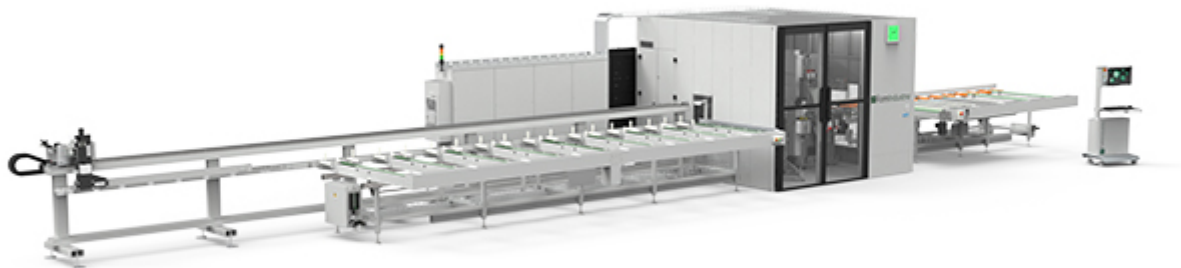


LMT 65

Linha de trabalho e corte com lâmina de serra de \varnothing 650 mm



CE

Graças ao grande número de eixos controlados, o sistema totalmente automatizado produz componentes usinados e cortados na medida a través de um centro de usinagem com multimandris e uma máquina de corte com saída de lâmina frontal, garantindo máxima flexibilidade para inúmeras aplicações. São previstas 20 variantes configuráveis para profundidade e largo do armazen de carga e decarga, direção do avanço de material direita/esquerda e tipologia da unidade de corte.

CONFIGURAÇÃO BÁSICA:

- Compartimento de carga
- Alimentador de barras e sistema de captação de perfil
-
- Unidade de usinagem multimandris
- Unidade de corte
- Compartimento de descarga
- FST Line instalado sob consola de comando
- Planta de refrigeração do gabinete elétrico
- Carcaça à prova de som e dispositivos de segurança

Descrição dos componentes individuais da linha

COMPARTIMENTO DE CARGA

O sistema permite que os perfis sejam armazenados e na sequência fornecidos horizontalmente. Composto por 9 suportes com correias de barras transversais com encaixes móveis. O avanço e a fase da correia simultâneos são garantidos por um eixo estriado que transmite o movimento a todos os suportes. Um batente de referência montado no suporte mais próximo da área de usinagem permite um alinhamento inicial dos perfis conforme eles são carregados. (PUSH)

Dispositivo opcional para usinagem de perfis com geometrias muito complexas e variáveis. O compartimento pode ser fornecido com um sistema de eixo controlado inovador para tombamento automático e para garantir a estabilidade e posição corretas na área de trabalho.



Especificações técnicas:

Detecção de presença de perfil através de fotocélulas
 Comprimento mínimo do perfil transportável: 1000 mm
 Comprimento máximo do perfil transportável: 7100 mm
 Capacidade de carga útil: 2000 mm (Versão 7020) e 4000 mm (Versão 7040)
 Peso máximo permitido: 600 Kg (Versão 7020) e 1200 Kg (Versão 7040)

Versão 7020			
Distância padrão entre as esteiras de carga	300 mm	Capacidade de carga	6 barras
Distância mínima entre as esteiras de carga	200 mm	Capacidade de carga	9 barras

Versão 7040			
Distância padrão entre as esteiras de carga: 300 mm	Capacidade de carga	12 bars	
Distância mínima entre as esteiras de carga	200 mm	Capacidade de carga	18 bars

Disponível opcional:

Suporte intermediário para perfis leves que tendem a se deformar sob carga

ALIMENTADOR DE BARRAS E SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE PERFIL



Estrutura

Consiste de uma viga em aço eletrossoldado que garante maior estabilidade ao longo do tempo.

Acionamento e movimento do eixo longitudinal (X)

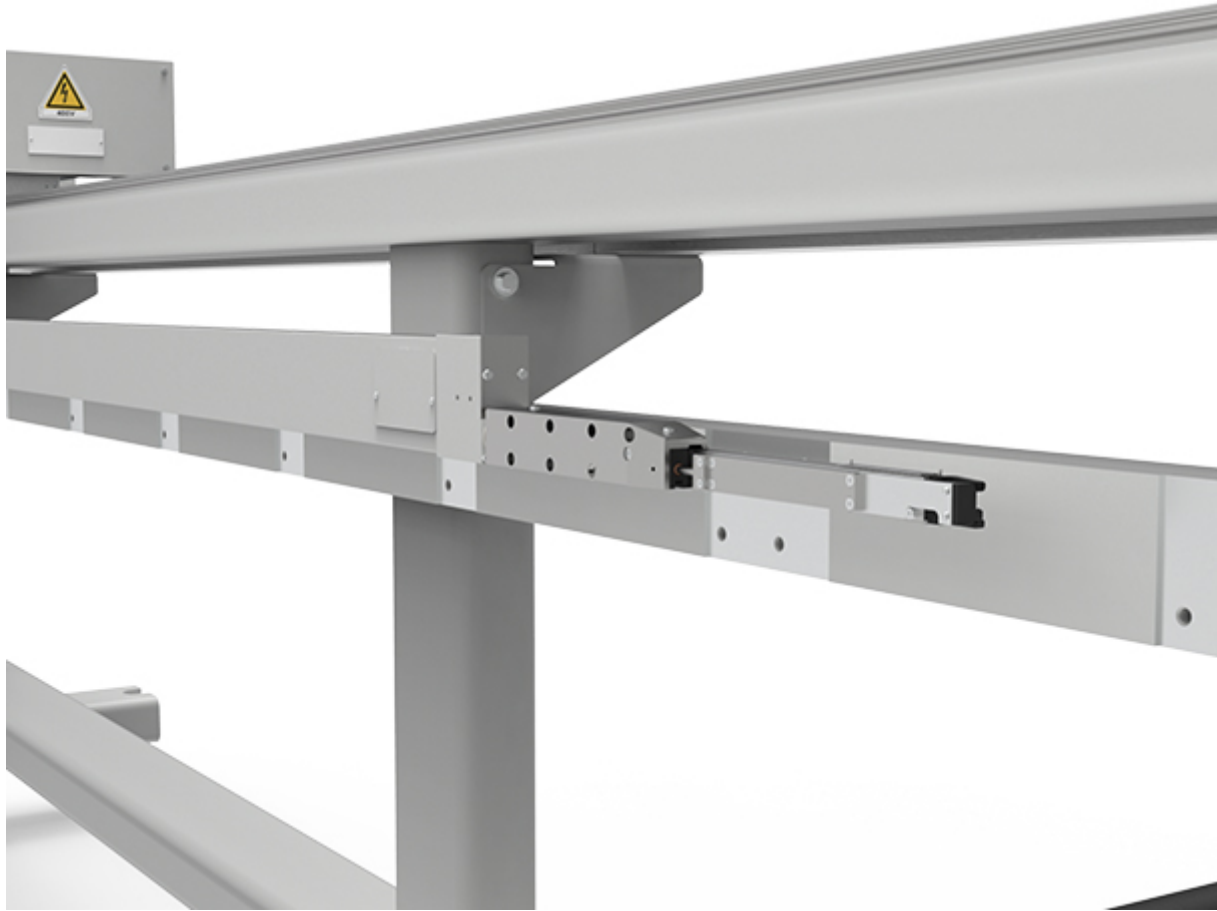
Montado sobre guias laterais com corredeiras de esferas recirculantes e cremalheira com dentes helicoidais de alta qualidade, precisão, resistência e confiabilidade. O eixo X independente (longitudinal), ao longo do qual o carro com braço e a pinça rotativa se movem, é acionado por um servomotor sem escovas. O servomotor usado permite tempos curtos de posicionamento de alta velocidade e retorno rápido. A posição do eixo é detectada por um codificador.

Carro

Feito em alumínio fundido, garante, além do movimento ao longo do eixo longitudinal X, o agarramento automático das várias seções dos perfis sem a intervenção manual do operador graças aos eixos Y (transversal) e Z (vertical) embutidos.

Sistema de captação de perfis

Consiste de roletes horizontais e roletes verticais em aço cromado para evitar riscos, garantindo um ótimo movimento dos perfis. A referência zero ao longo do eixo X é um batente pneumático retrátil. O grampo rotativo padrão com posicionamento controlado automático permite uma adaptação rápida e precisa do pick-up de ângulo variável e intermediário (+90/0°/-90°).



Especificações técnicas:

Largura máxima permitida do perfil: 250 mm
Altura máxima permitida do perfil: 200 mm
Comprimento máximo permitido do perfil: 7100 mm (mais longo mediante solicitação)
Peso máximo permitido do perfil: 15 Kg/m

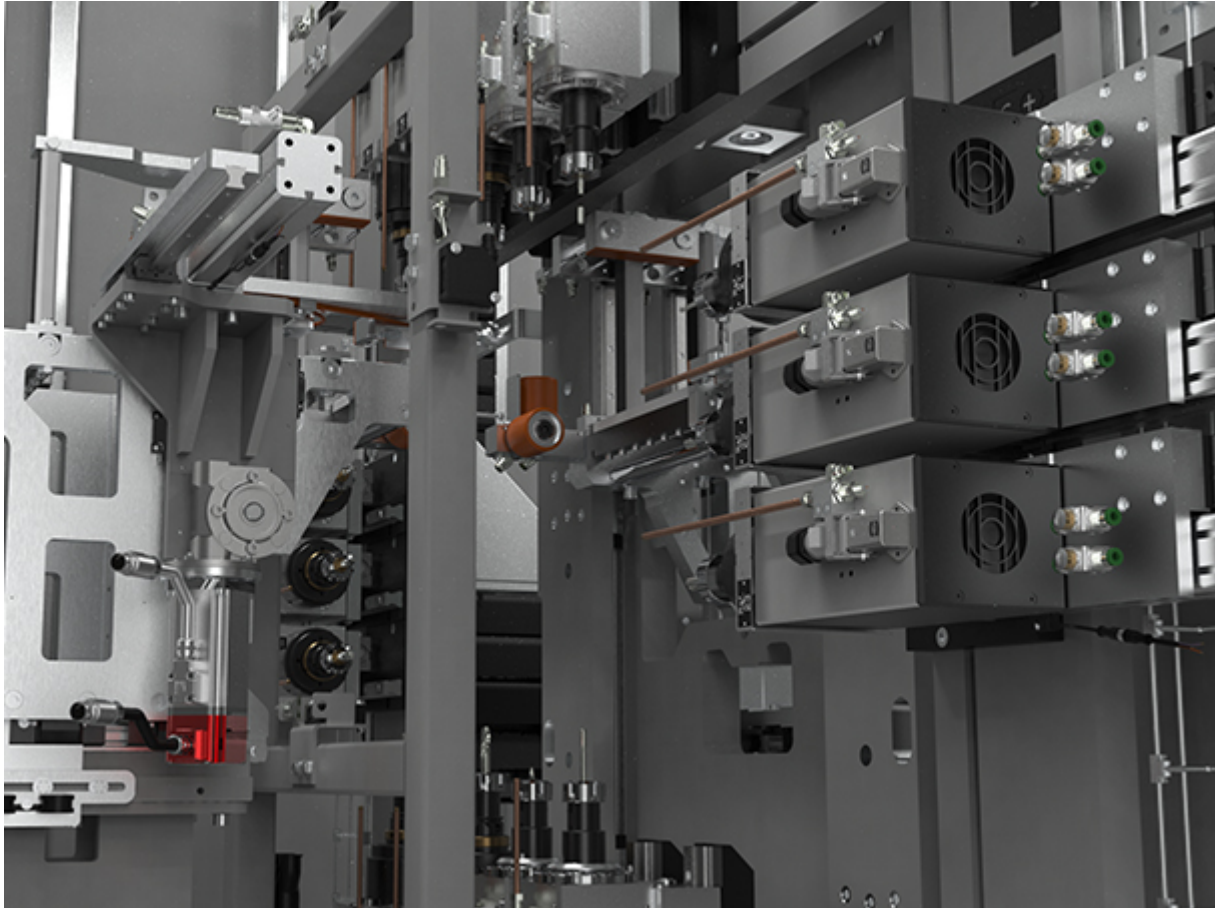
Sistema de lubrificação automática centralizada

Um sistema envia automaticamente o lubrificante para os elementos deslizantes e de movimento em intervalos predefinidos sem parar a máquina.

Uma mensagem exibida no monitor informa ao operador assim que for atingido o nível mínimo de lubrificante no tanque.

UNIDADE DE USINAGEM MULTIMANDRIS

A unidade de usinagem multimandris foi projetada para realizar várias operações de usinagem nos quatro lados de um perfil de alumínio.



Estrutura

A estrutura é composta por três molduras centrais, uma de carga e uma intermediária em aço, e uma terceira em alumínio, na qual são instalados os eletromandris para a usinagem mecânica. A solução adotada garante estabilidade, velocidade e precisão durante a usinagem. Esta solução de construção oferece vantagens consideráveis em termos de manutenção.

Movimento dos eixos

Os eixos V (vertical) e C (transversal) independentes são acionados por servomotores sem escova através de mandris esféricos recirculantes de alta precisão e uma porca de chumbo pré-carregada. Os servomotores digitais usados permitem tempos curtos de posicionamento de alta velocidade e retorno rápido.

Eletromandris

Estes têm uma saída de 3,3 kW, uma velocidade controlada por inversor de até 18000 rpm, acoplamento de ferramenta HSK-C40 e lubrificação de ferramenta por óleo puro por meio de um sistema de pulverização de alta pressão concentrada micro-drop (lubrificação mínima). Opcionalmente disponível:

- Eletromandris (4 kW) para corte de rosca
-

Área de trabalho

Dois conjuntos de morsas são fornecidos para o correto alinhamento e travamento pneumático dos perfis que entram e saem da máquina durante as fases de usinagem.

Especificações técnicas:

400 mm

700 mm

3,3 kW em 18.000 rpm

HSK-C40

Diâmetro máximo da ferramenta: 13 mm

Dimensões máximas do perfil: consulte o diagrama

Opções disponíveis:

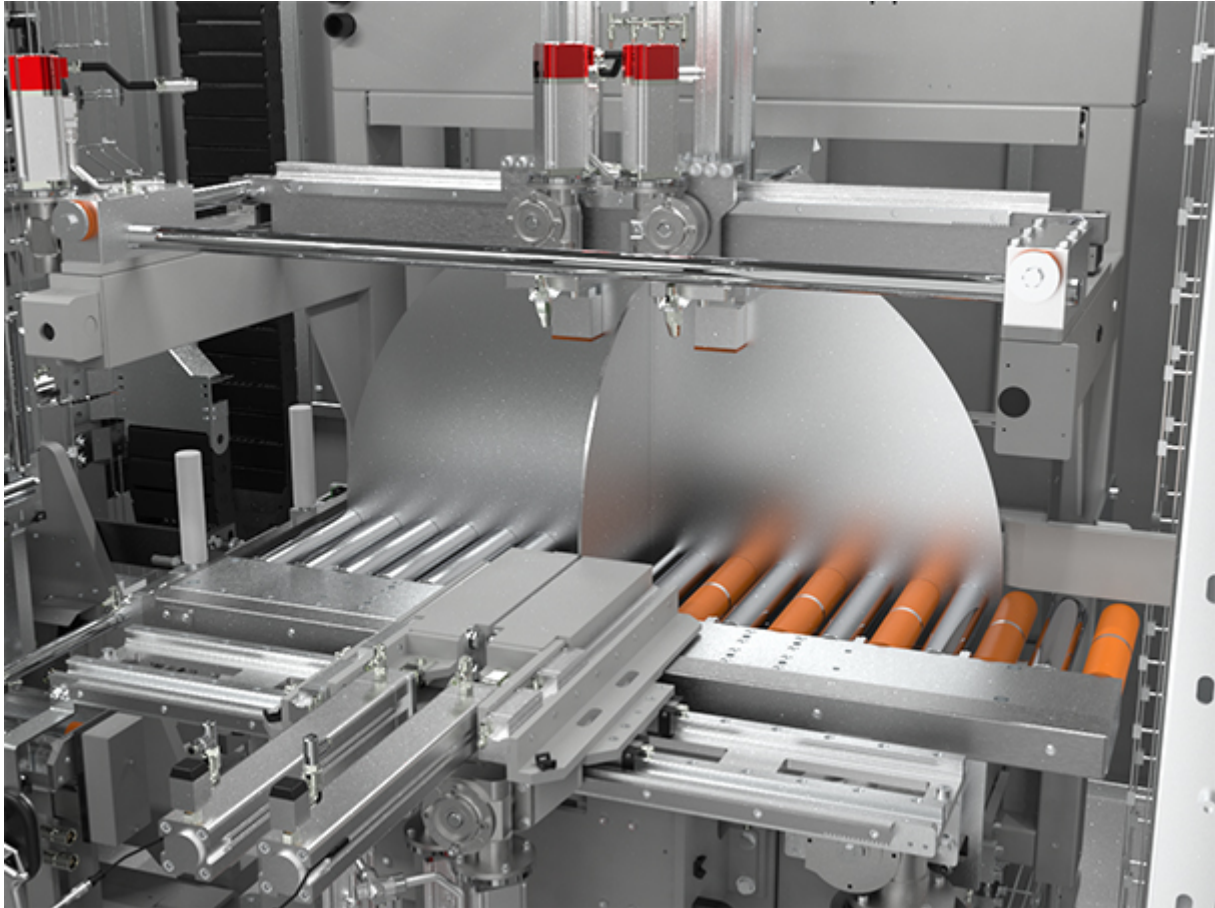
Eletromandris de 4 kW/17.000 rpm HSK-C40 para corte de roscas

Inclinação de eletromandris (para usinagem de faces inclinadas)

Sensores para controle da integridade de ferramentas

Suporte de perfil instável com movimentos controlados no eixo Y e Z

UNIDADE DE CORTE COM LÂMINA Ø 650 mm



Máquina de corte automática da linha de cabeçote frontal simples com controle eletrônico do ângulo de inclinação da lâmina. Consiste de:

Base da máquina em aço estabilizado eletrossoldado, dimensionado para garantir maior estabilidade e precisão durante a usinagem.

Cabeçote de suporte de montagem da lâmina com rolamentos especiais projetados para garantir a ausência de folga e maior precisão e repetibilidade durante a rotação

Suporte oscilante em alumínio fundido apoiado na parte traseira para obter uma remoção ideal de aparas e cavacos no compartimento inferior da base.

Suporte de motor e eixo de montagem de serra em alumínio fundido. A solução empregada permite a utilização de motores com alta potência nominal e a obtenção de uma ampla gama de esquemas de corte.

As superfícies de suporte horizontal e vertical do perfil são fornecidas com:

Mesa de roletes livres transversais do lado de carga com roletes cromados

Unidade de torno horizontal (2) com posicionamento controlado (X e Y)

Unidade de torno vertical (2) com posicionamento controlado (X e Y)

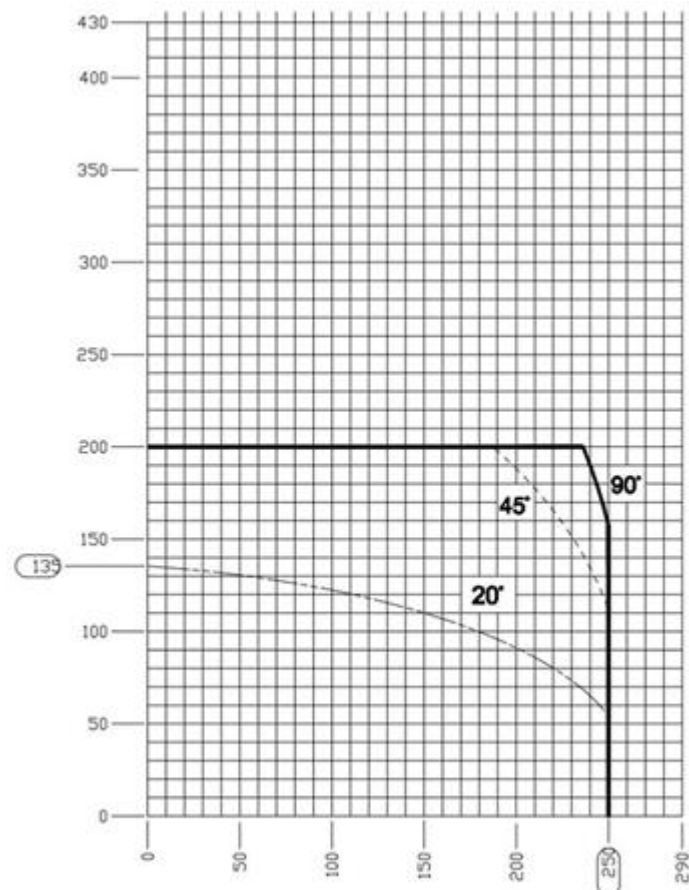
Disponível opcional:

Suporte de perfil instável com movimentos controlados no eixo Y e Z

Especificações técnicas:

Lâmina de serra de carboneto de tungstênio Ø 650, espessura de 5 mm
Avanço de lâmina de serra óleo-pneumático
Ajuste automático da profundidade de saída da lâmina via transdutor linear
Velocidade de saída da lâmina ajustável, retração rápida
Controle do ângulo da lâmina com graus intermediários -20°/+ 90°/+ 20° (de 20° a 160°)
Configurado para a extração forçada de cavacos
Lubrificação mínima com óleo puro
Configurado para receber a esteira de remoção de cavacos
Potência do motor da lâmina: 7,5 kW (em serviço contínuo S1)
Transmissão do motor/lâmina de serra através de uma correia em V tipo Polyflex
Peso 1320 Kg (sem placas gabaritos)

DIAGRAMA DE CORTE



COMPARTIMENTO DE DESCARGA



O sistema está equipado com uma mesa de roletes motorizada rebaixável que permite que as peças acabadas sejam extraídas e armazenadas rapidamente em esteiras motorizadas e depois transportadas para o operador. Consiste de um mínimo de 8 suportes (o número varia de acordo com a versão) em que uma esteira opera com um transportador moldado que fornece uma base firme para as peças não carregadas. O número de suportes pode ser aumentado e a distância entre eles variada, a fim de configurar o armazenamento do descarregador de barras de acordo com as necessidades individuais do usuário. O avanço e a fase da esteira simultâneos são garantidos por um eixo motor conformado que transmite o movimento para todas as esteiras.

Especificações técnicas:

Comprimento mínimo da barra descarregável: 250 mm padrão
Comprimento mínimo de 40 a 140 mm (opcional): com esteira transversal de descarga na frente da máquina de corte
Comprimento mínimo de 141 a 250 mm (opcional): com esteira transversal de descarga externa à carcaça
Comprimento mínimo opcional: para comprimentos inferiores a 40 mm sujeitos a verificação técnica
Comprimento máximo: 2500 mm, 5000 mm ou 7000 mm, dependendo da versão solicitada
Profundidade útil de armazenamento: 2000 mm ou 4000 mm, dependendo da versão solicitada
Perfil de detecção de presença: por fotocélula
Unidade de armazenamento completa: por fotocélula
Dispositivo de segurança antiqueda de perfil: por micro segurança

Mediante pedido: impressora de etiquetas

Extremamente rápido, gerencia vários formatos de código de barras. A impressora deve estar posicionada na extremidade de descarga do perfil para aplicação manual das etiquetas.

Opções disponíveis:

Kit de fita que permite usar papel termográfico ou papel normal
Podem ser utilizados diferentes formatos de etiquetas e idiomas orientais

PAINEL DE COMANDO

Painel de comando compacto montado sobre rodas para execução de programas.



Especificações técnicas:

Painel de comando móvel
Tela 23"
Monitor de tela sensível ao toque
Mouse e teclado padrões
Caixa CN Power-Family

PC composto por:

Disco rígido de estado sólido
2 interfaces de rede
Portas USB

3 anos de garantia internacional "on site" para o PC comercial

Com os seguintes aplicativos instalados:

LINHA FST

Características do software

Listas de corte e usinagem inseridas por meio de uma interface de operador
Otimização de corte com controle de reversibilidade e simetria
Reotimização na linha com exclusão de peças danificadas
Reutilização de cortes
Arquivo gráfico de perfil
Arquivo macro tridimensional (ou criação e gerenciamento de macro)
Importação e exportação de dados a partir de XML
Exibição do perfil e operações de usinagem em um ambiente CAD 3D
Simulação das operações de usinagem
Display dos recursos técnicos de peças e ferramentas
Interface gráfica do usuário
Importação de geometrias no formato DXF

GABINETE ELÉTRICO

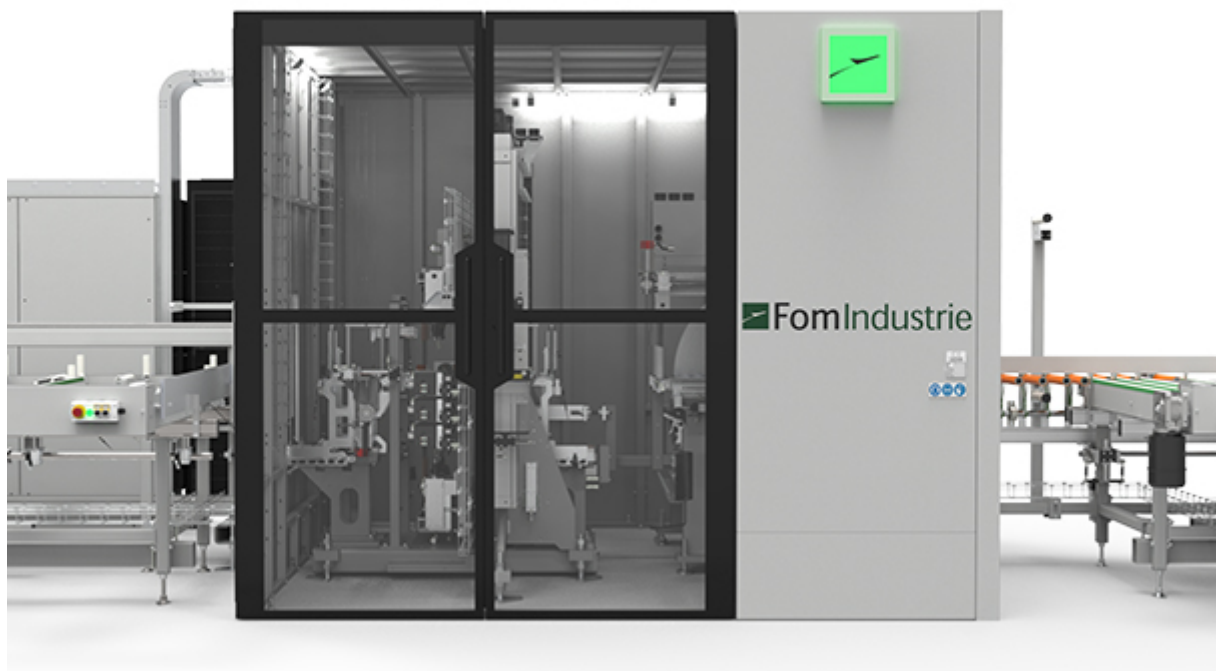
Equipado com filtros para proteção contra distúrbios de emissão e recepção (EMQ) e com sistema de ar condicionado para o resfriamento dos componentes elétricos/eletrônicos. Apresenta grau de proteção IP 54 contra poeira e líquidos.

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E DA CARÇAÇA À PROVA DE SOM

A planta é fornecida com a marcação CE de acordo com os requisitos da Diretiva 2006/42/CE (Diretiva de Máquinas). O projeto e a construção estão em conformidade com as normas de segurança atualmente em vigor na União Europeia e nos principais países industrializados (EUA, Canadá, etc.). Em particular, para a União Europeia, a instalação atende os seguintes requisitos legais: Diretiva 2006/42/CE (Diretiva de Máquinas), Diretiva 2006/95/CE (LVD) e Diretiva 2004/108/CE (EMC). A planta também está equipada com dispositivos de segurança de acordo com os padrões do produto e aqueles que regem a saúde e a segurança no trabalho:

Carcaça à prova de som com aberturas intertravadas

Barreira com portões intertravados que protegem a parte traseira e as laterais



O sistema elétrico foi projetado em conformidade com as disposições contidas nas diretivas da União Europeia 2006/95/CE (LVD), 2004/108/CE (EMC) e em conformidade com as normas aplicáveis que regem a segurança de sistemas elétricos (EN 60204-1, EN 61000-6-2 e EN 61000-6-4). Foi dedicado cuidado especial ao fornecimento de cabos de emergência e ao sistema para ativá-los e reiniciá-los. Se ocorrer alguma falha, o operador é alertado por sinais luminosos e mensagens no monitor. Em caso de falhas ou quebras, os dispositivos de proteção dentro do painel são projetados para evitar ferimentos pessoais e/ou danos materiais ao próprio centro de usinagem.

No caso em que a interação entre a planta e o ambiente em que está instalada afeta negativamente as condições acima, deve ser acordada uma solução global com o comprador visando tornar o local adequado e seguro para a instalação da planta.

ITENS OPCIONAIS

Esteiras de remoção de cavacos e aparas

Disponíveis em diferentes comprimentos e alturas, elas podem ser posicionadas na parte traseira da máquina de corte para remoção de cavacos e limalhas produzidas pelo corte. A adição de outras esteiras permite que os cavacos e as limalhas sejam removidas da máquina, inclusive fora das cercas de segurança.

ESTEIRA TRANSVERSAL 3700 x 1600 (H) mm rampa de 40° + ESTEIRA TRANSVERSAL 2100 x 400 (A) mm rampa de 20° como uma alternativa:

ESTEIRA LONGITUDINAL 5500 x 2200 (A) mm rampa de 40° + ESTEIRA TRANSVERSAL 2100 x 400 (A) mm rampa de 20°

Esteira transversal de descarga na frente da serra

Posicionada sob a máquina de corte, permite a descarga de peças cortadas com comprimentos entre 40 e 140 mm (comprimentos mais curtos a serem avaliados tecnicamente caso a caso). Um defletor automático permite que os perfis de corte sejam separados dos resíduos, que são levados para o transportador de remoção de cavacos traseiro

Esteira transversal de descarga externa à carcaça

Posicionada fluxo abaixo da máquina de corte e fluxo acima do compartimento de descarga, permite que as peças cortadas de comprimento entre 141 e 250 mm sejam descarregadas.

EXTRATOR DE POEIRA

A máquina de corte pode ser conectada na parte traseira a uma unidade de sucção que remove os cavacos por meio de um tubo com diâmetro de 80 mm. Está disponível um kit para limpar a oficina e as áreas ao redor das máquinas operacionais.

EXTRATOR DE FUMAÇA (50 Hz)

Posicionado acima da carcaça à prova de som da máquina operadora, permite a extração de todos os gases gerados durante o corte de perfil e das operações de usinagem.

DISPLAY LCD de 55"

Localizado na zona de carregamento para a exibição de programas e as barras a serem carregadas

Conexão elétrica

Tensão da fonte de alimentação: 400 V trifásica + terra com neutro (50 Hz) em um sistema tipo TT para conexão com o gabinete elétrico.

A fonte de alimentação trifásica deve ter o centro estrela conectado ao terra (diagrama TT, TN-C, TN-S). Caso contrário, o cliente deve instalar um transformador de isolação estrela/estrela com o centro estrela conectado ao terra no sentido fluxo acima do gabinete elétrico.

Ao instalar a máquina, certifique-se de que a linha da fonte de alimentação seja de boa qualidade e confiável, protegida por um comutador de linha automático e conectada a um bom sistema de aterramento.

O cabo da fonte de alimentação de 400 V deve ser protegido contra sobrecarga e curto-circuito usando um comutador termomagnético adequado. A proteção contra contatos indiretos deve ser feita por meio de um comutador diferencial com uma corrente nominal diferencial $I_d \geq 0,5$ A.

A tensão monofásica de 230 V para a conexão ao PC está dentro do gabinete elétrico, protegida por um comutador diferencial com corrente nominal diferencial $I_d = 0,03$ A. Uma fonte de alimentação ininterrupta (UPS) externa pode ser conectada ao comutador do gabinete principal para uso pelo PC.

Condições de funcionamento

Iluminação: mín. 300 lux. Verifique também se o local em que a unidade será instalada não tem zonas sombreadas e se não há luzes excessivamente brilhantes ou efeitos estroboscópicos (reflexos-reverb).

Acessórios padrões

Layout de instalação da planta

Pacote contendo chaves de serviço, âncoras de piso e uma mangueira espiral para o conexão de ar comprimido

Manual de manutenção de uso da planta, incluindo uma lista das peças de reposição recomendadas

Manual de manutenção de uso das principais máquinas da linha (máquina de corte, multimandril, extrator)

Manual de instruções do software

CD de instalação do software

Compact flash (cartão de memória) contendo um backup do controle numérico, software e principais componentes eletrônicos

Manual do usuário para os principais dispositivos eletrônicos (acionadores, inversores, impressora)

Assistência Remota

A planta está totalmente configurada para o serviço de assistência remota. O cliente deve possuir acesso à Internet a partir do PC no painel de comando.