



# 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

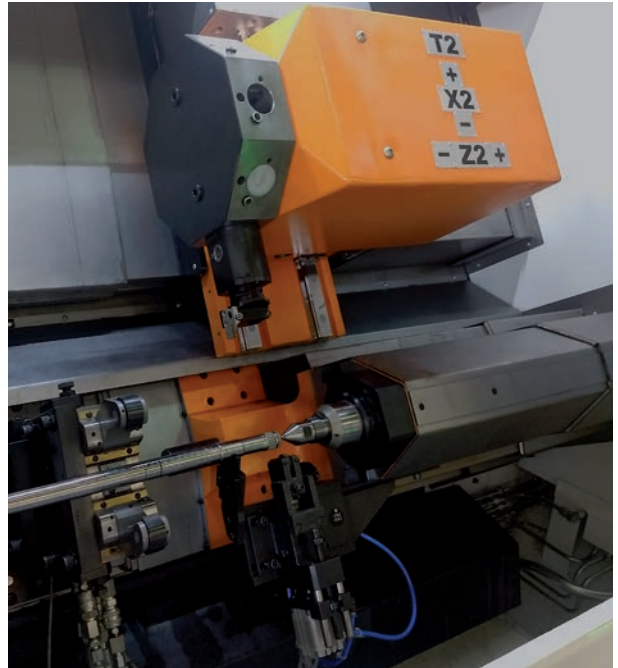
Acionamento transmitido via fuso de esferas altamente dinâmico no sentido longitudinal e transversal, com servo motores AC isentos de manutenção e acionamento digital.

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

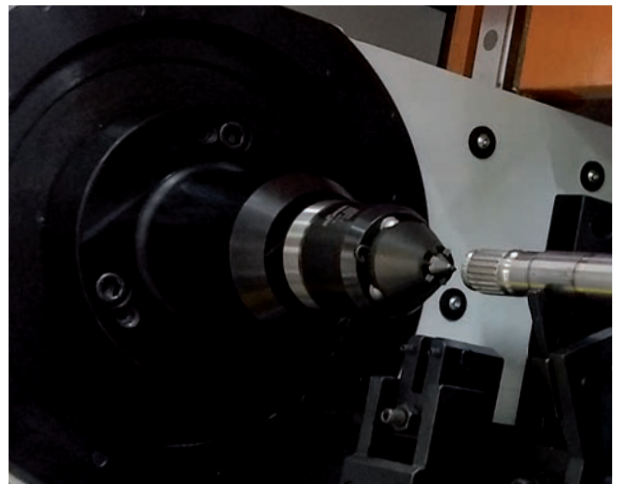
Régua ótica para precisão dos eixos.

## 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.

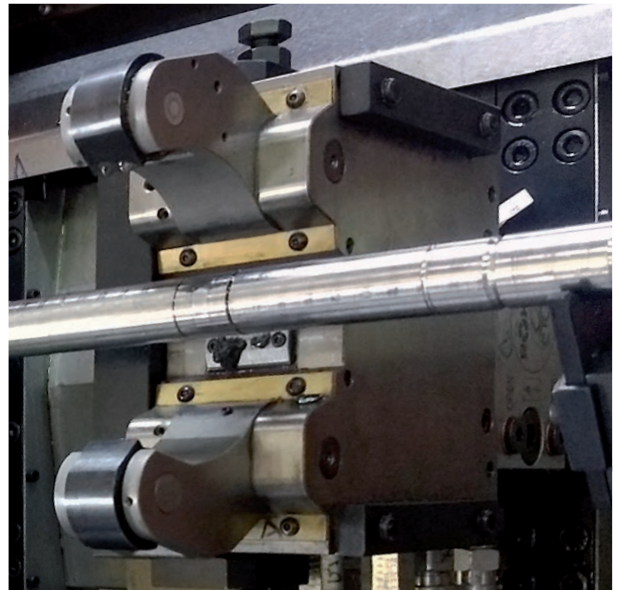
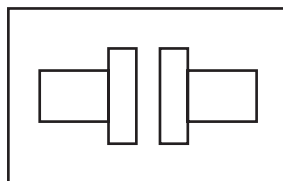
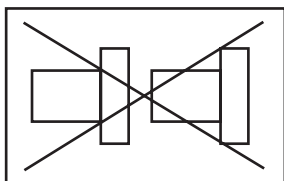
- Altura: 5 mm
- Lateral: 5 mm

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

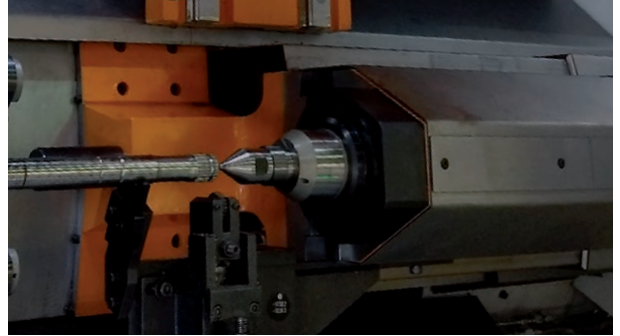
Contra ponto padrão NdB e acionado por servomotor.

### 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<br>90/120      | HD1000<br>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<br>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.permanat.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.com