

CITIZEN

Cíncom

L20

Torno CNC Automático Monofuso com Cabeçote Principal Móvel do tipo Suíço (Swiss Type)



CITIZEN
Cincom

L20xii
LFV
Technology



OPERATION
INSTRUCTIONS
SAFETY
WARNING



Trabalhamos para aperfeiçoar de forma contínua o valor corporativo por meio da “gestão sustentável”, que considera problemas globais como direitos humanos e o ambiente global na cadeia de valor, promovendo também a implementação de “produtos sustentáveis” como nossas tecnologias patenteadas, que incluem a tecnologia LFV (corte com vibração de baixa frequência) e “alkappliesolution”, usando tecnologia ICT centrada nas marcas Cincom e Miyano.



Mudança completa no Cincom L20

O desempenho básico e a operabilidade foram aperfeiçoados e a máquina evoluiu, tornando-se ambientalmente amigável

O novo L20 ajuda a reduzir o tempo ocioso com a tecnologia patenteada da Citizen LFV (corte de vibração de baixa frequência) para usinagem dianteira e traseira.

Além disso, a melhora da aceleração/desaceleração devido ao melhor desempenho do fuso traseiro encurta o tempo dos ciclos. A falta de ferramentas foi eliminada aumentando o número máximo de ferramentas de torneamento que podem ser montadas na estação porta-ferramentas gang para seis.

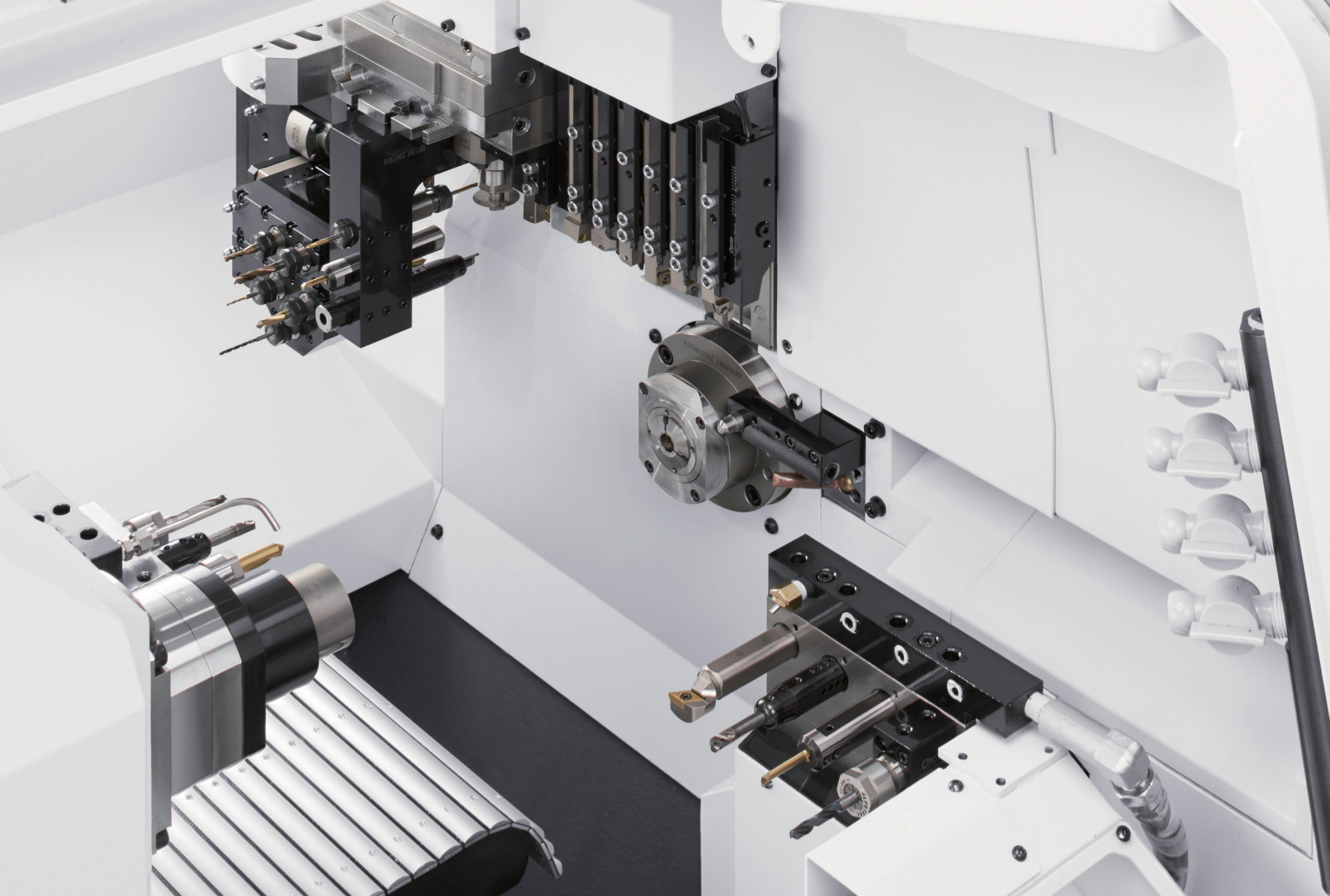
O modelo de última geração L20XIIB5 suporta controle de 5 eixos simultâneos e faz usinagem complexa em conjunto com um sistema CAM.

A tela touch grande facilita o uso e a operação.

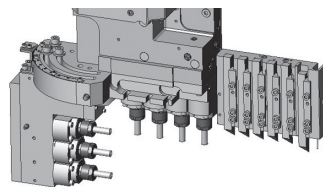
Do ponto de vista da proteção ambiental, o L20 evolui para a fabricação sustentável com a melhora do desempenho ambiental, apoiando nossos esforços em reduzir emissões de CO₂, incluindo redução do consumo de ar com o controle ótimo de ar e visualização de informações ambientais.



L20

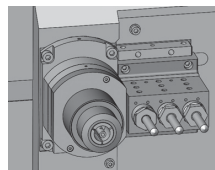


Porta-ferramentas gang

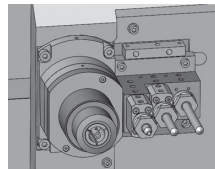


- U31B**
4 ferramentas rotativas
- GSE3310**
3 ferramentas rotativas
- GTF7812**
6 ferramentas

Ferramentas bloco oposto

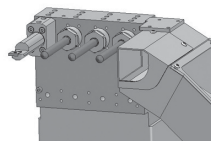


- U120B**
Suporte para 3 estações
3 ferramentas estáticas

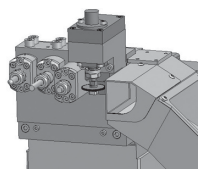


- U121B**
Suporte para 3 estações
3 ferramentas estáticas
2 ferramentas para furo profundo

Ferramentas bloco traseiro

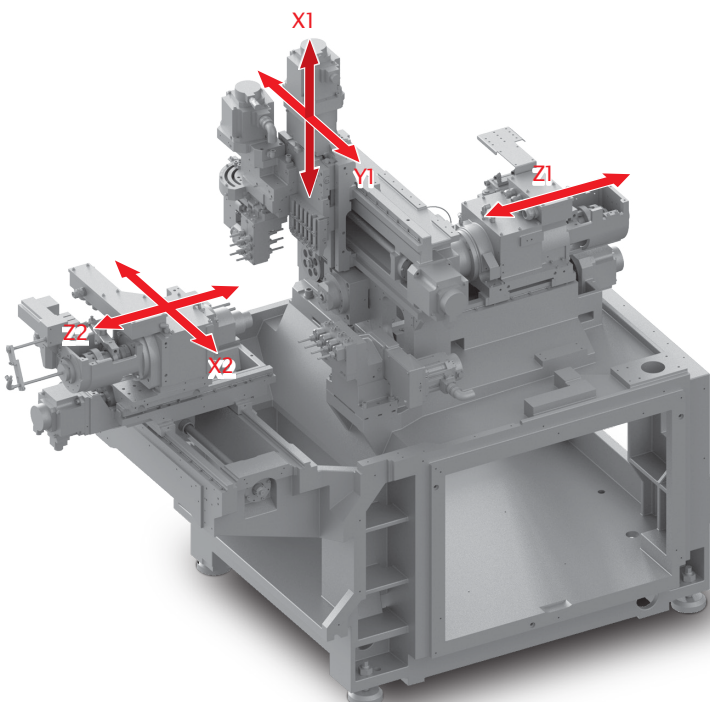


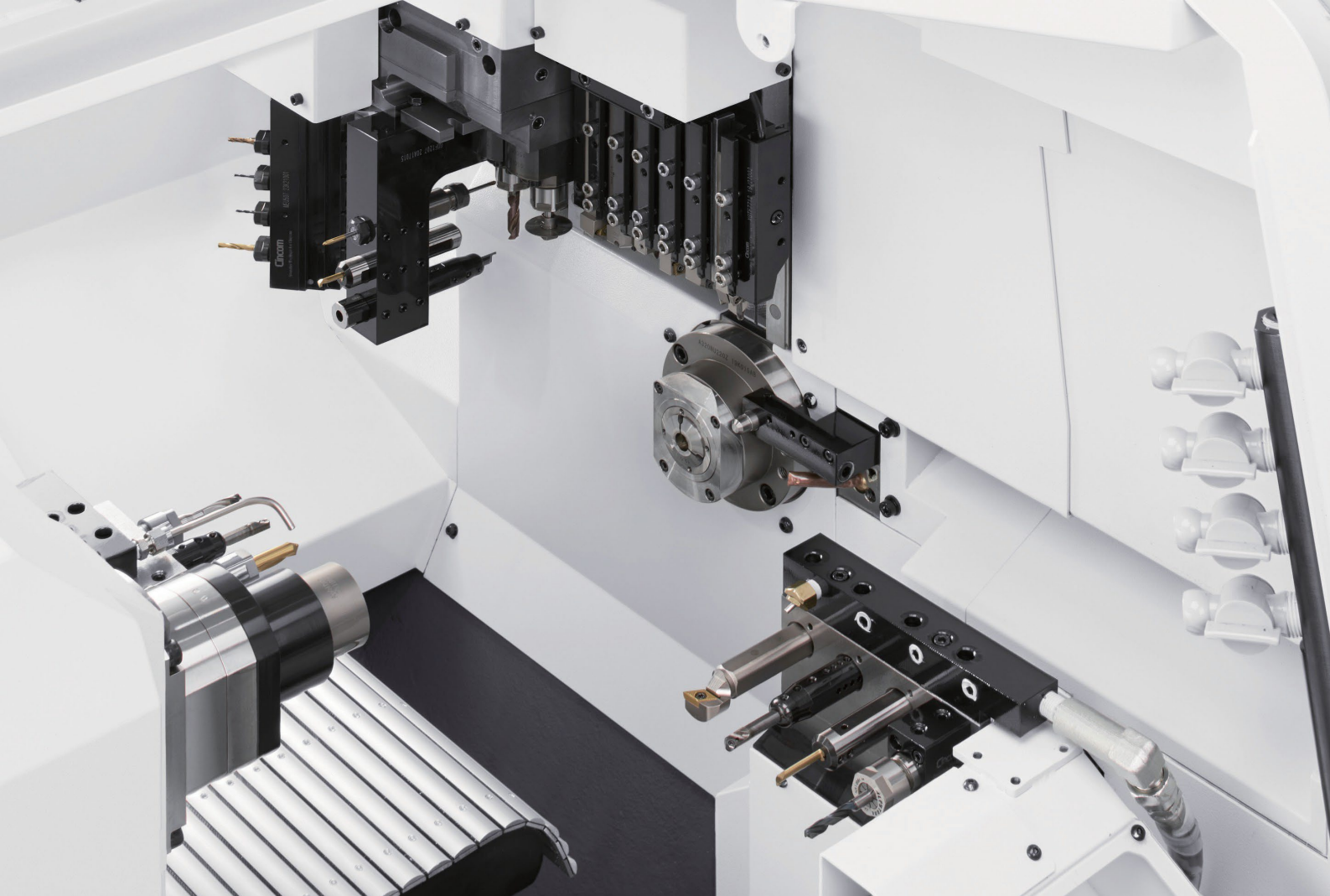
- U150B**
Suporte para 4 estações
4 ferramentas estáticas



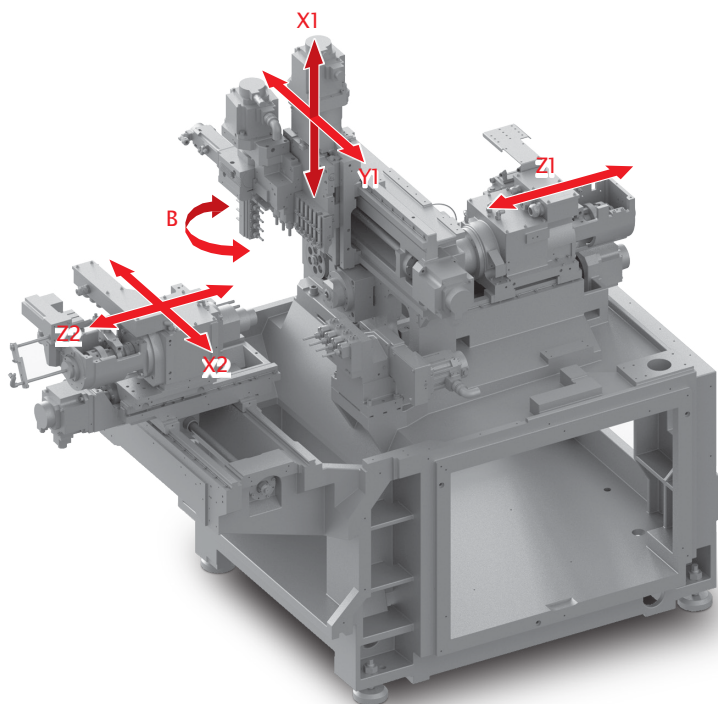
- U151B**
Dispositivo de ferramenta rotativa
4 ferramentas rotativas

VIII

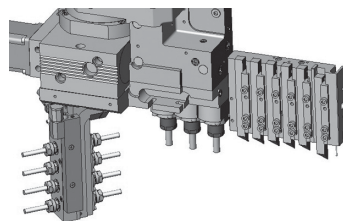




IX

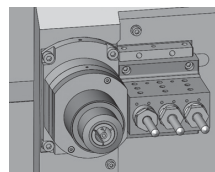


Porta-ferramentas gang

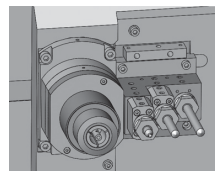


U32B
3 ferramentas rotativas
MEU507
8 ferramentas rotativas
GTF7812
6 ferramentas

Ferramentas bloco oposto

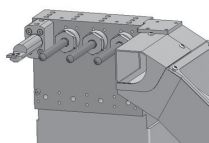


U120B
Suporte para 3 estações
3 ferramentas estáticas

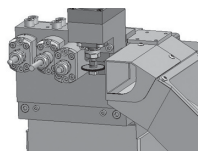


U121B
Suporte para 3 estações
3 ferramentas estáticas
2 ferramentas para furo profundo

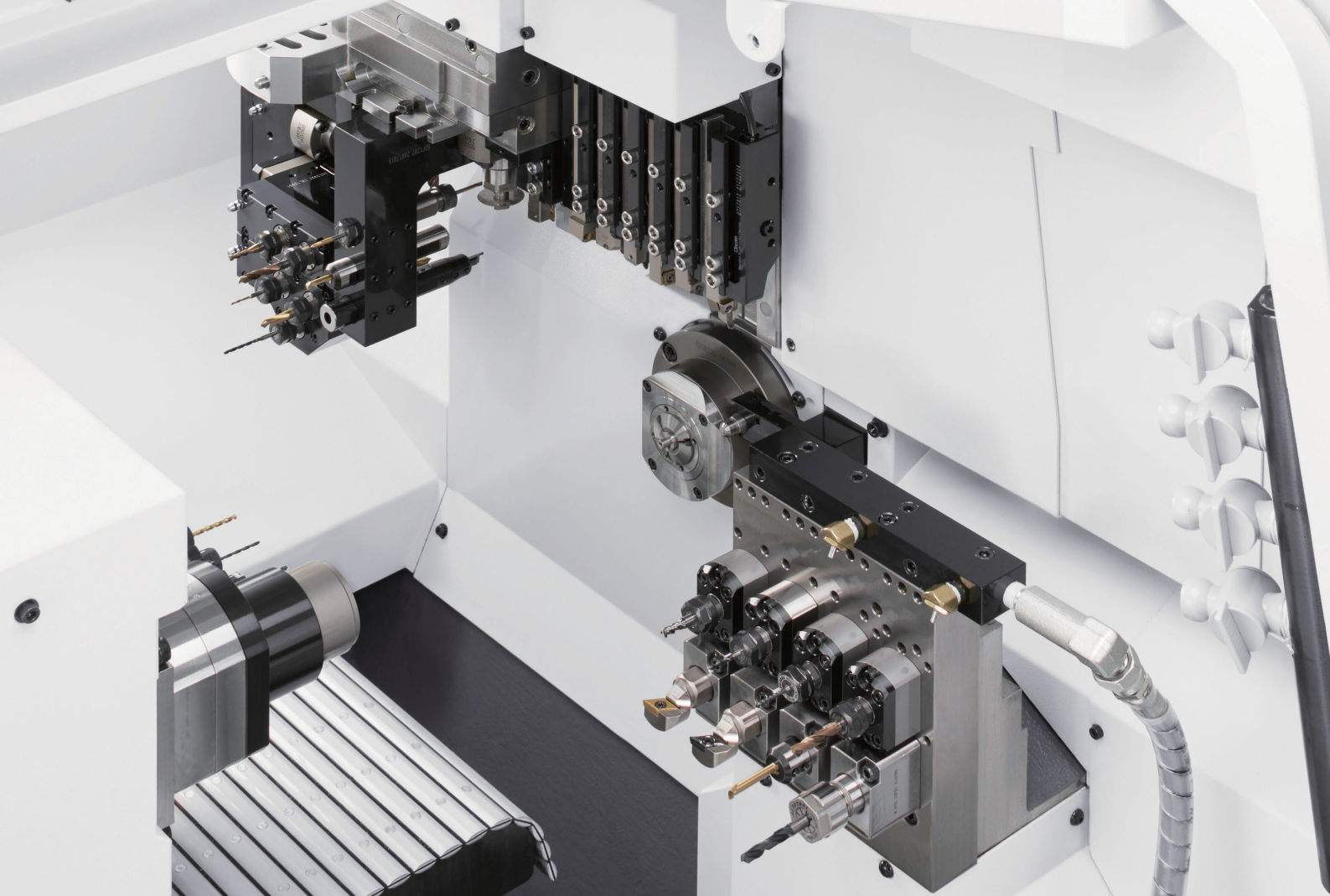
Ferramentas bloco traseiro



U150B
Suporte para 4 estações
4 ferramentas estáticas

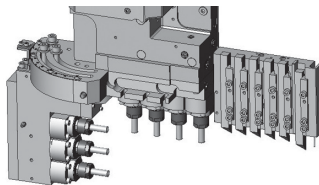


U151B
Dispositivo de ferramenta rotativa
4 ferramentas rotativas



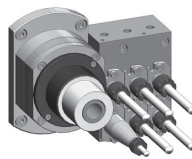
X

Porta-ferramentas gang

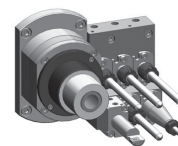


U31B
4 ferramentas rotativas
GSE3310
3 ferramentas rotativas
GTF7812
6 ferramentas

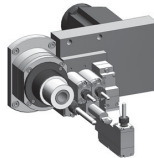
Ferramentas bloco Oposto
U125B



Suporte para 6 estações
6 ferramentas estáticas

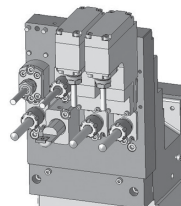


U126B
Suporte para 6 estações
6 ferramentas estáticas
3 ferramentas para furo profundo

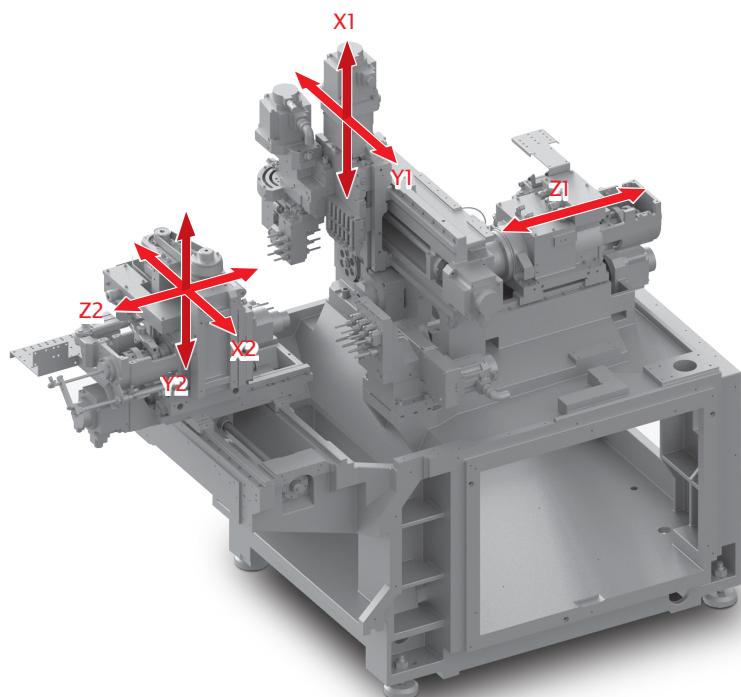


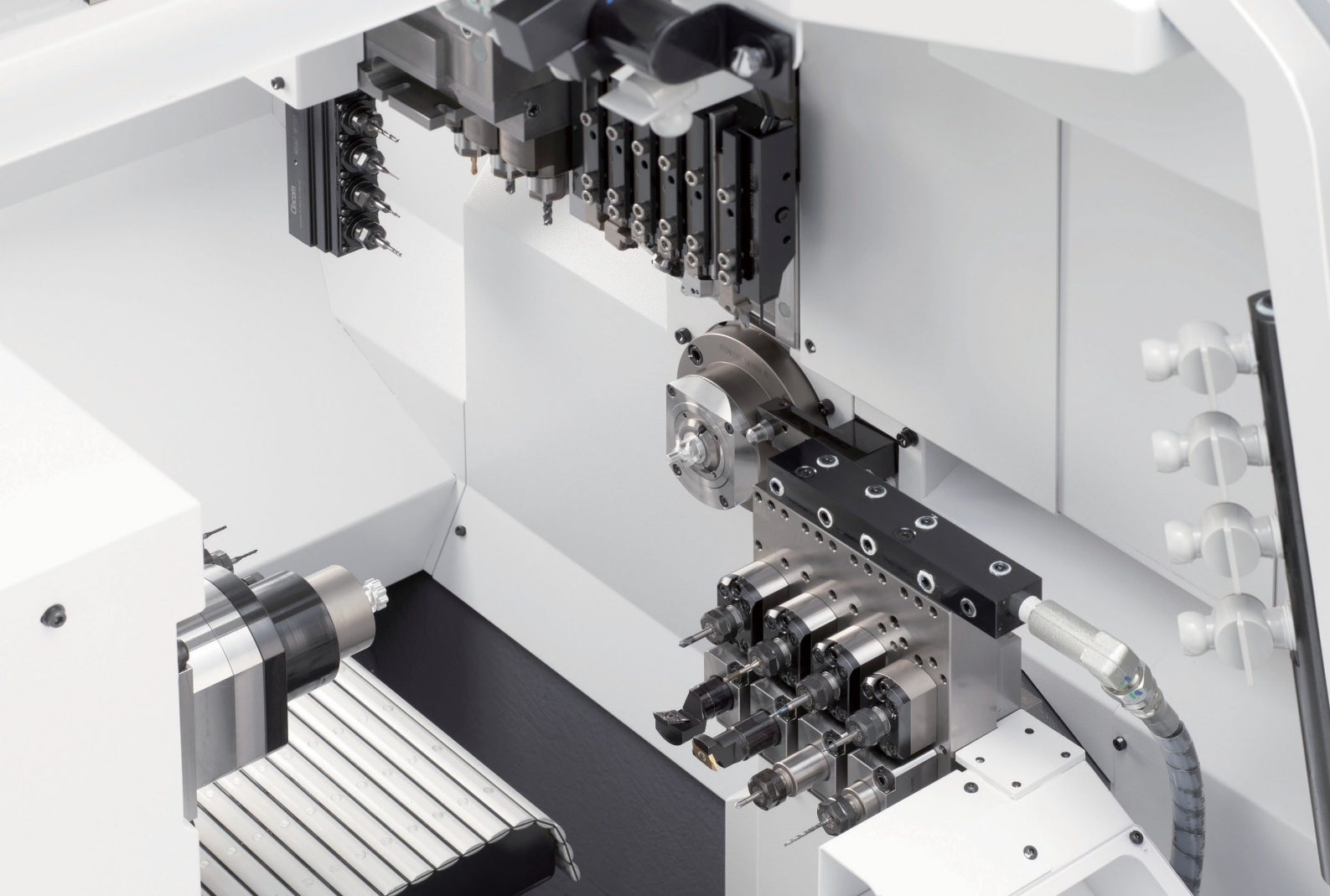
U127B
Dispositivo de ferramenta rotativa
3 ferramentas rotativas
3 ferramentas estáticas

Ferramentas bloco traseiro



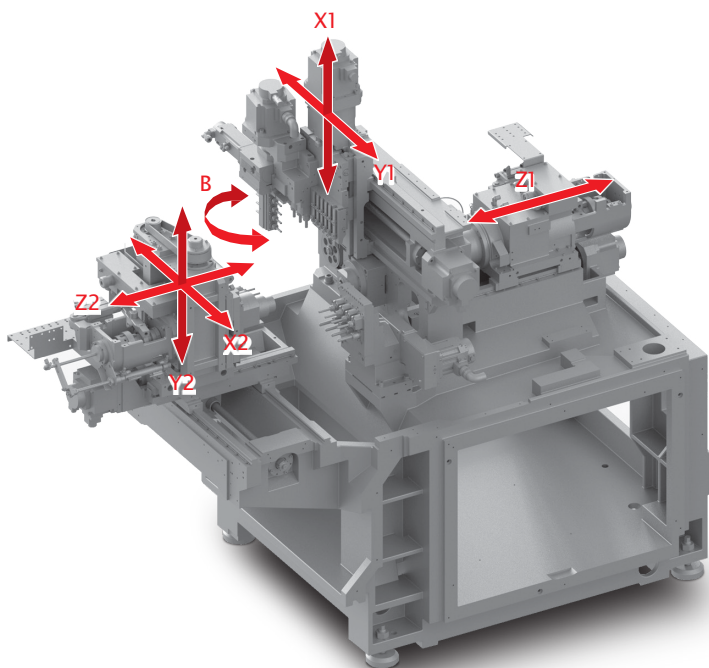
U152B
Dispositivo de ferramenta rotativa
4 ferramentas rotativas
4 ferramentas estáticas



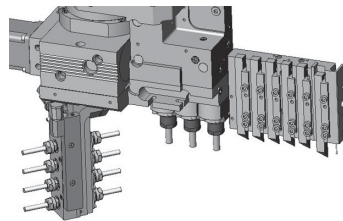


XII XIIIB5

5 eixos

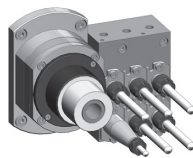


Porta-ferramentas gang

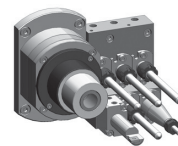


U32B
3 ferramentas rotativas
MEU507
8 ferramentas rotativas
GTF7812
6 ferramentas

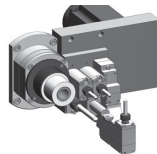
Ferramentas bloco oposto



U125B
Suporte para 6 estações
6 ferramentas estáticas

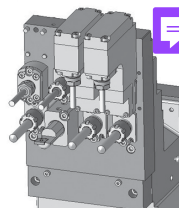


U126B
Suporte para 6 estações
6 ferramentas estáticas
3 ferramentas para furo profundo



U127B
Dispositivo de ferramenta rotativa
3 ferramentas rotativas
3 ferramentas estáticas

Ferramentas bloco traseiro



U152B
Dispositivo de ferramenta rotativa
4 ferramentas rotativas
4 ferramentas estáticas

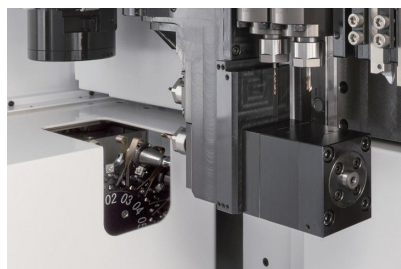
ATC (Trocador automático de ferramentas)

O ferramental ATC do eixo B exclusivo e projetado de forma compacta pela Citizen pode ser montado no porta-ferramentas gang permitir o uso de um total de 13 ferramentas no eixo B, com 12 ferramentas ATC para usinagem dianteira e uma ferramenta montada no bloco.

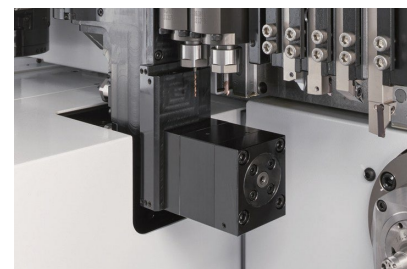
- Além da capacidade de usinagem de peças complexas, como peças médicas, a unidade/ferramenta ATC proporciona um ambiente em que a configuração da ferramenta para usinagem de vários tipos de peças pode ser feita em uma única configuração e ferramenta montada no bloco.
- Além da usinagem no eixo B, as ferramentas ATC também podem ser usadas em uma ampla gama de aplicações, como aquelas com usinagem transversal/usinagem na face e usinagem de corte de estrias/engrenagens, utilizando uma riqueza de variações de ferramentas.
- Um motor de 2,2 kW é usado para o fuso da ferramenta acionada da gang. Isso permite às ferramentas rotativas alto torque e desempenho de alta velocidade.



Durante o corte usando o eixo B



Magazine



Durante a troca de ferramenta do eixo B



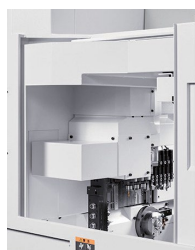
Ferramentas ATC Pisseter de ferramentas

Especificações

Rotação máxima das ferramentas do ATC	12,000 min ⁻¹	Número total de ferramentas montáveis na máquina	35 ferramentas máx. (Ferramentas do eixo B incluídas)
Potência do motor	2.2 kW	Tempo de troca da ferramenta (cavaco a cavaco)	4 seg
Tipo de suporte ferramenta	JBS-15T	Diâmetro máx. externo da ferramenta	diâm. 30 mm
Número de Ferramentas do eixo B	12 (magazine) + 1 (embutidas)	Diâmetro máx. de fixação da ferramenta	diâm. 10mm (ER16)

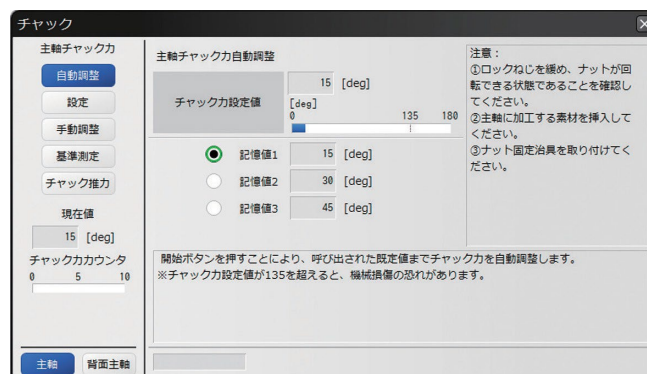
Melhor acesso à câmara de usinagem

A porta frontal agora pode ser totalmente aberta e uma porta é fornecida na traseira da máquina para melhorar a conveniência de trabalho dentro da câmara de usinagem. Além disso, as unidades dentro da câmara foram feitas o mais compacta possível e os bicos de líquido refrigerante foram dispostos de modo que a câmara de usinagem seja iluminada e aberta, melhorando a conveniência de trabalho durante as mudanças de configuração e outras operações.



Função de ajuste automático da pressão da pinça

O ângulo da porca de ajuste da pressão da pinça do fuso ou fuso traseiro pode ser salvo após o ajuste da pressão de fixação da pinça. Qualquer um pode reproduzir facilmente a pressão de fixação da pinça chamando o valor salvo.



Função de monitoramento de pressão de fixação da pinça

(Dispositivo de fixação da pinça acionado por servo)

Esta função possibilita monitorar variações na pressão da pinça durante a operação contínua e interromper a operação ou dar uma mensagem de aviso de acordo com as condições de carga.

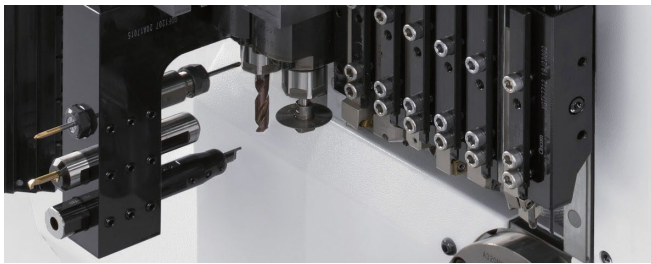
Melhor operacionalidade

A mais recente unidade NC baseada em Windows está equipada. A tela do painel de toque de 15 polegadas tem alta visibilidade e foi projetada para operação intuitiva.



O número de ferramentas no porta-ferramentas gang aumentou

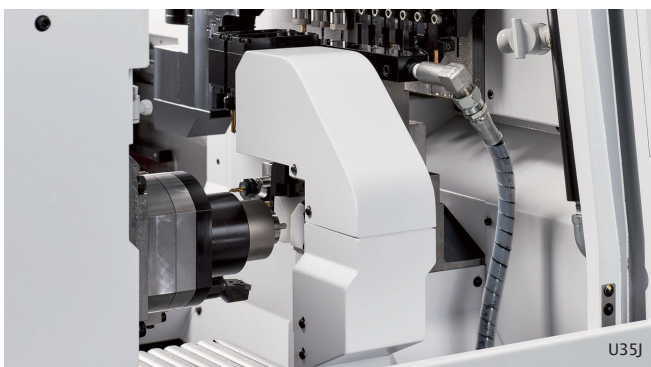
Eliminamos a falta de ferramenta aumentando o número máximo de ferramentas de torneamento que podem ser montadas na estação porta-ferramentas gang para seis.



Produção maior para o motor do fuso traseiro

A alta performance do fuso traseiro melhora a aceleração/desaceleração, o que ajuda a encurtar os tempos de ciclo. Além disso, a velocidade máxima do fuso aumentou para 10.000 min⁻¹.

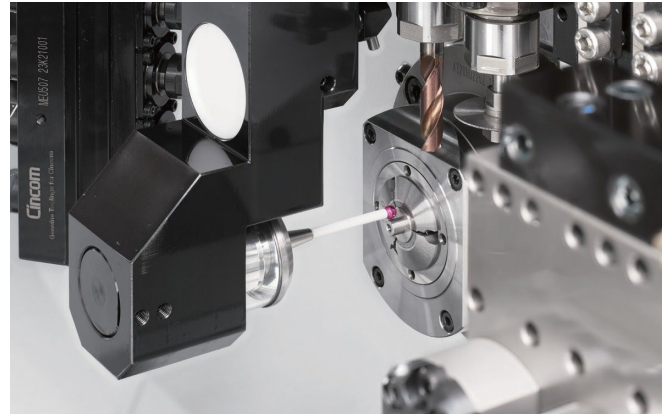
Suporte flexível para material de perfil



Ao usar o carregador, o material de perfil pode ser fornecido ao fuso (um carregador externo é necessário separadamente). Alta eficiência é alcançada fornecendo peças não usinadas dentro da sala do fuso enquanto a usinagem ocorre no fuso traseiro. O descarregador também pode ser usado para descarregar produtos da máquina.

Medição automática na máquina

Suporta produção estável de peças usando os resultados da medição para determinar se as peças ficaram defeituosas ou não, para que os produtos defeituosos possam ser excluídos corrigindo o sistema de coordenadas da peça ou parando a operação em um status de alarme.



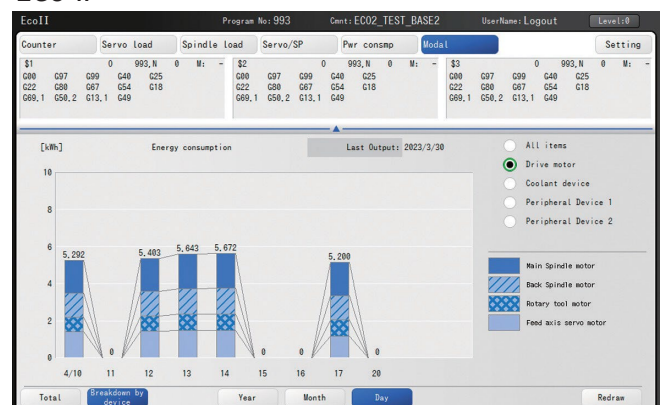
Redução das emissões de CO2 e visualização do consumo de energia

"Eco II", que apoia os esforços dos clientes para economizar energia, fornece visibilidade sobre o consumo de energia, as emissões de CO2 e os efeitos de redução para cada função. Facilita os esforços para reduzir o consumo de energia.

A máquina vem equipada com uma função de descarga intermitente de sopro de ar que reduz o consumo de ar em cerca de 60%, mantendo o efeito e a capacidade do sopro de ar, e uma função de controle de consumo de ar, que desliga o consumo de ar quando o tempo predefinido tiver decorrido, reduzindo consideravelmente o consumo de ar com a máquina em espera.

A função de parada ociosa é usada para interromper a operação desnecessária da máquina no status de espera, onde nenhuma operação programada está em andamento, reduzindo assim o consumo de energia. A função de parada ociosa do servomotor avalia, com base no status de operação da máquina, se a excitação dos servomotores pode ser desligada e a desliga quando o deslocamento do eixo não é necessário.

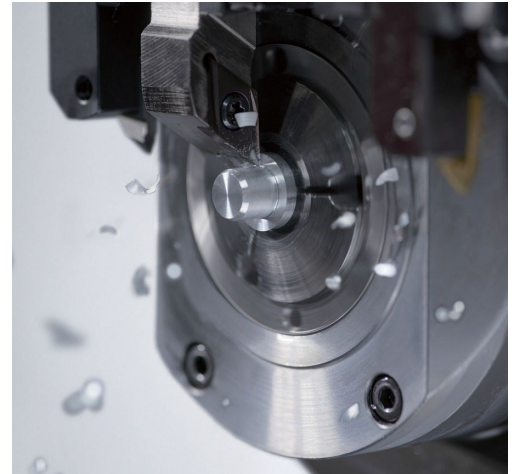
Eco II





Cavacos gerados por usinagem convencional Cavacos com LFV

LFV* é uma tecnologia para fazer a usinagem durante a vibração dos servo eixos X e Z no sentido de corte em sincronia com a rotação do fuso. Reduz diversos problemas causados por cavacos emaranhados com o produto ou ferramenta, sendo eficaz para usinagem de furos profundos de pequeno diâmetro e usinagem de materiais difíceis de usar. Agora a usinagem traseira está disponível em todos os modelos.



Modo LFV 1

Quando se quer quebrar completamente os cavacos

Método em que o número de vibrações por rotação da peça é especificado



Modo LFV 2

Quando uma velocidade de corte é necessária, como na usinagem de peças finas ou furos profundos de pequeno diâmetro

Método em que a quantidade de rotação da peça por vibração é especificada



Modo LFV 3

Quando se quer quebrar cavacos no corte da rosca

Método em que a usinagem é realizada ao alterar a vibração a cada passada de corte de rosca



Nota 1 A usinagem LFV é suportada nos eixos Z1, X1, X2 e Z2. **Nota 2** A usinagem LFV não pode ser realizada com o eixo Y. **Nota 3** Para usinagem de LFV com ferramentas rotativas, são necessárias as opções "função LFV" e "avanço de ferramenta rotativa por revolução".

CIToolingSystem



Sistema de Troca Rápida de Ferramentas da CITIZEN Machinery "CIToolingSystem" Acelera as trocas de ferramentas sem usar cunhas ou parafusos.

O layout da ferramenta permanece o mesmo, reduzindo o tempo das configurações, garantindo a repetibilidade de posição da ponta da ferramenta e melhorando a rigidez na usinagem.



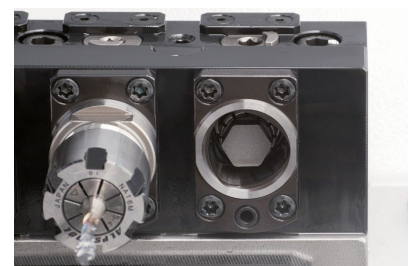
Tempo reduzido

Com sua estrutura de acoplamento exclusiva, a função de troca rápida de ferramentas é alcançada apenas girando a chave pela metade ao remover ou montar uma ferramenta. O tempo de troca da ferramenta é reduzido em aproximadamente 80% para trocas confiáveis da ferramenta.

Repetibilidade

A unidade de fixação de restrição de duas faces com uma haste cônica de polígono proporciona uma forte força de aperto.

Ao montar e desmontar, atinge-se uma alta repetibilidade de $\pm 2 \mu\text{m}$ nos sentidos radial, central e longitudinal.



Alta rigidez

O mesmo tamanho de um porta-ferramentas 12 x 12, mas com alta rigidez garantida. Isso reduz a trepidação em altas cargas, prolonga a vida da ferramenta e estabiliza a qualidade da peça.



Conectado com o IoT Friendly para aproveitar ao máximo a máquina com alkapplysolution

alkapplysolution é suportado apenas no Japão

A função IoT Friendly conecta tornos automáticos à rede. Basta conectar o cabo LAN à porta de conexão na face lateral da máquina para se conectar à rede. Vários pacotes de software alkapplysolution podem ser usados dependendo da finalidade, como para inserir/emitir programas NC ou captar uma variedade de informações monitorando os dados de operação da máquina.

alkapplysolution



Ativa a entrada/saída de programas NC através da rede.



Notifica o usuário sobre os alarmes da máquina via e-mail em tempo hábil.



É uma "machine data collection tool" (ferramenta de coleta de dados da máquina), que visualiza resultados de produção status de operação etc.



Porta LAN

Mudando a maneira como você trabalha com o alkartlive 2

o alkartlive 2 ajuda você a melhorar a eficiência da produção, visualizando os tempos e as causas de parada da máquina. Os dados são agregados automaticamente para reduzir as horas-homem, e os dados acumulados podem ser usados para consideração na manutenção preventiva e preditiva.



Você pode verificar os status operacionais por cor e suas alterações ao longo do tempo no eixo do tempo, juntamente com os resultados da produção e o histórico de alarmes.



Os status das máquinas são indicados por cores para que todo o status da fábrica possa ser compreendido rapidamente.

FA Amigável

"FA Friendly" é uma solução que atende às necessidades de automação e economia de mão de obra. O FA Friendly ajuda a obter automação de fábrica nas fábricas dos clientes, juntamente com um grupo de produtos que podem resolver problemas no local de produção, desde o fornecimento de peças até o descarregamento e armazenamento.

FA Amigável



Robô tipo no carrinho + unidade de armazenamento



Robô tipo no carrinho com célula de medição

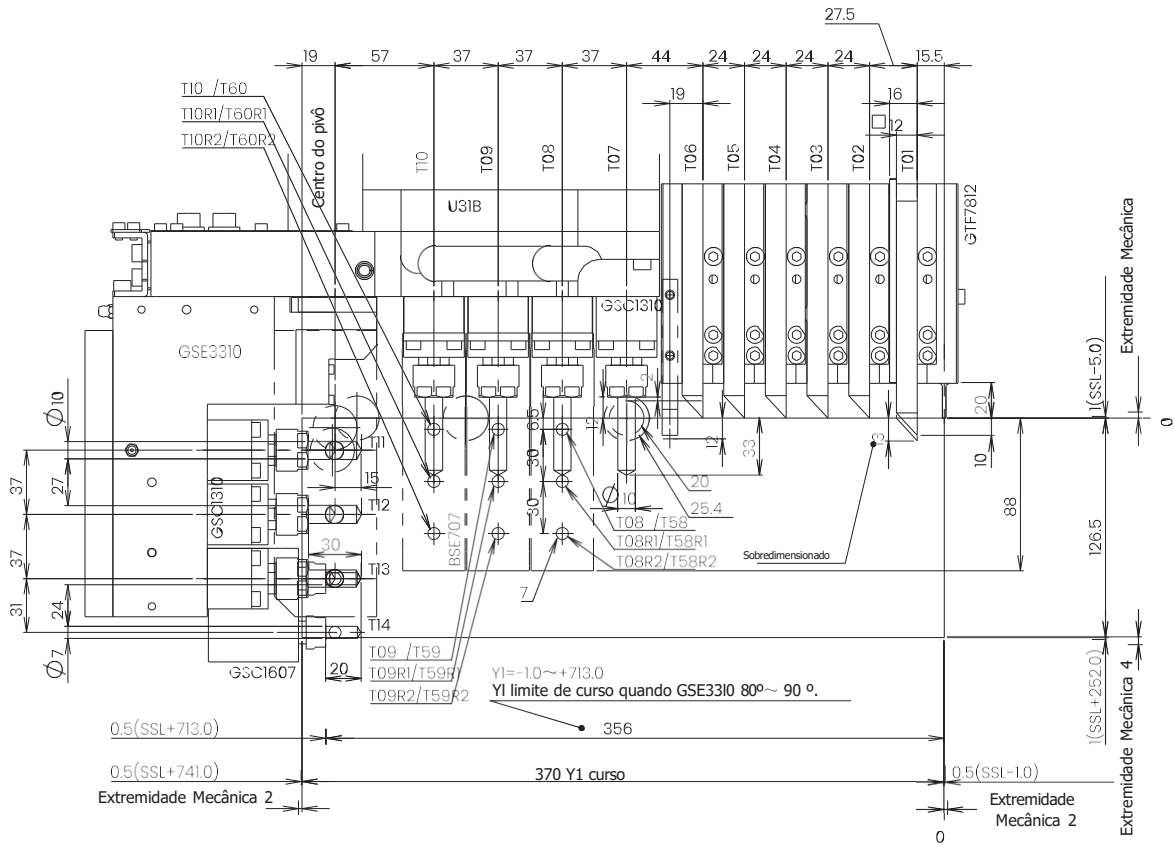


Robô tipo no carrinho para coleta por esteira

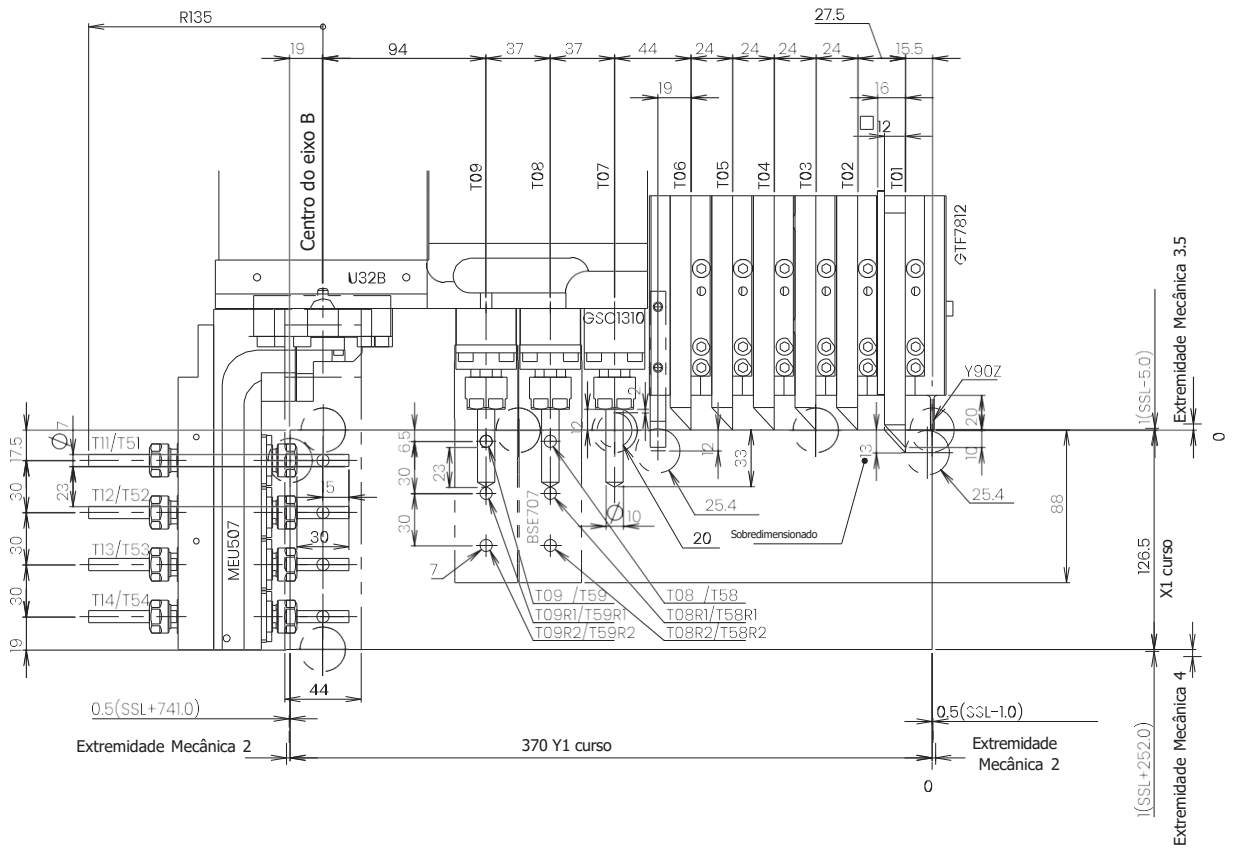


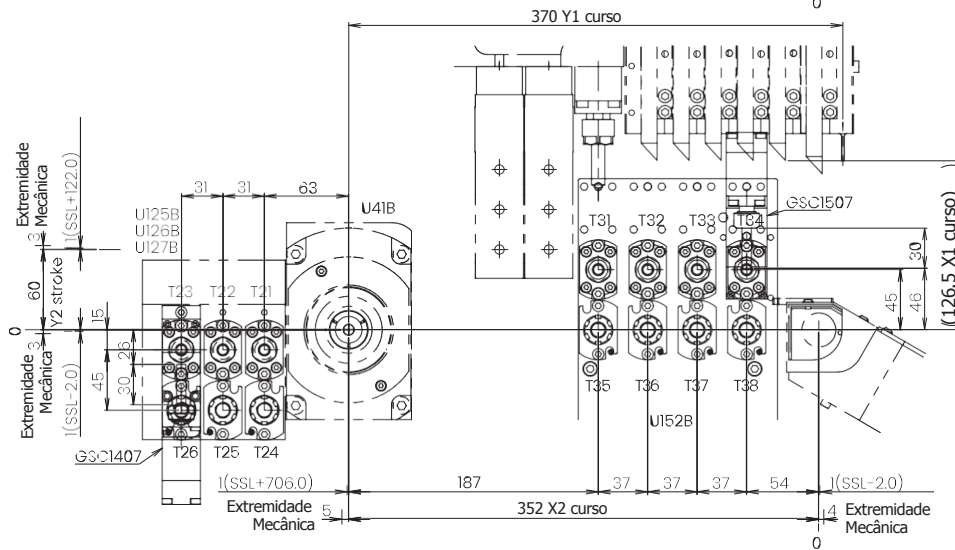
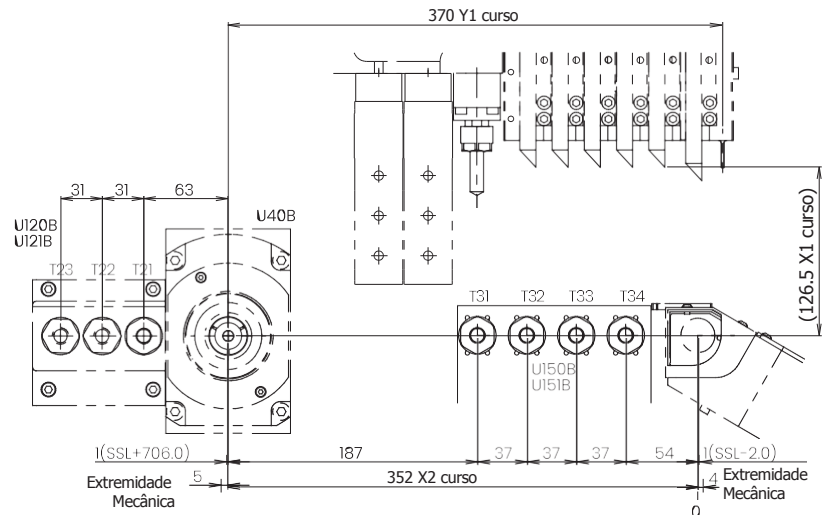
Robô do tipo no carrinho, especificação integrada (exemplo de integração com L20)

VIII, X

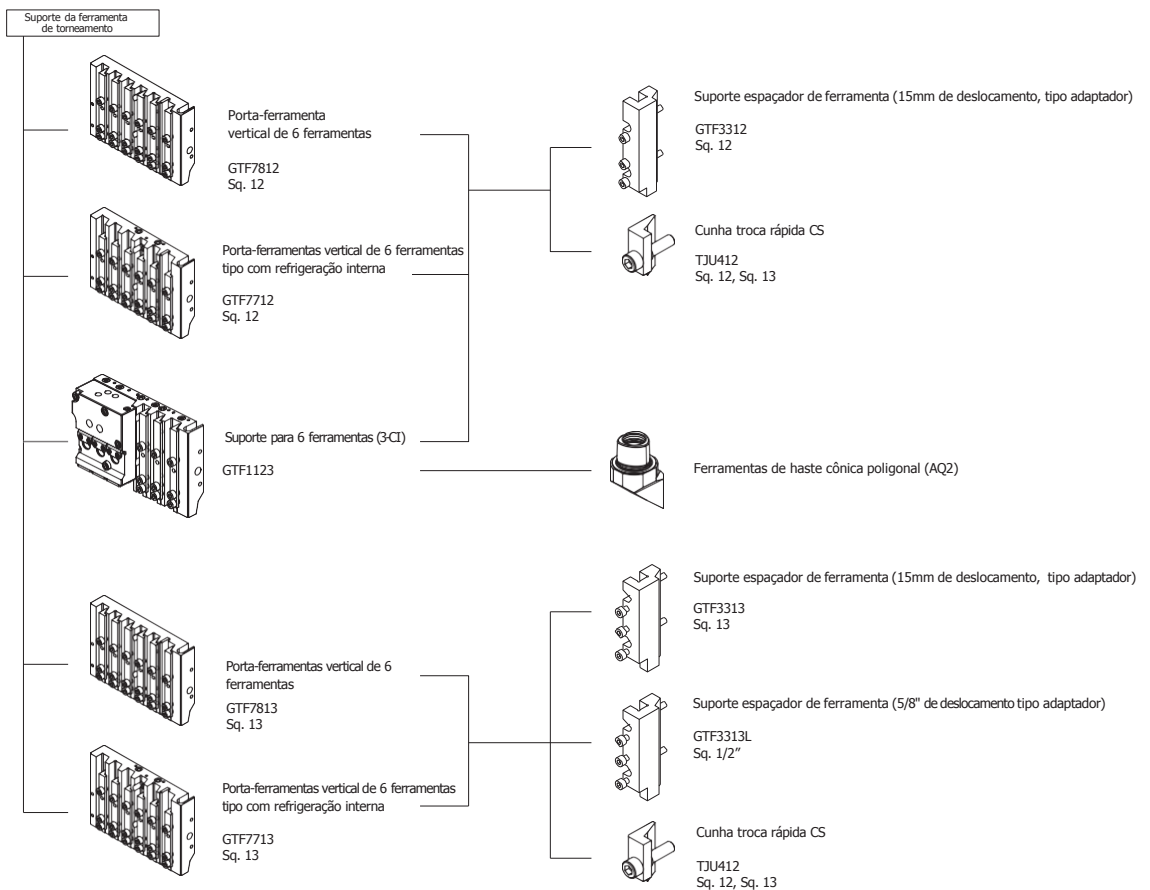


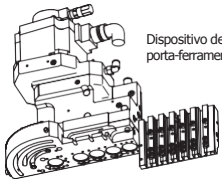
IX, XII, XIIB5



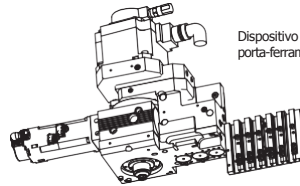


Sistema de Ferramentas



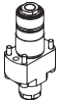


Dispositivo de acionamento da ferramenta rotativa do porta-ferramentas gang L320E U31B

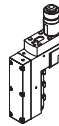


Dispositivo de acionamento da ferramenta rotativa do porta-ferramentas gang L320E U32B

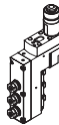
Ferramentas rotativas



Fuso acionado para diâmetro externo
GSC1310
ER16, AR16



Fuso acionado axial (3 ferramentas)
BSE607
ER11, AR11



Fuso acionado axial (3 ferramentas bi-direcionais)
BSE707
ER11, AR11



Fuso acionado axial (3 ferramentas)
GSE1610
ER16, AR16



Fuso acionado para serra disco
BT- SS1000- 01
para U31B



Turbilhoador de rosca
BTW- 2000- 04
para o U31B



Fuso para corte de engrenagem
BT- HB2100- 01
para o U31B



Fuso para corte de polígono
BT- PG1000- 01
para o U31B



3 ferramentas de usinagem transversal / usinagem na face
GSE3310
Bloco acionado 3 estações transversal/face

Suporte de 1 ferramenta



Porta-ferramenta de 1 ferramenta
GTF6312
Sq.12



Porta-ferramenta de 1 ferramenta
GTF6313
Sq.13

Porta-ferramentas estático



Bloco estático (3 ferramentas)
GDF1207
Luva dia.19.05



Bloco estático (2 ferramentas)
GDF508
Luva dia.19.05



Fuso acionado para diâmetro externo
GSC1310
ER16, AR16



Fuso acionado axial (2 ferramentas bi-direcional)
GSE3907
ER11, AR11



Fuso acionado axial (3 ferramentas bi-direcional)
GSE4007
ER11, AR11



Engrenagem intermediária
GSD109



fuso para corte de engrenagem
BT- HB1080- 01



Turbilhoador de rosca
BTW- 3100- 01



Fuso acionado para diâmetro externo (2 ferramentas)
GSC1607
ER11, AR11

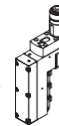


Bloco estático (2 ferramentas)
GDF508
Luva dia.19.05

Ferramentas rotativas



Fuso acionado para diâmetro externo
GSC1310
ER16, AR16



Fuso acionado axial (3 ferramentas)
BSE607
ER11, AR11



Fuso acionado axial (3 ferramentas bi-direcional)
BSE707
ER11, AR11



Fuso acionado Eixo-B (4 ferramentas bi-direcional)
MEU507
ER11, AR11
para U32B



Turbilhoador de rosca
BTW- 5000- 01
para o U32B



Fuso ATC (2 ferramentas frontais)
MEU110
ER16, AR16
para U32B



Bloco acionado 3 estações transversal/face
BT- BH1000- 01
Dia. int.31
para U32B



Fuso acionado para diâmetro externo

Suporte de 1 ferramenta

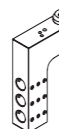


Porta-ferramenta de 1 ferramenta
GTF6312
Sq. 12



Porta-ferramenta de 1 ferramenta
GTF6313
Sq. 12

Porta-ferramentas estático



Bloco estático (3 ferramentas)
GDF1207
Luva dia.19.05



Bloco estático (2 ferramentas)
GDF508
Luva dia.19.05



Porta-ferramentas (JBS-15T)
GDS610
ER16, AR16



Fuso acionado para diâmetro externo
GSC1310
ER16, AR16



Fuso acionado axial (2 ferramentas bi-direcional)
GSE3907
ER11, AR11



Fuso acionado axial (3 ferramentas bi-direcionais)
GSE4007
ER11, AR11



Engrenagem intermediária
GSD109



Fuso para corte de engrenagem
BT- HB1080- 01



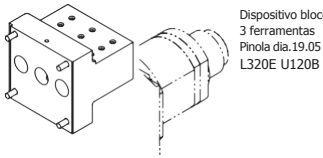
Turbilhoador de rosca
BTW- 3100- 01



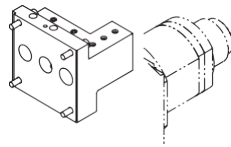
Fuso acionado para diâmetro externo
GSC1607
ER11, AR11



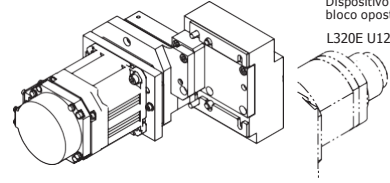
Bloco estático (2 ferramentas)
GDF508
Luva dia.19.05



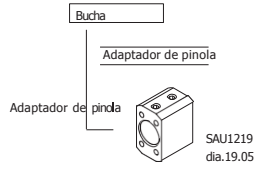
Dispositivo bloco oposto de 3 ferramentas
Pinola dia.19.05
L320E U120B



Dispositivo bloco oposto de 3 ferramentas (furação profunda)
Pinola dia.19.05
L320E U121B



Dispositivo de acionamento do bloco oposto
L320E U127B



Bucha

Adaptador de pinola

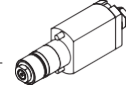
Adaptador de pinola

SAU1219
dia.19.05

Ferramentas rotativas



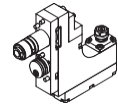
Fuso acionado axial
MSC507
ER11, AR11



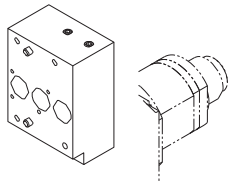
Fuso acionado axial
GSE3407
ER11, AR11



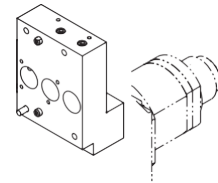
Fuso acionado axial (2 ferramentas)
BT- TE1000- 01
ER11, AR11



Fuso acionado para diâmetro externo
GSC1407
ER11, AR11

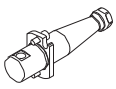


Dispositivo bloco oposto de 6 ferramentas
Pinola dia. 25.0
L320E U125B



Dispositivo bloco oposto de 3 ferramentas (furação profunda)
Pinola dia.25.0
L320E U126B

Bucha



Pinola de furação (até dia.7)
GDS107
ER11, AR11

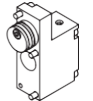


Pinola de perfuração (até dia.10)
GDS210
ER16, AR16

Adaptador de pinola

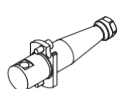


Adaptador de pinola
SAU919
(dia.19.05)



Adaptador de pinola
SAU1019
(dia.19.05)

Pinola



Pinola de furação (até dia.7)
GDS107
ER11, AR11



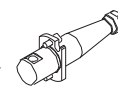
Pinola de furação (até dia.10)
GDS210
ER16, AR16

Adaptador de pinola



Adaptador de pinola
SAU919
(dia.19.05)

Bucha



Pinola de furação (até dia.7)
GDS107
ER11, AR11

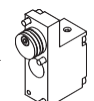


Pinola de furação (até dia.10)
GDS210
ER16, AR16

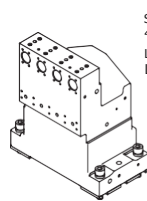
Adaptador de pinola



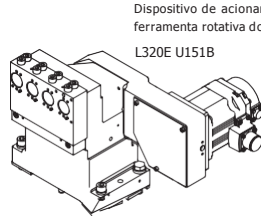
Adaptador de pinola
SAU919
(dia.19.05)



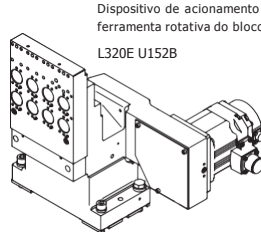
Adaptador de pinola
SAU1019
(dia.19.05)



Suporte traseiro de 4 ferramentas
Luva dia.19.05
L320E U150B



Dispositivo de acionamento da ferramenta rotativa do bloco traseiro
L320E U151B



Dispositivo de acionamento da ferramenta rotativa do bloco traseiro
L320E U152B

Ferramentas rotativas

Bucha

Adaptador de pinola



Adaptador de pinola
SAU1219
(dia.19.05)

Ferramentas rotativas



Fuso acionado axial
MSC507
ER11, AR11



Fuso acionado para serra disco
GSS1530
ER11, AR11

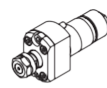
Bucha

Adaptador de pinola

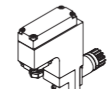


Adaptador de pinola (apenas U151)
SAU819
(dia.19.05)

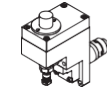
Ferramentas rotativas



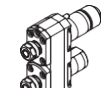
Fuso acionado axial
MSC507
ER11, AR11



Fuso acionado para diâmetro externo
GSC1507
ER11, AR11



Fuso acionado para serra disco
GSS1530
ER11, AR11

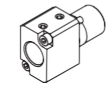


Fuso acionado axial (2 ferramentas)
BT- TE1000- 01
ER11, AR11

Bucha



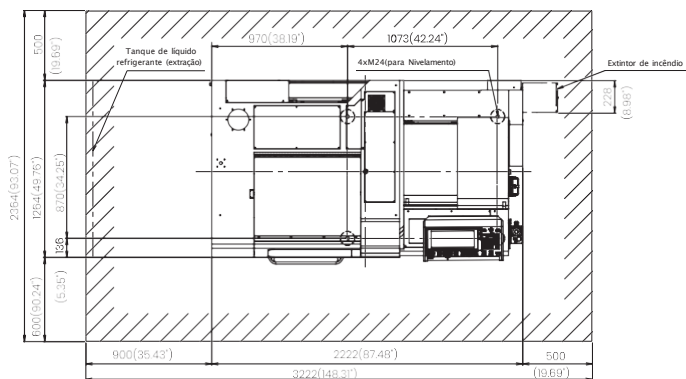
Luva de furação (até dia.10)
GDS210
ER16, AR16



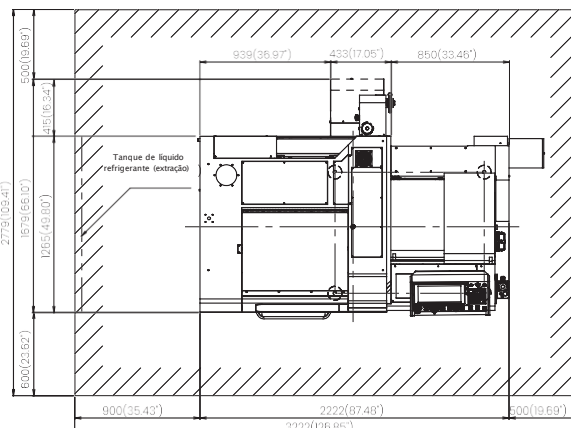
Adaptador de pinola
SAU919
(dia.19.05)

Vista externa

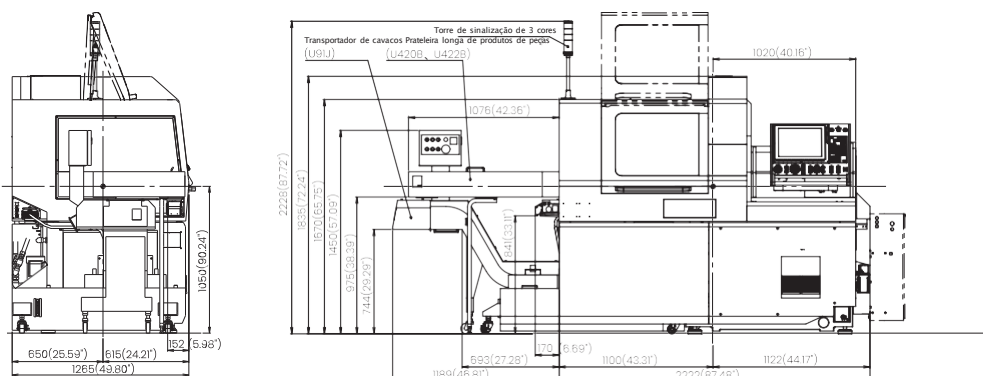
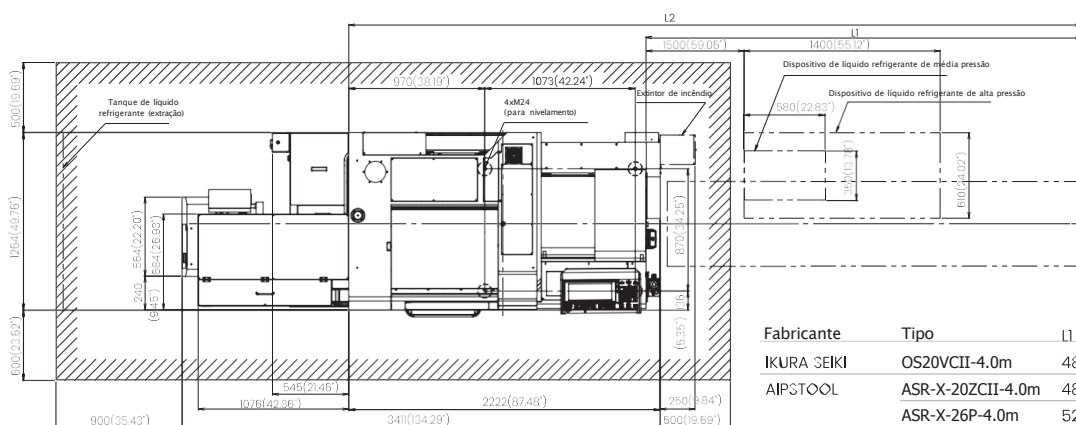
Especificação máquina standard



Especificação ATC



Máquina equipada com opcionais



Especificações da máquina

Item	L20				
	VIII	IX	X	XII	XIIB5
	L20E-3M8	L20E-3M9	L20E-3M10	L20E-3M12	L20E-3M12B5
Diâmetro máx. de usinagem	diã.20 mm, diã.25 mm [1"] opção				
Comprimento máx. de usinagem GB	200 mm por fixação				
	diã.25mm espec. 188 mm por fixação				
GBL	Máx. 50 mm por fixação				
Diâmetro máximo de furação frontal	diã. 10 mm				
Diâmetro máximo de rosqueamento frontal	M8 (macho corte)				
Diâmetro de passagem do fuso	diã. 26,4 mm				
Rotação do fuso principal	Max.10,000 min ⁻¹				
Diâmetro máx. de fixação do fuso traseiro	diã.20 mm, diã.25 mm [1"] opção				
Comprimento máx. de retirada da peça	130 mm				
Comprimento máx. de protrusão da peça do fuso traseiro	40 mm				
Diâmetro máx. de furação da usinagem traseira	diã. 8 mm				
Diâmetro máx. de rosqueamento da usinagem traseira	M8 (macho corte)				
Rotação do fuso traseiro	Máx. 10.000 min ⁻¹				
Estação porta-ferramentas rotativas gang					
Diâmetro máx. de furação	diã. 8 mm				
Diâmetro máx. de rosqueamento	M6 (macho corte)				
Rotação do fuso	Máx. 6.000min ⁻¹ (rotação nominal: 4.500min ⁻¹)				
	Especificações do motor de alta potência S3: Máx. 9.000 min ⁻¹ (rotação nominal: 9.000 ⁻¹)				
Ferramentas rotativas na estação porta-ferramentas oposta	Máx. 6.000min ⁻¹ (rotação nominal: 4.500min ⁻¹)				
Diâmetro máx. de furação			diã. 5 mm		
Diâmetro máx. de rosqueamento			M4 (toque de corte)		
Rotação do fuso			Máx. 7.500min ⁻¹ (rotação nominal: 6.000min ⁻¹)		
Ferramenta rotativa traseira *1					
Diâmetro máx. de furação	Opcional		diã. 5 mm		
Diâmetro máx. de rosqueamento	Opcional		M4 (toque de corte)		
Rotação do fuso	Opcional		Máx. 7.500min ⁻¹ (rotação nominal: 6.000 min ⁻¹)		
Número máx. de ferramentas montáveis	38	34	45	41	
Ferramentas de torneamento na estação porta-ferramentas gang	6				
Ferramentas rotativas na estação porta-ferramentas gang	25	21	25	21	
Ferramenta de furação frontal	3		6		
Ferramenta de furação traseiro	4		8		
Tamanho da ferramenta					
Ferramenta de torneamento	Quadrado 12mm (quadrado 13mm, quadrado 16mm)				
Pinola	Diã. 25mm (GDS107, 210), diã. 19,05mm				
Pinça/bucha					
Pinça do fuso principal	FC034-M, FC071-M (Ø 25 mm [1"])				
Pinça do fuso traseiro	FC034-M-K, FC071-M-K (Ø 25 mm [1"])				
Pinça da ferramenta rotativa	ER11, ER16				
Pinça da pinola porta-broca	ER11, ER16				
Bucha-guia	WFG206-M, DFG206-M, FG521-M(diã. 25 mm [1"])				
Taxa de avanço rápido					
EvoX1,Y1,Z1,X2,Z2	32 m/ min				
EvoY2	-		8 m/ min		
Motores					
para acionamento do fuso principal	2,2/ 3,7/ 5,5 kW (contínuo/15min/10%ED)				
para acionamento do fuso traseiro	1,5/ 2,2/ 3,7 kW (contínuo/40%ED/10%ED)				
para acionamento da ferramenta rotativa da gang	1,0 kW (2,2 kW com especificações do motor de alta potência S3)				
para acionamento da ferramenta rotativa oposta	0,75 kW				
para acionamento da ferramenta rotativa traseira	0,75 kW				
Para líquido refrigerante	0,4 kW				
Consumo de energia nominal *2	8,3 kVA				
Consumo médio de energia da operação de carga *3	4,5 kVA				
Corrente de carga total	37 A (41 A com especificações do motor de alta potência S3)				
Capacidade do disjuntor principal	60 A				
Tensão de alimentação	AC 200V ± 10%				
Dispositivo pneumático					
Pressão necessária	0,5 MPa				
Vazão necessária	52/ 55/ 177 L/ min (Ligado/Normal/Com sopro de ar)				
Dimensões da máquina	C 2,222 × P 1,265 × A 1,835 mm				
Altura central	1,050 mm				
Peso da máquina	2.630 kg		2.680 kg		

*1 As ferramentas rotativas na porta-ferramentas traseiro são opcionais.

*2 O consumo de energia nominal é o consumo de energia quando a máquina está em operação em plena capacidade.

*3 O consumo médio de energia da operação de carga é o consumo de energia padrão durante a operação da máquina. O consumo real de energia varia dependendo das condições de corte e outras condições.

Informações ambientais

Informações básicas	Utilização de energia	Tensão de alimentação	AC200 V
		Requisito de energia elétrica	8,3 kVA
		Consumo médio de energia da operação de carga	4,5 kVA
		Pressão pneumática necessária	0,5 MPa
Informações de desempenho ambiental	Consumo de potência	Energia de espera *1	0,338 kW
		Consumo de energia com peça modelo *2	0,0113 kWh/ ciclo
		Valor de consumo de energia acima convertido para um valor de CO2 *3	5,6g/ciclo
		Vazão de ar necessária *4	52 (ligado), 55 (estado normal)/L /min(máx.177L/min Máx.durante sopro de ar)
		Ligar a energia	2,5 cc/ 60 min
Abordagem dos problemas ambientais	Reciclagem	Nível de ruído	78,4 dB
		Indicação dos nomes dos materiais das peças plásticas	Coberito no Manual de Instruções *5
		Gestão ambiental	Obtivemos a certificação ISO14001. Buscamos o "Green Procurement", pelo qual fazemos nossas compras enquanto priorizamos bens e serviços que demonstram consideração pelo meio ambiente.

*1: Esta é a energia de espera no modo de parada em modo ocioso (uma função que desliga a excitação do servomotor quando não é necessário, por exemplo, durante a edição do programa).

*2: Este é o consumo de energia na operação do programa (quando não está cortando) para uma de nossas peças de teste padrão, mostrado com a finalidade de comparar o desempenho ambiental com o dos modelos existentes.

*3: Este é o valor convertido de acordo com o coeficiente de emissões de CO2 da CHUBU Electric Power para 2019, conforme publicado pelo Ministério do Meio Ambiente.

*4: O valor "ligado" é o valor imediatamente após ligar a máquina; o valor muda para 0 L/min um determinado período após a operação ser interrompida.

*5: Se o polímero de vinila (PVC) e a resina fluorada não forem processados corretamente, podem gerar gases nocivos. É necessário contratar uma empresa especializada capaz de reciclar adequadamente esses materiais.

Acessórios padrão

Dispositivo de fixação do fuso principal	Dispositivo de fixação do fuso traseiro
Dispositivo de acionamento da ferramenta rotativa da gang	Dispositivo de acionamento da ferramenta rotativa traseira (apenas X, XII, XXIIB5)
Unidade de acionamento da bucha-guia rotativa	Detector de quebra de bedame
Tanque para líquido refrigerante (com detector de nível)	Dispositivo de lubrificação central (com detector de nível)
Dispositivo extrator de peças para o fuso traseiro	Detector de realocação de máquina
Dispositivo de resfriamento do fuso	Extintor de incêndio automático (somente Japão)

Acessórios especiais

Dispositivo extrator para peças com furo passante	Dispositivo extrator de peças acionado a motor para o fuso traseiro
Dispositivo de bucha guia rotativa	Dispositivo extrator de peças longas
Descarregador de peças	Transportador de peças
Transportador de cavacos	Dispositivo de refrigerante de média pressão
Dispositivo de refrigerante alta pressão	Detector de vazão de refrigerante
Torre de sinal de 3 cores	Dispositivo de pinça acionado por servo
Dispositivo carregador	LFV
Unidade ATC	Tanque de refrigerante estendido
Medição automática na máquina	Sistema CITooling

Funções NC padrão

SISTEMA CINCOM M850LUC-V Produto da MITSUBISHI ELECTRIC: XIIB5	
SISTEMA CINCOM M820LUC-V Produto da MITSUBISHI ELECTRIC: VIII, IX, X, XII	
Painel touch XGA de 15 polegadas	Capacidade de armazenamento do programa:160m (64KB)
Pares de corretores de ferramentas: 99	Contador de produtos: máx. 8 dígitos
Espaço em disco do usuário: 10 MB	Funções de preparação
Exibição do tempo de operação	Exibição das informações de operação da máquina
Função de controle do eixo B	Função de salto do programa de usinagem traseiro
Verificação de interferência	Função de detecção de colisão
Função de detecção de flutuação de velocidade do fuso	Função de verificação do programa na máquina
Função de desligamento automático	Função de indexação do 1º fuso
Função verificação do programa na máquina	Função de compensação do raio da ferramenta
Tela eco	Chanfro/ Raio de canto
Ciclo repetitivo múltiplo para torneamento	Slot USB e slot para cartão SD
Função de ajuste automático da pressão da pinça	Função de monitoramento de pressão da pinça (apenas tipo servomotor)

Funções NC adicionais especiais

Corte de rosca variável	Corte de rosca circular
Função de chanfro 3D	Função de comando geométrico
Função de sincronismo do fuso	Função do eixo C do fuso principal
Função de interpolação de fresamento	Função de indexação de 1º do fuso traseiro
Função de indexação de 1º do fuso traseiro	Função de seguimento do fuso traseiro
Ciclo de rosqueamento	Função de rosca sincronizada
Função de rosca sincronizada	Função de rosqueamento sincronizado de alta velocidade
Função de diferencial de rotação para a ferramenta acionada	Salto de bloco opcional: 9 conjuntos
Gerenciamento da vida útil da ferramenta	Ciclo repetitivo múltiplo para torneamento
Capacidade de armazenamento do programa: 1200m (480 kb)	Espaço em disco do usuário: 100MB
Operação do programa de memória externa	Comando do sistema da unidade submicron
Macro de Usuário	Função de interpolação helicoidal
Função de interpolação helicoidal inclinada	Função de corte de engrenagem
Função de usinagem de polígonos	Especificações de polegadas
Especificações de subpolegadas	AlkartTransfer
Conector RS-232C	Avanço da ferramenta acionada por rotação
Função de mon. da ferramenta	

CITIZEN

CITIZEN MACHINERY CO., LTD.

JAPAN
SUL DA ÁSIA/COREIA
ÁSIA
TAIWAN
CHINA
ALEMANHA
UK
ITÁLIA
FRANÇA
ESPANHA
AMÉRICA

CITIZEN MACHINERY CO., LTD.
CITIZEN MACHINERY CO., LTD.
CITIZEN MACHINERY ASIA CO., LTD
CINCOM MIYANO TAIWAN CO., LTD
CITIZEN (CHINA) PRECISION MACHINERY CO., LTD.
CITIZEN MACHINERY EUROPE GmbH.
CITIZEN MACHINERY UK Ltd.
CITIZEN MACHINE ITALIA S.r.l.
CITIZEN MACHINERY FRANCE S.A.S.
EGASCA, S.A.
MARUBENI CITIZEN-CINCOM INC.

TEL.81-267-32-5901
TEL.81-267-32-5961
TEL.66-35-90-2640
TEL.886-2-2715-0598
TEL.86-533-6150560
TEL.49-711-3906-100
TEL.44-1923-691500
TEL.39-055-877738
TEL.33-4-5098-5269
TEL.34-943-200300
TEL.1-201-818-0100

CITIZEN

Cíncom

L20

Torno CNC Automático Monofuso com Cabeçote Principal Móvel do tipo Suíço (Swiss Type)

