



# Torno HD

250 | 400 | 500 | 1000

Fabricação 100% nacional  
Carregamento horizontal CNC | Turning Machine





## Composição da máquina

### Máquina monofuso

A base da máquina fabricada em ferro fundido cinzento de alta qualidade com fortes nervuras, possui alta rigidez com ótimas características antivibratórias, assegurando uma alta precisão no torneamento. Predisposta para a montagem do carro longitudinal e transversal, com motofuso e possibilidade de montagem para até duas torretas.

Guias lineares robustas com sapatas de rolos pré-carregados asseguram uma longa vida útil com altas velocidades de avanço. Todas as guias, fusos de esferas e sistemas de medição de curso, estão protegidos dos cavacos e estão montados com fácil acesso fora da área de usinagem.

Proteções telescópicas especialmente projetadas, com partes lisas e inclinadas, permitem uma boa e rápida saída dos cavacos, sem acúmulos.

Proteções completas da área de trabalho, porta automática com cilindro pneumático e trava elétrica, janela de vidro blindado e proteções na parte traseira para um nível de ruído de 75 dB(A) conforme DIN 45635-1 durante a usinagem. A medição de ruído é baseada na usinagem de um corpo sólido de aço C 45 sem corte interrompido. Peças específicas, tecnologia ou elementos de fixação especiais, podem requerer medidas adicionais antirruído.

Lubrificação automática com consumo mínimo de óleo para as guias dos carros, com controle de pressão e nível. Sistema de refrigeração, com água recirculante para o fuso. Armário elétrico completo com toda parte de potência e comando, ar condicionado, painel de comando CNC com braço articulado, fixado ao lado esquerdo da máquina.

Tensão de trabalho 380 V / 60Hz  
Tensão de comando 220V AC 24VDC

Painel de comando CNC com braço articulado, com monitoramento de posição, caso haja sistema de alimentação automática por robô (liberação do robô somente quando o painel estiver em posição pré-determinada).

Área de trabalho com luminária.

Pintura: Conforme especificação do cliente.





## Carro NC

Confeccionado para garantir precisão e performance dinâmicas extremamente elevadas, com guias lineares e sapatas de roletes pré-carregados nos sentidos X e Z.

- Guias lineares e sapatas: Tamanho 35
- Fusos de esferas: Tamanho 32

Acionamento transmitido via fuso de esferas altamente dinâmico no sentido longitudinal e transversal, com servo motores AC isentos de manutenção e acionamento digital.

Força de avanço:

- Eixo X = 10 KN com 40% de tempo ligado.
- Eixo Z = 8 KN com 40% de tempo ligado.

Sistemas de medição de curso:

- Eixos X = Linear.
- Eixos Z = Linear.



## Réguas de Medição

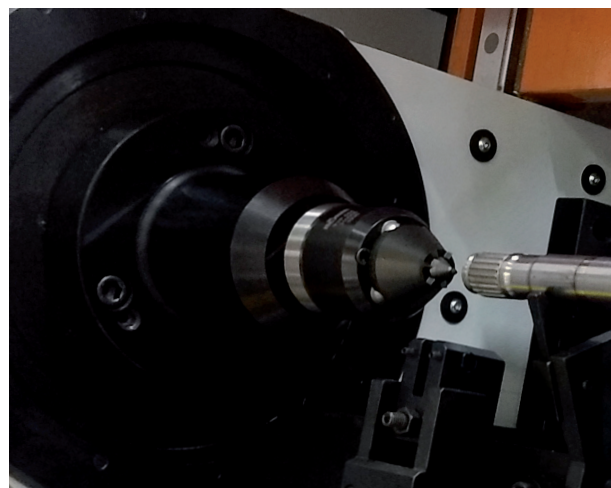
Régua ótica para precisão dos eixos.

## Motofuso com potência de 18/23 ou 22/33 kW a 100/40% ED

Refrigeração por água, rolamentos de precisão de contato angular em configuração "Tandem-O", com lubrificação permanente, vedação tipo labirinto com ar, motofuso isento de manutenção e com sistema de acionamento digital.

- Diam. Mancal Principal: 90mm/120mm
- Flange: A6 conf. A8
- Rotação max.: 6.500 min<sup>-1</sup> 115 / 146 Nm
- Rotação nominal: 2.000 min<sup>-1</sup>

*Nota: Outras configurações podem ser consultadas.*





## Torreta 08 ou 12 posições

Para sistema de ferramentas com haste tipo VDI diametro 40 mm conforme DIN 69880, preparado para refrigeração interna para os suportes de ferramentas.

### Agregado hidráulico

- Para cilindro de fixação e para as lunetas;
- Com reservatório de óleo, motor, bomba hidráulica e válvulas para o acionamento dos dispositivos de fixação;
- Pressão do sistema máx. 70 bar.

### Cilindro para placa de fixação

Com válvula elétrica, pressostato regulável digital, controle de pressão, assim como controle de curso por transdutor analógico indutivo. Força de tração 1000 daN / 20 bar.



### Comando CNC

Microprocessador Siemens ou Fanuc.

### Acessórios

- **Contador de produção diária**  
Contador por impulso com indicador de 6 dígitos e possibilidade de zeramento.
- **Coluna sinalizadora 3 cores**  
Indicativa de parada de máquina:  
Vermelho: Falha  
Amarelo: Pré-alarme  
Verde: Em produção
- **Exaustor de Pó ou Névoa**  
Sistema completo Dellbro ou Similar.





## Transportador de Cavacos

Comprimento aproximado: 1.500 mm (a partir do final da máquina)

Altura de saída: 1.200 mm

Largura: 600 mm (mínima)

### Pistola de Limpeza com ar para área de trabalho

Posicionado dentro ou fora da área de trabalho, equipada com válvula eletromagnética.

### Sistema de Refrigeração

Tanque de refrigeração acoplado ao transportador de cavacos, com bomba de alto rendimento.

### Cortina de Luz

Para proteção do acesso principal à área de trabalho.

### Interface para Automação

Máquina preparada com interface para disponibilizar troca de sinais com robô. Switch extra na rede profinet.

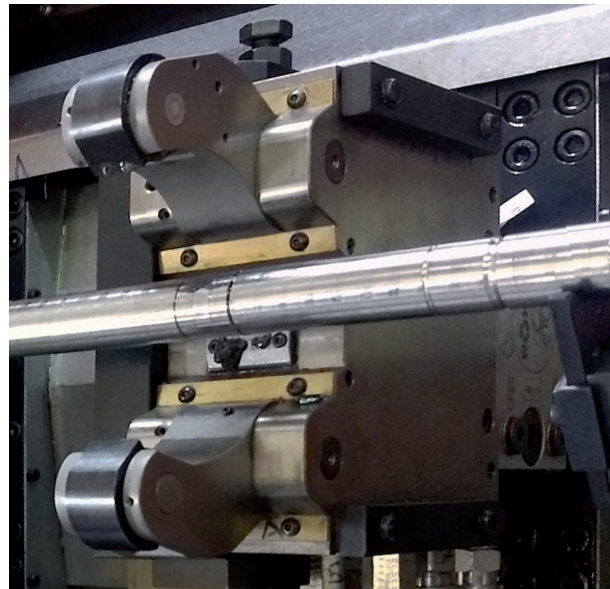
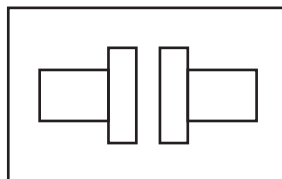
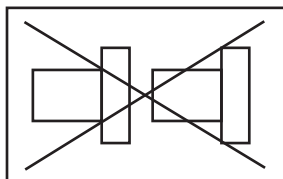
### Luneta Hidráulica

Possibilidade de ajuste nos 2 sentidos.

- Altura: 5 mm
- Lateral: 5 mm

Com sistema de troca rápida;  
Sistema hidráulico de fixação;  
Com pressostatos para monitorar sistema de mínimo e máximo, com reguladora de pressão.

Posicionamento:





## Fixação

### Contra Ponto

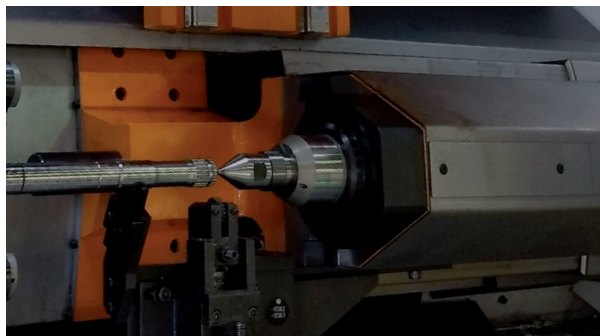
Contra ponto padrão NdB e acionado por servomotor.

### Kit de Montagem

Com flange, tubo, barra e adaptadores para o cilindro de fixação.

### Arrastador

Arrastador padrão NdB.



## Serviços Inclusos na Venda

### Programa CNC

Programação para um modelo de peça.

### Try-out na planta da NAGEL

A NAGEL do Brasil fornece todas as condições técnicas necessárias para a realização do try-out. Além da peça de try-out, será feito setup completo para outra peça, com objetivo de verificar o tempo e condições do setup.

É entregue, junto à máquina, um manual para realização do setup indicando como proceder para atingir o tempo determinado.



	Unidade	HD250	HD 400/500 90/120	HD1000 90
<b>CAPACIDADE DE TORNEAMENTO</b>				
Diâmetro Máximo de Torneamento	mm	300	400/500	500
Comprimento máximo torneável entre pontas	mm	350	550	850
Placa	Pol	10	10	10
<b>EIXOS</b>				
Comprimento do barramento em X	mm	730	X1/X2=730	X1/X2=730
Comprimento do barramento em Z	mm	850	Z1/Z2=850	Z1/Z2=1050
Curso do Eixo X (Vertical)	mm	280	X1/X2=300	X1/X2=300
Curso do Eixo Z (Horizontal)	mm	400	Z1/Z2=200/300	Z1/Z2=850
<b>VELOCIDADE / TORQUE</b>				
Velocidade do Eixo X	m/min	30	30	30
Velocidade do Eixo Z	m/min	60	60	60
Torque do Eixo X	KN	10	10	10
Torque do Eixo Z	KN	8	8	8
<b>CONTRA PONTO (OPCIONAL)</b>				
Diâmetro do Eixo	mm	55	55	55
Curso	mm	300	400	800
Cone Morse	N.	4	4	4
<b>LUNETAS (OPCIONAL)</b>				
Luneta hidráulica	Quant	---	1	1 / 2
<b>FUSO</b>				
Velocidade máxima do fuso	rpm	6000	6000/4500	6000
Rolamento do Fuso	---	A6	A6/A8	A6
Diâmetro interno do rolamento	mm	Ø 90	Ø 90/120	Ø 90
Diâmetro para passagem de barras	mm	42	42/52	42
Motor (100%/40%ED)	KM	18/23	90 - 18/23 120 - 22/33	18/23
<b>TORRETA</b>				
Número de ferramentas	Quant.	8/12	8/12	8/12
Diâmetro Máximo	---	Ø 560	Ø 560	Ø 560
Tempo de Troca	sec	0,2	0,2/0,3	0,2
<b>REFRIGERAÇÃO</b>				
Capacidade do reservatório	L	250	250	250
<b>COMANDO</b>				
Sinumerik 840D ONE, SIEMENS ou FANUC	---			
<b>MÁQUINA</b>				
Potência	KVA	34	34/36	36
Comprimento, Largura e Altura	mm	4000x2000x2200	4400x2000x2700	4600x2200x2700
Peso	Kg	6000	7200	7600





**ALEMANHA**  
**NAGEL Maschinen- und  
 Werkzeugfabrik GmbH**  
 Oberboihinger Straße 60  
 72622 Nürtingen  
 P: +49 (0) 7022 6050  
 F: +49 (0) 7022 605250  
 info@nagel.com  
 www.nagel.com

**BRASIL**  
**NAGEL do Brasil**  
**Máquinas e Ferramentas Ltda.**  
 Av. Brasília, 125  
 13.327.900 Salto-SP  
 P: +55 (0) 11 4028 9700  
 info@nagel.com.br  
 www.nagel.com.br

**CHINA**  
**NAGEL Machinery Trading (Beijing)  
 Co., Ltd.**  
 Rm. 2810, Jing Guang Center  
 Hu Jia Lou, Chao Yang District  
 100020 Beijing  
 P: +86 (0) 10 6597 8589  
 F: +86 (0) 10 6597 8569  
 info@nagel-tbt.com.cn  
 www.nagel-tbt.com.cn

**GRÃ-BRETANHA**  
**PERMAT Machines Ltd.**  
 Station Road  
 Coleshill-Birmingham  
 B 46 1JG  
 P: +44 (0) 1675 463351  
 F: +44 (0) 1675 465816  
 info@permat.com  
 www.permat.com

**ÍNDIA**  
**NAGEL Special Machines Pvt. Ltd.**  
 70/1 Mission Road  
 Bangalore 560027  
 P: +91 (0) 80 2227 2781  
 F: +91 (0) 80 2227 6324  
 info@nagelindia.in  
 www.nagelindia.in

**JAPÃO**  
**NAGEL-AOBA Precision Co., Ltd.**  
 2-6-16 Senjuazuma  
 Adachi-ku  
 120-0025 Tokyo  
 P: +81 (0) 3 3881 1271  
 F: +81 (0) 3 3881 8132  
 info@nagel-aoba.jp  
 www.nagel-aoba.jp

**MÉXICO**  
**NAGEL Precision de Mexico**  
 Blvd. Jaime Benavides # 210  
 Fracc. Molinos Del Rey C.P. 25903  
 Ramos Arizpe, Coahuila Mexico  
 P: +52 (844) 416 8049  
 F: +52 (844) 416 7672  
 office.mexico@nagelusa.com  
 www.nagelusa.com

**EUA**  
**NAGEL Precision Inc.**  
 288 Dino Drive  
 Ann Arbor  
 MI 48103  
 P: +1 (0) 734 4265 650  
 F: +1 (0) 734 4265 649  
 info@nagelusa.com  
 www.nagelusa.co

