

749



Linha completa de máquinas-ferramenta controladas numericamente (CNC) para o estudo e qualificação em programação e tecnologia CNC de torneamento e fresamento.

Nosso conceito didático permite a realização de todas as etapas da programação e operação em máquinas CNC, utilizando as funções disponíveis nas máquinas, de maneira a atender às necessidades de educadores e alunos, desde os fundamentos mais básicos até os mais altos níveis dos processos de usinagem e aplicações.

O programa de fornecimento inclui diferentes séries de máquinas com tamanho e complexidades diversas, para facilitar o aprendizado de maneira escalonada até a prática industrial.

Uma combinação de soluções especializadas, integradas entre si em um conceito didático, oferecem um programa completo para cada máquina, incluindo o software operacional, software CAD/ CAM, manuais, currículo e uma gama completa de ferramentas e acessórios de máquina.

Nosso conceito didático é composto de:

Oferecemos um programa completo de software para a

formação em CNC, específica para cada comando.

Nosso software se caracteriza por sua qualidade didática e uma proximidade máxima à realidade industrial.

Material Didático

O material didático proporciona todos os conhecimentos teóricos necessários. Mediante a combinação de informação tecnológica e aplicação prática, fomentamos a motivação e atenção dos alunos.

Tornos CNC

Tornos de barramento inclinado, com diferentes linguagens industriais de programação e acessórios, adaptáveis a cada projeto.

Com velocidades programáveis de fuso e avanços, são ideais para o corte de uma série de materiais resistentes, latão, ligas de alumínio e aço.

Permite que os alunos pratiquem a programação CNC e edição de programas, operação e setup de componentes, peças e ferramentas.

Configuração standard

- Dispositivos de segurança incorporados.
- Carenagem integral.
- Placa de três castanhas e contraponto.
- Linguagem CNC industrial de programação.
- Torre porta-ferramentas.
- Ferramentas de corte.

Acessórios opcionais

- Automação para integração em sistemas FMS/CIM.
- Bomba de refrigeração de corte.
- Ferramentas acionadas (apenas DT-MN006 e DT-MN008).

Centros de Usinagem CNC

Centros de Usinagem com diferentes linguagens industriais de programação e acessórios, adaptáveis a cada projeto. Com possibilidade de fresamento em três eixos simultaneamente, velocidades programáveis de fuso e avanços, são ideais para o corte de uma série de materiais resistentes, latão, ligas de alumínio e aço.

Permite que os alunos pratiquem a programação CNC e edição de programas, operação e setup de componentes, peças e ferramentas.

Configuração standard

- Dispositivos de segurança incorporados.
- Carenagem integral.
- Morsa mecânica.
- Linguagem CNC industrial de programação.
- Torre porta-ferramentas.
- Ferramentas de corte.

Acessórios opcionais

- Automação para integração em sistemas FMS/CIM.
- Bomba de refrigeração de corte.
- Cabeçote divisor, tipo quarto eixo e quinto eixo.

Centro de Usinagem CNC Compacto de Bancada Controlado por PC



Ref. DT-MN001

Descrição

O centro de usinagem compacto DT-MN001 está perfeitamente projetado para aplicações CNC com trocador de ferramentas com braço giratório de 8 estações com sistema de fixação e a mais moderna tecnologia de controles.

Interpolação nos 3 eixos, acionamento principal de 750 W e unidade de controle (comando CNC) intercambiável:

- SINUMERIK Operate.
- FANUC 31i.
- HEIDENHAIN TNC 426.
- FAGOR 8055.
- CAM Concept.
- EMCO Easy Cycle.

Dados técnicos

- Curso nos eixos X, Y e Z:
 190 x 140 x 260mm.
- Velocidade do fuso (infinitamente variável):
 - 150 3.500 rpm.
- Fuso de alta velocidade (opcional) para 14.000 rpm.
- Avanço rápido nos eixos X, Y e Z:
 2 m/min.
- Trocador de ferramenta de 8 posições.
- Automação (opcional):
 - morsa pneumática.
 - abertura automática da porta.
 - integração em sistemas FMS/ CIM através de interface DNC e Robótica.
 - quarto eixo.

Torno CNC Compacto de Bancada Controlado por PC



Ref. DT-MN002

Descrição

O DT-MN002 é um torno CNC compacto de bancada com 2 eixos de padrão industrial, controlado por PC. Todos os processos chave da manufatura moderna podem ser simulados de maneira prática e realista.

Como é fácil de operar, graças ao seu design e simplicidade de manejo, o aprendizado se torna rápido e eficiente.

Acionamento principal de 1,1 kW e unidade de controle (comando CNC) intercambiável:

- FAGOR 8055.
- CAM Concept.
- SINUMERIK Operate.
- EMCO Easy Cycle.
- FANUC 31i.

Dados Técnicos

- Tamanho máximo da peça de trabalho: 60 x 215 mm.
- Velocidade do fuso (infinitamente variável): 300- 4.200 rpm.
- Avanço rápido nos eixos X e Z: 3 m/min.
- Torre porta ferramentas de 8 posições.
- Automação (opcional)
 - placa pneumática de três castanhas.
 - contra-ponto eletromecânico.
 - abertura automática da porta.
 - integração em sistemas
 FMS/CIM através interface
 DNC e Robótica.

Centro de Usinagem CNC Compacto de Bancada Controlado por PC



Descrição

As guias e elementos que suportam carga são fabricados em ferro fundido cinza para assegurar máxima precisão.

Ref. DT-MN003

Equipada com um motor principal sem nenhum passo, um trocador de ferramentas de 10 estações, uma viseira pneumática e um quarto eixo opcional, esta máquina compacta em formato de bancada é ideal para o ensino de funções e tecnologias de fabricação sofisticadas.

O controle do DT-MN003 é feito através de um PC, aplicando o sistema de controle intercambiável WinNC da EMCO.

Acionamento principal de 1,1 kW com unidade de controle (comando CNC) intercambiável:

- SINUMERIK Operate.
- FANUC 31i.
- HEIDENHAIN TNC 426.
- FAGOR 8055.
- CAM Concept.
- EMCO Easy Cycle.

Dados técnicos

- Curso nos eixos X, Y e Z:
 200 x 150 x 250 mm.
- Velocidade do fuso (infinitamente variável):
 150 – 5.000 rpm.
- Fuso de alta velocidade (opcional) para 20.000 rpm.
- Avanço rápido nos eixos X, Y e Z: 5 m/min.
- Torre porta ferramentas de 10 posições com lógica direcional.
- Automação (opcional):
 - morsa pneumática.
 - abertura automática da porta.
 - integração em sistemas
 FMS/CIM através de interface DNC e Robótica.
 - quarto eixo.

Torno CNC Compacto de Bancada Controlado por PC



Ref. DT-MN004

Descrição

O Torno CNC Compacto de Bancada DT-MN004 é controlado por computador tipo IBM PC ou 100% compatível. A máquina está projetada da mesma forma que máquinas industriais de maior porte.

Possui barramento inclinado, características de segurança para garantir ao usuário uma proteção total ao operar a máquina.

Acionamento principal de 1,9 kW com unidade de controle (comando CNC) intercambiável:

- FAGOR 8055.
- CAM Concept.
- SINUMERIK Operate.
- EMCO Easy Cycle.
- FANUC 31i.

Dados técnicos

- Tamanho máximo da peça de trabalho: 75 x 121 mm.
- Velocidade do fuso (infinitamente variável): 150 - 4.000 rpm.
- Avanço rápido nos eixos X e Z: 5 m/min.
- Torre porta ferramentas de 8 posições com lógica direcional.
- Automação (opcional):
 - placa Pneumática de três castanhas.
 - contra-ponto eletromecânico.
 - abertura automática da porta.
 - integração em sistemas
 FMS/CIM através de
 interface DNC e Robótica.



Descrição

O Torno CNC controlado por PC DT-MN008 é uma máquina dotada com recursos da moderna produção industrial, estabilidade e alta precisão, além de ter a possibilidade de trabalhar com os comandos intercambiáveis e ter múltiplas opções de automatização.

- Torre Porta Ferramentas com 12 estações VDI 30.
- 6 Posições de ferramentas acionadas com potência de 4 kW de potência para facilitar a usinagem de várias operações como fresamento, furação e rosqueamento.

Acionamento principal de 13 kW com unidade de controle (comando CNC) intercambiável:

- FAGOR 8055.
- CAM Concept.
- SINUMERIK Operate.
- EMCO Easy Cycle.

• FANUC 31i.

Dados técnicos

- Tamanho máximo da peça de trabalho: 220 x 310 mm.
- Velocidade do fuso (infinitamente variável): 0 6.300 rpm.
- Avanço rápido nos eixos X e Z: 20/24 m/min.
- Torre porta ferramentas de 12 posições VDI30.
- Até 6 ferramentas acionadas (5000 RPM) com potência de 4 kW.
- Automação (opcional):
 - placa hidráulica de três castanhas.
 - contra-ponto hidráulico.
 - abertura automática da porta.
 - integração em sistemas
 FMS/CIM através da
 interface DNC e Robótica.

Centro de Usinagem CNC Controlado por PC



Ref. DT-MN005

Descrição

Centro de Usinagem compacto com design e funções de acordo com as normas industriais vigentes. O DT-MN005 é controlado por um computador tipo IBM PC ou 100% compatível, no qual se podem emular diversos tipos de comandos CNC existentes. Os eixos são acionados por fuso de esferas recirculantes e prétensionadas, com guias temperadas, retificadas e com resina anti-atrito e características de segurança para garantir ao usuário uma proteção total ao operar a máquina.

Acionamento principal de 7 kW e unidade de controle (comando CNC) intercambiável:

- FANUC 31i.
- HEIDENHAIN TNC 426.
- EMCOTRONIC TM02.
- FAGOR 8055.
- CAM Concept.

• EMCO Easy Cycle.

Dados técnicos

- Curso nos eixos X, Y e Z: 350 x 250 x 300 mm.
- Velocidade do fuso (infinitamente variável): 150 10.000 rpm.
- Avanço rápido nos eixos X, Y e Z: 15 m/min.
- Torre porta ferramentas de 20 posições com lógica direcional.
- Computador tipo PC e monitor de 12" integrados à máquina.
- Automação (opcional):
 - morsa pneumática.
 - abertura automática da porta.
 - integração em sistemas
 FMS/CIM através de interface DNC e Robótica.
 - quarto e quinto eixos.

Torno CNC Controlado por PC



Ref. DT-MN006

Descrição

Torno controlado por computador tipo IBM PC ou 100% compatível.

A máquina está projetada da mesma forma que as máquinas industriais de maior porte.

Acionamento principal de 5,5 kW com unidade de controle (comando CNC) intercambiável:

- FAGOR 8055.
- CAM Concept.
- SINUMERIK Operate.
- EMCO Easy Cycle.
- FANUC 31i.

Dados técnicos

- Tamanho máximo da peça de trabalho: 85 x 256 mm.
- Curso nos eixos X e
 Z: 100/300 mm.
- Velocidade do fuso (infinitamente variável): 60 - 6300 rpm.
- Avanço rápido nos eixos
 X e Z: 15 / 24 m/min .
- Torre porta ferramentas de 12 posições.
- Computador tipo PC e monitor de 12" integrados à máguina
- Até 6 ferramentas acionadas (6000 RPM) com potência de 1,2 kW (opcional).
- Automação (opcional):
 - placa pneumática de três castanhas.
 - contra-ponto eletromecânico.
 - abertura automática da porta.
 - integração em sistemas FMS/
 CIM através da interface
 DNC e Robótica.

Sistema de Programação Offline – Bastidor





Ref. DT-MN009





Laboratório de programação e operação CNC montado em uma **Unidade Móvel**.

Descrição

Software utilizado como um sistema de programação para todas as máquinas CNC de mercado com comandos:

Torneamento

- FAGOR 8055.
- CAM Concept.
- SINUMERIK Operate.
- EMCO Easy Cycle.
- FANUC 31i.

Fresamento

- SINUMERIK Operate.
- FANUC 31i.
- HEIDENHAIN TNC 426.
- FAGOR 8055.
- CAM Concept.

A entrada de dados pode ser feita através do teclado do PC, de uma mesa digitalizadora ou pelo teclado com máscaras intercambiáveis.

Existem as seguintes possibilidades de trabalho:

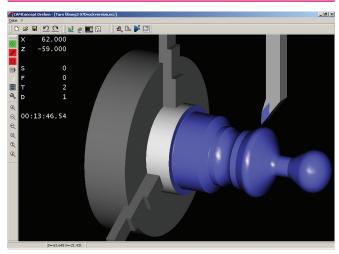
1. Posto de Programação com PC.

Nesta versão, o software é utilizado em conjunto com o teclado do computador, para operação e programação do comando CNC selecionado.

2. Posto de Programação com Teclado Real.

Nesta versão, o software é utilizado em conjunto com um teclado do comando selecionado para operação e programação do comando CNC da mesma maneira e layout encontrados na máquina CNC.

Win 3D View

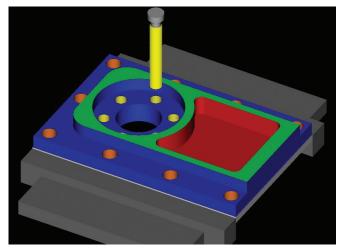


Descrição

O Win3D-View é uma simulação 3D independente do comando CNC, especialmente desenvolvida para fins de aprendizagem.

A ferramenta, a peça de trabalho, o elemento de fixação e a sequência de usinagem são mostrados para o aluno, dando assim uma visão mais real do processo simulado.

Ref. DT-MN010



- Escalas
- Representação da ferramenta como sólido ou estrutura de arame
- Biblioteca de ferramentas.

Principais funções

- Simulação 3D para torneamento e fresamento.
- Controle de colisão da ferramenta.
- Representação da área de trabalho com peça em bruto, ferramenta e elemento de fixação (placa, contra-ponto ou morsa).
- Representação do corte na peça.
- Diferentes vistas.

Sistema de e-learning para Tecnologia CNC



Ref. DT-MN011

Descrição

E[MCO] Campus é um programa multimídia que ensina todos os modernos fundamentos da tecnologia CNC.

É um formato de ensino inteligentemente concebido que torna conceitos complexos em temas de fácil compreensão e aprendizado.

Possui diálogos interativos que permitem que os alunos progridam em seu próprio ritmo. Vistas são exibidas usando atraente gráficos 2D e 3D, animações e vídeos.

O curso pode ser feito tanto em um PC como através de uma intranet ou da Internet.

Quatro diferentes cursos para os seguintes temas:

- Conceitos Básicos.
- CNC.
- Tecnologia de Remoção do Cavaco.
- Qualidade.

Diferentes módulos de conhecimento para os níveis de qualificação:

- Conceitos básicos de tecnologia de corte de metal para os trabalhadores não qualificados.
- CNC básico para operador de máquinas.
- CNC avançado para operador de máquina.
- CNC profissional para técnico em CNC.









Descrição

O Sistema de Treinamento permite aos alunos observar e estudar os efeitos resultantes quando materiais e processos são combinados para se criar peças de plástico.

É uma unidade compacta e móvel que reproduz as máquinas encontradas em ambientes industriais. Este sistema de treinamento permite experimentações em seis diferentes processos de conformação plástica.

Programa didático

- Seis processos de termoconformação em uma máquina:
 - Formação por vácuo.
 - Injeção.
 - Sopro.
 - Extrusão.
 - Plastificação.
 - Soldagem plástica.
- Mais quatro operações podem ser executadas, utilizandose o forno e prensa:
 - Prensagem.
 - Demonstrações da memória plástica.
 - Aquecimento de chapas.
 - Recozimento.