 - Sistemas de Coordenadas

- Seleção de Planos de Trabalho
- Sistema de Coordenada de Trabalho = 100 Pares Correção
- Sistema de Coordenada de Máquina
- Sistema de Coordenada de Trabalho Local
- Preset do Sistema de Coordenada de Peça

### 6 - Valores de Coordenadas e Dimensões

- Sistema de Medidas e Velocidades em Polegada ou Métrico
- Programação em Modo Absoluto e Incremental
- Interpolação Linear e Circular em Coordenadas Polares
- Função de Escala da Peça
- Função de Compressão de Blocos "CompCad" e "Advanced Surface"
- Função de Espelhamento da Peça
- Rotação do Sistema de Coordenadas
- Transferência de Origem do Sistema de Coordenadas

### 7 - Funções de Spindle

- Designação do Spindle em rpm (código S)
- Posicionamento Angular do Eixo Árvore

### 8 - Funções Aplicadas à Ferramenta

- Compensação de Raio da Ferramenta
- 1500 Pares de Corretores de Ferramenta para Comprimento e Diâmetro
- Medição Manual do Comprimento e Raio da Ferramenta
- Medição Automática do Comprimento e Raio da Ferramenta
- Gerenciamento de Ferramentas com Leitura de Nomes das Ferramentas
- Gerenciador de Vida Ferramentas
- Função de carregar / descarregar para simples alocação de magazine

### 9 - Macro

- Programação Paramétrica
- Macros e Variáveis do Usuário
- Variáveis de Sistema

### 10 - Funções para Simplificação de Programa

- Ciclo 800 - Mesas Rotativas
- Ciclos Fixos de Furção, Mandrilamento e Rosqueamento
- Padrão Linear e Circular de Furos
- Padrão de Grade de Furos
- Padrão Circular de Ranhuras Retas e Circulares
- Padrão Circular de Oblongos
- Ciclo Fixo de Roscamento com Macho Rígido
- Ciclo Fixo de Roscamento com Macho Auto-Compensador
- Ciclo Fixo de Fresamento de Roscas
- Chanframento e Arredondamento de Cantos
- Programação em Imagem de Espelho
- Interpolação Cilíndrica
- Ciclo de Gravação de Caracteres
- Destaque na Sintaxe de Programação e Utilização de Atalhos (ctrl C, ctrl V, etc...)
- Variáveis de Usuário (parâmetros R) com Comentário

### 11 - Formato de Programação

- Programação em código G SINUMERIK
- Programação Conversacional SHOPMILL
- Formato de Programação ISO

### 12 - Operações de Execução

- Modo JOG de Movimento
- Modo Manivela Eletrônica
- Modo MDA
- Modo Automático
- Modo Bloco a Bloco
- Modo Parada de Programa
- Modo Parada Opcional de Programa
- Modo Operações de Teste de Programa
- Modo Omissão de Bloco ( / )
- Referenciamento dos Eixos Via Programa
- Retração e Reposicionamento da Ferramenta em JOG (Tecla REPOS)
- Modo Reinício de Execução de Programa
- Operação Automática de Programa da Memória ou Remoto

### 13 - Funções Manutenção

- Funções de Alarme e Diagnósticos
- Parada de Emergência
- Plano de Manutenção Inteligente
- Sinótico de Alarmes/Falhas Intuitivo
- Diagnóstico via Trace: CNC, PLC and drives

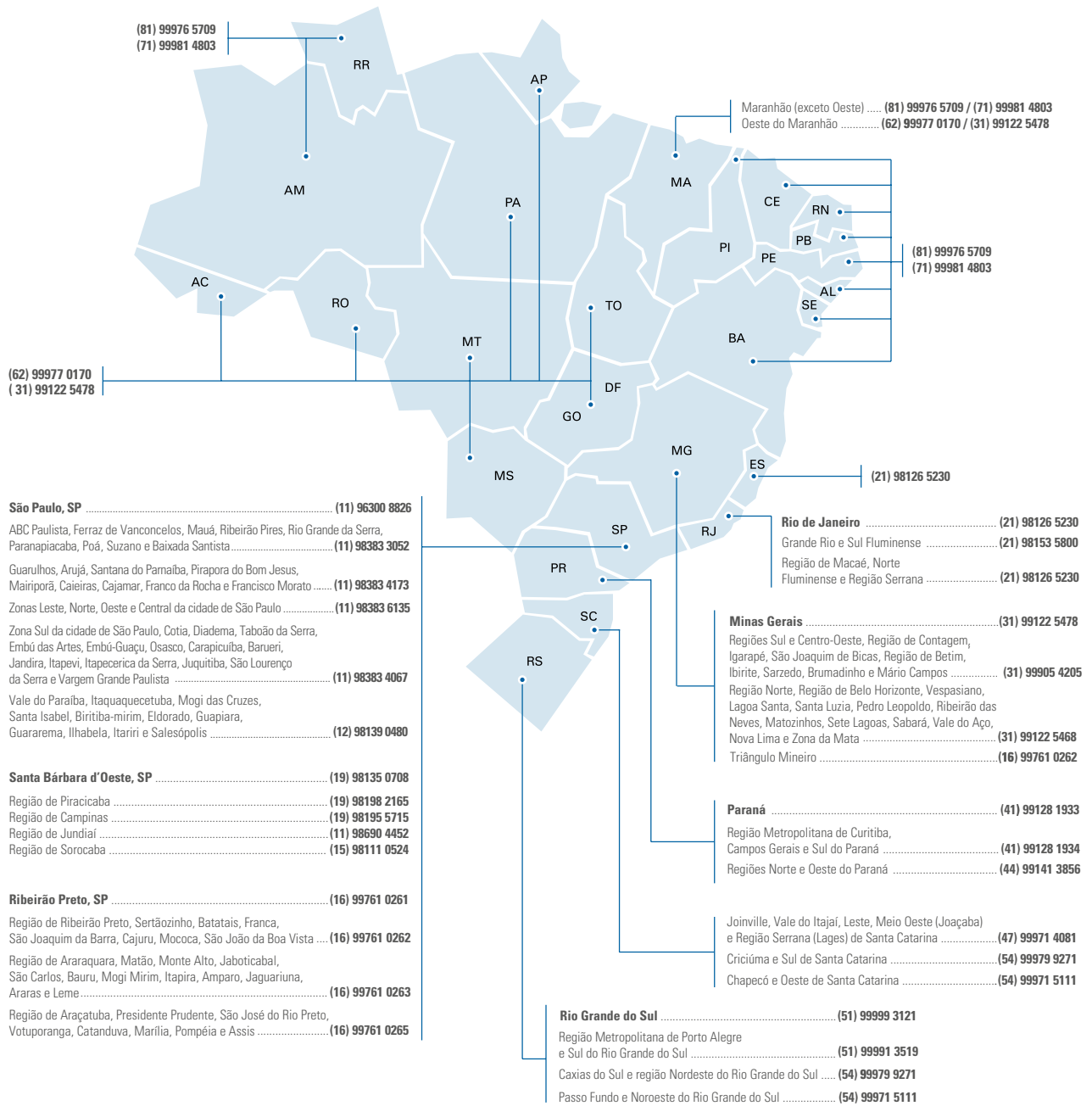
### 14 - Funções Integradas de Segurança

- Desligamento Seguro de Torque (STO)
- Controle de freio seguro (SBC)
- Parada segura 1 (SS1)
- Parada segura 2 (SS2)
- Parada Segura da Operação (SOS)
- Velocidade Limitada segura (SLS)
- Monitoramento de Velocidade Segura (SSM)
- Monitoramento de Aceleração Segura (SAM)
- Rampa de Frenagem Segura (SBR)
- Limite de posição segura (SLP)
- Câmeras de Segurança (SCA)
- Direção Segura do Movimento (SDI)
- Teste de Freio Seguro (SBT)
- Segurança Integrada no PLC (F-PLC)

### 15 - Sistema controle de Energia

- Control Energy - Operação Eficiente da Máquina

# CONTATOS



**ROMI**

WWW.ROMI.COM

MAQFER@ROMI.COM

**ROMI S.A.**

Rod. SP 304, km 141,5  
Santa Bárbara d'Oeste/SP  
13459-057 - Brasil  
(19) 3455 9735  
maqfer@romi.com

**ROMI América Latina**

(19) 3455 9642  
export-mf@romi.com

**Burkhardt+Weber**

**Fertigungssysteme GmbH**  
Tel +49 7121 315-0  
info@burkhardt-weber.de  
www.burkhardt-weber.de

**ROMI BW Machine Tools, Ltd**

Tel +1 (859) 647 7566  
sales@romiusa.com  
www.romiusa.com

**ROMI Europa GmbH**

Tel +49 7121 315-604  
sales@romi-europa.de  
www.romi-europa.de

**ROMI France SAS**

Tel +33 4 37 25 60 70  
infos@romifrance.fr  
www.romifrance.fr

**ROMI Machines UK Limited**

Tel +44 1788 544221  
sales@romiuk.com  
www.romiuk.com

**ROMI Maquinas Espanha**

Tel +34 93 719 4926  
info@romi.es  
www.romi.es

**ROMI en México**

Tel +521 55 9154 5851  
ventasmx@romi.com  
www.romimexico.com

**ROMI Itália Srl**

Tel +39 0523 778 956  
commerciale@romiitalia.it  
www.romiitalia.it



**ISO 9001:2015**  
Certificate No. 31120



**ISO 14001:2015**  
Certificate No. 70671