



Revista
MÁQUINAS-FERRAMENTA

Com 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, departamento financeiro, treinamento, assistência técnica especializada e disponibilidade de 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.**

 **IndustriasRomiSA**

Assista ao nosso vídeo institucional



Engenharia de Desenvolvimento



Treinamento



Sala Ultralimpa



Sistema de Manufatura Flexível

Mais facilidade para comprar Peças Romi

pecas.romi.com



Por que escolher Peças Originais Romi?



As peças de reposição originais Romi possuem especificações e características técnicas que atendem os rigorosos padrões de qualidade exigidos nas linhas de montagem dos nossos equipamentos.



RAI

ROMI ASSISTÊNCIA INTEGRAL

Fácil, rápido e gratuito



(19) 3455 9333 - opção 3
posvenda@romi.com

Dispomos de uma equipe de consultores técnicos capacitados para atendê-lo



ASSISTÊNCIA TÉCNICA ROMI

Maior cobertura de técnicos especializados do Brasil

(19) 3455 9333 - opção 3
posvenda@romi.com



MANUFATURA ADITIVA METÁLICA PARA CRIAR RÉPLICA DA TAÇA JULES RIMET

Um Centro de Usinagem Romi está sendo o responsável por reproduzir um dos principais símbolos das glórias do futebol brasileiro. A ação conjunta com a Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC-USP), a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e a empresa Hybrid Manufacturing visa construir uma réplica em tamanho real da Taça Jules Rimet, em comemoração aos 50 anos da conquista do tricampeonato mundial pela Seleção Brasileira de Futebol, completados em 2020. A réplica da taça está sendo fabricada por meio do processo denominado Manufatura Híbrida. Na constante busca por melhorias nos processos produtivos para tornar a fabricação de peças metálicas cada vez mais eficiente e flexível, a Manufatura Híbrida combina os processos de adição de material (também conhecido como impressão 3D – Manufatura Aditiva) e de usinagem em uma mesmo equipamento. “Nós tivemos a ideia de trazer para o

Brasil a tecnologia da Manufatura Híbrida. A Romi tornou-se a 4ª empresa no mundo a deter essa tecnologia, que estamos desenvolvendo e ainda não está completa. Para testá-la nós resolvemos fazer a taça Jules Rimet”, relata o professor Reginaldo Teixeira Coelho, da EESC-USP, coordenador do projeto. A Romi participa do projeto fornecendo um equipamento recém lançado: o Centro de Usinagem ROMI D 800 HYBRID. Todos os modelos da Linha Romi HYBRID permitem produzir peças por meio da adição de materiais ferrosos e aços-liga especiais, tais como Inconel e Aços Inoxidáveis. O processo de solidificação via laser de estado sólido, também conhecido com DED (Direct Energy Deposition), permite também adicionar estrategicamente materiais de maior resistência em áreas de maior desgaste da peça usinada, realizar reparos em moldes em suas áreas danificadas com maior facilidade e rapidez, além de executar operação de gravação.

Um outro ponto positivo na solução de Manufatura Híbrida Romi, é a baixa transmissão de temperatura durante a deposição do material, evitando possíveis trincas – a peça não é aquecida em excesso durante a adição, mesmo com as temperaturas chegando, em uma área concentrada, aos 1,7 mil graus Celsius durante a adição de material metálico. No Centro de Usinagem ROMI D 800 HYBRID é possível executar as operações de deposição de material e em seguida a usinagem, em uma mesma fixação,

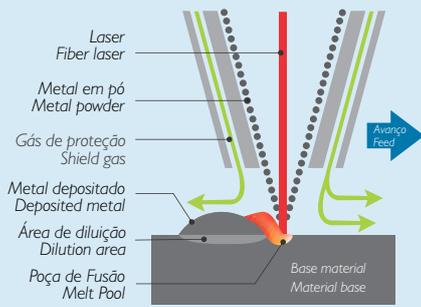


IndustriasRomiSA

Assista ao vídeo do processo de **adição e usinagem da Taça Jules Rimet** no Centro de Usinagem ROMI D 800 HYBRID



Processo de deposição de material Material deposition process



trazendo mais precisão à peça final e maior eficiência no processo produtivo, com menor tempo de movimentação da peça. Em termos de variedade de aplicações, a Linha ROMI Hybrid pode atender diversos setores como Moldes & Matrizes, Óleo & Gás, Aeronáutico, Médico-Hospitalar, Automotivo e tem sido utilizada em Centros de Pesquisa. Segundo Douglas Pedro de Alcântara, nosso diretor de tecnologia e novos negócios, "a linha de máquinas híbridas ROMI permite quebrar um novo paradigma na manufatura, pois possibilita a construção de peças de geometria e desempenho impossíveis até o advento dessa tecnologia". ■



Processo de deposição de material no Centro de Usinagem ROMI D 800 HYBRID



Assista ao vídeo do processo de **adição de polímeros** no Centro de Usinagem ROMI D 800 HYBRID

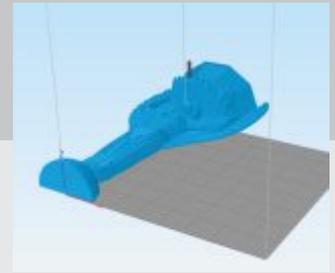


ACABAMENTO REALIZADO EM PROCESSO DE USINAGEM

No dia 21 de junho de 1970, após vencer a final contra a Itália pelo placar de 4 a 1, o Brasil recebeu a taça original, confeccionada em ouro, que foi roubada da sede da CBF (Confederação Brasileira de Futebol) no Rio de Janeiro, em 1983. Nos dias atuais, estima-se que o ouro do troféu valeria cerca de R\$ 190 mil.

Para a construção da réplica, foram depositados pouco mais de 5 kg de Aço Inox 316L. A deposição foi realizada com 3,5% de sobre-metal nas três dimensões para fins de remoção por usinagem. Com a Manufatura Híbrida pode-se reduzir os custos e o desperdício de matéria-prima em até 90%. Em uma aplicação de peça funcional real, a adição de material metálico é muito menor e feita em locais estratégicos da peça.

Após a conclusão do projeto, o troféu irá para a Confederação Brasileira do Futebol, no Rio de Janeiro. ■



Simulação 3D do resultado final do processo de deposição



Simulação 3D do resultado final após usinagem

DEPOSIÇÃO DE POLÍMEROS COM A LINHA ROMI HYBRID

Com o cabeçote de extrusão de polímeros é possível produzir peças, ferramentas e dispositivos de materiais compósitos termo-plásticos nos equipamentos da Linha ROMI Hybrid. Sua taxa de deposição pode ser até 200 vezes mais rápida do que uma impressora 3D convencional.

Nesse processo são utilizados pellets, tão comuns como os usados em injetoras para plásticos. São muito mais econômicos do que os filamentos utilizados em impressoras 3D, além de possuírem uma vasta lista de fornecedores e grande diversidade materiais.

O uso dessa solução aliada com a usinagem elimina os acabamentos superficiais "em degraus" inerentes aos processos de impressão 3D. Outra vantagem da aplicação é a possibilidade de se obter peças poliméricas maiores do que as obtidas nas impressoras 3D disponíveis no mercado, já que estas possuem dimensões que permitem um volume de deposição reduzido, ao contrário da Linha ROMI Hybrid, que permite o uso de todo o layout do centro de usinagem. ■





TECNOLOGIAS EM USINAGEM: GEAR HOBGING, POLYGONAL TURNING e mais!

Segundo informações da BGC (The Brazilian Gear Conference ITA-WZL), estima-se que mais de cem milhões de engrenagens sejam produzidas anualmente no Brasil, com aplicações nas indústrias automotiva – com uma tendência cada vez maior do uso de transmissões automáticas em veículos – aeronáutica, eólica, sucroalcooleira, entre outras. Apesar da força da indústria brasileira de engrenagens, ainda existe uma alta demanda por soluções tecnológicas e de inovação nos processos de fabricação. É o caso do Gear Hobbing.

O processo **Gear Hobbing** é utilizado para a produção de engrenagens, utilizando-se uma ferramenta de corte rotativa chamada hob, ou fresa caracol, que gira de maneira sincronizada com a peça. Dessa forma, é possível realizar o corte de vários dentes da engrenagem de uma só vez, reduzindo o seu tempo de fabricação, tornando esse processo um dos mais fundamentais para a obtenção de engrenagens de dentes retos e helicoidais devido a sua alta produtividade e flexibilidade.

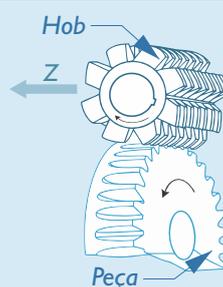
Uma fresa caracol se parece com um parafuso sem-fim, tendo uma hélice

com um ângulo de inclinação definido com sentido à direita ou à esquerda. Esta hélice possui ranhuras, que formam os dentes de cortes presentes em toda a espiral. A fresa caracol e a peça giram simultaneamente, com as velocidades dos dois eixos tão sincronizadas que a peça gira um passo para cada rotação completa da fresa caracol. Por exemplo, para se produzir uma engrenagem com 20 dentes, a fresa caracol de uma entrada vai rotacionar 20 vezes, enquanto que a peça obra somente uma vez.

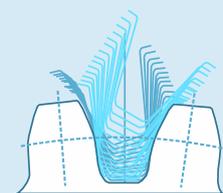
A operação **Gear Hobbing** começa com o avanço da fresa caracol até atingir a profundidade necessária para o corte do dente da engrenagem, ou então movendo a peça obra em direção à fresa

até que a profundidade desejada seja atingida. Não há pausa na rotação da fresa ou da peça, a operação é contínua. O perfil é formado através das arestas de corte igualmente espaçadas na fresa caracol, cada uma retirando sucessivas partes da peça. Várias arestas de corte estarão em contato com a peça ao mesmo tempo. Portanto, a fresa é inclinada em seu próprio ângulo de hélice enquanto corta a engrenagem, de modo que seus dentes fiquem alinhados com a peça e produzam a forma involuta da engrenagem. A escolha da fresa para este processo é determinada pelo número do módulo da engrenagem e pelo ângulo de pressão. É preciso considerar ainda, o ângulo de inclinação e o sentido da hélice da fresa, para que a fresa seja posicionada em uma posição angular correta.

Processo Gear Hobbing



Detalhe do dente da fresa



Torneamento de perfil hexagonal com o processo polygonal turning



Torneamento com suporte de ferramentas duplo e eixo Y



Cada dente de corte da fresa tem um alívio em sua parte traseira para permitir uma folga no processo de corte. A seção transversal do dente da engrenagem se assemelha ao dente da fresa.

Suporte de ferramentas duplo com a utilização do eixo Y

A aplicação mais comum dos centros de torneamento equipados com eixo Y, consiste em utilizá-los em conjunto com ferramentas acionadas, para fresamentos em 3 eixos e furações fora da linha de centro da peça.

Outro uso comum, é a utilização de suportes de ferramenta duplos, para criar posições adicionais de torneamento e consequentemente aumentar o número de ferramentas na torre, reduzindo os tempos de setup: ao adicionarmos

variados tipos de ferramentas, ampliamos também o número de operações de torneamento que podem ser executadas em uma mesma montagem de torre.

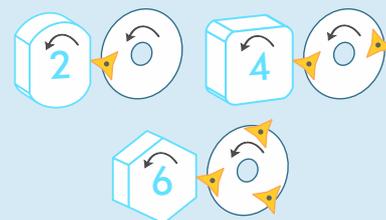
Polygonal Turning (Torneamento poligonal)

O torneamento de polígonos permite obter formas não circulares na peça através da rotação sincronizada do eixo principal e da ferramenta rotativa.

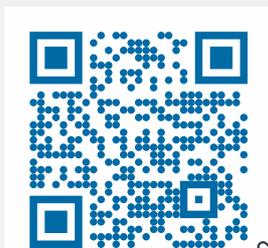
A peça e a ferramenta de corte giram sincronizadas. Geralmente a ferramenta e a peça tem uma relação de velocidade de 2:1. A função do eixo sincronizado deve ser usada no comando, para garantir a operação sincronizada e acoplada do eixo principal e do eixo da ferramenta. Uma ferramenta especial, com várias pastilhas de corte,

é necessária para executar esse processo. Duas arestas de corte são usadas para virar um quadrado, três arestas de corte são usadas para transformar um hexágono e assim por diante. ▀

Perfis obtidos em função do número de arestas de corte



 **IndustriasRomiSA**



Assista ao vídeo dos processos de Gear Hobbing, Polygonal Turning e usinagem com suporte de ferramentas duplo em um Centro de Torneamento da Linha ROMI GL



LOCAÇÃO DE MÁQUINAS ROMI

NOVOS NEGÓCIOS: LOCAÇÃO DE MÁQUINAS ROMI

A Romi lançou em maio deste ano o ROMI MAAS (Machine as a Service), um serviço de locação de máquinas-ferramenta e máquinas para plásticos. O novo serviço busca atender clientes que precisam renovar seu o parque fabril, mas não querem descapitalizar a empresa neste momento, principalmente para atuar em projetos pontuais ou por períodos pré-determinados.

Uma situação em que a locação é bastante interessante é na nacionalização de peças e produtos à qual a indústria brasileira está analisando, em função da pandemia e pela valorização cambial do dólar e do euro. Além disso, o serviço também acompanha o novo movimento do mercado, que visa a valorização da indústria brasileira, para garantir o fortalecimento da economia.

A modalidade de negócio ainda conta com outras vantagens como a estabilidade financeira, pois não exige entrada ou contratos de financiamento e a renovação frequente do parque fabril, permitindo ter máquinas atualizadas com maior frequência e sem custos de manutenção,

já que a manutenção das máquinas locadas é gratuita.

“A Romi, desde sempre, busca ser parceira do cliente, oferecendo não só um equipamento de excelente qualidade, mas também um atendimento excepcional de vendas e pós-vendas. Desta forma, disponibilizar aos nossos clientes a opção de locar uma máquina de última geração, principalmente no momento que estamos enfrentando, é uma forma de fortalecer ainda mais nossa parceria e a indústria brasileira, garantindo a continuidade de novos negócios”, afirma Maurício Lanzellotti Lopes, Diretor de Comercialização das unidades de máquina-ferramenta, máquinas para plásticos, e peças e serviços.

A empresa disponibilizará para locação suas principais linhas de máquinas, como centros de usinagem, centros de torneamento e tornos CNC, que são equipamentos de alta tecnologia, robustos e completos todos os tipos de usinagem, como também injetoras e sopradoras de alta performance de sua linha de máquina para plásticos. Os

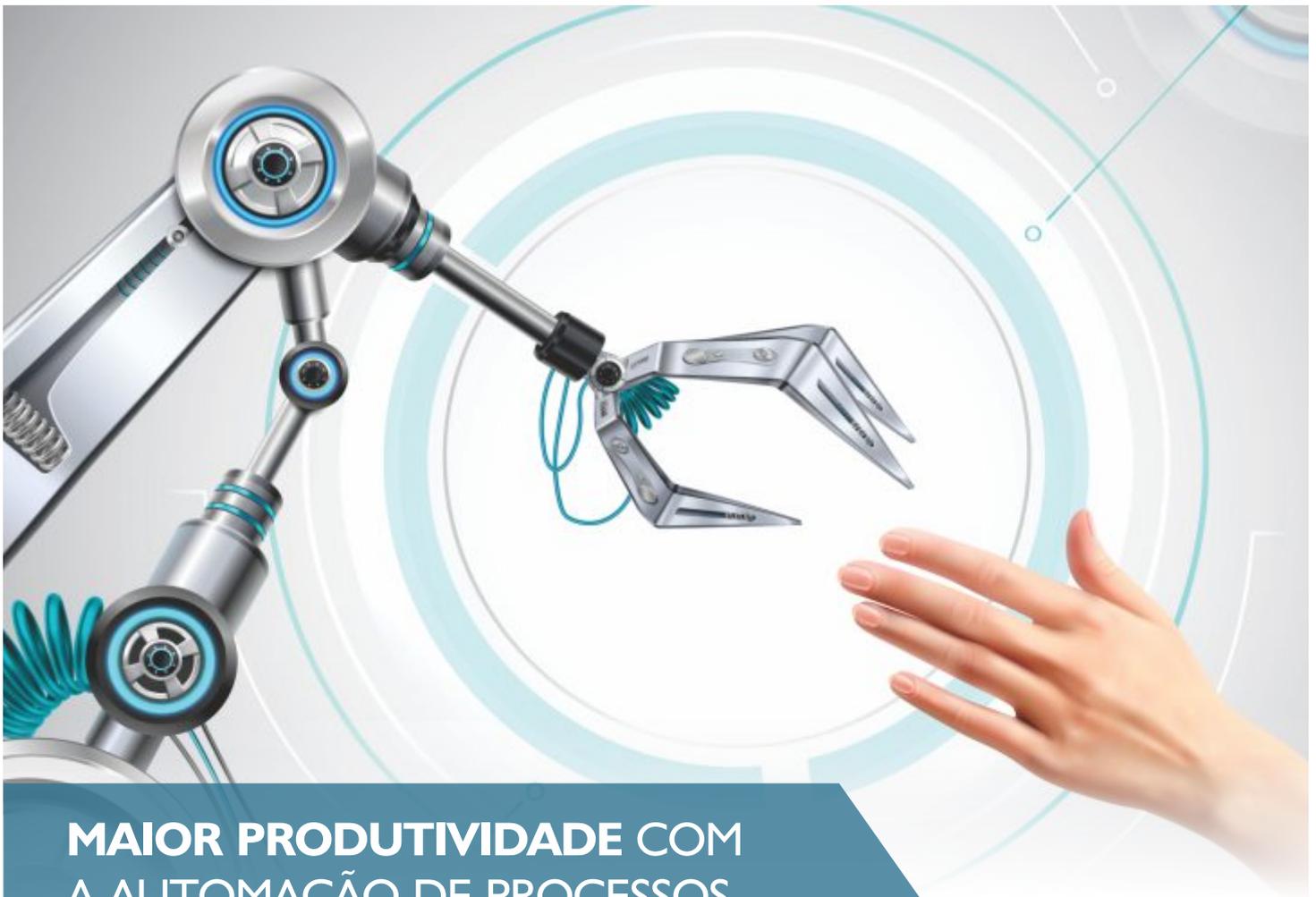
equipamentos serão oferecidos em modalidades de contratos com prazos pré-determinados, permitindo mais flexibilidade e segurança para o cliente. ■

Benefícios da locação de máquinas

- Sem entrada: receba uma máquina Romi sem a necessidade de desembolsar o sinal, pague apenas as parcelas;
- Curto prazo de entrega para equipamentos de última geração;
- Elimine seus gastos inesperados com manutenção, garantimos o funcionamento da máquina;
- Sem burocracia, contrato direto com a Romi e sem necessidade de financiamento.



Solicite mais informações sobre o serviço de Locação de Máquinas ROMI



MAIOR PRODUTIVIDADE COM A AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS

A automação de processos já é parte da vida de todos. Este tema não está somente reservado a robôs altamente avançados que desempenham tarefas meramente repetitivas ou de tal complexidade que não poderiam corriqueiramente serem executadas pelas pessoas. Processos têm sido automatizados em diversas áreas, tome como exemplo processos bancários, nos quais quase tudo pode ser feito com um smart fone conectado, ou em como o check-in em um aeroporto pode ser feito em uma máquina, sem qualquer contato humano.

Benefícios da automação

1. Melhor uso da máquina através de processos contínuos de usinagem: reduz os tempos não-produtivos da manufatura, pois os processos de preparação podem ser feitos concomitantemente com a operação da máquina;
2. Menores tempos de setup: a troca de peças pode ser feita a partir de um

simples toque em um botão;

3. Aumento da flexibilidade para uma única máquina: um tipo de peça pode ser usinado repetidamente, ou através do uso do trocador de pallets, várias peças diferentes podem ser usinadas em um mesmo pallet ou se pode definir duas operações de uma mesma peça;
4. Menos processos executados pelo operador: permite uso da máquina de forma automática, com menos intervenções humanas por um longo período de tempo. Reduz também a possibilidade de erros humanos;
5. Recupera tempos de set up de peças para pedidos recorrentes: uma máquina pode rapidamente ser preparada para iniciar um novo pedido de peças que já foram produzidas anteriormente com automação.

Sistemas robóticos

Carga e descarga de peças de diversas formas podem ser feitas através de sistemas robóticos acoplados à máquinas-ferramenta. O braço robótico retira a peça pronta do dispositivo de fixação e já coloca uma nova peça,



reduzindo drasticamente o tempo de carga e descarga do equipamento. A peça pronta é colocada em local de fácil acesso de retirada pelo operador.

Gantry Loader

A Romi identificou os requisitos específicos do mercado quanto aos tipos e tamanhos de peças e utilizou essas informações para desenvolver um produto confiável e de fácil programação e uso.

Há casos em que foi possível obter uma redução de até 80% nos tempos de carga e descarga, pois a utilização do Gantry Loader Romi proporciona alto ritmo de produção, eliminando todas as improdutividades associadas ao trabalho repetitivo manual.

Agregando o Gantry Loader Romi ao seu Centro de Torneamento da Linha ROMI GL, conhecidos mundialmente por sua confiabilidade e precisão

dimensional, o cliente obtém funcionamento contínuo em lotes de peças, alta produtividade e confiabilidade. O sistema de programação do Gantry Loader Romi é simples e intuitivo, possibilitando programar a carga e a descarga de diversas peças do portfólio do cliente facilmente. ▀



Gantry Loader ROMI

Sistema de carga e descarga automática de peças

- Alta produtividade e ritmo de produção
- Baixo tempo de carga e descarga
- Construção rígida e compacta

IndustriasRomiSA



Painel de operação remoto



Garras de carga e descarga



Magazine de peças



Assista ao vídeo do Gantry Loader ROMI

Especificações técnicas

Diâmetro da peça	mm	40 a 160
Comprimento máximo da peça	mm	100
Peso máximo da peça	kg	3
Curso vertical	mm	1.216
Curso horizontal	mm	2.847
Velocidade de deslocamento	m/min	60
Aceleração dos eixos	g	1
Tempo de carga e descarga (máquina parada) (*)	s	6
Repetibilidade	mm	± 0,1

Magazine de peças brutas e acabadas		Circular
Acionamento	tipo	Motoredutor
Quantidade de estações	un	8
Altura máxima carregável das estações	mm	400
Peso máximo admissível por estação	kg	15
Peso máximo admissível no magazine	kg	105
Virador de peças	-	Opcional
Alimentação	tipo	Elétrica
Alimentação pneumática	bar	6

Centros de Usinagem Vertical Linha ROMI D

Nova Geração

Alta produtividade com robustez,
precisão e tecnologia



IndustriasRomiSA



Assista aos vídeos
da Linha ROMI D

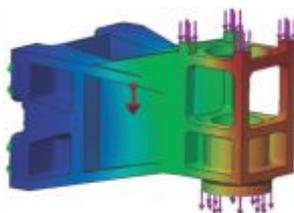
A nova geração da Linha de Centros de Usinagem Vertical ROMI D possui 4 modelos extremamente versáteis, com maior área de trabalho, destinados a uma ampla gama de aplicações, garantindo precisão, alta performance e produtividade.

Incorporando novas tecnologias alinhadas com necessidades reais dos clientes, disponibiliza melhor desempenho em usinagem e permite ainda que se usine uma gama maior de peças. A ótima precisão obtida, assim como a robustez e durabilidade das máquinas, continuam a ser diferenciais reconhecidos da marca ROMI.

Sua estrutura proporciona ótima estabilidade térmica e geométrica, rigidez e alta capacidade de absorção dos esforços de usinagem, possibilitando altas taxas de remoção de cavacos.

Todos os eixos são equipados com guias lineares de rolos (ROMI D 800, D 1000 e

Estrutura do
Cabeçote



D 1250) ou de esferas (ROMI D 600), que garantem altas velocidades de avanço de até 40m/min, excelente precisão de movimentos e posicionamento dos eixos.

Permitindo altas rotações e garantindo melhor acabamento superficial, os modelos são equipados com Cabeçote Direct Drive (motor acoplado diretamente



Cartucho do Cabeçote

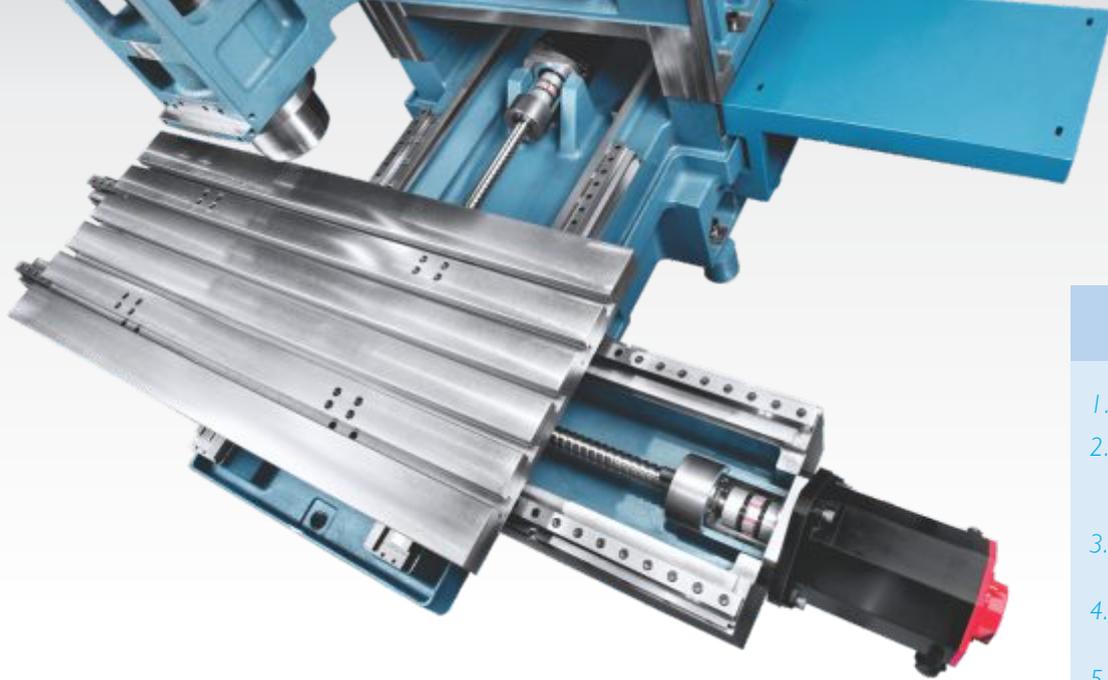
ao cartucho), com versões de 10.000 ou 15.000 rpm e com eixo-árvore apoiado em mancais de rolamento de alta precisão.

Compensação Térmica

Todos os modelos da Linha ROMI D possuem o sistema de compensação térmica, desenvolvido para reduzir os efeitos da oscilação de temperatura na dimensional das peças usinadas. Através da coleta dos dados de temperatura dos sensores posicionados em locais estratégicos, o CNC faz a correção da posição real de cada eixo, fazendo com que a posição da ferramenta siga uma trajetória de maior precisão e possibilitando resultados dimensionais estáveis mesmo em longos períodos de trabalho.

Trocadores de Ferramentas

Os Trocadores automáticos de ferramen-



OPCIONAIS

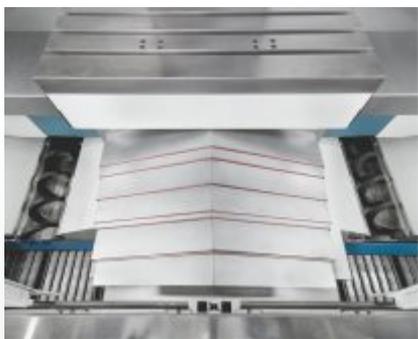
1. Separador de Óleo Refrigerante
2. Sistema de Refrigeração do Cabeçote (std para 15.000 rpm e opc. para 10.000 rpm)
3. Mesa Giratória 4º Eixo e Contra Ponto
4. Porta Automática e Cortina de Luz
5. Lâmpada Indicadora de Status
6. Exaustor de Névoa
7. Pistola de Lavagem
8. Transportador de Cavacos

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.

tas, rápidos, precisos e confiáveis, contribuem para aumentar a produtividade e a eficiência na usinagem. Possuem magazine para 30 ferramentas (ROMI D 800/D 1000/D 1250) ou 20 ferramentas (ROMI D 600).

Tratamento de Cavacos

A inclinação acentuada das proteções telescópicas e das bandejas favorecem o escoamento dos cavacos, que são conduzidos pelas roscas helicoidais até o transportador de cavacos.



Proteção Telescópica e Roscas Helicoidais

CNC FANUC Oi-MF i-HMI

Outro destaque é o CNC FANUC Oi-MF i-HMI, que possibilita ao usuário acesso às principais funções ao equipamento em apenas dois cliques, além de maior capacidade de processamento e

memória. Possui ambiente que proporciona a visualização de várias informações em uma única tela, áreas distintas para planejamento, usinagem, melhorias e utilitários, além de um gerenciador de ferramentas completo e dinâmico, recursos para manutenção corretiva e preventiva, ciclos de usinagem interativos, como: ciclos de cavidades, furações, rosqueamento, medições, etc. e muitos outros recursos.

Opcionais

Toda a Linha ROMI D pode ser equipada com uma ampla variedade de opcionais que tornam o equipamento ainda mais versátil. ■





A nova geração de Centros de Torneamento Horizontal da Linha ROMI GL, possui os modelos ROMI GL 250, ROMI GL 300, ROMI GL 350 e ROMI GL 450, e foi projetada para operar em ambientes de média e alta produção. Sua estrutura robusta, com barramento monobloco fundido, é ideal para usinagens que exijam potência e torque elevado, garantindo alto desempenho e mais precisão. Contando com o sistema de compensação térmica, é possível obter resultados dimensionais estáveis mesmo com oscilações de temperatura em longos períodos de trabalho. Os modelos oferecem velocidade de avanço de 30m/min nos eixos X e Z. Para o Diretor-Presidente da Romi, Luiz Cassiano Rando Rosolen, a nova geração retrata a posição da empresa quanto à tecnologia. "Buscamos nos antecipar para a necessidade do mercado, desenvolvendo máquinas que tragam ganhos significativos ao cliente, aumentando produtividade,

precisão nos processos e alta tecnologia, requisitos indispensáveis para a nova geração da indústria".

Cabeçote com motor tipo built-in

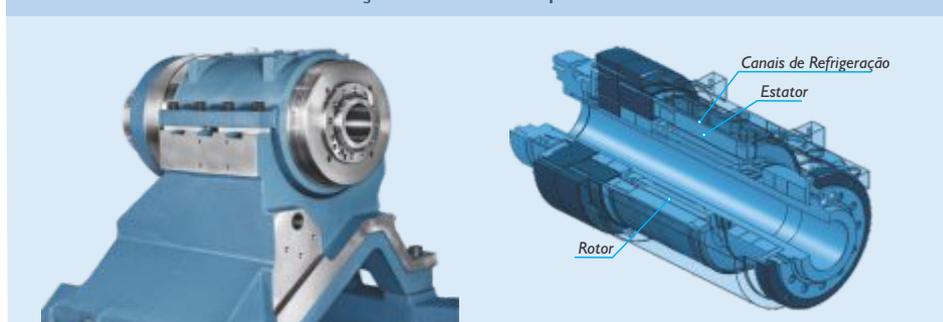
Outro diferencial é o cabeçote principal com motor tipo built-in, um sistema compacto quando comparado aos convencionais. É constituído de um motor incorporado ao cartucho do eixo-árvore, no qual o rotor está acoplado ao eixo-árvore e o estator apresenta-se fixado na própria carcaça, eliminando desta forma

polia e correia, o que garante excelente nível de potência, alto torque em baixas rotações, estabilidade, baixa inércia além de muitas outras vantagens. Sua estrutura oferece ótima estabilidade térmica e geométrica, rigidez e alta capacidade de absorver os esforços de usinagem, mesmo os provenientes de usinagens pesadas.

Opcionais

Todos os modelos podem ser equipados com opcionais diversos, tais como porta

Cabeçote com motor tipo built-in



automática, transportador de cavacos, exaustor de névoa, pistola de lavagem (Wash Gun), aparador de peças, sistemas de carga e descarga automática de peças, entre outros, adequando-se perfeitamente às mais diversas necessidades de usinagem, tornando os modelos ainda mais versáteis.

Versões

A nova geração da Linha ROMI GL está disponível em quatro diferentes versões:

Versões	Torre	Ferramentas fixas	Ferramentas acionadas	Cabeçote Móvel Servoacionado	Cabeçote Direito com motor Built-in	Eixo Y
Versão T	12 pos.	✓	-	✓	-	-
Versão M	12 pos.	✓	✓	✓	-	-
Versão Y	12 pos.	✓	✓	✓	-	✓
Versão S	12 pos.	✓	✓	-	✓	✓



Cabeçote Direito



Cabeçote Móvel



CNC Fanuc 0i i-HMI

O CNC Fanuc 0i i-HMI que equipa as Linhas ROMI GL e ROMI D, possibilita ao usuário acesso às principais funções ao equipamento em apenas dois cliques, além de maior capacidade de processamento e memória. O operador tem a disposição áreas para planejamento, usinagem, melhorias e utilitários em sua tela principal, além de interface Ethernet, drive para cartão Compact Flash e porta USB.

O sistema permite a conectividade com outros equipamentos, transmitindo os dados entre si e proporcionando um maior controle produtivo. ■

2

Apenas 2 cliques para acessar funções

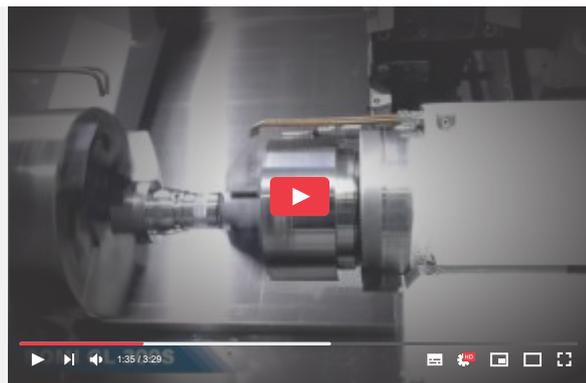
4

Áreas distintas para: planejamento, usinagem, melhorias e utilitários

IndustriasRomiSA



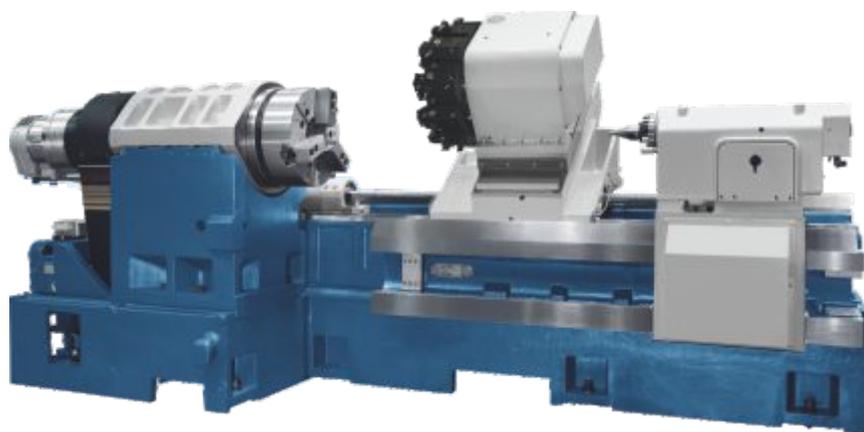
Assista aos vídeos da Linha ROMI GL





Os Centros de Torneamento ROMI G 550 e G 550M (ferramentas acionadas), com CNC Siemens, possuem estrutura robusta, com barramento monobloco, carros longitudinal e transversal apoiados em guias temperadas e retificadas, que tornam a Linha ROMI G 550 ideal para usinagem de peças de grande porte.

O modelo ROMI G 550M, com ferramentas acionadas, permite a usinagem completa da peça, em uma única máquina, pois realiza também as operações de furação e fresamento.



Torre tipo M, com disco BMT-75 (ROMI G 550M)



Torre tipo T, com suporte para barra de mandrilhar



Luneta Hidráulica

Tecnologia, confiabilidade e alta produtividade para usinagem de peças de placa de até Ø 700 mm

Centros de Torneamento Vertical Linha ROMI VTL

Os Centros de Torneamento da Linha ROMI VTL com CNC Siemens, foram projetados para operar em ambientes de baixa e alta produção, permitindo aumento significativo de produtividade nos processos de usinagem dos mais variados tipos de peças de placa. As versões R (direita) e L (esquerda) permitem que as máquinas trabalhem em células de usinagem, inclusive integradas por robô ou outros sistemas de automação.

Podem ser equipados com ferramentas acionadas para operações de furação e fresamento.



Estrutura ROMI VTL 500R



Torre tipo T - Servoacionada para 12 ferramentas fixas



Torre tipo M - Servoacionada para 12 ferramentas fixas ou acionadas BMT-65.



| ROMI VTL 500 (L, R, ML ou MR)



| ROMI VTL 700 (L, R, ML ou MR)

Tornos CNC Leves e Pesados
Linha Centur

Uma completa linha de Tornos CNC para os mais diversos segmentos de manufatura, para peças de até Ø 2.580 mm



A Linha Centur, com CNC Siemens, é composta de diversos modelos que oferecem potência, robustez e flexibilidade para múltiplas aplicações, com diversas configurações de cabeçotes e porta-ferramentas.

Os tornos pesados da Linha Centur, são máquinas de grande flexibilidade e produtividade, com ótimos níveis de potência, torque, precisão e estabilidade, para usinagem de peças de grande porte, como as utilizadas pelos setores de petróleo, etanol, naval, eólico, siderúrgico e outros da indústria de base. Podem ser customizados de acordo com as necessidades de usinagem a que se destinam.



Cabeçote móvel hidráulico



Torre elétrica 4 posições



Luneta tipo U



Torre com Eixo Y



Suporte para barra de mandrilhar



Cabeçote fresador com eixo Y

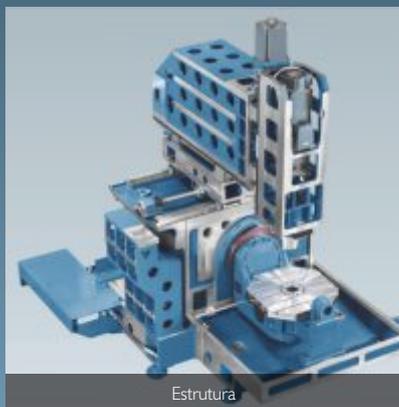


| Centur 30D | Centur 35D | Centur 40 | Centur 40A | Centur 45 | Centur 50 | Centur 60A

| Centur 60B | Centur 80 | Centur 80A | Centur 80BB | Centur 140 | Centur 140A | Centur 180 | Centur 180A

Alta tecnologia para geometrias simples e complexas,
melhor estratégia de usinagem e aumento de produtividade

Centros de Usinagem Vertical - 5 eixos / 5 faces Linha ROMI DCM 620



A Linha ROMI DCM 620 com CNC Siemens, é composta por avançados centros de usinagem vertical de 5 eixos ou 5 faces, projetados para usinagem de peças de geometrias diversas com altas velocidades. A configuração de usinagem com 5 eixos simultâneos ou 5 faces, permite realizar a usinagem de peças simples e complexas num único setup, reduzindo acentuadamente o tempo de usinagem, com eficiência, precisão e produtividade.

Mesa NC Rotativa/Inclinada

Oferece alta rigidez, assegurando precisão na usinagem dos 5 eixos com posicionamento em qualquer ângulo, obtendo-se peças muito precisas.



ROMI DCM 620-5X



ROMI DCM 620-5F



Os tornos universais da Linha ROMI T, foram cuidadosamente projetados para oferecer total segurança ao operador, conforme norma NR-12.

São máquinas seguras, versáteis, confiáveis, ideais para trabalhos de ferramentaria, manutenção e ensino, devido a variedade de opcionais disponíveis, para configuração da máquina de acordo com as necessidades de aplicação.



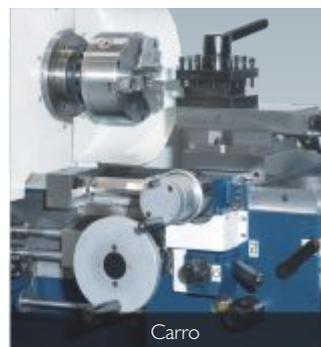
Proteção do fuso



Lunetas



Proteção do operador



Carro



| ROMI T 240 | ROMI T 350 | ROMI T 500



| ROMI ES-40 | ROMI ES-40A | ROMI ES-40B

Tornos verticais CNC
Linha ROMI VT

Os tornos verticais da Linha ROMI VT com CNC Siemens, possuem estrutura mecânica robusta, oferecendo rigidez, estabilidade e flexibilidade nos processos de usinagem de variados tipos de peças de placa de grande porte, como as utilizadas pelos setores de petróleo, etanol, naval, eólico, siderúrgico e outros da indústria de base, podendo ser customizados de acordo com a necessidade de usinagem a que se destinam.



Placa e castanhas



Face do torpede



Acionamento Dual Drive



ROMI VT 1400M



ROMI VT 2000M



ROMI VT 2500M



ROMI VT 3000M



ROMI VT 5000



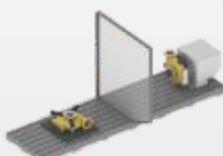
ROMI VT 6000

Centro de Usinagem Vertical de Coluna Móvel
ROMI DCM 3000

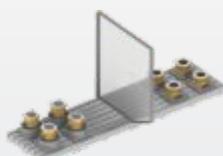
O ROMI DCM 3000, com CNC Siemens, é destinado à usinagem de peças longas com alta precisão, sem qualquer alteração da precisão geométrica da máquina, devido ao conceito de mesa fixa. Permite trabalhar em duas áreas distintas da mesa (modo pendular), onde pode ser instalada uma divisória de metal no centro do curso do eixo X, criando duas áreas de usinagem distintas, que possibilita efetuar a carga e a descarga de peça em uma área, enquanto se usina a outra peça na outra área, com significativa melhoria de produtividade.



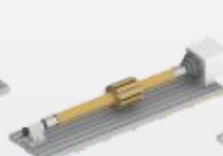
Usinagem de peças pesadas e de grande porte



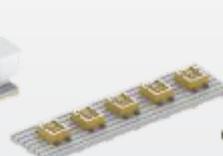
Modo pendular, com peça fixa e mesa giratória



Modo pendular, permitindo carga e descarga de peças com usinagem em andamento



Usinagem de peças longas com mesa giratória e mancal rotativo



Usinagem de várias peças



Usinagem de peças longas

A Linha ROMI PH, com CNC Siemens, apresenta produtividade nas operações de fresamento, furação e rosqueamento em ambientes de baixa e alta produção. O trocador automático de pallet proporciona redução de tempos passivos resultando em menores tempos de usinagem, permitindo ainda fácil acesso do usuário à área de carga e descarga de peças, assim como um rápido setup na preparação do sistema de fixação de peças.



| ROMI PH 400



| ROMI PH 630

Mandrilladora

ROMI Lazzati HBM I30T

A ROMI Lazzati HBM I30T, com CNC Siemens, é indicada para usinagem de peças de grande porte dos mais variados setores, como os de geração de energia, petróleo, etanol, naval, siderúrgico, veículos automotores e outros da indústria de base.



Proteção periférica com sistema de segurança atendendo a NR-12



Bombas e válvulas



Máquinas e equipamentos em geral



Equipamentos do segmento de energia, óleo e gás



Motores de grande porte

Máquinas e soluções integradas

Burkhardt+Weber

Tecnologia e tradição na fabricação de máquinas-ferramenta de alto desempenho



Visite o site da
Burkhardt+Weber



A combinação Burkhardt+Weber e ROMI fortaleceu ambas as companhias. A ROMI acrescentou à sua linha de produção de máquinas-ferramenta os produtos da Burkhardt+Weber, de modo a melhor atender seus clientes das Américas do Norte, Central e Sul com máquinas de excelente qualidade produzidas na Alemanha.

Centros de Usinagem de qualidade premium

A Burkhardt+Weber produz máquinas-ferramenta no sul da Alemanha desde 1888. As máquinas da BW são produzidas sob as premissas de respeito ao meio ambiente, economia de energia. Máquinas e soluções fortes e personalizadas, de acordo com os padrões mais modernos.

Fortes. Precisas. Personalizadas. Digital.

É o compromisso da nossa marca. A BW produz centros de usinagem altamente confiáveis, eficientes e precisos para a usinagem de peças de aço ou fundidas com peso de até 40 toneladas. Além disso, a BW desenvolve e produz sistemas de manufatura totalmente flexíveis, para operação com mínima interferência do operador. As máquinas e soluções BW atendem diversos setores, como: engenharia em geral, acionamentos, geração de energia, componentes hidráulicos e compressores, motores e sistemas diesel, veículos comerciais, laminadores siderúrgicos, mineração e muitos outros.



Tornos Universais

ROMI T 240

ROMI T 350

ROMI T 500

Distância entre pontas	mm	0,5 / 1,0	1,5	2,25 / 3,25
Diâmetro admissível sobre o barramento	mm	455	520	660
Nariz do eixo-árvore	ASA	L0	L0	L0
Rotação Máxima	rpm	2.240	2.000	1.800
Potência	cv / kw	7,5 / 5,5	7,5 / 5,5	7,5 / 5,5



Tornos Universais

ROMI ES-40

ROMI ES-40A

ROMI ES-40B

Distância entre pontas	mm	1,5 / 2,0	2,0 / 3,0	3,0 / 4,0 / 5,0
Diâmetro admissível sobre o barramento	mm	510	650	815
Nariz do eixo-árvore	ASA	L1	L1	L1
Rotação Máxima	rpm	2.360	1.700	1.180
Potência	cv / kw	15 / 11	15 / 11	15 / 11



Tornos CNC

Centur 30D

Centur 35D

Centur 40

Centur 40A

Distância entre pontas	mm	1,0	1,5	1,0 / 2,0	2,0 / 3,0
Diâmetro admissível sobre o barramento	mm	430	520	620	680
Nariz do eixo-árvore	ASA	A2-5"	A2-6"/A2-8"	A2-8"	A2-8"
Rotação Máxima	rpm	4.000	3.000/2.200	1.800	1.800
Potência	cv / kw	12,5 / 9	15 / 11	25 / 18,5	45 / 33,6



Tornos CNC

Centur 45

Centur 50

Centur 60A / 60B

Centur 80 / 80A

Distância entre pontas	mm	3,0 / 5,0	3,0 / 5,0	2,0 / 3,5 5,0 / 6,5 8,0 / 9,5	3,5 / 5,0	3,5 / 5,0 / 6,5 8,0 / 9,5 / 11 / 12,5
Diâmetro admissível sobre o barramento	mm	850	1000	1110	1330	1300 1600
Nariz do eixo-árvore	ASA	A2-11"/A2-15"	A2-15"/A2-20"	A2-20"	A2-20"	A2-20" A2-20"
Rotação Máxima	rpm	1.000 / 550	550 / 400	500	500	500 500
Peso máx. adm. entre pontas a 50 RPM	kg	-	-	15.000	15.000	15.000 22.000
Potência	cv / kw	45 / 33,6	45 / 33,6	79 / 58	79 / 58	114 / 84 114 / 84



Tornos CNC

Centur 80BB

Centur 140 / 140A

Centur 180 / 180A

Distância entre pontas	mm	3,5 / 5,0	4,0 / 5,5 / 7,0 8,5 / 10		4,0 / 6,0 / 8,0 / 10 / 12	
Diâmetro admissível sobre o barramento	mm	1300	1800	2150	2100	2580
Nariz do eixo-árvore	ASA	Flat nose	A2-20"	A2-20"	A2-20"	A2-20"
Rotação Máxima	rpm	350	500	300	500	300
Peso máx. adm. entre pontas a 50 RPM	kg	22.000	30.000	30.000	50.000	50.000
Potência	cv / kw	114 / 84	114 / 84	114 / 84	155 / 114	155 / 114



Tornos Verticais CNC

ROMI
VT 1400MROMI
VT 2000MROMI
VT 2500MROMI
VT 3000MROMI
VT 5000ROMI
VT 6000

Diâmetro máximo torneável	mm	1600	2200	2700	3400	7000	7000 / 8000(*)
Diâmetro máximo admissível	mm	1600	2200	2800	3400	7000	7000 / 8000(*)
Altura máxima torneável (com RAM)	mm	1500	1500	2100	2100	4000	4000
Diâmetro da placa	mm	1400	2000	2500	3000	5000	6000
Faixa de velocidade I	rpm	1 a 100	1 a 100	1 a 65	1 a 65	1 a 25	1 a 25
Faixa de velocidade II	rpm	1 a 335	1 a 250	1 a 180	1 a 150	1 a 50	1 a 40
Peso máximo admissível sobre a placa	kg	10.000	15.000	25.000	25.000	90.000	90.000
Potência ferramenta acionada (cont.)	cv / kw	40 / 31	40 / 31	40 / 31	40 / 31	40 / 31	40 / 31
Potência	cv / kw	2x42 / 2x31	2x42 / 2x31	2x42 / 2x31	2x42 / 2x31	2x72 / 2x54	2x72 / 2x54



(*) Opcional sob consulta

Mandrilhadora

ROMI Lazzati HBM 130T

Cone do Eixo-Árvore	ISO	50
Diâmetro da manga	mm	130
Curso vertical do cabeçote (eixo Y)	mm	2000 / 2500
Curso da mesa (eixo X)	mm	4000
Curso longitudinal da coluna (eixo Z)	mm	1800
Curso da manga (eixo W)	mm	800
Rotação Máxima	rpm	3.000
Potência	cv / kw	79 / 58



Centros de Torneamento

		ROMI GL 170G	ROMI GL 250	ROMI GL 300	ROMI GL 350	ROMI GL 450
Diâmetro máximo torneável	mm	170	T = 282 M, Y e S = 250	T = 330 M, Y e S = 300	T = 410 M, Y = 350	T = 490 M, Y = 450
Curso longitudinal do carro (Eixo Z)	mm	400	600	600	1200	1200
Nariz do eixo-árvore	ASA	A2-5"	A2-5" / A2-6"	A2-6" / A2-8"	A2-8" / A2-11"	A2-8" / A2-11"
Rotação Máxima	rpm	6.000	6.000 / 4.500	4.500 / 3.500	3.000 / 2.500	3.000 / 2.500
Potência	cv / kw	15 / 11	19,4 / 14,3	25,2 / 18,5	34 / 25	40,8 / 30



Centros de Torneamento

		ROMI G 550	ROMI GL 550M
Diâmetro máximo torneável	mm	550	530
Curso longitudinal do carro (Eixo Z)	mm	1340	1340
Nariz do eixo-árvore	ASA	A2-8" / A2-11"	A2-8" / A2-11"
Rotação Máxima	rpm	2.500 / 2.000	2.500 / 2.000
Potência	cv / kw	45,7 / 33,6	45,7 / 33,6



Centros de Torneamento Vertical

		ROMI VTL 500R / L ROMI VTL 500MR / ML	ROMI VTL 700R / L ROMI VTL 700MR / ML
Diâmetro máximo admissível	mm	740	750
Diâmetro máximo torneável	mm	500	700
Altura máxima admissível	mm	668 / 620	627 / 635
Altura máxima torneável	mm	668 / 620	627 / 635
Nariz do eixo-árvore	ASA	A2-8"	A2-11"
Faixa de velocidades	rpm	2.500	2.000
Potência	cv / kw	28 / 21	46 / 34



Centros de Usinagem Vertical

		ROMI D 600	ROMI D 800	ROMI D 1000	ROMI D 1250	ROMI D 1500
Cone do Eixo-Árvore	ISO	40	40	40	40	40 50
Curso da mesa superior (Eixo X)	mm	600	800	1020	1270	1530
Curso da mesa inferior (Eixo Y)	mm	610	610	610	610	760
Curso do cabeçote (Eixo Z)	mm	640	640	640	640	760
Rotação máxima	rpm	10.000	10.000 ou 15.000	10.000 ou 15.000	10.000 ou 15.000	8.000, 10.000 ou 12.000 6.000
Potência	cv / kw	25 / 18,5	25 / 18,5	25 / 18,5	25 / 18,5	30 / 22



**Centros de Usinagem Vertical
5 eixos / 5 facas**

		ROMI DCM 620-5X	ROMI DCM 620-5F
Cone do Eixo-Árvore	ISO	40	40
Curso do Eixo X	mm	620	620
Curso do Eixo Y	mm	520	520
Curso do Eixo Z	mm	460	460
Rotação Máxima	rpm	10.000	15.000
Potência	cv / kw	24 / 18	24 / 18



**Centro de Usinagem Vertical
de Coluna Móvel**

		ROMI DCM 3000
Cone do Eixo-Árvore	ISO	40
Curso do Eixo X	mm	3000
Curso do Eixo Y	mm	840
Curso do Eixo Z	mm	600
Rotação Máxima	rpm	10.000
Potência	cv / kw	30 / 22



Centro de Usinagem Horizontal

		ROMI PH 400	ROMI PH 630
Cone do Eixo-Árvore	ISO	40	50
Coluna - Eixo X	mm	630	1050
Cabeçote - Eixo Y	mm	630	900
Mesa - Eixo Z	mm	630	1000
Rotação Máxima	rpm	10.000	6.000
Potência	cv / kw	30 / 22	46 / 34,5





ROMI

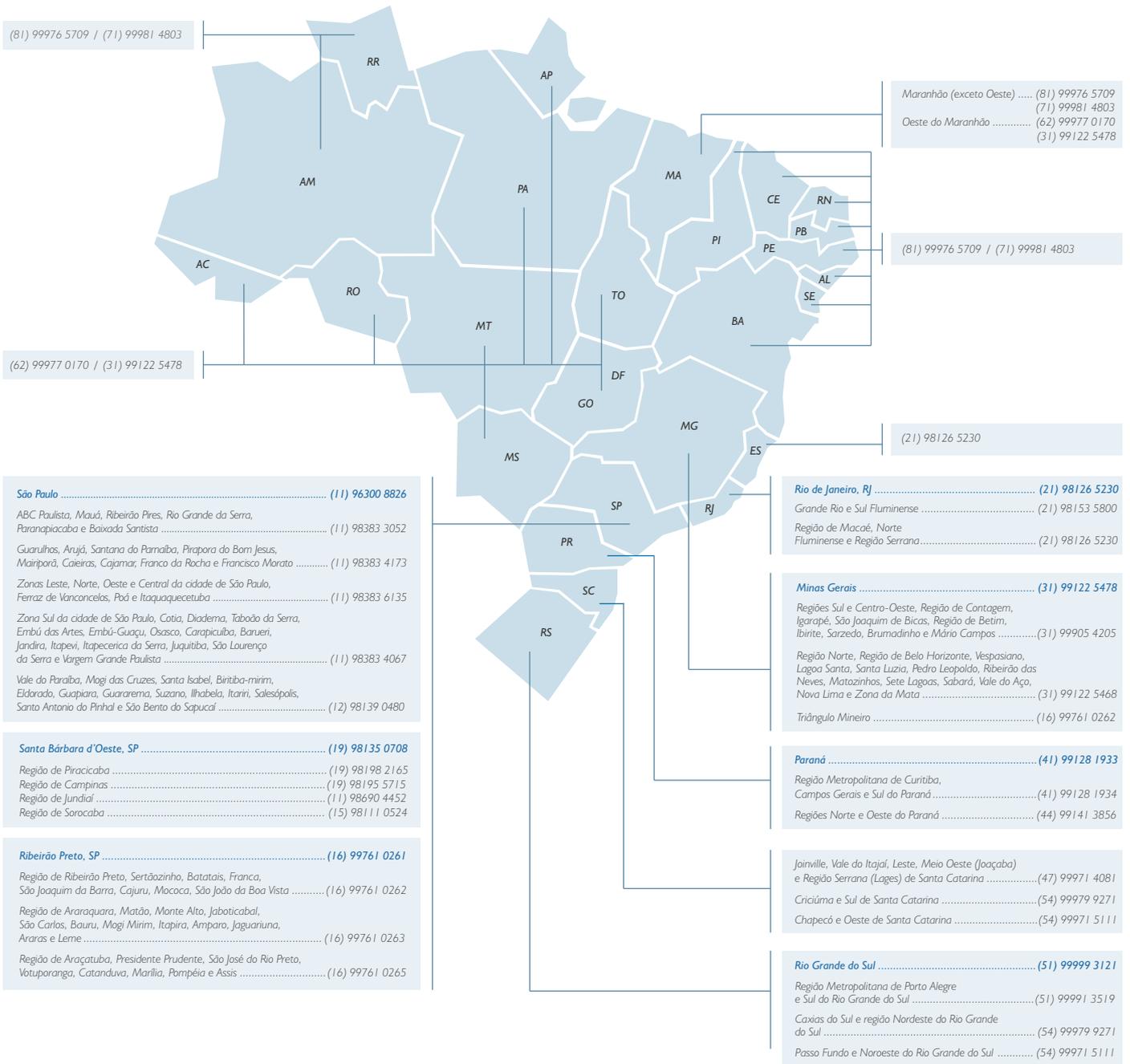
www.romi.com | maqfer@romi.com



ISO 9001:2015
Certificate No. 31120



ISO 14001:2015
Certificate No. 70671



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

Burkhardt+Weber-Strasse 57 72760
Reutlingen
Tel +49 7121 315-0
info@burkhardt-weber.de
www.burkhardt-weber.de

ROMI Europa GmbH

Burkhardt+Weber-Strasse 57
72760 Reutlingen, Germany
Tel +49 7121 315-604
sales@romi-europa.de
www.romi-europa.de

ROMI Machines UK Limited

Leigh Road Swift Valley Industrial Estate
Rugby CV21 1DS
Tel +44 1788 544221
sales@romiuk.com
www.romiuk.com

ROMI en México

Condominio Parque Arista,
Calle Gral. Mariano Arista 54, bodega 19
Col. Argentina Poniente, Miguel Hidalgo
C.O. 11230, CDMX, México
Tel +52 55 9154 5851
ventasmx@romi.com
www.romimexico.com

ROMI América Latina

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

ROMI Machine Tools, Ltd

1845 Airport Exchange Blvd
Erlanger, Kentucky 41018 - USA
Tel +1 (859) 647 7566
sales@romiusa.com
www.romiusa.com

ROMI France SAS

Parc de Genève 240, Rue
Ferdinand Perrier 69800 St Priest
Tel +33 4 37 25 60 70
infos@romifrance.fr
www.romifrance.fr

ROMI Maquinas España

Calle Comadrán, 15, Pol. Ind. Can
Salvatela
C.P. 08210 Barberà del Vallès, España
Tel +34 93 719 4926
info@romi.es
www.romi.es

ROMI Italia Srl

Via Morigi, 33 - 29020 - Gossolengo
Tel +39 0523 778 956
commerciale@romitalia.it
www.romitalia.it