

TNL20

TRAUB

*Torno automático de cabeçote móvel tipo Swiss type
e não Swiss type para usinagem precisa e econômica*



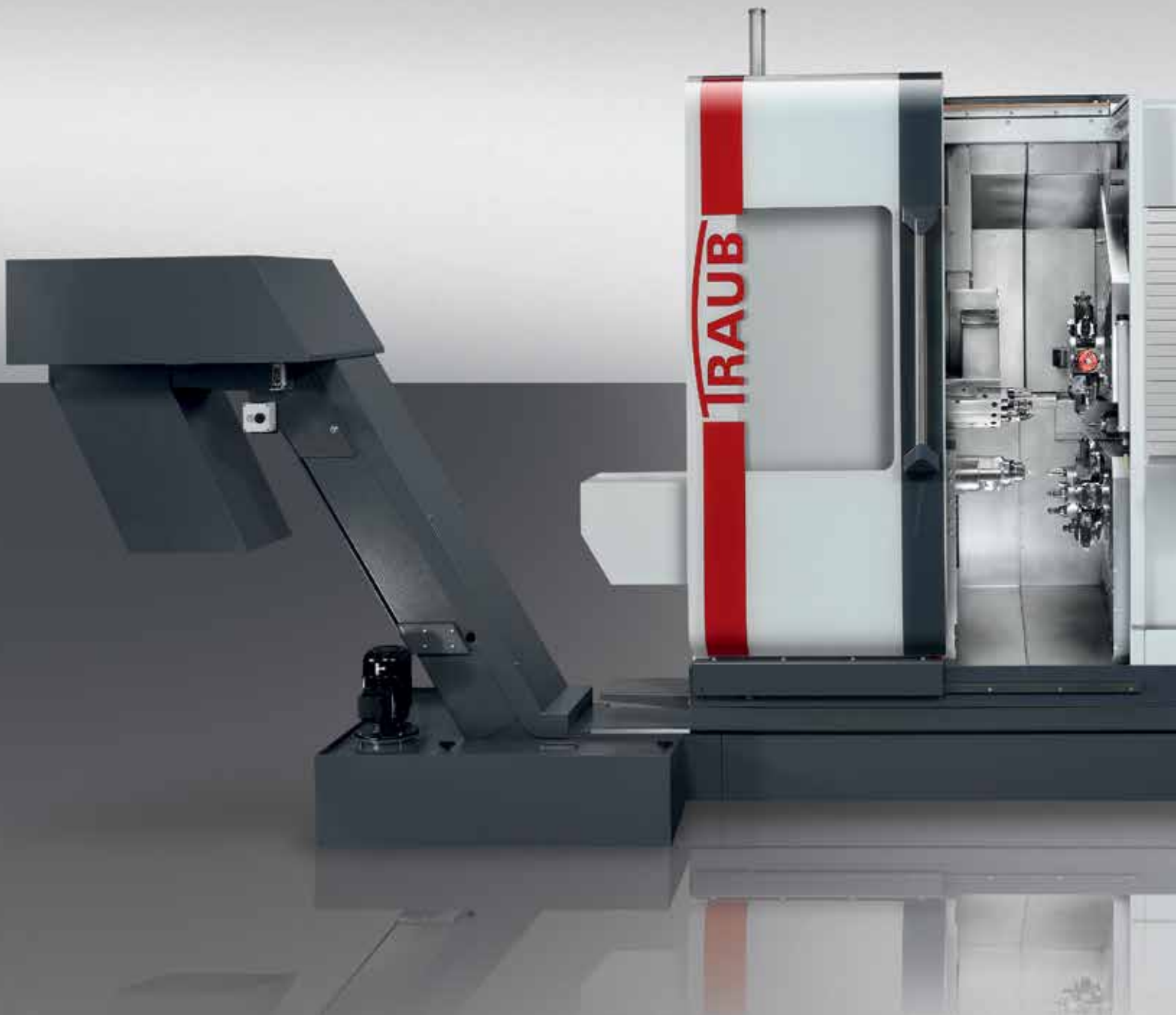
better.parts.faster.

O novo TNL20 – Produtivo torneamento com cabeçote móvel - e com cabeçote fixo para peças de trabalho à partir de barras de média e alta complexidade ou com célula de robô integrada

O novo TNL20 dispõe de dois fusos de trabalho idênticos e de dois revólveres de ferramenta, cada um com eixo X, Z e Y. Além disso, ele podem ser equipados com um aparelho frontal e traseiro.

Assim, este torno automático de cabeçote móvel e de cabeçote fixo combina a produtividade de um torno automático muito potente, com a capacidade de produzir até mesmo as peças mais exigentes de forma precisa e econômica.

Único na sua classe, o espaço de trabalho deste torno automático, com suas compactas medidas de instalação, garante uma densidade de potência muito alta para a produção econômica. Além disso, o conceito vertical da área de trabalho oferece a confiabilidade ideal do processo associada a um mínimo dispêndio de preparação.



Conceito da área de trabalho

Com dois revólveres de ferramenta, assim como com um aparelho frontal e traseiro, de forma simultânea e produtiva.



O conceito da máquina

- Passagem de barras de até $\varnothing 20$ mm
- Até três carros porta-ferramentas e um aparelho traseiro, respectivamente com eixo Y
- Processamento simultâneo com dois, três ou quatro ferramentas
- Alto estoque de ferramentas para a produção de fácil preparação
- Curtos tempos de troca de ferramentas devido ao eixo de comutação CNC nos revólveres de ferramentas e no aparelho frontal
- Extremamente rápida e eficiente fixação de cames no fuso principal e no contrafuso
- Generoso espaço de trabalho, projetado para um processo seguro
- Máquina sem hidráulica: Nenhuma entrada de calor pela hidráulica - inclusive economia de energia

TNL20-9 / TNL20-9B – produção precisa com até três ferramentas simultâneas

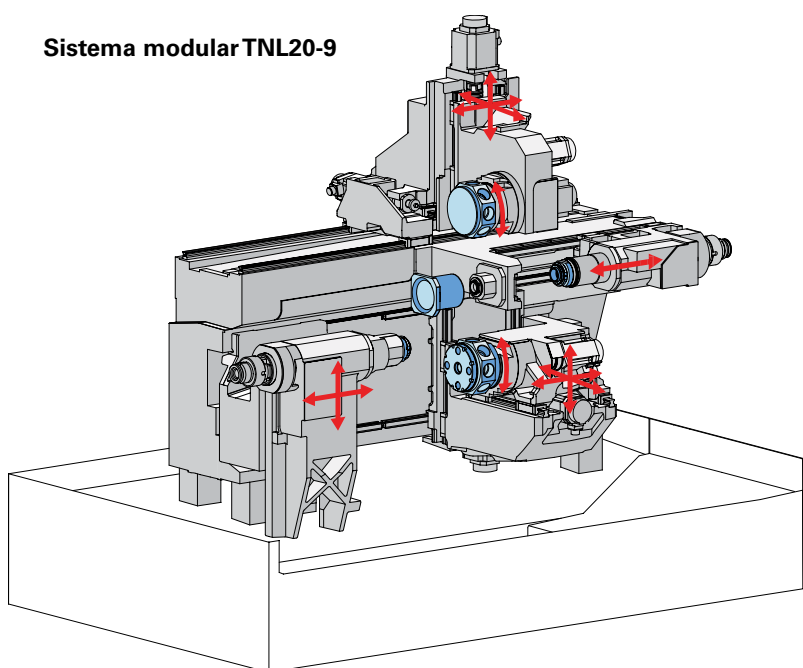
O conceito da máquina TRAUB TNL20 foi adaptado consistentemente às necessidades diárias dos usuários.

Assim, a cinemática da máquina permite uma usinagem eficaz e simultânea com duas, três ou quatro ferramentas.

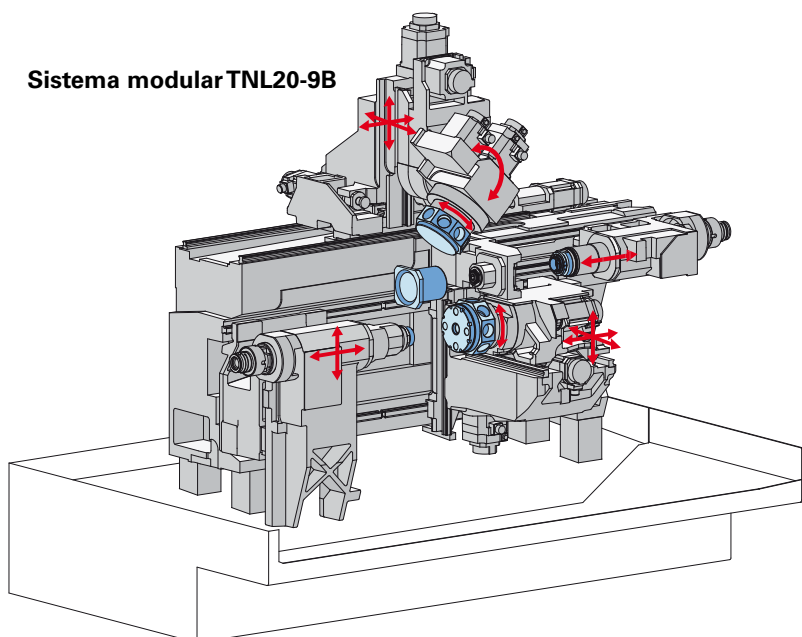
O generoso espaço de trabalho, verticalmente projetado, assegura os graus de liberdade necessários, bem como uma muito elevada segurança de processo.

A máquina alcança a decisiva vantagem de produtividade devido à dinâmica excepcionalmente elevada. O recém-desenvolvido leito da máquina, feito de ferro fundido forma a base para as melhores propriedades de amortecimento de vibrações. Além disso, a elevada rigidez e estabilidade térmica garantem a qualidade ideal da peça de trabalho.

Sistema modular TNL20-9



Sistema modular TNL20-9B



Fuso / eixo

Dimensão, mm	Ø14 x 100
Material	1.4305
Tempo de ciclo	93 s



Implante

Dimensão, mm	Ø4 x 15
Material	Titânio
Tempo de ciclo	241 s

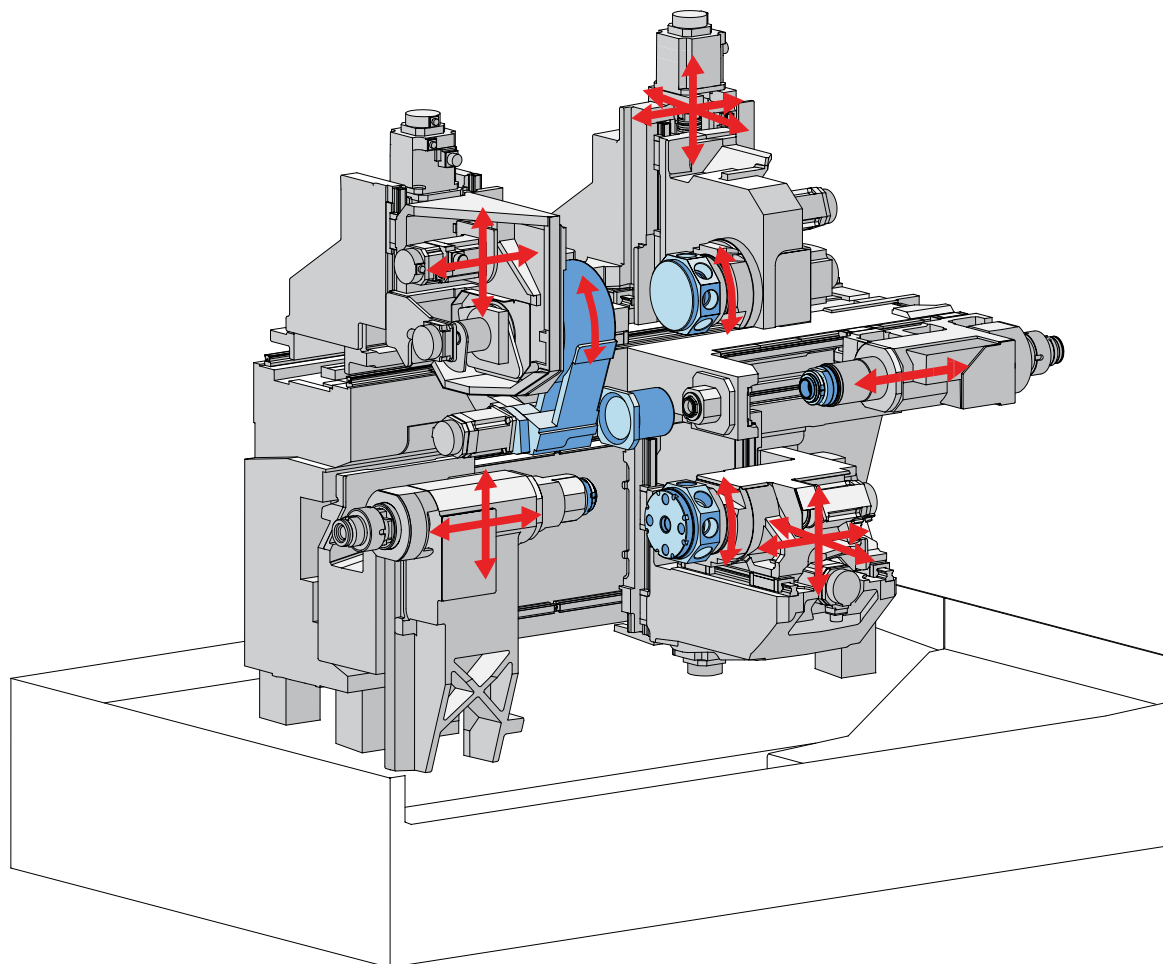


Bucha de fixação

Dimensão, mm	Ø16 x 30
Material	1.4305
Tempo de ciclo	230 s



TNL20-11 com aparelho frontal adicional – com quatro ferramentas simultâneas, precisas e uma produção ainda mais econômica



Válvula distribuidora

Dimensão, mm	Ø18 x 120
Material	1.4305
Tempo de ciclo	163 s



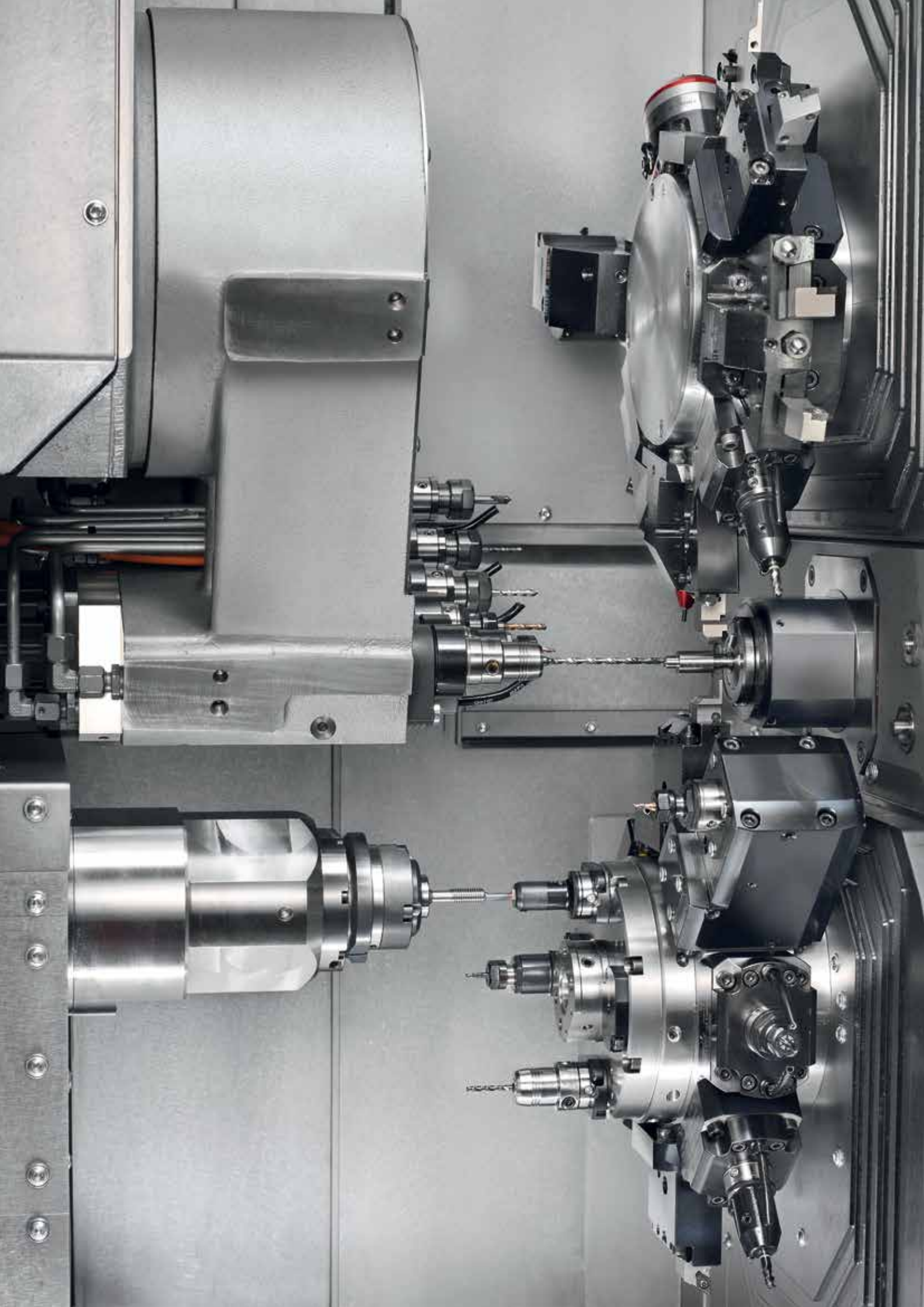
Eixo de acionamento

Dimensão, mm	Ø14 x 100
Material	1.4305
Tempo de ciclo	196 s

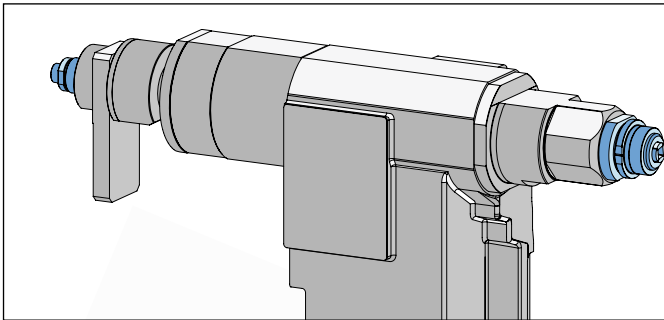


Carcasa de alumínio

Dimensão, mm	Ø18 x 26
Material	Al
Tempo de ciclo	227 s

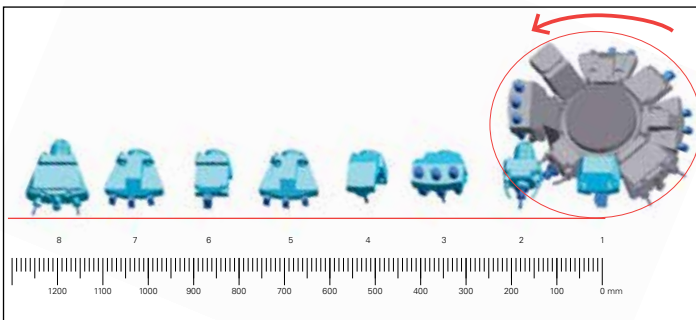


Os módulos



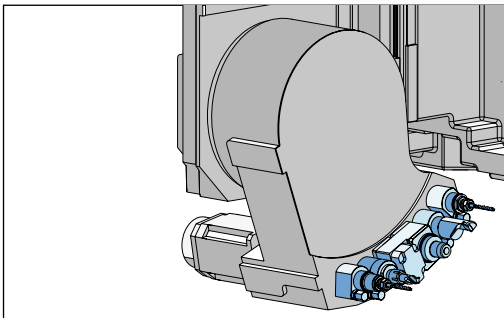
Fuso principal e contrafuso (fuso-motor)

- Passagem de barra \varnothing 20 mm
- Número de rotações do fuso 10.000 rpm
- Potência de acionamento (100% / 40%) 3,0 / 5,5 kW
- Torque (100% / 40%) 5,73 / 10,5 / máx. 17,2 Nm
- Rápida fixação do material de aprox. 0,2s devido ao came tensor
- Opcional: Dispositivo de fixação pneumático com curso de fixação de 6 mm e força de fixação programável no painel de comando



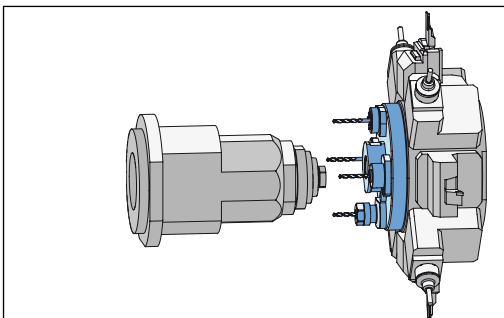
Dois revólveres de ferramenta

- Eixo de comutação concebido como eixo H interpolado
- 8 estações, até 24 ferramentas utilizáveis por revólver
- Alojamento de haste compacto \varnothing 45 mm
- 20 / 20 / 40 m/min
- 1,0 / 2,0 kW
- Pressão de refrigeração até 80 bar, estações 1 e 7 até 120 bar
- adicional eixo B na TNL20-9B



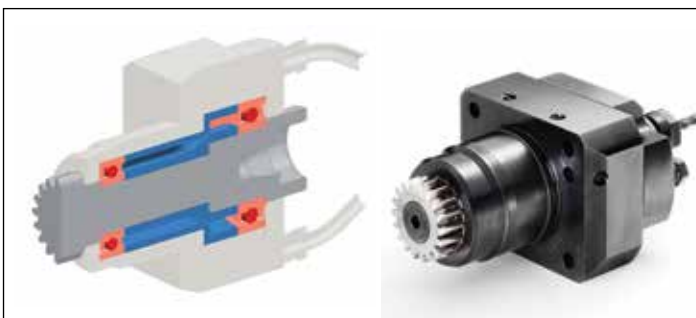
Aparelho frontal

- Carro cruzado autônomo com eixo X e Z
- Função eixo Y através de interpolações dos eixos X e H
- 3 x alojamentos de ferramentas acionadas
- 3 x alojamentos de ferramentas fixas
- podem ser utilizados até dois fusos de alta frequência
- Pressão de refrigeração até 80 bar, estações 1 e 4 até 120 bar



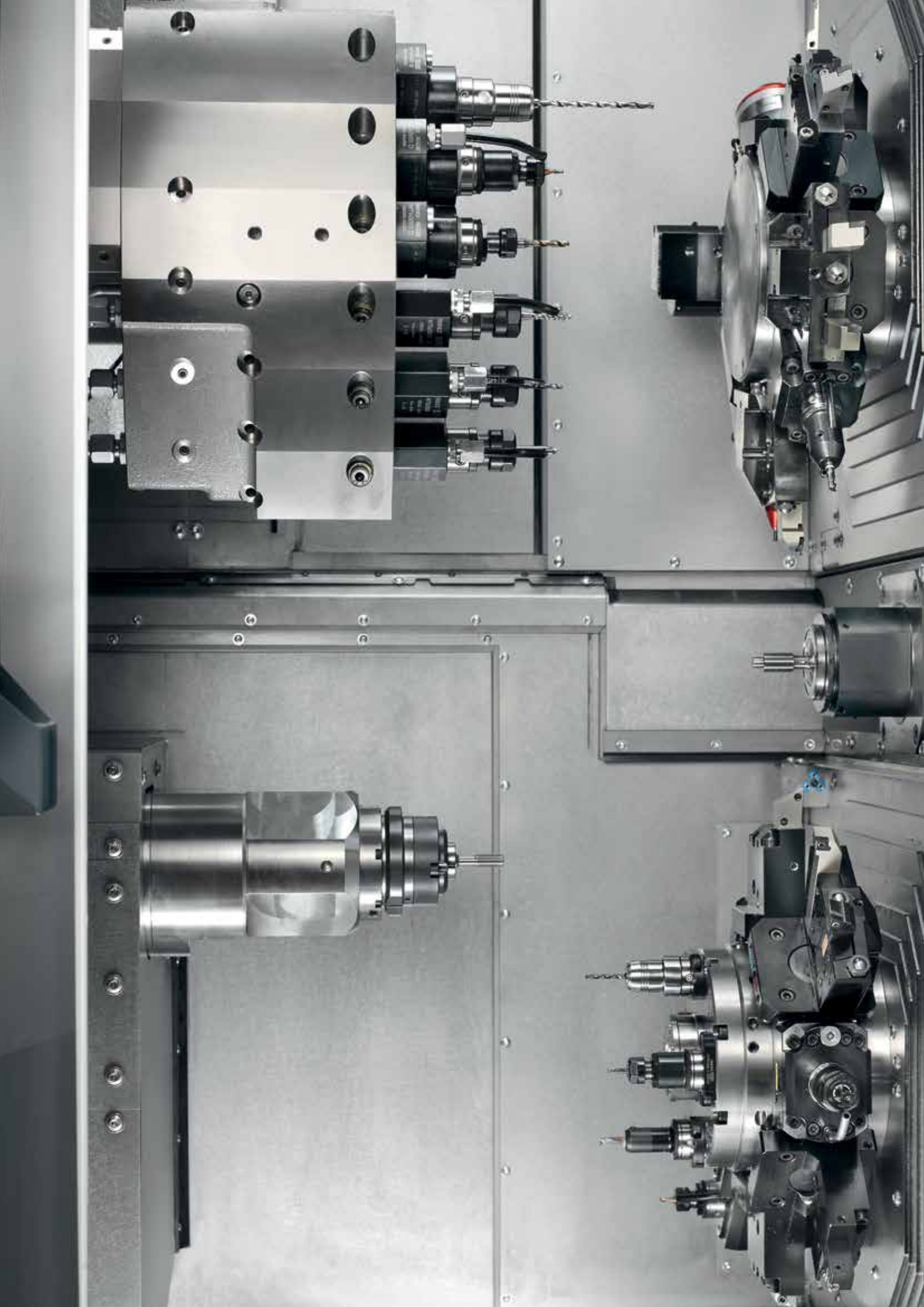
Aparelho traseiro

- 4 x alojamentos de ferramentas para usinagem interna e externa (fixos)
- Pressão de refrigeração até 80 bar, em duas estações até 120 bar

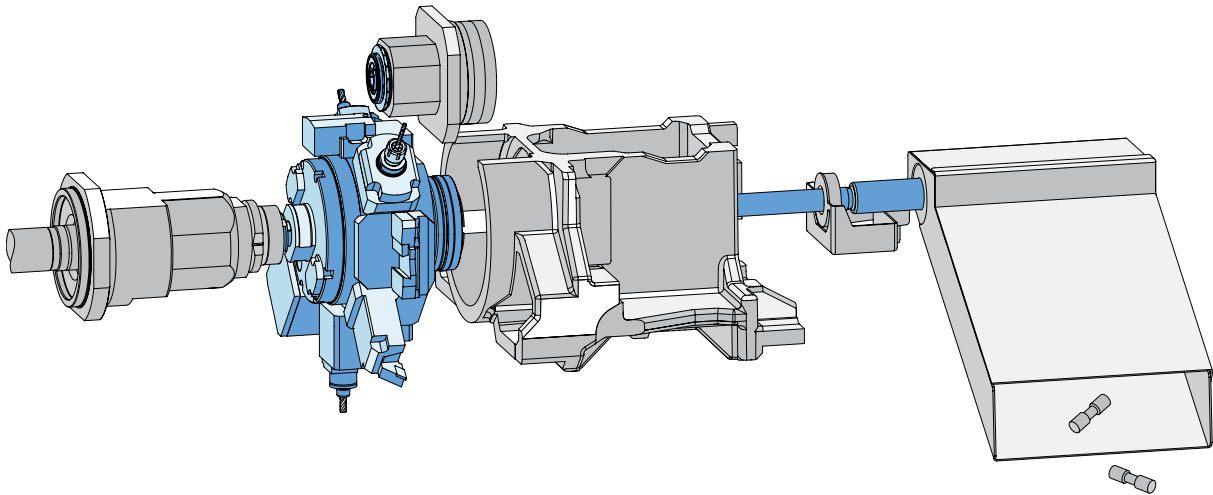


Porta-ferramentas

O sistema de haste compacto assegura, com seus grandes e estáveis mancais de rolamentos e com elementos de acionamento, a implementação integral do acionamento de ferramenta na peça de trabalho

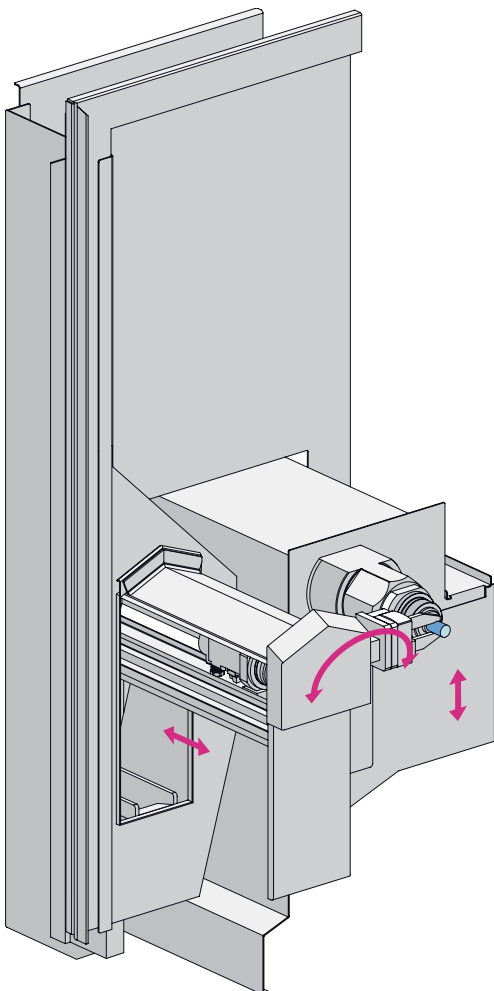


A descarga de peça – rápida, segura e suave



Dispositivo de lavagem para peças a serem trabalhadas

Como opção, as peças pequenas, com até 150 g de peso / máx. Ø 20 mm, podem ser ejetadas para fora do contrafuso, de forma simples, rápida e suave, através do eixo de comutação do revólver de ferramentas inferior, por meio de um dispositivo de lavagem. Um sensor monitoriza e confirma aqui a segura separação das peças de trabalho, para a direita em um recipiente de peças de trabalho ou sobre uma esteira de transporte de peças opcional.



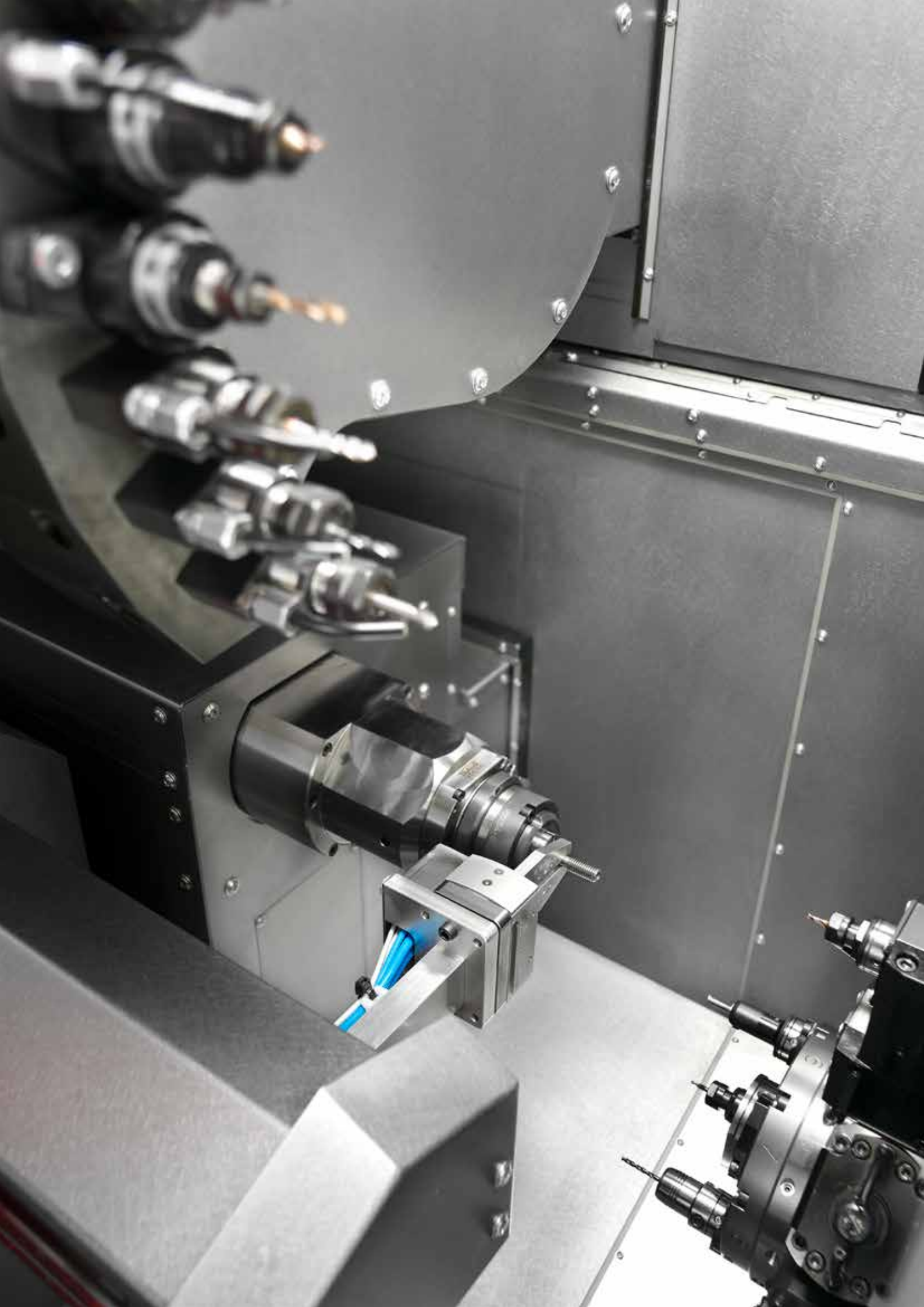
Equipamento de descarga de peças

Com o dispositivo de descarga de peças de trabalho (eixo servo-linear na direção do eixo Z e eixo servo-basculante), as peças acabadas são removidas com uma garra (dois mordentes de aperto, com 20 mm de curso por mordente de aperto) e colocados em uma esteira de transporte de peças.

Através desta esteira de transporte de peças, as peças de trabalho são então descarregadas, para a esquerda, para fora da área de trabalho da máquina.

Máx. dimensões da peça.:

D= 20 mm L= 205 mm



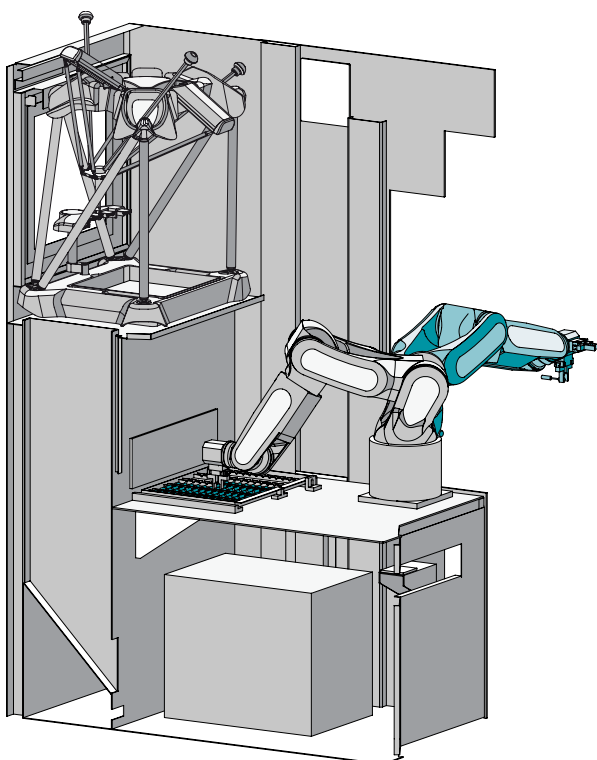
Célula de robô integrada *Xcenter* Automação inteligente – para mais flexibilidade e economia

Com a célula de robô Xcenter opcional, as peças em bruto e/ou as peças acabadas podem ser alimentadas e removidas de forma rápida, segura e flexível. A célula do robô está, ergonomicamente, integrada na máquina. Ela pode ser simplesmente deslocada para a esquerda durante o processo de preparação, permitindo assim um acesso desobstruído ao espaço de trabalho da máquina. Na operação de produção, a célula do robô é fixada na frente do espaço de trabalho da máquina. Em seguida, o acesso do robô no espaço de trabalho ocorre através da cobertura corrediça da máquina, que se abre automaticamente atrás da célula do robô.



Simple e fácil manuseio de peças em bruto e de peças acabadas

- Depósito vertical que economiza espaço, com um estoque de trabalho de até 14 paletes
- Tamanho do palete de 400x300 mm
- min. altura do palete de 25,4 mm
- Paletes de peças brutas são carregados por cima, paletes com peças acabadas são removidos por baixo, a qualquer momento, sem interrupção da produção
- A entrada e a saída de paletes realizadas pelo robô
- Simple programação Macro



Utilizando mais potenciais

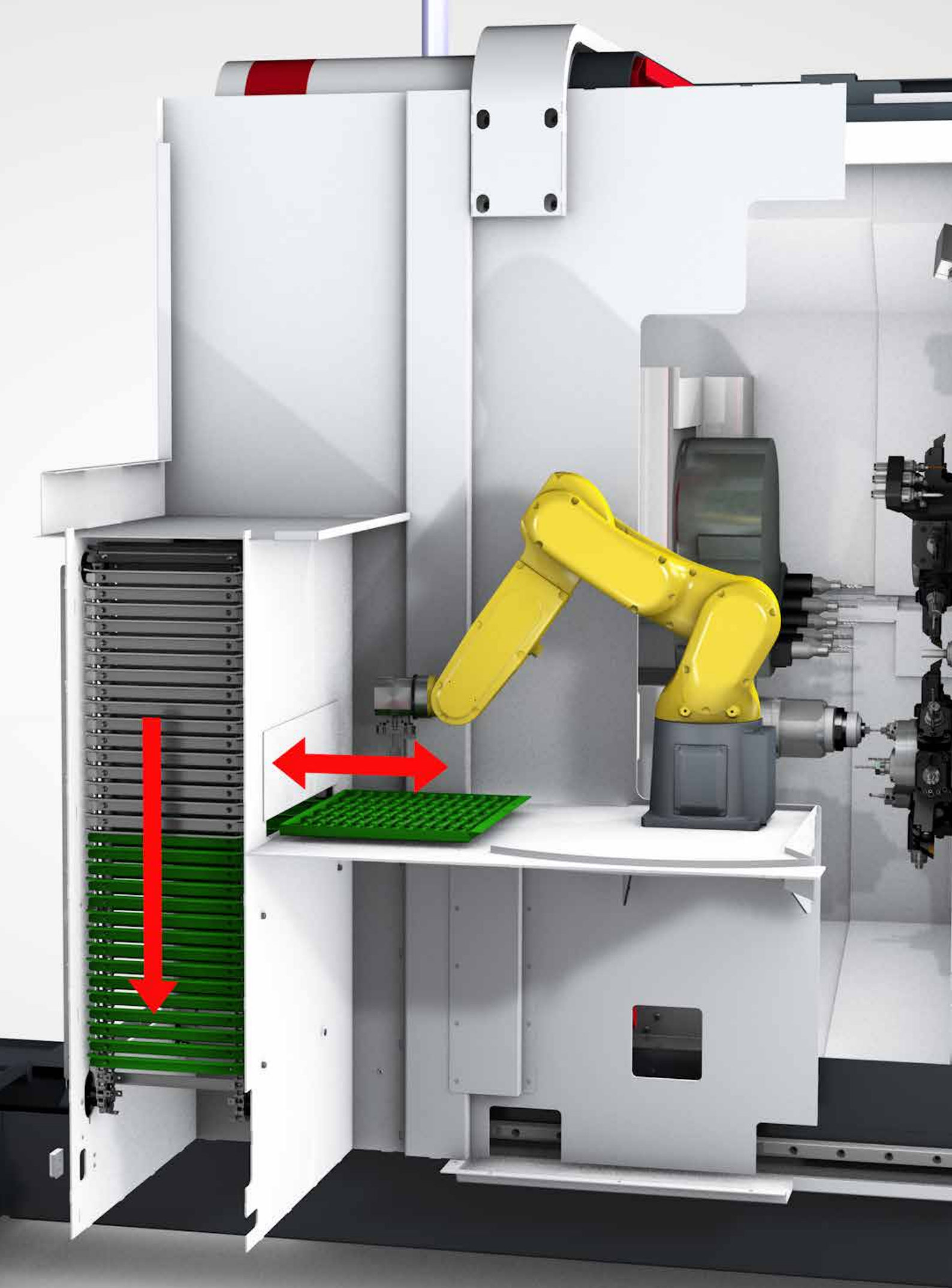
O espaço acima do depósito vertical pode ser facilmente usado para processos posteriores tais como limpeza, medição, rebarbação, etc.

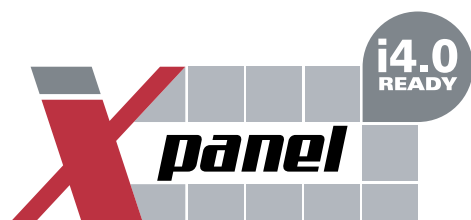
A preparação para a integração de uma célula de medição 3D totalmente automatizada já é prevista como padrão:

- É possível o controle do processo de circuito fechado (closed-loop)
- É prevista a saída de peças com CEP e saída de peças refugadas

Ready to Go

- Robô de 6 eixos para uma capacidade de carga de 6 kg, com comando de garra integrado
- Garra dupla incluída como padrão
- 14 paletes (sem inserções específicas da peça de trabalho), contidos no padrão
- sem necessidade de instalação e de colocação em funcionamento separadas
- simple implementação na operação interna





O cockpit para a fácil integração da máquina em sua organização empresarial.

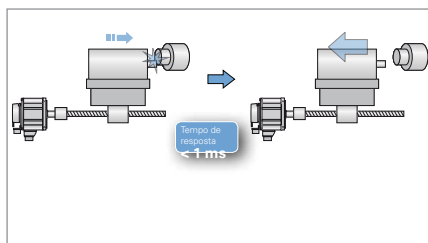


Foco na produção e no comando - Indústria 4.0 inclusive.

O conceito operacional iXpanel proporciona o acesso a uma produção em rede. Com iXpanel, o funcionário tem à disposição, a qualquer momento, todas as informações relevantes para uma produção economicamente eficiente, diretamente, na máquina. iXpanel já está incluído no padrão e é individualmente expansível. iXpanel pode ser aplicado como desejado para a sua organização empresarial - precisamente Indústria 4.0 sob medida.

Seguro para o futuro.

TRAUB TX8i-s V8 integra, de forma ideal, as funcionalidades iXpanel. iXpanel deve ser operado de forma, completamente, intuitiva através de um monitor de 19" sensível ao toque.



Inteligente

Monitoramento de sobrecarga e de colisão com rápido retorno elétrico

- Ativo em todas as máquinas TRAUB
- Minimização de danos às máquinas
- Contramedidas ativas em caso de avaria
- Tempo de resposta no intervalo de milissegundos devido ao servoamplificador inteligente



Produtivo

Interface de usuário de clara disposição, com tecnologia de diálogo para a programação, edição, preparação e operação

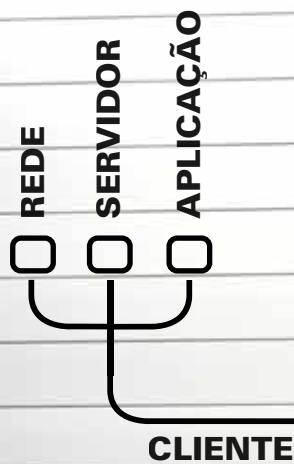
- Acesso on-line a informações de fabricação e preparação; acesso remoto via VNC
- Guia de diálogo graficamente apoiado, também na preparação
- Confortável alinhamento de processo (sincronização) e otimização do decurso do programa de usinagens paralelas
- Controle visual para evitar situações de colisão através de simulação gráfica do processo
- Monitoramento altamente sensível da ruptura de ferramenta



Virtual & Abrir

Com a opção TRAUB WinFlexIPS ^{Plus}

- Possibilidade de programação e simulação paralelas e graduais
- Sincronização extremamente fácil dos ciclos de usinagem com até 4 subsistemas
- Otimização do tempo de produção de peça durante a programação
- Planejamento e otimização de um dispositivo na operação manual / automático como na máquina
- Simulação em 3D e controle de colisão proporcionam a margem adicional de segurança
- Opcionalmente integrado em um PC externo e / ou no comando
- A instalação de software de terceiros pode ser feita através do computador gateway opcional



MONITOR de 19"
sensível ao toque



PADRÃO incluído de série

OPÇÃO

Indústria 4.0 - Funções



Documentos do pedido



Dados do cliente



Navegador



Desenhos



Folha de ajuste



Anotações



Central de informações



Acesso remoto



Gerenciamento de usuários



Computador de tecnologia



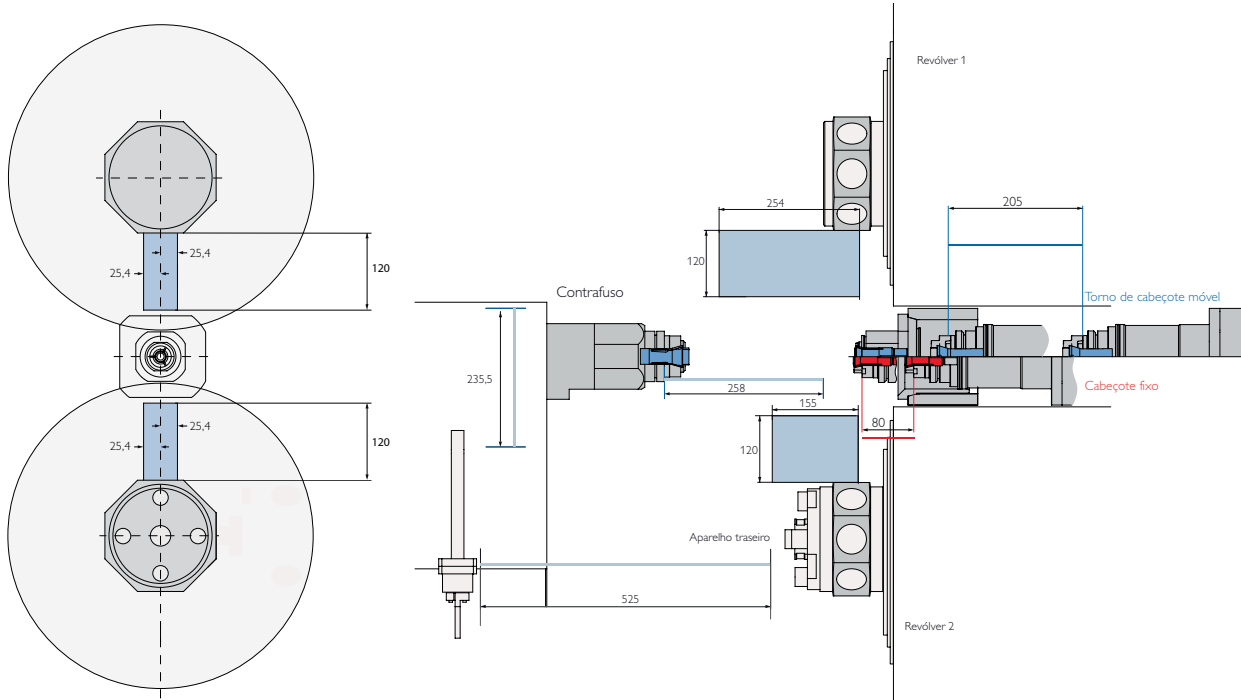
Ajuda de programação

- WinFlexIPS
- WinFlexIPS ^{Plus}
- Aplicações específicas do cliente

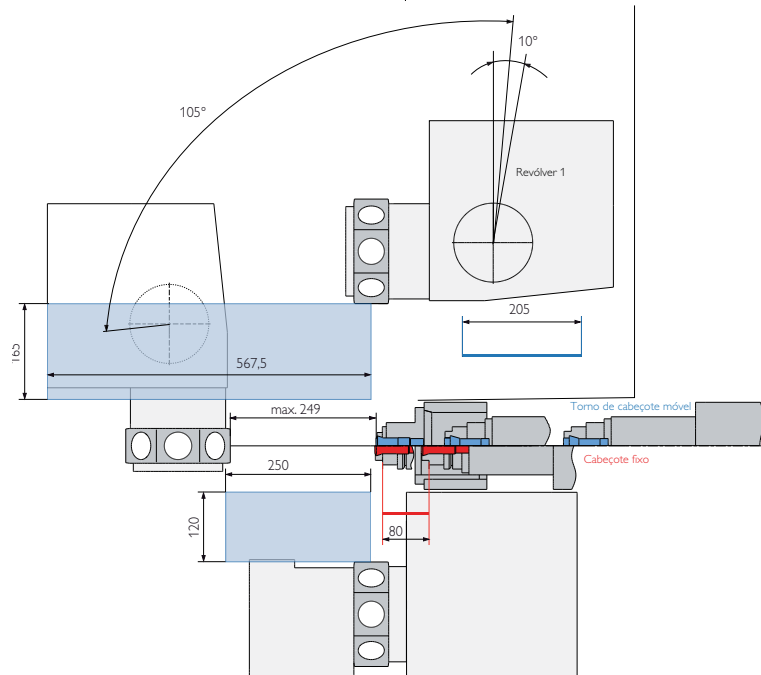
+ muitas outras funções-padrão

Torno automático de cabeçote móvel e de cabeçote fixo TNL20

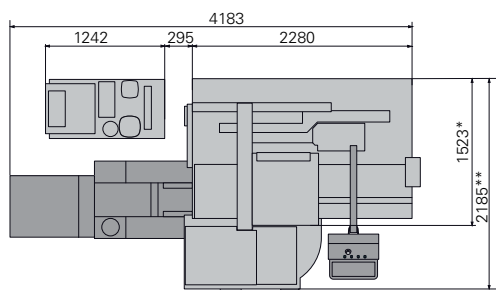
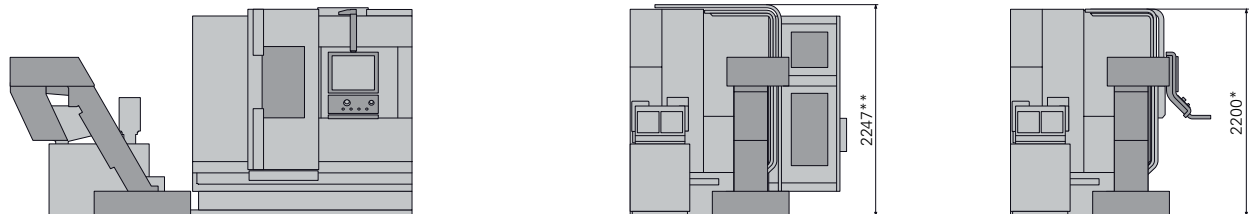
Área de trabalho TNL20-9



Área de trabalho TNL20-9B



Plano de montagem



* Dimensão sem célula do robô
 ** Dimensão com célula do robô

Dados técnicos

TNL20-9

TNL20-9B

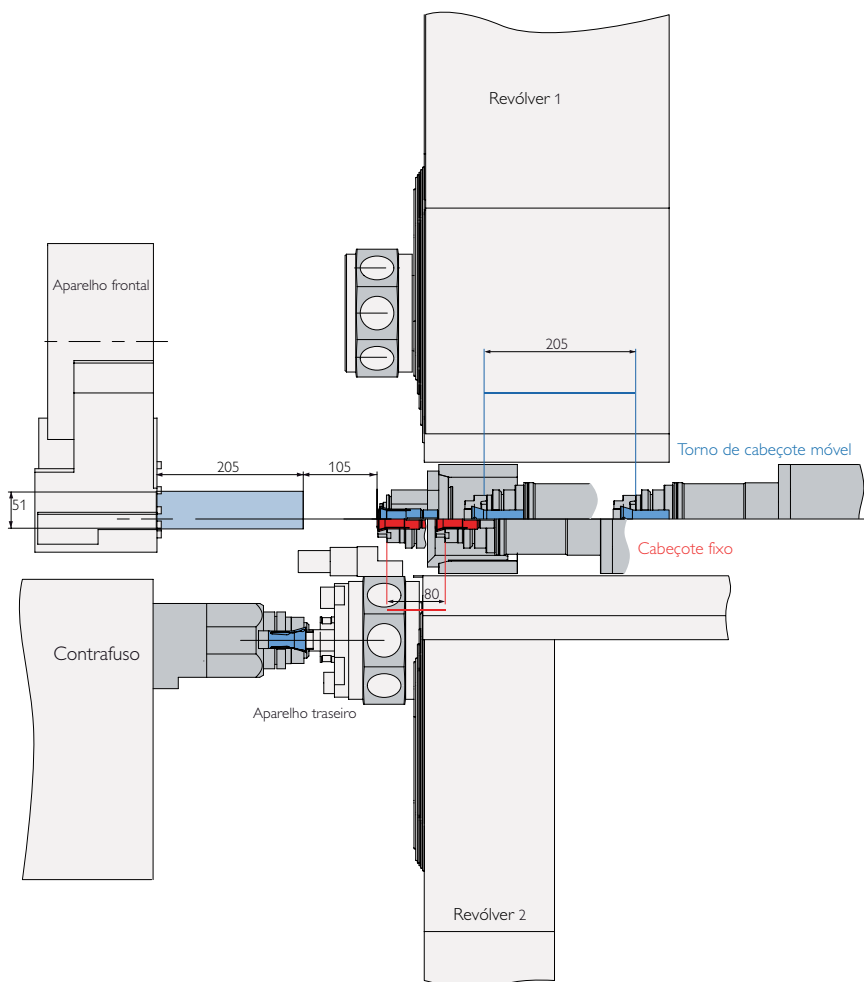
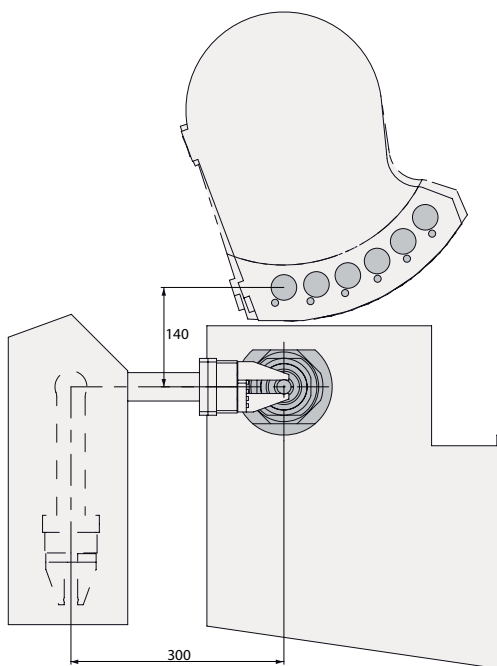
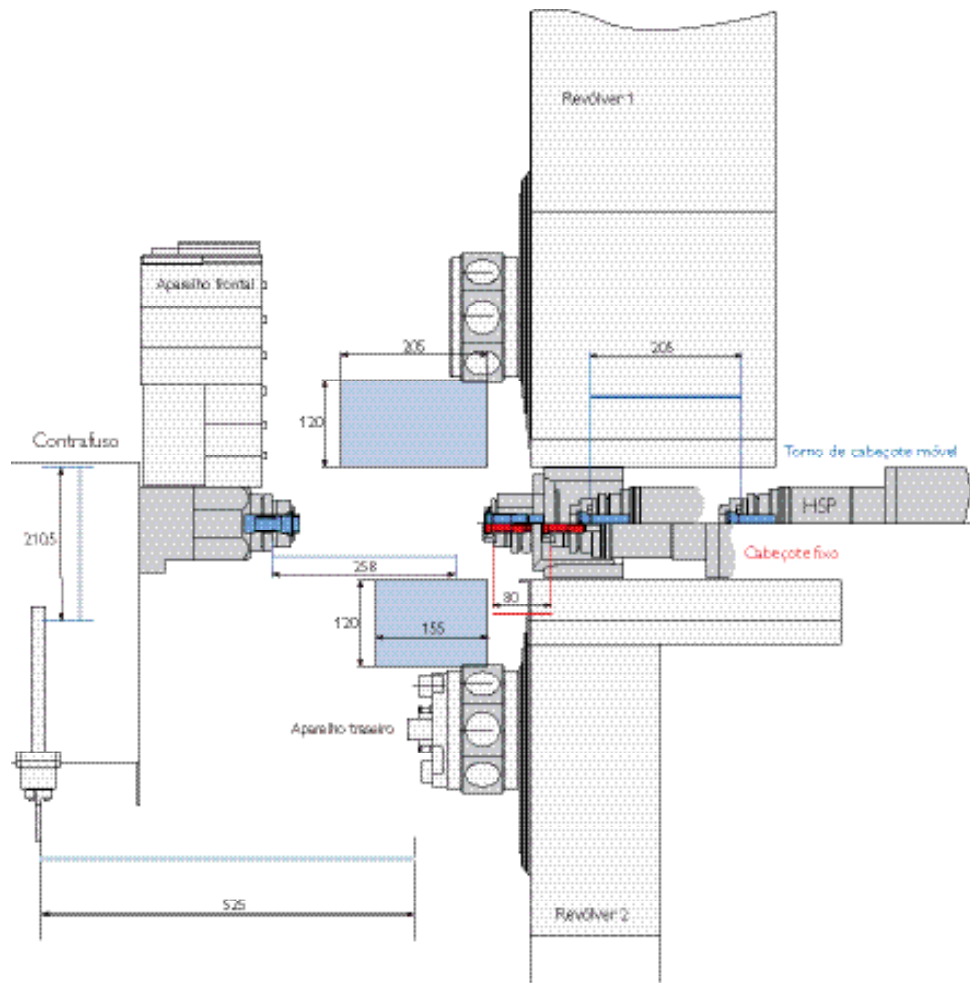
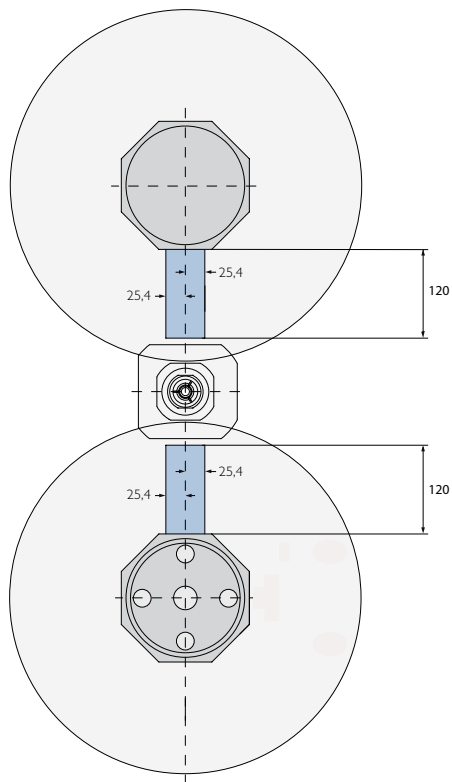
Cabeçote móvel		
Passagem máxima de barras	mm	20
Máx. curso Z torno de cabeçote móvel/cabeçote fixo	mm	¹⁾ 205 / 80
Rotação máx.	rpm	10.000
Potência de acionamento 100%/40%	kW	3,0 / 5,5
Torque 100%/40%	Nm	5,73 / 10,5 / máx. 17,2
Resolução do eixo C	Grau	0,001
Máx. marcha rápida Z	m/min	20
Revólver de ferramentas superior		
Alojamentos da ferramenta	Quantidade	8
ferramentas acionadas	Quantidade	8
Rotação máx.	rpm	12.000 8.000
ø do alojamento	mm	45
Potência de acionamento 100%/40%	kW	1,0 / 2,0
Seção transversal da haste de torneamento	mm	16x16 / 20x20
Percurso do carro X	mm	120 165
Percurso do carro Y	mm	±25,4
Percurso do carro Z	mm	254 567,5
Marcha rápida X / Y / Z	m/min	20 / 20 / 40
Ângulo de giro B	Grau	105
Revólver de ferramentas inferior		
Alojamentos da ferramenta	Quantidade	8
ferramentas acionadas	Quantidade	8
Rotação máx.	rpm	12.000
ø do alojamento	mm	45
Potência de acionamento 100%/40%	kW	1,0 / 2,0
Seção transversal da haste de torneamento	mm	16x16 / 20x20
Percurso do carro X	mm	120
Percurso do carro Y	mm	±25,4
Percurso do carro Z	mm	155
Marcha rápida X / Y / Z	m/min	20 / 20 / 40
Aparelho traseiro		
Alojamentos da ferramenta	Quantidade	4
Percurso do carro X / Y / Z	mm	120 / ±25,4 / 155
ø do alojamento	mm	25
Contrafuso		
Máx. passagem do fuso	mm	20
Rotação máx.	rpm	10.000
Potência de acionamento 100%/40%	kW	3,0 / 5,5
Torque 100%/40%	Nm	5,73 / 10,5 / máx. 17,2
Percurso do carro X	mm	235,5
Percurso do carro Z	mm	258
Resolução do eixo C	Grau	0,001
Marcha rápida X / Z	m/min	20 / 40
Dispositivo de lubrificante refrigerante da unidade básica		
Pressão da bomba	bar	3 / 8
Volume do reservatório	l	250
Vazão 3 / 8 bar	l/min	80 / 120
Porosidade de filtro	µm	200
Dimensões da máquina		
Comprimento x Largura x Altura	mm	vide plano de instalação *
Peso	kg	5.000 *
Valor de conexão	kW	40 (47 kVA)

* dependendo do equipamento

1) O curso do cabeçote depende dos meios de aperto utilizados

Torno automático de cabeçote móvel e de cabeçote fixo TNL20

Área de trabalho TNL20-11



Dados técnicos

TNL20-11

Cabeçote móvel		
Passagem máxima de barras	mm	20
Máx. curso Z torno de cabeçote móvel/cabeçote fixo	mm	¹⁾ 205 / 80
Rotação máx.	rpm	10.000
Potência de acionamento 100%/40%	kW	3,0 / 5,5
Torque 100%/40%	Nm	5,73 / 10,5 / máx. 17,2
Resolução do eixo C	Grau	0,001
Máx. marcha rápida Z	m/min	20
Revólver de ferramentas superior		
Alojamentos da ferramenta	Quantidade	8
ferramentas acionadas	Quantidade	8
Rotação máx.	rpm	12.000
Potência de acionamento 100%/40%	kW	1,0 / 2,0
ø do alojamento	mm	45
Seção transversal da haste de torneamento	mm	16x16 / 20x20
Percurso do carro X / Y / Z	mm	120 / ±25,4 / 205
Marcha rápida X / Y / Z	m/min	20 / 20 / 40
Revólver de ferramentas inferior		
Alojamentos da ferramenta	Quantidade	8
ferramentas acionadas	Quantidade	8
Rotação máx.	rpm	12.000
Potência de acionamento 100%/40%	kW	1,0 / 2,0
ø do alojamento	mm	45
Seção transversal da haste de torneamento	mm	16x16 / 20x20
Percurso do carro X / Y / Z	mm	120 / ±25,4 / 155
Marcha rápida X / Y / Z	m/min	20 / 20 / 40
Aparelho frontal		
Alojamentos da ferramenta	Quantidade	6
ferramentas acionadas	Quantidade	3
ø do alojamento	mm	36
Rotação máx.	rpm	12.500
Potência de acionamento 100%/25%	kW	1,0 / 2,0
Percurso do carro X / Y / Z	mm	51 / ±13 (interpolado) / 205
Marcha rápida X / Z	m/min	20 / 40
Aparelho traseiro		
Alojamentos da ferramenta	Quantidade	4
Percurso do carro X / Y / Z	mm	120 / ±25,4 / 155
ø do alojamento	mm	25
Contrafuso		
Máx. passagem do fuso	mm	20
Rotação máx.	rpm	10.000
Potência de acionamento 100%/40%	kW	3,0 / 5,5
Torque 100%/40%	Nm	5,73 / 10,5 / máx. 17,2
Percurso do carro X / Z	mm	210 / 258
Resolução do eixo C	Grau	0,001
Marcha rápida X / Z	m/min	20 / 40
Dispositivo de lubrificante refrigerante da unidade básica		
Pressão da bomba	bar	3 / 8
Volume do reservatório	l	250
Vazão 3 / 8 bar	l/min	80 / 120
Porosidade de filtro	µm	200
Dimensões da máquina		
Comprimento x Largura x Altura	mm	vide plano de instalação *
Peso	kg	5.400 *
Valor de conexão	kW	40 (47 kVA)

* dependendo do equipamento

1) O curso do cabeçote depende dos meios de aperto utilizados

BRASIL // Sorocaba

INDEX Tornos Automaticos Ind. e Com. Ltda.
Rua Joaquim Machado 250
18087-280 Sorocaba - SP
Tel. +55 15 2102 6017
vendas@indextornos.com.br
www.indextornos.com.br

CHINA // Shanghai

INDEX Trading (Shanghai) Co., Ltd.
No. 18 Gu Fang Rd
Shanghai 201102
Tel. +86 21 54176637
china@index-traub.com
www.index-traub.cn

CHINA // Dalian

INDEX DALIAN Machine Tool Ltd.
17 Changxin Road
Dalian 116600
Tel. +86 411 8761 9788
dalian@index-traub.com
www.index-traub.cn

DÄNEMARK // Langeskov

INDEX TRAUB Danmark
Havretoften 1
5550 Langeskov
Tel. +45 30681790
b.olsen@index-traub.dk
www.index-traub.dk

DEUTSCHLAND // Esslingen

INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky
Plochinger Straße 92
73730 Esslingen
Tel. +49 711 3191-0
info@index-werke.de
www.index-werke.de

DEUTSCHLAND // Deizisau

INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky
Plochinger Straße 44
73779 Deizisau
Tel. +49 711 3191-0
info@index-werke.de
www.index-werke.de

DEUTSCHLAND // Reichenbach

INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky
Hauffstraße 4
73262 Reichenbach
Tel. +49 7153 502-0
info@index-werke.de
www.index-werke.de

FINNLAND // Helsinki

INDEX TRAUB Finland
Hernepellontie 27
00710 Helsinki
Tel. +35 8 108432001
pekka.virkki@index-traub.fi
www.index-traub.fi

FRANKREICH // Paris

INDEX France Sarl
Avenue du Québec / Z.A. de Courtabœuf
91941 Les Ulis Cedex
Tel. +33 1 69187676
info@index-france.fr
www.index-france.fr

FRANKREICH // Bonneville

INDEX France Sarl
399, Av. de La Roche Parnale
74130 Bonneville Cedex
Tel. +33 4 50256534
info@index-france.fr
www.index-france.fr

NORWEGEN // Oslo

INDEX TRAUB Norge
Postbox 2842
0204 Oslo
Tel. +46 8 505 979 00
h.sars@index-traub.se
www.index-traub.no

SCHWEDEN // Stockholm

INDEX TRAUB Nordic AB
Fagerstagatan 2
16308 Spånga
Tel. +46 8 505 979 00
h.sars@index-traub.se
www.index-traub.se

SLOWAKEI // Malacky

Gematech s.r.o.
Vínohrádok 5359
Malacky 901 01
Tel. +34 654 9840
info@index-werke.de
www.index-traub.com

U.S.A. // Noblesville

INDEX Corporation
14700 North Point Boulevard
Noblesville, IN 46060
Tel. +1 317 770 6300
sale@index-usa.com
www.index-usa.com

better.parts.faster.

INDEX
TRAUB

**INDEX-Werke GmbH & Co. KG
Hahn & Tessky**

Plochinger Straße 92
73730 Esslingen

Tel. +49 711 3191-0
Fax +49 711 3191-587
info@index-werke.de
www.index-werke.de