



CENTRO DE USINAGEM VERTICAL

**ROMI D 1500**



## INOVAÇÃO + QUALIDADE

### **Romi: Desde 1930 produzindo tecnologia.**

Desde a sua fundação, a companhia é reconhecida pelo foco na geração de produtos e soluções inovadoras, que lhe garante a liderança tecnológica entre os fabricantes de máquinas-ferramenta do mercado. Seu complexo industrial figura entre os mais modernos e produtivos dos segmentos de máquinas-ferramenta, máquinas para plástico e fundidos de alta qualidade.

### **Investimentos contínuos em Pesquisa e Desenvolvimento resultam em produtos com tecnologia de ponta.**

A alta tecnologia aplicada às máquinas Romi oferece aos clientes produtos altamente confiáveis, de alta precisão, eficientes e com grande flexibilidade para diversos tipos de processos de usinagem.

Aumentar a competitividade de seus clientes, este é o foco da área de P&D da Romi.

### **Presente em todo o Brasil e em mais de 60 países.**

A Romi atende a todo o território nacional através de sua rede de filiais de venda, preparadas para dar suporte aos clientes e oferecer serviços que incluem pré e pós-vendas.

Para atender ao mercado externo, mantém subsidiárias localizadas nos Estados Unidos, México e Europa e uma rede de distribuidores localizados em centros logísticos estratégicos ao redor do mundo, preparados para atender aos clientes localizados nos 5 continentes.



Unidade Fabril 16



| ROMI D 1500

## ROMI D 1500



Exemplos de peças usinadas



**Robustez e potência para usinagens de peças de grande porte**

O Centro de Usinagem Vertical ROMI D 1500 é extremamente versátil, destinado a uma ampla gama de aplicações de usinagem, desde ambientes de produção até ferramentarias.

Oferece alta rigidez mesmo em operações severas de usinagem, além de estabilidade térmica e geométrica, garantindo precisão, alta performance e produtividade.



Robustez e potência para usinagem de peças de grande porte em ambientes de produção, manutenção e ferramentarias.



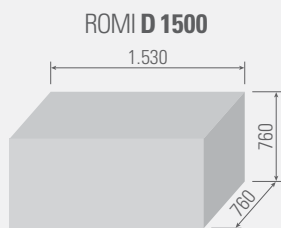
- Cabeçote de 6.000 rpm (ISO 50)
- Cabeçote de 8.000, 10.000 ou 12.000 rpm (ISO 40)
- Cone do eixo-árvore: ISO 40 ou ISO 50
- Magazine para 30 ferramentas (ISO 40) ou 24 ferramentas (ISO 50)
- Mesa: 1.700 x 750 mm
- CNC Siemens Sinumerik 828D

Apresentam estrutura de concepção muito robusta, oferecendo rigidez e absorção de vibrações em operações de usinagens pesadas. São equipados com motorização de alta potência e torque, permitindo altas taxas de remoção de cavacos. As mesas superior e inferior, apoiadas em guias lineares de alta

capacidade de carga, são dimensionadas para suportar peças pesadas com excelente estabilidade, garantindo altas velocidades, excelente precisão de movimento e posicionamento dos eixos. A mesa inferior do ROMI D 1500 é apoiada em quatro guias lineares, permitindo ao conjunto de mesas suportar peças de até 1.800 kg.

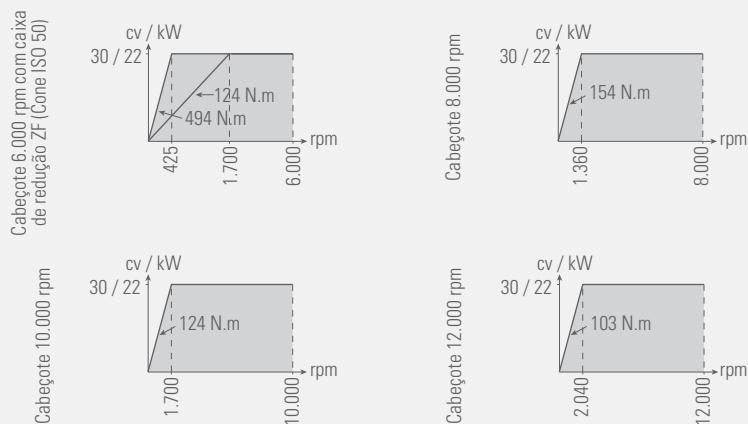
## ROMI D 1500

### Cursos

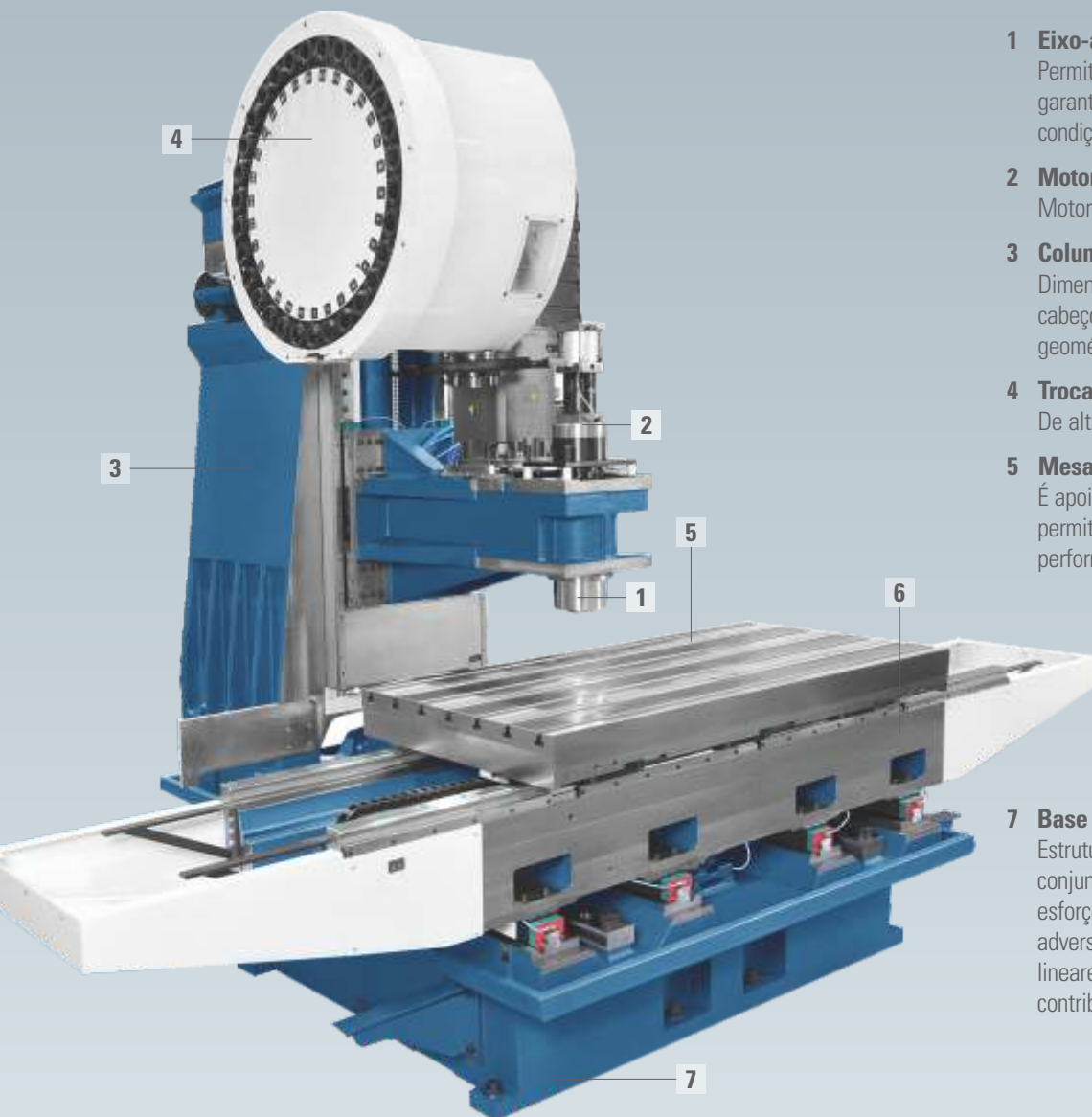


### Gráficos de Potência

ROMI D 1500 - CNC Siemens 828D (regime S6 - 60% - 10 min)



Os desenhos não estão em escala.



#### 1 Eixo-árvore

Permite altas velocidades com variação contínua, garantindo excelente desempenho sob severas condições de corte em operações de plena potência.

#### 2 Motorização

Motorização de alta potência e elevado torque.

#### 3 Coluna

Dimensionada para suportar o conjunto do cabeçote, oferecendo excelente estabilidade geométrica para todo o conjunto.

#### 4 Trocador automático de ferramentas

De alta confiabilidade e baixa manutenção.

#### 5 Mesa superior (Eixo X)

É apoiada em guias lineares com 3 sapatas, que permitem suportar altas cargas com excelente performance de posicionamento.

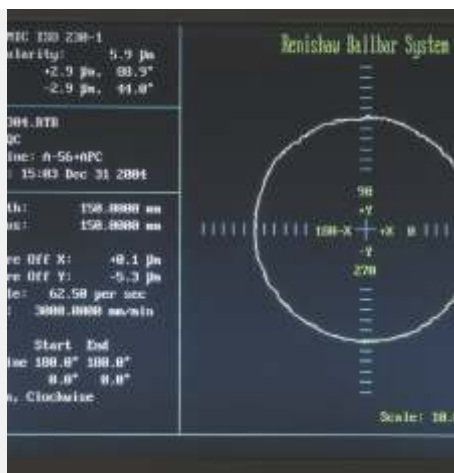
#### 6 Mesa inferior (Eixo Y)

Estrutura robusta apoiada em 4 guias lineares, oferecendo excelente rigidez e estabilidade, permitindo ao conjunto de mesas suportar peças de até **1.800 kg**.

#### 7 Base

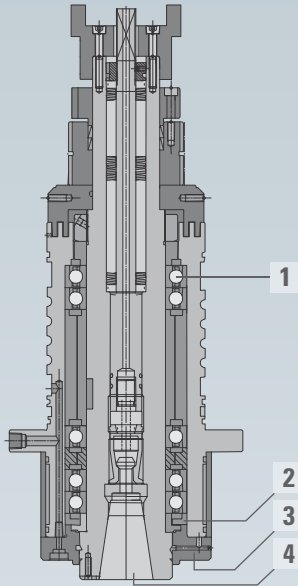
Estrutura ampla, dimensionada para suportar o conjunto de mesas e peças pesadas, absorver esforços de corte e vibrações sob as mais adversas condições de usinagem. Possui 4 guias lineares de apoio para o conjunto de mesas, contribuindo para a alta estabilidade da máquina.

## ESTRUTURA



### QUALIDADE + 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 X, Y e Z.



- 1 Rolamentos de esferas de contato angular de ultra precisão, classe P4, com lubrificação permanente.
- 2 Vedação dos rolamentos por labirintos.
- 3 Sistema pressurizado com selo pneumático, que visa impedir a contaminação dos rolamentos por fluido de corte e partículas.
- 4 Sistema pneumático de limpeza do cone do eixo-árvore, para evitar parada de cavacos, protegendo o cone do eixo-árvore e da ferramenta contra avarias.

- Cone do eixo ISO-40 ou ISO-50.
- Fluxo de fluido refrigerante através de "olhais".
- Cartucho preparado para o sistema de refrigeração do corpo (opcional). Para os cabeçotes com 12.000 rpm o sistema de refrigeração do cartucho é *standard*, contribuindo para a estabilidade térmica e geométrica do conjunto.



Robusto cartucho, com eixo-árvore apoiado em mancais de rolamento de alta precisão. Permite altas rotações, garantindo desempenho mesmo sob severas condições de corte.

Apresenta excelente precisão de giro, com mínima elevação de temperatura dos rolamentos, mesmo operando em regime contínuo em altas rotações.

## CABEÇOTE

### MESA, FUSOS E GUIAS

#### Fusos de esferas

Temperados e retificados, com porcas pré-carregadas, oferecem grande rigidez, e alta precisão de posicionamento e repetibilidade dos eixos. Em conjunto com os servomotores oferecem deslocamentos rápidos e precisos, altas velocidades e acelerações.

#### Guias lineares

Permitem deslocamentos rápidos, precisos e altas acelerações, graças ao baixo coeficiente de atrito entre os trilhos e as sapatas.

#### Servomotores

Elementos de alta tecnologia que oferecem alta performance e confiabilidade. Os servomotores dos três eixos, são diretamente acoplados aos fusos de esferas, trazendo como benefício maior precisão de posicionamento e repetibilidade dos eixos, se comparado a sistemas com polias e correias.

#### Benefícios das Guias Lineares

- Velocidades de avanço de até 30 m/min
- Posicionamento rápido dos eixos, minimizando tempos passivos e aumentando a produtividade
- Permitem altas taxas de aceleração (até 1G)
- Baixo consumo de óleo lubrificante
- Facilidades de manutenção
- Alta rigidez e longa durabilidade



Trocador de ferramentas com braço automático

**Eficiência e produtividade**

Trocadores automáticos de ferramentas, rápidos, precisos e confiáveis, equipam os Centros de Usinagem ROMI D 1500, contribuindo para aumentar a produtividade e eficiência na usinagem. Possuem magazine para 30 ou 24 ferramentas.

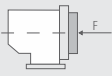
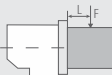
## TROCADOR DE FERRAMENTAS

### Mesa giratória 4º eixo Romi - Linha MGR

Permitem usinagens de peças em qualquer ângulo e com interpolações, com excelentes resultados de posicionamento e repetibilidade do platô.

De construção robusta, oferecem grande rigidez e amortecimento de vibrações. Para usinagem de peças longas, pode ser fornecida com o opcional cabeçote móvel.



Especificações técnicas		MGR 400
Diâmetro do platô	mm	400
Altura da mesa ao centro do platô	mm	250
Peso máx. admissível na placa (peça)	kg	250
Torque de travamento do freio	N.m	1.500
Precisão de posicionamento (A)	s	+/- 15
Repetibilidade (A)	s	+/- 10
Altura	mm	460
Área ocupada	mm	470 x 480
Peso total (aproximado)	kg	300
Carga admissível	 N	23.000
Carga admissível	 N.m (F x L)	2.500

( A ) valores obtidos em ambiente controlado de 22º (+/-1º)

## Especificações técnicas

## ROMI D 1500

### Cabeçote vertical

Cone do eixo-árvore	ISO	40	50
Faixa de velocidades (versão 6.000 rpm)	rpm	-	6 a 6.000 (**)
Faixa de velocidades (versão 8.000 rpm)	rpm	8 a 8.000	-
Faixa de velocidades (versão 10.000 rpm)	rpm	10 a 10.000	-
Faixa de velocidades (versão 12.000 rpm)	rpm	12 a 12.000	-

### Avanços

Avanço rápido (eixos X / Y)	m/min	30	
Avanço rápido (eixo Z)	m/min	30	
Avanço de corte programável	m/min	30	20

### Cursos

Curso da mesa superior (eixo X)	mm	1.530
Curso da mesa inferior (eixo Y)	mm	760
Curso do cabeçote (eixo Z)	mm	760
Distância entre nariz do eixo-árvore e mesa	mm	150 a 910

### Mesa

Superfície da mesa	mm	1.700 x 750
Largura das ranhuras x distância	mm	18 x 110
Número de ranhuras (rasgos "T")	un	7
Peso admissível (uniformemente distribuído)	kg	1.800

### Trocador de ferramentas

Tipo		braço automático	braço automático
Capacidade de ferramentas	un	30	24
Diâmetro máximo da ferramenta	mm	80	110
Diâmetro máximo da ferramenta (com adjacentes vazios)	mm	150	200
Comprimento máximo da ferramenta	mm	300	350
Mandril da ferramenta	tipo	BT / BBT / CAT / DIN	BT / BBT / CAT / DIN
Peso máximo da ferramenta	kg	8	15
Peso máximo admissível no magazine	kg	102	150
Tempo de troca de ferramenta (cavaco a cavaco)	s	4,8	4,8

### CNC

Modelo		Siemens 828D	
Motor principal ca	cv / kW	30 / 22 (regime S6 - 40% - 10 min)	
Potência total instalada	kVA	45	

### Dimensões e peso (aproximado)

Altura	mm	3.280
Área ocupada (frente x lateral) (*)	mm	4.300 x 3.055
Peso líquido	kg	13.000

(\*) Sem transportador de cavacos      (\*\*) Com caixa de redução ZF



## CNC

### Tecnologia, performance e confiabilidade

O Centro de Usinagem Vertical ROMI D 1500 é equipado com o CNC Siemens Sinumerik 828D, que oferece ao usuário grandes facilidades de programação.

- Monitor LCD colorido de 15" touchscreen
- Interfaces: USB e interface Ethernet
- Função *Advanced Surface*, que aumenta a performance da máquina em usinagem de moldes e matrizes, oferecendo precisão e suavidade de movimentos em altas velocidades de corte (altas rotações e altos avanços dos eixos), oferecendo melhor acabamento superficial das peças usinadas e menor tempo de usinagem, em comparação aos processos convencionais.



# ROMI

WWW.ROMI.COM

MAQFER@ROMI.COM

#### Indústrias ROMI S.A.

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

#### Burkhardt+Weber

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

#### ROMI Europa GmbH

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

#### ROMI Machines UK Limited

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

#### ROMI en México

Tel +521 55 6840 3094  
ventasmx@romi.com  
www.romimexico.com

#### ROMI América Latina

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

#### ROMI Machine Tools, Ltd

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

#### ROMI France SAS

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

#### ROMI Maquinas España

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

#### 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

Grande SP / ABCD / Vale do Paraíba e Litoral ..... (11) 96300 8826  
Santa Bárbara d'Oeste e Região ..... (19) 3455 9735  
Rio de Janeiro e Espírito Santo ..... (21) 98126 5230  
Ribeirão Preto e Região ..... (16) 99761 0261

Minas Gerais e Região Centro-Oeste ..... (31) 99122 5478  
Paraná e Santa Catarina ..... (41) 99128 1933  
Rio Grande do Sul ..... (51) 99999 3121  
Regiões Norte e Nordeste ..... (71) 99981 4803