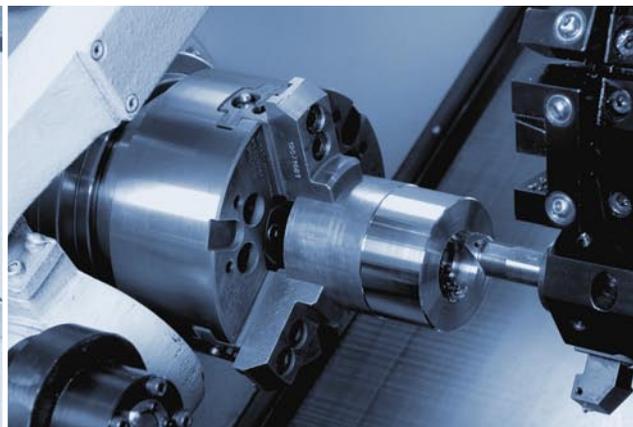
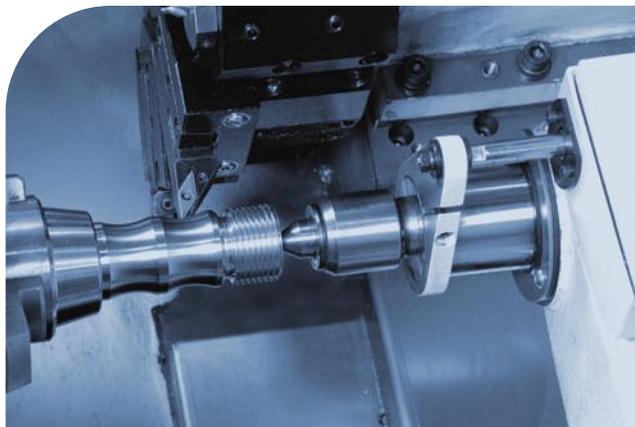




**ROMI**®

CENTROS DE TORNEAMENTO



## **Linha Romi GL**

### **Características Técnicas**

**Romi GL 240**

**Romi GL 240M**

**Romi GL 280**

**Romi GL 280M**

Especificações técnicas		Romi GL 240		Romi GL 240M		Romi GL 280		Romi GL 280M	
<b>Capacidade</b>									
Diâmetro admissível sobre a proteção eixo Z	mm	420		420		440		440	
Diâmetro máximo torneável	mm	240		240		280		280	
Comprimento máximo torneável entre pontas	mm	400		400		540		540	
Curso transversal do carro (eixo X)	mm	180		180		202		202	
Curso longitudinal do carro (eixo Z)	mm	400		400		540		540	
<b>Cabeçote</b>									
Nariz da árvore	ASA	A2-5"	A2-6"	A2-5"	A2-6"	A2-6"	A2-8"	A2-6"	A2-8"
Diâmetro do furo da árvore	mm	58	73	58	73	73	85	73	85
Capacidade de barras (diâmetro)	mm	51	64	51	64	64	76	64	76
Faixas de velocidades	rpm	6 a 6.000	4 a 4.500	6 a 6.000	4 a 4.500	4 a 4.500	3 a 3.500	4 a 4.500	3 a 3.500
<b>Avanços</b>									
Avanço rápido transversal (eixo X)	m / min	30		30		30		30	
Avanço rápido longitudinal (eixo Z)	m / min	30		30		30		30	
<b>Torre porta-ferramentas</b>									
Número de posições / ferramentas	un	12		12		12		12	
Sistema de fixação do suporte de ferramenta	-	Romi		VDI - 30		Romi		VDI - 40	
Suporte para ferram. torneam. externo (secção)	mm	20 x 20		20 x 20		25 x 25		25 x 25	
Suporte para ferram. torneam. interno (diâmetro)	mm	32		32		40		40	
Suporte para ferram. rotativa axial frontal	DIN 6499	-		ER-25 (Ø 1 - Ø 16 mm)		-		ER-32 (Ø 3 - Ø 26 mm)	
Suporte para ferram. rotativa radial	DIN 6499	-		ER-25 (Ø 1 - Ø 16 mm)		-		ER-32 (Ø 3 - Ø 26 mm)	
Faixa de velocidades para ferram. acionada	rpm	-		6 a 6.000		-		4 a 4.000	
Motor ferramenta acionada	cv / kW	-		7,5 / 5,6		-		8 / 6	
Tempo de giro estação / estação	s	0,4		0,52		0,5		0,67	
Tempo de giro de 180°	s	0,9		0,88		1,0		1,15	
<b>Cabeçote móvel (opcional)</b>									
Curso do cabeçote móvel	mm	305		305		315		315	
Curso da manga	mm	95		95		130		130	
Diâmetro da manga	mm	55		55		80		80	
Posicionamento do corpo		manual		manual		manual		manual	
Acionamento da manga		hidráulico		hidráulico		hidráulico		hidráulico	
Sede interna da manga	CM	4		4		4		4	
<b>Potência instalada</b>									
Motor principal ca	cv / kW	20 / 15 (15 min)		20 / 15 (15 min)		25 / 18,5 (30 min)		25 / 18,5 (30 min)	
Potência total instalada	kVA	25		25		30		30	
<b>Dimensões e peso (aproximados)</b>									
Área ocupada (frente x lateral)	m	3,50 x 1,56		3,50 x 1,56		3,76 x 1,72		3,76 x 1,72	
Peso líquido aproximado	kg	3.200		3.200		3.760		3.760	

## Equipamentos standard

- CNC GE Fanuc Oi - TC, com monitor colorido LCD de 10,4"
- Cobertura completa contra cavacos e respingos
- Instalação elétrica para 220 Vca, 50 / 60 Hz
- Jogo de chaves para operação da máquina
- Jogo de manuais de instruções
- Jogo de parafusos, porcas de nivelamento e placas de apoio dos niveladores
- Luminária fluorescente
- Pintura *standard*: esmalte *epoxy* texturizado azul Munsell 10B 3/4 e tinta *epoxy* texturizada cinza claro RAL 7035
- Porta principal com trava elétrica de segurança
- Sistema de lubrificação centralizada
- Sistema de refrigeração de corte com bomba de 2 bar, com derivação para sistema de limpeza das proteções
- Torre porta-ferramentas de 12 posições / 12 ferramentas:
  - Tipo T - para ferramentas fixas (GL 240 / GL 280)
  - Tipo M - para ferramentas fixas e acionadas (GL 240M / GL 280M)
- Transportador de cavacos longitudinal de esteira articulada metálica (TCE) e tanque de refrigeração de 190 litros (Romi GL 240 / 240M), e de 220 litros (Romi GL 280 / 280M)
- Unidade hidráulica (50 bar / 15 litros/min)

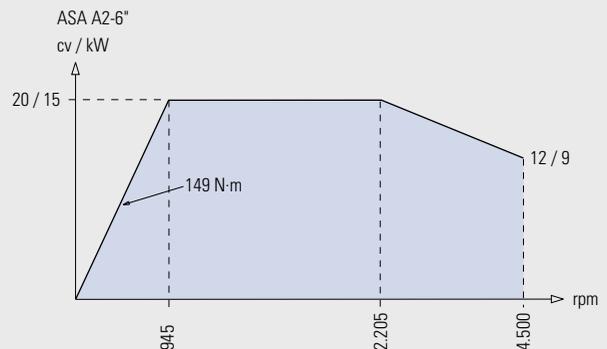
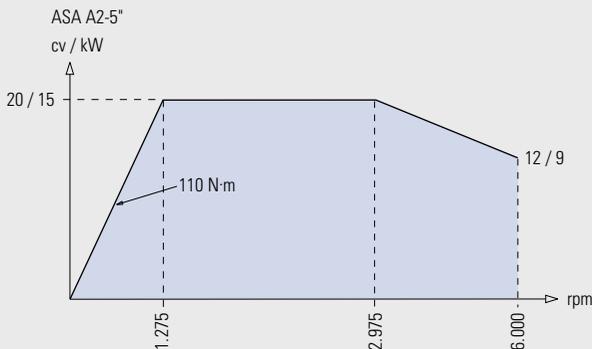
## Equipamentos opcionais

- Aparador de peças (capacidade máxima Ø 51 mm ou Ø 64 mm x 150 mm x 2,5 kg - Romi GL 240 / 240M)
- Aparador de peças (capacidade máxima Ø 76 mm x 165 mm x 2,5 kg - Romi GL 280 / 280M)
- Aparelho alimentador de barras Romi BF-66, IEMCA VIP-80 ou IEMCA BOSS 542
- Aparelho de pinças e cilindro hidráulico inclusos P42-C, P60-C ou P80-C (A)
- Ar condicionado para painel elétrico
- Autotransformador para rede 360 / 480 Vca, 50 / 60 Hz, 25 kVA (Romi GL 240 / 240M) ou 30 kVA (Romi GL 280 / 280M)
- Bomba de refrigeração alta pressão de 7 bar ou 15 bar, em substituição à bomba *standard*
- Cabeçote móvel de posicionamento manual do corpo, com acionamento hidráulico da manga, ponto rotativo CM 4
- Cilindros hidráulicos e tubos de tração
- Desligamento automático da máquina após fim de turno (*auto power off*)
- Duas pressões programáveis para placa hidráulica
- Interface genérica com 6 códigos "M"
- Interface para alimentador de barras
- Interface para automação externa, com 8 códigos "M"
- Interface para diagnóstico remoto
- Interface para *Ethernet data server*
- Jogos adicionais de castanhas
- Kit de discos de *nylon* (cego) para guia de barras
- Lâmpada indicadora de *status*
- Leitor de posição de ferramenta (*presetting* e desgaste)
- Limitador de barras
- Pedal duplo para acionamento da placa e manga do cabeçote móvel
- Pedal para acionamento da manga do cabeçote móvel
- Pedal para acionamento da placa
- Pinças avulsas
- Pintura especial, conforme padrão Munsell ou RAL
- Pistola de lavagem (*wash gun*)
- Placa hidráulica de 3 castanhas Ø 165 mm, Ø 175 mm ou Ø 210 mm e cilindro hidráulico (Romi GL 240 / 240M)
- Placa hidráulica de 3 castanhas Ø 210 mm ou Ø 254 mm e cilindro hidráulico (Romi GL 280 / 280M)
- Porta automática com batente de segurança
- Preparação para exaustor de névoa
- Puxador de barras mecânico sem bedame ou com bedame
- Separador de óleo / refrigerante (*oil skimmer*)
- Sistema de exaustão de névoa
- Sistema de limpeza das proteções
- Sistema pneumático de limpeza das castanhas
- Suportes de ferramentas e buchas avulsas
- Torre tipo T com disco VDI - 30 (Romi GL 240), ou VDI - 40 (Romi GL 280), em substituição à torre *standard* (C)
- Transdutor linear de posição (régua óptica) para o eixo X
- Transportador de cavacos de esteira de arraste (TCA), ou de esteira magnética (TCM) (longitudinal)
- Transportador de cavacos de esteira metálica transversal (TCE), em substituição ao *standard* (Romi GL 240 / 240M)
- Tubo de guia modular, com capacidade de barras Ø 42 mm, Ø 51 mm ou Ø 64 mm (B) (Romi GL 240 / 240M)
- Tubo de guia modular, com capacidade de barras Ø 64 mm ou Ø 76 mm (B) (Romi GL 280 / 280M)
- Unidade hidráulica (50 bar - 15 l/min)

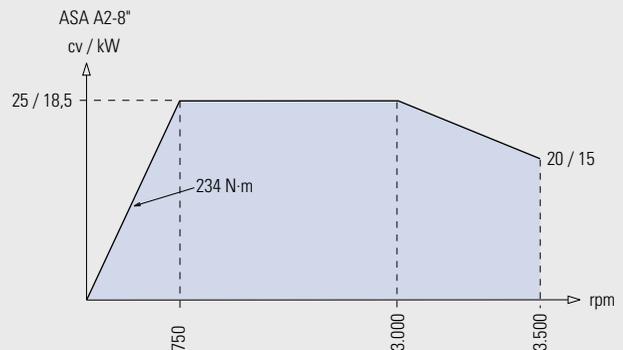
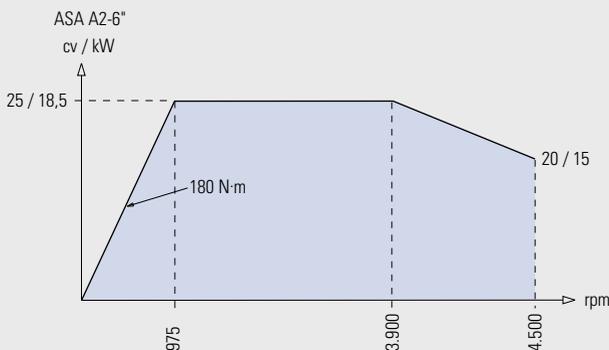
(A) Não acompanha sistema de guia para barras  
 (B) Não acompanha kit de discos de *nylon*  
 (C) Não acompanham suportes de ferramentas

## Gráficos de potência

### Romi GL 240 / GL 240M - Regime 15 min



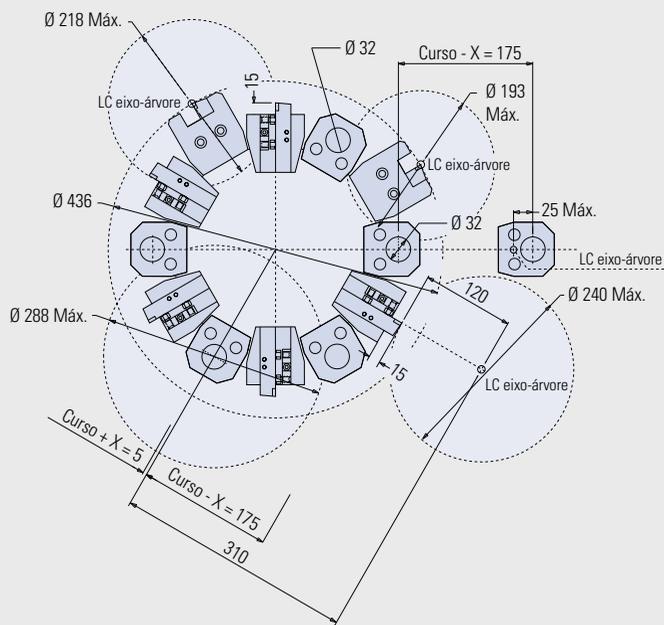
### Romi GL 280 / GL 280M - Regime 30 min



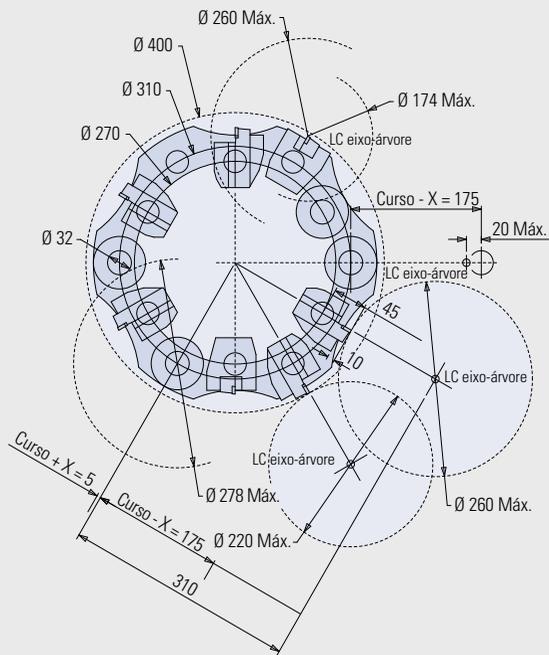
# Discos porta-ferramentas para torre tipo T - Dimensões em mm

## Romi GL 240

Disco padrão Romi

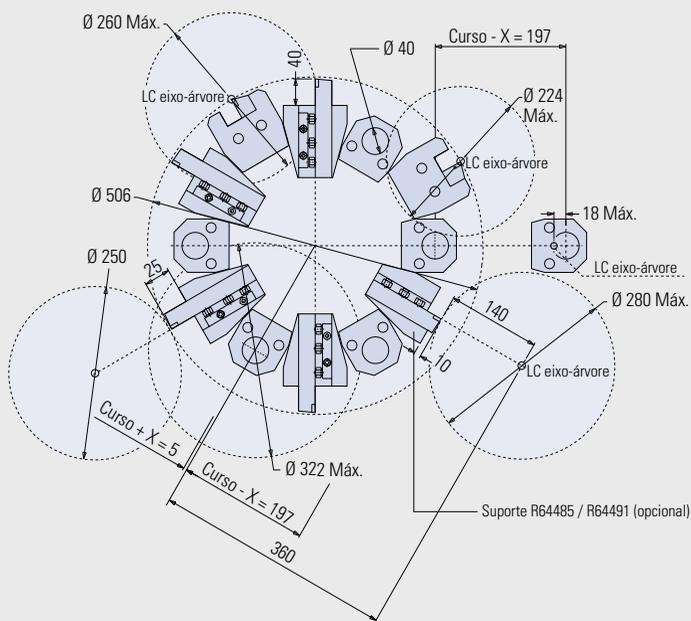


Disco VDI - 30 (opcional)

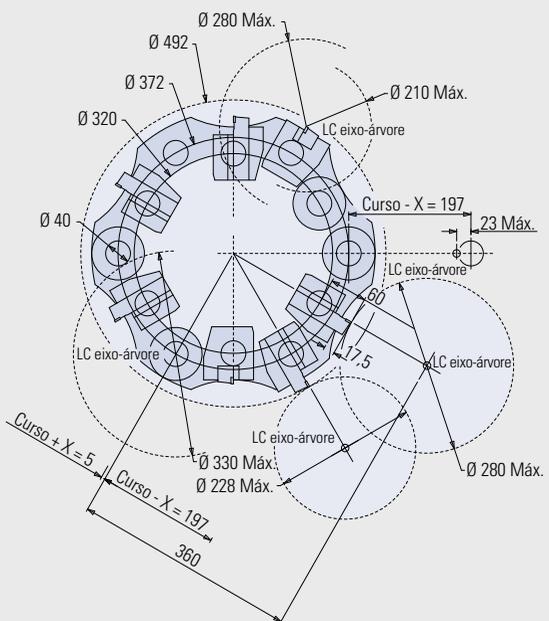


## Romi GL 280

Disco padrão Romi



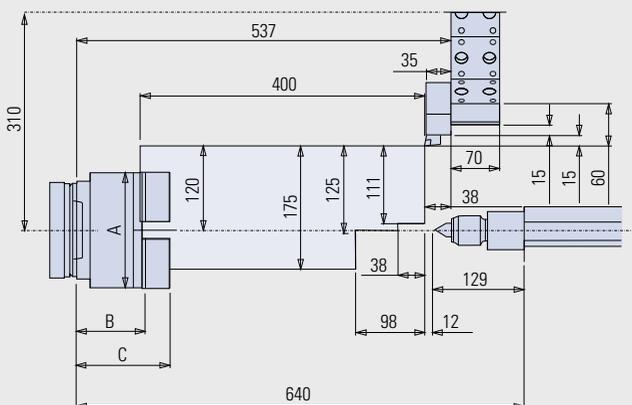
Disco VDI - 40 (opcional)



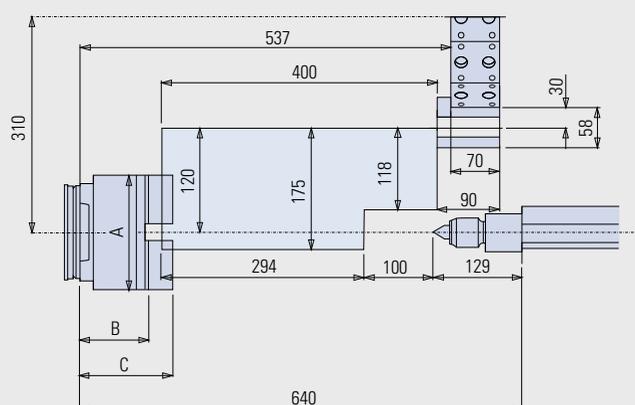
## Layout de trabalho para torre tipo T - Dimensões em mm

### Romi GL 240

Ferramenta de torneamento externo



Ferramenta de torneamento interno



#### ASA A2 - 5"

##### Placa BH-M 165

##### Placa BB-M 175

#### ASA A2 - 6"

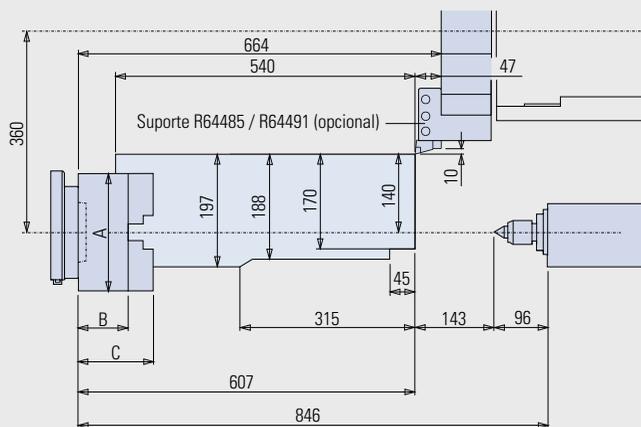
##### Placa BH-M 210

##### Placa BB-M 210

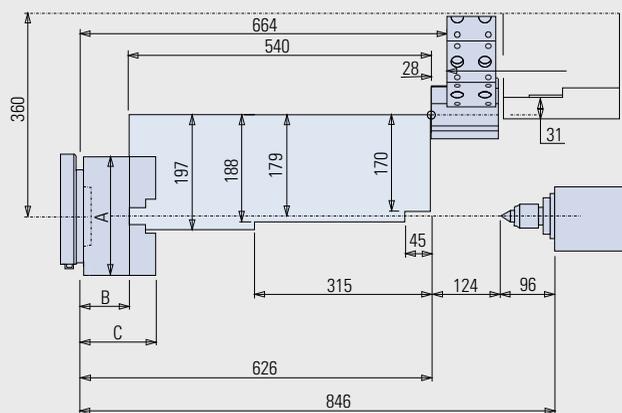
		Placa BH-M 165	Placa BB-M 175	Placa BH-M 210	Placa BB-M 210
<b>A</b>	mm	Ø 165	Ø 175	Ø 210	Ø 210
<b>B</b>	mm	94	99	104	104
<b>C</b>	mm	134	139	148	148

### Romi GL 280

Ferramenta de torneamento externo



Ferramenta de torneamento interno



#### ASA A2 - 6"

##### Placa BH-M 210

##### Placa BB-M 210

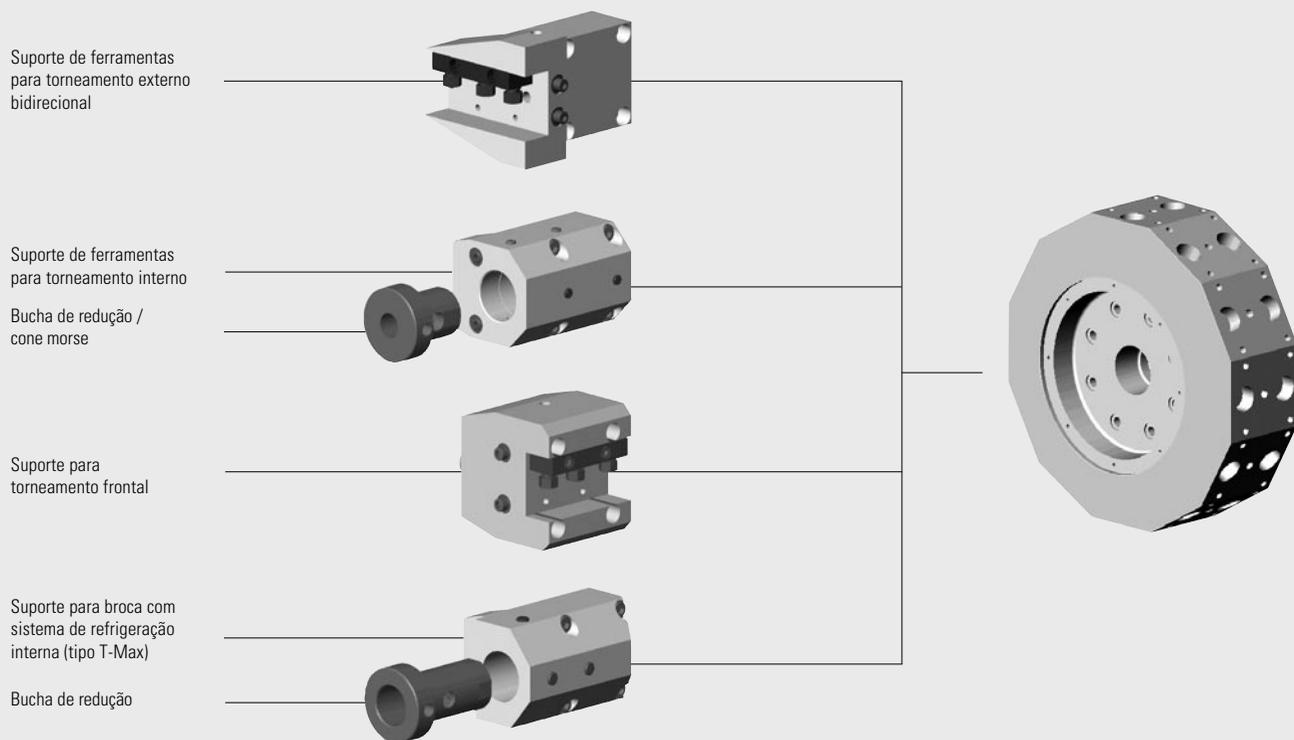
#### ASA A2 - 8"

##### Placa BH-M 250

##### Placa BB-M 250

		Placa BH-M 210	Placa BB-M 210	Placa BH-M 250	Placa BB-M 250
<b>A</b>	mm	Ø 210	Ø 210	Ø 254	Ø 254
<b>B</b>	mm	104	104	119	119
<b>C</b>	mm	148	148	168	168

## Suportes de ferramentas e buchas para torre tipo T



### Suportes de ferramentas

### Romi GL 240

### Romi GL 280

		Seção	Código	Qt (*)	Seção	Código	Qt (*)
Torneamento externo bidirecional	mm	20 x 20	S35595	7	25 x 25	S35596	7
Torneamento interno	mm	Ø 32	R83683	4	Ø 40	R64601	4
Buchas de redução	mm	Ø 8	R86255	1	Ø 10	R29761	1
	mm	Ø 10	R87181	1	Ø 12	R29762	1
	mm	Ø 12	R86256	1	Ø 16	R29763	1
	mm	Ø 16	R85942	1	Ø 20	R29764	1
	mm	Ø 20	R85944	2	Ø 25	R29760	2
	mm	Ø 25	R85945	1	Ø 32	R29757	1
Buchas Cone Morse (opcional)	CM	1	R87418	-	1	R28011	-
	CM	2	R87420	-	2	R28010	-
	CM	-	-	-	3	R28009	-
Torneamento frontal	mm	20 x 20	S35611	1	25 x 25	S35612	1
Torneamento interno com sistema de refrigeração interna (tipo T-Max) (opcional)	mm	Ø 32	R86038	-	Ø 40	R78992	-
Buchas de redução (opcional)	mm	Ø 20	R89206	-	Ø 20	R89211	-
	mm	Ø 25	R89207	-	Ø 25	R89212	-
	mm	-	-	-	Ø 32	R89213	-
Torneamento externo ferramenta direita (opcional)	mm	-	-	-	25 x 25	R64485	-
Torneamento externo ferramenta esquerda (opcional)	mm	-	-	-	25 x 25	R64491	-

(\*) Quantidade fornecida com a máquina

## Alimentador de barras (opcional)

O alimentador de barras aumenta a eficiência dos meios de produção.

Agregado a um torno CNC, forma uma célula de usinagem automatizada, tornando-se um aliado importante para o aumento de produção e para qualidade do produto final.

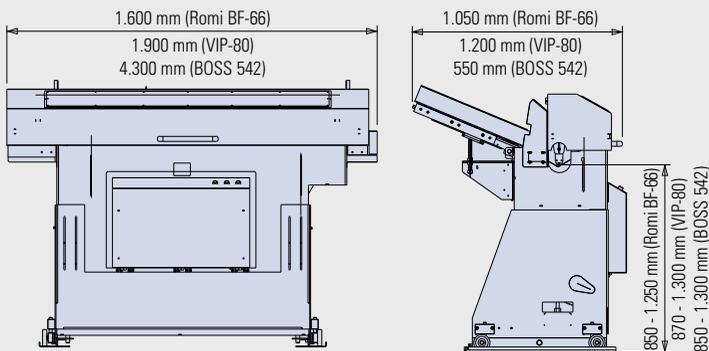
Na busca da competitividade imposto pelo mercado de usinagem, é necessário que o operador de máquinas dedique seu tempo em tarefas nobres, deixando de realizar

atividades como, por exemplo, o carregamento e descarregamento manual de peças em um torno CNC.

Assim, o investimento em um alimentador de barras possibilita maior rapidez no carregamento de barras, diminuindo tempos passivos de máquina, onde mais peças serão produzidas em menor tempo. Proporciona aumento de produtividade e lucratividade, com redução do custo final das peças usinadas.

### Vantagens da utilização de um alimentador de barras

- Menor intervenção do homem na preparação de peças brutas, que passam a ser barras
- Barras com comprimento único, independente da peça a ser usinada
- Menor estoque de peças brutas
- Menor inventário para rastreamento de peças brutas
- Áreas de estoque mais homogêneas, barras de 1.200 e 3.000 mm
- Possibilidade de mudanças de geometria de peças, inclusive no comprimento
- Minimização dos tempos de carregamento
- Minimização dos tempos passivos de máquina, implicando no aumento da eficiência dos tempos produtivos



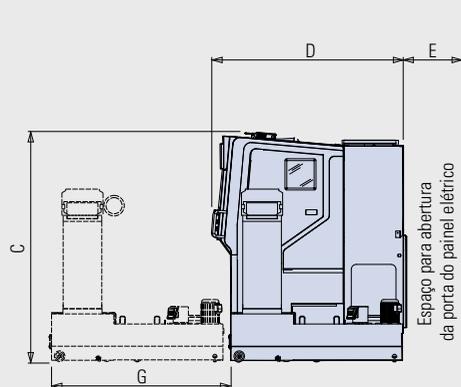
Exemplos de peças usinadas a partir de barras

### Alimentadores de barras

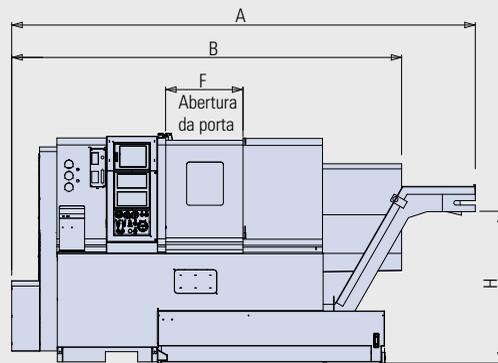
Especificações técnicas		Romi BF-66(*)	IEMCA VIP-80(*)	IEMCA BOSS 542 (*)
<b>Capacidades</b>				
Barras redondas	mm	Ø 5 a Ø 66	Ø 5 a Ø 80	Ø 5 a Ø 42
Barras sextavadas	mm	◊ 5 a ◊ 46	◊ 5 a ◊ 65	◊ 5 a ◊ 36
Barras quadradas	mm	□ 5 a □ 33	□ 5 a □ 55	□ 5 a □ 29
Comprimento de barra (máximo)	mm	1.200	1.400	3.000
Área ocupada (frente x lateral)	mm	1.600 x 1.050	1.900 x 1.200	4.300 x 550
Peso líquido (aproximado)	kg	220	500	1.100

(\*) Para a Linha Romi GL com aparelho alimentador de barras (opcional), o usuário deve considerar as capacidades de barra da máquina, descritas na tabela de especificações técnicas da página 2

## Dimensões das máquinas



Vista Lateral



Vista Frontal

		A	B	C	D	E	F	G	H
<b>Romi GL 240 / 240M</b>	mm	3.495	2.800	1.820	1.560	950	480	1.530	1.170
<b>Romi GL 280 / 280M</b>	mm	3.760	3.085	1.820	1.720	950	540	1.600	1.170

# Características do CNC

## CNC GE Fanuc Oi - TC



### Programação

#### Funções de interpolação

- Interpolação linear (G00, G01)
- Interpolação circular multi-quadrante (G02, G03)

#### Funções de abertura de rosca

- Rosca simples de passo constante (G33)
- Rosca simples de múltiplas entradas (G33)
- Roscas simples contínuas (G33)
- Rosca de passo variável (G33)
- Retração da ferramenta durante corte da rosca

#### Funções de avanço

- Avanço em mm/min ou pol/min (G94)

- Avanço em mm/rot ou pol/rot (G95)
- Tempo de permanência (*Dwell*) (G04)

#### Funções de referência

- Retorno programável à posição de referência da máquina (G28, G30, G53)

#### Sistemas de coordenada

- Sistema local de coordenada de trabalho (G52)
- Sistema de coordenada de máquina (G53)
- Sistema de coordenada de trabalho (G54, G55, G56, G57, G58, G59)
- *Preset* do sistema de coordenada de trabalho (G92) (G92.1)
- Deslocamento do sistema de coordenada (*Work Shift*)

#### Valores de coordenada e dimensões

- Programação em absoluto (G90) ou incremental (G91)
- Sistema de medidas em polegada (G20) ou métrico (G21)
- Programação com ponto decimal
- Programação em raio ou diâmetro
- Entrada programável de dados (G10)

#### Funções de spindle

- Velocidade de corte constante (G96)
- Velocidade do eixo-árvore em rpm (G97)
- Variação da velocidade de rotação do eixo-árvore
- Orientação do eixo-árvore (M19)

#### Funções de ferramenta

- Corretor de geometria e desgaste da ferramenta (G4 pares)
- Compensação de raio da ponta da ferramenta (G40, G41, G42)
- Entrada de corretor relativo de ferramenta (INPUT C)
- Gerenciador de vida de ferramenta
- Medição direta do corretor de ferramenta

#### Funções auxiliares

- Funções miscelâneas (códigos M)

#### Macro

- Macro B (macro do usuário)

#### Criação / edição de programas

- Identificação de programas por número e nome
- Sub-programa
- Família A, B e C de códigos "G"
- Busca de bloco "N" de programa
- Edição expandida
- Edição de programas em *background*
- Quantidade de programas na memória = 400 programas
- Espaço de memória alocado para o usuário = 256 Kbytes (640 m)

#### Funções para simplificação de programa

- Ciclo de torneamento externo / interno (G77)
- Ciclo de abertura de roscas (G78)
- Ciclo de faceamento (G79)

#### Ciclos repetitivos múltiplos de torneamento (Tipo I)

- Ciclo de acabamento (G70)
- Remoção de material em torneamento (G71)
- Remoção de material em faceamento (G72)
- Usinagem de contorno (G73)
- Furação intermitente ao longo do eixo Z (G74)
- Abertura de rosca com múltiplas entradas (G76)
- Ciclos repetitivos múltiplos de torneamento (Tipo II)

#### Programação de dimensões direto do desenho

#### Ciclos fixos

- Furação (G80, G83, G85)
- Roscamento com macho rígido (M29 + G84)

#### Formato de programação da série 10/11

- Formato de programação ISO do comando Fanuc - 10/11

#### Programação conversacional

- Manual Guide i

#### Operação

##### Dispositivos operacionais

- Proteção de dados
- Interface PCMCIA (Cartão SRAM)
- Interface serial RS232

##### Operações manuais

- Manivela eletrônica (mpg)
- Avanço em jog
- Chave controladora de avanço
- Chave controladora de velocidade do eixo-árvore
- Intervenção manual e retorno

##### Operações de execução

- Operação em MDI (*memory data input*)
- Operação em automático (*cycle start*)
- Operação bloco-a-bloco (*single block*)
- Parada de execução de programa (*feed hold*) (M00)
- Parada opcional (*optional stop*) (M01)
- Omissão de bloco (*block delete*) (I)
- Reinício de execução no meio do programa (*program restart*)
- Parada de programa pelo número de seqüência
- Função DNC

##### Operações de teste

- Função *program test*
- Função *dry run*

##### Funções de segurança

- Limites de curso
- Zona de segurança

#### Funções de alarme e diagnósticos

- Funções de emergência
- Mensagens de alarme
- Histórico dos alarmes ocorridos
- Histórico das operações efetuadas
- Histórico das manutenções efetuadas
- Sistema de ajuda ao usuário (*help*)
- Tela de diagnósticos

#### Função gráfica

- Simulação gráfica de usinagem

#### Visualização de dados (display)

- Posição dos eixos
- Velocidade do eixo-árvore
- Velocidade de avanço dos eixos
- Códigos programados (T, S, M, F)
- Códigos G modais
- Contador de peças
- Tempo de usinagem
- Relógio

#### Diferenciadores (standard)

- Dados de usinagem
- Transportador de cavacos
- Comandos auxiliares
- Orientação do eixo-árvore (G64)

#### Diferenciadores (opcionais)

- Diagnóstico remoto
- *Preset* semi-automático (G63)
- Compensação automática do desgaste da ferramenta (SCAF) (G37)
- Salto condicional (M80)
- Auto desligamento (*auto power off*)



**ROMI**®

TRADIÇÃO EM INOVAR | WWW.ROMI.COM.BR



**ISO 9001:2000** **ISO 14001:2004**  
Certificate No.31120 Certificate No.70671

**Indústrias Romi SA**  
Av Pérola Byington 56  
Santa Bárbara d'Oeste SP  
13453 900 Brasil  
Fone +55 (19) 3455 9000  
Fax +55 (19) 3455 2499

**Comercialização Romi SP**  
Rua Coriolano 710  
São Paulo SP  
05047 900 Brasil  
Fone +55 (11) 3670 0110  
Fax +55 (11) 3865 9510  
maqfer@romi.com.br

**RAI Romi Assistência Integral**  
Fone +55 (19) 3455 9333  
posvenda@romi.com.br

**Romi Machine Tools, Ltd**  
1845 Airport Exchange Blvd  
Erlanger KY  
41018 EUA  
Fone +1 (859) 647 7566  
Fax +1 (859) 647 9122  
sales@romiusa.com  
www.romiusa.com

**Romi Europa GmbH**  
Wasserweg 19  
D 64521 Gross Gerau  
Alemanha  
Fone +49 (6152) 8055 0  
Fax +49 (6152) 8055 50  
sales@romi-europa.de

**Romi Italia srl**  
Via Primo Levi 4  
10095 Grugliasco TO  
Itália  
Fone +39 (011) 410 11  
Fax +39 (011) 410 1392  
sandretto@sandretto.it

**Vendas:** ABCD (11) 2915 7537 Aracatuba (16) 9761 0265 Araraquara (16) 9761 0263 Belo Horizonte (31) 3361 2526 Campinas (19) 8195 5715 Campo Grande (67) 9983 2560 Caxias do Sul (54) 9979 9271 Curitiba (41) 3333 6941 Fortaleza (85) 9991 3288 Goiânia (62) 3295 2790 Indaiatuba (19) 8195 5713 Joinville (47) 3433 1381 Jundiá (11) 8690 4452 Manaus (92) 3611 3494 Maringá (44) 9141 3856 Mococa (16) 9761 0264 Passo Fundo (54) 9971 5111 Piracicaba (19) 8198 2165 Porto Alegre (51) 3342 5066 Recife (81) 3423 2244 Ribeirão Preto (16) 3627 0999 Rio de Janeiro (21) 2270 1454 Salvador (71) 3341 6060 Santa Bárbara d'Oeste (19) 3455 9735 São Paulo (11) 3670 0144 Sorocaba (15) 8111 0524 Taubaté (12) 8139 0480 Vila Velha (27) 3340 1450

**Venda de peças de reposição Romi: consulte preços e prazos e faça seu pedido pela Internet: [www.romi.com.br/pecas\\_on\\_line.0.html](http://www.romi.com.br/pecas_on_line.0.html)**