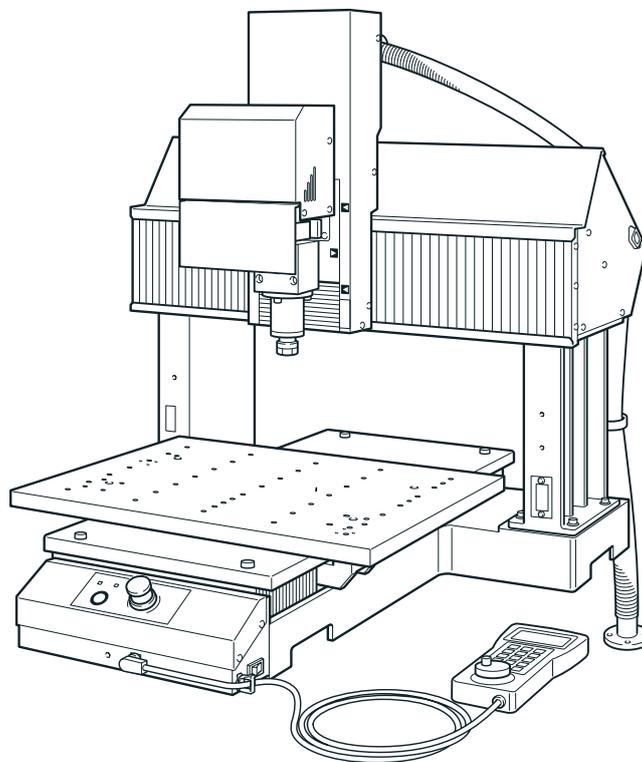


MODELAPROII

MDX-540S/MDX-540

Manual do Usuário



Muito obrigado por adquirir este produto.

- Para garantir a utilização correta, com completo entendimento do funcionamento deste produto, leia todo o manual e guarde-o em um local seguro.
- São proibidas transcrições e cópias (totais ou parciais) não-autorizadas deste manual.
- O conteúdo deste manual de operações e suas especificações estão sujeitos a mudanças sem prévio aviso.
- O manual de operações e o produto foram preparados e testados da melhor forma possível. Se você encontrar qualquer erro na impressão ou falha técnica, por favor, nos avise.
- A Roland DG Corp. não assume qualquer responsabilidade por perdas ou danos indiretos que possam ocorrer durante a utilização deste produto, independentemente de qualquer falha no funcionamento por parte deste.
- A Roland DG Corp. não assume qualquer responsabilidade por perdas ou danos indiretos que possam ocorrer com qualquer artigo criado com este equipamento.

Para os EUA

DECLARAÇÃO DE INTERFERENCIA NA FREQUÊNCIA DE RADIO DA COMISSÃO DE COMUNICAÇÃO FEDERAL

Este equipamento fora testado e segue os limites padrão para um aparelho digital Classe A, de acordo com a Seção 15 da Legislação FCC.

Estes limites foram criados para garantir uma proteção considerável contra interferências prejudiciais quando o equipamento estiver em operação em um ambiente comercial.

Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência; se não for instalado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferência prejudicial às radio-comunicações.

O funcionamento deste equipamento em uma área residencial pode causar interferência prejudicial que, neste caso, o usuário deverá arcar com a correção da mesma.

Alterações ou modificações não-autorizadas a este sistema poderão invalidar a autoridade do usuário no que diz respeito à operação do equipamento.

Os cabos I/O existentes entre este equipamento e o aparelho processador devem permanecer protegidos.

Para o Canadá

Classe A AVISO

Este aparelho digital Classe A é compatível com todos os requisitos dos Regulamentos Canadenses sobre Equipamentos que Causam Interferência.

CLASSE A AVIS

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

ATENÇÃO

Instruções de aterramento

No caso de mau funcionamento ou diminuição de energia, o aterramento proporciona um caminho de menos resistência para a corrente elétrica reduzir o risco de choque elétrico. Este equipamento é equipado com um fio elétrico, que possui um dispositivo conector de aterramento e um plugue de aterramento. O plugue deve estar ligado dentro de uma saída adequada corretamente instalada e aterrada de acordo com todos os códigos locais e leis.

Não modifique o plugue fornecido – se não for compatível com a tomada, providencie a instalação da entrada correta com um electricista qualificado.

Conexões impróprias do dispositivo condutor de aterramento podem resultar em um risco de choque elétrico. O condutor com isolante que conta com uma saída verde, com ou sem faixas amarelas, é o dispositivo condutor de aterramento. Se o conserto ou substituição do fio elétrico ou plugue for necessário, não conecte o dispositivo condutor de aterramento a um terminal com corrente.

Peça auxílio a um electricista qualificado ou equipe de serviços se não compreender totalmente as instruções de aterramento, ou se estiver em dúvida quanto ao devido aterramento do aparelho.

Use somente cabos de extensão com três fios que possuam plugue de aterramento de 3 pontas e receptáculos de 3 pólos que sejam compatíveis com o plugue do equipamento.

Fios danificados ou gastos devem ser reparados ou substituídos imediatamente.

Instruções de segurança

MANTENHA A AREA DE TRABALHO LIMPA. Áreas desordenadas e cheias podem acarretar acidentes.

NÃO USE EM AMBIENTE ARRISCADO. Não use equipamentos elétricos em locais úmidos, ou expostos à chuva.

Mantenha a área de trabalho bem iluminada.

DISCONNECTE AS FERRAMENTAS antes de realizar serviço; quando mudar os acessórios, como lâminas, peças menores, cortadores, e outros.

REDUZA O RISCO DE INICIALIZAÇÃO ACIDENTAL.

Certifique-se de que o interruptor esteja na posição “off” (desligado) antes de conectá-lo à tomada.

USE ACESSÓRIOS RECOMENDADOS. Consulte o manual do proprietário para ver os acessórios recomendados. O uso de acessórios inadequados pode causar risco de lesões aos indivíduos.

NUNCA DEIXE O EQUIPAMENTO FUNCIONANDO DESACOMPANHADO. DESLIGUE A FORÇA. Não abandone o equipamento até que este pare por completo.

AVISO

Este é um produto da Classe A. Em um ambiente doméstico este produto poderá causar rádio-interferência e, em tais casos, pode ser solicitado que o usuário tome as medidas adequadas.

Índice

 Para garantir segurança na utilização	4
 Pour utiliser en toute sécurité	12
Avisos importantes sobre manuseio e utilização	20
Capítulo 1 Introdução	23
1-1 Introdução	24
Características	24
Organização da documentação	24
1-2 Nomes e funções das peças	26
Visão frontal	26
Visão lateral (lado direito)	28
Visão lateral (lado esquerdo)	28
Vpanel	29
Painel prático	30
Capítulo 2 Colocação e instalação	31
2-1 Itens incluídos	32
Verificação dos itens inclusos	32
2-2 Instalação	33
Operações de posicionamento e instalação	33
Ambiente de instalação	33
Espaço de instalação	34
Retirando da embalagem	34
2-3 Conexões de cabo	36
Conectar o painel prático	36
Conectar o fio elétrico	37
Conectar o cabo USB	38
2-4 Selecionar o idioma	39
Selecionar o idioma utilizado para texto no painel prático	39
Capítulo 3 Operação básica	41
3-1 Parada de emergência para garantir a segurança	42
Como realizar uma parada de emergência	42
Cancelar uma parada de emergência	42
Tampa do eixo	43
3-2 Iniciar e finalizar	44
Como iniciar a máquina	44
Como desligar	46
3-3 Seleção do modo de comando	47
Verificação do modo de comando	47
Como selecionar o modo de comando	47
3-4 Movendo a ferramenta	50
Alimentação manual	50
Sobre a posição exibida da ferramenta	52
3-5 Iniciando e interrompendo a rotação do eixo	54
Iniciando ou interrompendo o eixo	54
3-6 Pausando e finalizando o corte	56
Pausando e retomando a operação	56
Finalizar o corte	57
Capítulo 4 Preparação e realização de corte	59
4-1 Área de corte	60
Dimensões e localização do material a ser processado quando devidamente colocado	60

Tamanho real que pode ser cortado	61
4-2 Instalando uma ferramenta	62
Instalando uma ferramenta (ZS-540TY)	62
4-3 Iniciar o corte (modo RML-I)	64
Determinar a posição referencial de corte	64
Iniciando o corte	67
4-4 Iniciar o corte (modo NC-code)	69
Determinar a posição referencial de corte	69
Iniciando o corte	71
Excluir a lista do arquivo de saída	73
4-5 Utilizando o sensor da ferramenta	75
O que é um sensor de ferramenta	75
Ajustando a espessura do sensor da ferramenta	75
Ajustar a origem do eixo-Z usando o sensor da ferramenta	76
4-6 “Overrides” (controles manuais)	78
O que é um “override” (controle manual)	78
Como realizar configurações para “overrides” (controles manuais)	78
Capítulo 5 Painel prático	79
5-1 Usar o painel prático	80
Usando o painel prático	80
5-2 Movendo a ferramenta	81
Alimentação através do botão giratório	81
Deslocando o equipamento rapidamente para um local específico	82
Visualizando o local da ferramenta	84
5-3 Iniciando e interrompendo a rotação do eixo	85
Iniciando ou interrompendo o eixo	85
5-4 Pausando e finalizando o corte	86
Pausando e retomando a operação	86
Finalizar o corte	87
5-5 Configurando as origens	88
Como configurar as origens	88
Ajustar a origem do eixo-Z usando o sensor da ferramenta	89
5-6 “Overrides” (controles manuais)	92
Como realizar configurações para “overrides” (controles manuais)	92
5-7 Erros de liberação	93
Erros de liberação	93
Capítulo 6 Manutenção	95
6-1 Cuidados diários	96
Limpeza	96
Limpeza do eixo X	96
Limpeza do eixo Y	97
Limpeza do eixo Z	98
Cuidado e manutenção da pinça e ponta do eixo	98
Limpeza do filtro do duto de ventilação	99
6-2 Inspeção e Manutenção	100
Verificação do período operante total	100
Lubrificar os parafusos esféricos	101
Quando ajustar o eixo	102
Capítulo 7 O que fazer se	103
7-1 O que fazer se	104
O equipamento não ligar	104
A inicialização não for realizada ou apresentar falhas	104
O VPanel não iniciar corretamente	104

Operações são ignoradas.....	104
O eixo não gira.....	105
Cortes anormais são realizados.....	105
A origem está desalinhada.....	105
A taxa de alimentação ou de velocidade de rotação do eixo está incorreta.....	105
Os valores inseridos para uma ferramenta registrada desapareceram.....	105
7-2 Respondendo a uma mensagem de erro.....	106
Mensagens.....	106
Caixa [Status] ou visor do painel prático.....	106
Capítulo 8 Especificações.....	109
8-1 Locais da avaliação de energia e certificação das etiquetas de número serial.....	110
8-2 Especificações código NC.....	111
Configurações para códigos NC.....	111
Itens relacionados às especificações mecânicas.....	111
Interpretação de códigos NC omitidos.....	112
8-3 Especificações da unidade principal.....	113
Visão da parte externa.....	113
Desenhos dimensionais da área da mesa.....	114
Especificações da pinça (ZS-540TY).....	116
Especificações principais.....	117

Sobre as ilustrações utilizadas neste manual

A sua máquina poderá diferir do que é exibido nas figuras, já que dependerá da disponibilidade de itens opcionais no momento da compra.

Os nomes da empresa e produtos são marcas registradas de seus respectivos proprietários.



Para garantir segurança na utilização

O manuseio ou operação impróprio desta máquina pode resultar em lesões ou danos ao local. Pontos importantes que devem ser lembrados para prevenir tais lesões ou danos são descritos a seguir:

Sobre AVISO e CUIDADO

 AVISO	Utilizado nas instruções para alertar ao usuário sobre o risco de morte ou lesões severas em casos de uso impróprio do equipamento.
 CUIDADO	Utilizado nas instruções para alertar ao usuário sobre o risco de lesões ou danos materiais em casos de uso impróprio do equipamento. * Danos materiais referem-se aos danos ou outros efeitos adversos causados à moradia e toda a mobília ali situada, assim como aos animais domésticos ou de estimação.

Sobre os símbolos

	O símbolo \triangle alerta o usuário a respeito de instruções ou avisos importantes. O significado específico do símbolo é determinado pelo desenho inserido no interior do triângulo. O símbolo à esquerda significa “perigo de eletrocussão”.
	O símbolo \otimes alerta o usuário a respeito de ações que nunca devem ser executadas (proibidas). O ato específico que não deve ser realizado é indicado pelo desenho presente no interior do círculo. O símbolo à esquerda significa que a unidade nunca deverá ser desmontada.
	O símbolo \bullet alerta o usuário a respeito de procedimentos que devem ser seguidos. O ato específico que deve ser realizado é indicado pelo desenho presente no interior do círculo. O símbolo à esquerda indica que o plugue do cabo de energia deverá ser desconectado da tomada.

 **O uso incorreto pode causar lesões**

 **AVISO**

 **Certifique-se de seguir os procedimentos operacionais descritos neste documento. Nunca permita que alguém não-familiarizado com o manuseio ou utilização toque na máquina.**
O uso ou manuseio incorreto pode causar acidentes.

 **Mantenha esta máquina longe de crianças.**
Esta máquina inclui setores e componentes que pode causar risco para as crianças, e podem resultar em lesões, cegueira, choque ou outros acidentes sérios.

 **Nunca opere a máquina quando estiver cansado ou após ingestão de álcool ou qualquer medicamento.**
Operação requer integridade física e mental. Falta de integridade física e mental pode resultar em acidente.

 **Conduza as operações em local claro, com boa iluminação.**
Trabalhar em um local que esteja escuro pode levar a acidentes, como ficar preso à máquina devido a um tropeço descuidado.

 **Antes de ligar a energia, cheque e confirme a segurança da área ao redor do equipamento.**
Verifique se a movimentação da máquina pode representar algum risco, incluindo a verificação da ausência de pessoas presentes na área de operação da máquina.

 **Nunca utilize a máquina para qualquer propósito que não seja o original, ou faça uso indevido do equipamento que exceda sua capacidade.**
Fazê-lo poderá resultar em lesões ou incêndio.

 **Nunca use um equipamento de corte que esteja cego. Realize freqüentes manutenções para manter e usar a máquina em bom estado de funcionamento.**
O uso não considerável poderá resultar em lesões ou incêndio.

 **Para acessórios (itens opcionais e de consumo, cabo de energia e similares), use apenas artigos autorizados compatíveis com este equipamento.**
Itens incompatíveis poderão causar acidentes.

 **AVISO**

 **Antes da limpeza, manutenção ou inserção e retirada de itens opcionais, desconecte o cabo de energia.**
Se realizar tais operações enquanto a máquina estiver conectada a uma fonte de energia haverá o risco de lesões ou choque elétrico.

 **Nunca tente desmontar, consertar ou modificar a máquina.**
Fazê-lo poderá resultar em incêndio, choque elétrico ou lesões. Deixe que um técnico de serviços habilitado realize os devidos reparos.

 **CUIDADO**

 **Nunca suba ou se apoie na máquina.**
Este equipamento não foi feito para suportar o peso de uma pessoa. Subir ou se apoiar na máquina poderá desalojar componentes e causar um escorregão ou queda, resultando em lesões.

 **Esta máquina pesa 300 kg (650 lb).**

 **AVISO**

 **Instale a máquina em um local nivelado, estável e que tenha condições de suportar o peso do equipamento.**

O peso total (incluindo a mesa e outros itens opcionais) pode chegar a 300 kg (650 lb.) ou mais. A instalação em local inadequado pode causar um acidente grave, incluindo rolamento, queda ou desmoronamento.

 **Certifique-se de fixar o suporte ao chão.**
Se o equipamento começar a balançar, há o risco de um grave acidente, incluindo esmagamento de partes ou do corpo da máquina.

 **AVISO**

 **Descarga e posicionamento são operações que devem ser realizadas por quatro pessoas ou mais.**

Tarefas que requerem esforço exagerado quando realizado por um pequeno número de pessoas podem resultar em lesão física. Também, se deixados cair, tais itens podem causar lesão.

 **Os resíduos do corte ou peça de trabalho pode pegar fogo ou representar um risco à saúde.**

 **AVISO**

 **Nunca tente cortar magnésio ou qualquer outro material inflamável.**
Pode ocorrer incêndio durante o corte.

 **Mantenha chamas expostas longe da área de trabalho.**
Resíduos do corte podem entrar em combustão. Materiais pulverizados são extremamente inflamáveis, e até fragmentos metálicos podem pegar fogo.

 **Ao usar um aspirador de pó para retirar resíduos de cortes, tome cuidado para prevenir incêndios ou explosão de partículas.**

Efetuar a retirada de cortes miúdos com um aspirador comum pode causar risco de incêndio ou explosão. Confirme com o fabricante do seu aspirador de pó. Quando a segurança do uso não pode ser garantida, limpe utilizando uma escova ou similares, evitando o aspirador de pó.

 **CUIDADO**

 **Use óculos de proteção e uma máscara. Lave quaisquer resíduos de corte que permaneçam nas mãos.**

Engolir acidentalmente ou inalar resíduos do corte pode ser prejudicial à saúde.

 **Perigo de perfurações, captura e queimaduras.**

 **AVISO**

 **Nunca tente operar o equipamento utilizando uma gravata, colar, roupa solta ou luvas. Prenda firmemente cabelos longos.**

Tais partes podem ficar presos na máquina, resultando em lesões.

 **Prenda firmemente o equipamento cortante e as peças de trabalho no lugar. Depois de preso no lugar, certifique-se de que nenhuma braçadeira ou outros itens tenham sido deixados para traz.**

De qualquer forma, tais itens podem ser jogados da máquina com força, expondo risco de lesão.

 **Tome cuidado para evitar perfurações ou ficar preso à máquina.**

O contato inadvertido com certas áreas pode fazer com que a mão ou dedos sejam comprimidos ou fiquem presos. Seja cauteloso ao realizar tais operações.

 **AVISO**

 **Cuidado: instrumento cortante.**
O instrumento cortante é afiado. Para evitar lesões, tome cuidado.

 **Cuidado: altas temperaturas.**
A ferramenta cortante e o motor do eixo ficam quentes. Tome cuidado para evitar incêndio ou queimaduras.

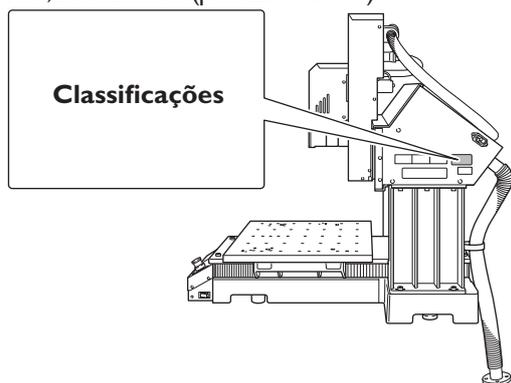
⚠ Perigo de pane elétrica, choque, eletrocussão ou incêndio.

⚠ AVISO



Conecte a uma tomada elétrica que seja compatível com as classificações (de voltagem, frequência e corrente) desta máquina.

Providencie um abastecimento de eletricidade, cuja amperagem seja de 2,8A ou maior (de 100 a 120V) ou 1,2A ou maior (para 220 a 240V).



Nunca a utilize em qualquer local externo onde possa ocorrer exposição à água ou alta umidade. Nunca toque a máquina com as mãos molhadas.

Fazê-lo poderá resultar em choque elétrico ou incêndio.



Nunca permita que nenhum objeto estranho entre no equipamento. Nunca exponha a máquina a respingos de líquidos.

Inserir objetos - tais como moedas ou fósforos, ou permitir que respingos de bebidas atinjam as aberturas de ventilação - pode acarretar incêndio ou choque elétrico. Se qualquer objeto ou substância entrar na máquina, imediatamente desconecte o cabo de energia e contate seu representante autorizado Roland DG Corp..



Nunca coloque qualquer objeto inflamável próximo ao equipamento. Nunca utilize um spray aerossol nas proximidades. Nunca utilize a máquina em qualquer local onde possa haver acúmulo de gases.

Combustão ou explosões pode ser perigosos.



Manuseie o cabo de energia, o plugue e a tomada elétrica corretamente e com cuidado. Nunca utilize qualquer item que esteja danificado.

O uso de um objeto danificado pode acarretar incêndio ou choque elétrico.

⚠ AVISO



Quando utilizar um cabo de extensão ou fio elétrico, escolha aquele que seja adequado às classificações da máquina (para voltagem, frequência e corrente).

O uso de uma longa extensão ou de múltiplas cargas elétricas em uma única tomada pode causar incêndio.



Quando a máquina estiver em desuso por um período prolongado, desconecte o cabo de energia.

Isso poderá prevenir acidentes em caso de dispersão de corrente ou iniciação acidental.



Aterramento.

Isso pode prevenir incêndio ou choque elétrico, em caso de mau funcionamento, através da dispersão da corrente.



Posicione o equipamento para que o plugue elétrico esteja ao alcance imediato a qualquer momento.

Isto é para permitir a rápida desconexão do plugue elétrico em caso de emergência. Instale a máquina ao lado de uma tomada elétrica. Também estabeleça espaço vazio suficiente para permitir acesso imediato à tomada elétrica.



Nunca use óleo de ferramentas de corte.

Esta máquina não foi projetada para o fluxo do óleo de ferramentas de corte. O óleo pode ir para dentro da máquina e causar incêndio ou choque elétrico.



Nunca use um ventilador pneumático.

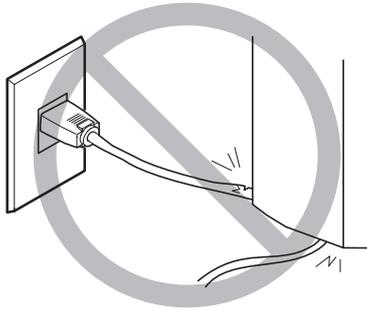
Esta máquina não é compatível com um ventilador pneumático. Os resíduos dos cortes podem ir para o interior da máquina e causar incêndio ou choque elétrico.



Se houver faíscas, fumaça, cheiro de queimado, ruídos incomuns ou operações anormais, desconecte imediatamente o cabo de energia. Nunca utilize o equipamento se qualquer item estiver danificado.

Continuar a utilizar a máquina poderá resultar em incêndio, choque elétrico ou lesões. Contate seu representante Roland DG Corp. autorizado.

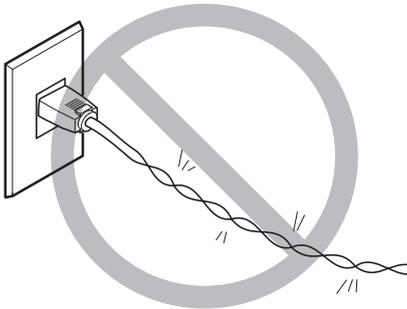
⚠ Avisos importantes sobre o cabo de energia, plugue e tomada elétrica.



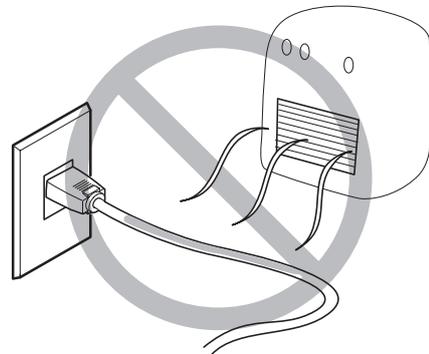
Nunca coloque qualquer objeto em cima ou danifique o equipamento.



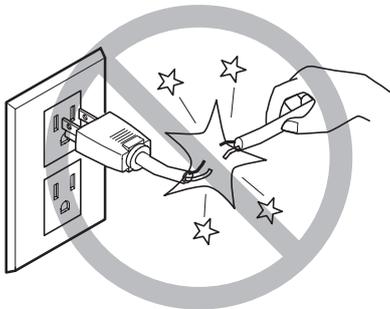
Nunca permita que se molhe.



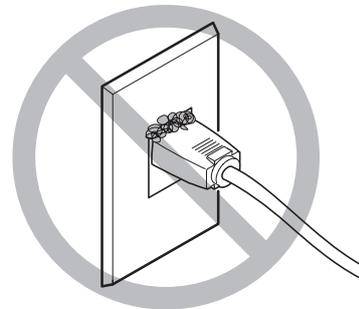
Nunca dobre ou torça utilizando força indevida.



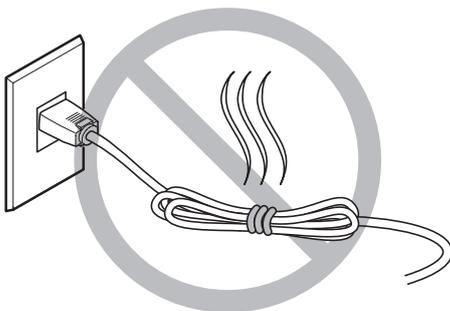
Nunca aqueça o material.



Nunca puxe com força excessiva.



Poeira pode causar incêndio.

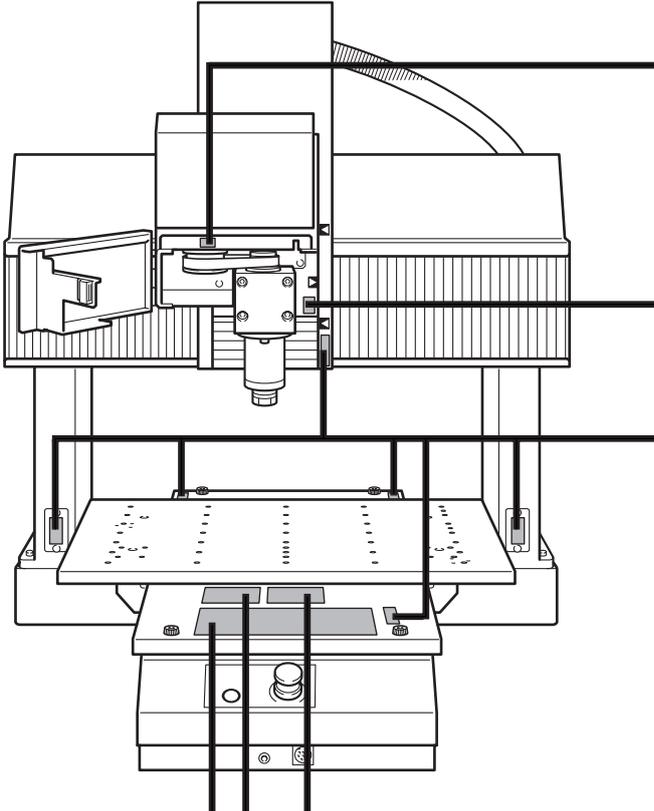


Nunca amasse, dobre ou enrole.

⚠ Etiquetas de Aviso

Etiquetas de aviso são afixadas para identificar claramente quais são as áreas de perigo. O significado destas etiquetas está descrito a seguir: **Certifique-se de dar a devida importância aos avisos.**

Além disso, nunca as remova ou permita que seu conteúdo fique ininteligível.



⚠ Cuidado: Alta Temperatura
Nunca toque imediatamente após a operação de corte.

⚠ Cuidado: Ferramenta afiada
O contato negligente poderá causar lesões.

⚠ Cuidado: Risco de perfuração
O contato durante a operação pode fazer com que mãos e dedos fiquem prensados, resultando em lesões.

WARNING
For Your Own Safety Read Instruction Manual Before Operating Drill Press.
A) Wear eye protection.
B) Do not wear gloves, necktie, or loose clothing.
C) Clamp workpiece or brace against column to prevent rotation.

For Use With Drill Bits 10mm or Less in Diameter.
12000 rpm MAX.

▲ CAUTION
Please use a vacuum cleaner to remove cutting dust. Do not use any blower-like airbrush. Otherwise, dust spread in the air may harm your health or damage this machine.

▲ PRECAUCION
Por favor, utilice un aspirador para limpiar la viruta y el polvo. No utilice aire a presión para la limpieza, podría averiar la máquina, y no sería conveniente para su salud respirar el polvo.

▲ PRUDENCE
Veuillez utiliser un aspirateur pour enlever la poussière. Ne jamais utiliser de projecteurs d'air. La poussière soufflée dans l'air peut causer des problèmes de respiration et endommager votre machine.

▲ VORSICHT
Bitte entfernen Sie Staub mit einem Staubsauger. Niemals ein Gebläse verwenden. Der dadurch freigesetzte Staub ist gesundheitsschädlich und kann die Funktion Ihres Geräts beeinträchtigen.

▲ CAUTELA
Usare un aspiratore per rimuovere polvere o trucioli da lavorazione. Non usare compressori, altrimenti la polvere diffusa nell'aria potrebbe essere nociva alla salute o danneggiare la macchina.

▲ 注意
切削粉は吸い込み型のクリーナーを使用して除去して下さい。空気を飛ばすエアガンは使用しないで下さい。切削粉が飛び散り健康の障害になったり、機器に侵入し故障の原因となります。



Pour utiliser en toute sécurité

La manipulation ou l'utilisation inadéquates de cet appareil peuvent causer des blessures ou des dommages matériels. Les précautions à prendre pour prévenir les blessures ou les dommages sont décrites ci-dessous.

Avis sur les avertissements

 ATTENTION	Utilisé pour avertir l'utilisateur d'un risque de décès ou de blessure grave en cas de mauvaise utilisation de l'appareil.
 PRUDENCE	Utilisé pour avertir l'utilisateur d'un risque de blessure ou de dommage matériel en cas de mauvaise utilisation de l'appareil. * Par dommage matériel, il est entendu dommage ou tout autre effet indésirable sur la maison, tous les meubles et même les animaux domestiques.

À propos des symboles

	Le symbole  attire l'attention de l'utilisateur sur les instructions importantes ou les avertissements. Le sens précis du symbole est déterminé par le dessin à l'intérieur du triangle. Le symbole à gauche signifie "danger d'électrocution".
	Le symbole  avertit l'utilisateur de ce qu'il ne doit pas faire, ce qui est interdit. La chose spécifique à ne pas faire est indiquée par le dessin à l'intérieur du cercle. Le symbole à gauche signifie que l'appareil ne doit jamais être démonté.
	Le symbole  prévient l'utilisateur sur ce qu'il doit faire. La chose spécifique à faire est indiquée par le dessin à l'intérieur du cercle. Le symbole à gauche signifie que le fil électrique doit être débranché de la prise.

L'utilisation incorrecte peut causer des blessures

ATTENTION

 **S'assurer de suivre les procédures d'utilisation décrites dans la documentation. Ne jamais permettre à quiconque ne connaît pas le fonctionnement ou la manutention de l'appareil de le toucher.**
L'utilisation ou la manutention incorrectes peuvent causer un accident.

 **Garder les enfants loin de l'appareil.**
L'appareil comporte des zones et des composants qui présentent un danger pour les enfants et qui pourraient causer des blessures, la cécité, la suffocation ou d'autres accidents graves.

 **Ne jamais faire fonctionner l'appareil après avoir consommé de l'alcool ou des médicaments, ou dans un état de fatigue.**
L'utilisation de l'appareil exige un jugement sans faille. L'utilisation avec les facultés affaiblies pourrait entraîner un accident.

 **Utiliser l'appareil dans un endroit propre et bien éclairé.**
Travailler dans un endroit sombre ou encombré peut causer un accident; l'utilisateur risque, par exemple, de trébucher malencontreusement et d'être coincé par une partie de l'appareil.

 **Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifier et s'assurer que les environs sont sécuritaires.**
S'assurer que les mouvements de l'appareil ne présentent aucun danger; s'assurer en particulier que personne ne se trouve dans la zone de fonctionnement de l'appareil.

 **Ne jamais utiliser l'appareil à des fins autres que celles pour lesquelles il est conçu. Ne jamais l'utiliser de manière abusive ou d'une manière qui dépasse sa capacité.**
Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures ou un incendie.

 **Ne jamais utiliser un outil de coupe émoussé. Procéder fréquemment aux travaux d'entretien pour garder l'appareil en bon état de fonctionnement.**
L'usage abusif peut causer un incendie ou des blessures.

ATTENTION

 **Utiliser uniquement des accessoires d'origine (accessoires en option, articles consommables, adaptateur CA, câble d'alimentation et autres articles semblables), compatibles avec l'appareil.**
Les articles incompatibles risquent de causer des accidents.

 **Débrancher le câble d'alimentation avant de procéder au nettoyage ou à l'entretien de l'appareil, et avant d'y fixer ou d'en retirer des accessoires en option.**
Tenter ces opérations pendant que l'appareil est branché à une source d'alimentation peut causer des blessures ou un choc électrique.

 **Ne jamais tenter de démonter, de réparer ou de modifier l'appareil.**
Le non-respect de cette consigne risque de provoquer un incendie, un choc électrique ou des blessures. Confier les réparations à un technicien ayant la formation requise.

PRUDENCE

 **Ne jamais grimper ni s'appuyer sur la machine.**
La machine n'est pas conçue pour supporter le poids d'une personne. Grimper ou s'appuyer sur la machine peut déplacer des éléments et causer un faux pas ou une chute, ce qui causerait des blessures.

 **Le poids de cet appareil est de 300 kg (650 lb.)**

 **ATTENTION**

 **Installer l'appareil à un endroit stable et plat et capable de supporter son poids.**
Le poids total de l'appareil, y compris le socle et les accessoires en option, peut être d'au moins 300 kg (650 lb.). Installer l'appareil à un endroit inapproprié peut provoquer un accident grave comme le renversement, la chute ou l'écrasement.

 **S'assurer d'ancrer la base de l'appareil au sol.**
Si l'appareil devait commencer à basculer, il s'ensuivrait un accident grave, par exemple l'écrasement de membres ou du corps.

 **ATTENTION**

 **Le déchargement et la mise en place doivent être faits par au moins 4 personnes.**
Les tâches qui exigent un effort trop grand si elles sont exécutées par un petit nombre de personnes peuvent être cause de blessures. La chute d'articles très lourds peut aussi causer des blessures.

 **Les débris de coupe peuvent s'enflammer ou présenter un risque pour la santé.**

 **ATTENTION**

 **Ne jamais tenter de couper du magnésium ni aucun autre matériau inflammable.**
Un incendie pourrait se produire pendant la coupe.

 **Ne pas approcher une flamme nue de l'espace de travail.**
Les rognures de coupe peuvent s'enflammer. Les matériaux pulvérisés sont extrêmement inflammables et même le métal peut s'enflammer.

 **Si un aspirateur est utilisé pour ramasser les rognures de coupe, faire preuve de prudence pour empêcher que la poussière s'enflamme ou explose.**
Ramasser des rognures fines à l'aide d'un aspirateur ordinaire peut créer un risque d'incendie ou d'explosion. Vérifier auprès du fabricant de l'aspirateur. Dans les cas où il est impossible de déterminer si un aspirateur peut être utilisé sans danger, se servir d'une brosse ou d'un article semblable plutôt que d'un aspirateur.

 **PRUDENCE**

 **Porter des lunettes de protection et un masque. Rincer toutes les rognures de coupe qui pourraient rester collées aux mains.**
Avaler ou respirer accidentellement des rognures de coupe peut être dangereux pour la santé.

 **Certains éléments peuvent présenter un risque de pincement, d'emmêlement, de brûlure ou d'autres dangers.**

 **ATTENTION**

 **Ne jamais faire fonctionner l'appareil si on porte une cravate, un collier, des vêtements amples ou des gants. Bien attacher les cheveux longs.**

Ces vêtements ou ces objets peuvent être coincés dans l'appareil, ce qui causerait des blessures.

 **Fixer solidement l'outil de coupe et la pièce à travailler. Une fois qu'ils sont fixés solidement, s'assurer qu'aucun outil ni aucun autre objet n'a été laissé en place.**

Si tel était le cas, ces objets pourraient être projetés avec force hors de l'appareil et causer des blessures.

 **Faire preuve de prudence pour éviter l'écrasement ou le coincement.**

La main ou les doigts peuvent être écrasés ou coincés s'ils entrent en contact avec certaines surfaces par inadvertance. Faire preuve de prudence pendant l'utilisation de l'appareil.

 **ATTENTION**

 **Attention : outil de coupe.**
L'outil de coupe est acéré. Faire preuve de prudence pour éviter les blessures.

 **Attention : températures élevées.**
L'outil de coupe et le moteur chauffent. Faire preuve de prudence pour éviter un incendie ou des brûlures.

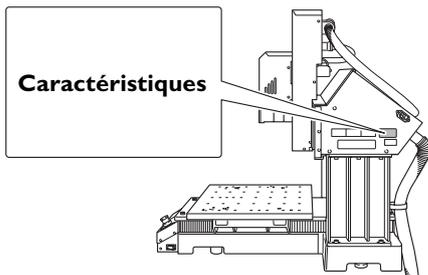
⚠ **Risque de décharge ou de choc électrique, d'électrocution ou d'incendie**

⚠ **ATTENTION**



Brancher à une prise électrique conforme aux caractéristiques de cet appareil (tension et fréquence).

Il faut prévoir une alimentation en courant dont l'intensité est de 7 A ou plus (pour 100 à 120V) ou de 4 A ou plus (pour 220 à 240V).



Ne jamais utiliser à l'extérieur ni à un endroit où l'appareil risque d'être exposé à de l'eau ou à une humidité élevée. Ne jamais toucher l'appareil avec des mains mouillées.

Le non-respect de cette consigne risque de provoquer un incendie ou un choc électrique.



Ne jamais insérer d'objet étranger dans l'appareil. Ne jamais exposer l'appareil aux déversements de liquides.

L'insertion d'objets comme des pièces de monnaie ou des allumettes, ou le déversement de liquides dans les orifices de ventilation peuvent causer un incendie ou un choc électrique. Si un objet ou du liquide s'infiltré dans l'appareil, débrancher immédiatement le câble d'alimentation et communiquer avec le représentant Roland DG Corp. autorisé.



Ne jamais placer d'objet inflammable à proximité de l'appareil. Ne jamais utiliser de produit inflammable en aérosol à proximité de l'appareil. Ne jamais utiliser l'appareil dans un endroit où des gaz peuvent s'accumuler.

Une combustion ou une explosion pourraient se produire.



Manipuler le câble d'alimentation, la fiche et la prise électrique correctement et avec soin.

Ne jamais utiliser un article endommagé, car cela pourrait causer un incendie ou un choc électrique.

⚠ **ATTENTION**



Si une rallonge ou une bande d'alimentation électrique sont utilisées, s'assurer qu'elles correspondent aux caractéristiques de l'appareil (tension, fréquence et courant).

L'utilisation de plusieurs charges électriques sur une prise unique ou une longue rallonge peut causer un incendie.



Si l'appareil doit rester inutilisé pendant une longue période, débrancher le câble d'alimentation.

Cela peut prévenir les accidents en cas de fuite de courant ou de démarrage accidentel.



Mise à la terre.

La mise à la terre peut prévenir un incendie ou un choc électrique dus à une fuite de courant en cas de défaillance.



Placer l'appareil de façon à ce que la fiche soit facile d'accès en tout temps.

Ainsi, l'appareil pourra être débranché rapidement en cas d'urgence. Installer l'appareil près d'une prise électrique. En outre, prévoir suffisamment d'espace pour que la prise électrique soit facile d'accès.



Ne jamais utiliser d'huile de coupe.

Cet appareil n'est pas conçu pour traiter l'huile de coupe. L'huile peut s'infiltrer à l'intérieur et causer un incendie ou un choc électrique.



Ne jamais utiliser d'air sous pression.

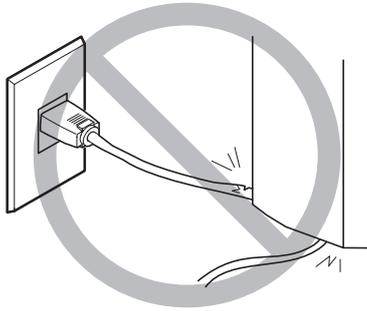
Cet appareil n'est pas conçu pour être nettoyé à l'aide d'un appareil soufflant. Des rognures de coupe peuvent s'infiltrer à l'intérieur et causer un incendie ou un choc électrique.



S'il se produit des étincelles, de la fumée, une odeur de brûlé, un bruit inhabituel ou un fonctionnement anormal, débrancher immédiatement le câble d'alimentation. Ne jamais utiliser si un composant est endommagé.

Continuer à utiliser l'appareil peut causer un incendie, un choc électrique ou des blessures. Communiquer avec le représentant Roland DG Corp. Autorisé.

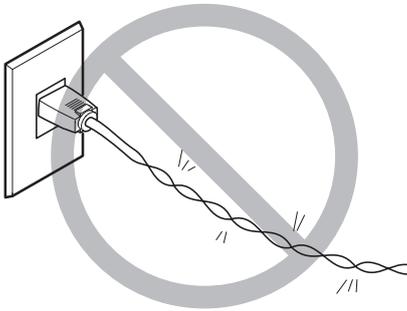
⚠ Remarques importantes à propos du câble d'alimentation, de la fiche et de la prise électrique



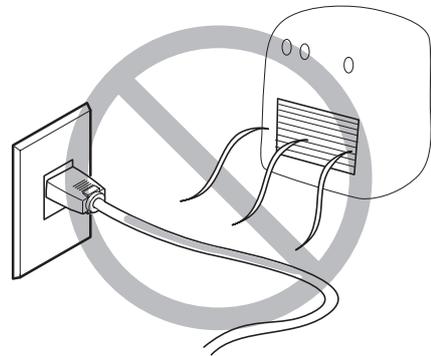
Ne jamais déposer aucun objet sur le câble, sur la fiche ou sur la prise car cela risque de les endommager.



Ne jamais laisser l'eau toucher le câble, la fiche ou la prise.



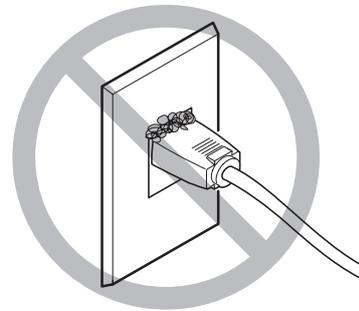
Ne jamais plier ni tordre le câble avec une force excessive.



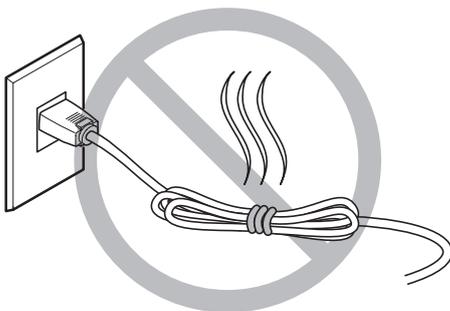
Ne jamais chauffer le câble, la fiche ou la prise.



Ne jamais tirer sur le câble ou la fiche avec une force excessive.

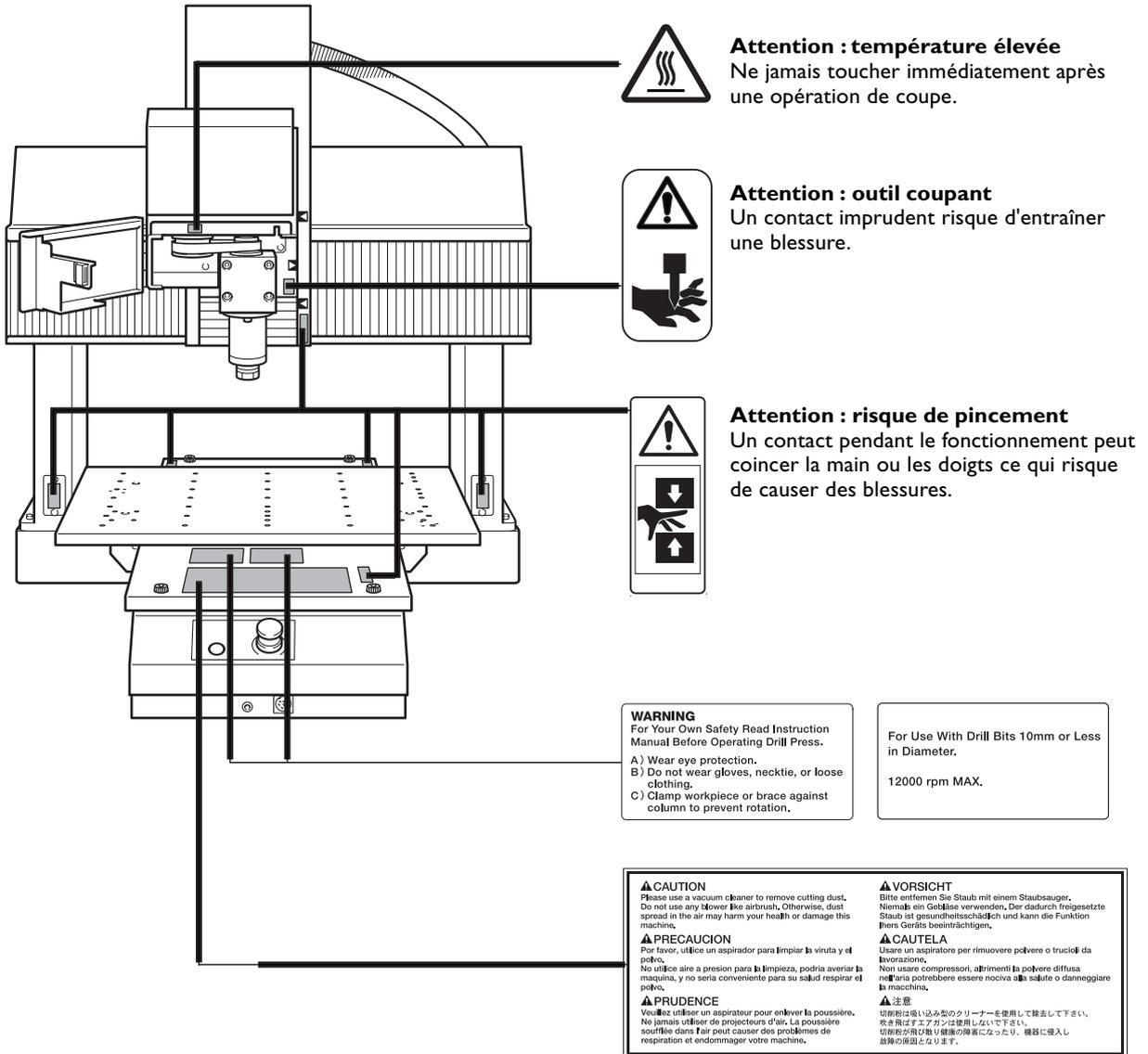


La poussière peut causer un incendie.



⚠ Vignettes d'avertissement

Des vignettes d'avertissement sont apposées pour qu'il soit facile de repérer les zones dangereuses. La signification des vignettes est donnée ci-dessous. Respecter les avertissements. Ne jamais retirer les vignettes et ne pas les laisser s'encrasser.



Avisos importantes sobre manuseio e utilização

Esta máquina é um aparelho de precisão. Para garantir a melhor performance desta máquina, atente para os pontos importantes a seguir: Não observar tais pontos pode não somente resultar em perda de performance, mas também pode causar mau funcionamento ou pane.

Unidade principal

Esta máquina é um aparelho de precisão.

- Manuseie-a com cuidado, e nunca sujeite a máquina a impacto ou força excessiva.
- Use dentro do limite das especificações.
- Solicitamos que a mantenha limpa de resíduos cortantes.
- Nunca tente mover o eixo com as mãos com uma força imprópria.

Instale em um local adequado

- Instale em um local que apresente as condições específicas de temperatura, umidade relativa, e outros.
- Instale o equipamento em um local tranquilo, estável, que forneça boas condições de operação.
- Nunca use a máquina em um ambiente onde haja substâncias com silicone (óleo, graxa, spray, etc.). Fazendo isso pode causar mau contato do interruptor.

Esta máquina torna-se quente.

- Nunca cubra os tubos de ventilação com panos, fita adesiva ou com qualquer outro objeto.

Ferramenta e Pinça

A ferramenta e a pinça são componentes de precisão.

- Manuseie-os com cuidado para evitar que caiam.
- Limpe-os frequentemente para prevenir ferrugem.
- Utilize uma pinça que seja compatível com a máquina.
- Use a ferramenta adequada para o material e o método de corte.

Capítulo I

Introdução

I-I Introdução

Características

- Esta é uma máquina modeladora de três eixos. Apesar de suas dimensões compactas, ela oferece uma ampla área de trabalho e bastante potência. Você pode começar a usá-la de forma simples e fácil, simplesmente conectando-a ao seu computador.
- Um programa CAM dedicado está incluído como um recurso padrão.
- Motores servo AC são utilizados para os eixos X, Y e Z. A resolução do software (unidade mínima de movimento) é alta resolução 1 (no modo de código NC). É possível controlar simultaneamente os três eixos.
- Uma unidade ATC e a unidade rotatória de eixo (eixos A) podem ser instaladas, permitindo cortar formatos complexos em um único procedimento. Quando a unidade de eixo rotatória é instalada, o controle simultâneo de quatro eixos torna-se possível.
- A ponta do eixo compatível com o The LEGO-FIX (R) ER16 permite que você use uma ampla variedade de sistemas de ferramentas.
- O controlador suporta códigos RML-1 e NC, permitindo que utilizar uma ampla variedade de softwares.
- Funções utilizadas comumente são agrupadas no painel prático para fácil operação. Além disso, configurações detalhadas são realizadas no computador. O visor é amplo e projetado para fácil compreensão.

Organização da documentação

A documentação deste equipamento está organizada conforme descrito abaixo. Leia os documentos necessários para aproveitar a maior gama de recursos da máquina.

 : Leia isto primeiro.

 : Leia conforme necessário.



MDX-540S/540
Manual do Usuário (este documento)

Quando instalar a máquina
Quando quiser aprender sobre utilização básica



Roland Software Package
Guia do Software

Quando conectar a máquina a um computador
Quando quiser aprender detalhadamente o programa incluso e outros softwares



VPanel
Ajuda on-line



Quando fizer configurações avançadas na máquina
Quando quiser conhecer toda a variedade de funções da máquina



Código NC
Manual de Referência

Quando utilizar a programação de código NC.



SRP Player
Guia de instalação e configuração

Quando instalar e configurar o programa CAM incluso
Quando quiser aprender a utilizar o programa CAM incluso



indica ajuda on-line que você pode visualizar no seu computador. Para informações sobre como visualizá-la, veja a seção seguinte.

O programa incluso também vem com ajuda on-line adicional.

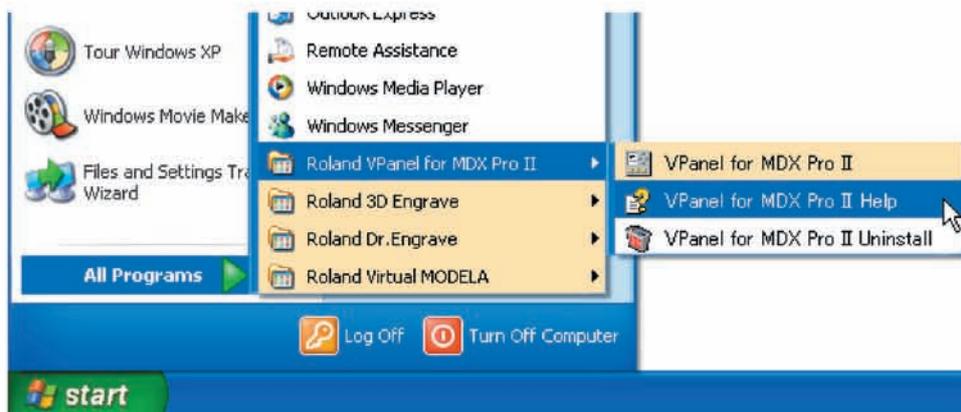
Manual do Usuário para modelos equipados ATC.

O "Manual do Usuário ZAT-540" está incluso no MDX-540SA e no MDX-540A. Aquele manual contém informações a respeito da configuração e operação da unidade ATC. Leia-o juntamente com este manual.



Como visualizar a ajuda on-line

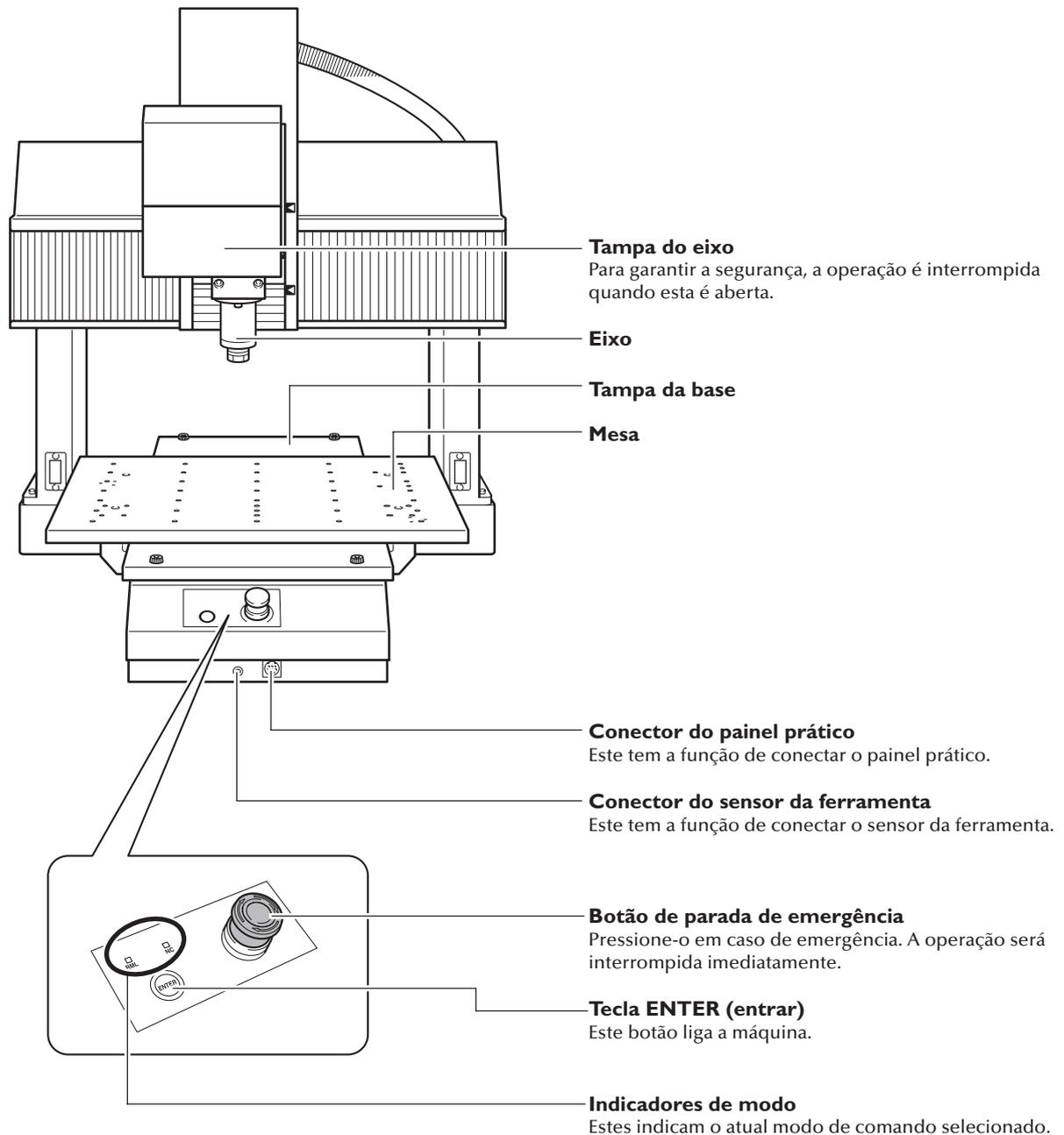
- 1 Siga as instruções no Guia Roland Software Package para instalar e configurar o VPanel.
- 2 Do menu [Start] (Iniciar), clique em [All Programs] (Todos os Programas), e então clique em [Roland VPanel for MDX Pro II] – [VPanel for MDX Pro II Help] (ajuda para VPanel da MDX Pro II).



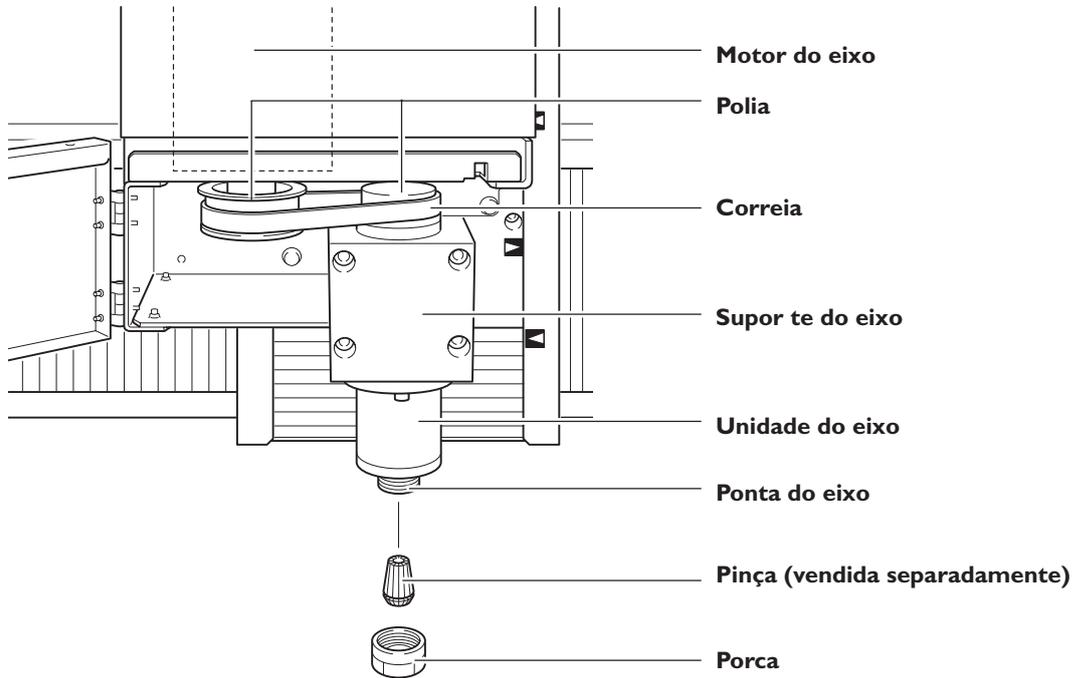
Instalar e configurar um programa também instala o programa de ajuda on-line simultaneamente. Use o mesmo procedimento para visualizar outros recursos de ajuda on-line.

I-2 Nomes e funções das peças

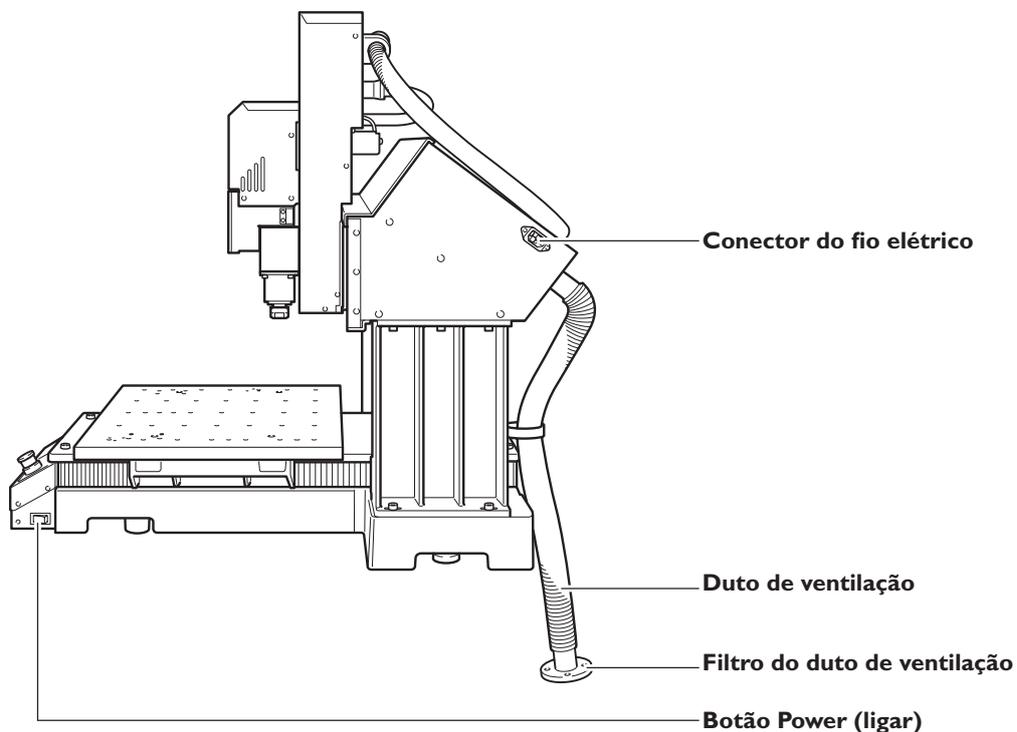
Visão frontal



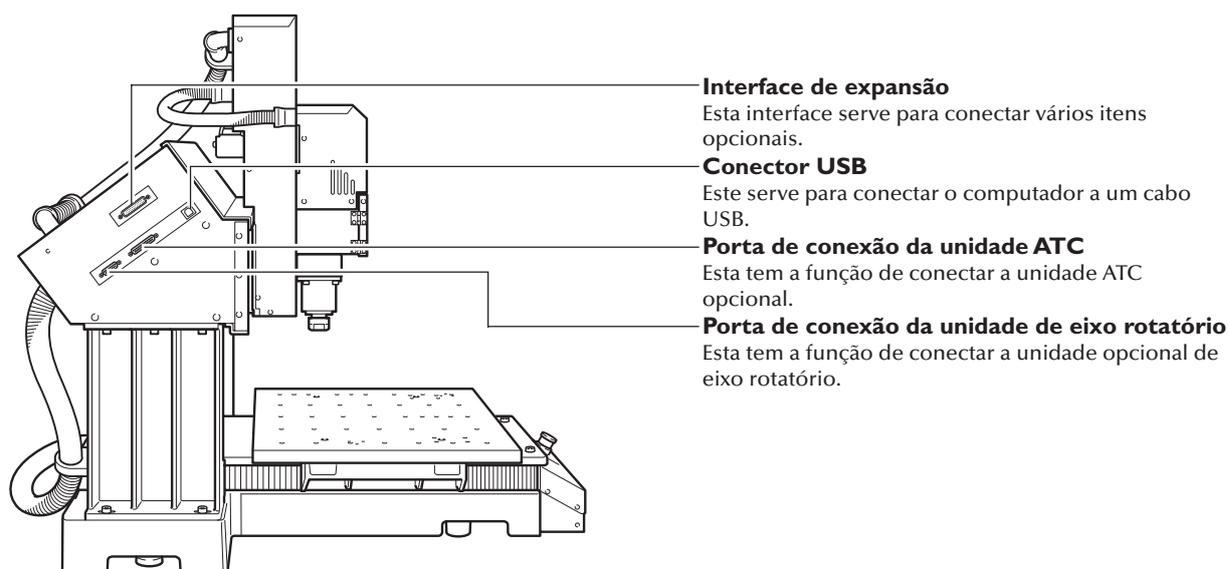
Eixo



Visão lateral (lado direito)



Visão lateral (lado esquerdo)



VPanel

A operação da máquina é controlada a partir da tela do seu computador. Vpanel é um programa dedicado para o controle da máquina.

The screenshot shows the VPanel software interface with several callout boxes explaining different components:

- Top Left:** "Este exibe o status de instalação de itens opcionais e similares." (This displays the status of optional items installation and similar.)
- Top Center:** "Isto mostra a localização atual da ferramenta." (This shows the current tool location.)
- Top Right:** "Ícones do menu. Você seleciona qual item deseja controlar clicando nestes ícones." (Menu icons. You select which item you want to control by clicking these icons.)
- Bottom Left:** "Isto exibe o tempo de corte. Ele é reiniciado quando a próxima operação de corte tem início." (This displays the cutting time. It is reset when the next cutting operation begins.)
- Bottom Center (Left):** "Isto mostra a atual velocidade de rotação do eixo. Também é possível mudar a velocidade." (This shows the current axis rotation speed. It is also possible to change the speed.)
- Bottom Center (Right):** "Isto mostra a localização atual da ferramenta." (This shows the current tool location.)
- Bottom Right:** "Isto mostra o status da máquina. Quando um erro ocorre, uma descrição do erro é exibida." (This shows the machine status. When an error occurs, an error description is displayed.)
- Bottom Center (Bottom):** "Isto mostra a carga atual do eixo." (This shows the current axis load.)

Nota: A informação exibida pode variar dependendo de quais itens opcionais forem instalados.

Painel prático

Você também pode utilizar o painel prático para controlar a máquina. O painel prático traz consigo uma variedade de funções usadas frequentemente em um agrupamento compacto.

Tela Display (exibir)

Esta exibe o sistema atual de coordenadas selecionado. Isto modifica a localização exibida da ferramenta e as configurações de origem.

Este símbolo indica o item atualmente controlado pela roda manual.

Isto mostra a localização atual da ferramenta.

Isto exibe a precisão de escala para a alimentação da roda manual.

```

USER(RML1) *READY
>X 0.000 *CV_OPEN
Y 0.000
Z 0.000 S 0
A 0.000 [ 1 ]
RATE x500 100%-XYZ
100%-S
    
```

Isto exibe o estado da tampa do eixo (aberta ou fechada).

Isto mostra a atual velocidade de rotação do eixo.

Isto mostra a carga atual do eixo.

Isto exibe o valor de sobreposição da taxa de alimentação.

Isto exibe o valor de sobreposição da taxa de alimentação.

Teclas de controle

Tecla do sensor da ferramenta

Você a utiliza quando estiver ajustando a origem do eixo-Z usando o sensor de ferramentas.

Tecla do eixo

Esta inicia e interrompe o eixo.

Tecla de seleção de sistema de coordenadas

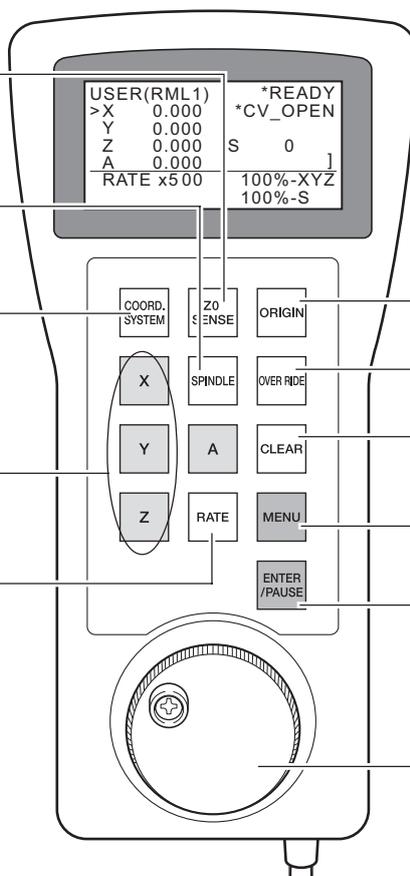
O sistema de coordenadas será modificado cada vez que a pressionar. Isto modifica a localização exibida da ferramenta e as configurações de origem.

Teclas de seleção de eixo

Estas selecionam a alimentação do eixo da roda manual e estabelecem a origem. A tecla [A] é utilizada quando a unidade opcional do eixo rotatório é instalada.

Tecla de precisão

Esta exibe a precisão de escala para a alimentação da roda manual. Valores mais baixos na escala acarretam movimento mais lento, permitindo que um posicionamento mais preciso seja alcançado.



Tecla de configuração de origem

Esta estabelece a origem na posição atual da ferramenta.

Tecla "Override" (Controle manual)

Esta especifica o controle manual da taxa de alimentação ou do eixo.

Tecla Clear (limpar)

Você a utiliza para excluir informações recebidas pelo computador, recuperar-se de erros e operações afins.

Tecla Menu

Ao pressionar esta tecla exibirá submenus.

Tecla Enter/Pause (entrar/pausar)

Você a utiliza para interromper o corte, manipular itens do menu e operações similares.

Roda manual

Esta realiza operações como alimentação manual para os eixos e aumento ou diminuição dos valores de configuração.

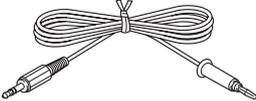
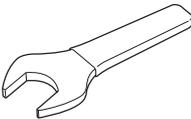
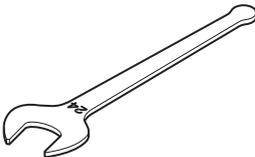
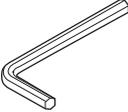
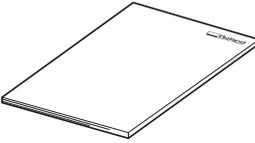
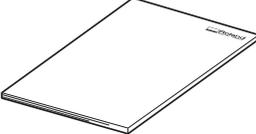
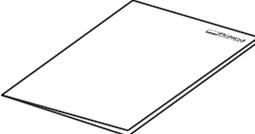
Capítulo 2

Colocação e instalação

2-1 Itens incluídos

Verificação dos itens incluídos

Os seguintes itens estão incluídos com a máquina. Certifique-se de que estejam todos presentes e devidamente checados.

 Painel Prático	 Cabo de força	 Sensor de ferramenta	 Cabo do sensor
 Porca	 Chave de porca	 Chave (24 mm)	 Chave hexagonal (4 mm)
 CD-ROM do pacote de programas da ROLAND	 CD-ROM do SRP Player	 Manual do Usuário (este manual)	 Roland Software Package Guia do Software
 SRP Player Guia de instalação e configuração	 Manual de Referência do Código NC		

* Estes não estão incluídos nos modelos MDX-540SA e MDX-540A (modelos equipados ATC). Para informações sobre outros itens incluídos nos modelos MDX-540SA e MDX-540A, consulte o "Manual do Usuário ZAT-540"

2-2 Instalação

Operações de posicionamento e instalação

- ⚠ AVISO** Descarga e posicionamento são operações que devem ser realizadas por quatro pessoas ou mais.
Tarefas que requerem esforço exagerado quando realizado por um pequeno número de pessoas podem resultar em lesão física. Também, se deixados cair, tais itens podem causar lesão.

Esta máquina pesa somente 102 kg (225 lb.). Realizar a descarga e posicionamento com cuidado. Recomenda-se o uso de uma empilhadeira ou outro equipamento de descarga.

Ambiente de instalação

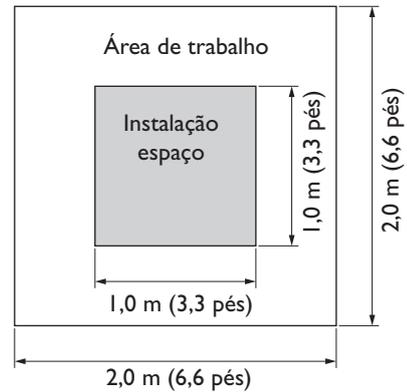
Instale o equipamento em um local tranquilo, estável, que forneça boas condições de operação. Um local inadequado poderá causar acidentes, incêndio, operação falha ou pane.

- ⚠ AVISO** Instale a máquina em um local nivelado, estável e que tenha condições de suportar o peso do equipamento.
O peso total (incluindo a mesa e outros itens opcionais) pode chegar a 300 kg (650 lb.) ou mais. A instalação em local inadequado pode causar um acidente grave, incluindo rolamento, queda ou desmoronamento.
- ⚠ AVISO** Nunca instale em um local exposto a chamas.
Resíduos do corte podem entrar em combustão. Materiais pulverizados são extremamente inflamáveis, e até fragmentos metálicos podem pegar fogo.
- ⚠ AVISO** Nunca instale perto de qualquer objeto inflamável ou em um local que tenha gás.
Combustão ou explosão podem ser perigosos.
- ⚠ AVISO** Nunca instale a máquina em locais externos, onde houver possível exposição à água ou à alta umidade.
Fazê-lo poderá resultar em choque elétrico ou incêndio.
- ⚠ AVISO** Posicione o equipamento para que o plugue elétrico esteja ao alcance imediato a qualquer momento.
Isto é para permitir a rápida desconexão do plugue elétrico em caso de emergência. Instale a máquina ao lado de uma tomada elétrica. Também estabeleça espaço vazio suficiente para permitir acesso imediato à tomada elétrica.

- Nunca a coloque em um local sujeito a grandes oscilações de temperatura e umidade.
- Nunca instale em um local sujeito a tremor ou vibração.
- Nunca instale em locais onde o piso é torto, não nivelado ou instável.
- Nunca instale em um lugar empoeirado ou sujo.
- Nunca instale em um local exposto diretamente à luz solar ou perto de ar-condicionado ou aquecedor.
- Nunca instale em um local exposto a interferências elétricas ou magnéticas, ou outras formas de energia eletromagnética.
- Nunca use a máquina em um ambiente onde haja substâncias com silicone (óleo, graxa, spray, etc.).

Espaço de instalação

Certifique-se de ter o mínimo espaço disponível.

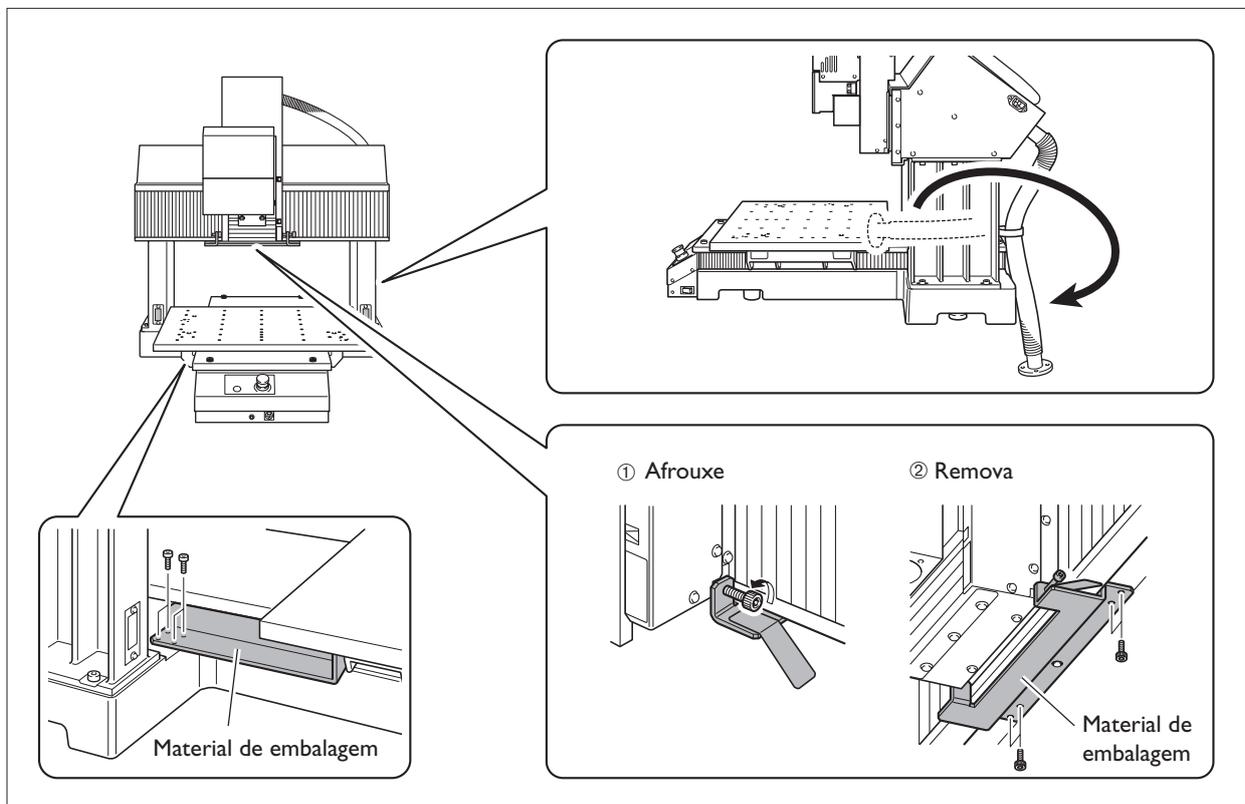


Retirando da embalagem

Os materiais retentores protegem a máquina de vibrações durante o carregamento. Remova-os após o posicionamento. Além disso, destaque o duto de ventilação.

- Remova todos os materiais da embalagem. Qualquer material que permaneça pode causar uma operação defeituosa ou pane quando a energia for ligada.
- Os materiais retentores são necessários quando for transportar a máquina para outro local. Guarde-os com cuidado, assim eles não estarão fora de lugar.

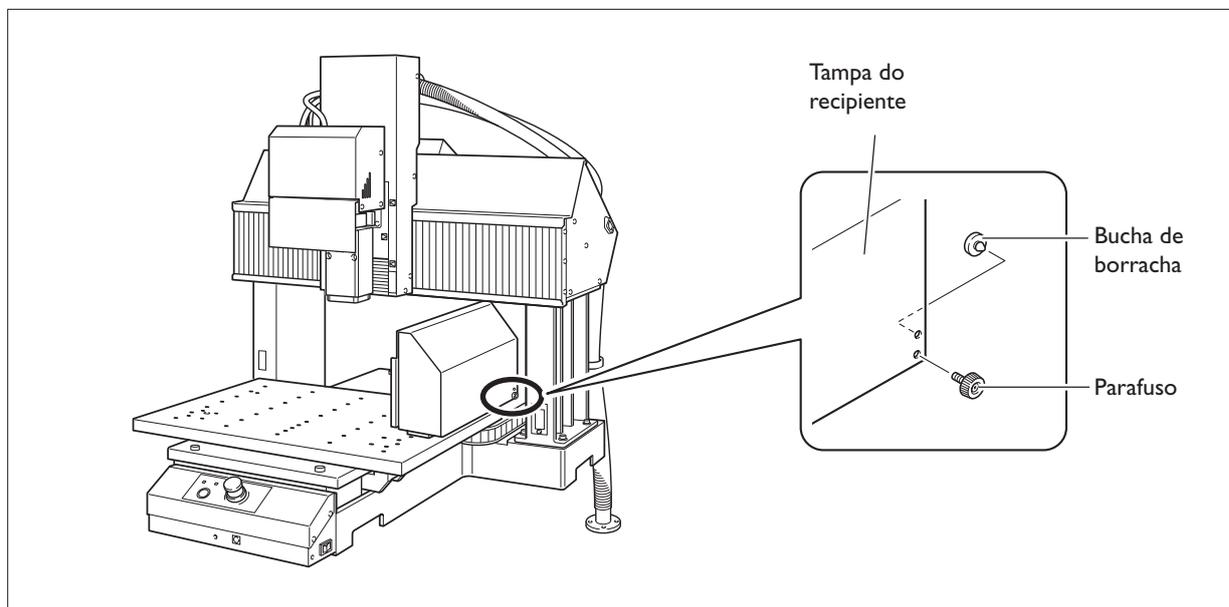
⚠ AVISO Cumpra estas operações antes de conectar o cabo de força.
Ligando a força inadvertidamente pode resultar em compressão das mãos ou outra lesão.



Para os modelos MDX-540SA e MDX 540A (modelos equipados com ATC)

Remova o parafuso de fixação e bucha de borracha da tampa do recipiente.

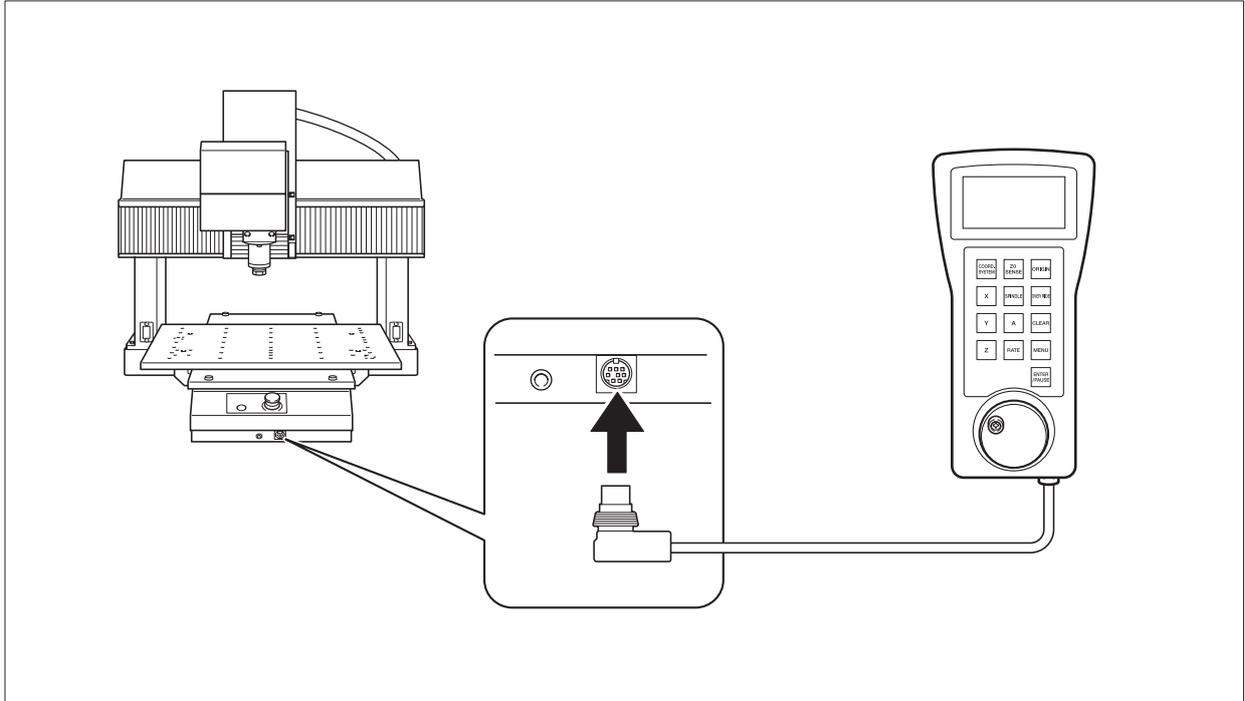
- ① Remova o parafuso.
- ② Abra cuidadosamente a tampa do recipiente e remova a bucha de borracha.
- ③ Feche, com cuidado, a tampa do recipiente.



2-3 Conexões de cabo

Conectar o painel prático

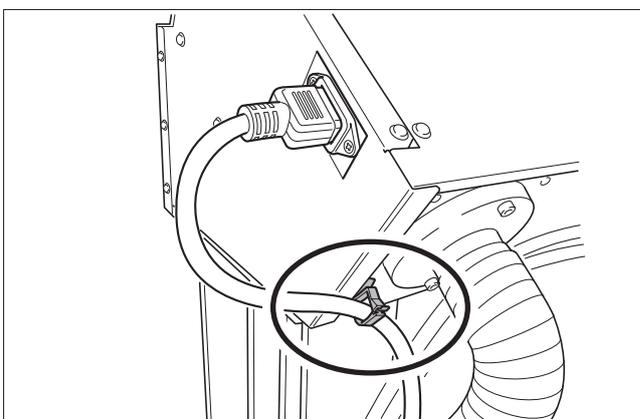
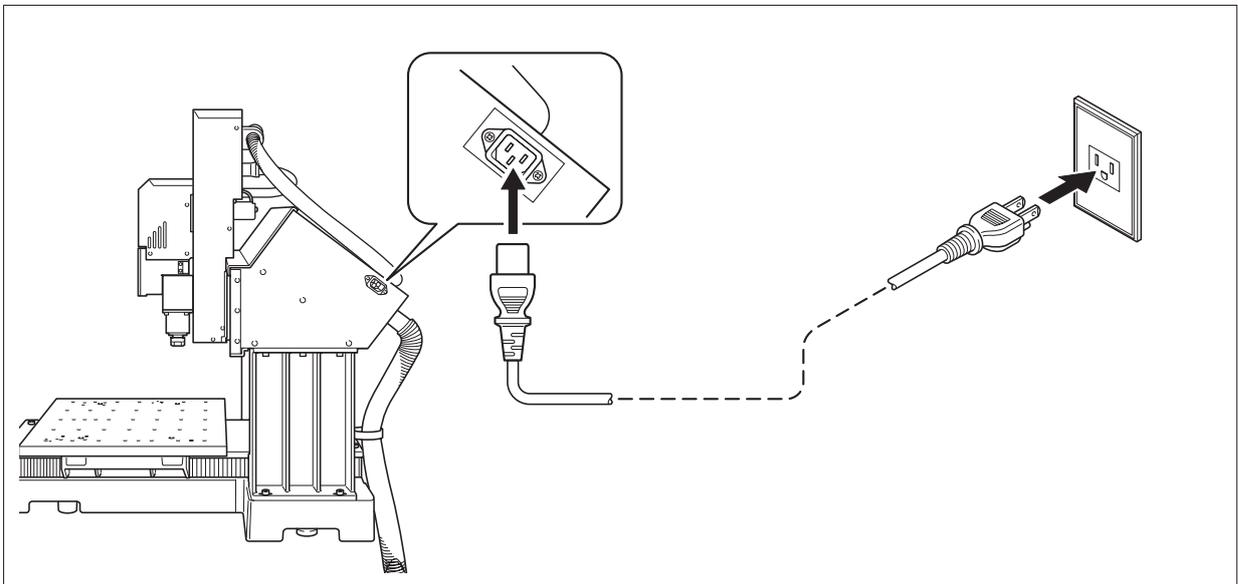
Certifique-se de que interruptor de força esteja na posição “off” (desligado) antes de tentar conectar ou desconectar os cabos.



Nota: Não é necessário conectar o painel prático para operar a máquina.

Conectar o fio elétrico

- ⚠ AVISO** Conecte em uma tomada elétrica que seja compatível com as classificações (de voltagem, frequência e corrente) desta máquina.
 Providencie um fornecimento de energia, cuja amperagem seja de 7 A ou maior (de 100 a 120 V) ou 4 A ou maior (para 220 a 240 V).
- ⚠ AVISO** Manuseie o cabo de energia, o plugue e a tomada elétrica corretamente e com cuidado. Nunca utilize qualquer item que esteja danificado.
 O uso de um objeto danificado pode acarretar incêndio ou choque elétrico.
- ⚠ AVISO** Quando utilizar um cabo de extensão ou fio elétrico, escolha aquele que seja adequado às classificações da máquina (para voltagem, frequência e corrente).
 O uso de uma longa extensão ou de múltiplas cargas elétricas em uma única tomada pode causar incêndio.
- ⚠ AVISO** **Aterramento.**
 Isso pode prevenir incêndio ou choque elétrico, em caso de mau funcionamento, através da dispersão da corrente.



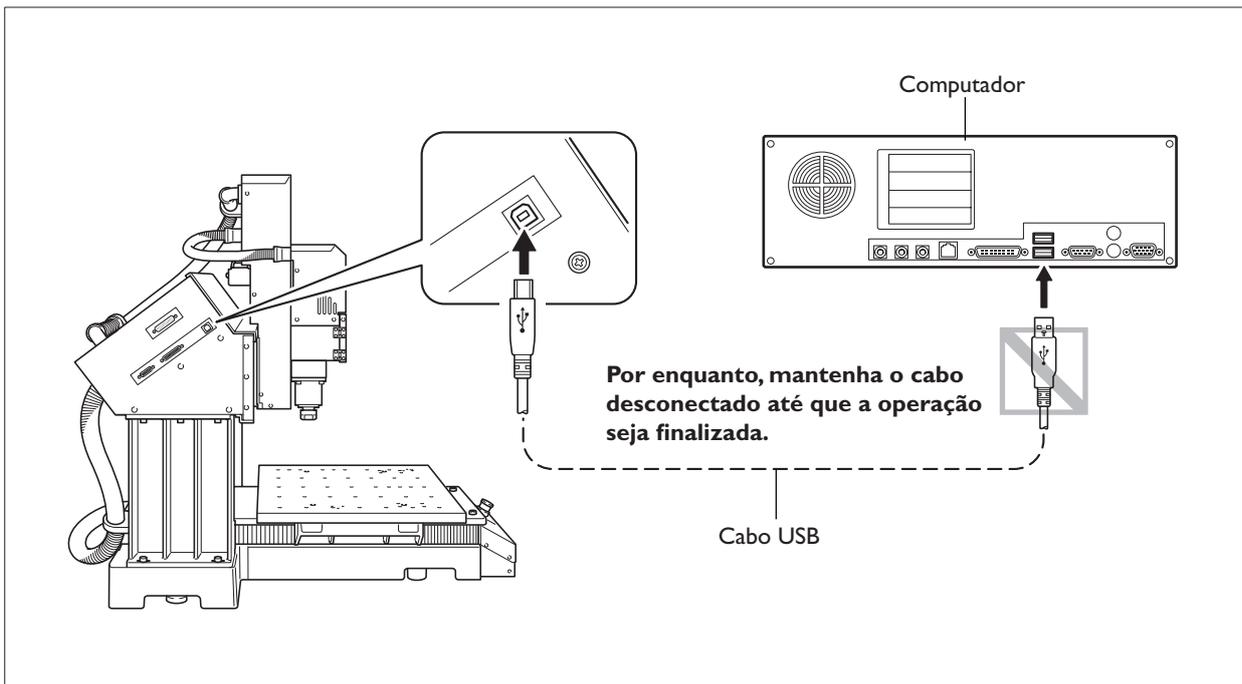
Conectar o cabo USB

Por enquanto, mantenha o cabo desconectado até realizar esta operação.

Siga as instruções no Guia Roland Software Package (separado) para fazer a conexão.

☞ pág.24 “Organização da documentação”

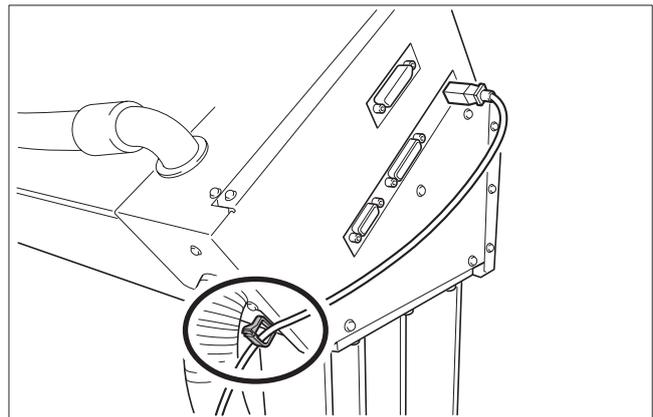
- Leia atentamente o Guia de Software Roland Software Package. Fazer as conexões sem seguir este procedimento causará falha na instalação do drive e dificultará a sua utilização.
- Nunca conecte duas ou mais máquinas a um único computador.
- Utilize um cabo USB protegido tendo um comprimento de 3 m (10 pés) ou menos.
- Nunca use um hub USB.



Conectando diversas máquinas

O Vpanel não pode controlar mais que uma máquina ao mesmo tempo. Quando duas ou mais máquinas estão conectadas a um único computador, você poderá controlar apenas uma. Quando estiver conectando mais de uma máquina, é necessário configurar os ID numbers (números de registro) com antecedência. Para mais informações sobre as IDs da máquina, consulte a ajuda on-line do VPanel.

☞ pág. 25, “Como visualizar a ajuda online”

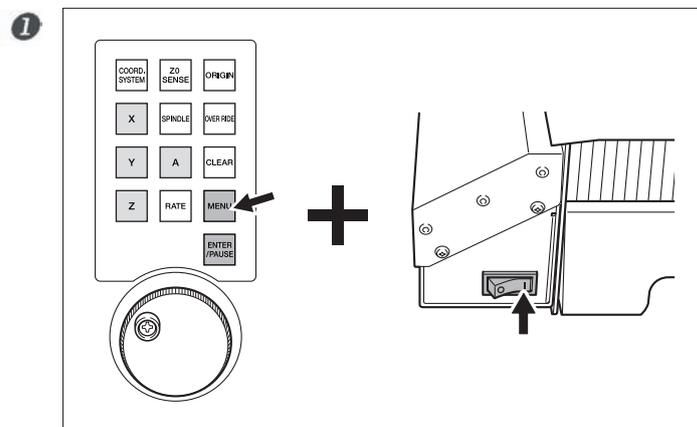


2-4 Selecionar o idioma

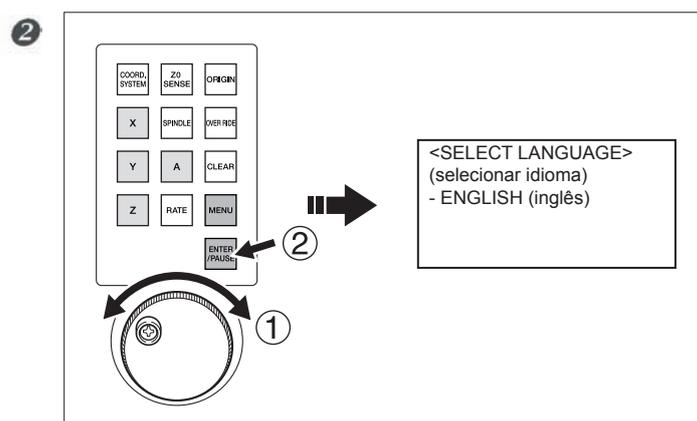
Selecionar o idioma utilizado para texto no painel prático

Selecione o idioma a ser utilizado no texto exibido no painel prático.

Procedimento

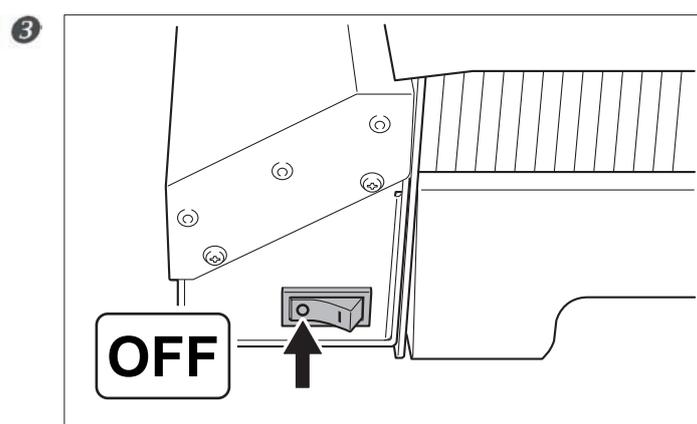


Enquanto estiver pressionando a tecla [MENU], ligue o botão de energia.



1 Gire a roda manual para selecionar o idioma.

2 Pressione a tecla [ENTER].



Desligue o botão de energia.

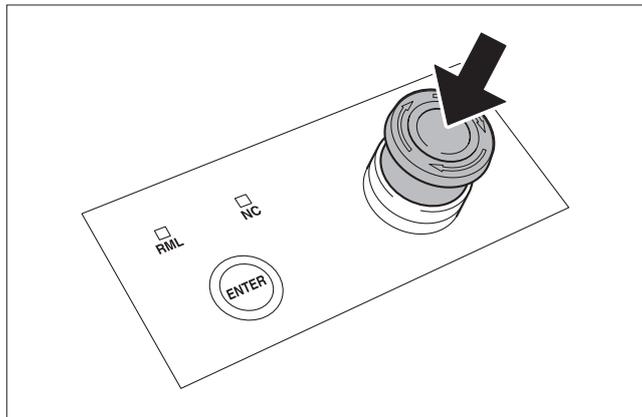
AVISO Certifique-se do desligamento do botão de energia nessa etapa. Pressionar a tecla [ENTER] uma segunda vez ligará (inicia) a máquina. Certifique-se de desligar a energia enquanto não estiver familiarizado com o funcionamento da máquina.

Capítulo 3

Operação básica

3-I Parada de emergência para garantir a segurança

Como realizar uma parada de emergência

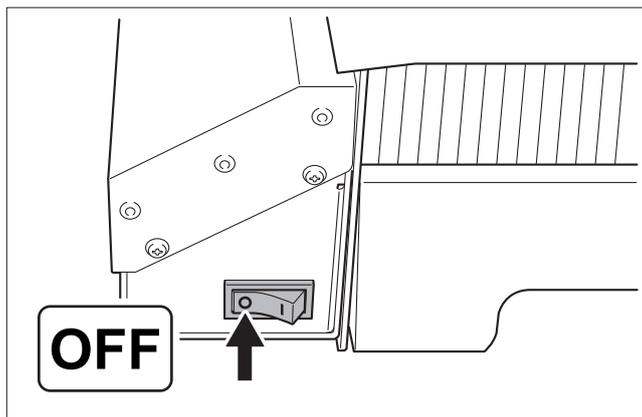


Pressione o botão Emergency Stop (parada de emergência). A operação será interrompida imediatamente.

Cancelar uma parada de emergência

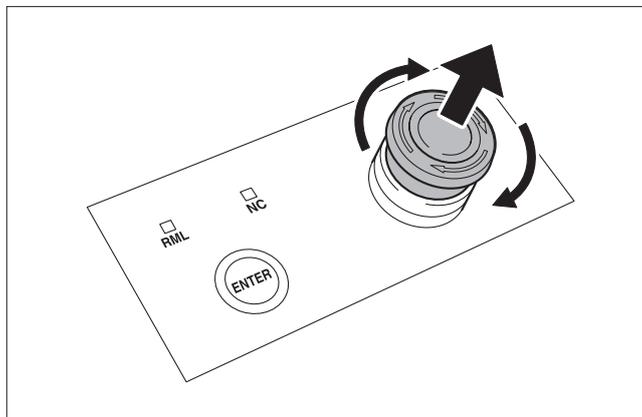
Procedimento

1



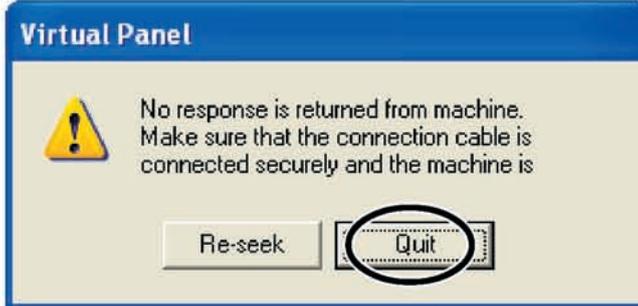
Desligue o botão de energia.

2



Gire o botão na direção das setas.

3



Se esta janela aparecer no computador, clique [Quit] (sair).

Tampa do eixo

Se a tampa do eixo for aberta quando o corte estiver em execução, a operação será interrompida para garantir a segurança. Para retomar a operação, desligue a máquina e, em seguida, feche a tampa do eixo. Quando a tampa do eixo está aberta, operações como corte e operação manual não podem ser realizadas.

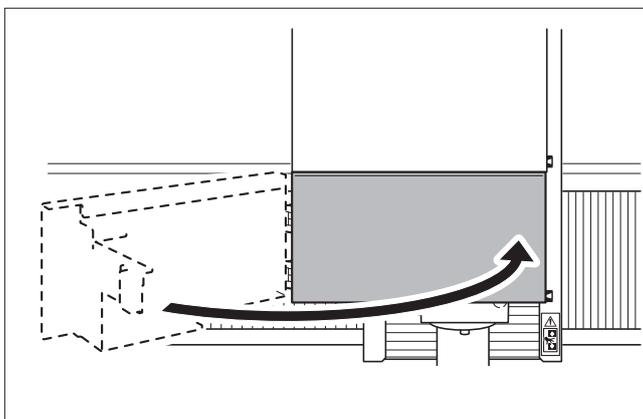
3-2 Iniciando e finalizando

Como iniciar a máquina

Siga os procedimentos abaixo para iniciar a máquina. Quando a inicialização estiver completa, a máquina estará pronta para uso.

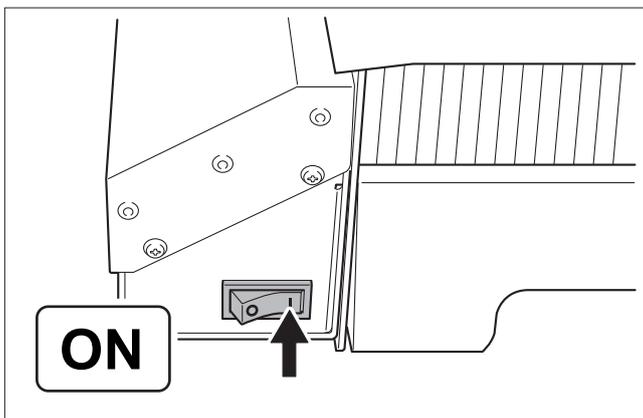
Procedimento

1



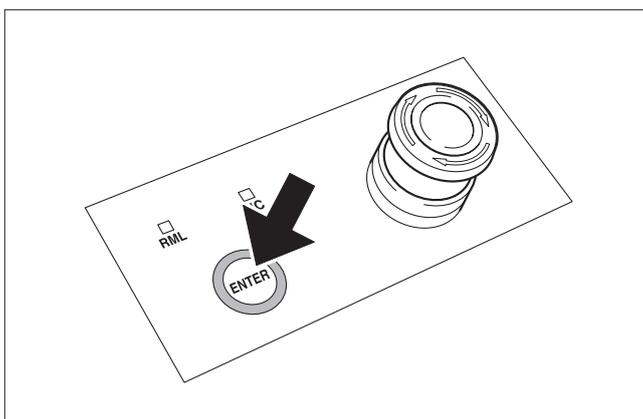
Feche a tampa do eixo.

2



Ligue o botão de energia (power).

3



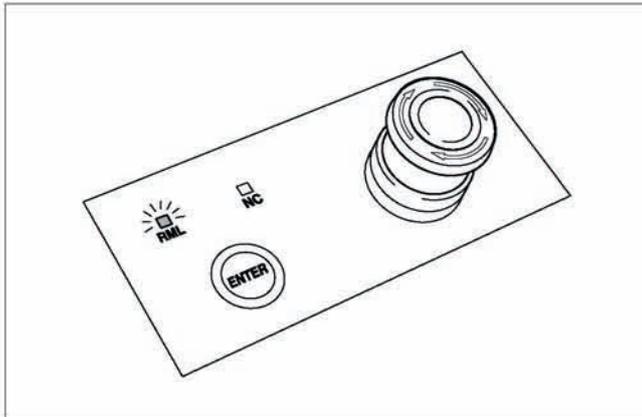
⚠ AVISO: Este procedimento faz com que a máquina inicie sua operação. Antes de realizar este procedimento, verifique se a operação da máquina não causará quaisquer danos ou riscos.

Pressione a tecla [ENTER] na máquina.

Como alternativa, pressione a tecla [ENTER] no painel prático.

Este procedimento é chamado de “inicialização”.

4



Esperre até que a operação pare, então verifique se a luz Mode está acesa.

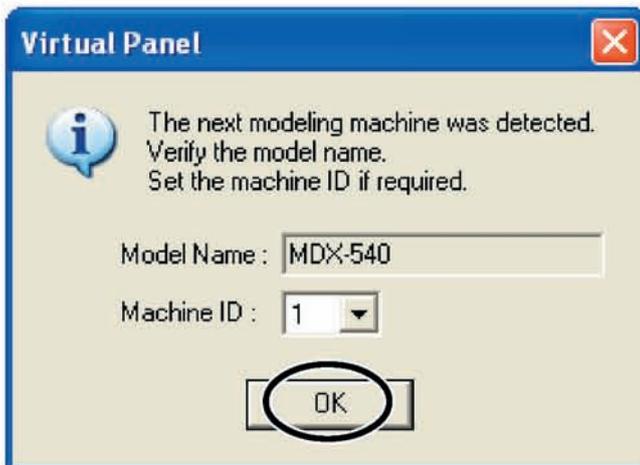
5



No computador, inicie o VPanel.

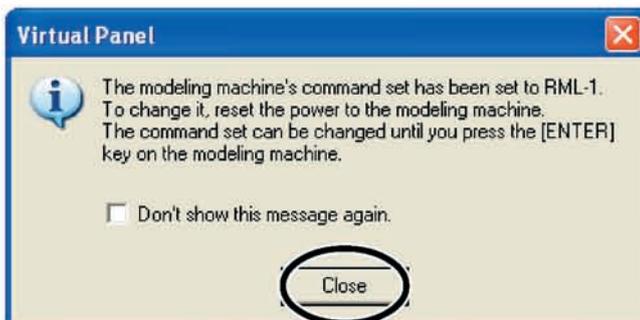
Do menu [Start] (Iniciar), clique em [All Programs] (Todos os Programas), e então clique em [Roland VPanel for MDX Pro II] – [VPanel for MDX Pro II] (VPanel da MDX Pro II).

6



Clique [OK].

7



Clique [Close] (fechar).

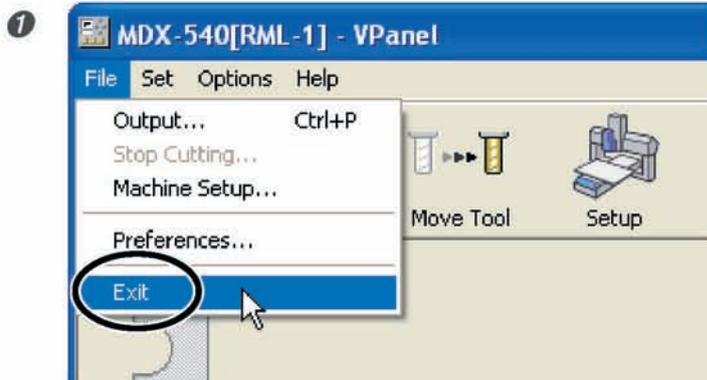
Isso completará a inicialização da máquina.

Selecionar o modo de comando

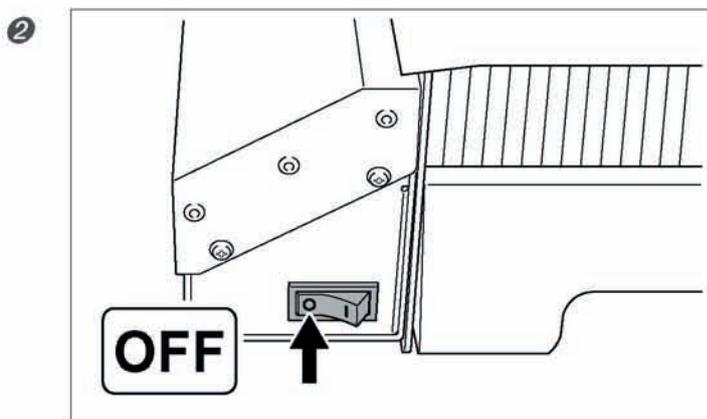
O modo-padrão de comando é "RML-1". Se quiser escolher o "código NC", então selecione o modo de comando.
 ⓘ pág.47 "3-3 Selecionar o modo de comando"

Como desligar

Procedimento



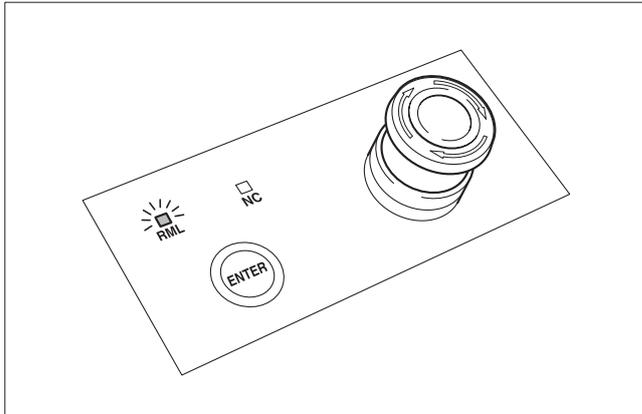
No computador, encerre o VPanel. Vá para o menu [File] (Arquivo) e clique [Exit] (Sair).



Desligue o botão de energia.

3-3 Seleção do modo de comando

Verificação do modo de comando

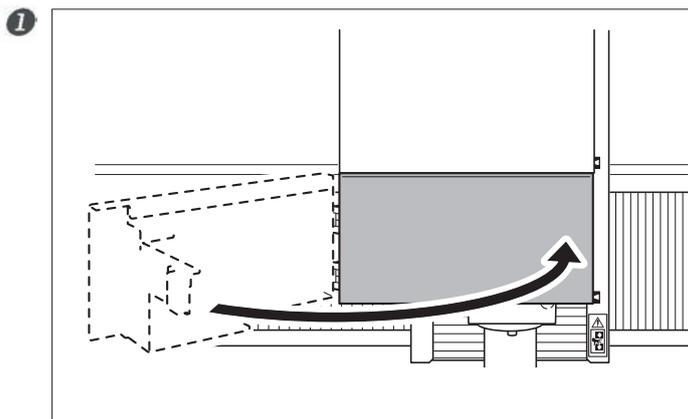


Selecione o modo de comando adequado ao programa que estiver utilizando. O modo-padrão de comando é "RML-1".

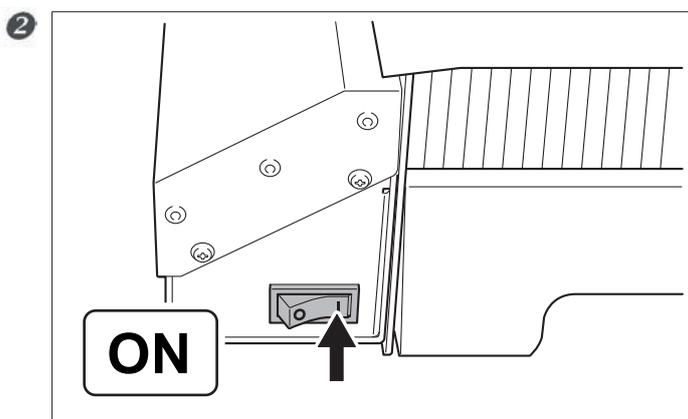
Para checar o modo de comando, examine as luzes no indicador "Mode" da máquina.

Como selecionar o modo de comando

Procedimento



Fechando a tampa do eixo.

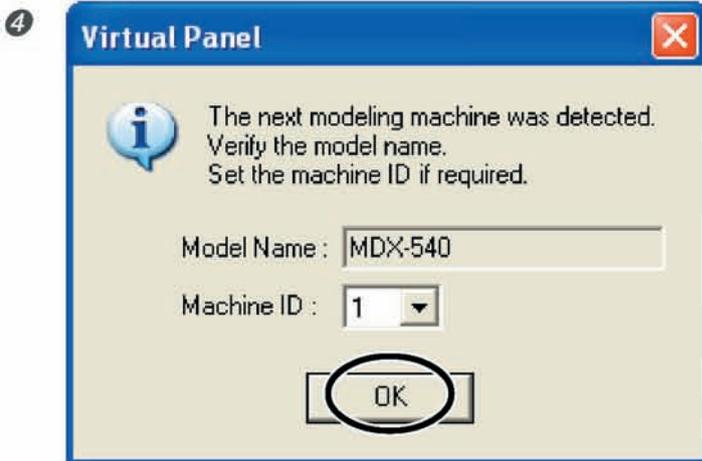


Ligue o botão de energia (power).

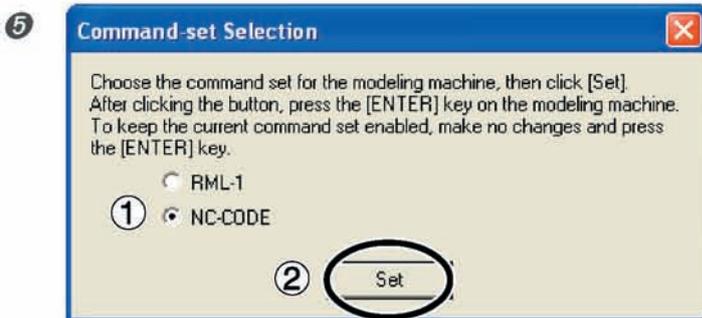
3-3 Seleção do modo de comando



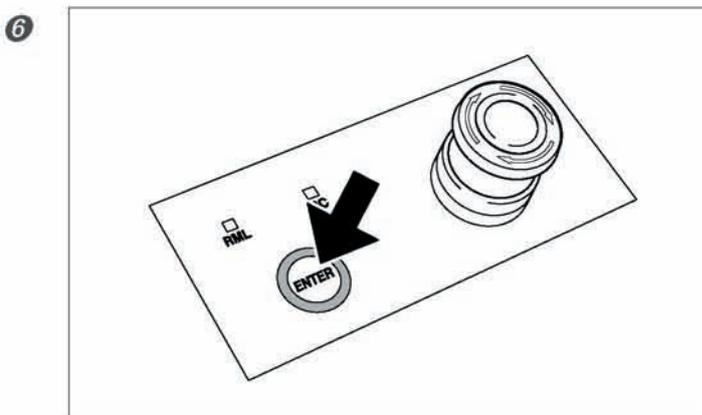
No computador, inicie o VPanel.
Do menu [Start] (Iniciar), clique em [All Programs] (Todos os Programas), e então clique em [Roland VPanel for MDX Pro II] – [VPanel for MDX Pro II] (VPanel da MDX Pro II).



Clique [OK].



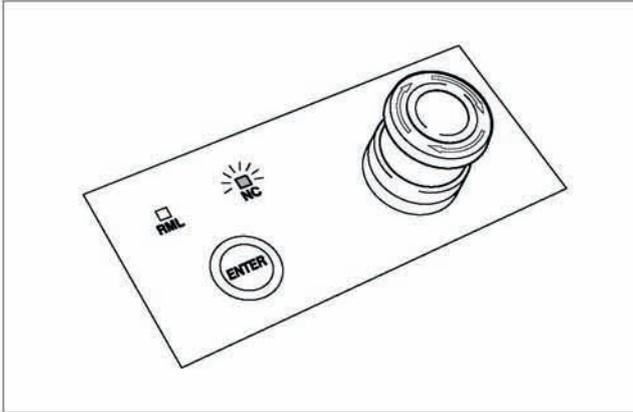
- ① Selecione o modo de comando.
- ② Clique em [OK].



⚠ AVISO Este procedimento faz com que a máquina inicie sua operação. Antes de realizar este procedimento, verifique se a operação da máquina não causará quaisquer danos ou riscos.

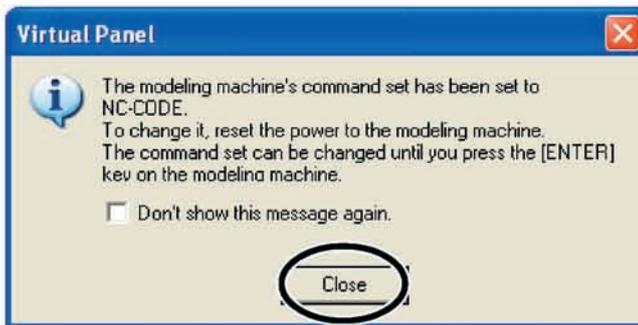
Pressione a tecla [ENTER] na máquina.
Como alternativa, pressione a tecla [ENTER] no painel prático.

7



Espera até que a operação pare, então verifique se o indicador “Mode” está aceso.

8



Clique [Close] (fechar).

Isso completa a inicialização do novo modo de comando.

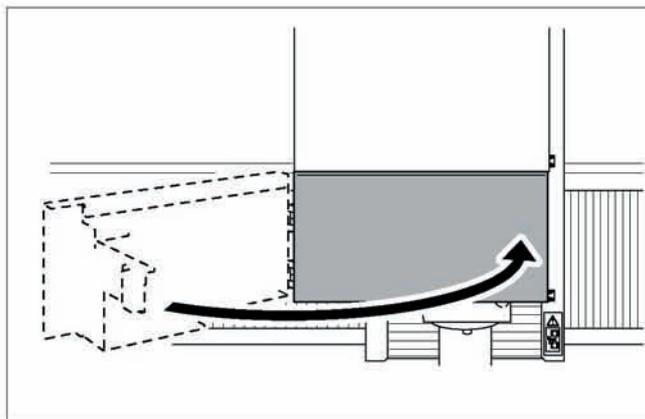
3-4 Movendo a ferramenta

Alimentação manual

O ato de mover a ferramenta manualmente é chamado de “alimentação manual”. Essa operação não pode ser realizada quando a tampa do eixo estiver aberta, durante operações de corte, ou quando o equipamento estiver pausado.

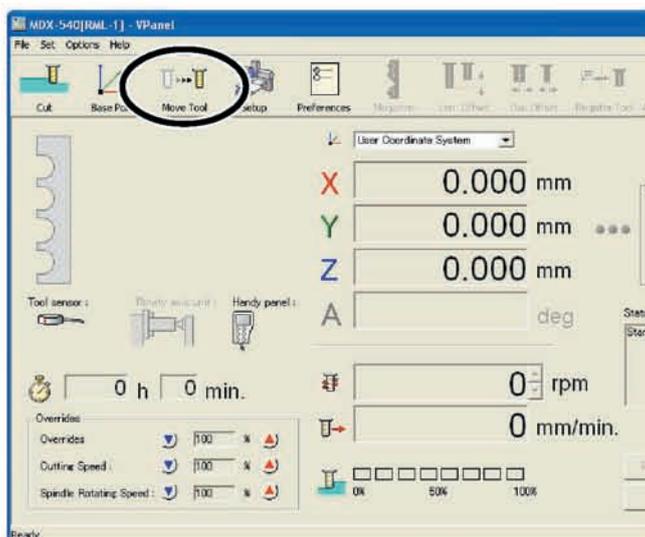
Procedimento

1



Feche a tampa do eixo.

2



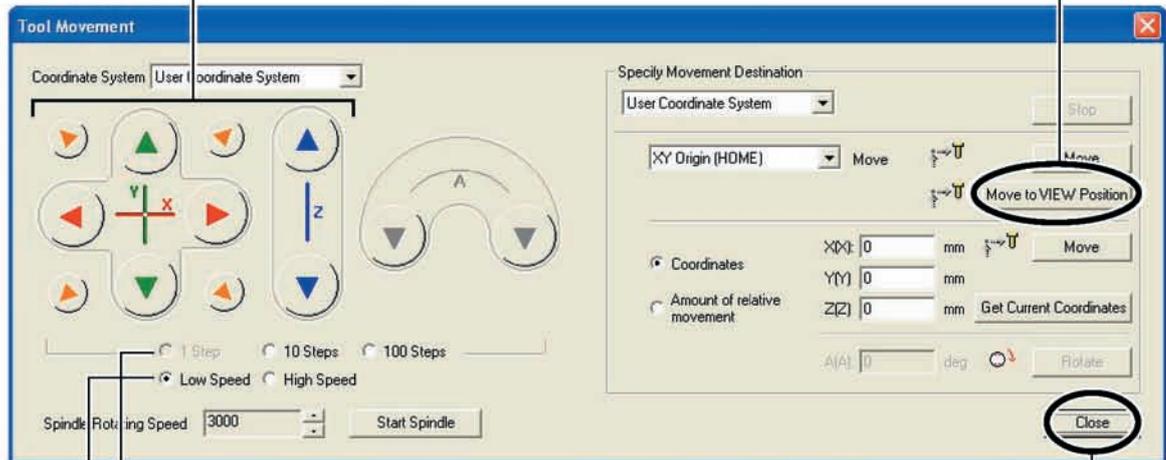
No VPanel, clique no ícone [Move Tool] (mover ferramenta).

Como alternativa, clique no ícone [Base Point] (ponto de base).

- ③ **⚠ AVISO:** Este procedimento faz com que a máquina inicie sua operação. Antes de realizar este procedimento, verifique se a operação da máquina não causará quaisquer danos ou riscos. Clique em um botão de alimentação.

Botões de alimentação
Estes movem a ferramenta.

Clicar nesse botão realizará movimento rápido para a parte traseira do lado esquerdo da mesa (posição de VIEW (visualizar)). Este procedimento é útil para quando quiser examinar o estado da peça (material de corte).



Selecionar um destes habilitará “alimentação passo-a-passo”. Cada clique de um botão de alimentação move o número de passos especificado. Um passo vale 0,001 milímetros. Observe que, enquanto estiver no modo RML-1, a opção [x1] não poderá ser selecionada.

Selecionar um destes habilitará “alimentação contínua”. Pressionar um botão de alimentação ocasionará em movimento contínuo, na velocidade selecionada.

Quando terminar a operação, use este botão para fechar a janela.

Operação usando o Painel Prático

Você também pode realizar esta operação usando o painel prático.

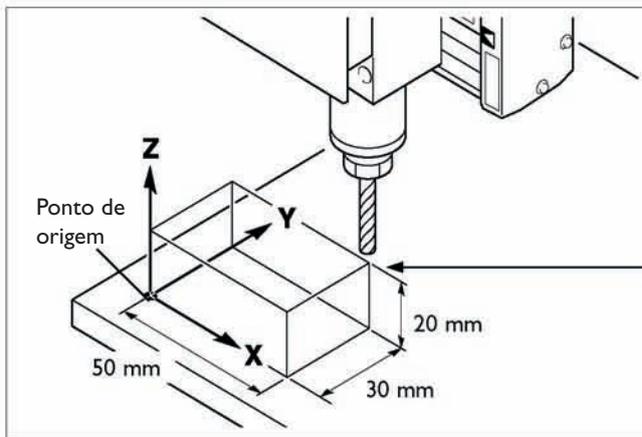
☞ pág.79, “Capítulo 5 – Painel Prático”

Sobre a posição exibida da ferramenta

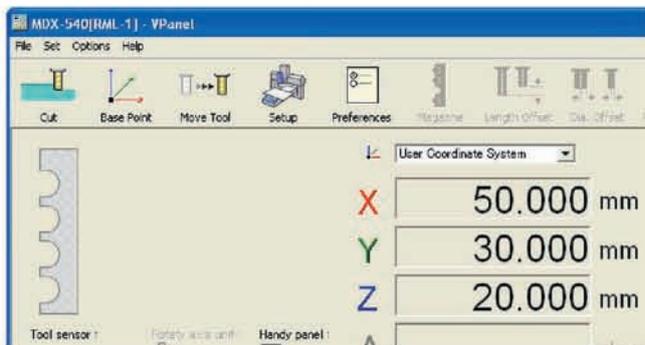
Visão coordenada

A janela principal do Vpanel mostra a localização atual da ferramenta, na forma de valores numéricos. Utilizar estes números permitirá que a alimentação manual seja efetuada de forma precisa, o que pode ser muito útil em tarefas como o alinhamento do material.

O valor numérico que indica a localização da ferramenta chama-se “coordenadas”, e o ponto inicial para as coordenadas é chamado de “ponto de origem”, ou simplesmente “origem”. A figura a seguir exibe um local que é realocado de sua origem por 50 milímetros ao longo do eixo X, 30 milímetros ao longo do eixo Y e 20 milímetros ao longo do eixo Z. Esta distância do eixo X é chamada de “coordenada do eixo X” (ou simplesmente “coordenada X”), as distâncias Y e Z são similarmemente denominadas “coordenada do eixo Y” e “coordenada do eixo Z”. As distâncias do ponto de origem para os respectivos eixos da ferramenta são, portanto, os valores correspondentes da coordenada.



Essa posição é descrita como “X = 50 mm, Y = 30 mm e Z = 20 mm”.



← Coordenada do eixo X:

← Coordenada do eixo Y:

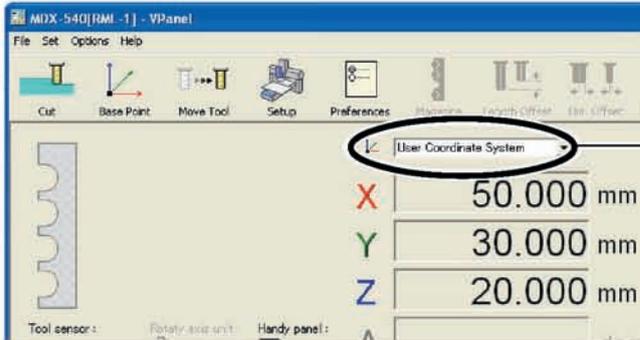
← Coordenada do eixo Z

Seleção do sistema de coordenadas

Você pode modificar livremente a localização da origem. Quando a origem é modificada, o posicionamento também muda, embora os valores próprios das coordenadas permaneçam os mesmos. Selecionar um sistema de coordenadas deve ser entendido como mudar para coordenadas diferentes que possuem diferentes origens. Quando o modo de comando está selecionado em RML-1, pode ser uma boa idéia manter o “User Coordinate System” (sistema de coordenadas do usuário) selecionado em todos os momentos.

Observe, no entanto, que a seleção do sistema de coordenadas que fizer aqui afetará somente a posição da ferramenta exibida.

A localização do corte não será modificada.



Sistema de coordenadas selecionado

Isto modificará apenas a visão das coordenadas. As operações de corte não são afetadas.

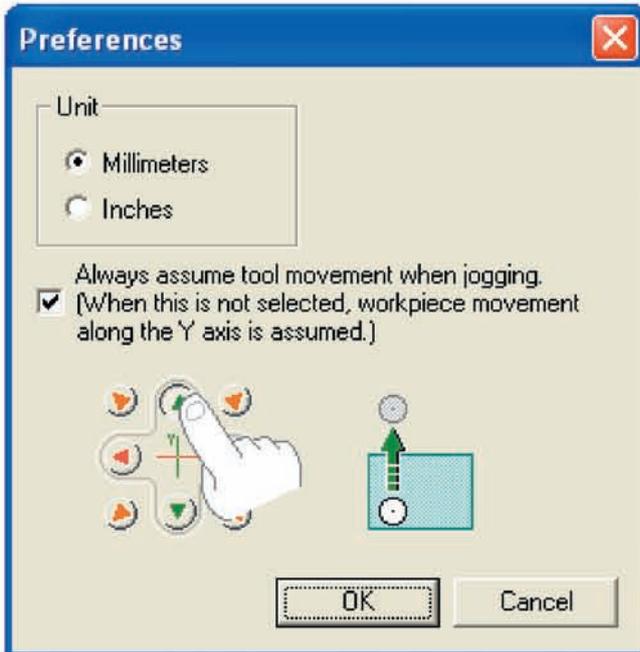
Para informações sobre como modificar o local de origem, consulte as seguintes referências:

☞ pág.64, “Determinar a posição de referência para o corte (Modo RML-1)”

☞ pág. 69, “Determinar a posição de referência para o corte (Modo código NC)”

Alterando a unidade de medida para exibição

Você pode trocar a unidade de medida usada para exibir as coordenadas de milímetros para polegadas e vice-versa. Clique no ícone [Preferences] (preferências), então selecione [Inches] (polegadas).



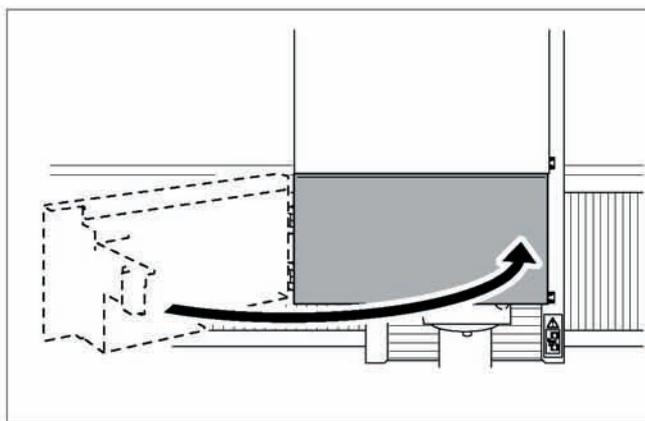
3-5 Iniciando e interrompendo a rotação do eixo

Iniciando ou interrompendo o eixo

É possível, manualmente, iniciar e interromper a rotação do eixo. Essa operação não pode ser realizada quando a tampa do eixo estiver aberta, durante operações de corte, ou quando o equipamento estiver sob pausa. (É possível interromper o eixo quando a operação estiver pausada).

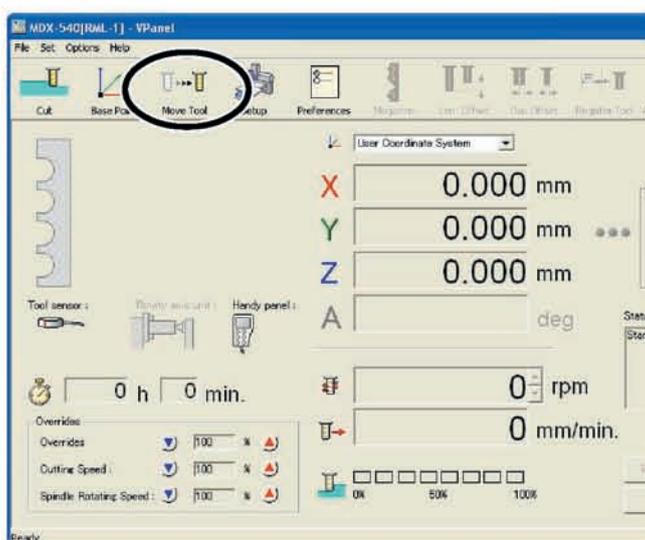
Procedimento

1



Feche a tampa do eixo.

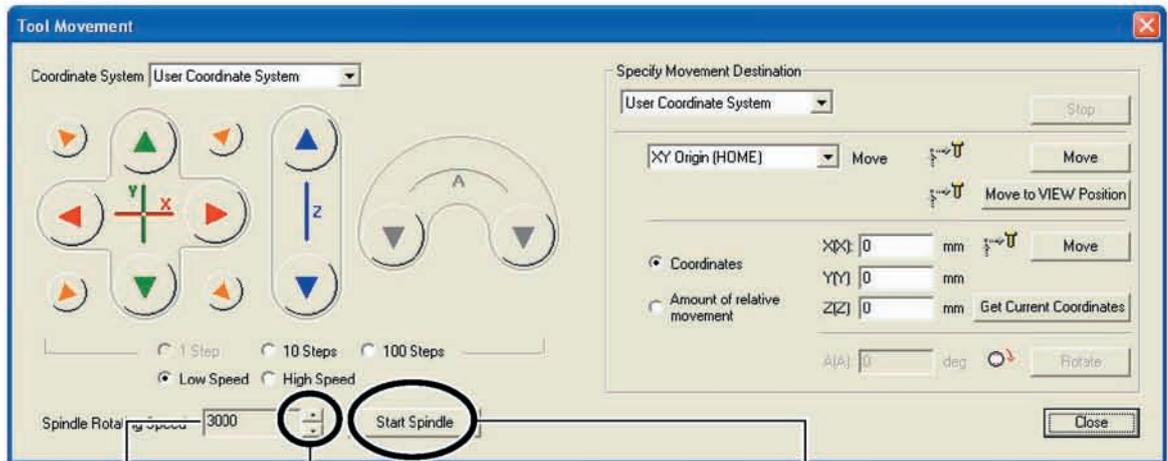
2



No VPanel, clique no ícone [Move Tool] (mover ferramenta).

Como alternativa, clique no ícone [Base Point] (ponto de base).

- ③ **⚠ AVISO:** Este procedimento faz com que a máquina inicie sua operação. Antes de realizar este procedimento, verifique se a operação da máquina não causará quaisquer danos ou riscos. Clique no botão [Start Spindle] (iniciar o eixo).



Este botão ajusta a velocidade de rotação do eixo.

Isto mostra a atual velocidade de rotação do eixo.

Clicar aqui inicializará o eixo. Clique uma segunda vez para interrompê-lo.

Nota importante sobre a velocidade do eixo durante o corte

A configuração da velocidade do eixo realizada aqui normalmente não afeta as operações de corte. A velocidade de rotação do eixo durante a operação do corte é controlada por comandos nos dados de corte enviados pelo computador, e então os ajustes feitos aqui são ignorados.

Para ajustar o eixo X em rotação durante operação de cortes, utilize uma sobreposição.

☞ pág.78, 4-6 "Overrides" (Controles manuais)

Operação usando o Painel Prático

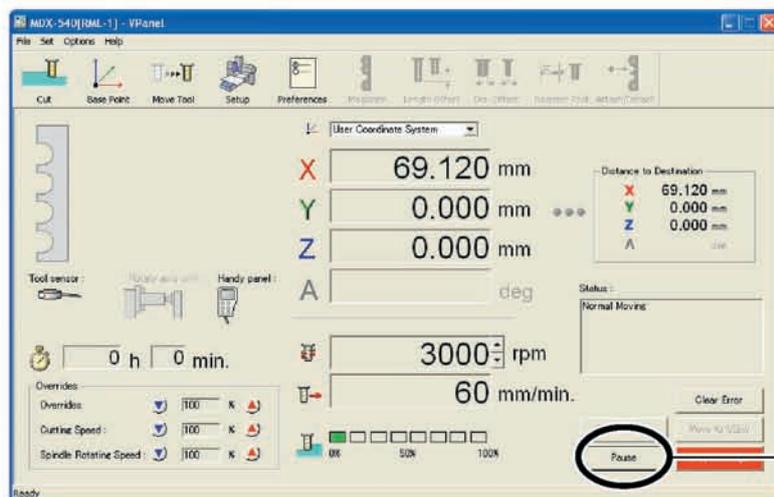
Você também pode realizar esta operação usando o painel prático.

☞ pág.79, Capítulo 5 – Painel Prático

3-6 Pausando e finalizando o corte

Pausando e retomando a operação

Esta operação pausa o corte. É possível retomar a operação do ponto em que parou.



Clicar neste painel pausa a operação.
Clique uma segunda vez para retomá-la.

Quando a máquina estiver em pausa, você pode realizar as seguintes operações.

VPanel

- Movendo para a posição VIEW (visualizar)
- Interromper o eixo (não é possível inicializar o eixo).
- Alterar a velocidade do eixo
- Configurar os “overrides” (controles manuais)
- Encerrar um corte

Painel Prático

- Alimentação da roda manual
- Iniciar ou interromper o eixo
- Configurar os “overrides” (controles manuais)
- Encerrar um corte

Operação usando o Painel Prático

Você também pode realizar esta operação usando o painel prático.

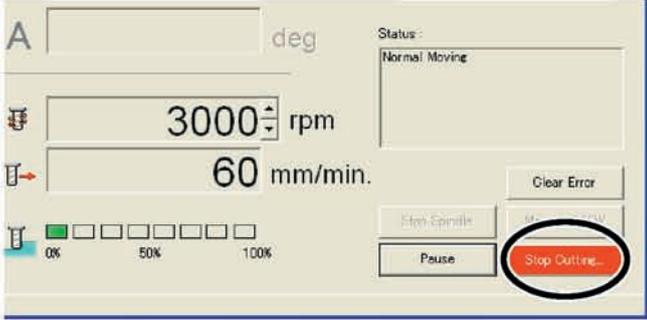
☞ pág.79, “Capítulo 5 – Painel Prático”

Finalizar o corte

Esta operação interrompe completamente o corte. Diferente da operação de pausa, o corte não poderá ser reiniciado.

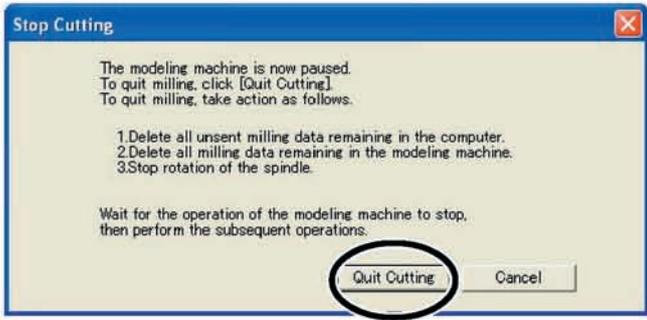
Procedimento

1



No VPanel, clique [Stop Cutting] (parar o corte).

2



Clique [Quit Cutting] (encerrar o corte).

The modeling machine is now paused.
To quit milling, click [Quit Cutting].
To quit milling, take action as follows.

- 1.Delete all unused milling data remaining in the computer.
- 2.Delete all milline data remaining in the modeling machine.
- 3.Stop rotation of the spindle.

Wait for the operation of the modeling machine to stop,
then perform the subsequent operations.

Operação usando o Painel Prático

Você também pode realizar esta operação usando o painel prático.

☞ pág.79, "Capítulo 5 – Painel Prático"

Capítulo 4

Preparação e realização de corte

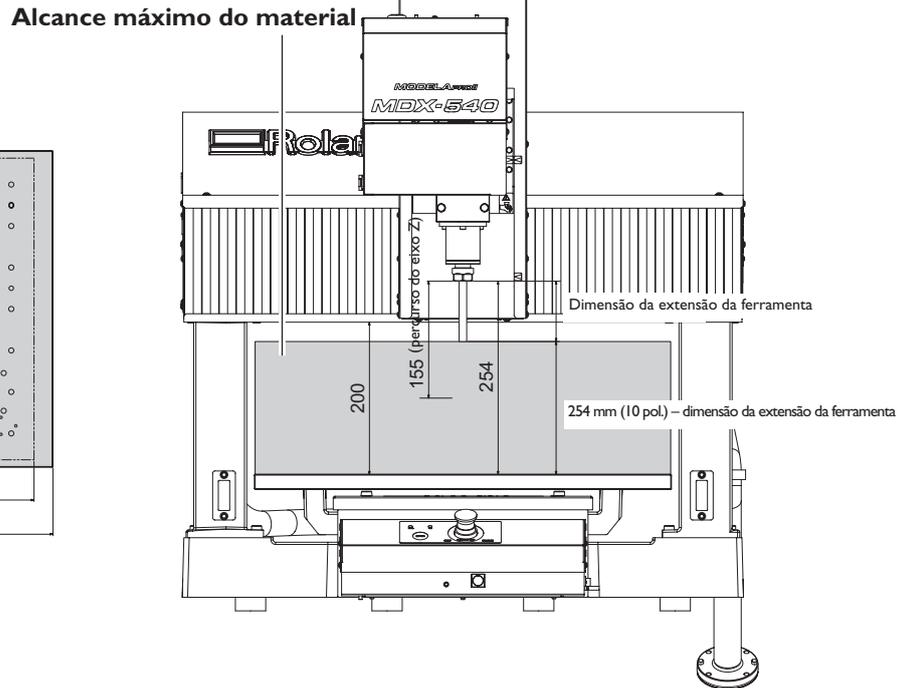
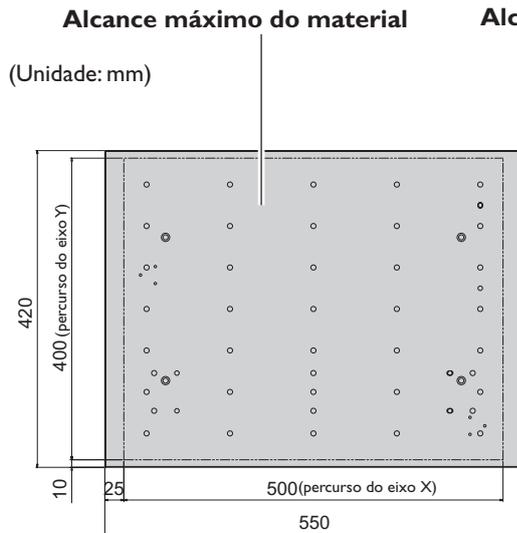
4-I Área de corte

Dimensões e localização do material a ser processado quando devidamente posicionado

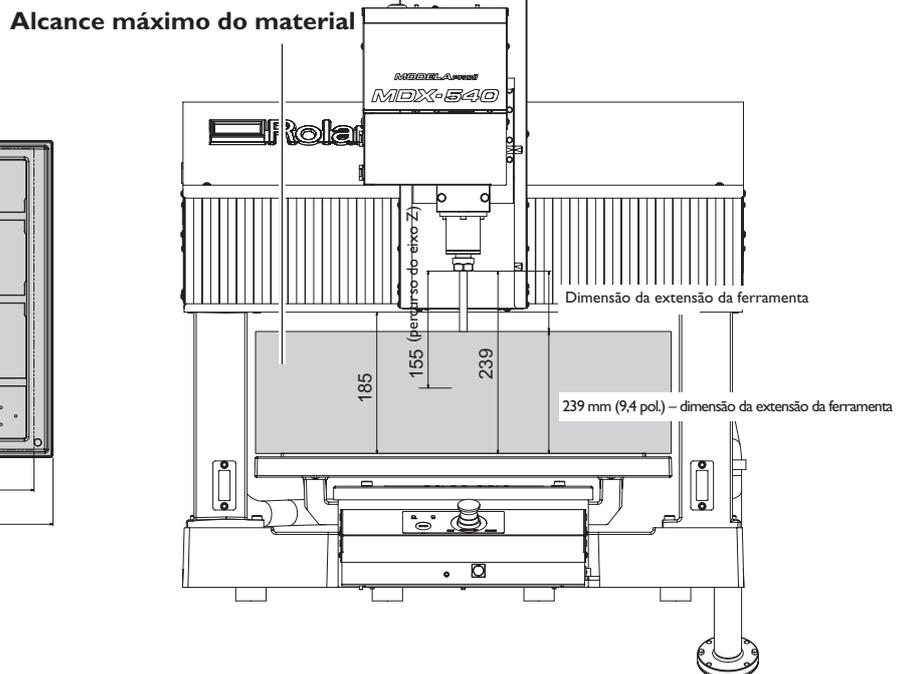
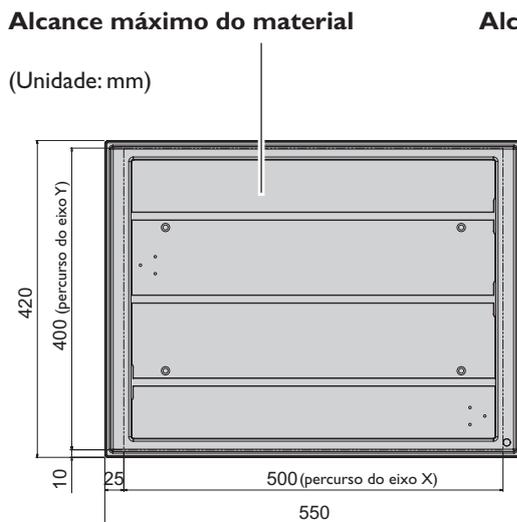
Disponha a peça (material de corte), molduras e similares de uma forma que se encaixem em uma determinada faixa. O que extrapolar este limite poderá atingir partes em movimento. Siga esta instrução corretamente; se não o fizer há risco de danificar o material ou moldura, além da possibilidade de causar o mau funcionamento da máquina.

⚠️ AVISO: Se não cumprir tais procedimentos haverá o risco de lesões devido à possibilidade de uma ferramenta quebrada ser lançada para fora com força.

Mesa padrão



Mesa T-slot (opcional)



Tamanho real que pode ser cortado

Criar um objeto do tamanho total do percurso do eixo não é uma tarefa, necessariamente, possível. Por conta da necessidade de uma certa diferença entre as direções dos eixos X, Y e Z para alimentação sem carga da ferramenta, as dimensões permitidas do material são reduzidas em um valor correspondente. Além disso, a possível profundidade do corte normalmente é determinada pela extensão da ferramenta. Utilizar uma ferramenta extensa para conseguir cortes profundos reduzirá a diferença de direção do eixo Z, que conseqüentemente reduzirá o tamanho permitido do material.

As dimensões do que é possível cortar variam de acordo com o formato do objeto que queira criar e a ferramenta que deseja utilizar. Atente para este item de forma planejada, antes do início do trabalho.

4-2 Instalando uma ferramenta

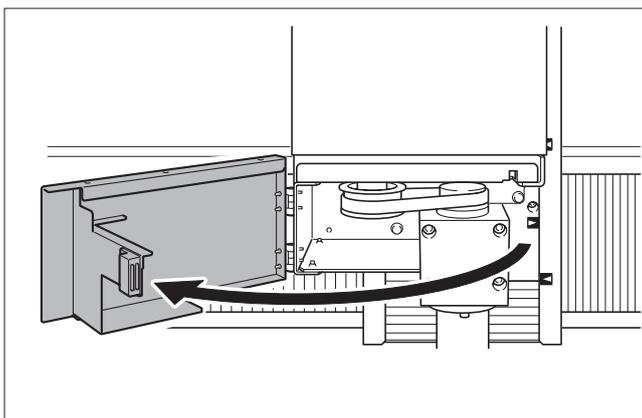
Instalando uma ferramenta (ZS-540TY)

- ⚠ AVISO** **Certifique-se de abrir a tampa do eixo antes de realizar esta tarefa.**
Se permanecer fechada, operações acidentais da máquina poderão levar ao risco de captura.
- ⚠ AVISO** **Nunca toque no computador ou painel prático inadvertidamente ao realizar esta tarefa.**
Operações não intencionais da máquina podem resultar em lesões.
- ⚠ AVISO** **Prenda firmemente a ferramenta de corte e o material no local. Depois de preso no lugar, certifique-se de que nenhuma braçadeira ou outros itens tenham sido deixados para trás.**
Se não o fizer, tais itens podem ser jogados da máquina com força, causando risco de lesão.
- ⚠ AVISO** **Cuidado: ferramenta de corte.**
A ferramenta de corte é afiada. Para evitar lesões, tome cuidado.

As explicações são para a instalação do eixo padrão (o ZS-540TY).

Procedimento

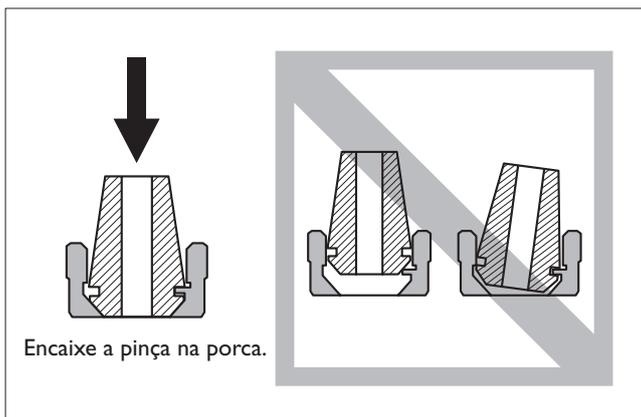
1



Abra a tampa do eixo.

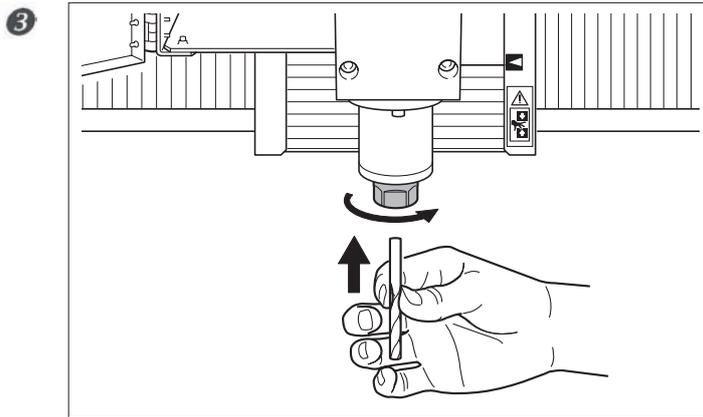
⚠ AVISO: Certifique-se de abrir a tampa do eixo.

2

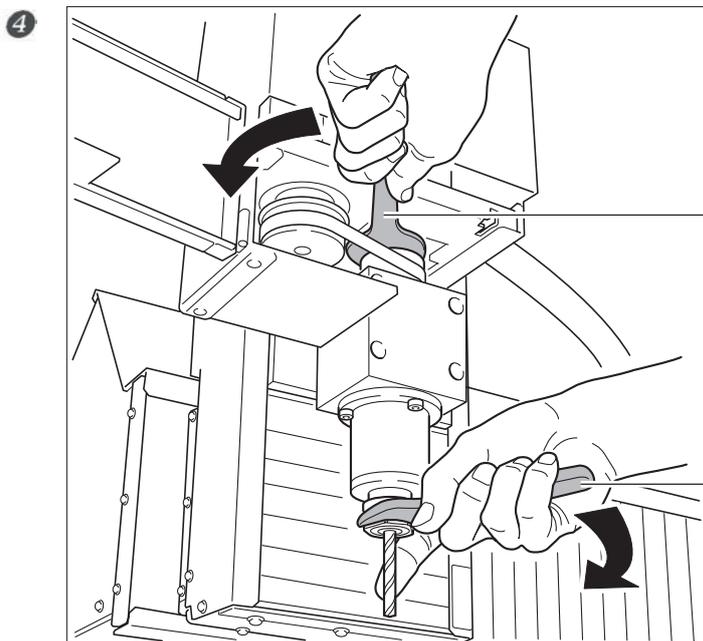


Encaixe a pinça na porca.

Prenda seguramente as presilhas.



Aperte levemente a porca e insira a ferramenta.



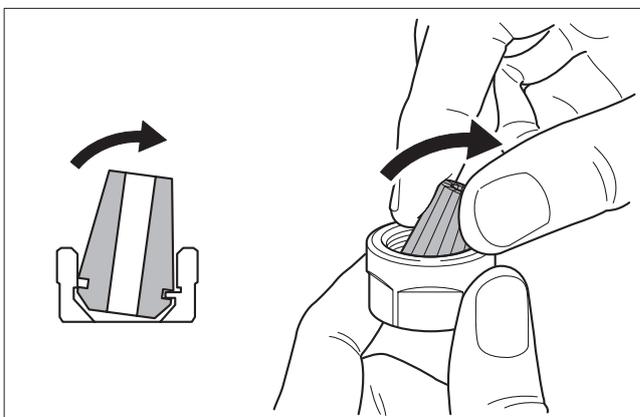
Apóie a ferramenta com seus dedos para evitar que a mesma caia enquanto aperta a porca.

Chave (24 mm)

Chave da porca

Remoção da pinça

Virar a pinça para o lado faz com que a mesma fique solta, mas esta somente pode ser movida em certas direções. Se não se soltar facilmente, tente virá-la para uma outra direção.



4-3 Iniciar o corte (modo RML-1)

Determinar a posição referencial de corte

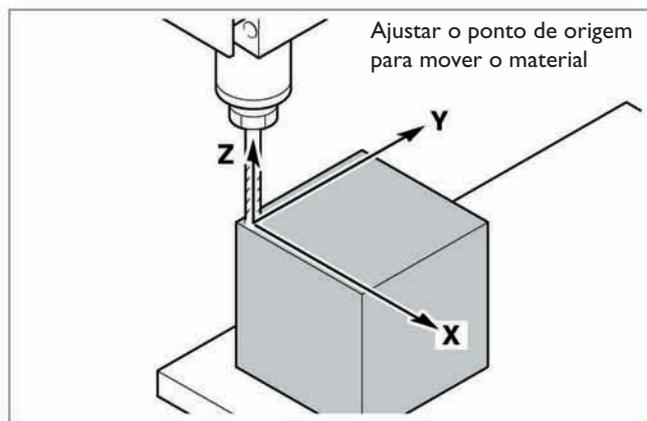
O que é a posição referencial de corte?

Coordenadas e origens

A origem, ocasionalmente chamada apenas por “origem”, é o ponto de partida das coordenadas. É o local onde as coordenadas dos eixos X e Z são todas iguais a 0 (zero). A origem tem um papel importante na realização do posicionamento para o corte. Isso porque a origem serve como posição de referência para o corte (em outras palavras, é o ponto de partida do corte).

Você pode modificar livremente a localização da origem. Esta é uma função extremamente útil quando estiver realizando os preparativos para a realização do corte. Ajustar o local onde a peça (material a ser cortado) é fixada seguramente pode ser uma tarefa difícil. Prender firmemente o material no local adequado, onde for limar e alinhar a origem com tal localização, é muito mais fácil.

☞ pág.52, “Sobre a posição da ferramenta exibida”



Modificar o ponto de origem para alinhá-lo com o local do material desta forma é um procedimento chamado de “estabelecer a origem”.

O sistema de coordenadas do usuário e o sistema de coordenadas da máquina

O sistema de coordenadas no qual o local de origem pode ser livremente modificado é chamado de “sistema de coordenadas do usuário”.

No entanto, existe um sistema de coordenadas no qual a localização do ponto de origem é fixa, e não pode ser alterada.

Este é chamado de “sistema de coordenadas da máquina”.

Nas operações reais, somente o sistema de coordenadas do usuário é utilizado. É possível utilizar o sistema de coordenada da máquina quando quiser saber a posição precisa da ferramenta. Nesta máquina, é possível exibir os valores das coordenadas usando ambos os sistemas de coordenadas: da máquina e do usuário.

A origem para o sistema de coordenadas da máquina, deste equipamento, fica ao lado esquerdo, à frente e acima dos limites do percurso dos eixos.

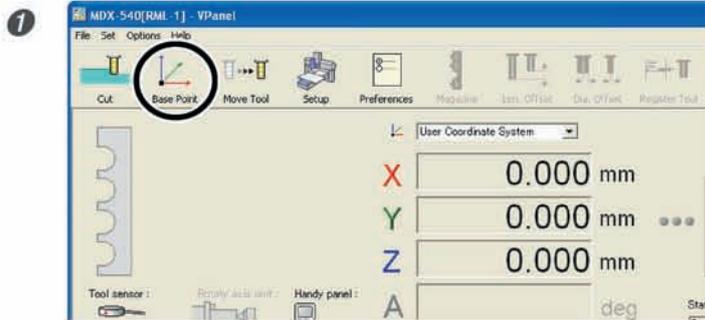


Sistema de coordenadas selecionado

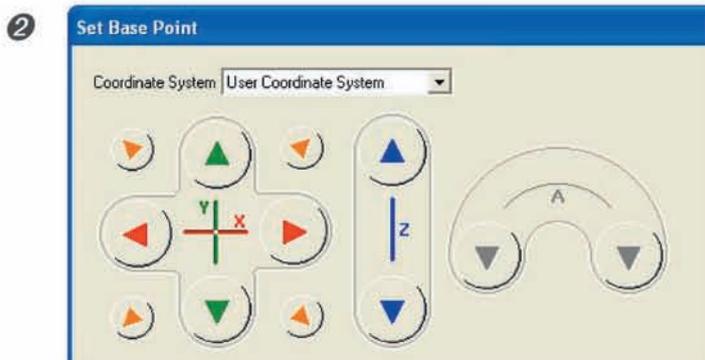
Isto modificará apenas a visão das coordenadas. As operações de corte não são afetadas.

Como estabelecer a origem

Procedimento

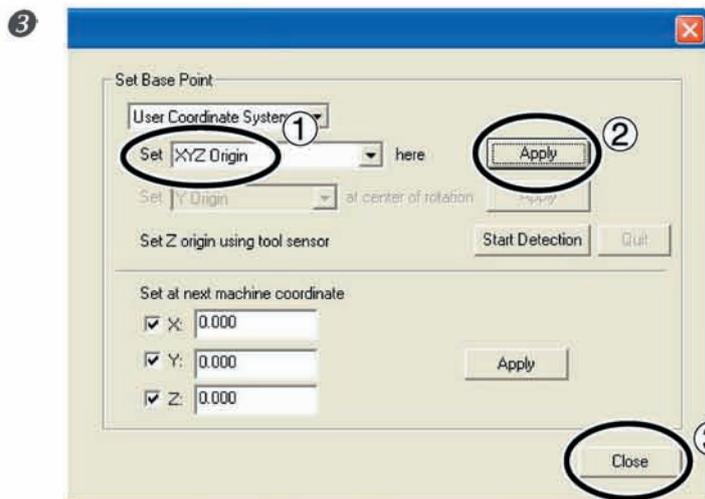


No VPanel, clique no ícone [Base Point] (ponto de base).



Mova a ferramenta para o local desejado onde queira estabelecer a origem.

☞ pág.50, "3-4 Movendo a ferramenta"



① Selecione [XYZ Origin] (origem XYZ).
 ② Clique [Apply] (aplicar).
 ③ Clique [Close] (fechar).

Utilizando especificação do eixo

O eixo ou eixos que você selecionou no passo ③ - ① são o alvo dessa configuração. [XYZ Origin] (origem XYZ) estabelece as configurações para todos os eixos (X, Y e Z) simultaneamente, mas o comando [Z Origin] (origem Z) realize a configuração somente para o eixo X, enquanto os eixos Y e Z permanecem inalterados. Utilizar essas funções permite que você realize separadamente as configurações para os respectivos eixos. Por exemplo, você pode configurar as origens dos eixos X e Z de forma que fiquem alinhadas à superfície lateral do material, enquanto a configuração da origem do eixo Z permanece na superfície frontal do material.

Decidir onde estabelecer a origem

Os locais para a configuração da origem podem variar de acordo com o programa, mas comumente a origem dos eixos X e Y são estabelecidas no canto frontal esquerdo do material, e a origem do eixo Z é configurada de forma que alinhe a ponta da lâmina, onde toque somente a superfície frontal do material.

Operação usando o Painel Prático

Você também pode realizar esta operação usando o painel prático.

☞ pág.79, "Capítulo 5 – Painel Prático"

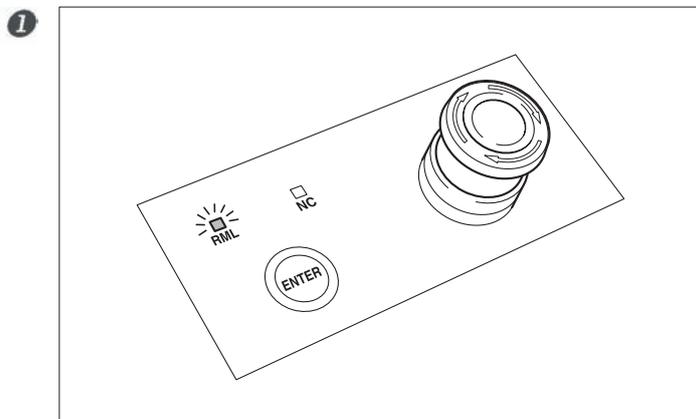
Iniciando o corte

⚠ AVISO Certifique-se de verificar cuidadosamente para garantir que as informações enviadas pelo computador e o modo de comando selecionado estejam corretas, o local das origens não apresente erro e que os parâmetros de corte estejam compatíveis com o material. Falhas ou erros podem causar a quebra da ferramenta, que pode ser lançada com força, causando perigo de lesão.

⚠ AVISO Nunca insira códigos NC ao efetuar este procedimento. Este procedimento serve exclusivamente para o modo RML-I. Uma falha ou erro aqui pode resultar em operação acidental e é extremamente perigoso. Selecione-os com cuidado.

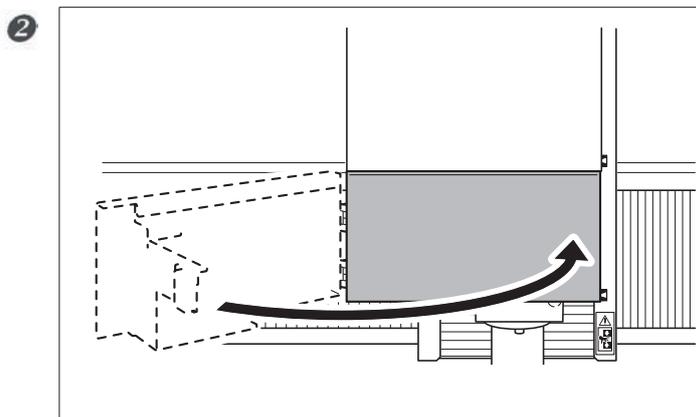
Quando a máquina recebe as informações de corte do computador, o eixo começa sua rotação e o corte tem início. A taxa de alimentação e a velocidade de rotação do eixo são determinados pelas informações de corte recebidas.

Procedimento

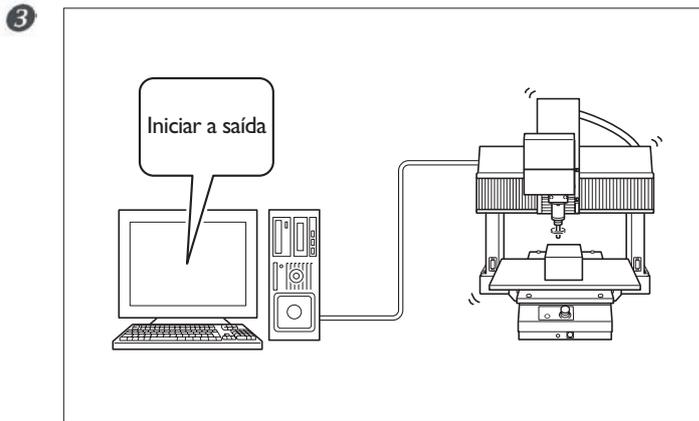


Certifique-se de que a máquina esteja ajustada para o modo RML-I.

☞ pág.47 "3-3 Selecionar o modo de comando"



Fechre a tampa do eixo.



⚠ AVISO Este procedimento faz com que a máquina inicie sua operação. Antes de realizar este procedimento, verifique se a operação da máquina não causará quaisquer danos ou riscos.

Use o programa para produzir as informações de corte.

⚠ Precaução importante de segurança

Quando o corte tiver início, verifique o estado da operação; se pressentir algum risco, imediatamente pressione o botão de Parada de Emergência.

☞ pág.4,2 3-1 Parada de emergência para garantir a segurança

Uma falha ou erro pode causar risco de lesões ou incêndio. Para garantir a segurança, observe atentamente as precauções.

☞ pág.4, "Garantir segurança na utilização"

Precauções ao utilizar a máquina quando o eixo estiver na faixa de baixa velocidade

Certifique-se de realizar o corte em uma velocidade de eixo de 3.000 rpm ou maior. Velocidades de 400 a 3.000 rpm servem para o posicionamento e centralização. É importante ressaltar que essas velocidades não são adequadas para o corte.

Utilizando a lista de arquivos de saída

No modo RML-1, além de enviar os dados de corte diretamente do programa, você pode utilizar informações de corte que tenham sido feitas em um arquivo de texto e importá-las para o VPanel. Para mais informações, consulte a ajuda on-line do VPanel.

☞ pág. 25, "Como visualizar a ajuda online"

4-4 Iniciar o corte (Modo NC-code)

Determinar a posição referencial de corte

Sistemas de coordenadas e origens

Sistemas de coordenadas do material

Com os códigos NC, o sistema de coordenadas que permite que você estabeleça livremente o ponto de origem onde quiser é chamado de “sistema de coordenadas do material”. A configuração para a origem da coordenada do material fornece maior liberdade sobre os códigos RML-1 NC, e conta com seis sistemas de coordenadas de material: de G54 a G59. Você pode selecionar qual deles deseja usar. Os seis sistemas de coordenadas de material são independentes uns dos outros, o que significa que, na verdade, é possível preestabelecer seis diferentes origens.

☞ Para informações detalhadas, consulte o “Manual de referência do código NC”

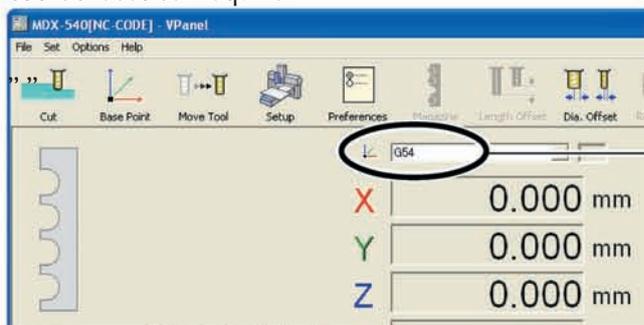
Seleção do local de origem e do sistema de coordenadas da material

A localização da material para estabelecer a origem varia de acordo com o programa NC. Estabeleça a origem no local apontado pelo programa NC.

A seleção de qual dos seis sistemas de coordenadas do material deve ser utilizado depende do programa NC. Verifique o programa NC.

Visão das coordenadas

Nesta máquina, você pode utilizar qualquer um dos seis sistemas de coordenadas do material ou o sistema de coordenadas da máquina.



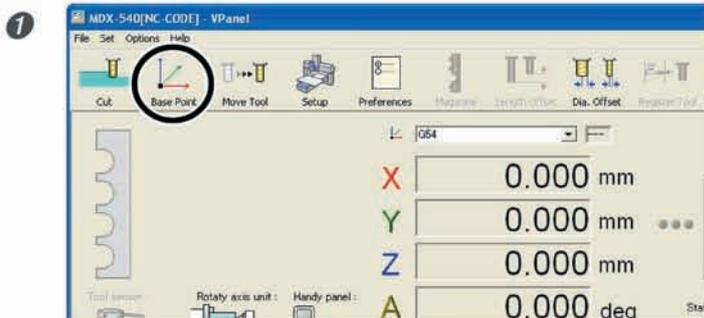
Sistema de coordenadas selecionado

Isto modificará apenas a visão das coordenadas. As operações de corte não são afetadas.

Como estabelecer a origem

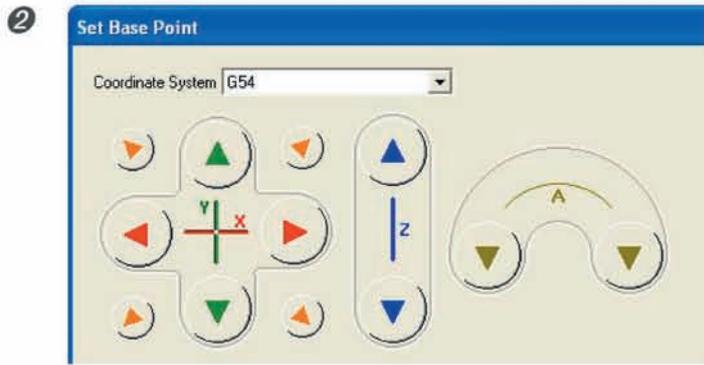
Há diversos métodos para estabelecer a origem no modo de código NC, mas esta seção explica um exemplo de realização de configuração no qual o programa NC utiliza o G54.

Procedimento



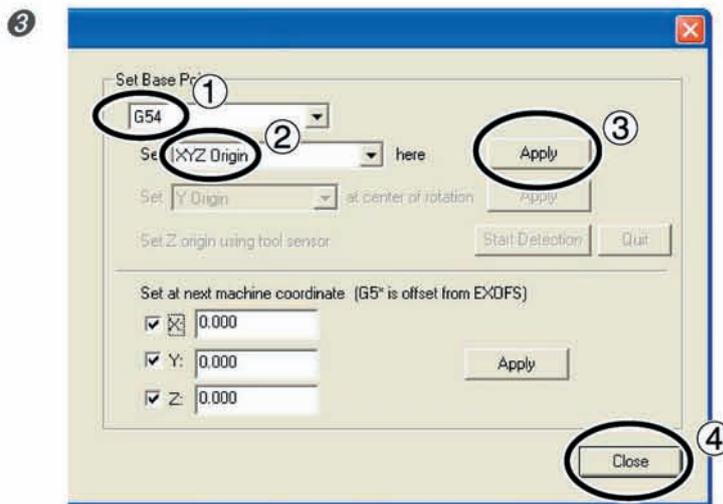
No VPanel, clique no ícone [Base Point] (ponto de base).

4-4 Iniciar o corte (Modo NC-code)



Mova a ferramenta para o local desejado onde queira estabelecer a origem.

☞ pág.50, “3-4 Movendo da Ferramenta



① Selecione [G54].

② Selecione [XYZ Origin] (origem XYZ).

③ Clique [Apply] (aplicar).

④ Clique [Close] (fechar).

Aviso importante sobre o EXOFS

Após estabelecer a origem, nunca realize nenhuma configuração no EXOFS. Um dos efeitos da EXOFS é modificar a origem. É importante ressaltar que realizar esta configuração, sem considerar as conseqüências, pode resultar na movimentação não-desejada da origem. Recomendamos que saia da EXOFS da máquina nas coordenadas (X0, Y0, Z0), ao menos que tenha um motivo em particular para modificá-las.

☞ Para mais informações sobre o EXOFS, consulte o “Manual de referência do código NC”

Utilizando especificação do eixo

O eixo ou eixos que você selecionou no passo ③ - ② são o alvo dessa configuração. [XYZ Origin] (origem XYZ) estabelece as configurações para todos os eixos (X, Y e Z) simultaneamente, mas o comando [Z Origin] (origem Z) realize a configuração somente para o eixo X, enquanto os eixos Y e Z permanecem inalterados.

Utilizar essas funções permite que você realize separadamente as configurações para os respectivos eixos. Por exemplo, você pode configurar as origens dos eixos X e Z de forma que fiquem alinhadas à superfície lateral do material, enquanto a configuração da origem do eixo Z permanece na superfície frontal do material.

Operação usando o Painel Prático

Você também pode realizar esta operação usando o painel prático.

☞ pág.79, “Capítulo 5 – Painel Prático”

Iniciando o corte

Visão geral das operações

⚠ AVISO No modo de código NC, siga atentamente este procedimento para realizar o processo. O processo direto de um programa, como no modo RML-I, não é possível. Uma falha ou erro aqui pode resultar em operação acidental e é extremamente perigoso. Selecione-os com cuidado.

Passo 1: Salve o arquivo de saída.

Primeiro, converta o programa NC em um arquivo de texto, então salve no computador. Este arquivo é chamado de "output file" (arquivo de saída).

Salvar as informações de corte como um arquivo de saída é necessário até quando estiver utilizando um software como o programa CAM.



Passo 2: Registre e execute o arquivo de saída.

Adicione o arquivo de saída já salvo à lista de arquivos de saída do VPanel, então especifique a execução. Você pode registrar (adicionar) múltiplos arquivos de saída e executá-los seqüencialmente, um após o outro.

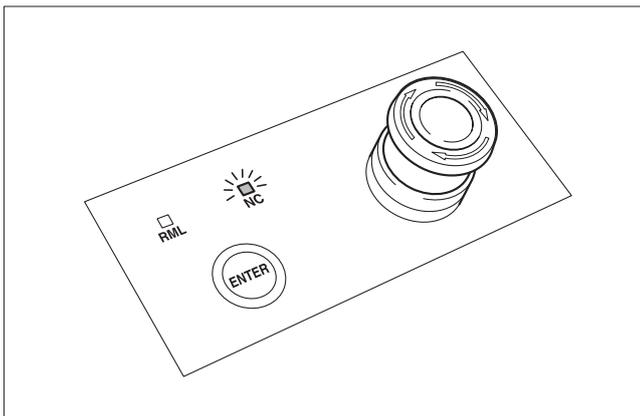
Iniciar o corte

⚠ AVISO Certifique-se de checar cuidadosamente para garantir que o arquivo ou arquivos de saída enviados pelo computador e o modo de comando selecionado estejam corretos, o local das origens não apresente erro e que os parâmetros de corte estejam compatíveis com o material.

Falhas ou erros podem causar a quebra da ferramenta, que pode ser lançada com força, causando perigo de lesão.

Procedimento

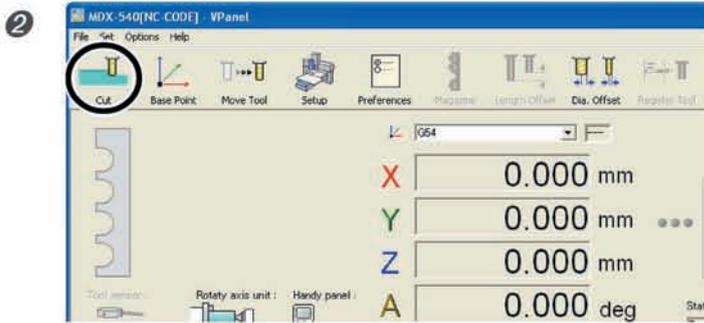
1



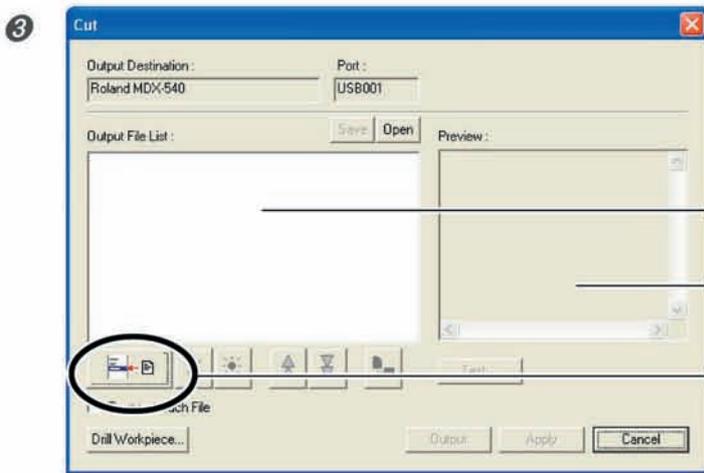
Certifique-se de que a máquina esteja ajustada para o modo NC-code (código NC).

☞ pág.47 "3-3 Selecionar o modo de comando"

4-4 Iniciar o corte (Modo NC-code)



No VPanel, clique no ícone [Cut] (cortar).



Clique no botão [New File] (novo arquivo) e abra o arquivo de saída.

Como alternativa, arraste o arquivo de saída para [Output File List] (lista de arquivos de saída).

Lista de arquivos de saída

Esta exibe uma lista de arquivos de saída registrados.

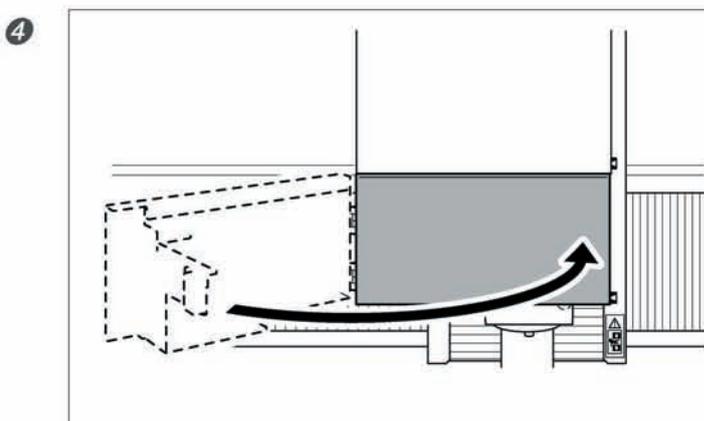
Quando um ou mais arquivos de saída estão presentes, estes são executados sequencialmente, um após o outro.

Preview (pré-visualização)

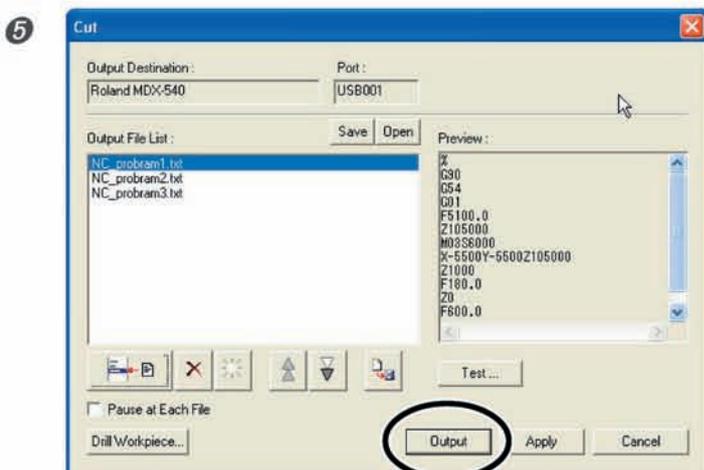
Este recurso exibe o conteúdo do arquivo de saída.

Botão [New File] (novo arquivo)

Clicar neste recurso exibe uma janela para selecionar o arquivo de saída.



Feche a tampa do eixo.



⚠ AVISO Este procedimento faz com que a máquina inicie sua operação. Antes de realizar este procedimento, verifique se a operação da máquina não causará quaisquer danos ou riscos.

Clique [Output] (saída).

⚠️ Precaução importante de segurança

Quando o corte tiver início, verifique o estado da operação; se pressentir algum risco, imediatamente pressione o botão de Parada de Emergência.

☞ pág.42, “3-1 Parada de emergência para garantir a segurança”

Uma falha ou erro pode causar risco de lesões ou incêndio. Para garantir a segurança, observe atentamente as precauções.

☞ pág.4, “Garantir segurança na utilização”

Precauções ao utilizar a máquina quando o eixo estiver na faixa de baixa velocidade

Certifique-se de realizar o corte em uma velocidade de eixo de 3.000 rpm ou maior. Velocidades de 400 a 3.000 rpm servem para o posicionamento e centralização. É importante ressaltar que essas velocidades não são adequadas para o corte.

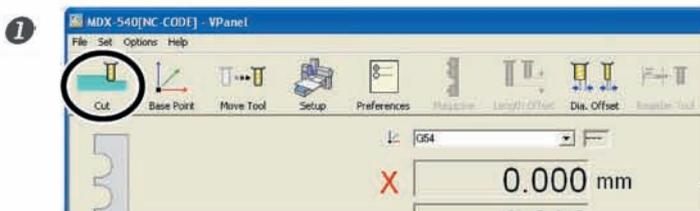
Observações importantes sobre o envio de informações de corte

- No modo de código NC, utilize a lista de arquivos de saída do VPanel para transmitir informações de corte. Os dados de corte não podem ser enviados diretamente de um programa. A realização incorreta deste procedimento pode resultar em operação acidental e é extremamente perigoso.
- Se você conectou a máquina a um dispositivo de armazenagem de informações em vez de um computador, então converta o código NC para o código nativo e salve o arquivo de código nativo no dispositivo. A conversão para um código nativo é realizada utilizando a função “export” (exportar) do VPanel. Para mais informações, consulte a ajuda on-line do VPanel.

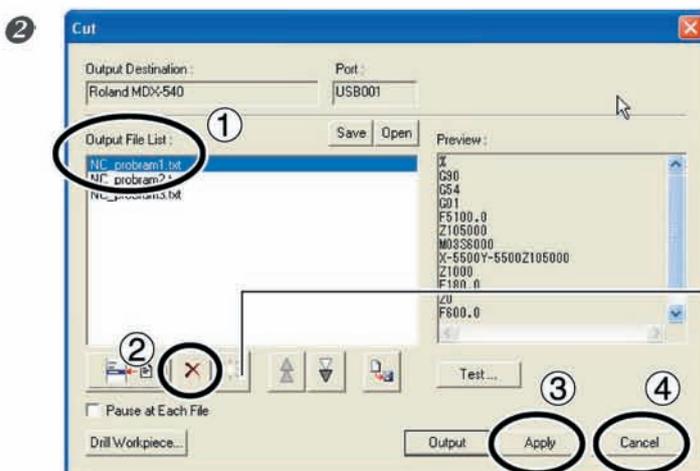
☞ pág. 25, “Como visualizar a ajuda online”

Excluir a lista do arquivo de saída**Excluindo a lista de arquivos de saída**

Para remover itens desnecessários da lista de arquivo de saída, siga o seguinte procedimento: Este recurso remove somente os itens da lista, mas não exclui o arquivo de saída de seu computador.

Procedimento

No VPanel, clique no ícone [Cut] (cortar).



- ① Clique no arquivo que deseja remover.
- ② Clique no botão.
- ③ Clique [Apply] (aplicar).
- ④ Clique [Cancel] (cancelar) para fechar a janela.

Remove All (remover todos)

Clicar neste comando é o passo ② - ② e remove todos os arquivos de saída da lista.

Excluindo completamente um arquivo de saída

Após remover o arquivo da lista de arquivos de saída, exclua o arquivo.

Observações importantes sobre a exclusão de arquivos

Nunca exclua, sobrescreva ou modifique o nome de qualquer arquivo registrado na lista de arquivos de saída. Antes de realizar tal ação, primeiro remova o arquivo da lista de arquivos de saída.

4-5 Utilizando o sensor da ferramenta

O que é um sensor de ferramenta?

O sensor de ferramenta é útil em tarefas como estabelecer a origem do eixo Z.

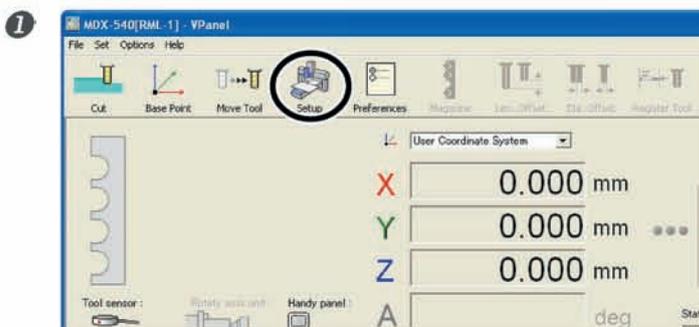
Importante!

Ao utilizar a máquina, verifique se não há presença de resíduos de cortes ou similares na ferramenta e no sensor da ferramenta. Se não o fizer, o mensuramento correto poderá ser impossibilitado e os resultados de corte pretendidos não serão alcançados.

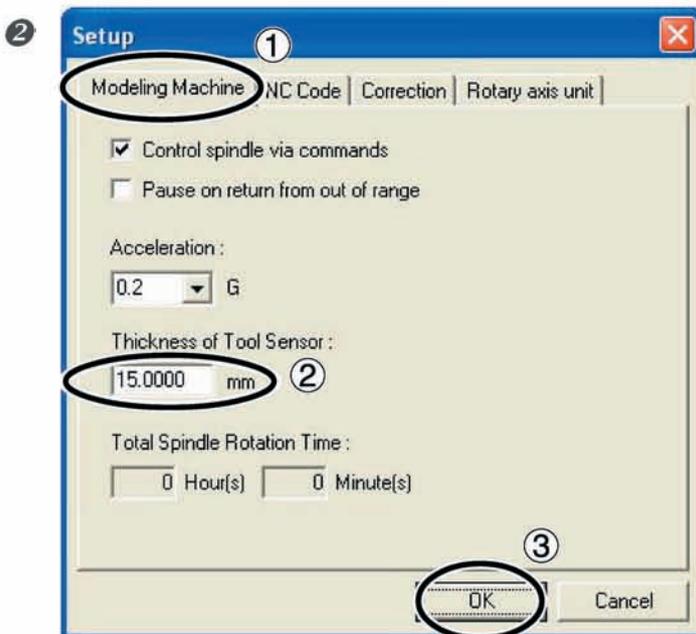
Ajustando a espessura do sensor da ferramenta

Antes de utilizar o sensor da ferramenta, realize a configuração de sua espessura. Esta configuração afeta diretamente a precisão do sensor da ferramenta, então se certifique de inserir o valor corretamente.

Procedimento



No VPanel, clique no ícone [Setup] (configurações).



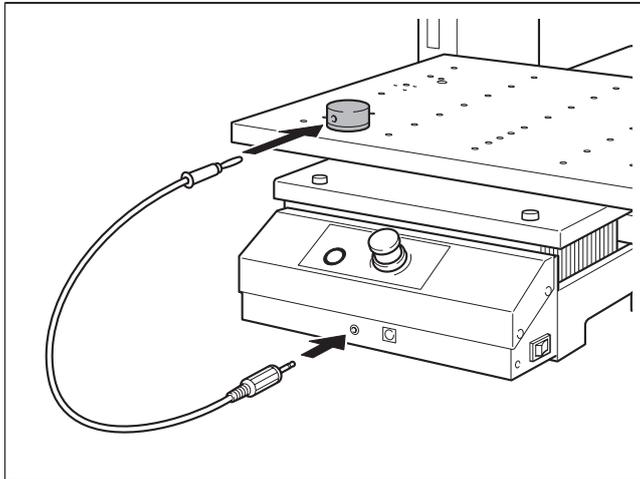
- ① Clique no indicador [Modeling Machine] (máquina modeladora)
- ② Para [Thickness of Tool Sensor] (espessura do sensor da ferramenta), entre em "thickness" (espessura).
- ③ Clique [OK].

Ajustar a origem do eixo-Z usando o sensor da ferramenta

Esta função é conveniente quando quiser configurar a origem do eixo Z na superfície superior do material.

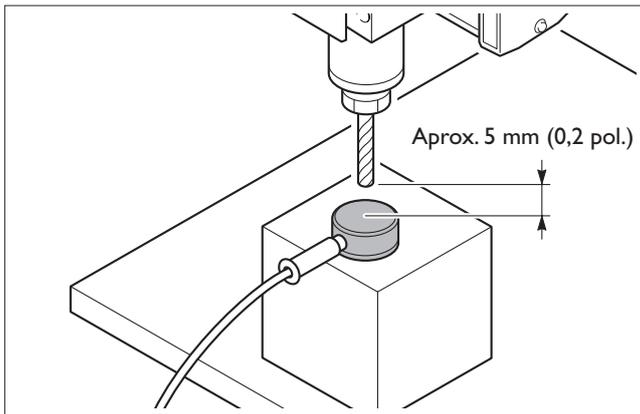
Procedimento

1



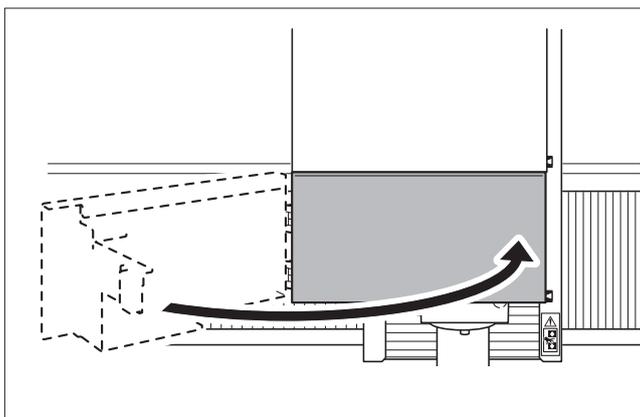
Conecte o sensor da ferramenta.

2

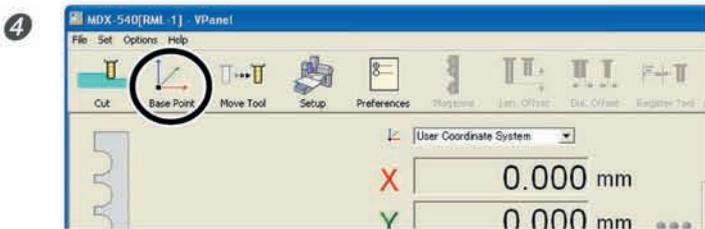


- ① Se o ATC estiver instalado, então escolha a ferramenta desejada.
- ② Coloque o sensor da ferramenta na superfície superior do material onde quiser estabelecer a origem do eixo Z.
- ③ Mova a ferramenta para a área acima do sensor da ferramenta.

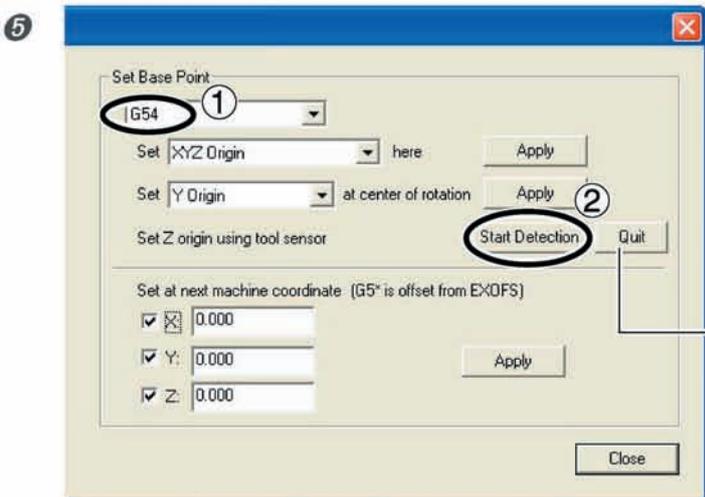
3



Fechando a tampa do eixo.

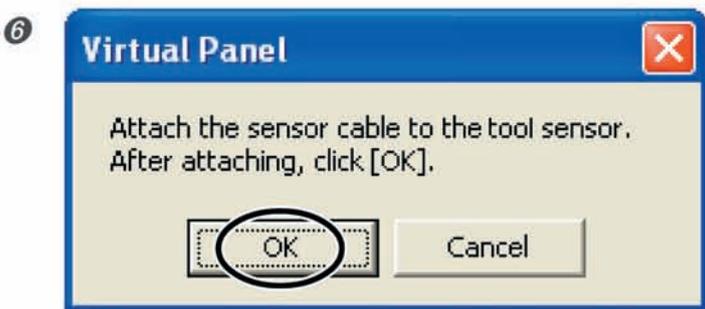


No VPanel, clique no ícone [Base Point] (ponto de base).



- ① Se a máquina estiver no modo de código NC, selecione o sistema de coordenadas desejado.
- ② Clique em [Start Detection] (iniciar detecção).

Clique aqui quando desejar interromper a descida da máquina antes que a mesma atinja o alvo.



⚠ AVISO Este procedimento faz com que a máquina inicie sua operação. Antes de realizar este procedimento, verifique se a operação da máquina não causará quaisquer danos ou riscos.
Clique [OK].

Clicar [OK] faz com que a ferramenta desça lentamente até atingir o sensor. Quando a ferramenta se levanta e pára, a operação de configuração está finalizada.

Fazer a ferramenta descer rapidamente

Quando a ferramenta demora em fazer contato com o sensor, gire a roda manual no painel prático em sentido anti-horário. Tome cuidado para a ferramenta não colidir com o sensor. Uma colisão impossibilitará a detecção precisa. Se houver uma colisão, refaça a operação desde o início.

Operação usando o Painel Prático

Você também pode realizar esta operação usando o painel prático.
☞ pág.79, "Capítulo 5 – Painel Prático"

4-6 “overrides” (controles manuais)

O que é um “override” (controle manual)

Utilizando overrides (controles manuais)

Um override (controle manual) é uma função para ajustar a taxa de alimentação ou velocidade do eixo enquanto o corte está em progresso. Este recurso é útil quando se deseja mudar as respectivas velocidades rapidamente enquanto monitora o estado do corte.

Um valor de override (controle manual) é especificado em forma de porcentagem. Por exemplo: quando o comando das informações de corte enviadas pelo computador estiver em uma velocidade de 5.000 rpm, especificar um override de 150% produzirá uma velocidade real 7.500 rpm.

Tipos de overrides (controle manual)

Há três tipos de “overrides”. E você pode realizar a configuração de cada um deles separadamente.

Feed-rate Override (controle manual de taxa de alimentação)

Esta é a velocidade de movimentação da ferramenta quando está cortando o material. A velocidade especificada pelo comando em um dado de corte é de 100%

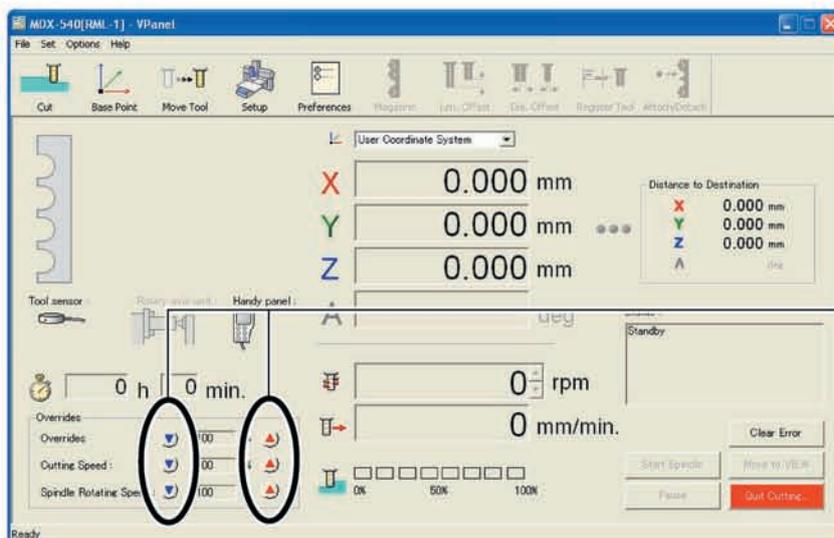
“Rapid-feed Override” (controle manual de alimentação rápida)

Esta é a velocidade de movimentação da ferramenta quando está em alimentação sem carga. A velocidade máxima da máquina é levada até 100%.

“Spindle Override” (controle manual do eixo)

Esta é a velocidade de rotação do eixo. A velocidade especificada pelo comando em um dado de corte é de 100%. Isto também é eficiente quando estiver rodando o eixo durante a operação manual.

Como realizar configurações para “overrides” (controles manuais)



Clicar nestes botões ajusta os valores.

Notas importantes sobre o “Override” (controle manual)

- Fazer ajustes através de um “override” (controle manual) não permite realizar operação além da velocidade máxima ou mínima permitida da máquina.
- Dependendo do programa, o “override” (controle manual) de rápida alimentação pode não surtir efeito, ou a taxa de alimentação do “override” pode alterar a velocidade do “override” de rápida alimentação.

Operação usando o Painel Prático

Você também pode realizar esta operação usando o painel prático.

☞ pág.79, “Capítulo 5 – Painel Prático”

Capítulo 5

Painel prático

5-1 Usar o painel prático

Usando o painel prático

Recursos do Painel Prático

O painel prático traz consigo uma variedade de funções usadas frequentemente em um agrupamento compacto. Isto possibilita o rápido controle na ponta de seus dedos, permitindo que realize tarefas de maneira rápida e confiável.

Recursos do Painel Prático

- Exibição de movimento e localização da ferramenta
- Iniciar e interromper a rotação do eixo
- Pausar e reiniciar o corte
- Estabelecer as origens
- Ajustar a origem do eixo-Z usando o sensor da ferramenta
- Configurar "overrides" (controles manuais)
- Limpar erros

Nota: Para outras operações, utilize o VPanel. Todas as operações da máquina podem ser realizadas através do VPanel.

Operando o Painel Manual e VPanel ao mesmo tempo

Nunca opere o painel manual e o VPanel simultaneamente. A operação usando o VPanel se torna impossível quando o painel manual está sendo usado.

5-2 Movendo a ferramenta

Alimentação através do botão giratório

Você pode mover a ferramenta através do botão giratório. Você seleciona o eixo a ser movido, e então movimentamos um eixo por vez. Você também pode selecionar a precisão de escala para o movimento.

Essa operação não pode ser realizada quando a tampa do eixo estiver aberta ou durante operações de corte.

Para itens relacionados, consulte a  pág. 50, "3-4 Movendo a ferramenta"

⚠ AVISO Este procedimento faz com que a máquina inicie sua operação. Antes de realizar este procedimento, verifique se a operação da máquina não causará quaisquer danos ou riscos.



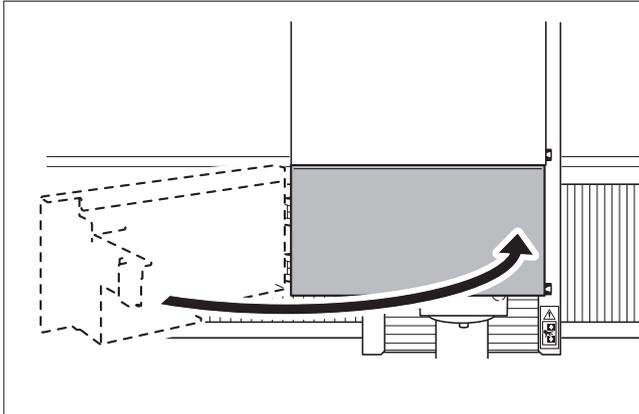
Deslocando o equipamento rapidamente para um local específico

Você pode mover rapidamente para a posição VIEW (visualizada) ou a de origem. Para o eixo Z, o movimento é sempre para o local mais alto; mover para o local especificado é uma operação realizada somente nos eixos X e Y. Essa operação não pode ser realizada quando a tampa do eixo estiver aberta, durante operações de corte, ou quando o equipamento estiver sob pausa.

Para itens relacionados, consulte a ⁶³ pág. 50, “3-4 Movendo a ferramenta”

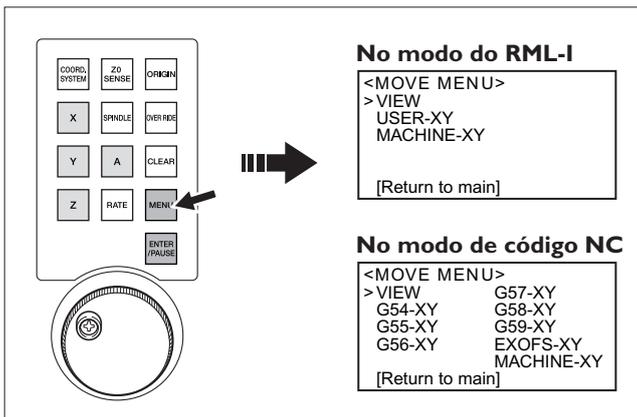
Procedimento

1



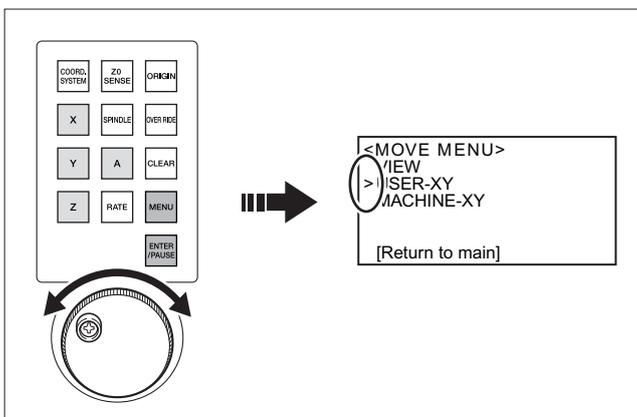
Feche a tampa do eixo.

2

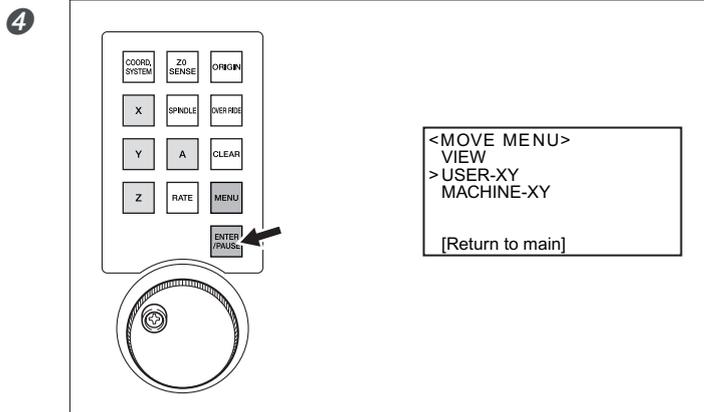


Pressione a tecla [MENU] diversas vezes para que exiba [MOVE MENU] (menu de movimentação).

3



Use o botão giratório para selecionar o destino do movimento.



⚠ AVISO: Este procedimento faz com que a máquina inicie sua operação. Antes de realizar este procedimento, verifique se a operação da máquina não causará quaisquer danos ou riscos. Pressione a tecla [ENTER].

Para retornar à tela original, use o botão giratório para selecionar [Return to main] (retornar para principal), e então pressione a tecla [ENTER].

Destinos de movimentações no modo RML-I

- VIEW (visualizar) VIEW position (visualizar posição)
- USER-XY (usuário X-Y) Origem de coordenadas do usuário
- MACHINE-XY: (máquina XY) Machine coordinate origin (origem de coordenadas da máquina)

Destinos de movimentação no modo de código NC

VIEW (visualizar) VIEW position (visualizar posição)

- G54-XY: Workpiece coordinate origin No. 1 (G54) (G54-XY: origem nº 1 da coordenada do material (G54))
- G55-XY: Workpiece coordinate origin No. 2 (G55) (G54-XY: origem nº 2 da coordenada do material (G55))
- G56-XY: Workpiece coordinate origin No. 3 (G56) (G56-XY: origem nº 3 da coordenada do material (G56))
- G57-XY: Workpiece coordinate origin No. 4 (G57) (G57-XY: origem nº 4 da coordenada do material (G57))
- G58-XY: Workpiece coordinate origin No. 5 (G58) (G58-XY: origem nº 5 da coordenada do material (G58))
- G59-XY: Workpiece coordinate origin No. 6 (G59) (G59-XY: origem nº 6 da coordenada do material (G59))
- EXOFS-XY Location specified by EXOFS (localização EXOFS-XY especificada por EXOFS)
- MACHINE-XY: Machine coordinate origin (MÁQUINA XY: origem de coordenadas da máquina)

Visualizando o local da ferramenta

A localização atual da ferramenta é exibida na tela. Milímetros são utilizados como unidade de medida, e isso não pode ser alterado.

É possível também selecionar o sistema de coordenadas. Observe, no entanto, que isto somente afetará a ferramenta exibida. A localização do corte não será modificada.

Para itens a respeito, consulte a ^{ESP} pág. 52, "Sobre a posição da ferramenta exibida"



Sistemas de coordenadas no modo RML-I

- USER: (usuário) Sistema de coordenadas do usuário
- MACHINE: (máquina) Sistema de coordenadas da máquina:

Sistemas de coordenadas no modo de código NC

- G54: Workpiece coordinate system 1 (G54) (G54: sistema 1 de coordenadas do material (G54))
- G55: Workpiece coordinate system 2 (G55) (G55: sistema 2 de coordenadas do material (G55))
- G56: Workpiece coordinate system 3 (G56) (G56: sistema 3 de coordenadas do material (G56))
- G57: Workpiece coordinate system 4 (G57) (G57: sistema 4 de coordenadas do material (G57))
- G58: Workpiece coordinate system 5 (G58) (G58: sistema 5 de coordenadas do material (G58))
- G59: Workpiece coordinate system 6 (G59) (G59: sistema 6 de coordenadas do material (G59))
- MACHINE: Machine coordinate system (MÁQUINA – sistema de coordenadas da máquina)

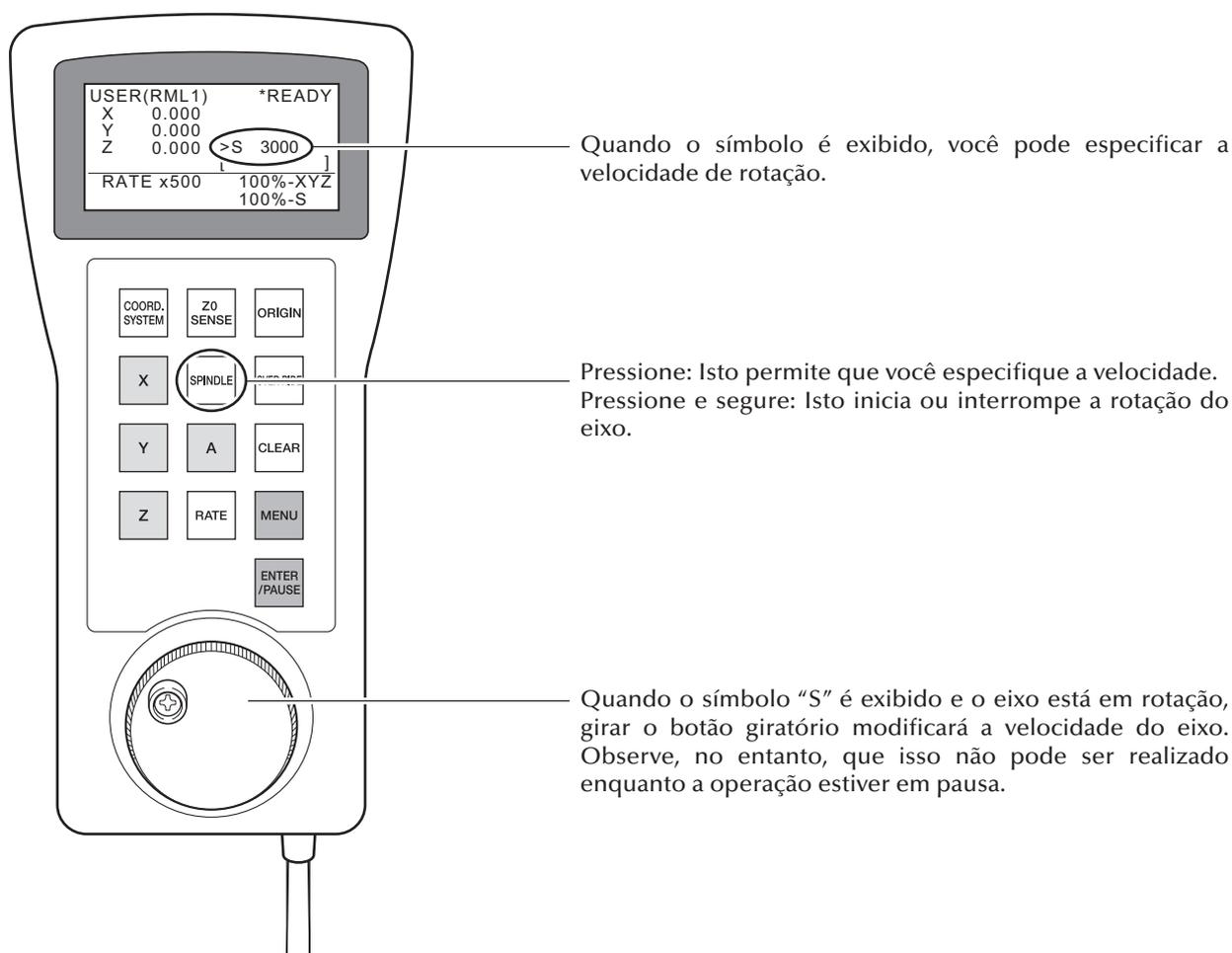
5-3 Iniciando e interrompendo a rotação do eixo

Iniciando ou interrompendo o eixo

Você pode iniciar e interromper a rotação do eixo, além de especificar a velocidade de rotação. Essa operação não pode ser realizada quando a tampa do eixo estiver aberta ou durante operações de corte.

Para itens relacionados, consulte a ^{ES} pág. 54, "3-5 Iniciando e interrompendo a rotação do eixo"

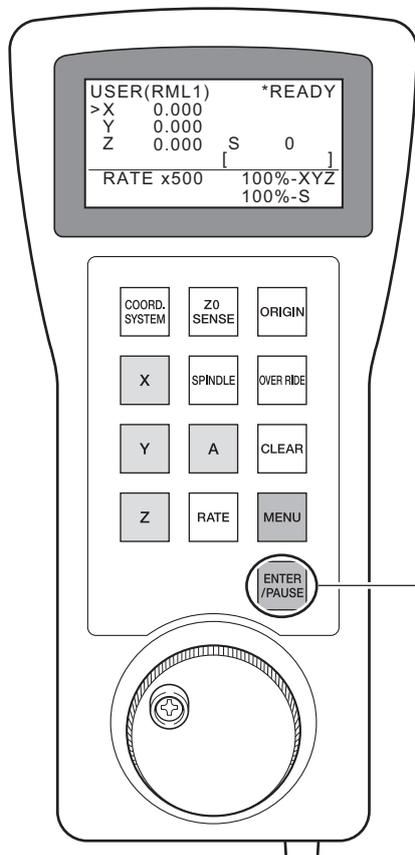
⚠ AVISO Este procedimento faz com que a máquina inicie sua operação. Antes de realizar este procedimento, verifique se a operação da máquina não causará quaisquer danos ou riscos.



5-4 Pausando e finalizando o corte

Pausando e retomando a operação

Esta operação pausa o corte. Retomar a operação do ponto em que parou é possível. Para itens a respeito, consulte a ^{ES} pág.56 “3-6 Pausando e finalizando o corte”.



Pressionar este comando uma vez pausa a operação. Pressionar e segurar este comando por alguns segundos reinicia a operação.

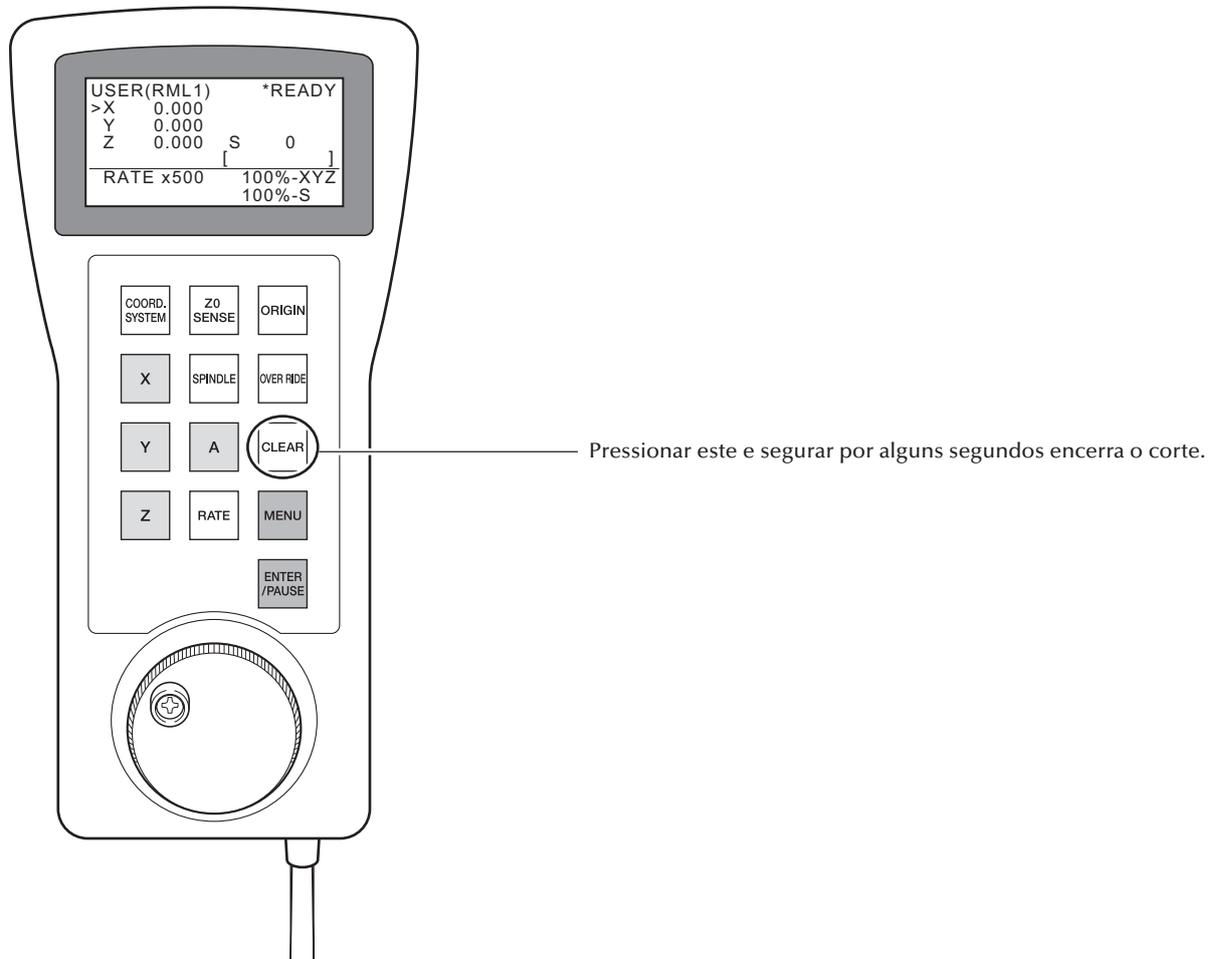
As operações que você pode realizar enquanto a máquina está em pausa são as seguintes:

- Alimentação através do botão giratório
- Iniciar ou interromper o eixo
- Configurar “overrides” (controles manuais)
- Encerrar um corte

Finalizar o corte

Esta operação interrompe completamente o corte. Diferente da operação de pausa, o corte não poderá ser reiniciado. Você também pode finalizar o corte quando a operação estiver em pausa.

Para itens a respeito, consulte a ^{ES} pág.56 “3-6 Pausando e finalizando o corte”.



5-5 Configurando as origens

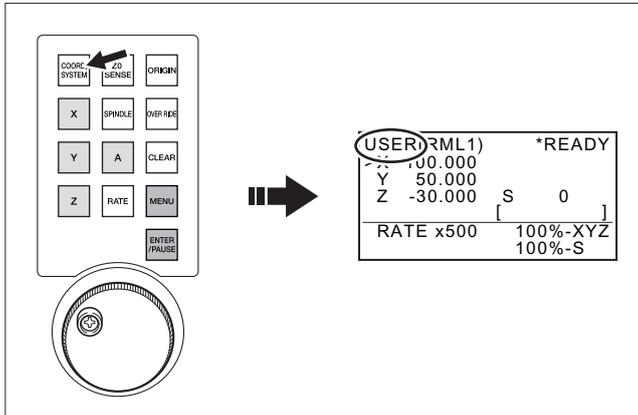
Como configurar as origens

Este estabelece as origens na posição atual da ferramenta. Você realiza separadamente as configurações para os eixos X, Y e Z. Essa operação não pode ser realizada durante uma operação de corte ou quando a operação estiver em pausa.

Para itens relacionados, ^{ESP} pág. 64, “4-3 Iniciar o corte (modo RML-1),” » pág. 69, “4-4 Iniciar o corte (modo de código NC).”

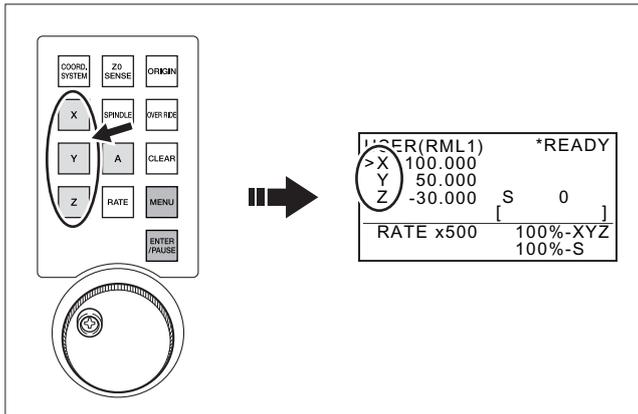
Procedimento

1



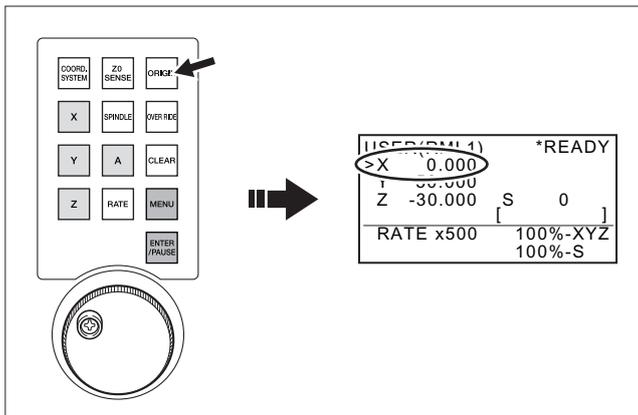
- ① Mova a ferramenta para o local desejado onde queira estabelecer a origem.
- ② Pressione a tecla [COORD.SYSTEM] (sistema de coordenadas) diversas vezes para selecionar o sistema de coordenadas.

2



- Use as teclas de seleção de eixos para selecionar o eixo do qual estabelecerá a origem.

3



- Pressione e segure a tecla [ORIGIN] (origem) até que soe um bipe audível.

Notas importantes sobre a seleção do sistema de coordenadas

Quando [MACHINE] (máquina) estiver selecionada no passo ①, nenhuma origem poderá ser configurada.

Sistemas de coordenadas no modo RML-I

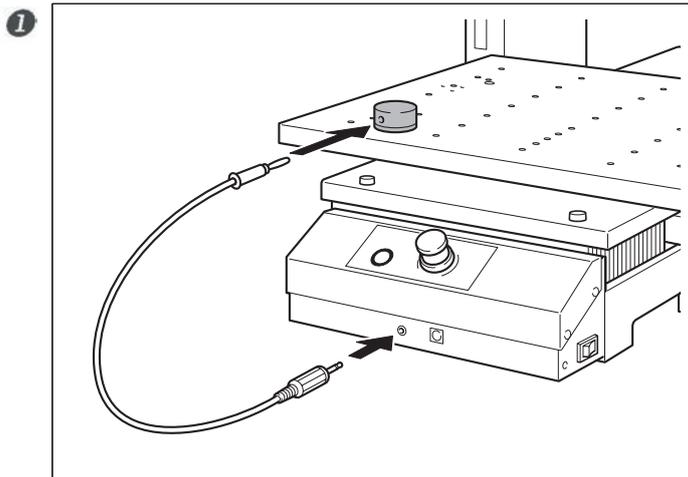
➤ USER (usuário): Sistema de coordenadas do usuário

Sistemas de coordenadas no modo de código NC

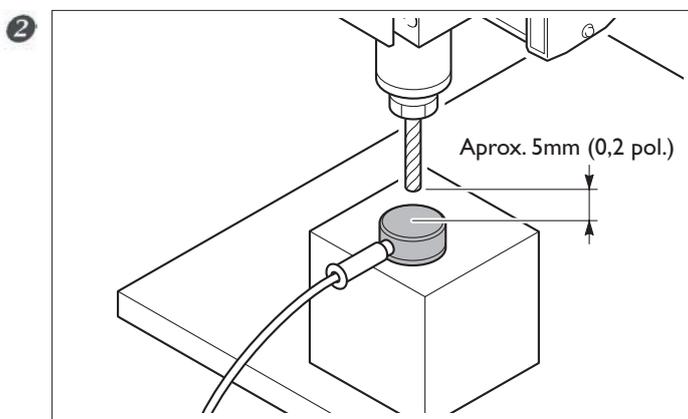
- G54: Workpiece coordinate system 1 (G54) (G54: sistema 1 de coordenadas do material (G54))
- G55: Workpiece coordinate system 2 (G55) (G55: sistema 2 de coordenadas do material (G55))
- G56: Workpiece coordinate system 3 (G56) (G56: sistema 3 de coordenadas do material (G56))
- G57: Workpiece coordinate system 4 (G57) (G57: sistema 4 de coordenadas do material (G57))
- G58: Workpiece coordinate system 5 (G58) (G58: sistema 5 de coordenadas do material (G58))
- G59: Workpiece coordinate system 6 (G59) (G59: sistema 6 de coordenadas do material (G59))

Ajustar a origem do eixo-Z usando o sensor da ferramenta

Esta função é conveniente quando quiser configurar a origem do eixo Z na superfície do topo do material.
Para itens relacionados, consulte a  pág.50, "4-5 Movendo a ferramenta".

Procedimento

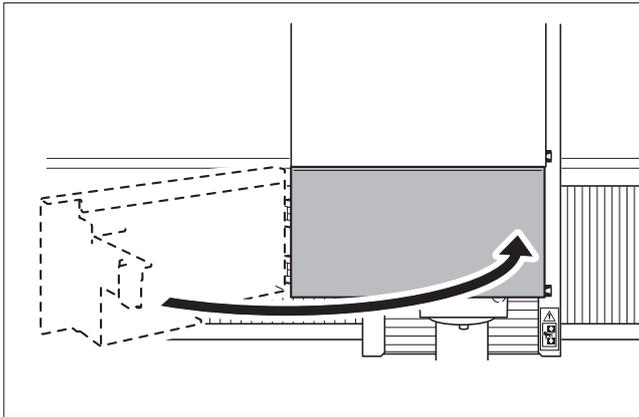
Conecte o sensor da ferramenta.



- ① Se o ATC estiver instalado, então escolha a ferramenta desejada.
- ② Coloque o sensor da ferramenta na superfície do topo do material onde quiser estabelecer a origem do eixo Z.
- ③ Mova a ferramenta para a área acima do sensor da ferramenta.

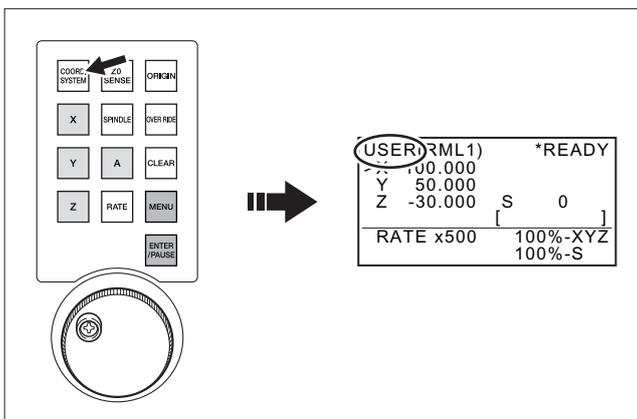
5-5 Configurando as origens

3



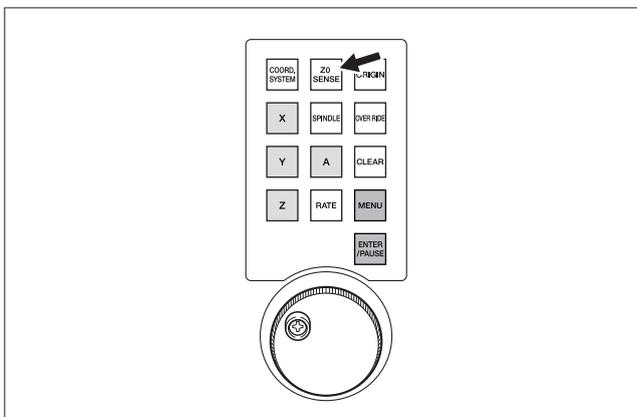
Feche a tampa do eixo.

4



Pressione a tecla [COORD.SYSTEM] (sistema de coordenadas) diversas vezes para selecionar o sistema de coordenadas.

5



Pressione e segure a tecla [Z0 SENSE] (sensor Z0) até que soe um bipe audível.

A ferramenta desce lentamente até contatar o sensor. Quando a ferramenta se levanta e pára, a operação de configuração está finalizada.

Encerrar detecção

Quando quiser interromper a ferramenta descendente, pressione a tecla [Z0 SENSE].

Notas importantes sobre a seleção do sistema de coordenadas

Quando [MACHINE] (máquina) estiver selecionada no passo ④, nenhuma origem poderá ser configurada.

Sistemas de coordenadas no modo RML-I

➤ USER (usuário): Sistema de coordenadas do usuário

Sistemas de coordenadas no modo de código NC

- G54: Workpiece coordinate system 1 (G54) (G54: Sistema 1 de coordenadas do material (G54))
- G55: Workpiece coordinate system 2 (G55) (G55: Sistema 2 de coordenadas do material (G55))
- G56: Workpiece coordinate system 3 (G56) (G56: Sistema 3 de coordenadas do material (G56))
- G57: Workpiece coordinate system 4 (G57) (G57: Sistema 4 de coordenadas do material (G57))
- G58: Workpiece coordinate system 5 (G58) (G58: Sistema 5 de coordenadas do material (G58))
- G59: Workpiece coordinate system 6 (G59) (G59: Sistema 6 de coordenadas do material (G59))

Fazer a ferramenta descer rapidamente

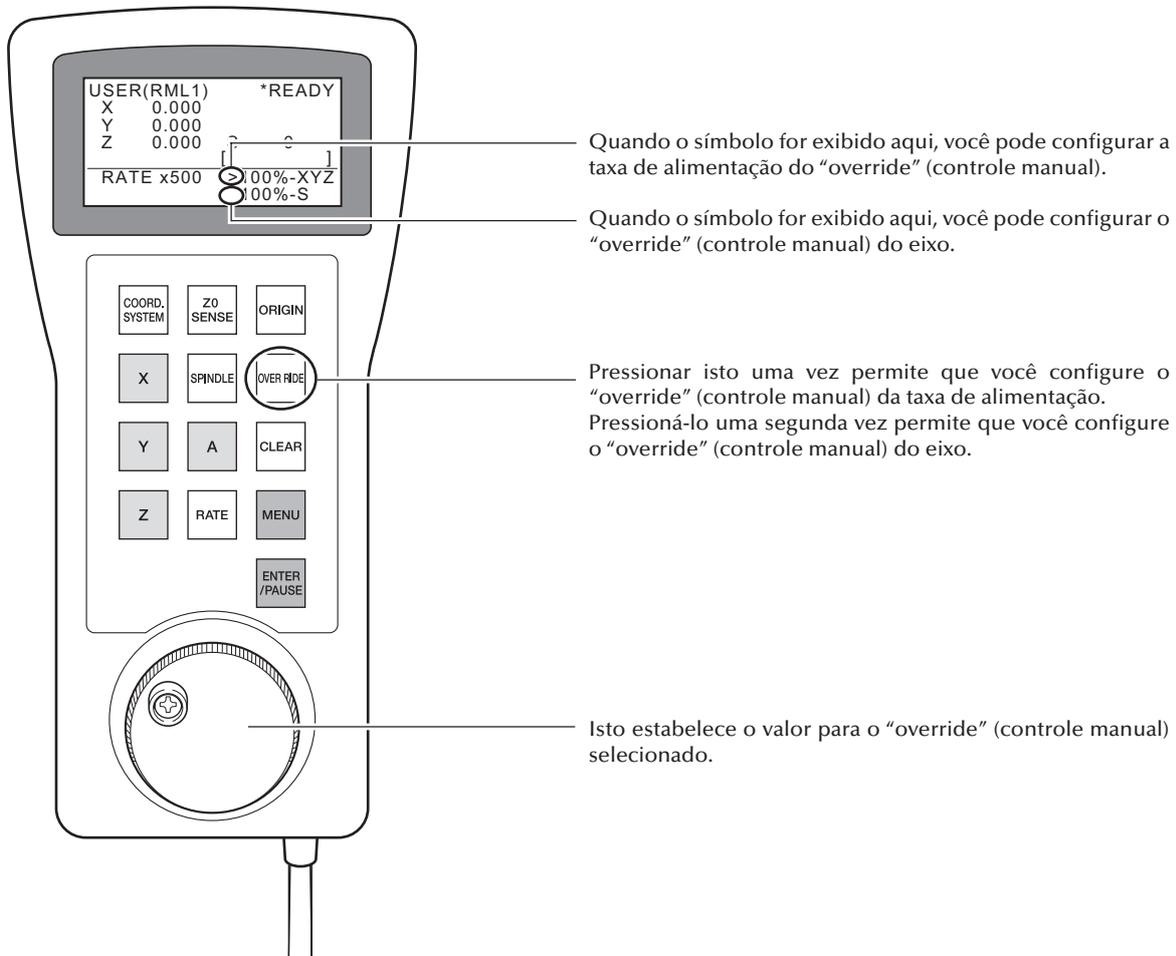
Quanto há demora para a ferramenta fazer contato com o sensor, gire o botão no painel prático em sentido anti-horário. Tome cuidado para a ferramenta não colidir com o sensor. Uma colisão impossibilitará a detecção precisa. Se houver uma colisão, refaça a operação desde o início.

5-6 “Overrides” (controles manuais)

Como realizar configurações para “overrides” (controles manuais)

Esta opção realiza as configurações para o “override” (controle manual) da taxa de alimentação e do eixo. A configuração para o “override” (controle manual) da alimentação rápida não pode ser realizada através do painel prático. Use o VPanel para realizar a configuração.

Para itens relacionados, consulte a [pág. 78](#), “4-6 Overrides” (controle manual).

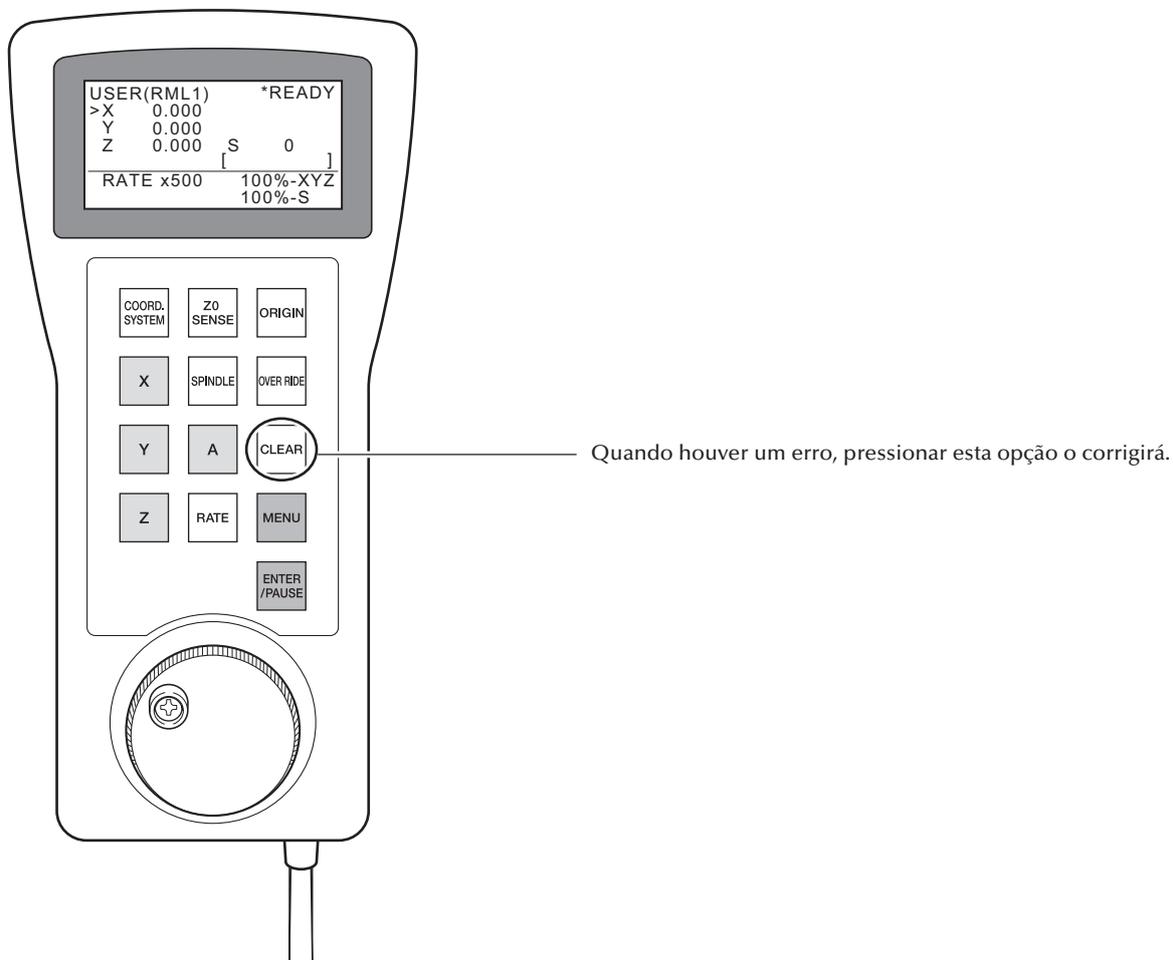


5-7 Erros de liberação

Erros de liberação

Isto recupera a operação de um erro. Este realiza a mesma função do botão [Clear Error] (corrigir erro) do VPanel.

Para itens relacionados, consulte ^{ESP} pág. 104, "7-1 O que fazer se..."



Capítulo 6

Manutenção

6-1 Cuidados diários

Limpeza



AVISO

Nunca use um ventilador pneumático.

Esta máquina não é compatível com um ventilador pneumático. Os resíduos dos cortes podem ir para o interior da máquina e causar incêndio ou choque elétrico.



AVISO

Nunca use um solvente como gasolina, álcool ou thinner para realizar a limpeza.

Ao fazê-lo pode ocorrer risco de incêndio.



AVISO

Desconecte o cabo de força antes de realizar a limpeza ou manutenção.

Se realizar tais operações enquanto a máquina estiver conectada a uma fonte de energia haverá o risco de lesões ou choque elétrico.



AVISO

Ao usar um aspirador de pó para tirar o pó dos cortes, tome cuidado para prevenir fogo ou explosão de pó.

Efetuar a retirada de cortes miúdos com um aspirador comum pode causar risco de incêndio ou explosão. Confirme com o fabricante do seu aspirador de pó. Quando a segurança do uso não pode ser garantida, limpe utilizando uma escova ou similares, evitando o aspirador de pó.



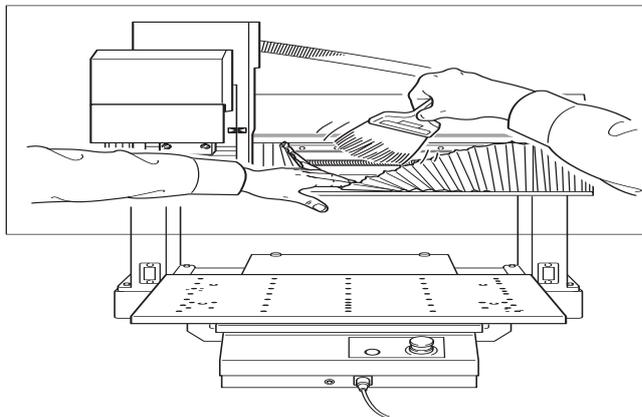
CAUIDADO

Cuidado: altas temperaturas.

A ferramenta cortante e o motor do eixo ficam quentes. Tome cuidado para evitar incêndio ou queimaduras.

- Limpe cuidadosamente os resíduos de corte. Operar a máquina com uma grande quantidade de resíduo de corte presente, pode causar mau funcionamento.
- Nunca aplique lubrificação em qualquer local que não seja especificado.
- Nunca aplique substâncias derivadas de silicone (óleo, lubrificante, spray, etc.) na máquina. Fazer isso pode causar mau contato do interruptor.

Limpeza do eixo X

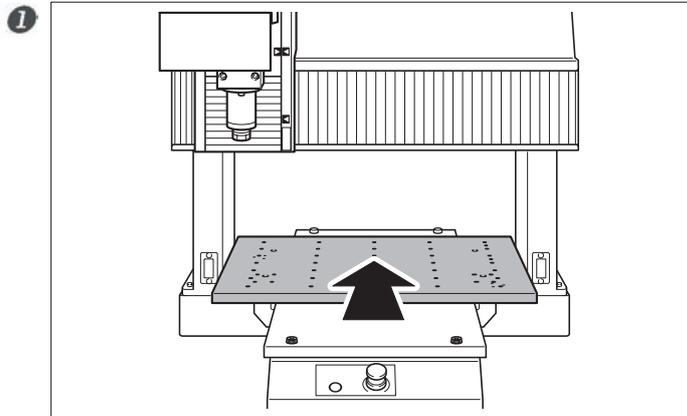


Afaste a tampa e limpe qualquer acúmulo de resíduos de cortes em seu interior.

Limpeza do eixo Y

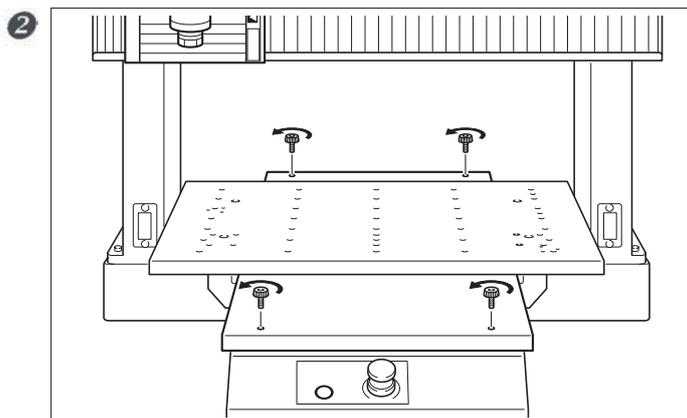
Retire a tampa da base e limpe qualquer acúmulo de resíduos de cortes em seu interior.

Procedimento

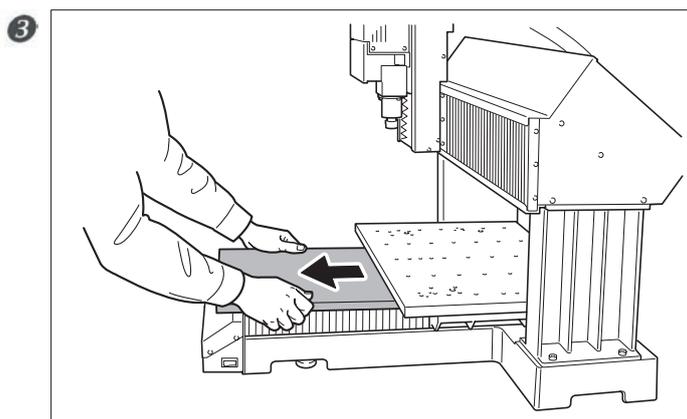


① Realize alimentação manual para mover a mesa para a parte traseira. Pare logo antes dos parafusos da parte traseira ficarem escondidos.

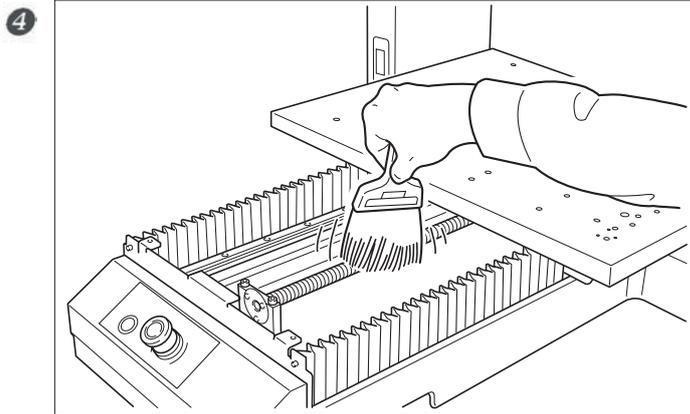
② Desligue a energia e desconecte o fio de força.



Remova os parafusos.

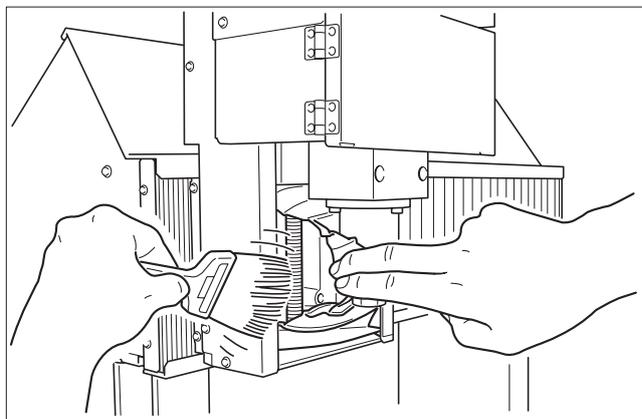


Levante levemente a parte frontal, e puxe-a em sua direção para extraí-la.



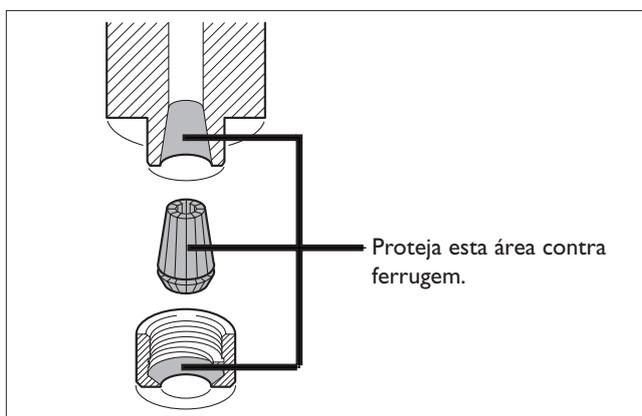
Limpe o interior.

Limpeza do eixo Z



Afaste a tampa e limpe qualquer acúmulo de resíduos de cortes em seu interior.

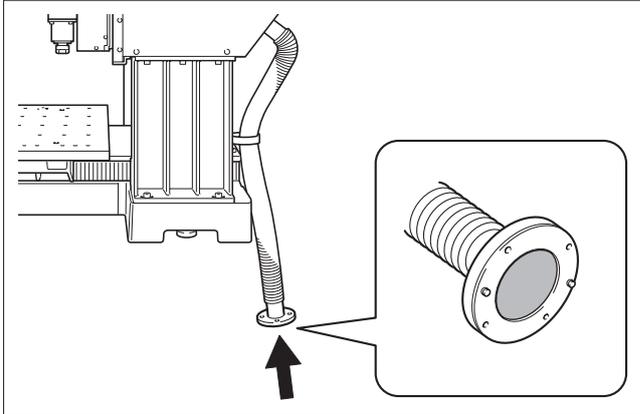
Cuidado e manutenção da pinça e ponta do eixo



Antes de usar, limpe qualquer resíduo de corte e excesso de graxa. O não-cumprimento dessas instruções afeta a precisão do acabamento ou causa deslizamento.

Realize constantemente a manutenção para prevenir ferrugem. Limpe cuidadosamente quaisquer resíduos de óleo ou similares com um pano de limpeza. Quando a máquina ficar em desuso por algum tempo, aplique óleo de máquina para prevenir a ferrugem.

Limpeza do filtro do duto de ventilação



Use um aspirador de pó para recolher quaisquer resíduos de poeira no filtro.

6-2 Inspeção e manutenção

Verificação do período operante total

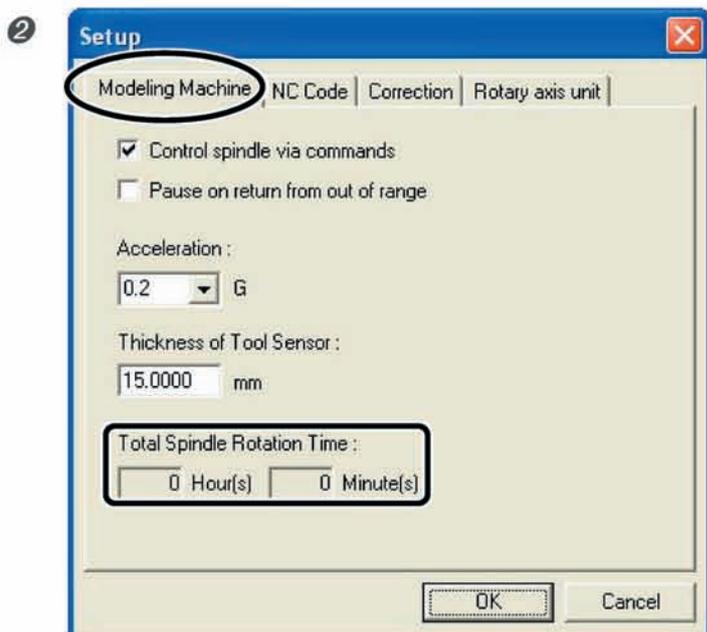
Esta máquina registra automaticamente o tempo de operação. Utilize esta opção como um guia geral para determinar quando realizar a manutenção.

O tempo de rotação do eixo é tido como o tempo de operação.

Procedimento



No VPanel, clique no ícone [Setup] (configurar).

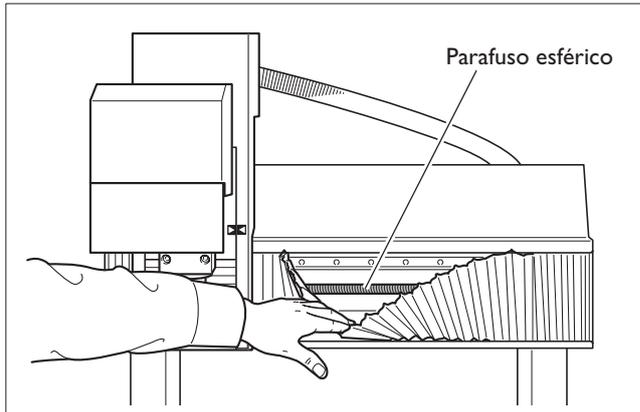


Clique no indicador [Modeling Machine] (máquina modeladora)

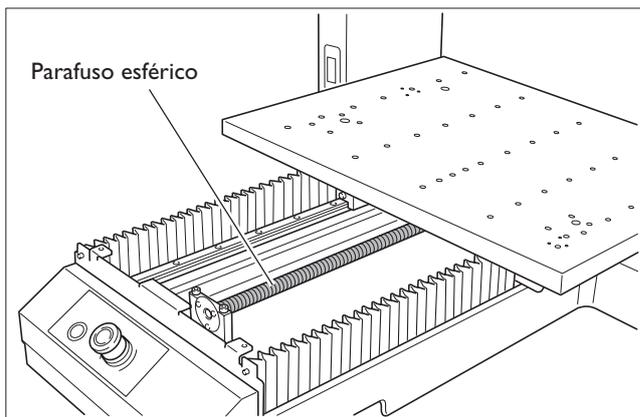
Lubrificar os parafusos esféricos

⚠ AVISO **Desconecte o cabo de força antes de realizar a limpeza ou manutenção.**
Se realizar tais operações enquanto a máquina estiver conectada a uma fonte de energia haverá o risco de lesões ou choque elétrico.

Como uma regra geral, aplique graxa no parafuso esférico a cada 1.000 horas. Recomendamos que utilize a graxa de lítio nº 2. Nunca aplique graxa que contenha silicone. Fazer isso pode causar mau contato do interruptor.

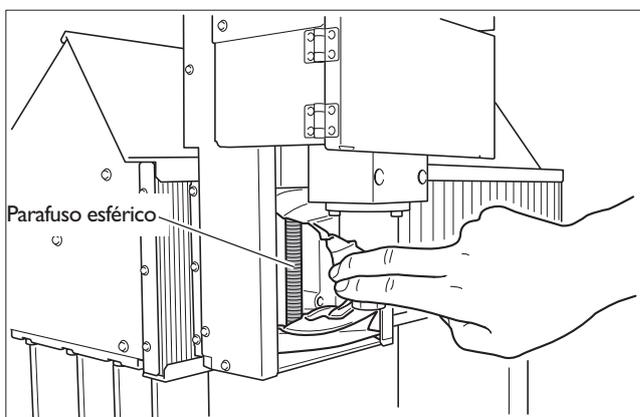


Eixo X
Afaste a tampa e aplique graxa sobre toda a superfície do parafuso esférico.



Eixo Y
Retire a tampa e aplique graxa sobre toda a superfície do parafuso esférico.

Como retirar a tampa da base
☞ pág. 97, "Limpendo o eixo Y"



Eixo Z:
Afaste a tampa e aplique graxa sobre toda a superfície do parafuso esférico.

Quando ajustar o eixo

Como regra geral, reponha os suportes da unidade do eixo após 2.000 horas. Também, como regra geral, reponha o motor do eixo a cada 8.000 horas. Esses períodos de reposição podem variar de acordo com as condições de uso.

Para reposição, contate seu representante autorizado Roland DG Corp. ou a assistência técnica Roland DG Corp.

Capítulo 7

O que fazer se...

7-I O que fazer se...

O equipamento não ligar.

O botão de parada de emergência foi pressionado?

Quando o botão de parada de emergência estiver pressionado, a máquina não ligará. Libere o botão Emergency Stop (parada de emergência).

☞ pág. 42 “Cancelar uma parada de emergência”

A inicialização não for realizada ou apresentar falhas

A tampa do eixo foi fechada?

Para garantir a segurança, nenhuma operação é realizada enquanto a tampa do eixo estiver aberta. Feche a tampa do eixo.

Existe uma grande quantidade de resíduos presente?

Limpe qualquer resíduo de corte. Limpe com especial cuidado o interior da tampa do eixo e ao redor dos eixos X, Y e Z.

☞ pág.96, “6-I Cuidados diários”

Alguma coisa está presa ao eixo ou à mesa?

Verifique se algo ficou preso que esteja impedindo a inicialização.

OV panel não inicia corretamente.

A inicialização foi completada?

Antes de iniciar o Vpanel, primeiro ligue a energia da máquina.

☞ pág. 44, “Iniciando e finalizando”

O computador está conectado?

Verifique se o cabo conector está solto.

O driver está instalado corretamente?

Se a conexão do computador não for feita na seqüência descrita, o driver pode ter falhado na instalação correta. O VPanel não funciona normalmente quando o driver está mal configurado. Confira novamente para se certificar de que a conexão foi realizada utilizando o procedimento correto.

☞ Guia do pacote de programas da Roland

Duas ou mais máquinas estão conectadas em um único computador?

O Vpanel não pode controlar mais que uma máquina ao mesmo tempo. Quando duas ou mais máquinas estão conectadas a um único computador, você poderá controlar apenas uma. Quando estiver conectando mais de uma máquina, é necessário configurar os ID numbers (números de registro) com antecedência.

Para mais informações sobre as IDs da máquina, consulte a ajuda on-line do VPanel.

☞ pág. 25, “Como visualizar a ajuda online”

Operações são ignoradas.

A máquina foi iniciada de acordo com o procedimento correto?

Simplemente ligar a energia não habilita a operação. Inicie a máquina usando o procedimento correto.

☞ pág.44, “Iniciando e finalizando”

A operação está pausada?

Quando a máquina está pausada, o corte é interrompido e algumas operações ficam restritas. Cancele o estado de pausa.

☞ pág. 56, “3-6 Pausando e finalizando o corte”

A tampa do eixo foi fechada?

Para garantir a segurança, nenhuma operação é realizada enquanto a tampa do eixo estiver aberta. Feche a tampa do eixo.

Existe uma grande quantidade de resíduos presente?

Limpe qualquer resíduo de corte. Limpe com cuidado especial, em particular, o interior da tampa do eixo.

O painel manual está conectado corretamente?

Também, antes de inserir ou remover o cabo conector do painel prático, desligue a energia da máquina. A conexão não é detectada se realizada enquanto a máquina estiver ligada.

O driver está instalado corretamente?

Se a conexão do computador não for feita na seqüência descrita, o driver pode ter falhado na instalação correta. O VPanel não funciona normalmente quando o driver está mal configurado. Confira novamente para se certificar de que a conexão foi realizada utilizando o procedimento correto.

☞ Guia do pacote de programas da Roland

Duas ou mais máquinas estão conectadas em um único computador?

O Vpanel não pode controlar mais que uma máquina ao mesmo tempo. Quando duas ou mais máquinas estão conectadas a um único computador, você poderá controlar apenas uma. Quando estiver conectando mais de uma máquina, é necessário configurar os ID numbers (números de registro) com antecedência.

Para mais informações sobre as IDs da máquina, consulte a ajuda on-line do VPanel.

☞ pág. 25, “Como visualizar a ajuda online”

O VPanel está exibindo uma mensagem de erro?

☞ pág. 106, “Respondendo a uma mensagem de erro”

O eixo não gira.

A tampa do eixo foi fechada?

Para garantir a segurança, nenhuma operação é realizada enquanto a tampa do eixo estiver aberta. Feche a tampa do eixo.

Existe uma grande quantidade de resíduos presente?

Limpe qualquer resíduo de corte. Limpe com cuidado especial, em particular, o interior da tampa do eixo.

Há uma configuração que impeça o eixo de rodar?

No VPanel, clique em [Setup] (configurar), em seguida, clique no indicador [Modeling Machine] (máquina modeladora). Aqui, selecione a caixa de controle [Control spindle via commands] (Controlar o eixo via comandos).

Cortes anormais são realizados.

O modo de comando está correto?

Selecione o modo de comando adequado ao programa que foi selecionado. Um modo de comando incorreto pode levar a erros, operação acidental, ou impedimento da operação.

☞ pág. 47 “3-3 Selecionar o modo de comando”

Os códigos NC foram enviados diretamente?

No modo de código NC, utilize a lista de arquivos de saída do VPanel para transmitir informações de corte. A transmissão direta de um programa, dispositivo de armazenamento de dados ou similares pode levar à ocorrência de erros, operação acidental ou impedimento da operação.

☞ pág. 69; “4-4 Iniciar o corte (Modo NC-code) (código NC)”

A origem foi colocada no lugar correto?

Certifique-se de que a origem tenha sido colocada corretamente. Uma localização incorreta de origem pode resultar em um posicionamento não-intencional ou profundidade de corte anormal.

☞ pág. 64, “4-3 Iniciar o corte (modo RML-1),” » pág. 69, “4-4 Iniciar o corte (modo de código NC).”

A origem está desalinhada.

O sistema de coordenadas do material foi selecionado corretamente?

O modo de código NC possui seis origens, e é importante verificar quais delas estão sendo utilizadas. Por exemplo, se o programa NC usa G55, as origens devem ser estabelecidas de acordo com o sistema de coordenadas do material G55.

☞ pág. 69 “4-4 Iniciar o corte (Modo NC-code) (código NC)”

A configuração EXOFS foi efetuada?

Um efeito da EXOFS no modo de código NC é modificar a origem. Configure EXOFS para zero, então refaça as configurações para as origens.

Como configurar EXOFS no valor zero:

1. No VPanel, clique no ícone [Base Point] (ponto de base).
2. Para o comando [Set Base Point] (configurar ponto de base), selecione [EXOFS].
3. Para [Set at next machine coordinate] (configurar como próxima coordenada da máquina), insira “0” (zero para X, Y, e Z, então clique [Apply] (aplicar).

Para mais informações, consulte a ajuda online do VPanel.

☞ pág. 25, “Como visualizar a ajuda online”

A taxa de alimentação ou de velocidade de rotação do eixo está incorreta.

Foi realizado um “Override” (controle manual)?

Um “override” (controle manual) muda a taxa de alimentação ou velocidade do eixo. Verifique as configurações para os “overrides” (controles manuais). A menos que você tenha uma razão especial para alterá-lo, deixe todos os “overrides” (controles manuais) em 100%.

☞ pág. 78, 4-6 “Overrides” (Controles manuais)

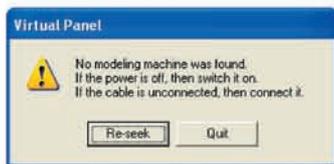
Os valores inseridos para uma ferramenta registrada desapareceram.

A máquina foi conectada a um computador diferente? Os valores inseridos na caixa de diálogo [Register Tool] (ferramenta de registro) do VPanel são salvos no computador. Os valores inseridos na caixa de diálogo [Register Tool] (ferramenta de registro) não podem ser transmitidos a outro computador.

7-2 Respondendo a uma mensagem de erro

Mensagens

Se uma janela como esta aparecer no computador, tome os seguintes procedimentos:



No modeling machine was found (nenhuma máquina modeladora foi encontrada).

Clique [Quit] (encerrar) e, em seguida, reinicie a máquina completamente.

☞ pág.44, "Iniciando e finalizando"

No response is returned from machine (a máquina não está respondendo).

Clique [Quit] (Encerrar). A máquina pode ter se desligado acidentalmente, ou o cabo do computador pode ter se soltado.

Após a checagem, reinicie a máquina.

Several machines are found (várias máquinas foram encontradas). Selecione uma máquina.

Duas ou mais máquinas estão conectadas em um único computador. Selecione a máquina que deseja controlar, então clique [OK]. Controlar mais de uma máquina ao mesmo tempo não é possível.

☞ pág. 38, "Conectando diversas máquinas"

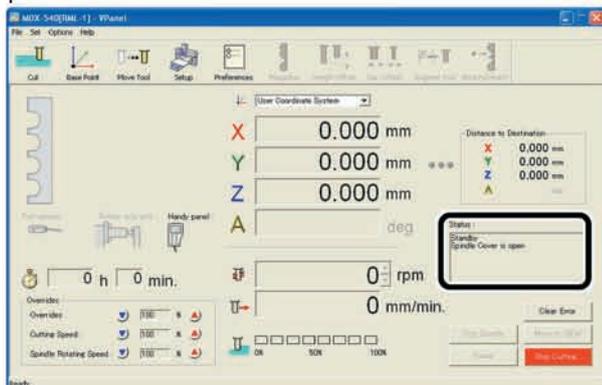
The next set of cutting data was not found (a próxima configuração de operações de corte não foi localizada). Ignorar e continuar?

Clique em [Cancel] (cancelar) para sair do corte. Esta mensagem de erro é exibida se um arquivo da lista de arquivos de saída deletado ou substituído, ou se seu nome foi modificado. Verifique o arquivo.

☞ pág. 73, "Deletando a lista de arquivos de saída"

Caixa [Status] ou visor do painel prático

Se uma mensagem aparecer na caixa [Status] do VPanel ou no painel prático, siga os seguintes procedimentos:



Endereço indefinido. Paused...(pausado)

(Não exibido no painel prático.)

Os códigos NC recebidos continham um valor sem endereço. Clique [Clear Error] (corrigir erro), e então

clique [Stop Cutting] (interromper o corte). É possível cancelar o estado de pausa e reiniciar o corte em vez de interrompê-lo, mas pelo risco de operações acidentais ser muito alto, não é uma ação recomendada.

Verifique se o modo de comando correto está selecionado, e cheque se há erros no programa.

☞ pág. 47 "3-3 Selecionar o modo de comando"

Mau parâmetro. Paused...(pausado)

Um parâmetro para o comando RML-1 foi recebido contendo um valor incorreto. Clique [Clear Error] (corrigir erro), e então clique [Stop Cutting] (interromper o corte). É possível cancelar o estado de pausa e reiniciar o corte em vez de interrompê-lo, mas pelo risco de operações acidentais ser muito alto, não é uma ação recomendada.

Verifique se o modo de comando correto foi selecionado, e cheque se o programa que está utilizando é compatível com a máquina.

☞ pág. 47, "3-3 Selecionar o modo de comando"

Mau parâmetro. Paused...(pausado)

(Não exibido no painel prático.)

Um código NC recebido contém um termo e um parâmetro que não pôde ser interpretado. Clique [Clear Error] (corrigir erro), e então clique [Stop Cutting] (interromper o corte). É possível cancelar o estado de pausa e reiniciar o corte em vez de interrompê-lo, mas pelo risco de operações acidentais ser muito alto, não é uma ação recomendada.

Verifique se o modo de comando correto está selecionado, e cheque se há erros no programa.

☞ pág. 47, "3-3 Selecionar o modo de comando"

Não foi possível executar o código. Paused...(pausado)

(Não exibido no painel prático.)

Foi recebida uma combinação de códigos NC que não puderam ser executadas devido a especificações. Clique [Clear Error] (corrigir erro), e então clique [Stop Cutting] (interromper o corte). É possível cancelar o estado de pausa e reiniciar o corte em vez de interrompê-lo, mas pelo risco de operações acidentais ser muito alto, não é uma ação recomendada.

Verifique se o modo de comando correto está selecionado, e cheque se há erros no programa.

☞ pág. 47, "3-3 Selecionar o modo de comando"

Não é possível configurar

(Não exibido no VPanel.)

Uma tentativa foi efetuada para estabelecer um ponto de origem utilizando o painel prático, enquanto [MACHINE] (máquina) foi selecionada como o sistema de coordenadas. Não é possível estabelecer pontos de origem para o sistema de coordenadas da máquina. Após uma curta espera, esta mensagem desaparecerá. Selecione o sistema correto de coordenadas, então tente refazer a operação.

☞ pág. 88, "Configurar as origens"

Feche a tampa principal

(Não exibido no VPanel.)

Houve uma tentativa de operação que envolvia movimento enquanto a tampa de segurança estava aberta. (Observe, no entanto, que operações como alimentação através do botão giratório ou alimentação

continua não resultam em erro). Após uma curta espera, esta mensagem desaparecerá. Feche a tampa e, em seguida, realize novamente a operação. (A tampa de segurança é um item opcional).

Feche a tampa do eixo

(Não exibido no VPanel.)

Houve uma tentativa de operação que envolvia movimento da máquina enquanto a tampa do eixo estava aberta. Após uma curta espera, esta mensagem desaparecerá. Feche a tampa e, em seguida, realize novamente a operação.

Comando não reconhecido. Paused...(pausado)

Um comando RML-1 que não pôde ser interpretado foi recebido. Clique [Clear Error] (corrigir erro), e então clique [Stop Cutting] (interromper o corte).

É possível cancelar o estado de pausa e reiniciar o corte em vez de interrompê-lo, mas pelo risco de operações acidentais ser muito alto, não é uma ação recomendada. Verifique se o modo de comando correto foi selecionado, e cheque se o programa que está utilizando é compatível com a máquina.

☞ pág. 47, “3-3 Selecionar o modo de comando”

Comando não reconhecido. Paused...(pausado)

(Não exibido no painel prático.)

Um código NC que a máquina não suporta foi recebido. Clique [Clear Error] (corrigir erro), e então clique [Stop Cutting] (interromper o corte). É possível cancelar o estado de pausa e reiniciar o corte em vez de interrompê-lo, mas pelo risco de operações acidentais ser muito alto, não é uma ação recomendada.

Verifique se o modo de comando correto está selecionado, e cheque se há erros no programa.

☞ pág. 47, “3-3 Selecionar o modo de comando”

Parada de emergência

Uma parada de emergência ocorreu porque a tampa do eixo ou a tampa de segurança estavam abertas, ou o painel prático foi desconectado durante a operação de corte. O corte foi interrompido e não poderá ser reiniciado. Desligue a máquina. (A tampa de segurança é um item opcional).

Parâmetro incorreto. Paused...(pausado)

(Não exibido no painel prático.)

A interpolação circular correta não é possível em um código NC recebido por algo como um parâmetro extremamente amplo. Clique [Clear Error] (corrigir erro), e então clique [Stop Cutting] (interromper o corte). É possível cancelar o estado de pausa e reiniciar o corte em vez de interrompê-lo, mas pelo risco de operações acidentais ser muito alto, não é uma ação recomendada. Verifique se o modo de comando correto está selecionado, e cheque se há erros no programa.

☞ pág. 47, “3-3 Selecionar o modo de comando”

Tampa principal aberta

Uma parada de emergência ocorreu porque a tampa de segurança estava aberta enquanto a alimentação estava em progresso. Fechar a tampa do eixo e clicar em [Clear

Error] (corrigir o erro), retorna a máquina ao seu estado de “standby” (espera). O corte foi interrompido e não poderá ser reiniciado.

Refaça a operação desde o início. (A tampa de segurança é um item opcional.)

Nenhum sensor de ferramenta conectado

O cabo para o sensor de ferramenta se soltou. Clique [Clear Error] (corrigir erro), e então verifique o cabo.

☞ pág. 75, “4-5 Utilizando o sensor da ferramenta”

Parâmetro fora da faixa. Paused...(pausado)

(Não exibido no painel prático.)

Um código NC recebido contendo um parâmetro que esteja fora da faixa permitida. Clique [Clear Error] (corrigir erro), e então clique [Stop Cutting] (interromper o corte). É possível cancelar o estado de pausa e reiniciar o corte em vez de interrompê-lo, mas pelo risco de operações acidentais ser muito alto, não é uma ação recomendada.

Verifique se o modo de comando correto está selecionado, e cheque se há erros no programa.

☞ pág. 47, “3-3 Selecionar o modo de comando”

Parâmetro indefinido. Paused...(pausado)

(Não exibido no painel prático.)

Os códigos NC recebidos continham um endereço sem valor. Clique [Clear Error] (corrigir erro), e então clique [Stop Cutting] (interromper o corte). É possível cancelar o estado de pausa e reiniciar o corte em vez de interrompê-lo, mas pelo risco de operações acidentais ser muito alto, não é uma ação recomendada.

Verifique se o modo de comando correto está selecionado, e cheque se há erros no programa.

☞ pág. 47, “3-3 Selecionar o modo de comando”

Superaquecimento do driver S

O corte foi interrompido devido ao superaquecimento do circuito do driver do motor do eixo. Não é possível reiniciar a operação. Desligue a máquina.

Sobrecarga do driver S

O corte foi interrompido porque a carga no circuito do driver do motor do eixo excedeu sua capacidade. Não é possível reiniciar a operação. Desligue a máquina.

Sobrecarga do motor S. Paused...(pausado)

A operação foi interrompida por conta da grande carga no motor do eixo. Clique [Clear Error] (corrigir erro), cancele o estado de pausa, e então reinicie o corte. A revisão dos parâmetros de corte é recomendada porque o corte pode exceder a capacidade da máquina.

Superaquecimento S

O corte foi interrompido devido ao superaquecimento do motor do eixo. Não é possível reiniciar a operação. Desligue a máquina.

Sobrecarga S

O corte foi interrompido porque a carga do eixo do motor excedeu sua capacidade. Não é possível reiniciar a operação. Desligue a máquina.

Sobrecarga de energia S

O corte foi interrompido porque a carga no circuito de energia do motor do eixo excedeu sua capacidade. Não é possível reiniciar a operação. Desligue a máquina.

[SERVICE CALL xxxx] (chamada de serviço xxxx)

Ocorreu um erro irrecuperável. Anote o número da ocorrência "XXXXX" exibido (número do erro), e então desligue a máquina. Em seguida, contate seu representante autorizado Roland DG Corp. ou a assistência técnica Roland DG Corp. Forneça-lhes o número que anotou.

Tampa do eixo aberta

Uma parada de emergência ocorreu porque a tampa do eixo foi aberta durante a operação de alimentação. Fechar a tampa do eixo e clicar em [Clear Error] (corrigir o erro), retorna a máquina ao seu estado de "standby" (espera). O corte foi interrompido e não poderá ser reiniciado. Refaça a operação desde o início.

Sensor da ferramenta não localizado

Uma tentativa de estabelecer a origem do eixo Z foi realizada, mas a ferramenta não alcançou o sensor. Clique [Clear Error] (corrigir o erro), então cheque a amplitude de extensão da ferramenta. Esta mensagem de erro também é exibida quando a ferramenta é posicionada muito longe do sensor durante a inicialização da detecção.

☞ pág. 75, "4-5 Utilizando o sensor da ferramenta"

Número incorreto de parâmetros. Paused...(pausado)

O número de parâmetros para um comando RML-1 recebido está incorreto. Clique [Clear Error] (corrigir erro), e então clique [Stop Cutting] (interromper o corte). É possível cancelar o estado de pausa e reiniciar o corte em vez de interrompê-lo, mas pelo risco de operações acidentais ser muito alto, não é uma ação recomendada.

Verifique se o modo de comando correto foi selecionado, e cheque se o programa que está utilizando é compatível com a máquina.

☞ pág. 47, "3-3 Selecionar o modo de comando"

Sobrecarga do motor X. Paused...(pausado)

A operação foi pausada por uma sobrecarga no motor S do eixo X. Clique [Clear Error] (corrigir erro), cancele o estado de pausa, então reinicie o corte. A revisão dos parâmetros de corte é recomendada porque o corte pode exceder a capacidade da máquina. Além disso, deixe a máquina descansar por cerca de 30 minutos, porque o motor pode ter sido superaquecido.

Superaquecimento X

O corte foi interrompido porque o motor S do eixo X foi superaquecido. Não é possível reiniciar a operação. Desligue a máquina.

Sobrecarga X [XXX]

O corte foi interrompido porque a carga do motor S do eixo X excedeu sua capacidade. Não é possível reiniciar a operação. Desligue a máquina. Dependendo de como a carga foi aplicada, o valor exibido para "XXX" pode ser "peak" (máximo), "short" (curto) ou "long" (longo).

Sobrecarga do motor Y. Paused...(pausado)

A operação foi pausada por uma sobrecarga no motor S do eixo Y. Clique [Clear Error] (corrigir erro), cancele o estado de pausa, então reinicie o corte. A revisão dos parâmetros de corte é recomendada porque o corte pode exceder a capacidade da máquina. Além disso, deixe a máquina descansar por cerca de 30 minutos, porque o motor pode ter sido superaquecido.

Superaquecimento Y

O corte foi interrompido porque o motor S do eixo Y foi superaquecido.

Não é possível reiniciar a operação. Desligue a máquina.

Sobrecarga Y [XXX]

O corte foi interrompido porque a carga do motor S do eixo Y excedeu sua capacidade. Não é possível reiniciar a operação. Desligue a máquina. Dependendo de como a carga foi aplicada, o valor exibido para "XXX" pode ser "peak" (máximo), "short" (curto) ou "long" (longo).

Sobrecarga do motor Z. Paused...(pausado)

A operação foi pausada por uma sobrecarga no motor S do eixo Z. Clique [Clear Error] (corrigir erro), cancele o estado de pausa, então reinicie o corte. A revisão dos parâmetros de corte é recomendada porque o corte pode exceder a capacidade da máquina. Além disso, deixe a máquina descansar por cerca de 30 minutos, porque o motor pode ter sido superaquecido.

Superaquecimento Z

O corte foi interrompido porque o motor S do eixo Z foi superaquecido.

Não é possível reiniciar a operação. Desligue a máquina.

Sobrecarga Z [XXX]

O corte foi interrompido porque a carga do motor S do eixo Z excedeu sua capacidade. Não é possível reiniciar a operação. Desligue a máquina. Dependendo de como a carga foi aplicada, o valor exibido para "XXX" pode ser "peak" (máximo), "short" (curto) ou "long" (longo).

Capítulo 8

Especificações

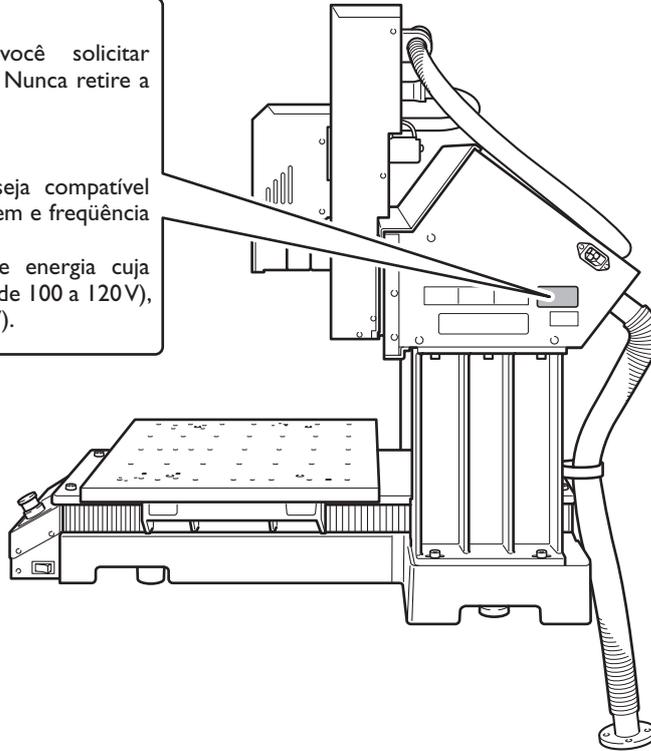
Número serial

Este é necessário quando você solicitar manutenção, serviços ou suporte. Nunca retire a etiqueta ou deixe-a ficar suja.

Frequência de energia

Use uma tomada elétrica que seja compatível com as especificações para voltagem e frequência fornecidas aqui.

Providencie um fornecimento de energia cuja amperagem seja de 7 A ou maior (de 100 a 120 V), ou 4 A ou maior (para 220 a 240 V).



8-2 Especificações de código NC

Configurações para o código NC

Esta seção agrupa as configurações envolvendo a interpretação e execução dos códigos NC que você pode manipular na máquina. Para outros, utilize programas NC.

Para informações detalhadas sobre como realizar as configurações, consulte a ajuda on-line do VPanel.

☞ pág. 25, “Como visualizar a ajuda online”

☞ “Manual de Referência do Código NC”

Método de interpretação de valores

Isto seleciona o método de interpretação de valores numéricos contendo um ponto decimal e sua faixa para a interpretação do método calculador. No VPanel, vá até a caixa de diálogo [Setup] (configurações) e exiba a opção [NC Code] (código NC).

Compensação da origem do material (G54 até G59)

Esta configuração afeta a localização das coordenadas de origem do material. Realize a configuração na caixa de diálogo [Base Point] (ponto de base) do VPanel. Observe que a realização da configuração em um programa NC utilizando G10 ou G92 também é possível.

EXOFS

Realize a configuração na caixa de diálogo [Base Point] (ponto de base) do VPanel. Observe que a realização da configuração em um programa NC utilizando G10 também é possível.

Valor de compensação do diâmetro da ferramenta (G41 e G42)

Realize a configuração na caixa de diálogo [Dia. Offset] (compensação do diâmetro) do VPanel. Observe que a realização da configuração em um programa NC utilizando G10 também é possível.

Tipo de compensação do diâmetro da ferramenta (G41 e G42)

Isto seleciona o tipo A ou o tipo B. No VPanel, vá até a caixa de diálogo [Setup] (configurações) e exiba a opção [NC Code] (código NC).

Valor de compensação da extensão da ferramenta (G43)

Realize a configuração na caixa de diálogo [Length Offset] (compensação do comprimento) do VPanel. Esta caixa de diálogo é habilitada somente quando uma unidade ATC for instalada.

Parada opcional (M01)

Nesta máquina, a parada opcional permanece sempre habilitada. Não há configuração para habilitá-la ou desabilitá-la.

Salto de bloqueio opcional (I)

Esta configuração habilita ou desabilita o salto opcional de bloqueio. No VPanel, vá até a caixa de diálogo [Setup] (configurações) e exiba a opção [NC Code] (código NC).

“Overrides” (controles manuais)

Estes afetam a alimentação rápida (G00), a taxa de alimentação (F) e a velocidade do eixo (S). Faça as configurações na janela principal do VPanel.

Itens relacionados às especificações mecânicas

Esta seção exibe os códigos NC que são dependentes das especificações mecânicas da máquina.

☞ “Manual de Referência do Código NC”

Termo de dimensão

Dos termos de dimensão X, Y, Z e A, somente X, Y e Z têm suporte sob a configuração-padrão. “A” recebe suporte quando uma unidade de eixo rotatória é instalada.

Configuração de dados (G10)

A faixa de parâmetros para G10 é a seguinte:

Parâmetro: número

Função: Número de compensação

Faixa aceitável: 1 a 8

Faixa eficaz: 1 a 8

Parâmetro: raio

Função: Valor de compensação do diâmetro da ferramenta

Faixa aceitável: Faixa 1

Faixa eficaz: 0 a 10 mm (0 a 0,3937 polegadas)

Compensação do diâmetro da ferramenta (G41 e G42)

O parâmetro varia em G41 e G42 como é demonstrado a seguir:

Parâmetro: número

Função: Número de compensação

Faixa aceitável: 0 a 8

Faixa eficaz: 0 a 8

Compensação da extensão da ferramenta (G43)

G43 é suportado somente quando uma unidade ATC é instalada. A faixa de parâmetro depende das especificações da unidade ATC instalada. Para mais informações, consulte a documentação da unidade ATC.

Seleção de ferramenta (M06)

M06 é suportado somente quando uma unidade AC é instalada. A faixa de parâmetro é dependente das especificações da unidade ATC instalada. Para mais informações, consulte a documentação da unidade ATC.

Dispositivo de controle auxiliar (M12 até M17)

M12 até M17 não são suportados sob a configuração-padrão. O suporte depende da instalação de itens opcionais correspondentes.

Velocidade do eixo (S)

Quando o eixo padrão é instalado, a faixa de parâmetro para S é a seguinte:

Parâmetro: velocidade de giro

Função: Velocidade do eixo

Faixa aceitável: -65.535 a 65.535

Faixa eficaz: 30 a 1.200 (Especificada em rpm)

52 a 82 (especificação do código numérico)

Taxa de alimentação (F)

A faixa de parâmetros para F é a seguinte:

Parâmetro: taxa de alimentação

Função: taxa de alimentação

Faixa aceitável: Faixa 1

Faixa eficaz: 30 a 7.500 mm/min (1,2 a 295,2 pol/min)

Nota: A taxa de alimentação do eixo A é dependente das especificações da unidade rotatória do eixo instalada. Para mais informações, consulte a documentação da unidade de eixo rotatória.

Interpretação de códigos NC omitidos

Quando o formato para os códigos NC é abreviado, e um ou mais códigos NC são omitidos, a máquina realiza a interpretação conforme a descrição abaixo: O método de interpretação é específico da máquina. Quando quiser fazer um programa genérico, omissões desnecessárias devem ser evitadas.

☞ "Manual de Referência do Código NC"

Unidade de medidas (G20 e G21)

Quando estas são omitidas, a interpretação é sempre dada pela entrada em milímetros (G21).

Compensação do diâmetro da ferramenta (G41 e G42)

Se o termo D for omitido quando uma unidade ATC é instalada, o número de compensação estabelecido na caixa de diálogo [Magazine] do VPanel é utilizado. Quando uma ferramenta é agarrada pelo trocador automático de ferramentas, o número de compensação do diâmetro da ferramenta designado para o número armazenador ganha efeito.

Compensação da extensão da ferramenta (G43)

Se o termo H for omitido quando uma unidade ATC é instalada, o número de compensação estabelecido na caixa de diálogo [Magazine] do VPanel é utilizado. Quando uma ferramenta é agarrada pelo trocador automático de ferramentas, o número de compensação do diâmetro da ferramenta designado para o número armazenador ganha efeito.

Sistema de coordenadas do material (G54 a G59)

Quando estas são omitidas, a interpretação é sempre dada pelo sistema 1 de coordenadas do material (G54).

Dimensão (G90 e G91)

Quando estas são omitidas, a interpretação é sempre dada pela especificação absoluta (G90).

Taxa de alimentação (F)

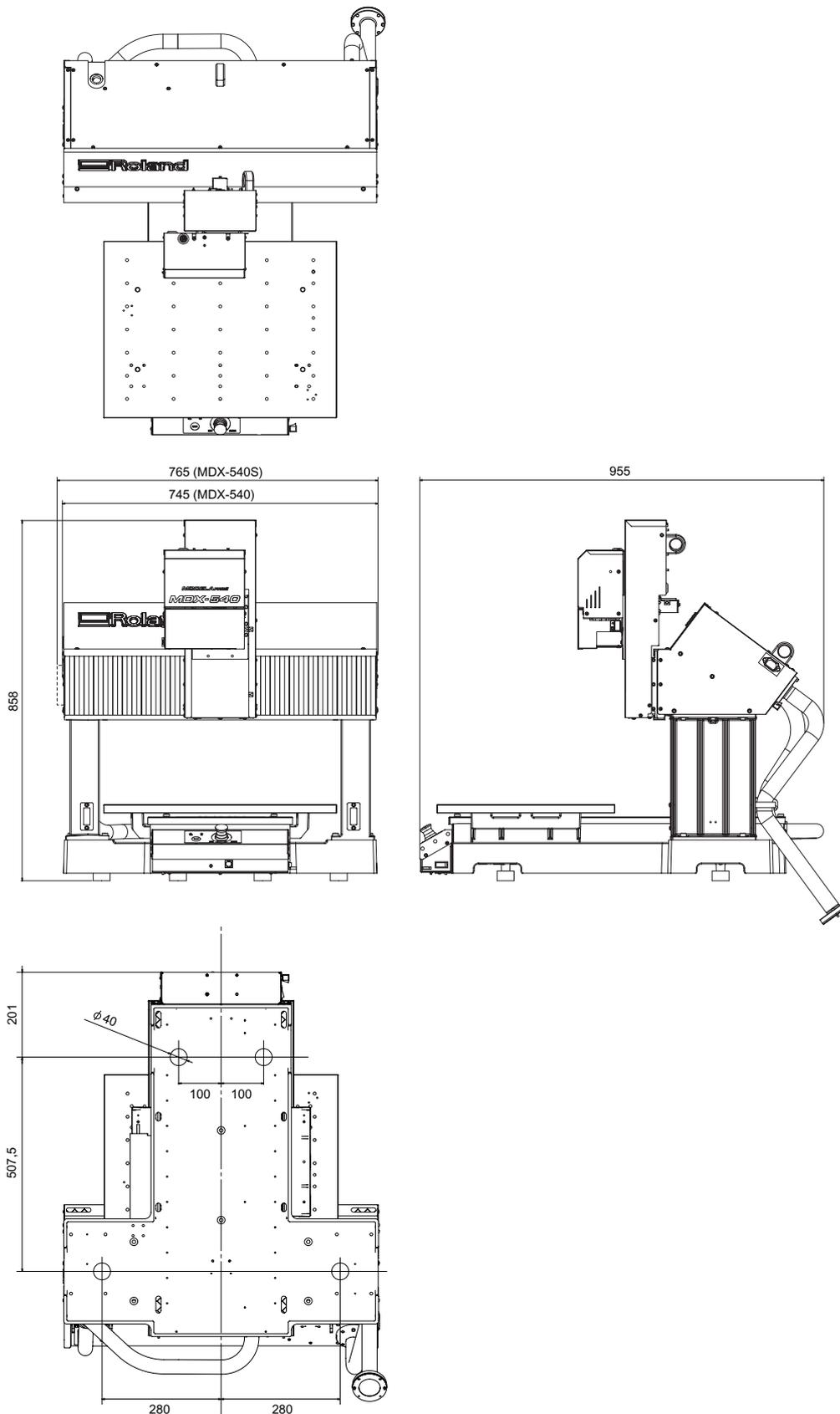
Quando F não é reconhecido, a taxa de alimentação é de 120 mm/min.

Velocidade do eixo (S)

Quando S não é estabelecida, a velocidade configurada na janela principal do VPanel é utilizada.

8-3 Especificações da unidade principal

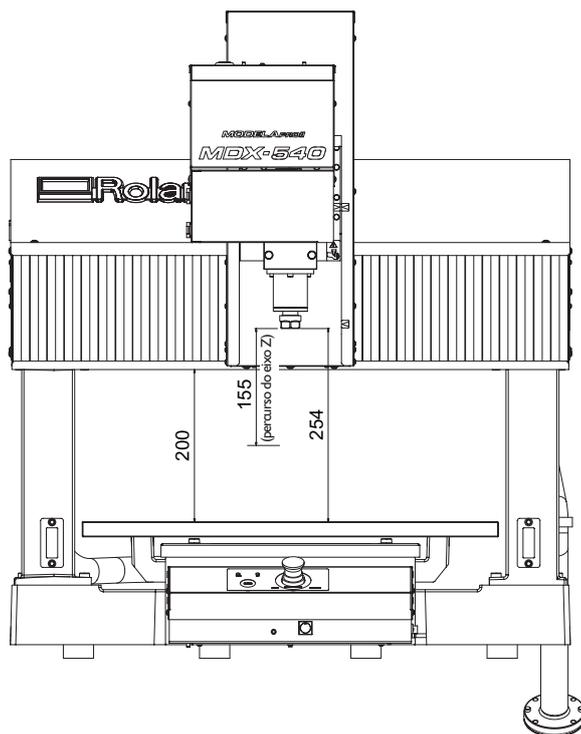
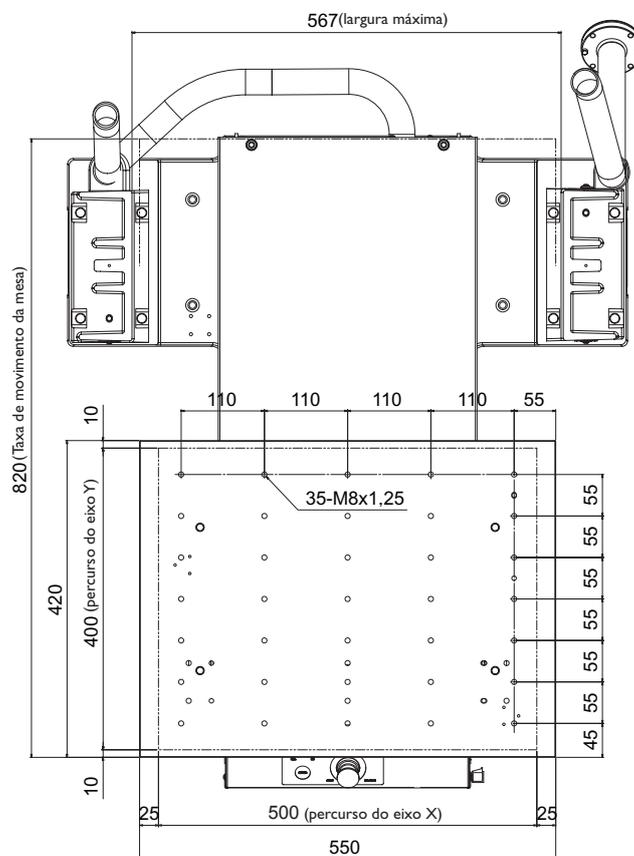
Visão da parte externa



(Unidade: mm)

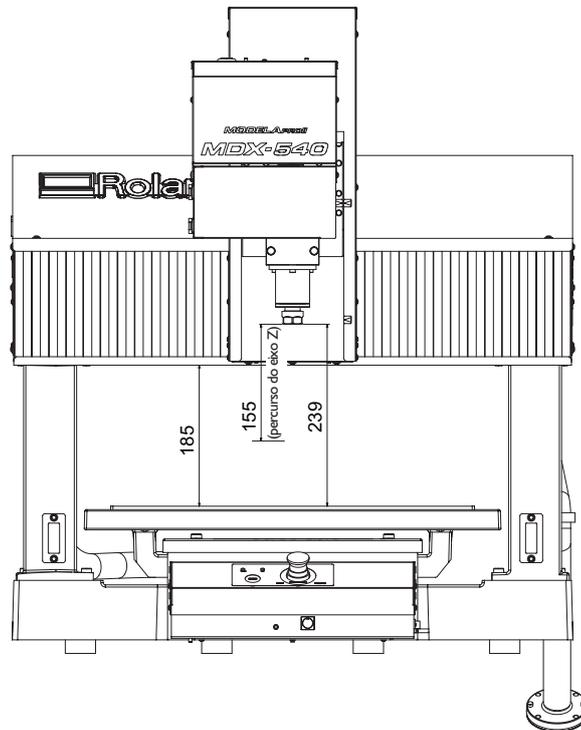
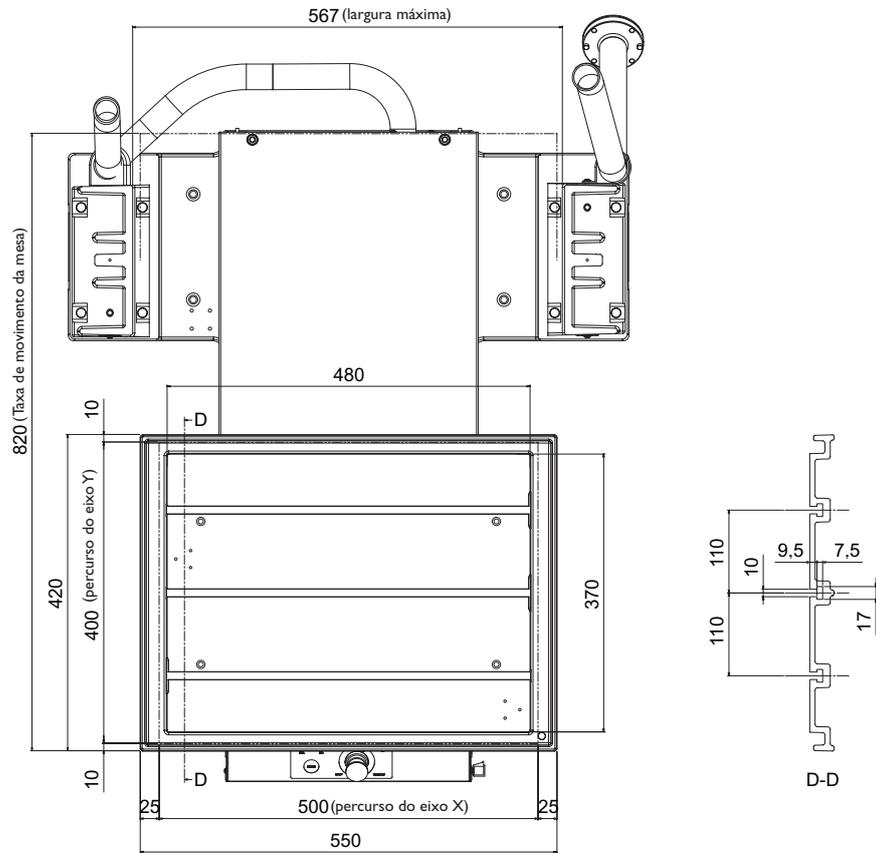
Desenhos dimensionais da área da mesa

Mesa padrão



(Unidade: mm)

Mesa T-slot (opcional)



(Unidade: mm)

Especificações da pinça (ZS-540TY)

Com a ZS-540TY, utilize as seguintes pinças e porcas:

Pinças

- EY16, Yukiwa Seiko
- ER16, REGO-FIX
- ESX16, SCHAUBLIN

Porcas

- NY16H22, Yukiwa Seiko
- Hi-Q/ER16 (UM/ER16), REGO-FIX
- EX16, SCHAUBLIN

Pinças EY16, Yukiwa Seiko

Número do modelo	Haste compatível (mm)	Número do modelo	Haste compatível (mm)
EY16- 1	1,0 a 0,5	EY16- 5	5,0 a 4,0
EY16- 1,5	1,5 a 1,0	EY16- 6	6,0 a 5,0
EY16- 2	2,0 a 1,5	EY16- 7	7,0 a 6,0
EY16- 2,5	2,5 a 2,0	EY16- 8	8,0 a 7,0
EY16- 3	3,0 a 2,5	EY16- 9	9,0 a 8,0
EY16- 3,5	3,5 a 3,0	EY16- 10	10,0 a 9,0
EY16- 4	4,0 a 3,5		

Especificações principais

Especificações principais quando instaladas com o eixo ZS-540TY e a mesa padrão:

A área do material, percurso do eixo e outras especificações similares podem variar quando itens opcionais são instalados.

	MDX-540S	MDX-540
Material de corte	Resina de plástico e metal leve	
Percurso dos eixos XYZ	X x Y x Z: 500 x 400 x 155 mm (19,6 x 15,7 x 6,1 pol.)	
Distância da ponta do eixo até a mesa	Máximo 254 mm (10 pol.)	
Dimensões da mesa	Largura x profundidade: 550 x 420 mm (21,7 x 16,5 pol.)	
Peso do material suportado	Em aceleração de 0,2 G: máximo 12 kg (26 lb.), 0,1 G: 20 kg (44 lb.) 0,05 G: 20 kg (44 lb.)	
Sistema de drive dos eixos XYZ	Servo motor AC, 80 W	Servo motor AC, 60 W
Velocidade de operação	Máximo 7,5 m/min (295 pol./min)	
Aceleração	0,2 G, 0,1 G, 0,05 G	
Resolução do Software	RML-1 mode (modo RML-1): 0,01 mm (0,0004 pol.), NC-code mode (modo código NC): 0,001 mm (0,00004 pol.)	
Resolução mecânica	0,001 mm (0,00004 pol.)	
Precisão de posicionamento	± 0,1 mm/300 mm (±0,004 pol./12 pol.), sob condições sem carga	
Precisão de repetição	± 0,02 mm (±0,0008 pol.), sob condições sem carga	± 0,05 mm (±0,002 pol.), sob condições sem carga
Capacidade de reprodução da origem (quando a máquina está ligada/desligada)	±0,02 mm (±0,0008 pol.)	±0,05 mm (±0,002 pol.)
Motor do eixo	DC brushlesmotor S, máximo 400 W	
Velocidade do eixo	400 a 12.000 rpm; 400 a 3.000 rpm para posicionamento e centralização	
Mandril ferramenta	Método pinça, máximo de diâmetro da ferramenta: 10 mm (0,4 pol.)	
Ajuste do comando do controle	Códigos RML-1 e NC.	
Interface	USB (compatível com - Universal Serial Bus Specification Revision 1.1)	
Fonte de energia	Voltagem e frequência: AC 100 a 120 V/220 a 240 V ±10%, 50/60 Hz Necessidade de capacidade de potência: 7 A (100 a 120 V)/ 4 A (220 a 240 V)	
Consumo de energia	Aprox. 700 W	
Nível acústico de ruído	Durante a operação (sem corte): 65 dB (A) ou menos; durante a fase de standby: 40 dB (A) ou menos (conforme a ISO 7779)	
Dimensões	Largura x profundidade x altura: 765 x 955 x 858 mm (30,1 x 37,6 x 33,8 pol.)	Largura x profundidade x altura: 745 x 955 x 858 mm (29,3 x 37,6 x 33,8 pol.)
Peso	102 kg (225 lb.)	
Temperatura de operação	5 a 40°C (41 a 104°F)	
Umidade de operação	35 a 80% (sem condensação)	
Itens inclusos	Painel prático, cabo de energia, sensor de ferramenta, cabo do sensor, porca, chave de porca, chave, chave hexagonal, CD-ROM Rolando Software Package, CD-ROM SRP Player, Manual do Usuário, Guia do Software Roland Software Package, Guia de Instalação e Configuração do SRP Player e Manual de Referência do Código NC.	



1000004460