



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CENTRO DE TORNEAMENTO

ROMI **GL 170G**



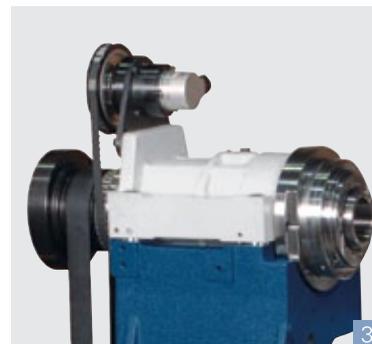
Especificações técnicas		ROMI GL 170G
Capacidade		
Diâmetro admissível sobre a proteção do eixo Z	mm	410
Diâmetro máximo torneável	mm	170
Curso transversal do carro (eixo X)	mm	465
Curso longitudinal do carro (eixo Z)	mm	400
Cabeçote		
Nariz do eixo-árvore	ASA	A2-5"
Diâmetro do furo do eixo-árvore	mm	60
Capacidade de barras (diâmetro)	mm	51
Faixas de velocidades	rpm	6 a 6.000
Avanços		
Avanço rápido transversal (eixo X)	m/min	36
Avanço rápido longitudinal (eixo Z)	m/min	30
Porta-ferramentas <i>Gang Tools</i>		
Superfície da mesa	mm	180 x 600
Número de rasgos "T"	-	3
Suporte para ferram. torneam. externo (secção)	mm	20 x 20
Suporte para ferram. torneam. interno (diâmetro)	mm	Ø 25
Potência instalada		
Motor principal ca (regime 15 min)	cv/kW	15 / 11
Potência total instalada	kVA	20
Dimensões e peso (aproximados)		
Área ocupada (frente x lateral)	m	3,50 x 1,57
Peso líquido aproximado	kg	3.200



Guias lineares nos eixos X e Z



Sistema *Gang Tools* para suportes porta-ferramentas: inclinação de 60°, facilidade de acesso do operador aos suportes de ferramentas e escoamento de cavacos



Cabeçote de ultra-precisão

Equipamentos standard

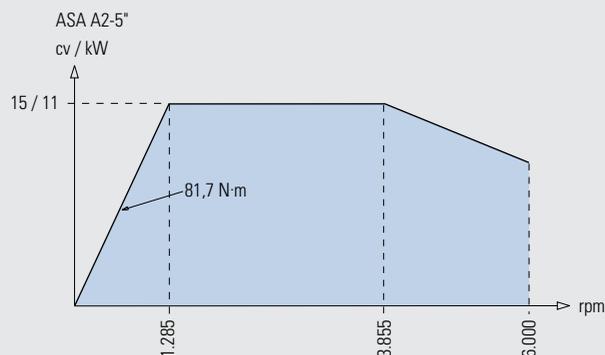
- CNC Fanuc Oi - TD, com monitor colorido LCD de 10,4"
- Cobertura completa contra cavacos e respingos
- Documentação completa do produto Romi em CD
- Instalação elétrica para 220 Vca, 50 / 60 Hz
- Jogo de chaves para operação da máquina
- Jogo de parafusos e porcas de nivelamento
- Luminária fluorescente selada
- Interface para Ethernet
- 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
- Posicionamento do eixo-árvore através do eixo C
- Sistema de lubrificação centralizada com filtro de linha e sensor de nível de óleo
- Sistema de refrigeração de corte com bomba de 5 bar e tanque com capacidade de 220 litros preparado para adição de bomba de alta pressão de 7 ou 15 bar
- Sistema *gang tools* para porta-ferramentas, composto por mesa com rasgos "T" e jogo básico de suportes
- Unidade hidráulica (30 bar / 14 l/min)

Equipamentos opcionais

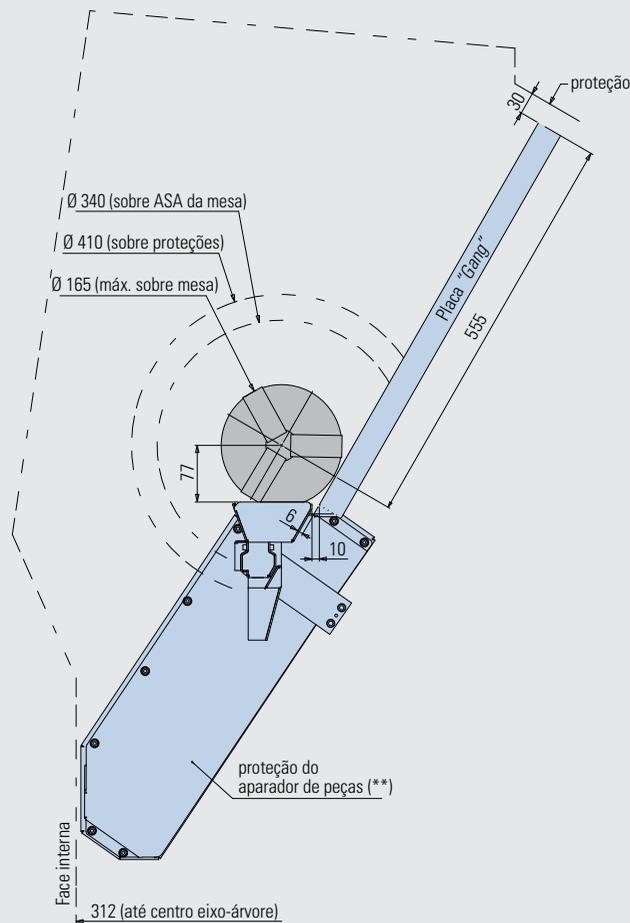
- Aparador de peças (capacidade máxima Ø 51 x 90 mm x 2 kg)
- Aparelho alimentador de barras FEDEK DH 65L S2 ou IEMCA VIP-80 ou alimentador de barras para 3,0 m
- Aparelho de pinças e cilindro hidráulico inclusos P42-C ou P60-C (A)
- Ar condicionado para painel elétrico
- Autotransformador para rede 200 a 250 Vca, ou 360 a 480 Vca, 20 kVA, 50 / 60 Hz
- Cilindros hidráulicos e tubos de tração
- Desligamento automático da máquina após fim de turno (*auto power off*)
- Duas pressões programáveis para placa hidráulica
- Eixo C com freio hidráulico
- Interface genérica com 6 codigos "M"
- Interface para alimentador de barras
- Interface para diagnóstico remoto
- Jogos adicionais de castanhas
- Kit de discos de *nylon* (cego) para guia de barras
- Lâmpada indicadora de *status*
- Leitor de posição de ferramentas manual e removível
- Limitador de barras
- Pedal para acionamento da placa ou aparelho de pinça
- Pinças avulsas
- Pintura especial, conforme padrão Munsell ou RAL
- Pistola de lavagem (*wash gun*)
- Placa hidráulica de 3 castanhas Ø 165 mm ou Ø 175 mm e cilindro hidráulico
- Porta automática com batente de segurança
- Puxador de barras mecânico sem bedame ou com bedame
- Separador de óleo / refrigerante (*oil skimmer*)
- Sistema de exaustão de névoa
- Sistema de refrigeração de 7 bar (10 l - 2 cv) ou 15 bar (10 l - 4 cv), específica para usinagens com suporte de refrigeração interna (inclui: bomba com registro manual, suporte, tubulação, bloco de distribuição e kit de adaptação para suporte de ferramenta interna)
- Sistema pneumático de limpeza das castanhas
- Suporte de ferramenta para uso de ferramenta acionada (não inclui ferramenta acionada)
- Suportes de ferramentas e buchas avulsas
- Transdutor linear de posição (régua óptica) para o eixo X
- Transportador de cavacos longitudinal de esteira articulada metálica (TCE), ou de esteira de arraste (TCA) (Opcional obrigatório)
- Tubo de guia modular, com capacidade de barras Ø 42 mm ou Ø 51 mm (B)

(A) Não acompanha tubo de guia modular
(B) Não acompanha kit de discos de *nylon*

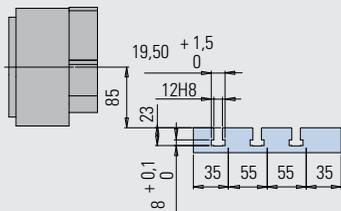
ROMI GL 170G - regime 15 min.



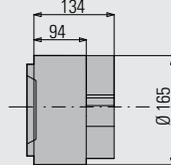
Layout de trabalho - dimensões em mm



(**) Equipamento opcional

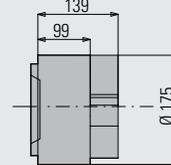


Placa hidráulica BH (*)



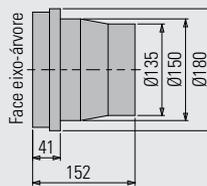
Capacidade máxima de barras - Ø 42 mm

Placa hidráulica BB (*)



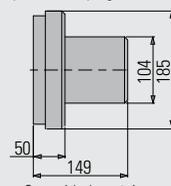
Capacidade máxima de barras - Ø 51 mm

Aparelho de pinças - P60 (aplicado somente como execução especial)



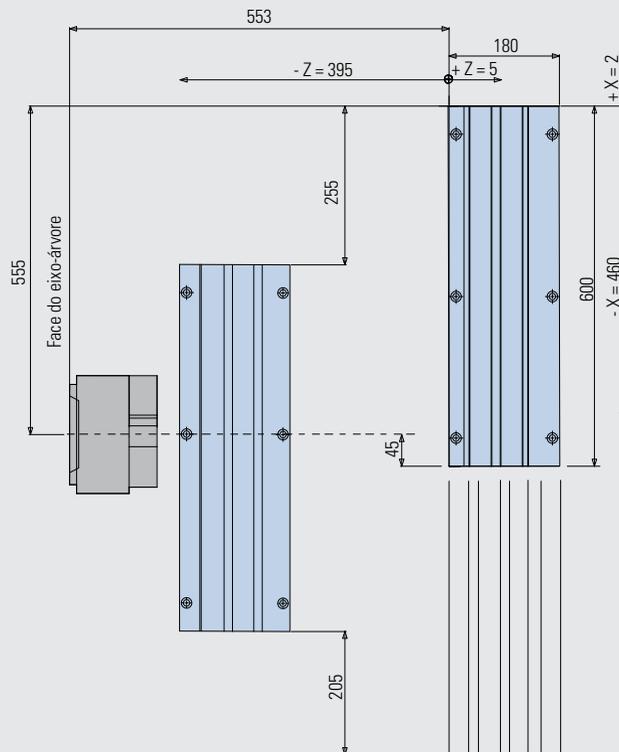
Capacidade máxima de barras - Ø 60 mm

Aparelho de pinças - P42 - C

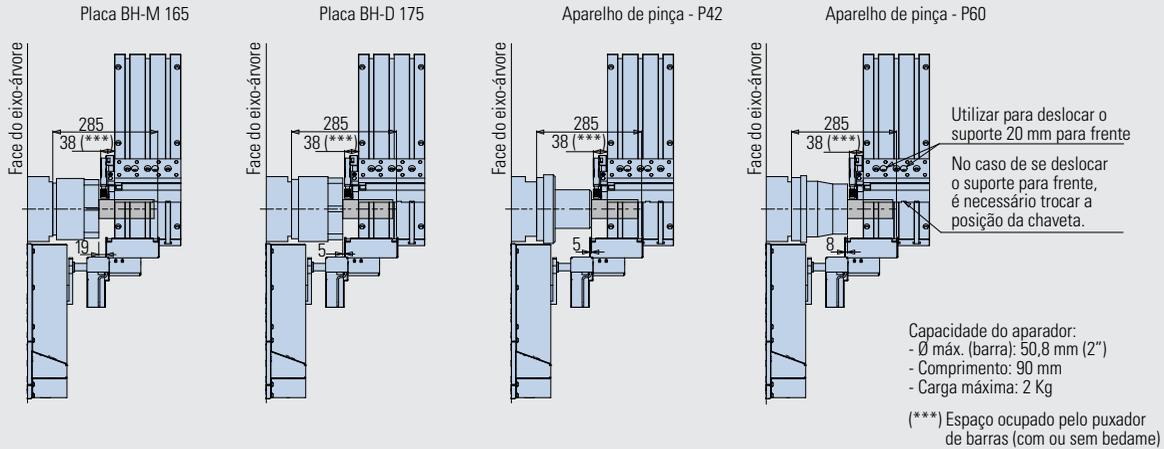


Capacidade máxima de barras - Ø 42 mm

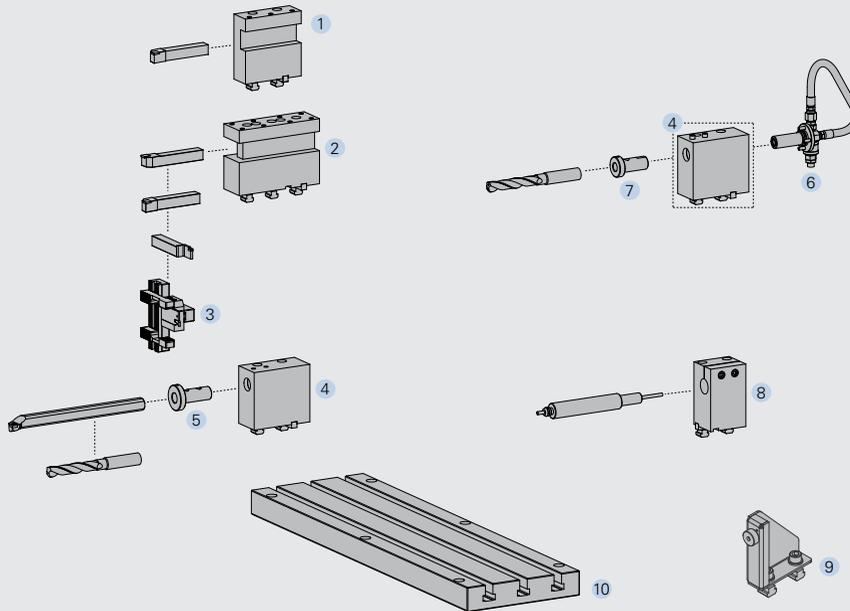
(*) Serrilhado em milímetros 1,5 mm x 60°
Serrilhado em polegadas 1/16" x 90°



Layout de trabalho - dimensões em mm



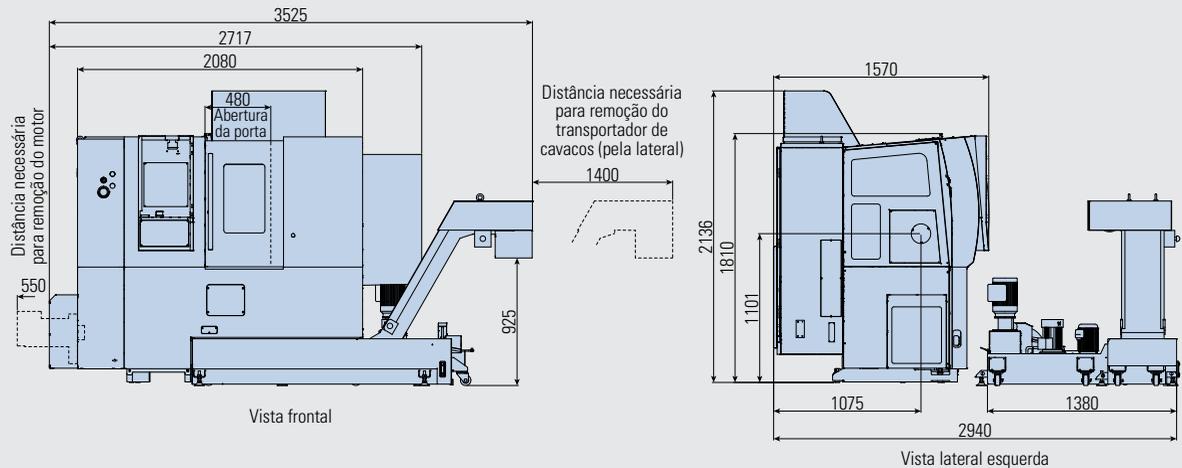
Suportes de ferramentas e buchas



	Descrição	Seção	Código	Qt (*)
1	Suporte de ferramenta para torneamento externo e faceamento	20 x 20	T66034	3
2	Suporte de ferramenta duplo para torneamento externo, faceamento e para corte de canal	20 x 20	T66048	1
3	Puxador de barras sem bedame	20 x 20	R92756	0
3	Puxador de barras com bedame	20 x 20	S94122	0
4	Suporte de ferramenta para torneamento interno	Ø25	T64878	2
		Ø20	T64870	1
5	Buchas de redução	Ø16	T66147	1
		Ø12	T66153	1
		Ø10	T66141	1
6	Kit de adaptação para refrigeração interna em suporte de ferramenta interno	-	T66149	0
7	Bucha de redução para broca com refrigeração interna	Ø20	T66133	0
		Ø16	T66129	0
		Ø30	T66206	0
8	Suporte de ferramenta para uso de ferramenta acionada (não inclui ferramenta acionada)	Ø40	T66236	0
		Ø50	T66233	0
		Ø60	T66229	0
9	Limitador de barras	-	T66665	-
10	Placa de fixação "Gang" com rasgos "T" longitudinais	-	T63821	1

(*) Quantidade fornecida com a máquina

Dimensões da máquina - dimensões em mm



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.

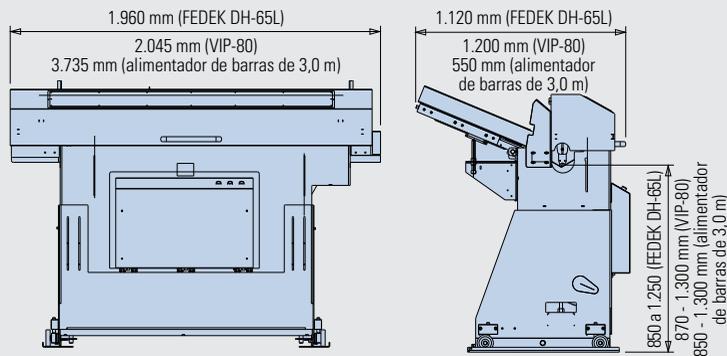
Assim, o investimento em um alimentador de barras possibilita maior rapidez no carregamento de barras, diminuindo tempos passivos de máquina, onde mais peças serão produzidas em menor tempo.

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

Especificações técnicas	Alimentadores de barras		
	FEDEK DH-65L (*)	IEMCA VIP-80 (*)	Alimentador de barras (3,0 m) (*)
Capacidades			
Barras redondas	mm Ø 5 a Ø 65	Ø 5 a Ø 80	Ø 5 a Ø 42
Barras sextavadas	mm ◻ 5 a ◻ 56	◻ 5 a ◻ 65	◻ 5 a ◻ 36
Barras quadradas	mm □ 5 a □ 45	□ 5 a □ 55	□ 5 a □ 29
Comprimento de barras (máximo) recomendável para uso na máquina	mm 1.000	1.000	3.000
Comprimento de barras (máximo) do alimentador	mm 1.550	1.615	3.000
Área ocupada (frente x lateral)	mm 1.960 x 1.120	2.045 x 1.200	3.735 x 550
Peso líquido (aproximado)	kg 370	500	1.100

(*) Para o ROMI GL 170G 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

Características do CNC

CNC Fanuc 0i - TD



Recursos e Desempenho do CNC

- Mínimo incremento de posicionamento 0,001mm ou pol e 0,001°
- Controle simultâneo de até 4 eixos
- Verificação de posicionamento final da ferramenta antes do movimento
- Interpolação linear (G01)
- Interpolação circular multi-quadrante (G02 e G03)
- Interpolação helicoidal (G02 e G03 c/ X, Y, Z Simultâneos)
- Proteção de dados
- Interface PCMCIA (Cartão SRAM)
- Interface serial RS-232 (2 canais)
- Interface ethernet
- Códigos programados (T, S, M, F)
- Contador de peça
- Relógio
- Compensação de erro de passo do fuso
- Aceleração / desaceleração "bell-shaped" em avanço rápido
- Aceleração / desaceleração linear após interpolação de avanço
- "Error detection"

- Power mate manager
- Inibição de eixos
- Limite de curso por *software*
- Inter-travamento
- Backlash compensation
- Torque limit skip
- Idiomas (Português, Inglês, Alemão, Francês, Italiano, Espanhol)

Recursos de Programação:

- Rosca simples contínuas e de múltiplas entradas (G33)
- Rosca de passo variável (G34)
- Retração da ferramenta durante corte da rosca
- Retorno programável p/ até 4 posições de referência (G28, G30 e G53)

Funções de Avanço:

- Avanço em mm/min ou pol/min (G94)
- Avanço em mm/rot ou pol/rot (G95)
- Tempo de permanência G04

Funções Gráficas

- Simulação gráfica de usinagem ISO

Sistemas de Coordenadas

- Sistema local de coordenadas de peça (G52)
- Sistema de coordenada de máquina (G53)
- Sistema de coordenada de trabalho (G54 ~ G59)
- Preset do sistema de coordenada de peça (G92, G92.1)
- Corretor de geometria e desgaste da ferramenta

Valores de Coordenadas e Dimensões:

- Deslocamento do sistema de coordenada ("work shift")
- Programação em absoluto (G90) ou incremental (G91)
- Conversão de medidas em polegada (G20) ou métrico (G21)
- Sistema de rotação do plano de coordenadas
- Transferência de origem de coordenadas
- Imagem de espelho
- Programação em raio ou diâmetro
- Entrada programável de dados (G10)

Funções de Spindle:

- Controle de eixo C (M19 + G0 C ___)
- Velocidade de corte constante (G96)
- Velocidade do eixo árvore em RPM (G97)
- Orientação do eixo árvore (M19)
- Monitoração da velocidade atual do spindle

Funções Aplicadas à Ferramental:

- Compensação de raio da ponta da ferramenta (G40, G41 e G42)
- Entrada de corretor relativo de ferramenta
- Medição direta do corretor de ferramenta
- Gerenciador de vida de ferramenta
- Página interativa para *preset c/ tool eye*

Macro:

- Macro B (Macro do Usuário)
- Adição de variáveis para macro B
- Macro Executor
- Memória p/ aplicações em "macro executor" (2 Mb)
- Programação PLC

Funções para Simplificação de Programa:

- 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)
- Ciclo repetitivo múltiplo de torneamento (Tipo II)
- Programação de dimensões direto do desenho
- Furação / Mandrilhamento (G83, G85)
- Roscamento com macho rígido (M29 + G84, G88)
- Ciclo de torneamento externo / interno (G77)
- Ciclo de abertura de roscas (G78)
- Ciclo de faceamento (G79)
- Interpolação de coordenada polar (G12.1, G13.1)

Formato de Programação:

- Formato de programação ISO do comando Fanuc-10 /11
- Manual guide i
- Configuração de parâmetros

Operações de Execução:

- Número / pesquisa de programa
- Comentários de programa
- Chamada sub-programa
- Operação em MDI ("memory data input")
- Operação em automático
- Operação bloco-a-bloco
- Parada de execução de programa (M00)
- Parada opcional (M01)
- Omissão de bloco (" /")

- Reinício de execução no meio do programa
- Função DNC
- Função "programtest"
- Função "dry run"
- Zeramento dos Eixos
- Salto "high speed skip"
- Chave controladora de velocidade do eixo-árvore
- Intervenção manual e retorno
- Família A, B e C (Códigos "G")
- Busca de bloco "N" de programa
- Edição expandida de programa de peça
- Edição de programas em "background"
- Quantidade de programas na memória = 400
- Espaço de memória alocado para o usuário = 512 Kbytes (1280m de Fita)
- Manivela eletrônica (MPG)
- Avanço em JOG
- Chave controladora de velocidade de avanço

Funções Manutenção:

- Limites de curso
- Zona de segurança
- Funções de emergência
- Mensagens de alarme
- Histórico dos alarmes ocorridos
- Histórico das operações efetuadas
- Manutenções periódicas
- Análise de comportamento do sistema de servomecanismo
- Sistema de ajuda ao usuário
- Tela de diagnósticos
- Tela de informação de manutenção

