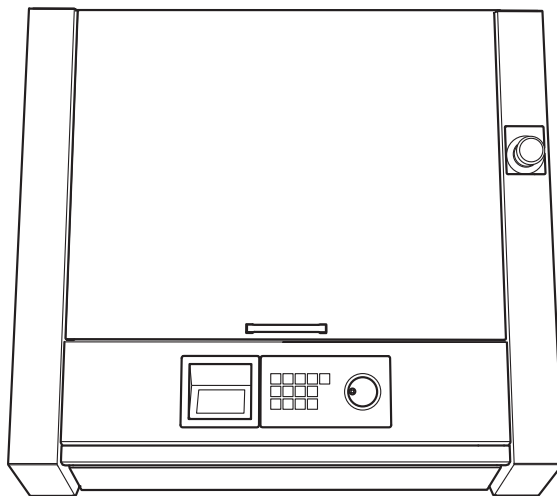


MODELA

MDX-50

Manual do Usuário



Muito obrigado por adquirir este produto.

- Para garantir a utilização correta e segura, com o completo entendimento do funcionamento deste produto, leia todo este documento e guarde-o em um local seguro.
- São proibidas transcrições e cópias (totais ou parciais) não autorizadas deste documento.
- O conteúdo deste documento e as especificações deste produto estão sujeitos a mudanças sem aviso prévio.
- Este produto e este documento foram preparados e testados da melhor forma possível. Se encontrar erros de impressão ou quaisquer outros erros, informe-nos.
- A Roland DG Corporation não assume qualquer responsabilidade por perdas ou danos diretos ou indiretos que possam ocorrer durante a utilização deste produto, independentemente de qualquer falha no funcionamento por parte deste.
- A Roland DG Corporation não assume qualquer responsabilidade por perdas ou danos diretos ou indiretos que possam ocorrer com qualquer artigo criado com este equipamento.

Roland DG Corporation




<http://www.rolanddg.com/>

Os nomes das empresas e produtos são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas de seus respectivos proprietários.

Copyright © 2016 Roland DG Corporation

A Roland DG Corporation licenciou a tecnologia MMP do TPL Group.

Conteúdo.....	1
1. Operação do painel integrado (Básica)	3
Tela e funções do painel integrado	4
O que é o painel integrado?	4
Lista de funções do painel integrado.....	5
2. Operação do VPanel (Básica)	6
Operação Básica do VPanel	7
O que é o VPanel?	7
Exibir o VPanel	7
Exibir VPanel na Área de Tarefas.....	8
Saindo do VPanel.....	8
Janela Superior	9
Janela Superior.....	9
3. Fresagem (Fresagem de um lado)	11
Realizando uma parada de emergência nesta máquina.....	12
Parada de emergência	12
Parada de emergência ou pausa devido à abertura ou ao fechamento da tampa	13
Parada de emergência devido à abertura ou ao fechamento da tampa	13
Pausa devido à abertura ou ao fechamento da tampa.....	14
Status da máquina indicados pela cor da luz de status	15
O que é a luz de status?.....	15
1. Verificando a área da fresagem	16
Tamanho da peça que será fresada (material para fresagem)	16
2. Itens necessários para fresagem	17
Cutter (Ferramenta)	17
Peça (Material para fresagem)	17
Placa para fresagem	17
3. Fresagem	18
Etapa 1 : Preparando a ferramenta	18
Etapa 2 : Carregando a ferramenta na máquina	20
Etapa 3 : Montando a peça na máquina	21
Etapa 4 : Configurando a origem XY	22
Etapa 5 : Configurando a origem de Z (Utilizando o sensor Z0)	24
Etapa 6 : Enviando dados para fresagem.....	27
Ajustando a velocidade de alimentação/de rotação do eixo durante a fresagem.....	28
4. Manutenção	29
Precauções de Manutenção	30
Precauções de Manutenção	30
Manutenção Diária	31
Limpeza depois de concluir a fresagem.....	31
Manutenção Periódica	33
Situações que requerem manutenção	33
Substituição de Peças Consumíveis.....	33
Funcionamento do eixo (Aquecimento).....	34
Corrigindo a máquina de fresagem (Correção automática)	35
Reapertando a pinça	37
5. Operação do painel integrado (Uso Prático)	40
Funções do painel integrado	41
Utilizando as operações da roda manual para mover a ferramenta (alimentação da roda manual)....	41
Movendo rapidamente para uma posição específica	42
Alterando o sistema de coordenadas	43
Iniciando e Parando a Rotação do Eixo	44
Configurando a origem.....	44

Configurando a origem de Z utilizando o sensor Z0.....	44
Operação da função de substituição da ferramenta (trocador de ferramentas automático)	45
Como usar o "Override" (controle manual).....	46
Verificando as informações do trabalho/ferramenta durante a fresagem	46
Pausando/Retomando/Cancelando uma fresagem	47
Recuperando de erros	48
Desligando as luzes de status durante a fresagem.....	49
Alterando a resistência do soprador durante a fresagem	49
6. Operação do VPanel (Uso Prático)	50
 Caixa de diálogo "Settings" (Configurações)	51
Aba "Preferences" (Preferências).....	51
Aba "Machine" (Máquina).....	51
Aba "Correction" (Correção)	52
Aba "Origin" (Origem)	53
Aba "Maintenance" (Manutenção).....	55
Aba "Mail" (E-mail).....	56
Aba "Operation" (Operação).....	57
Caixa de diálogo "NC code setting" (Configuração do código NC).....	58
Caixa de diálogo "Attach/detach tool" (Prender/soltar ferramenta).....	59
Caixa de diálogo "Sensing Z origin" (Origem do sensor Z)	59
Caixa de diálogo "Spindle maintenance" (Manutenção do eixo).....	60
Caixa de diálogo "Automatic correction" (Correção automática)	60
Caixa de Diálogo "Manual correction" (Correção manual)	61
Caixa de diálogo "Move to user specified location" (Mover para o local especificado pelo usuário).....	62
 Caixa de diálogo "Cutter management" (Gerenciamento da ferramenta).....	63
Caixa de diálogo "Cutter management"	63
Caixa de diálogo "Cutter registration"	64
 Caixa de diálogo "Cut"	66
Caixa de diálogo "Cut"	66
Caixa de diálogo "Test cut".....	67
7. Solução de problemas	68
Problemas na Máquina/VPanel.....	69
A energia não liga	69
As operações iniciais não são realizadas ou falham.....	69
O Vpanel não inicia corretamente.....	69
Operações São Ignoradas.....	70
Falha de detecção com o sensor Z0.....	70
Falha da Correção Automática.....	71
É realizada uma fresagem anormal.....	71
Se a máquina parar com a ferramenta inserida na peça.....	71
Nenhum dado pode ser enviado para a máquina ou a máquina não funciona mesmo se os dados forem enviados	72
Origens desalinhadas.....	72
Problemas de qualidade	73
Os resultados da fresagem não são de boa qualidade.....	73
Problemas de Instalação.....	74
Instalar o Driver Separadamente.....	74
Instalando o software e os manuais em formato eletrônico separadamente.....	76
É Impossível Instalar o Driver	77
Desinstalação do Driver.	78
Desinstalar o VPanel.....	79
Aparece uma mensagem de erro.....	80
8. Especificações do Código NC	86
Especificações do Código NC.....	87
Lista de configurações relacionados aos códigos NC	87
Interpretações quando os códigos NC são omitidos	88
Lista de palavras compatíveis com esta máquina	89

1. Operação do painel integrado (Básica)

Tela e funções do painel integrado	4
O que é o painel integrado?	4
Lista de funções do painel integrado.....	5

Tela e funções do painel integrado

O que é o painel integrado?

O painel integrado contém as funções utilizadas com mais frequência. É possível utilizá-lo para realizar operações ao mesmo tempo em que verifica o comportamento interno da máquina.

☞ Pág. 5 "Lista de funções do painel integrado"

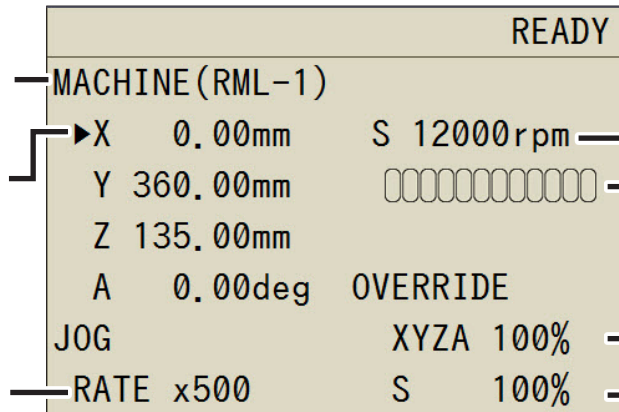
Tela de exibição (Janela superior)

Exibe o sistema de coordenadas atualmente selecionado. O sistema de coordenadas está relacionado à exibição da posição da ferramenta e à configuração de origem.

Exibe a posição atual da ferramenta.

O item que será operado pela roda manual é indicado por "▶".

Exibe a precisão de avanço da roda manual.



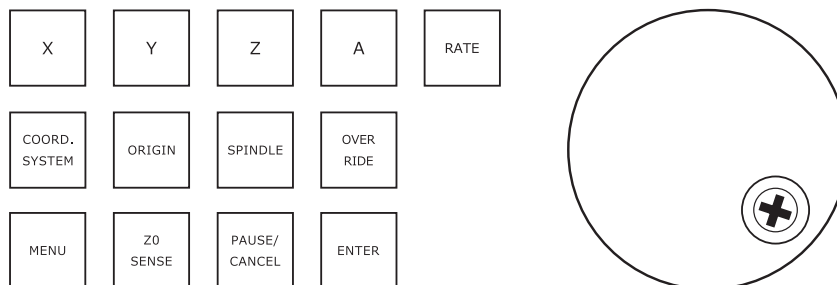
O valor exibido aqui é a velocidade de rotação do eixo atualmente configurada com o controle manual considerado.





Exibe a carga atual do eixo.








Exibe o valor do controle manual da velocidade de alimentação.

Exibe o valor do controle manual do eixo.

Teclas de operação



Parte	Nome	Detalhes	Notação utilizada neste documento
	Teclas de seleção de eixo	Selecione o eixo para utilizar como alvo durante o avanço da roda manual e as configurações de origem. Utilize a tecla [A] quando a unidade de eixo de rotação opcional está anexada.	[X] [Y] [Z] [A]
	Tecla de taxa	Selecione o nível de precisão do avanço da roda manual. Valores mais baixos na escala acarretam movimento mais lento, permitindo que um posicionamento mais preciso seja alcançado.	[RATE] (Taxa)
	Tecla de seleção de sistema de coordenadas	Pressione essa tecla para mudar o sistema de coordenadas. O sistema de coordenadas está relacionado à exibição da posição da ferramenta e à configuração de origem.	[COORD.SYSTEM] (Sistema de coordenadas)
	Tecla de configuração de origem	Pressione essa tecla para configurar a origem em relação à posição atual da ferramenta do eixo selecionado.	[ORIGIN] (Origem)

Parte	Nome	Detalhes	Notação utilizada neste documento
	Tecla do eixo	Inicie e pare a rotação do eixo. Toque nessa tecla para selecionar o eixo e pressione-a para girar o eixo.	[SPINDLE] (Eixo)
	Tecla "Override" (Controle manual)	Selecione o controle manual de velocidade de alimentação e de velocidade de rotação do eixo.	[OVER RIDE] (Controle manual)
	Tecla Menu	Abra o submenu.	[MENU]
	Tecla do sensor Z0	Utilize essa tecla ao utilizar um sensor Z0 para configurar a origem Z.	[Z0 SENSE] (Sensor Z0)
	Tecla de pausa/cancelamento	Pausa e reinicia o corte. Ao pressionar essa tecla com o corte em pausa, você terá a opção de reiniciar ou cancelar o corte.	[PAUSE/CANCEL] (Pausar/Cancelar)
	Tecla ENTER	Confirma as operações.	[ENTER]
	Roda manual	Ajuste o avanço da roda manual para cada eixo e aumente/diminua os valores de configuração.	

Lista de funções do painel integrado

CUIDADO: Nunca opere o painel integrado e o VPanel simultaneamente.

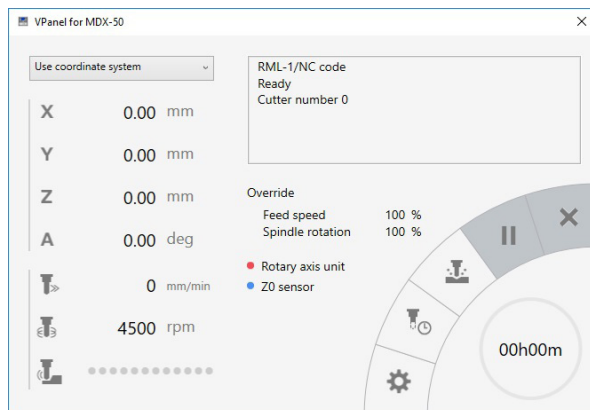
Função	Página
"Utilizando as operações da roda manual para mover a ferramenta (alimentação da roda manual)"	P.41
"Movendo rapidamente para uma posição específica"	P.42
"Alterando o sistema de coordenadas"	P.43
"Iniciando e Parando a Rotação do Eixo"	P.44
"Configurando a origem"	P.44
"Configurando a origem de Z utilizando o sensor Z0"	P.44
"Operação da função de substituição da ferramenta (trocador de ferramentas automático)"	P.45
"Como usar o "Override" (controle manual)"	P.46
"Verificando as informações do trabalho/ferramenta durante a fresagem"	P.46
"Pausando/Retomando/Cancelando uma fresagem"	P.47
"Recuperando de erros"	P.48
"Desligando as luzes de status durante a fresagem"	P.49
"Alterando a resistência do soprador durante a fresagem"	P.49

2. Operação do VPanel (Básica)

Operação Básica do VPanel.....	7
O que é o VPanel?	7
Exibir o VPanel	7
Exibir VPanel na Área de Tarefas.....	8
Saindo do VPanel.....	8
Janela Superior.....	9
Janela Superior	9

Operação Básica do VPanel

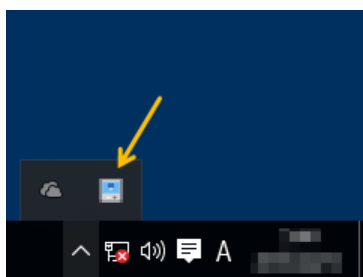
O que é o VPanel?




O VPanel é um aplicativo que pode ser utilizado para operar esta máquina de fresagem a partir de uma tela de computador. Possui funções para enviar dados de corte, executar a manutenção e efetuar várias correções. Também exibe informações como status e erros da máquina de corte.

☞ "Guia de Configuração" ("Instalação do Software")

Exibir o VPanel



Clique em  (Ícone VPanel) na área de tarefas na área de trabalho.


A janela superior de VPanel será exibida. Se não encontrar  na área de tarefas, inicie o programa a partir da tela [Start] (Iniciar) do Windows (ou menu [Start] (Iniciar)).

Iniciando a partir da tela [Start] (Iniciar) do Windows (ou menu [Start] (Iniciar))



Windows 10 e 7

No menu [Start] (Iniciar), clique em [All apps] (Todos os aplicativos) (ou [All Programs] (Todos os programas)), [VPanel for MDX-50] (VPanel para MDX-50) e, em seguida, clique em [VPanel for MDX-50].

Windows 8.1

Clique em  na tela [Start] (Iniciar), e na tela de aplicativos, clique no ícone [VPanel for MDX-50] (VPanel para MDX-50), sob [VPanel for MDX-50].




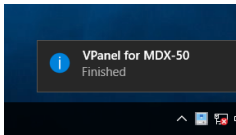
É útil para configurar o VPanel como um software residente.

O VPanel é uma parte de um software residente que opera constantemente para gerenciar a máquina de fresagem e enviar e-mails*. É útil configurar o VPanel para que inicie automaticamente quando o computador iniciar. (☞ P. 57 "Aba "Operation" (Operação)") Clicar no botão Close (Fechar) () na parte superior direita da janela superior minimizará a janela para a área de tarefas. A janela desaparecerá da tela, mas o programa não será fechado. Enquanto o VPanel estiver sendo executado,  é constantemente exibido na área de tarefas.

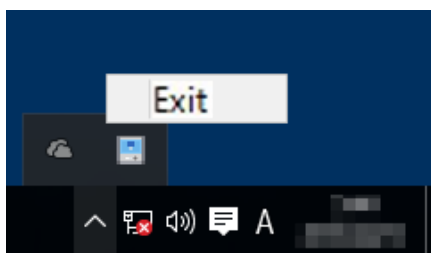
* Os e-mails são enviados para notificar o usuário quanto à conclusão da fresagem ou aos erros que ocorrem. (☞ P. 56 "Aba "Mail" (E-mail)")


Exibir VPanel na Área de Tarefas

Quando o ícone VPanel aparece na área de tarefas, o status da máquina de fresagem conectada é sempre monitorado. A exibição do ícone VPanel muda de acordo com o status da máquina de corte. Os significados da exibições são mostrados abaixo.

	Indica se a máquina de fresagem está ligada (está on-line).
	Indica se a máquina de fresagem está desligada.
	Indica se ocorreu um erro na máquina de fresagem .
	As mensagens serão exibidas automaticamente se ocorrer um erro durante a fresagem e em situações semelhantes. Mesmo depois de a mensagem desaparecer, se você passar o mouse sobre esse ícone, o status da máquina (como Ready (Pronto), Cutting (Corte), Finished (Acabado), Completed (Concluído) ou Offline (Desconectada)) aparecerá.

Saindo do VPanel



Clique com o botão direito em  na área de tarefas e clique em [Exit] (Sair).

LEMBRETE

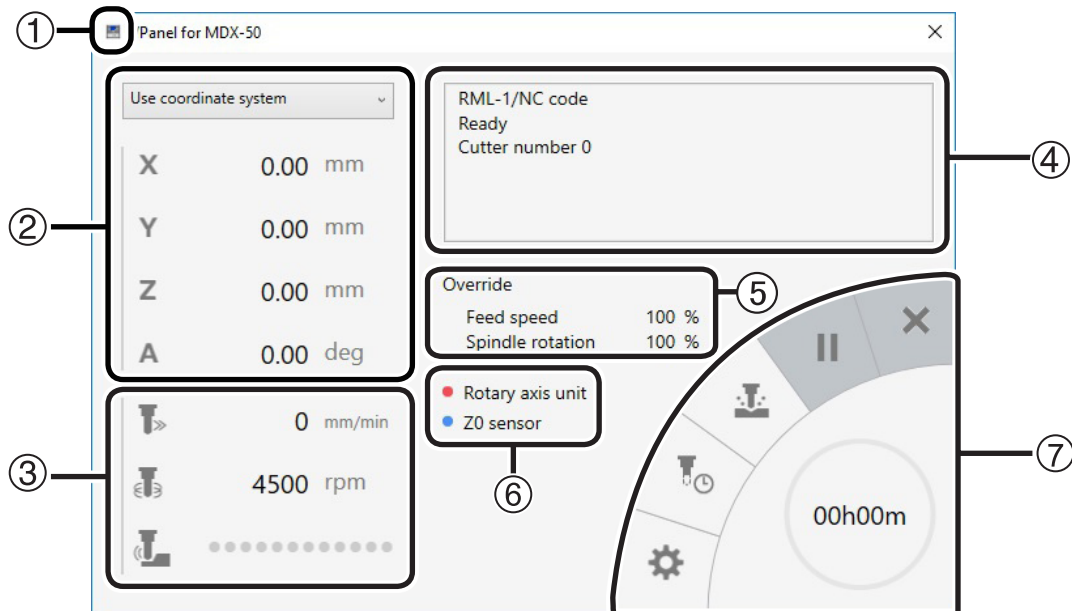
Mesmo se clicar no botão Close (Fechar) ([X]) para fechar a janela superior, você não sairá do VPanel.

Janela Superior







Janela Superior

A janela superior é utilizada para exibir o status da máquina de fresagem, configurar operações e gerenciar trabalhos. Utilize o painel integrado da máquina para operações diretamente conectadas ao funcionamento da máquina como mover a ferramenta e ajustar os valores do controle manual.

☞ P. 4 "O que é o painel integrado?"



Número	Item	Detalhes
①		Realiza as operações da janela e exibe a versão.
②	Sistema de coordenadas	Selecione o sistema de coordenadas para exibir [X], [Y] e [Z]. > RML-1: "Machine coordinate system" (Sistema de coordenadas da máquina) ou "Use coordinate system" (Utilizar o sistema de coordenadas) > NC: "Machine coordinate system" (Sistema de coordenadas da máquina), "EXOFS" ou "G54" a "G59"
	X Y Z	Exibe a posição atual (valor da coordenada) de cada eixo. A unidade de exibição pode ser alterada. > Números exibidos: 0,01 [mm] ☞ P. 51 "Unit (Unidade)"
	A	Exibe a posição atual (ângulo de rotação) do eixo de rotação. Somente está habilitada quando a unidade de eixo de rotação (opcional) está anexada. > Números exibidos: 0,01 [grau]
③		Exibe a velocidade atual de alimentação. > Unidade: [mm/min.]
		Exibe a velocidade de rotação do eixo atualmente em vigor. Utilize o painel da máquina para iniciar e parar a rotação e ajustar a velocidade de rotação.
		A carga da fresagem atual é exibida como um gráfico de barras. À medida que a carga aumenta, a barra fica maior e a cor muda de azul para amarelo e de amarelo para vermelho.
④	Status	Mostra o status atual de operação da máquina. Os detalhes exibidos mudam dependendo do CAM. > Itens: Conjunto de comandos, status de operação, número da ferramenta, tempo de fresa, erro
⑤	Controle manual	Exibe os valores de configuração do controle manual. Utilize o painel integrado para alterar as configurações.

Número	Item	Detalhes
⑥	Unidade de eixo de rotação	Exibe a conexão e o status de correção automática da unidade de eixo de rotação. A cor muda para cinza (cor base) quando a unidade não está conectada, para vermelho quando a unidade está conectada e para azul quando a correção automática é concluída.
	Sensor Z0	Mostra o status de conexão do sensor Z0. A cor muda para cinza (cor base) quando o sensor não está conectado e para verde quando está conectado.
⑦		Define as configurações de operação da máquina de corte. A caixa de diálogo "Settings" (Configurações) aparece. Se a máquina estiver offline, você poderá selecionar as abas [Environment] (Ambiente), [Maintenance] (Manutenção) e "Notification" (Notificação) na caixa de diálogo [Settings] (Configurações). ☞ Pág. 47, Caixa de diálogo "Settings" (Configurações)
		Gerencia as fresas da ferramenta. A caixa de diálogo "Cutter management" (Gerenciamento da ferramenta) aparece. ☞ P. 63"Caixa de diálogo "Cutter management"
		Envia o trabalho de fresagem. A caixa de diálogo "Cut" abre. ☞ P. 66"Caixa de diálogo "Cut"
		Pausa a fresagem. Clique nessa opção quando a fresagem está em pausa para reiniciar a fresagem.
		A fresagem será cancelada.
		A parte azul do gráfico de pizza indica o andamento da fresagem. O tempo de fresagem restante é exibido dentro do círculo.

3. Fresagem

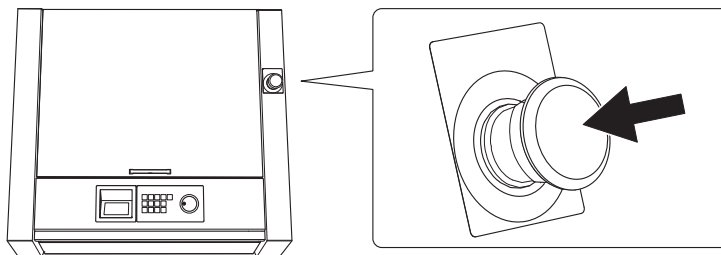
(Fresagem de um lado)

Realizando uma parada de emergência nesta máquina	12
Parada de emergência	12
Parada de emergência ou pausa devido à abertura ou ao fechamento da tampa	13
Parada de emergência devido à abertura ou ao fechamento da tampa	13
Pausa devido à abertura ou ao fechamento da tampa.....	14
Status da máquina indicados pela cor da luz de status.....	15
O que é a luz de status?.....	15
1. Verificando a área da fresagem	16
Tamanho da peça que será fresada (material para fresagem).....	16
2. Itens necessários para fresagem.....	17
Cutter (Ferramenta).....	17
Peça (Material para fresagem).....	17
Placa para fresagem	17
3. Fresagem.....	18
Etapa 1 : Preparando a ferramenta	18
Etapa 2 : Carregando a ferramenta na máquina	20
Etapa 3 : Montando a peça na máquina.....	21
Etapa 4 : Configurando a origem XY	22
Etapa 5 : Configurando a origem de Z (Utilizando o sensor Z0)	24
Etapa 6 : Enviando dados para fresagem	27
Ajustando a velocidade de alimentação/de rotação do eixo durante a fresagem	28

Realizando uma parada de emergência nesta máquina

Parada de emergência

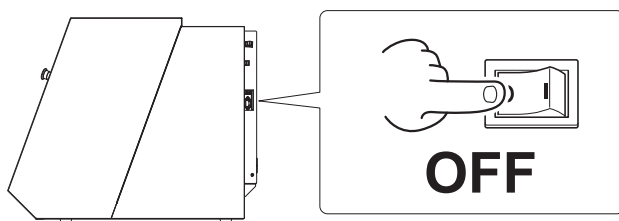
Ao pressionar o botão de parada de emergência, a operação para imediatamente.



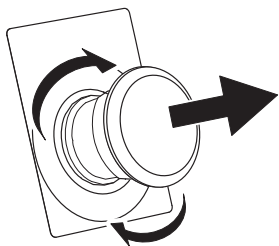
Cancelando uma parada de emergência

Procedimento

- 1 Desligue o botão de energia.



- 2 Gire o botão na direção das setas.



- 3 Ligue o botão de energia.

Parada de emergência devido à abertura ou ao fechamento da tampa

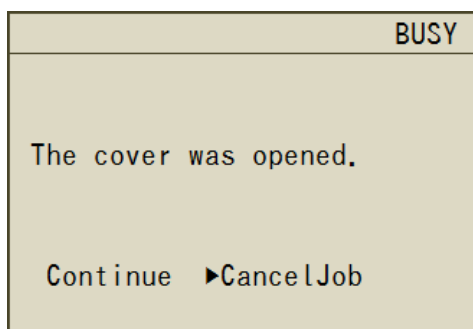
Para garantir a segurança, a abertura da tampa frontal ou da tampa da caixa de proteção contra poeira durante a fresagem ou a rotação do eixo faz com que a máquina realize uma parada de emergência. Siga as mensagens exibidas para cancelar a parada de emergência.

Cancelando uma parada de emergência

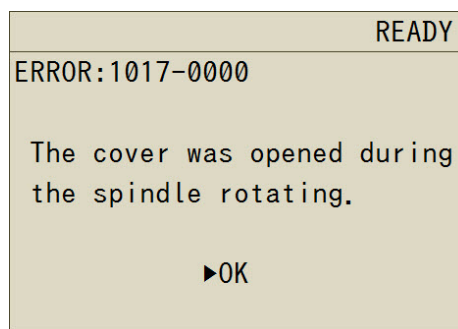
Procedimento

- 1 Ao fechar a tampa, uma mensagem é exibida no painel integrado.

Exemplo)



Exemplo)



- 2 Se uma tela for exibida pedindo que selecione "Continue" (Continuar) ou "Abort Cutting" (Cancelar o corte), selecione e pressione [ENTER].

A tela de seleção pode não ser exibida. Nessa situação, pressione [ENTER].

Importante

Se ocorrer uma parada de emergência devido à abertura da tampa durante a fresagem, selecionar "Continue" para prosseguir com a fresagem poderá afetar os resultados da fresagem.

Se desejar abrir a tampa durante a fresagem

Se desejar abrir a tampa durante a fresagem, pressione [PAUSE/CANCEL] (Pausar/Cancelar) para pausar a fresagem, esperar as operações pararem e, em seguida, abrir a tampa. No entanto, se você desabilitou a função "Tool up in pause" (Ferramenta para cima durante a pausa) no Vpanel, o eixo não pausará. Antes de abrir a tampa, mantenha [SPINDLE] (Eixo) pressionado no painel integrado para parar o eixo.

☞ P.51 "Aba "Machine" (Máquina)"

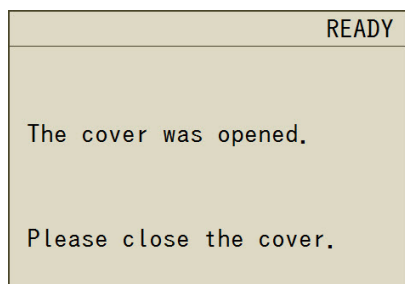
Parada devido à abertura ou ao fechamento da tampa

Para garantir a segurança, a abertura da tampa frontal ou da tampa da caixa de proteção contra poeira durante o modo de espera, quando as operações estão em pausa ou em outras situações quando o eixo não está girando, fará com que a máquina pause suas operações e exiba uma mensagem. Ao limpar a mensagem usando o procedimento a seguir, a máquina retornará à tela anterior.

Cancelando uma pausa

Procedimento

- 1 Uma mensagem é exibida no painel integrado.



- 2 Feche a tampa e, em seguida, pressione [ENTER].

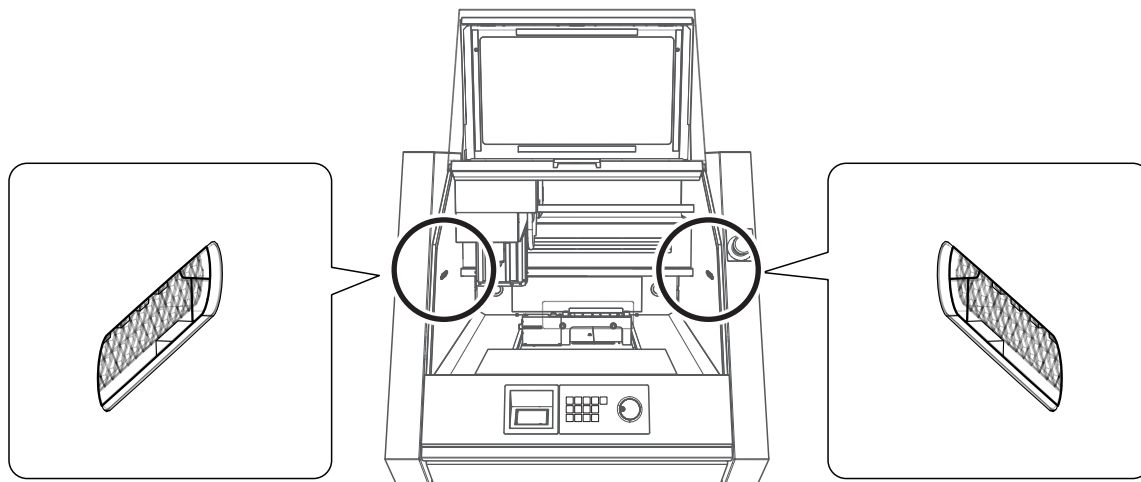
A máquina retorna ao estado em que estava antes de a tampa ser aberta. Se a máquina estava realizando uma correção automática ou a detecção de Z0, ela conclui a operação e move para a posição de visualização.

Status da máquina indicados pela cor da luz de status

O que é a luz de status?

As luzes ficam instaladas dentro da máquina. A cor das luzes muda de acordo com o estado da máquina. Também é possível desligar as luzes durante a fresagem.

☞ P.49 "Desligando as luzes de status durante a fresagem"

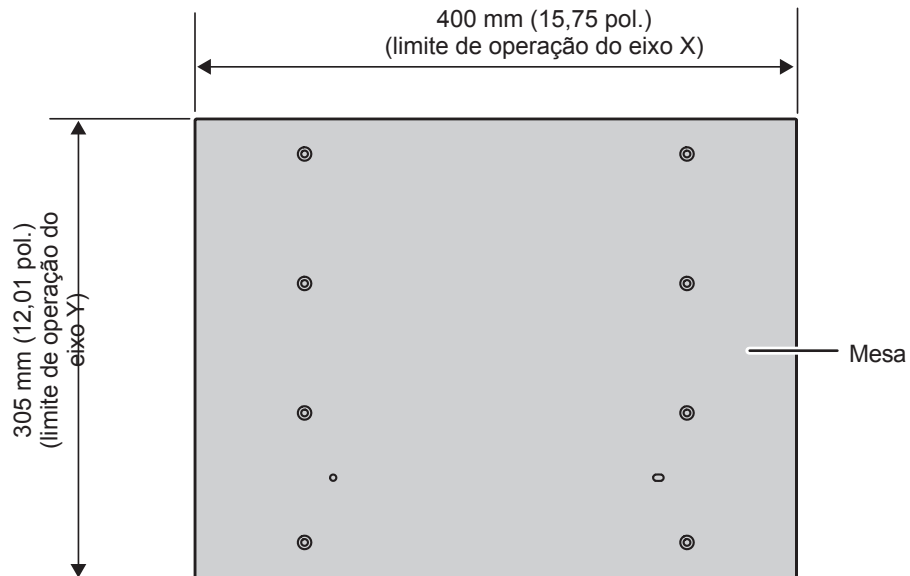


Azul	Acesa	A máquina está em espera.
	Piscando	A inicialização está funcionando.
Branca	Acesa	A máquina está fresando ou uma tampa foi aberta.
	Piscando	O aquecimento para fresagem está em andamento.
Amarela	Acesa	Ocorreu um erro para o qual é possível retomar uma fresagem. A máquina pausou. Verifique os detalhes de erro exibidos no painel integrado ou no VPanel. ☞ P.80 "Aparece uma mensagem de erro"
Vermelha	Acesa	Ocorreu um erro para o qual não é possível retomar uma fresagem. A fresagem parará. Verifique os detalhes de erro exibidos no painel integrado ou no VPanel. ☞ P.80 "Aparece uma mensagem de erro"
	Piscando	Ocorreu um erro para o qual não é possível retomar uma fresagem. A fresagem parará. Desligue a energia e, em seguida, reinicie a máquina.
Off (Desligado)	As luzes de status estão desligadas.	

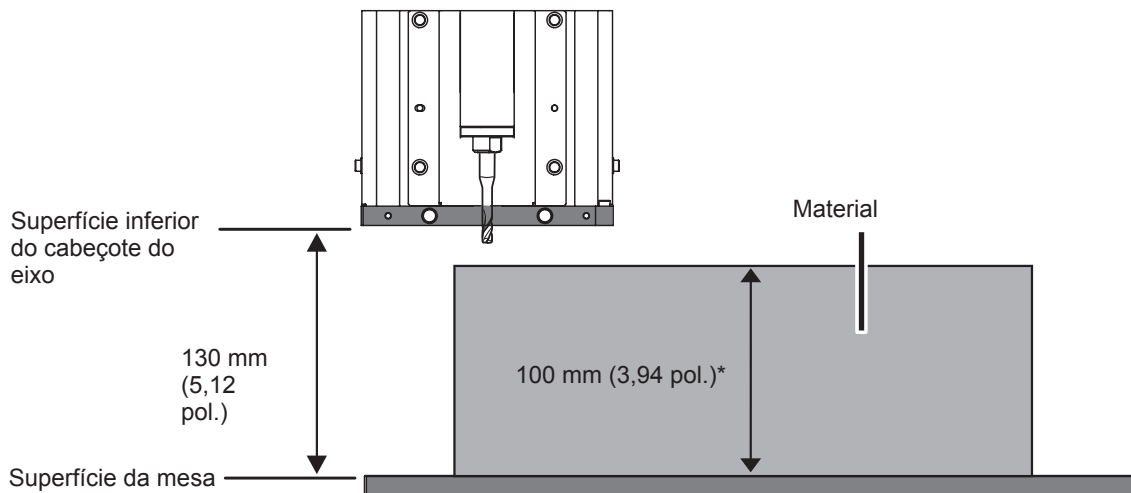
1. Verificando a área da fresagem

Tamanho da peça que será fresada (material para fresagem)

Direções XY



Direção Z



* Observe que uma distância que excede 100 mm (3,94 pol.) poderá causar uma interferência na ferramenta.

* Ao utilizar uma placa para fresagem, verifique se a distância da mesa (incluindo a espessura da placa para fresagem) é 100 mm (3,94 pol.) ou menos.

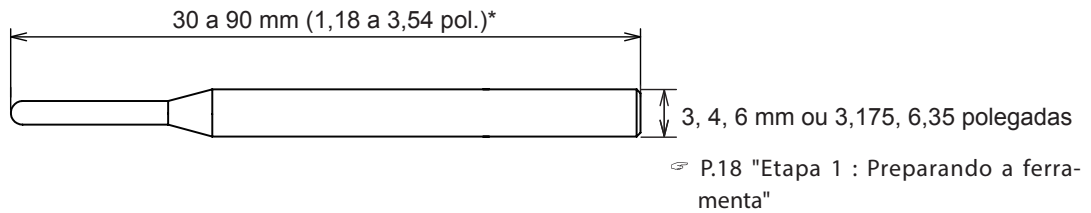
☞ P.17 "Placa para fresagem"

2. Itens necessários para fresagem

Cutter (Ferramenta)

Escolha a ferramenta adequada para o propósito. Recomendamos que utilize as fresas de forma seletiva para corresponder a diferentes processos de trabalho (como desbaste e acabamento). Entre em contato com um representante autorizado da Roland DG Corp. ou visite o site da Roland DG Corp. (<http://www.rolanddg.com/>) para comprar as fresas.

Condições de carregamento de uma ferramenta



* 30 a 80 mm (1,18 a 3,15 pol.) ao utilizar um eixo de rotação (opcional)

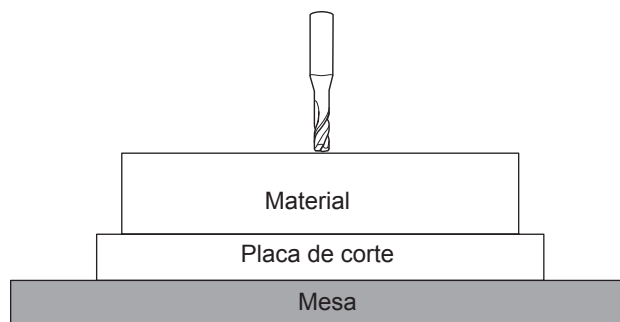
Peça (Material para fresagem)

Há uma grande variedade de materiais. Utilize-os de forma seletiva e de acordo o objeto que deseja criar.

* Nunca utilize esta máquina para fresar metal.

Placa para fresagem

Uma placa para fresagem é a placa colocada embaixo do material durante a fresagem para que a mesa não seja cortada. É utilizada como um material temporário e subsidiário em situações como durante a fresagem do material e ao fazer furos de posicionamento durante a fresagem.



3. Fresagem



AVISO

Nunca toque no computador ou painel integrado inadvertidamente ao realizar esta tarefa.

Uma operação acidental da máquina poderá fazer com que fique preso na máquina.

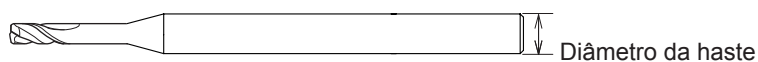
Etapa 1 : Preparando a ferramenta

Itens necessários

				
Ferramenta (fresa)	Porta-ferramenta*	Parafuso de montagem	Posicionador de ferramenta	Chave de fenda sextavada

* Para uma ferramenta acoplável, consulte o "Guia de Instalação"

O porta-ferramenta em uso varia de acordo com o diâmetro da haste da fresa.



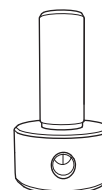
Diâmetro da haste

- especificações em "mm": 6 mm
- especificações em "polegadas": 6,35 polegadas



Diâmetro da haste

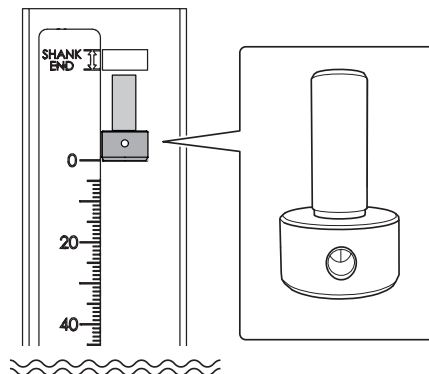
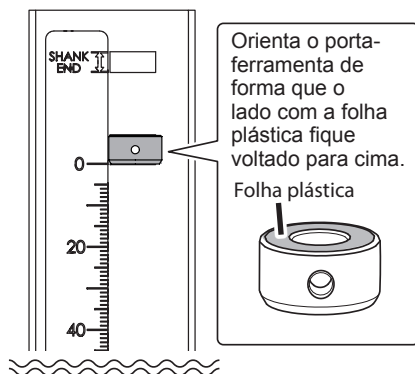
- especificações em "mm": 3,4 mm
- especificações em "polegadas": 3,175 polegadas



Procedimento

1 Carregue o porta-ferramenta no posicionador de ferramenta.

Coloque o posicionador de ferramenta alinhando os furos, conforme exibido na figura a seguir.



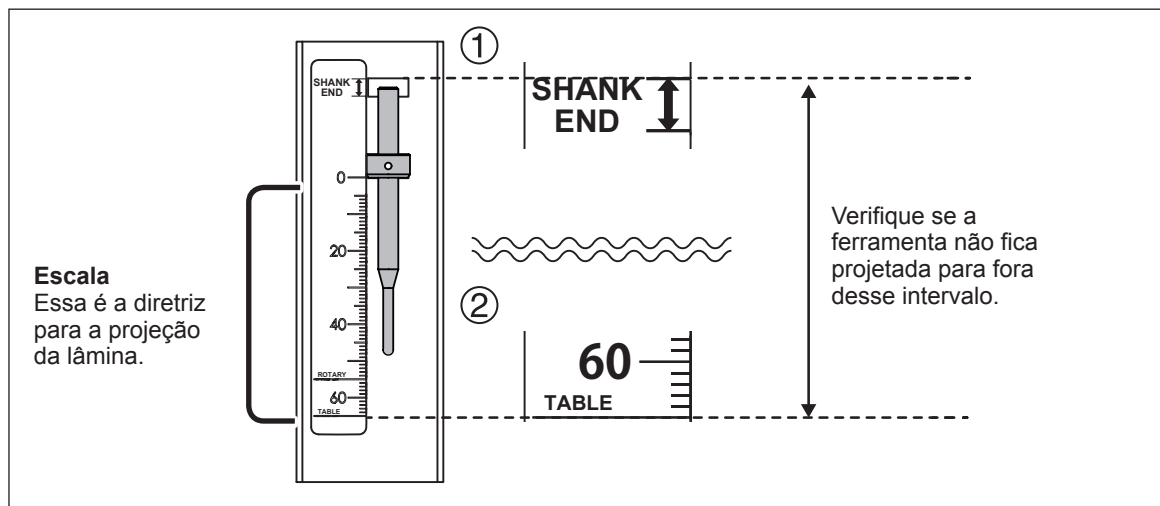
2 Carregue a ferramenta.

CUIDADO

Se carregar uma fresa com um comprimento maior que aquele que pode ser utilizado por esta máquina, ocorrerá um erro.

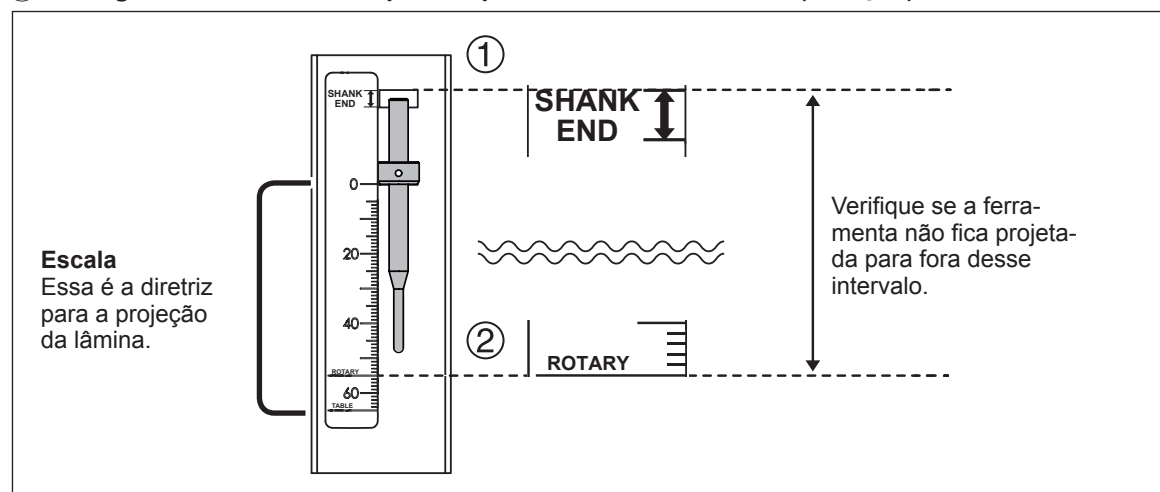
Quando utilizar a mesa incluída

- ① Passe a fresa pelo porta-ferramenta usando a orientação exibida na figura a seguir e verifique se a parte da haste está dentro do intervalo indicado com "SHANK END" (Extremidade da haste).
- ② Carregue a fresa de forma que não passe da linha "TABLE" (Mesa).



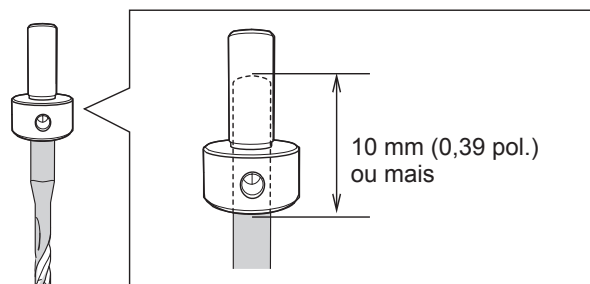
Quando um eixo de rotação (opcional) está instalado

- ① Passe a fresa pelo porta-ferramenta usando a orientação exibida na figura a seguir e verifique se a parte da haste está dentro do intervalo indicado com "SHANK END" (Extremidade da haste).
- ② Carregue a broca de forma que não passe da linha "ROTARY" (Rotação).

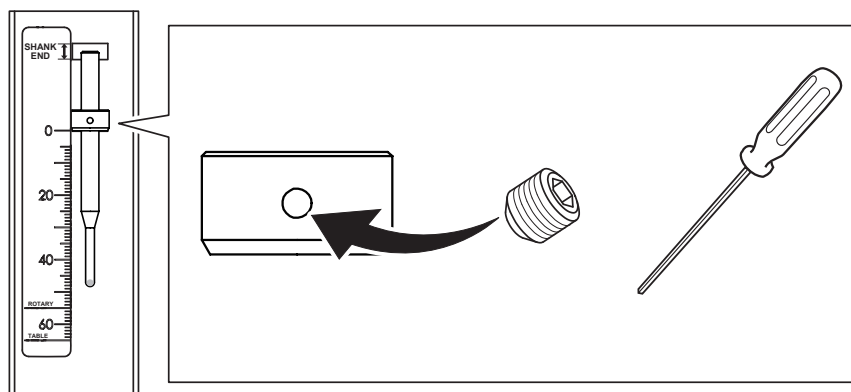


CUIDADO

Ao utilizar o porta-ferramenta de 3 mm, 4 mm (0,12 pol., 0,16 pol.), insira 10 mm (0,39 pol.) ou mais da fresa a partir da parte inferior do porta-ferramenta.



3 Utilize a chave de fenda hexagonal para prender o parafuso de montagem.



Etapa 2 : Carregando a ferramenta na máquina

AVISO

Prenda firmemente a ferramenta 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 verificar esses itens antes, eles poderão ser jogados da máquina com força, causando um risco de lesão.

CUIDADO

Tome cuidado quando estiver próximo da ferramenta.

A ferramenta é afiada. As ferramentas quebradas também são perigosas. Para evitar lesões, tome cuidado.

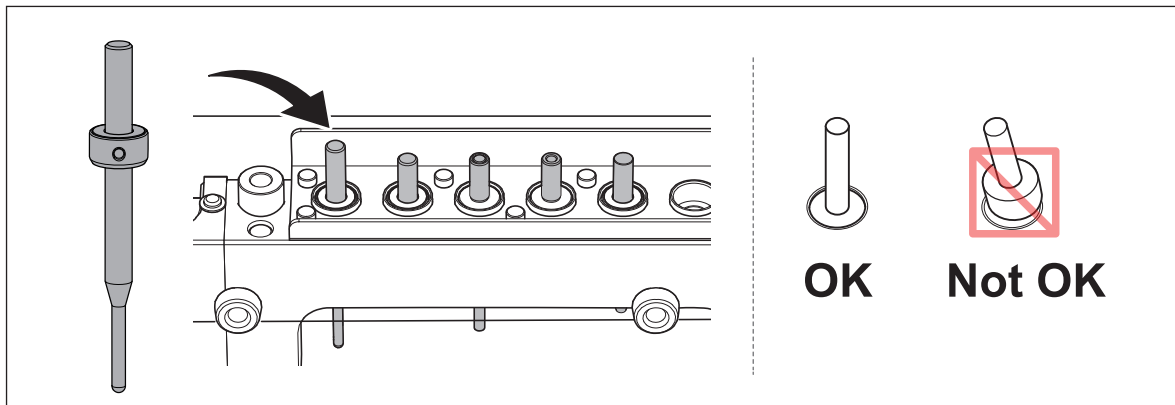
Procedimento

1 Realize o movimento até a posição de visualização.

Mova a mesa para frente para facilitar esse trabalho.

☞ P.42 "Movendo rapidamente para uma posição específica"

- 2 Abra a tampa frontal.
- 3 Verifique se não há um resíduo da fresagem ou outro tipo de resíduo no alojamento e carregue a ferramenta.
Insira firmemente a broca da ferramenta assim que possível. Podem ser carregadas até 6 brocas.

**LEMBRETE**

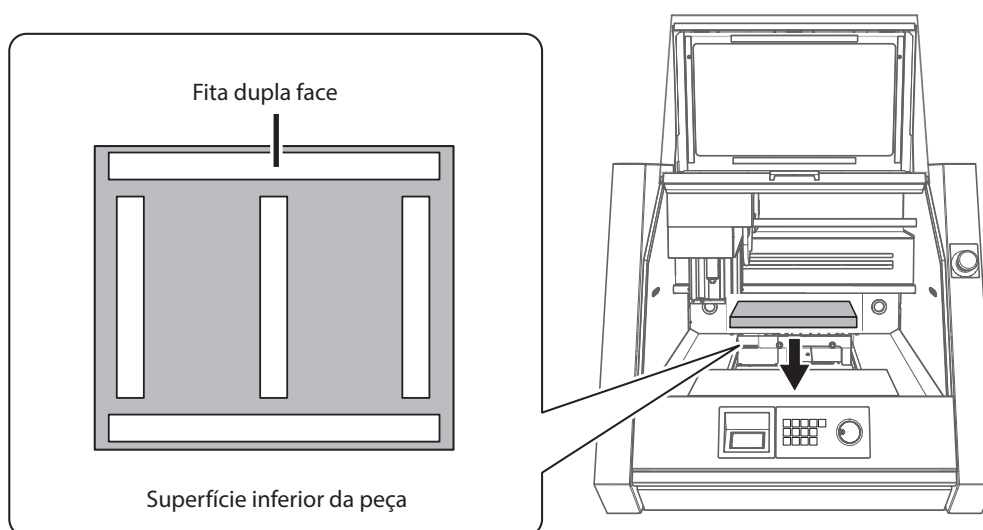
Se registrar as informações da ferramenta no VPanel, poderá registrar o tempo de trabalho das brocas realmente utilizadas e verificar os períodos de substituição estimados.

☞ P.65 "Registering Tool Bur Information (Registrando as informações da ferramenta)"

Etapa 3 : Montando a peça na máquina

Procedimento

- 1 Coloque uma fita dupla-face na peça.
Se necessário, fixe uma placa para fresagem na peça e monte-a na máquina.
- 2 Monte a peça sobre a mesa.



- 3 Feche a tampa frontal.
- 4 Pressione [ENTER].

Etapa 4 : Configurando a origem XY

Origem

A origem é o ponto inicial das coordenadas. É a posição em que as coordenadas dos eixos X, Y e Z são todas iguais a "0" (zero). É possível configurar livremente a posição de origem. É uma boa ideia igualar a origem com a posição em que deseja iniciar a fresagem. No entanto, não é possível configurar a origem ao selecionar "Machine coordinate system" (Sistema de coordenadas da máquina) para o sistema de coordenadas.

Sistema de coordenadas do usuário e sistema de coordenadas da máquina

O sistema de coordenadas no qual a posição de origem pode ser livremente alterado é conhecido como "sistema de coordenadas do usuário". Por outro lado, o sistema de coordenadas no qual a posição de origem é fixa e não pode ser alterada é conhecido como "sistema de coordenadas da máquina". Basicamente, o sistema de coordenadas do usuário é aquele utilizado durante um trabalho real. Se desejar saber a posição absoluta da ferramenta, utilize o sistema de coordenadas da máquina. Nesta máquina, as coordenadas podem ser exibidas com os sistemas de coordenadas da máquina e do usuário.

➤ Origens do sistema de coordenadas da máquina

X, Y: Parte frontal esquerda da mesa, Z: Posição superior do eixo

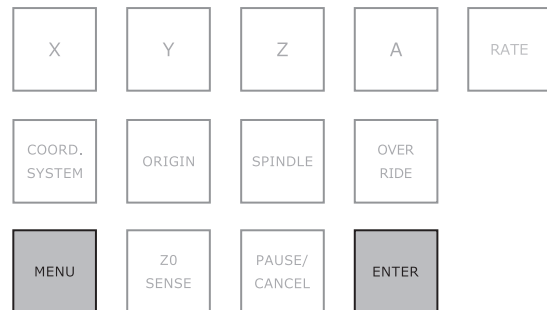
Procedimento

1 Seleccione e retenha a ferramenta.

- ① Pressione [MENU] várias vezes para selecionar "ATC Tool Bur" (Fresa da ferramenta ATC).
- ② Gire a roda manual para selecionar a ferramenta e retê-la.
- ③ Pressione [ENTER].

A máquina funciona e a ferramenta é retida. Pressione [MENU] diversas vezes para retornar à janela superior.

READY	
ATC TOOL	
TOOL1	RETURN
TOOL2	FORCE RELEASE
TOOL3	
TOOL4	
TOOL5	
▶TOOL6	(CURRENT TOOL #6)



2 Mova a fresa para a posição em que deseja configurar a origem.

☞ P.41 "Utilizando as operações da roda manual para mover a ferramenta (alimentação da roda manual)"

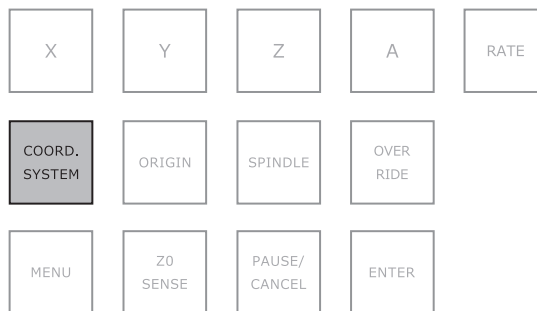
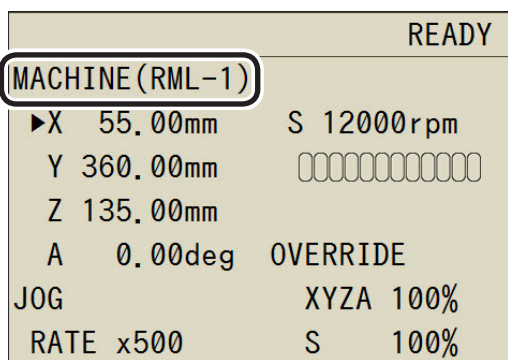
3 Pressione [COORD. SYSTEM] (Sistema de coordenadas) várias vezes para selecionar o sistema de coordenadas.

Ao utilizar SRP PLAYER, incluído nesta máquina: Seleccione "Use coordinate system" (Sistema de coordenadas do usuário). Verifique o sistema de coordenadas na tela do painel integrado.

CUIDADO

- Se seleccionar "Machine coordinate system" (Sistema de coordenadas da máquina), você não conseguirá configurar as origens.
- Se estiver utilizando um aplicativo que usa códigos NC, mude a configuração do comando de "RML-1" para "NC code" (Código NC).

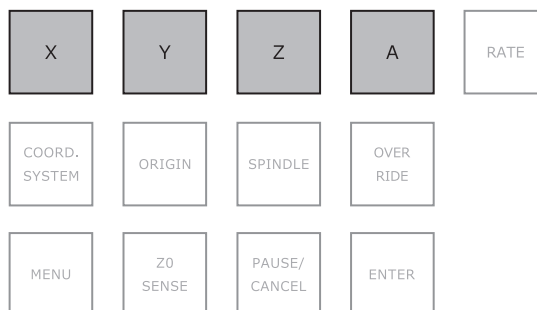
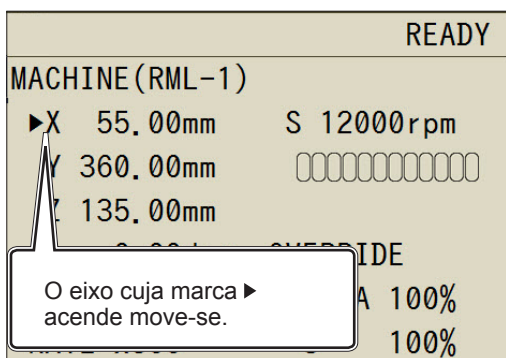
☞ P.58 "Caixa de diálogo "NC code setting" (Configuração do código NC)"



4 Pressione o botão correspondente ao eixo cuja origem deseja configurar.

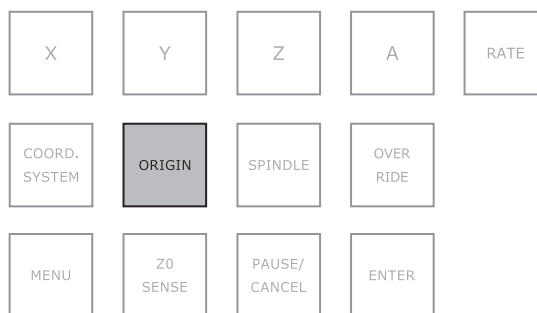
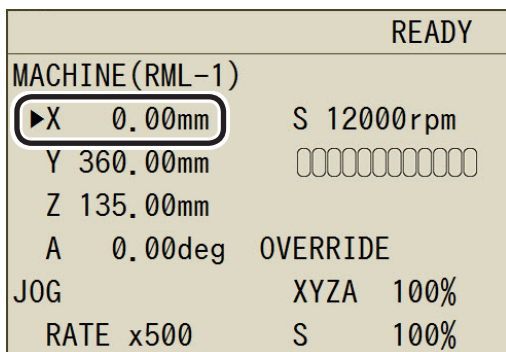
Verifique se ► é exibido próximo ao eixo cuja origem deseja configurar.

* somente poderá ser utilizado se a unidade de eixo de rotação (opcional) estiver acoplada.



5 Pressione [ORIGIN] (Origem).

Isso configura a origem. Quando a origem estiver configurada, seu valor de coordenada será "0."



Sistemas de coordenadas no modo RML-1

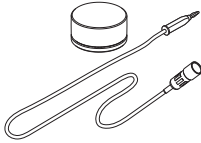

- USUÁRIO: Sistema de coordenadas do usuário

Sistemas de coordenadas no modo de código NC

- G54: Sistemas de coordenadas do material 1
- G55: Sistemas de coordenadas do material 2
- G56: Sistemas de coordenadas do material 3
- G57: Sistemas de coordenadas do material 4
- G58: Sistemas de coordenadas do material 5
- G59: Sistemas de coordenadas do material 6
- EXOFS

Etapa 5 : Configurando a origem de Z (Utilizando o sensor Z0)

Essa função é útil quando quiser configurar a origem de Z na superfície superior do material.

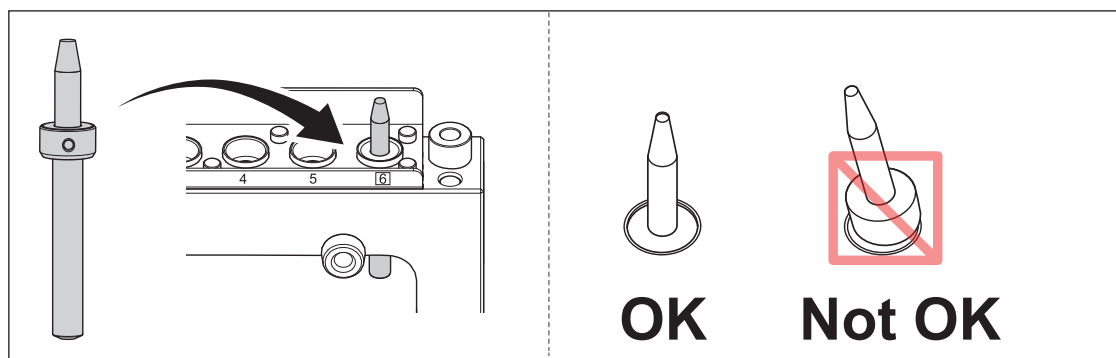
 <p>Sensor Z0</p>	 <p>Pino de detecção</p>	<p>LEMBRETE</p> <p>É possível utilizar não apenas o pino de detecção, mas também a ferramenta para configurar a origem de Z com o sensor Z0. No entanto, utilizar uma fresa fina poderá levar a um dano. Observe também que não é possível utilizar o sensor Z0 com fresas feitas de um material não condutivo revestido. Esta seção explica como realizar detecções utilizando um pino de detecção.</p>
--	---	---

1. Carregue o pino de detecção.

- 1 Se o sensor Z0, pino de detecção ou material estiver sujo com resíduos de fresagem ou algo similar, limpe-o.

Se qualquer um desses itens estiver sujo, não será possível realizar medições corretas, o que impossibilitará a realização da fresagem conforme pretendido.

- 2 Carregue o pino de detecção no alojamento nº 6.

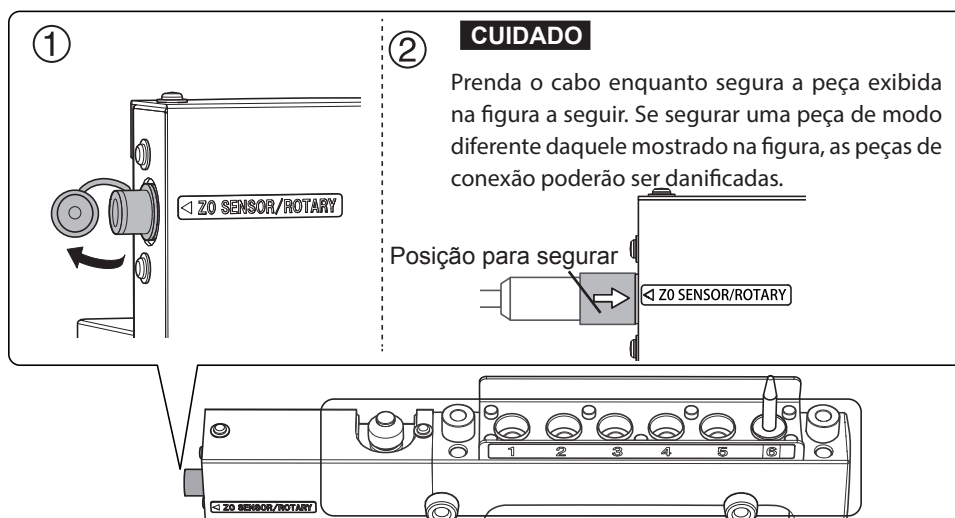


2. Carregue o sensor Z0.

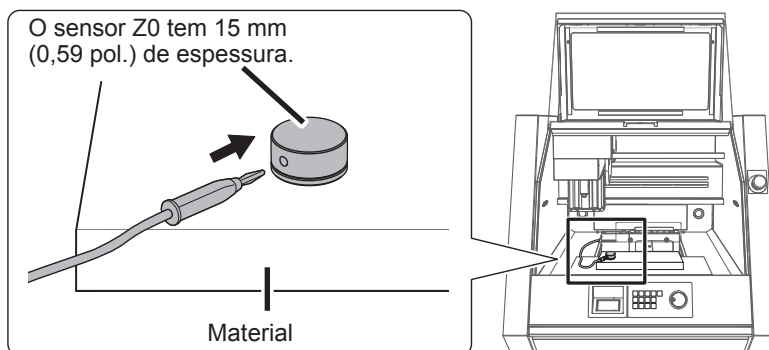
- 1 Conecte o cabo do sensor Z0.

- 1 Remova a tampa de proteção "Z0 SENSOR/ROTARY" (Sensor Z0/Rotação).
2 Conecte o cabo do sensor Z0.

Passo o cabo de forma que a marca de seta fique conforme exibido na figura a seguir e, em seguida, insira o cabo até ouvir um clique.



- 2 Coloque o sensor Z0 na posição em que deseja configurar a origem de Z.
Oriente o sensor Z0 de forma que o lado sem as cabeças de parafuso fique voltado para cima.



- 3 Feche a tampa frontal.

- 4 Pressione [ENTER].

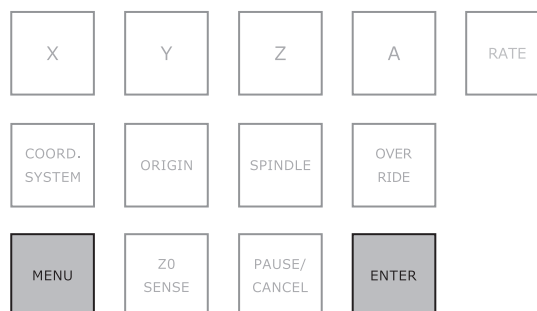
3. Configure a origem de Z0.

- 1 Selecione e retenha o pino de detecção.

- ① Pressione [MENU] várias vezes para selecionar "ATC Tool Bur" (Fresa da ferramenta ATC).
- ② Gire a roda manual para selecionar "Tool Bur 6" (Fresa da ferramenta nº 6).
- ③ Pressione [ENTER].

A máquina funciona e o pino de detecção é retido. Pressione [MENU] diversas vezes para retornar à janela superior.

READY	
ATC TOOL	
TOOL1	RETURN
TOOL2	FORCE RELEASE
TOOL3	
TOOL4	
TOOL5	
▶TOOL6	(CURRENT TOOL #6)



- 2 Mova o pino de detecção acima do sensor Z0.

☞ P.41 "Utilizando as operações da roda manual para mover a ferramenta (alimentação da roda manual)"

- 3 Pressione [COORD. SYSTEM] (Sistema de coordenadas) várias vezes para selecionar o sistema de coordenadas.

Se selecionar [MACHINE] (Máquina), não será capaz de configurar as origens.

- 4 Pressione [Z0 SENSE] (Sensor Z0).

A tela exibida na figura a seguir aparece.

READY	
Execute Z0 auto-sensing?	
Yes	▶No

LEMBRETE

A tela exibida na figura à esquerda não aparece quando:

- A ferramenta não está retida.
- O eixo está rodando.

5 Gire a roda manual para selecionar "Yes" (Sim).

6 Pressione [ENTER].

A ferramenta desce lentamente para tocar o sensor. Em seguida, a fresa sobe. Quando ela parar de se mover, a configuração está concluída.

Cancelando a operação de detecção

Se desejar parar a ferramenta enquanto ela está descendo, pressione [ENTER].

4. Remova o sensor Z0 e o pino de detecção.

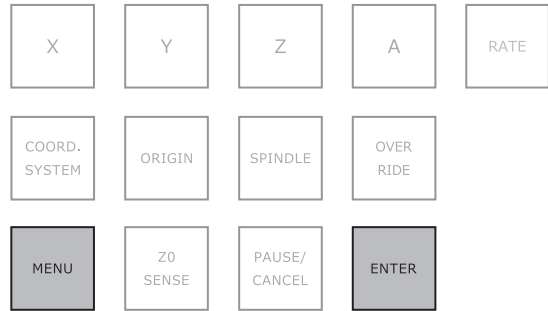
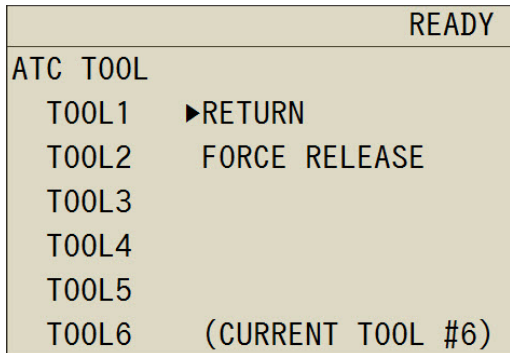
1 Retorne o pino de detecção.

1 Pressione [MENU] várias vezes para selecionar "ATC Tool Bur" (Fresa da ferramenta ATC).

2 Gire a roda manual para selecionar "Return Tool Bur" (Retornar fresa da ferramenta).

3 Pressione [ENTER].

A máquina funciona e o pino de detecção retorna. Pressione [MENU] diversas vezes para retornar à janela superior.



2 Remova o sensor Z0.

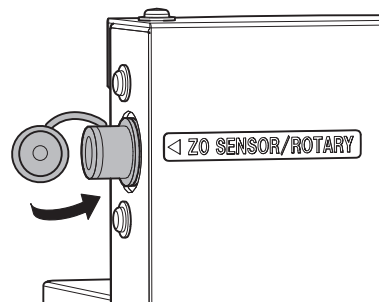
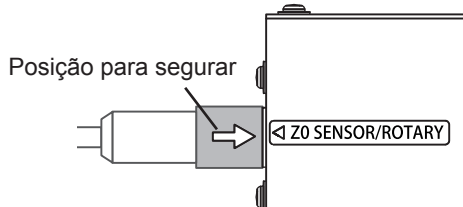
1 Abra a tampa frontal.

2 Remova o sensor Z0.

3 Coloque a tampa de proteção "Z0 SENSOR/ROTARY" (Sensor Z0/Rotação).

CUIDADO

Remova o cabo enquanto segura a pela exibida na figura a seguir. Se segurar uma peça de modo diferente daquele mostrado na figura, as peças de conexão poderão ser danificadas.



3 Feche a tampa frontal.

4 Pressione [ENTER].

Sistema de coordenadas no modo RML-1

- USUÁRIO: Sistema de coordenadas do usuário

Sistemas de coordenadas no modo de código NC

- G54: Sistemas de coordenadas do material 1
- G55: Sistemas de coordenadas do material 2
- G56: Sistemas de coordenadas do material 3
- G57: Sistemas de coordenadas do material 4
- G58: Sistemas de coordenadas do material 5
- G59: Sistemas de coordenadas do material 6
- EXOFS


Etapa 6 : Enviando dados para fresagem

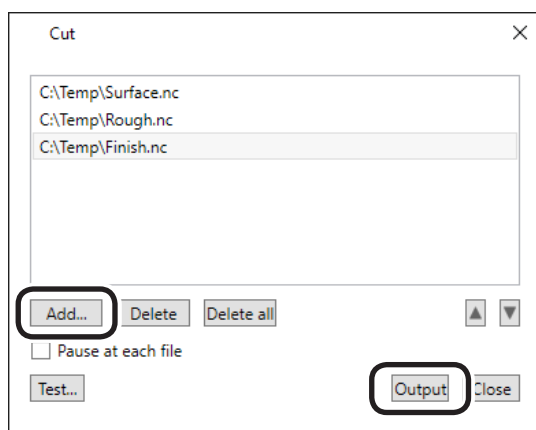
Importante

Antes de iniciar a fresagem, verifique os pontos listados abaixo. Se houver problemas com qualquer um desses pontos, a máquina poderá funcionar de forma inesperada, o que pode desperdiçar material ou danificar a máquina.

- O arquivo de saída está correto?
- O local de origem está correto?
- As condições da fresagem são compatíveis com o tipo de material para fresagem?
- O resíduo da fresagem e as peças são inflamáveis.
- Nunca tente fresar magnésio ou qualquer outro material inflamável.

Procedimento

- 1 Verifique se tampa frontal e a tampa da caixa de proteção contra poeira estão fechadas.
- 2 Clique em . A caixa de diálogo "Cut" do VPanel abre.
- 3 Envie os dados para fresagem.
 - 1 Clique em [Add] (Adicionar) para adicionar um arquivo de saída.
 - 2 Clique em [Output] (Enviar).



A fresagem inicia.

LEMBRETE

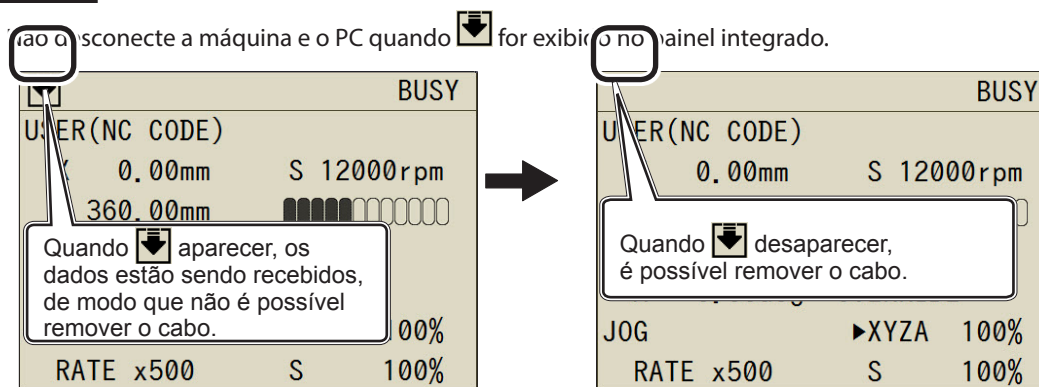
Você pode clicar em [Test] (Teste) para executar o programa uma linha por vez. (Somente quando o arquivo de saída está no código NC)

☞ P.66 "Caixa de diálogo "Cut""

Quando o envio dos dados para fresagem estiver concluído, você poderá desconectar a máquina do PC.

A máquina pode salvar temporariamente em sua memória interna os dados de fresagem enviados do PC. Assim, quando o envio dos dados da fresagem estiver concluído, você poderá utilizar o PC com o cabo USB desconectado.

CUIDADO



Ajustando a velocidade de alimentação/de rotação do eixo durante a fresagem

É possível utilizar o painel integrado para ajustar a velocidade de alimentação e o número de rotações do eixo durante a fresagem.

Painel integrado

☞ P.46 "Como usar o "Override" (controle manual)"

4. Manutenção

Precauções de Manutenção	30
Precauções de Manutenção.....	30
Manutenção Diária	31
Limpeza depois de concluir a fresagem.....	31
Manutenção Periódica	33
Situações que requerem manutenção.....	33
Substituição de Peças Consumíveis	33
Funcionamento do eixo (Aquecimento).....	34
Corrigindo a máquina de fresagem (Correção automática)	35
Reapertando a pinça	37

Precauções de Manutenção

Precauções de Manutenção

AVISO

Nunca use um ventilador pneumático.

Esta máquina não é compatível com ventiladores pneumáticos. Os resíduos das fresagens 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

Siga atentamente as instruções ao realizar as operações e nunca toque em qualquer área não especificada no manual de instruções.

Movimentos bruscos do equipamento podem causar lesões ou queimaduras.

AVISO

Quando utilizar um coletor de resíduos, tome cuidado para não provocar incêndio ou explosões.

Recolher os cortes miúdos com um coletor de pó comum pode resultar em incêndio ou explosão. Verifique com o fabricante de seu coletor de pó. Quando a segurança de uso não puder ser garantida, limpe a máquina utilizando uma escova ou algo similar, evitando o uso de um coletor de pó.

AVISO

Cuidado: Alta Temperatura. Não toque na unidade de eixo nem nas áreas ao redor logo após a fresagem ter sido concluída.

Fazê-lo poderá resultar em queimaduras.

CUIDADO

Certifique-se de remover a ferramenta de corte antes de executar a manutenção.

O contato com a lâmina pode causar uma lesão.

- Esta máquina é um aparelho de precisão. Realize diariamente cuidado e manutenção.
- Limpe cuidadosamente os resíduos da fresagem. Operar a máquina com uma grande quantidade de resíduos de corte presente pode causar mau funcionamento.
- Nunca utilize substâncias derivadas de silicone (óleo, lubrificante, sprays etc.). Fazer isso pode causar mau contato do interruptor.

Limpeza depois de concluir a fresagem

Depois de acabar a fresagem, limpe a parte interna da máquina utilizando um pincel comercialmente disponível ou um coletor de pó. Limpe também a ferramenta.



AVISO

Nunca toque no computador ou painel de operações inadvertidamente ao realizar esta tarefa.

Uma operação acidental da máquina poderá fazer com que fique preso na máquina.

1. Limpe a parte interna da máquina.

1 Retire a peça que foi cortada e retorne a ferramenta ao compartimento ATC.

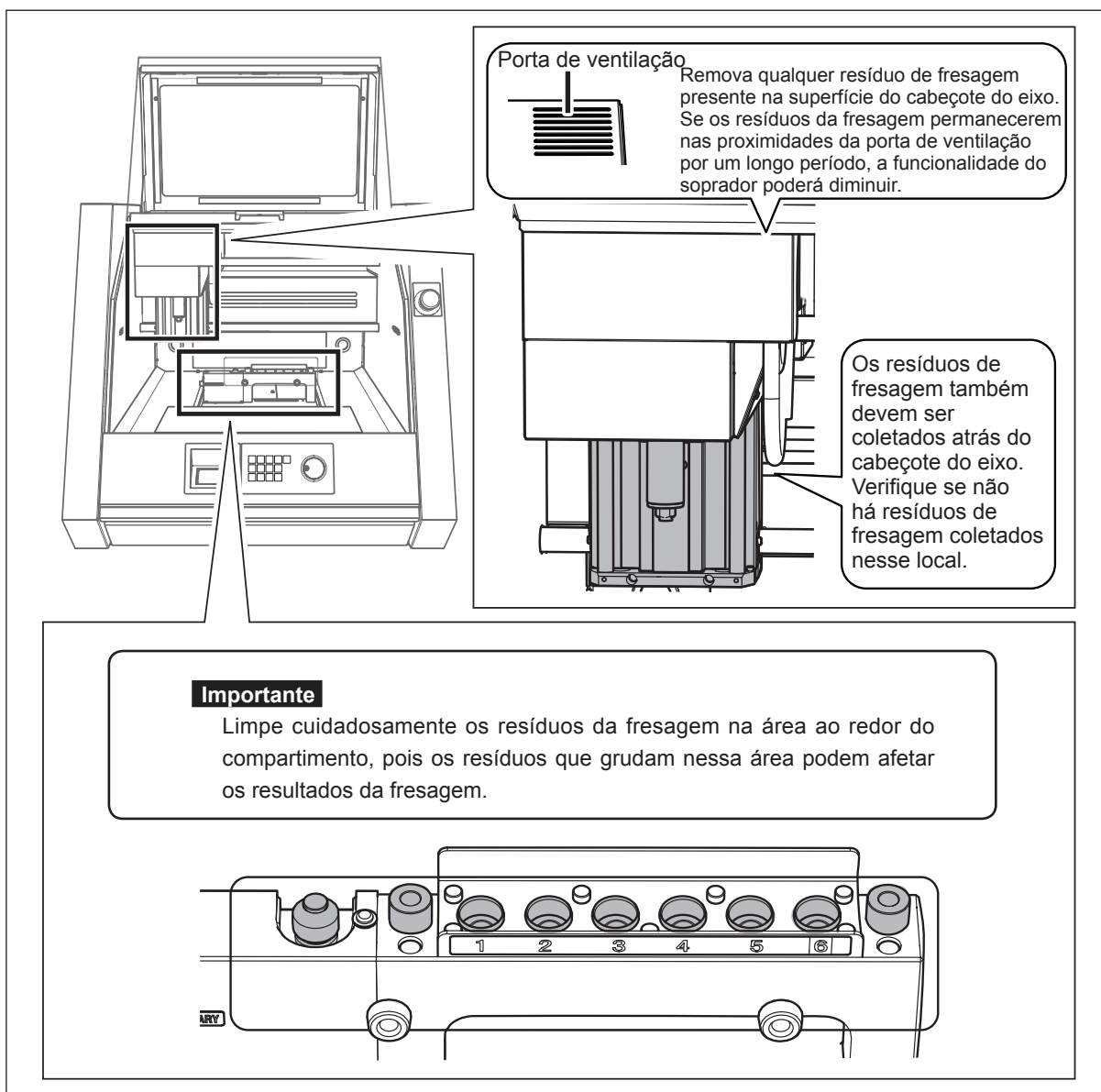
Se o material não puder ser removido de maneira limpa, utilize uma ferramenta como uma espátula para removê-lo.

2 Mova o eixo e a mesa para a posição de limpeza.

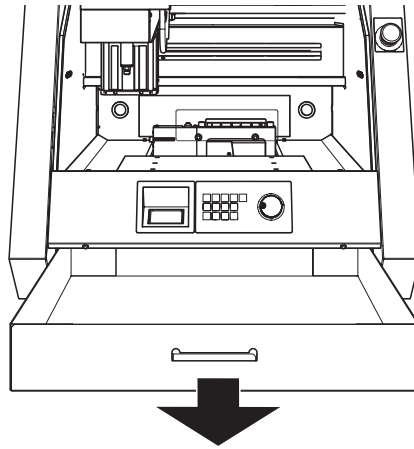
☞ Pág. 42 "Movendo rapidamente para uma posição específica"

3 Limpe a parte interna da máquina.

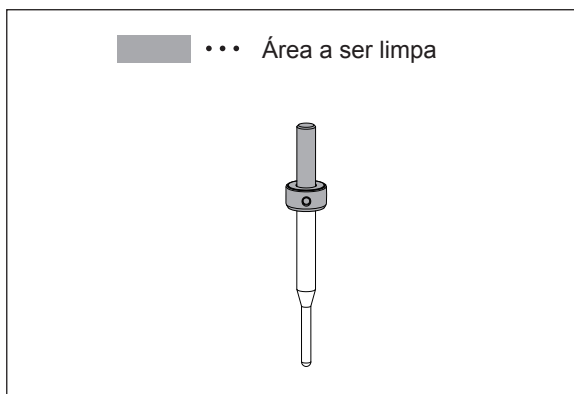
Varra os resíduos da fresagem que caíram nos eixos X e Z e ao redor da mesa usando um pincel comercialmente disponível.



- 4** Descarte os resíduos da fresagem coletados na caixa para resíduos.
Abra a tampa da caixa de proteção contra poeira e tire a caixa para resíduos.



- 5.** Limpe a ferramenta.
-



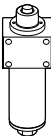
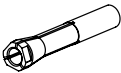
Utilize o pano de limpeza incluso para limpar a sujeira da parte indicada na figura.

Manutenção Periódica

Situações que requerem manutenção

Ao instalar a máquina	→	☞ Pág. 34 "Funcionamento do eixo (Aquecimento)" ☞ Pág. 35 "Corrigindo a máquina de fresagem (Correção automática)"
Ao substituir o eixo		
Quando a máquina não for utilizada por um período prolongado	→	☞ Pág. 34 "Funcionamento do eixo (Aquecimento)"
Faça o trabalho de fresagem em dias em que a temperatura ambiente está baixa		
Ao mover a máquina para uma unidade de instalação diferente	→	☞ Pág. 35 "Corrigindo a máquina de fresagem (Correção automática)"
Quando as fresas do ATC não puderem ser retidas		
Uma vez por mês	→	☞ Pág. 37 "Reapertando a pinça"
Quando o tempo de trabalho do eixo excede 200 horas		

Substituição de Peças Consumíveis

Nome da Peça	Tempo de substituição/Diretriz
 Unidade do eixo	<p>Quando o tempo total de trabalho do eixo exceder 2.000 horas (com uma pequena variação dependendo da situação de trabalho). Você pode utilizar o VPanel para visualizar o tempo de trabalho do eixo. ☞ Pág. 55 "Aba "Maintenance" (Manutenção)"</p> <p>* A unidade de eixo de substituição vem com uma pinça e uma correia.</p>
 Pinça	<p>Se a pinça estiver deformada. Se ocorrer um erro de sobrecarga ou qualquer outro erro, a pinça poderá ficar deformada.</p>


Funcionamento do eixo (Aquecimento)

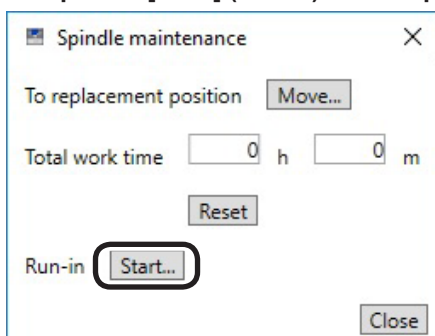
Talvez seja necessário aquecer o eixo para estabilizar a rotação dele.

Situações que Requerem esta Tarefa

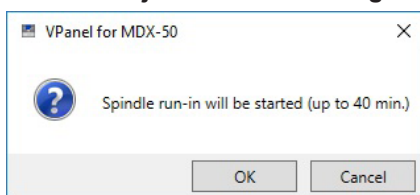
- Ao instalar a máquina
- Ao substituir o eixo
- Quando a máquina não for utilizada por um período prolongado
- Faça isso em dias em que a temperatura ambiente está baixa

Procedimento

- 1 Feche a tampa frontal e a tampa da caixa de proteção contra poeira.
- 6 Ligue o interruptor de energia.
- 7 Abra o VPanel.
☞ Pág. 7 "Exibir o VPanel"
- 8 Clique em , aba [Maintenance] (Manutenção) e clique em [Spindle...] (Eixo...).
 A caixa de diálogo "Spindle maintenance" (Manutenção do eixo) do VPanel abre.
- 9 Clique em [Start] (Iniciar) ao lado para "aquecer".

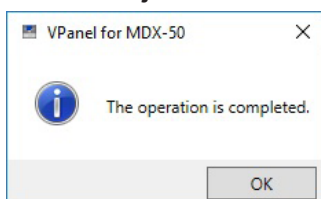


- 10 Quando a janela exibida na figura a seguir aparecer, clique em [OK].



O aquecimento será iniciado. (Isso leva aproximadamente 40 minutos).

- 11 Quando a janela exibida na figura a seguir aparecer, clique em [OK].



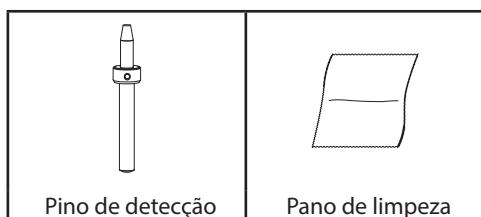
Corrigindo a máquina de fresagem (Correção automática)

A exatidão da máquina de fresagem poderá variar se for utilizada por um longo período de tempo ou se mudar o ambiente ao redor. Realizar uma correção automática corrigirá as posições do compartimento ATC e do eixo de rotação.

Situações que Requerem esta Tarefa

- Ao instalar a máquina
- Ao substituir o eixo
- Quando a posição de fresagem está desalinhada (quando um eixo de rotação opcional está conectado)
- Quando uma falha ocorre durante a aquisição ou o retorno da ferramenta

Itens necessários



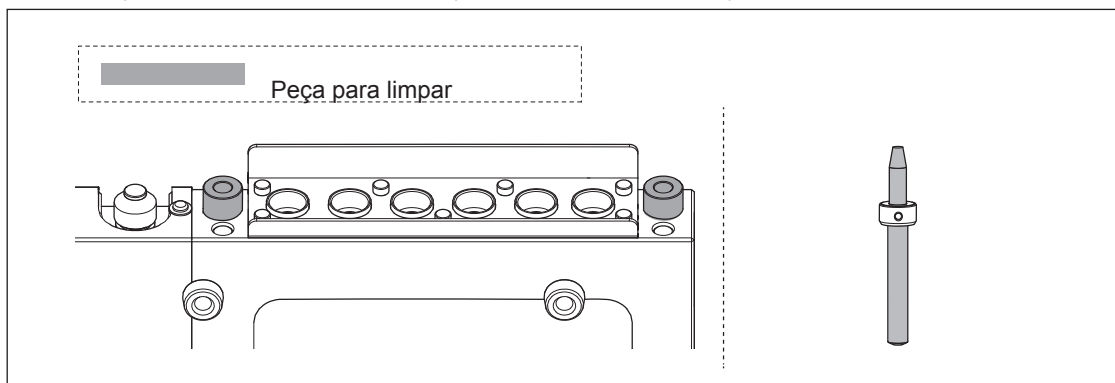
1. Instale o pino de detecção.

1 Limpe os resíduos de fresagem ao redor do compartimento ATC.

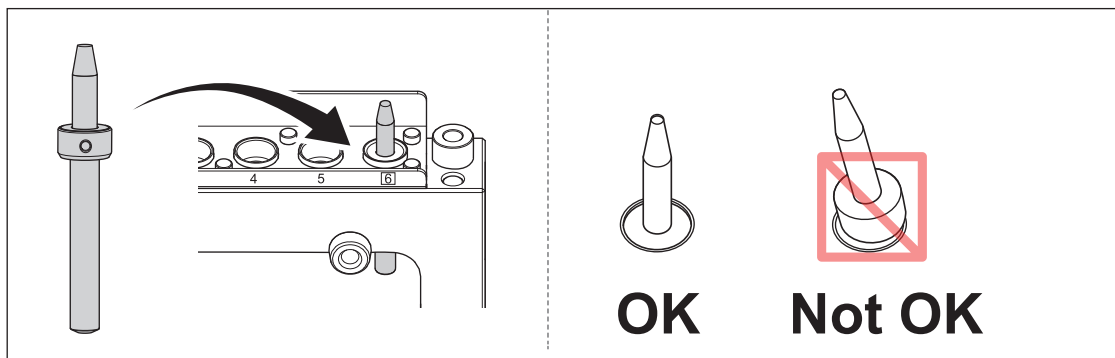
☞ Pág. 31 "Limpeza depois de concluir a fresagem"

2 Utilize o pano de limpeza incluído para limpar o pino de detecção e as saliências nos lados esquerdo e direito do compartimento ATC.

Se houver sujeira nesses locais, talvez não seja possível realizar a correção de forma apropriada.



3 Carregue o pino de detecção na posição nº 6 do compartimento ATC.




- 4 Feche a tampa frontal.
- 5 Pressione [ENTER].

2. Execute a correção automática.

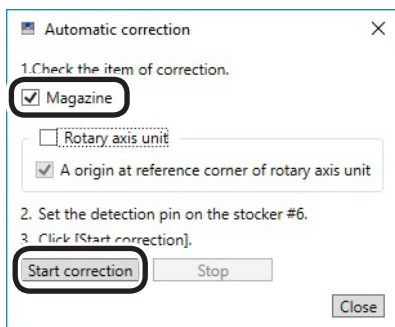
1 Abra o VPanel.

☞ Pág. 7 "Exibir o VPanel"

6 Clique em , aba [Correction] (Correção) e clique em [Automatic correction] (Correção automática). A caixa de diálogo "Automatic correction" (Correção automática) do VPanel abre.

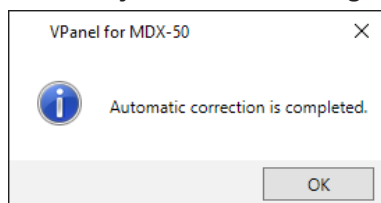
7 Marque a caixa de seleção [Magazine] (Compartmento) e clique em [Start Correction] (Iniciar correção).

Você pode utilizar a caixa de seleção [Rotary axis unit] (Unidade de eixo de rotação) ao usar a unidade de eixo de rotação opcional.



A correção automática é iniciada.

8 Quando a janela exibida na figura a seguir aparecer, clique em [OK].



9 Uma vez concluída a correção automática, retorne o pino de detecção ao compartimento ATC.

Reapertando a pinça

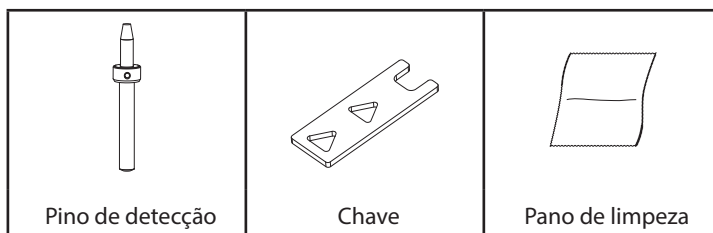
A fresagem contínua fará com que a pinça afrouxe, tornando fácil para a ferramenta se soltar. Reaperte a pinça periodicamente.

Intervalo recomendado para esse trabalho

- Uma vez ao mês ou quando o tempo de trabalho do eixo excede 200 horas desde o último reaperto (com uma pequena variação dependendo da situação de trabalho).

☞ Pág. 60 "Caixa de diálogo "Spindle maintenance" (Manutenção do eixo)"

Itens necessários



1. Abra a pinça.

- 1 Retire a peça e retorne a ferramenta ao compartimento ATC.

☞ Pág. 45 "Operação da função de substituição da ferramenta (trocador de ferramentas automático)"

- 2 Limpe os resíduos de corte ao redor do eixo.

☞ Pág. 31 "Limpeza depois de concluir a fresagem"

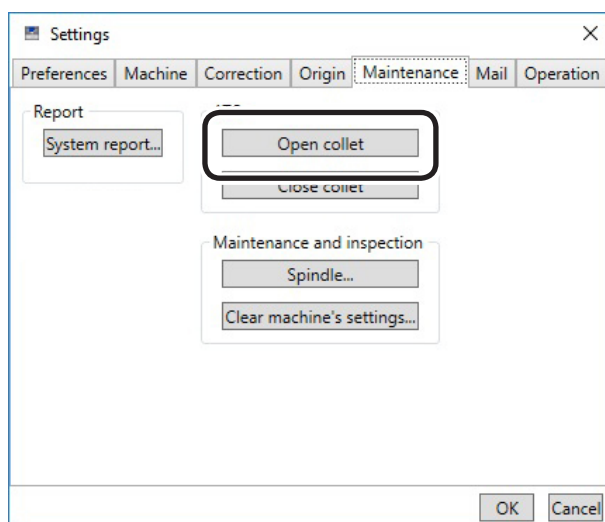
- 3 Abra o VPanel.

☞ Pág. 7 "Exibir o VPanel"

- 2 Clique em  e na aba [Maintenance] (Manutenção).

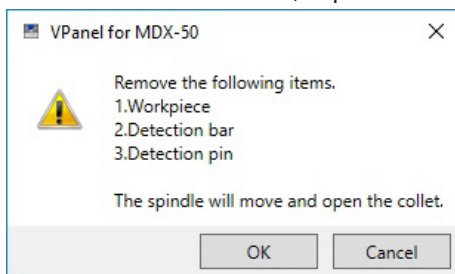
A aba "Maintenance" (Manutenção) do VPanel aparece.

- 4 Clique em [Open collet] (Abrir a pinça).

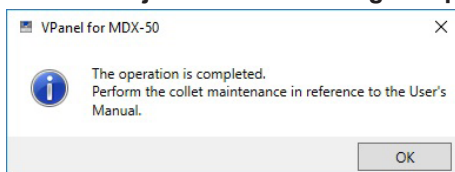


3 Verifique se o trabalho exibido na tela está concluído e clique em [OK].

A unidade de eixo moverá, o que abrirá a pinça.



5 Quando a janela exibida na figura aparecer, clique [OK].



6. Reaperte a pinça.

1 Aperte a pinça.

1 Encaixe a chave na pinça.

Utilize o furo triangular central.

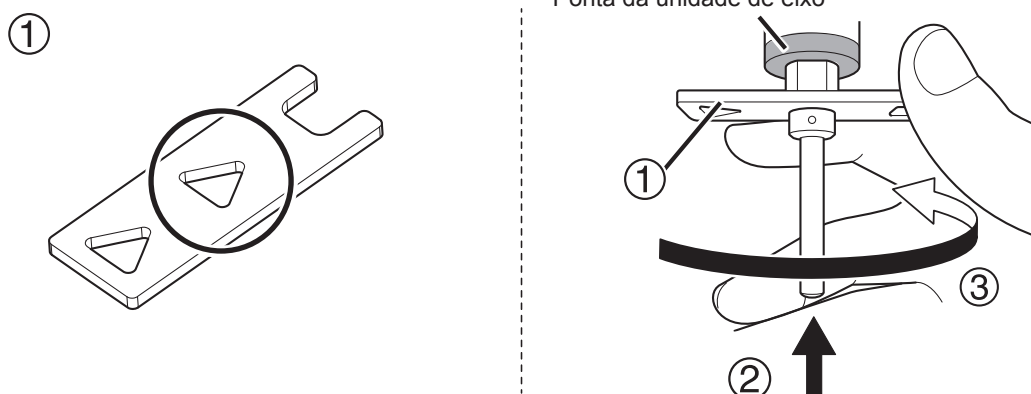
2 Insira o pino de detecção na pinça.

Se não conseguir inserir o pino de detecção, repita a operação nas etapas **4** a **7** em "1. Abrir a pinça".

3 Gire a chave na direção indicada na figura a seguir.

Dica

Apertar é suficiente desde que a chave e a ponta da unidade de eixo comecem a girar juntas.



CUIDADO

Utilize a chave incluída e mantenha o pino de detecção inserido. Se o pino de detecção não for inserido, a pinça poderá deformar, resultando em uma fresagem com menos precisão.

2 Remova o pino de detecção e a chave.

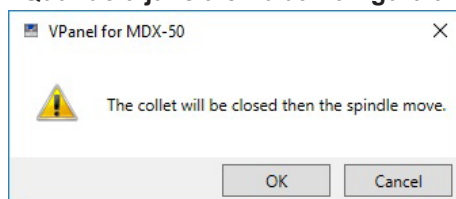
7 Feche a tampa frontal.

8 Pressione [ENTER].

9. Feche a pinça.

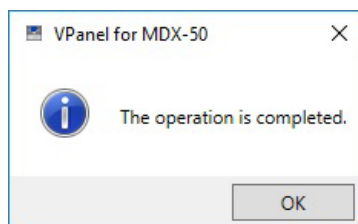
1 Clique em [Close Collet] (Fechar a pinça) no VPanel.

10 Quando a janela exibida na figura a seguir aparecer, clique em [OK].



A unidade de eixo move e fecha a pinça.

11 Quando a janela exibida na figura a seguir aparecer, clique em [OK].



5. Operação do painel integrado (Uso Prático)

Funções do painel integrado.....	41
Utilizando as operações da roda manual para mover a ferramenta (alimentação da roda manual).....	41
Movendo rapidamente para uma posição específica	42
Alterando o sistema de coordenadas	43
Iniciando e Parando a Rotação do Eixo	44
Configurando a origem.....	44
Configurando a origem de Z utilizando o sensor Z0.....	44
Operação da função de substituição da ferramenta (troca de ferramentas automático)	45
Como usar o “Override” (controle manual).....	46
Verificando as informações do trabalho/ferramenta durante a fresagem.....	46
Pausando/Retomando/Cancelando uma fresagem.....	47
Recuperando de erros.....	48
Desligando as luzes de status durante a fresagem.....	49
Alterando a resistência do soprador durante a fresagem.....	49

Funções do painel integrado

Utilizando as operações da roda manual para mover a ferramenta (alimentação da roda manual)

É possível girar a roda manual para mover a ferramenta. Selecione o eixo a ser movido e movimente os eixos um de cada vez. Esta operação não será possível nos seguintes casos.

- Quando a tampa frontal ou a tampa da caixa de proteção contra poeira está aberta
- Durante operação de fresagem

AVISO

Este procedimento faz com que a máquina inicie sua operação.

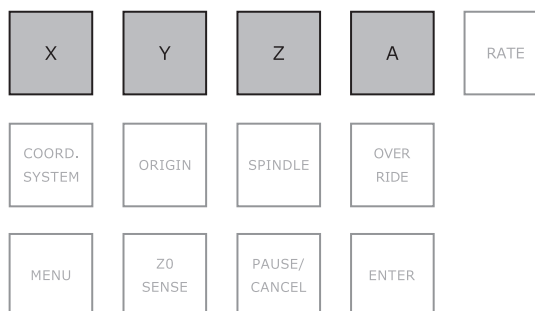
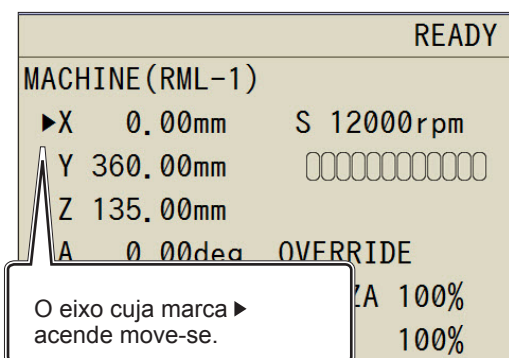
Antes de realizar este procedimento, verifique se a operação da máquina não causará quaisquer danos ou riscos.

Procedimento

1 Pressione [MENU] para exibir a tela a seguir.

2 Pressione a tecla correspondente ao eixo que deseja mover.

* somente poderá ser utilizado se a unidade de eixo de rotação (opcional) estiver acoplada.



3 Gire a roda manual.

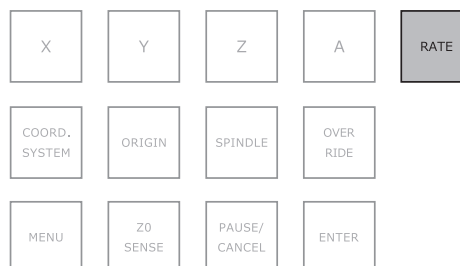
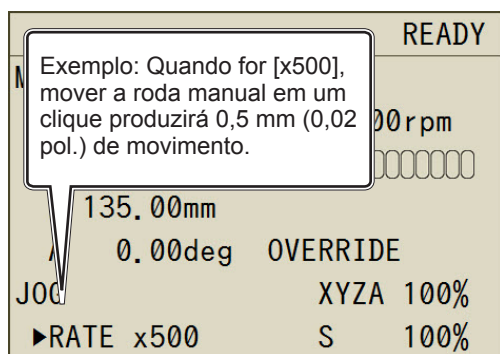
O eixo selecionado move.

Alterando as etapas de movimento da roda manual

É possível configurar o número de etapas do movimento para cada clique da roda manual. Taxas mais baixas produzem quantidades menores correspondentes de movimento, possibilitando realizar um posicionamento preciso.

Procedimento

1 Pressione [RATE] (Taxa).



Movendo rapidamente para uma posição específica

Utilize esse procedimento para mover rapidamente para a posição de visualização ou para a origem. A ferramenta é sempre mantida na posição mais alta ao longo do eixo Z e apenas se movimenta para a posição especificada ao longo dos eixos X e Y. Não é possível realizar essa operação durante a fresagem ou enquanto a fresagem está em pausa.

AVISO

Este procedimento faz com que a máquina inicie sua operação.

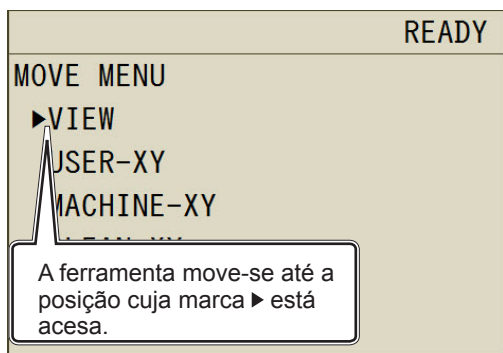
Antes de realizar este procedimento, verifique se a operação da máquina não causará quaisquer danos ou riscos.

Procedimento

- 1 Pressione [MENU] várias vezes para exibir a tela a seguir.
- 2 Utilize a roda manual para selecionar o destino do movimento

A exibição difere de acordo com o conjunto de comandos

Modo RML



Visor	Função
View (Visualização)	O cabeçote do eixo move para a margem esquerda e a mesa move para frente.
User - XY (Usuário - XY)	Move a ferramenta para a origem XY no sistema de coordenadas do usuário.
Machine Coordinates - XY (Coordenadas da máquina - XY)	Move a ferramenta para a origem XY no sistema de coordenadas da máquina.
Cleaning - XY (Limpeza - XY)	O cabeçote do eixo move para a margem direita e a mesa move para trás.
Rotation A (Rotação A)	A unidade de eixo de rotação gira. Somente pode ser utilizado se a unidade de eixo de rotação (opcional) estiver acoplada.

Modo NC

READY	
MOVE MENU	
VIEW	G59-XY
►G54-XY	EXOFS-XY
G55-XY	MACHINE-XY
G56-XY	CLEAN-XY
G57-XY	ROTATE-A
G58-XY	

Modo AUTO

READY	
MOVE MENU	
VIEW	G59-XY
G54-XY	EXOFS-XY
G55-XY	►MACHINE-XY
G56-XY	CLEAN-XY
G57-XY	ROTATE-A
G58-XY	

Visor	Função	Visor	Função
View (Visualização)	Visualize as posições	G59-XY	Sistema de coordenadas do material com origem 6
G54-XY	Sistema de coordenadas do material com origem 1	EXOFS-XY	Posição especificada por EXOFS
G55-XY	Sistema de coordenadas do material com origem 2	User Coordinates - XY* (Coordenadas do usuário - XY)	Origem do sistema de coordenadas do usuário

G56-XY	Sistema de coordenadas do material com origem 3	Machine Coordinates - XY (Coordenadas da máquina - XY)	Origem do sistema de coordenadas da máquina
G57-XY	Sistema de coordenadas do material com origem 4	Cleaning - XY (Limpeza - XY)	Esta função é utilizada para limpeza. O eixo e a mesa movimentam-se.
G58-XY	Sistema de coordenadas do material com origem 5	Rotation A (Rotação A)	A unidade de eixo de rotação gira. Somente pode ser utilizado se a unidade de eixo de rotação (opcional) estiver acoplada.

* Em modo NC, "User Coordinates - XY" (Coordenadas do usuário - XY) não é exibido.

3 Pressione [ENTER].

A operação inicia. Pressione [MENU] diversas vezes para retornar à janela superior.

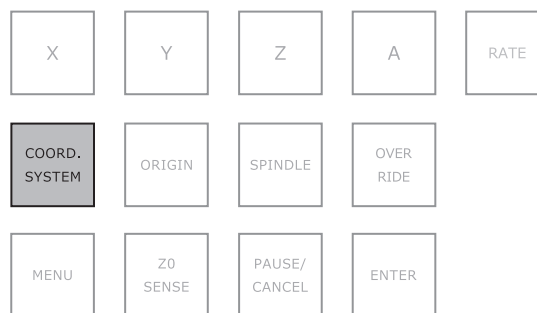
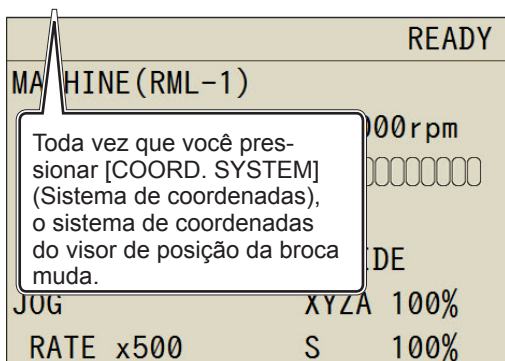
Alterando o sistema de coordenadas

☞ Pág. 22 "Sistema de coordenadas do usuário e sistema de coordenadas da máquina"

- Sistema de coordenadas do usuário: É possível configurar livremente a origem.
- Sistema de coordenadas da máquina: A posição da origem é fixa de modo que não é possível mudar a configuração da origem.

Procedimento

- 1 Pressione [MENU] várias vezes para exibir a tela a seguir.**
- 2 Pressione [COORD.SYSTEM] (Sistema de coordenadas) para selecionar o sistema de coordenadas.**
Exibe a posição atual da ferramenta. (Unidade: mm)



Sistemas de coordenadas no modo RML-1

- Coordenadas do usuário: Sistema de coordenadas do usuário
- Coordenadas da máquina: Sistema de coordenadas da máquina:

Sistemas de coordenadas no modo de código NC

- G54: Sistemas de coordenadas do material 1
- G55: Sistemas de coordenadas do material 2
- G56: Sistemas de coordenadas do material 3
- G57: Sistemas de coordenadas do material 4
- G58: Sistemas de coordenadas do material 5
- G59: Sistemas de coordenadas do material 6
- EXFOS : Sistema de coordenadas especificado por EXOFS
- Coordenadas da máquina: Sistema de coordenadas da máquina:

Iniciando e Parando a Rotação do Eixo

É possível iniciar e parar a rotação do eixo e especificar a velocidade de rotação do eixo. Não é possível realizar essa operação durante a fresagem.



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.

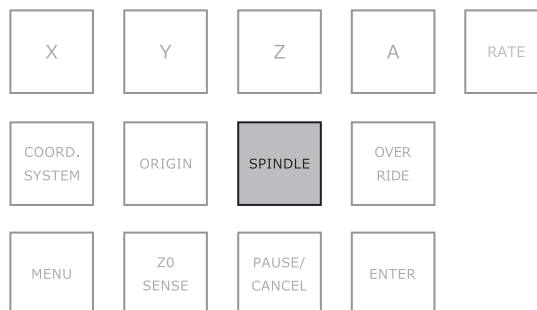
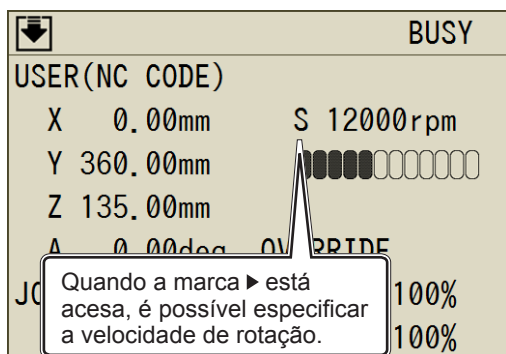
Procedimento

1 Pressione [MENU] várias vezes para exibir a tela a seguir.

2 Pressione [SPINDLE] (Eixo).

Toque: Especifique a velocidade de rotação.

Pressione e segure (durante 1 segundo): Inicie ou pare a rotação do eixo.



3 Gire a roda manual.

A velocidade de rotação do eixo muda.

Quando a marca de triângulo (►) acende próximo a "S", a operação é possível.

Configurando a origem

☞ Pág. 22 "Etapa 4 : Configurando a origem XY"

☞ Pág. 24 "Etapa 5 : Configurando a origem de Z (Utilizando o sensor Z0)"

Configurando a origem de Z utilizando o sensor Z0

☞ Pág. 24 "Etapa 5 : Configurando a origem de Z (Utilizando o sensor Z0)"

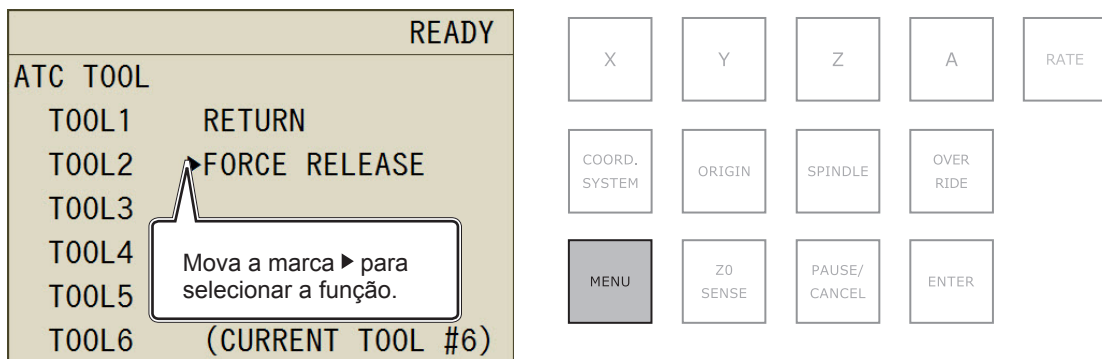
Operação da função de substituição da ferramenta (trocador de ferramentas automático)

É possível utilizar o painel integrado para trocar as ferramentas. Esta operação não será possível nos seguintes casos.

- Quando a tampa frontal ou a tampa da caixa de proteção contra poeira está aberta
- Quando a fresagem é pausada e durante a fresagem

Procedimento

- 1 Pressione [MENU] várias vezes para exibir a tela a seguir.
- 2 Gire a roda manual para selecionar a função.



Visor	Função
Ferramenta 1 a Ferramenta 6	Pegue a ferramenta do número selecionado. Se uma ferramenta com um número diferente daquele selecionado estiver atualmente retida, a ferramenta retida será retornada e a ferramenta selecionada será obtida.
Retornar a broca da ferramenta	Retorne a broca da ferramenta para o compartimento.
Liberação forçada	A ferramenta retida é liberada acima de seu alojamento. Siga as mensagens exibidas no painel integrado para tomar a medida adequada.

- 3 Pressione [ENTER].
A máquina funciona. Pressione [MENU] diversas vezes para retornar à janela superior.

Como usar o “Override” (controle manual)

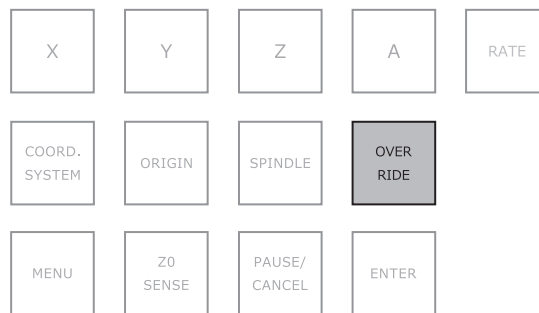
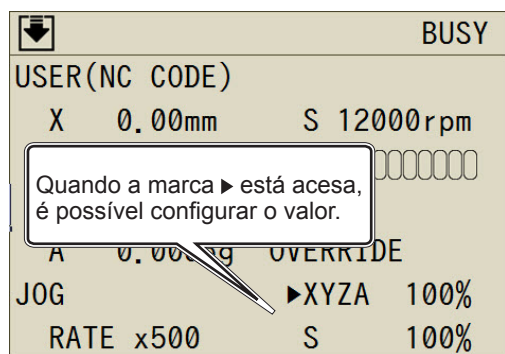
É possível configurar a velocidade de alimentação e a velocidade de rotação do eixo.

Procedimento

1 Pressione [OVER RIDE] (Controle manual).

XYZA: Velocidade de alimentação do eixo

S: Velocidade de rotação do eixo



2 Gire a roda manual.

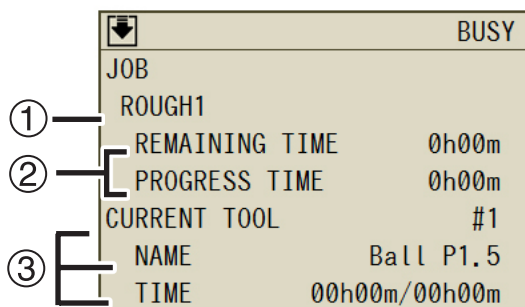
A velocidade de alimentação do eixo ou o número de rotações muda.

Verificando as informações do trabalho/ferramenta durante a fresagem

Procedimento

1 Pressione [MENU] várias vezes para exibir a tela a seguir durante a fresagem.

O nome do trabalho e o tempo restante estimado são exibidos apenas quando estão integrados nos dados de corte enviados do PC.



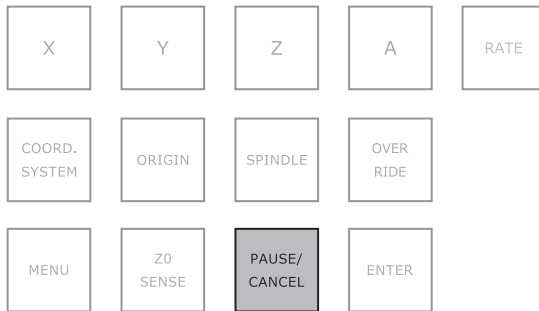
Número	Detalhes
①	Exibe o nome do trabalho a ser fresado. O nome do trabalho dos dados de processamento enviados do SRP Player é convertido em um nome de acordo com o tipo de processo. O número atribuído à ordem de envio é adicionado ao nome do trabalho. Exemplo: - No SRP Player: Roughing1, Finishing23, Finishing1... - No painel: ROUGH1, FINISH1, FINISH2...
②	Exibe o tempo restante estimado e o tempo decorrido para os dados de fresagem.
③	Exibe as informações da ferramenta que será utilizada. A ferramenta é exibida com o número de alojamento. "Name" (Nome) e "Time" (Tempo) são exibidos de acordo com os detalhes registrados para a ferramenta no VPanel e podem ser utilizados para verificar o tempo de trabalho da ferramenta.

Pausando/Retomando/Cancelando uma fresagem

Esse procedimento pausa a operação de fresagem. Também é possível retomar a fresagem a partir do local onde você pausou.

Procedimento

- 1 Pressione [PAUSE/CANCEL] (Pausar/Cancelar).**
Pausa a máquina.

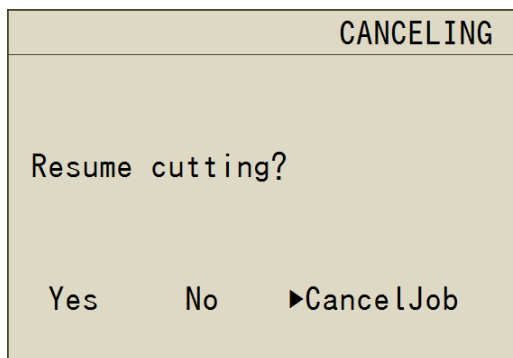


LEMBRETE

É possível configurar a operação da ferramenta quando a máquina está em pausa.

☞ Pág. 52 "Tool up in pause (Ferramenta para cima durante a pausa)"

- 2 Pressione [PAUSE/CANCEL] (Pausar/Cancelar).**
A tela exibida na figura aparece.



Yes (Sim): Retome a fresagem.

No (Não): Continue a pausar a fresagem.

Cancel job (Cancelar um trabalho): Cancele a fresagem.

- 3 Utilize a roda manual para selecionar o item desejado.**
- 4 Pressione [ENTER].**

Funções que podem ser operadas enquanto a fresagem está em pausa (Painel integrado)

- Alimentação da roda manual
- Iniciar e parar a rotação do eixo
- Configurar o controle manual
- Cancelar a fresagem
- Retomar a fresagem

Recuperando de erros

Os erros recuperáveis podem ser excluídos do painel integrado. Verifique a mensagem exibida no painel. Elimine a causa do erro ao utilizar Pág. 80 "Aparece uma mensagem de erro" como uma referência.

Quando um erro com opções ocorre

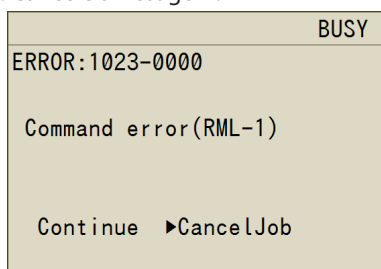
Procedimento

- 1 Gire a roda manual para selecionar "Continue" (Continuar) ou "Cancel job" (Cancelar um trabalho).**

Continue (Continuar): Retome a fresagem.

Cancel job (Cancelar um trabalho): Cancele a fresagem.

Exemplo) Erro: 1023-0000



- 2 Pressione [ENTER].**

A máquina recupera-se do erro.

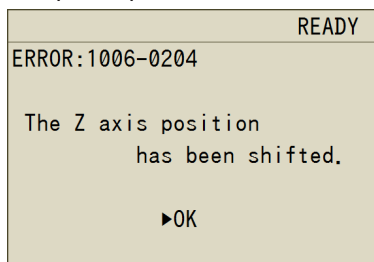
Quando um erro sem opções ocorre (Recuperável)

Procedimento

- 1 Pressione [ENTER].**

A máquina recupera-se do erro. Você pode apenas selecionar "OK."

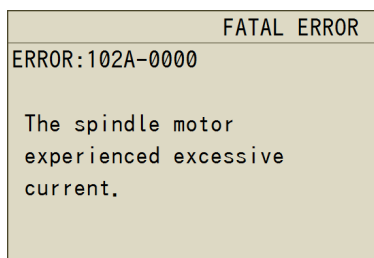
Exemplo) Erro: 1006-0204



Quando um erro sem opções ocorre (Não recuperável)

Verifique a mensagem exibida, consulte Pág. 80 "Aparece uma mensagem de erro" e siga as contramedidas listadas nesse documento.

Exemplo) Erro: 102A-0000

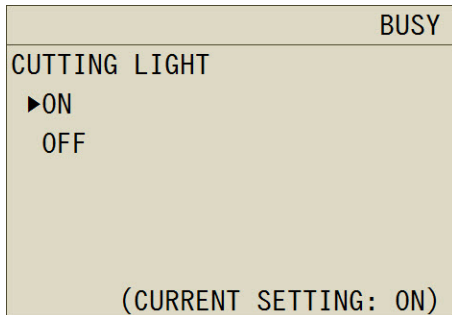


Desligando as luzes de status durante a fresagem

Procedimento

1 A tela a seguir abre.

- ① Pressione [MENU] várias vezes para exibir a tela "Set" (Configurar).
- ② Selecione "Lights during Cutting" (Luzes durante a fresagem) e pressione [ENTER].



1 Gire a roda manual para selecionar "Off" (Desligar).

2 Pressione [ENTER].

LEMBRETE

Quando a energia é desligada, ela retorna ao valor padrão ("On").

Alterando a resistência do soprador durante a fresagem

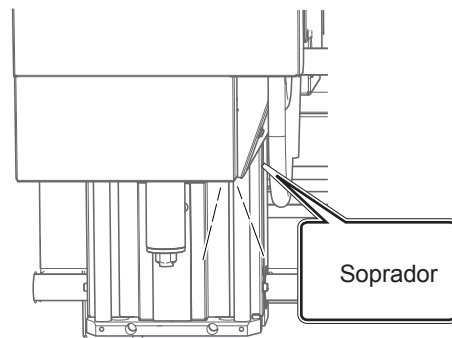
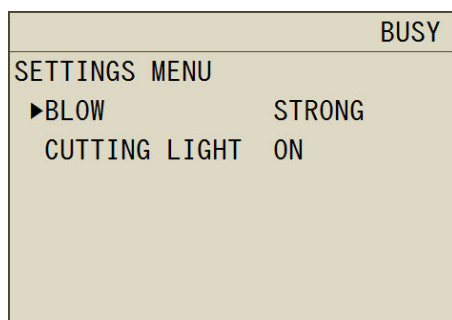
Essa máquina está equipada com um soprador de ar. Ele é ativado automaticamente durante a substituição da ferramenta para limpar os resíduos da fresagem na parte superior do compartimento. Também é possível ativá-lo durante a fresagem. No entanto, o soprador de ar é ativado durante a fresagem, pois é muito provável que resíduos sejam liberados da máquina nesse processo. Nos casos a seguir, configure o soprador de ar para "off" (desligado):

- Ao utilizar o material que vira pó durante a fresagem
 - Quando resíduos de fresagem saem da máquina.
- * Se a ferramenta for substituída, essa configuração sempre será "Strong" (Forte).

Procedimento

1 A tela a seguir abre.




- ① Pressione [MENU] várias vezes para exibir a tela "Set" (Configurar).
- ② Selecione "Blower" (Soprador) e pressione [ENTER].



3 Gire a roda manual para selecionar a configuração do soprador.


4 Pressione [ENTER].

6. Operação do VPanel (Uso Prático)

	Caixa de diálogo "Settings" (Configurações)	51
	Aba "Preferences" (Preferências).....	51
	Aba "Machine" (Máquina).....	51
	Aba "Correction" (Correção).....	52
	Aba "Origin" (Origem).....	53
	Aba "Maintenance" (Manutenção).....	55
	Aba "Mail" (E-mail)	56
	Aba "Operation" (Operação).....	57
	Caixa de diálogo "NC code setting" (Configuração do código NC).....	58
	Caixa de diálogo "Attach/detach tool" (Prender/soltar ferramenta).....	59
	Caixa de diálogo "Sensing Z origin" (Origem do sensor Z).....	59
	Caixa de diálogo "Spindle maintenance" (Manutenção do eixo).....	60
	Caixa de diálogo "Automatic correction" (Correção automática).....	60
	Caixa de Diálogo "Manual correction" (Correção manual).....	61
	Caixa de diálogo "Move to user specified location" (Mover para o local especificado pelo usuário).....	62
	Caixa de diálogo "Cutter management" (Gerenciamento da ferramenta)	63
	Caixa de diálogo "Cutter management"	63
	Caixa de diálogo "Cutter registration".....	64
	Caixa de diálogo "Cut"	66
	Caixa de diálogo "Cut".....	66
	Caixa de diálogo "Test cut".....	67

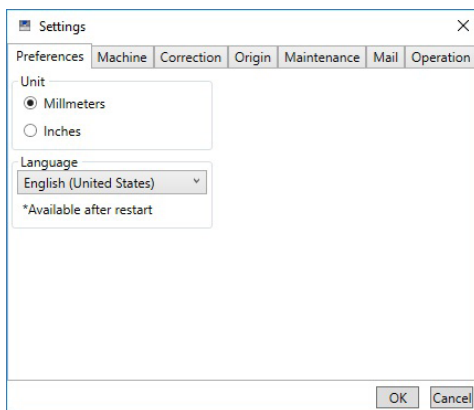


Caixa de diálogo "Settings" (Configurações)

Clique em  na janela superior para exibir a caixa de diálogo "Settings" (Configurações). Você pode utilizar essa caixa de diálogo para definir as configurações de operação da máquina conectada. Se a máquina estiver offline, você poderá selecionar as abas "Environment" (Ambiente), "Maintenance" (Manutenção) e "Notification" (Notificação).

Aba "Preferences" (Preferências)

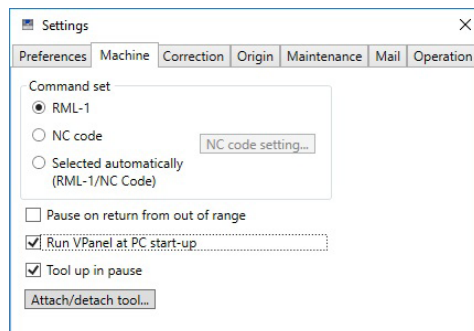
Você pode utilizar essa aba para definir o idioma e as unidades exibidos no VPanel.



Unit (Unidade)	Selecione a unidade para utilizar em valores de coordenadas e comprimentos. ➤ Configuração inicial: Milímetros
Language (Idioma)	Selecione o idioma que será exibido na tela. Depois de selecionar o idioma, reinicie o VPanel para ativar essa configuração. ⇨ Pág. 8 "Saindo do VPanel"

Aba "Machine" (Máquina)

Você pode utilizar essa aba para definir as configurações relacionadas à inicialização automática do VPanel e aos códigos NC. Não é possível selecionar essa aba quando a máquina está offline.

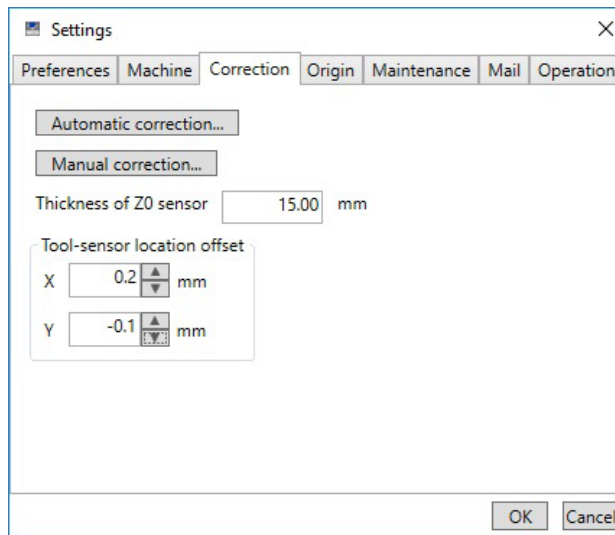


Command set (Conjunto de comandos)	Selecione o conjunto de comandos. ➤ Configuração inicial: Alternância automática entre RML-1 e o código NC.	
	RML-1	Selecione essa opção ao utilizar o software incluído nessa máquina.
	NC code (Código NC)	Selecione essa opção quando desejar utilizar códigos NC. Para obter mais detalhes sobre códigos NC, consulte Pág. 87 "Especificações do Código NC" e o "Guia de Referência do Código NC" (manual em formato eletrônico) fornecido com esta máquina.
	Selected automatically (RML-1/ NC code) (Selecionado automaticamente (RML-1/código NC))	Selecione essa opção para habilitar a máquina para receber programas de fresagem que utilizam o conjunto de comandos RML-1 ou código NC.
	NC code setting (Configuração do código NC)	Clique nesse botão para abrir a caixa de diálogo "NC code setting". Utilize essa caixa de diálogo para definir as configurações do código NC. Esse botão somente fica habilitado quando "NC code" (Código NC) ou "Automatic switching between RML-1 and NC code" (Alternância automática entre RML-1 e código NC) é selecionada. ⇨ Pág. 58 "Caixa de diálogo "NC code setting" (Configuração do código NC)"

Pause on return from out of range (Pausa ao retornar de um movimento fora do intervalo)	Se essa caixa de seleção estiver marcada, a máquina pausará ao retornar dentro do intervalo móvel depois de realizar uma instrução de movimento fora do intervalo móvel. ➤ Configuração inicial: Desmarcada
Run VPanel at PC start-up (Executar VPanel na inicialização do PC)	Se essa caixa de seleção estiver marcada, o VPanel inicializará automaticamente quando o Windows iniciar e o ícone VPanel será exibido na barra de tarefas. ➤ Configuração inicial: Desmarcada
Tool up in pause (Ferramenta para cima durante a pausa)	Se essa caixa de seleção estiver marcada, pausar a operação fará com que a máquina desacelere e pare, levante a ferramenta até seu limite máximo e pare o eixo. Se essa caixa de seleção estiver desmarcada, a ferramenta parará sempre que estiver com o eixo ainda em movimento. ➤ Configuração inicial: Seleccionada
Attach/detach tool (Prender/soltar ferramenta)	Prenda ou solte a ferramenta. Clique nesse botão para abrir a caixa de diálogo "Attach/detach tool". ☞ Pág. 59 "Caixa de diálogo "Attach/detach tool" (Prender/soltar ferramenta)"

Aba "Correction" (Correção)

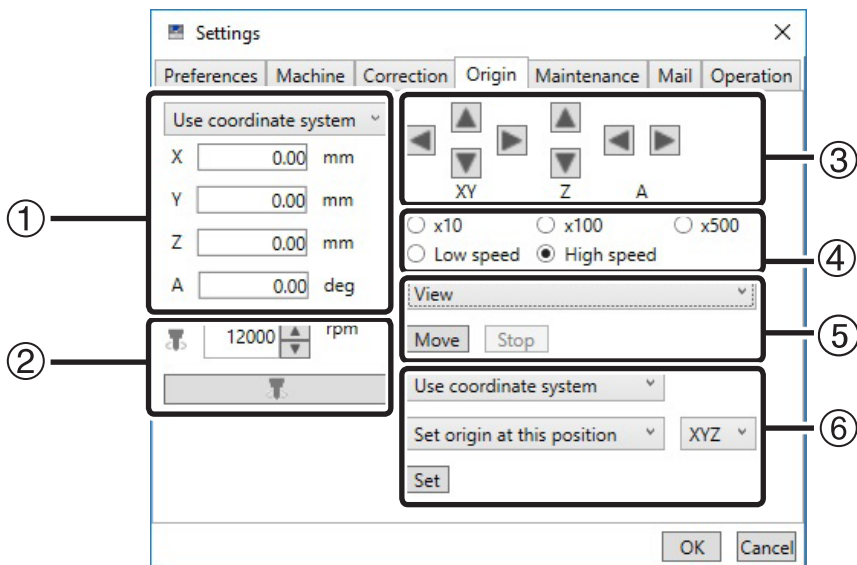
Você pode utilizar essa aba para definir as configurações relacionadas à exatidão do corte como, por exemplo, corrigir a posição da máquina de fresagem.



Automatic correction (Correção automática)	Corrige a posição do compartimento ATC ou a posição do eixo de rotação. Clique nesse botão para abrir a caixa de diálogo "Automatic correction". Utilize normalmente a [Automatic correction]. ☞ Pág. 60 "Caixa de diálogo "Automatic correction" (Correção automática)"
Manual correction (Correção manual)	Corrige a posição do compartimento ATC ou a posição do eixo de rotação. Clique nesse botão para abrir a caixa de diálogo "Manual correction". ☞ Pág. 61 "Caixa de Diálogo "Manual correction" (Correção manual)"
Thickness of Z0 sensor (Espessura do sensor Z0)	Configure a espessura do sensor Z0. ➤ Unidade: [mm] somente ➤ Configuração inicial: 15 mm
Tool-sensor location offset (Deslocamento da localização do sensor da ferramenta)	Ajuste a posição descendente da ferramenta ao medir a posição dela com o sensor da ferramenta. Em situações como quando o sensor da ferramenta está danificado, é possível medir o comprimento da ferramenta ao mesmo tempo em que evita o dano. Se realizar uma correção automática, esses valores ficarão configurados para "0". ➤ Alcance: 0,0 mm (posição prescrita) ± 3,0 mm, passo: 0,1 mm ➤ Valor inicial: 0,0 mm

Aba "Origin" (Origem)

Você pode utilizar essa aba para configurar as origens. Também pode utilizar essa tela para realizar o movimento da ferramenta e operações similares necessárias para configurar as origens.



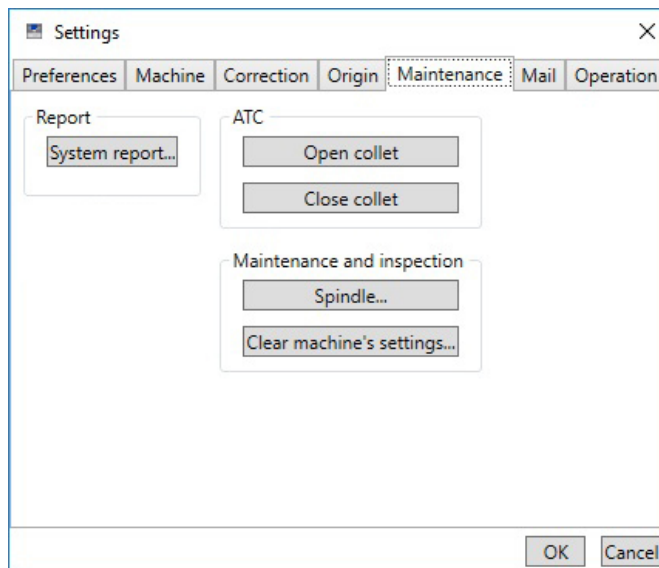
①	Coordinate system (Sistema de coordenadas)	Selecione o sistema de coordenadas para exibir os valores das coordenadas.		RML-1: "Machine coordinate system" (Sistema de coordenadas da máquina) ou "Use coordinate system" (Utilizar o sistema de coordenadas) NC: "Machine coordinate system" (Sistema de coordenadas da máquina), "EXOFS" ou "G54" a "G59"	
	X, Y, Z	Exibe a posição atual (valor da coordenada) de cada eixo. ☞ Pág. 51 "Aba "Preferences" (Preferências)"			
	A	Exibe a posição atual (ângulo de rotação) do eixo de rotação. Somente está habilitada quando a unidade de eixo de rotação (opcional) está anexada. ➤ Números exibidos: 0,01			
②		Exibe a velocidade atual de rotação do eixo. [rpm] Você pode utilizar a caixa de número para ajustar a velocidade de rotação. (É ajustada em unidades de 100 rpm.)			
		Isso inicia e interrompe a rotação do eixo.			
③	XY		Mova a ferramenta para a esquerda (X-).		Mova a ferramenta para trás (Y+).
			Mova a ferramenta para a direita (X+).		Mova a ferramenta para frente (Y-).
	Z		Mova a ferramenta para cima (Z+).		Mova a ferramenta para baixo (Z-).
	A		Gire o eixo de rotação para frente (A+).		Gire o eixo de rotação para trás (A-).
④	Step/speed (Passo/velocidade)	Selecione o número de passos e a velocidade do movimento do cursor. Ao selecionar "Low speed" (Baixa velocidade) ou "High speed" (Alta velocidade), a ferramenta somente moverá quando pressionar o botão e interromperá o movimento ao soltar o botão. ➤ Opções: "x10," "x100," "x500," "Low speed," "High speed" (1 = 0,01 mm)			

⑤	Movement destination (Destino do movimento)	View (Visualização)	O eixo para antes do movimento.	O cabeçote do eixo move para a margem esquerda e a mesa move para a frente. Esta localização é chamada de "view position" (posição de visualização). Use essa posição ao carregar ou remover a ferramenta ou o material de fresagem.
		xxx origin (Origem xxx)		Move a ferramenta para a origem no sistema de coordenadas selecionado.
		A origin (Origem A)		Utilize essa opção quando a unidade de eixo de rotação opcional está anexada.
		Center of rotation (Centro de rotação)		Mova a ponta da ferramenta para o centro da rotação. É possível selecionar apenas essa opção quando a unidade de eixo de rotação está anexada.
		Specified location (Local especificado)		Selecione esse item para exibir a caixa de diálogo "Move to user specified location" (Mover para a localização especificada pelo usuário). ☞ Pág. 62 "Caixa de diálogo "Move to user specified location" (Mover para o local especificado pelo usuário)"
Mover	Mova a ferramenta para o destino de movimento selecionado. Esse botão fica desativado durante o movimento da ferramenta.			
Stop (Parar)	Pare a ferramenta. Esse botão fica ativado somente durante o movimento da ferramenta.			
⑥	Coordinate system (Sistema de coordenadas)	Selecione o sistema de coordenadas da origem para configurá-la. As opções são as mesmas que a do sistema de coordenadas para ①.		
	Origin setting position/ coordinate axis (Posição de configuração de origem/ eixo das coordenadas)	Set user origin here (Configurar origem do usuário aqui)	"X," "Y," "Z," "XY," "XYZ," "A"*	Configure a origem do usuário para a posição atual. (Para RML-1)
		Set EXOFS here (Configurar EXOFS aqui)	"X," "Y," "Z," "XY," "XYZ," "A"*	Configure EXOFS para a posição atual. (Para NC)
		Set Gxx origin here (Configurar a origem de Gxx aqui) (xx: 54 a 59)	"X," "Y," "Z," "XY," "XYZ," "A"*	Configure a origem G54 a G59 para a posição atual. (Para NC)
		Set origin using Z0 sensor (Configurar a origem usando o sensor Z0)	"Z"	Utilize o sensor Z0 para configurar a origem Z de usuário. A caixa de diálogo "Sensing Z origin" (Origem do sensor Z) abre. ☞ Pág. 59 "Caixa de diálogo "Sensing Z origin" (Origem do sensor Z)"
		Set origin at center of rotation (Configurar a origem no centro de rotação)	"Y," "Z," "YZ"	Configure a origem do usuário para o centro de rotação. A origem retorna à posição em que foi detectada com a aba [Correction] (Correção). Somente está habilitada quando a unidade de eixo de rotação (opcional) está anexada. Antes de prosseguir com essa configuração, você deve realizar a correção automática.
	Set origin at the left edge of workpiece (Configurar a origem na margem esquerda da peça)	"X"	Configure a origem do usuário na margem esquerda da peça. A origem retorna à posição em que foi detectada com a aba [Correction] (Correção). Somente está habilitada quando a unidade de eixo de rotação (opcional) está anexada. Antes de prosseguir com essa configuração, você deve realizar a correção automática.	
Set (Configurar)	Configure a origem selecionada.			

* É possível selecionar "A" quando a unidade de eixo de rotação opcional está anexada.

Aba "Maintenance" (Manutenção)

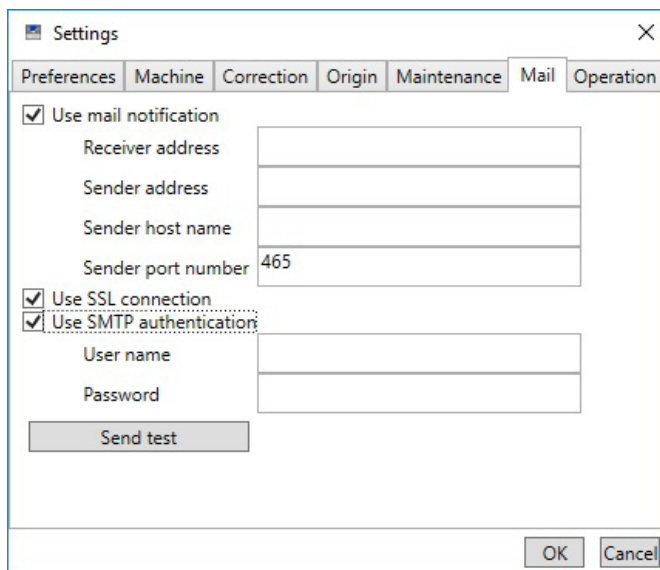
Você pode utilizar essa aba para realizar operações relacionadas à manutenção como, por exemplo, elaborar relatórios de sistema da máquina e substituir o eixo.



Report (Relatório)	System report (Relatório de sistema)	Exibe um relatório de sistema. A caixa de diálogo "System report" (Relatório de sistema) abre.
ATC	Open collet (Abrir pinça)	Abra a pinça. Utilize esse botão ao realizar a manutenção da pinça (ao reapertá-la ou substituí-la).
	Close collet (Fechar pinça)	Feche a pinça.
Maintenance and inspection (Manutenção e inspeção)	Spindle maintenance (Manutenção do eixo)	Substitua e faça a manutenção no eixo. A caixa de diálogo "Spindle maintenance" (Manutenção do eixo) abre. ☞ Pág. 60 "Caixa de diálogo "Spindle maintenance" (Manutenção do eixo)"
	Clear machine's settings (Apagar configurações da máquina)	Retorne todas as configurações da máquina aos valores padrão de fábrica.

Aba "Mail" (E-mail)

As configurações nessa aba podem ser definidas de modo que um e-mail de notificação seja enviado na conclusão da fresagem, quando ocorrer um erro ou quando a manutenção estiver concluída.



Use mail notification (Utilizar notificação por e-mail)	Marque essa caixa de seleção para entrar em cada item.
Receiver address (Endereço do destinatário)	Digite o endereço de e-mail do destinatário. É possível inserir vários endereços ao separá-los com vírgula.
Sender address (Endereço do remetente)	É o endereço de e-mail do remetente. Digite o endereço de e-mail que será utilizado no computador em que o VPanel está instalado.
Sender host name (Nome de host do remetente)	Digite o nome do servidor de e-mail de saída (nome do servidor SMTP) para o endereço de e-mail inserido para o endereço do remetente.
Sender port number (Número de porta do remetente)	Digite o número da porta do servidor de e-mail de saída para o endereço de e-mail inserido para o endereço do remetente.
Use SSL connection (Usar conexão SSL)	Marque essa caixa de seleção para utilizar a uma conexão de segurança protegida (SSL). Selecione ou desmarque essa caixa de acordo com as configurações do servidor de e-mail de saída para o endereço de e-mail inserido para o endereço do remetente.
Use SMTP authentication (Utilizar autenticação de SMTP - Nome de usuário/Senha)	Marque essa caixa de seleção para utilizar a autenticação ao enviar e-mails. Digite o nome de usuário e senha para autenticação. Selecione ou desmarque essa caixa de acordo com as configurações do servidor de e-mail de saída para o endereço de e-mail inserido para o endereço do remetente.
Send test (Enviar teste)	<p>Envie um e-mail de teste. Se o e-mail a seguir for recebido no endereço especificado em "Receiver address" (Endereço do destinatário), a definição das configurações estará concluída.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> Assunto: <Nome da máquina> Corpo: Teste </div> <p>Se o envio do e-mail falhar, a mensagem "The email could not be sent." (O e-mail não pode ser enviado) aparecerá. Analise o conteúdo nos campos de entrada.</p>

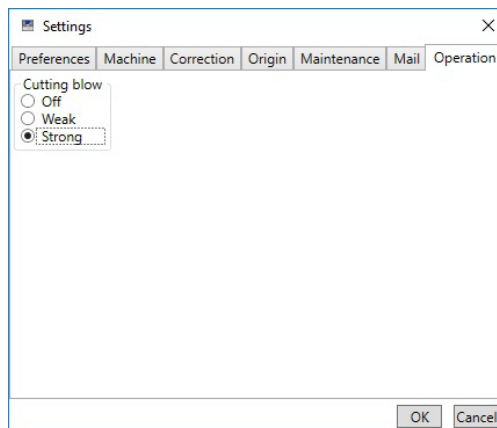
Importante

- * Talvez seja impossível enviar e-mails devido às configurações do software como, por exemplo, um software de segurança. Se não for possível enviar e-mails, verifique as configurações do software de segurança que está sendo utilizado como, por exemplo, um software antivírus ou algo para fins semelhantes.
- * Para obter informações detalhadas sobre as configurações de e-mail, consulte o administrador de rede.
- * O VPanel não suporta o protocolo SMTP over SSL (SMTPs).

Aba "Operation" (Operação)

Essa máquina está equipada com um soprador de ar. Ele é ativado automaticamente durante a substituição da ferramenta para limpar os resíduos da fresagem na parte superior do compartimento. Também é possível ativá-lo durante a fresagem. No entanto, o soprador de ar é ativado durante a fresagem, pois é muito provável que resíduos sejam liberados da máquina nesse processo. Nos casos a seguir, configure o soprador de ar para "off" (desligado):

- Ao utilizar o material que vira pó durante a fresagem
- Quando resíduos de fresagem saem da máquina.



Cutting blow (Sopro de corte)

Se alterar essa configuração durante a fresagem, a nova configuração será o valor inicial na próxima fresagem realizada.

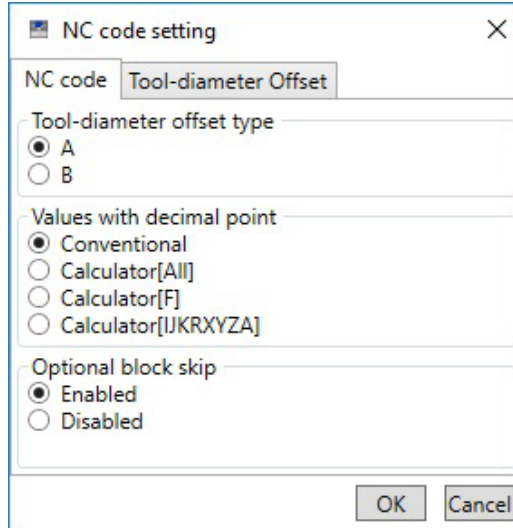
* Se a ferramenta for substituída, essa configuração sempre será "Strong" (Forte).

➤ Valor inicial: Off (Desligado)

Caixa de diálogo "NC code setting" (Configuração do código NC)

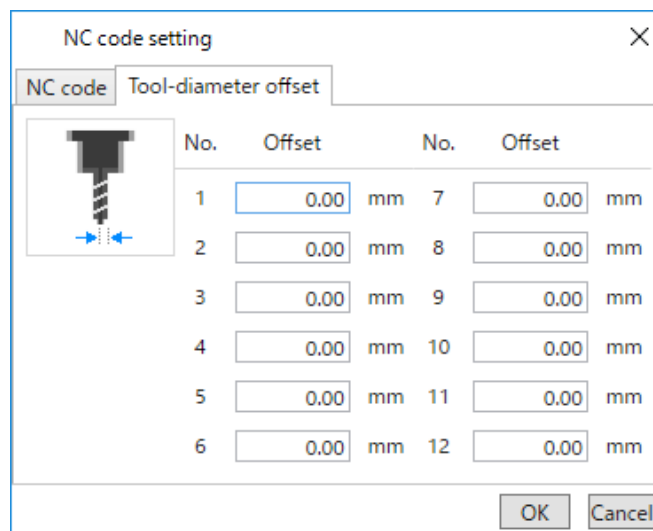
 - Aba [Cutting Machine] (Máquina de fresagem) - [NC code] (Código NC)

Aba [NC code] (Código NC)



Tool-diameter offset type (Tipo de deslocamento de diâmetro da ferramenta)	<p>Selecione o tipo de correção de diâmetro da ferramenta. Você pode selecionar "A" ou "B".</p> <p>➤ Valor inicial: A</p>
Values with decimal point (Valores com ponto decimal)	<p>Selecione como interpretar os números reais. Se selecionar "calculator interpretation" (Interpretação da calculadora), também selecionará o escopo da aplicação.</p> <p>➤ Valor inicial: Convencional</p>
Optional block skip (Salto de bloqueio opcional)	<p>Selecione os saltos de bloqueio opcionais.</p> <p>➤ Valor inicial: Habilitado</p>


Aba [Tool-diameter Offset] (Deslocamento de diâmetro da ferramenta)

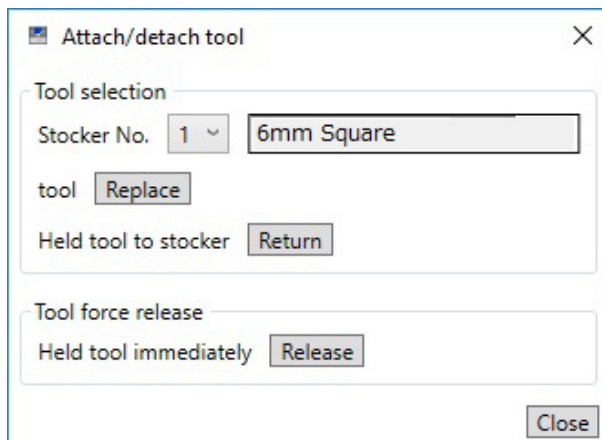


No.	Offset	No.	Offset
1	0.00 mm	7	0.00 mm
2	0.00 mm	8	0.00 mm
3	0.00 mm	9	0.00 mm
4	0.00 mm	10	0.00 mm
5	0.00 mm	11	0.00 mm
6	0.00 mm	12	0.00 mm

Número	<p>Exibe o número do valor de correção de diâmetro da ferramenta. (1 a 12)</p> <p>* Esses valores não estão relacionados aos números de alojamentos do compartimento ATC.</p> <p>➤ Valor inicial: 0</p>
Offset (Deslocamento)	<p>Configure o valor de correção de diâmetro da ferramenta.</p> <p>➤ Unidade: [mm], [polegada]</p>


Caixa de diálogo "Attach/detach tool" (Prender/soltar ferramenta)

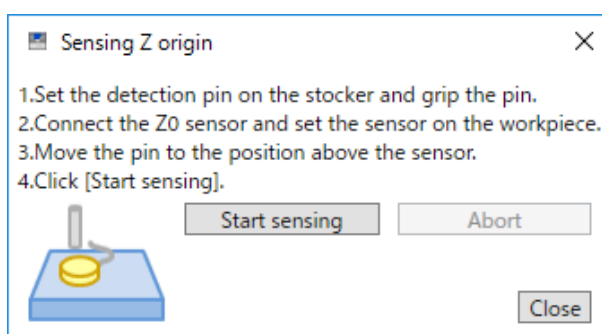
 - Aba [Cutting Machine] (Máquina de fresagem) - [Attach/detach tool] (Prender/soltar ferramenta)



Tool selection (Seleção da ferramenta)	Stocker No. (Nº de alojamento)	Selecione o número de alojamentos do compartimento ATC da ferramenta para prender. O nome da ferramenta cujo número é selecionado aparece na caixa à direita.
	Replace (Substituir)	Pegue a ferramenta do compartimento ATC. Se o eixo estiver retendo uma ferramenta, essa ferramenta deverá retornar a seu alojamento e, em seguida, a ferramenta do alojamento selecionado é apanhada.
	Return (Devolver)	Devolva a ferramenta ao compartimento ATC.
Tool force release (Liberação de força da ferramenta)	Release (Liberar)	Clique nessa opção para liberar forçadamente a ferramenta em caso de emergência. Verifique se não há problemas em liberar a ferramenta mais uma vez. A ferramenta retida é liberada acima de seu alojamento.

Caixa de diálogo "Sensing Z origin" (Origem do sensor Z)

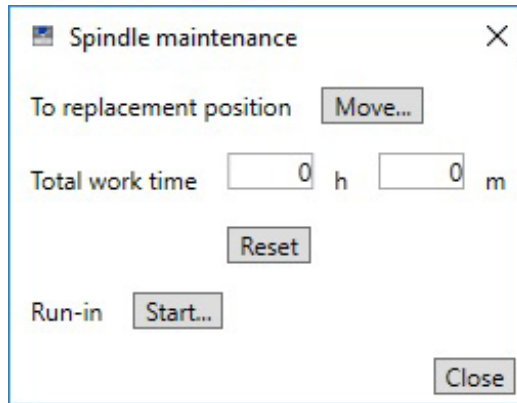
 - Aba [Origin] (Origem) - [Set origin using Z0 sensor] (Configurar a origem usando o sensor Z0) - [Set] (Configurar)



Start sensing (Iniciar sensor)	Inicia a detecção da origem Z. Quando a origem é detectada corretamente, a ferramenta levanta até seu limite máximo e move para a posição de espera.
Abort (Cancelar)	Cancela a detecção da origem Z. A origem Z anterior é mantida.

Caixa de diálogo "Spindle maintenance" (Manutenção do eixo)

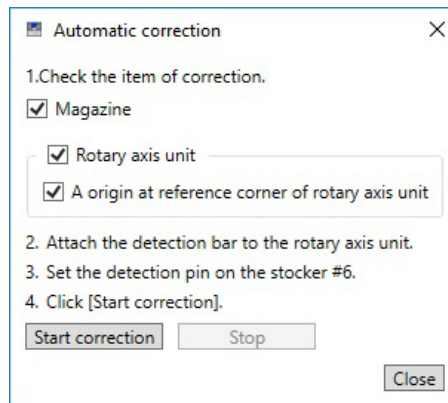
 - Aba [Maintenance] (Manutenção) - [Spindle maintenance] (Manutenção do eixo)



Move (Mover)	Mova o eixo para a posição de substituição.
Total work time (Tempo total de trabalho)	Exibe o tempo total de trabalho do eixo. Não é possível inserir o valor.
Reset (Redefinir)	Depois de substituir a unidade de eixo, clique em [Reset] para redefinir o valor para 0.
Start (Iniciar)	Inicie o movimento do eixo (Leva aproximadamente 40 minutos.)

Caixa de diálogo "Automatic correction" (Correção automática)

 - Aba [Correction] (Correção) - [Automatic correction] (Correção automática)




Magazine (Compartimento)	Marque essa caixa de seleção para detectar o compartimento e corrigir sua posição.
Rotary axis unit (Unidade de eixo de rotação)	Marque essa caixa de seleção para detectar o eixo de rotação e corrigir sua posição.
A origin at reference corner of rotary axis unit (Origem A no canto de referência da unidade de eixo de rotação)	Marque essa caixa de seleção para configurar a origem do usuário para a posição em que o carro esteja nivelado.
Start Correction (Iniciar correção)	Inicia a correção automática. Esse botão fica desativado durante a correção.
Stop (Parar)	Cancele a correção automática. Esse botão fica ativado apenas durante a correção.

Caixa de Diálogo "Manual correction" (Correção manual)

 - Aba [Correction] (Correção) - [Manual correction] (Correção manual)

Manual correction

 This setting is affected by the cutting precision.
Use care when making this setting.

Distance

X %

Y %

Z %

A axis back side

A deg

Axis angle correction for the center of rotation

Point1-X mm

Amount of offset at point1

Y mm

Z mm

Point2-X mm

Amount of offset at point2

Y mm

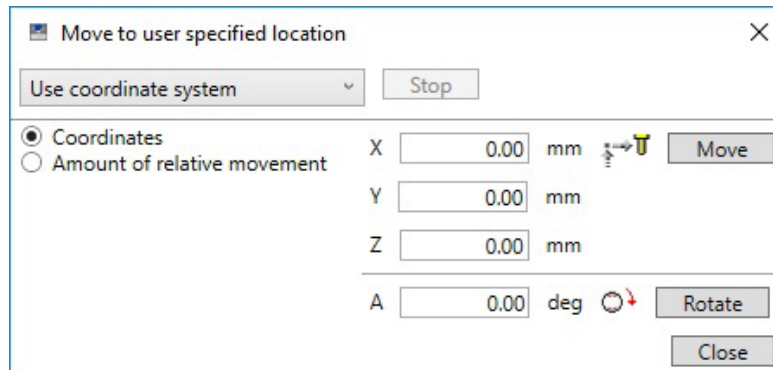
Z mm

OK Cancel

Distance (Distância)	Ajuste os valores de correção de distância.	
	X, Y, Z	Configure o valor de correção (escala) de cada eixo.
A axis back side (verso do eixo A)	Detecte o eixo de rotação e corrija sua posição e orientação. Somente está habilitada quando a unidade de eixo de rotação (opcional) está anexada.	
	A	Configure o valor de correção de inversão do eixo A..
Axis angle correction for the center of rotation (Correção de ângulo do eixo para o centro de rotação)	Configure o valor de correção de inclinação do eixo de rotação. Somente está habilitada quando a unidade de eixo de rotação (opcional) está anexada. Consulte o manual do usuário incluído com a unidade de eixo de rotação.	
	Ponto 1-X/Ponto 2-X	Ajuste os valores numéricos.

Caixa de diálogo "Move to user specified location" (Mover para o local especificado pelo usuário)

 - Aba [Origin] (Origem) - [Move] (Mover)



Coordinate system (Sistema de coordenadas)	<p>Selecione o sistema de coordenadas para utilizar ao especificar os valores das coordenadas. Essa opção fica desativada quando "Amount of relative movement" (Quantidade de movimento relativo) estiver selecionado.</p> <p>Selecione uma das seguintes opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ "Machine coordinate system" (Sistema de coordenadas da máquina) ➤ "Use coordinate system" (Utilizar o sistema de coordenadas) (quando RML-1 estiver selecionado) ➤ "G54" a "G59" ou "EXOFS" (quando o código NC estiver selecionado)
Stop (Parar)	<p>Pare o movimento da ferramenta. Esse botão fica ativado somente durante o movimento da ferramenta.</p>
Coordinates (Coordenadas)	<p>Especifique o valor da coordenada para mover. (Especificação absoluta)</p>
Amount of relative movement (Quantidade de movimento relativo)	<p>Especifique a quantidade de movimento a partir da posição atual. (Especificação relativa)</p>
X, Y, Z	<p>Digite o valor das coordenadas do destino do movimento ou da quantidade de movimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Unidade: [mm], [polegada]
Move (Mover)	<p>Mova a ferramenta para a posição especificada ou até a quantidade especificada (X, Y e Z).</p>
A	<p>Digite o ângulo ou a quantidade de rotação do eixo de rotação. Somente está habilitada quando a unidade de eixo de rotação (opcional) está anexada.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Unidade: Graus
Rotate (Girar)	<p>Gire o eixo de rotação (A) até o ângulo especificado ou até a quantidade de rotação.</p>

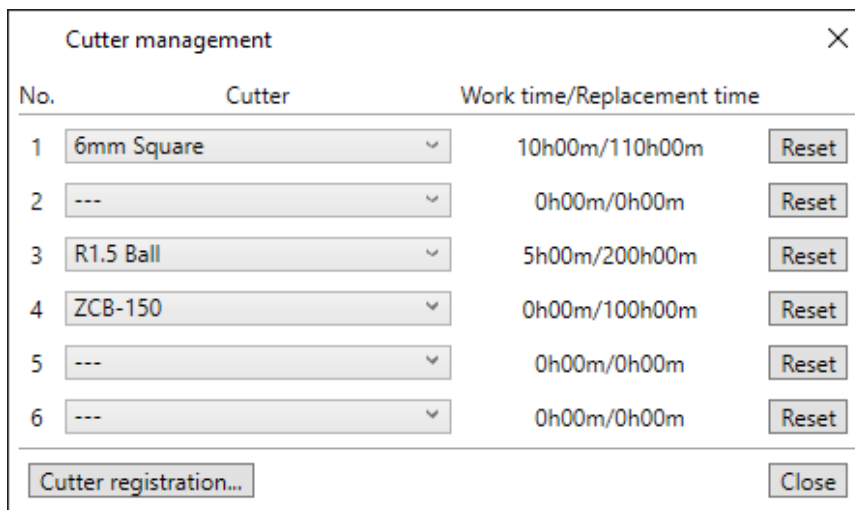


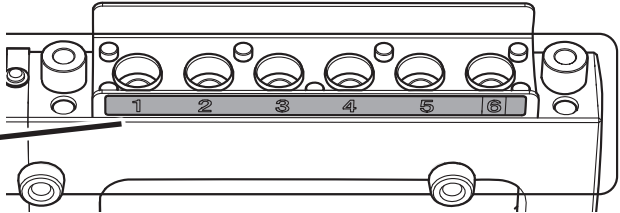

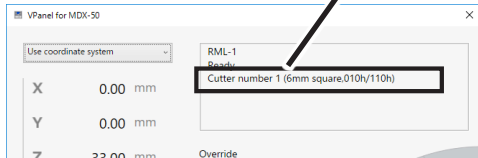
Caixa de diálogo "Cutter management" (Gerenciamento da ferramenta)

Clique em  na janela superior para exibir a caixa de diálogo "Cutter management".

Caixa de diálogo "Cutter management"


Ao utilizar essa caixa de diálogo para selecionar as ferramentas que serão utilizadas, o tempo de trabalho das ferramentas selecionadas será registrado automaticamente. Além disso, quando a ferramenta atingir o tempo de substituição pré-definido, uma mensagem de aviso será exibida.

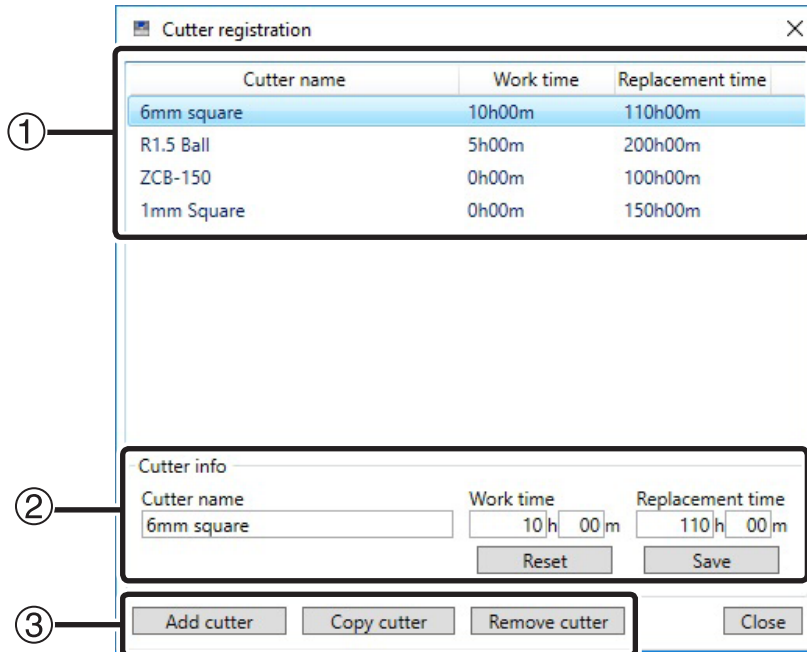


<p>Número</p>	<p>Registre as informações da ferramenta para corresponder aos números de alojamento do compartimento ATC da máquina. ☞ Pág. 64 "Caixa de diálogo "Cutter registration""</p> 
<p>Cutter (Ferramenta)</p>	<p>Clique em  para exibir as ferramentas que foram registradas. Selecione o nome de uma ferramenta que foi carregada em um alojamento para exibir o nome na janela superior do VPanel. No entanto, não é possível selecionar ou alterar as ferramentas na tela Cutter Management (Gerenciamento da ferramenta) para o alojamento cuja ferramenta atualmente prende o eixo. Além disso, o "tempo de trabalho" não será contado se você não selecionar uma broca. ☞ Pág. 64 "Caixa de diálogo "Cutter registration""</p> <p style="text-align: center;">Tool bur information (Informações da ferramenta)</p> 
<p>Work time/ Replacement time (Tempo de trabalho/Tempo de substituição)</p>	<p>Exibe o tempo de trabalho e o tempo de substituição da ferramenta selecionada. Quando a ferramenta atingir o tempo de substituição pré-definido, uma mensagem de aviso será exibida. Clique em "Cutter registration" (Registro da ferramenta) para alterar o tempo de substituição. ☞ Pág. 64 "Caixa de diálogo "Cutter registration""</p>
<p>Reset (Redefinir)</p>	<p>Depois de substituir a ferramenta por uma nova, clique em [Reset] (Redefinir) para configurar o tempo de trabalho para "0".</p>
<p>Cutter registration (Registro da ferramenta)</p>	<p>Clique nesse botão para registrar uma ferramenta cujo tempo de trabalho você deseja gerenciar ou para remover as ferramentas que não deseja mais gerenciar. A caixa de diálogo "Cutter registration" aparece. ☞ Pág. 64 "Caixa de diálogo "Cutter registration""</p>

Caixa de diálogo "Cutter registration"

Você pode alterar as informações de registro da ferramenta para alterar o tempo de trabalho ou o tempo de substituição.

 - [Cutter registration] (Registro da ferramenta)



①	Tool bur list (Lista de ferramentas)	Exibe os nomes, tempos de trabalho e tempos de substituição das ferramentas registradas.	
②	Tool bur information (Informações da ferramenta)	Cutter name (Nome da ferramenta)	Exibe o nome da ferramenta. Também é possível definir o nome.
		Work time (Tempo de trabalho)	Exibe o tempo de trabalho da ferramenta. Também é possível definir o tempo de trabalho.
		Replacement time (Tempo de substituição)	Exibe o tempo de substituição da ferramenta. Também é possível definir o tempo de substituição. Se você defini-lo para "0", a mensagem de aviso sobre o tempo de substituição não será exibida. ➤ Valor inicial: 0
		Reset (Redefinir)	Redefina o tempo de trabalho da ferramenta para "0".
		Save (Salvar)	É possível editar o nome, tempo de trabalho e tempo de substituição da ferramenta selecionada na lista. Clique em [Save] (Salvar) para salvar o conteúdo editado (o conteúdo existente é sobrescrito). Como os tempos de substituição dependem do tipo de broca ou da peça e também das condições de corte, ajuste o valor do tempo de substituição conforme necessário.
③	Add cutter (Adicionar ferramenta)	Registra uma ferramenta adicional. É possível registrar até 20 ferramentas.	
	Copy cutter (Copiar ferramenta)	Duplica a ferramenta selecionada. Digite um nome diferente para "Cutter name" (Nome da ferramenta). O "Tempo de trabalho" é configurado para "0" e o "Tempo de substituição" é duplicado.	
	Remove cutter (Remover ferramenta de corte)	Exclui a ferramenta selecionada na lista.	

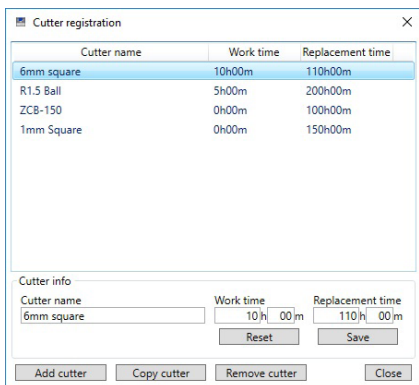
Registering Tool Bur Information (Registrando as informações da ferramenta)

Se registrar as informações da ferramenta no VPanel, poderá registrar o tempo de trabalho das brocas realmente utilizadas e verificar os períodos de substituição estimados. Para ferramentas utilizadas com CAM, também é necessário definir as configurações no lado CAM.

Procedimento

- 1** Clique em  e, em seguida, em [Cutter registration] (Registro da ferramenta).

A caixa de diálogo "Cutter registration" aparece.

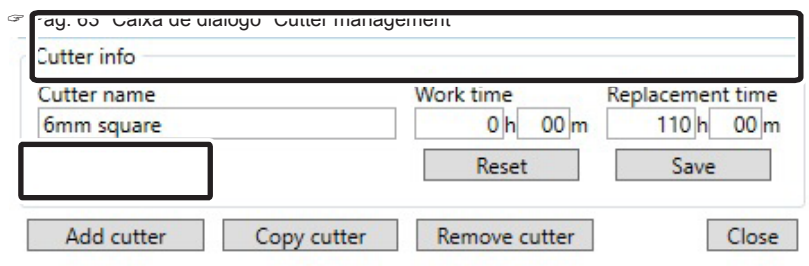


- 2** Registre a ferramenta.


- 1** Digite o "Cutter name" (Nome da ferramenta), "Work time" (Tempo de trabalho) e "Replacement time" (Tempo de substituição).

Ao registrar uma nova ferramenta, digite "0 h 00 m" para "Work time" (Tempo de trabalho).

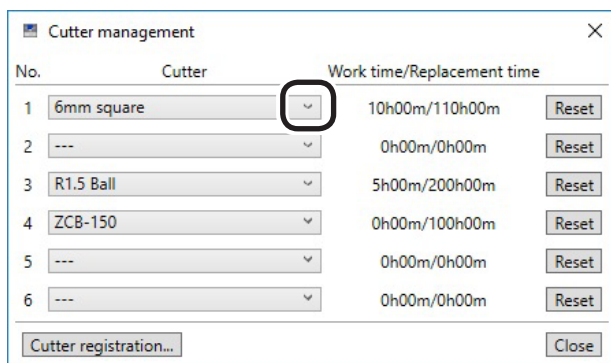
- 2** Clique em [Add cutter] (Adicionar ferramenta).
- 3** Clique em [Close] (Fechar).




- 3** Selecione uma ferramenta na caixa de diálogo "Cutter management" (Gerenciamento da ferramenta).

Clique em  na caixa de diálogo "Cutter management" do VPanel para selecionar a ferramenta que será utilizada. As ferramentas que não foram registradas na caixa de diálogo "Cutter registration" (Registro da ferramenta) não são exibidas.

☞ Pág. 63 "Caixa de diálogo "Cutter management""

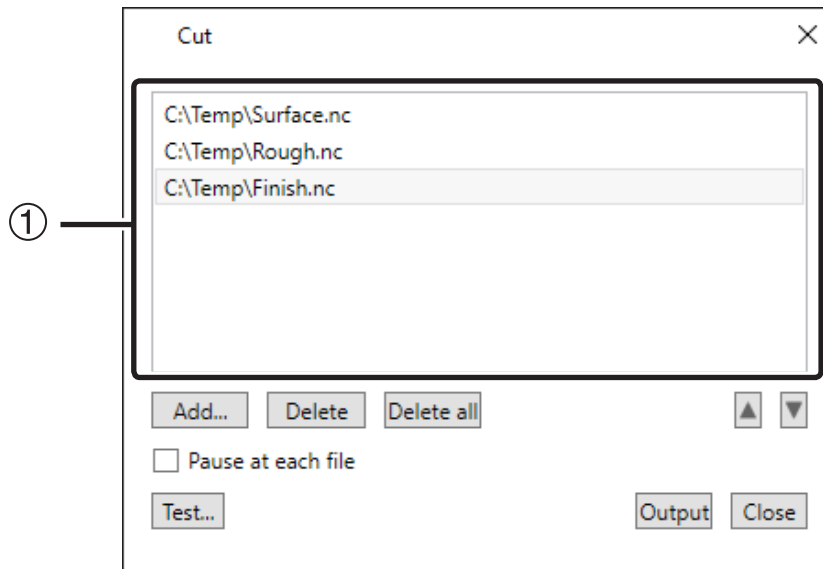




Caixa de diálogo "Cut"

Clique em  na janela superior para exibir a caixa de diálogo "Cut".

Caixa de diálogo "Cut"

Utilize essa caixa de diálogo para enviar dados da fresagem para a máquina.

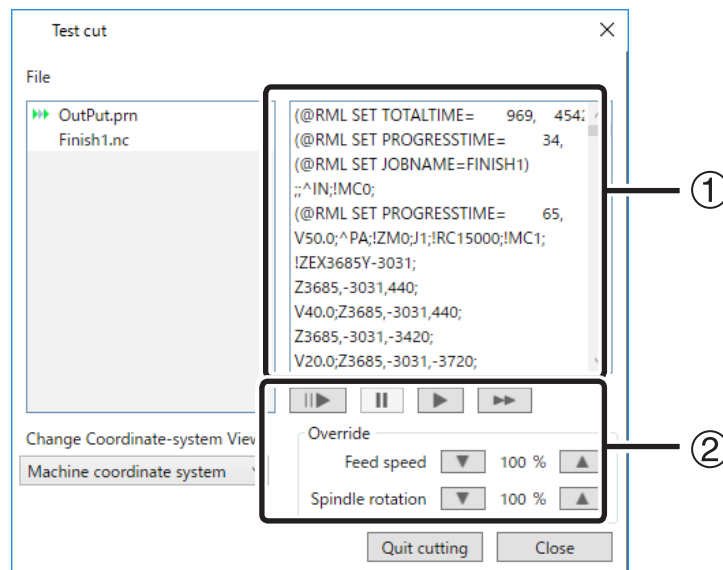












①	Output file list (Lista de arquivos de saída)	Exibe uma lista dos arquivos de saída. Os arquivos são enviados para iniciar a partir da parte superior da lista.
	Add (Adicionar)	Exibe a caixa de diálogo "Open" (Abrir), que você pode utilizar para adicionar um arquivo que deseja enviar para a lista de arquivos de saída indicados com ①. Também é possível adicionar arquivos ao arrastá-los para a lista de arquivos de saída.
	Delete (Excluir)	Exclui o arquivo selecionado da lista.
	Delete all (Excluir tudo)	Exclui todos os arquivos da lista.
	 	Move o arquivo selecionado para cima ou para baixo na lista.
	Test (Teste)	Testa as operações do programa na máquina real. A caixa de diálogo "Test cut" abre. Esse botão fica ativado apenas no modo NC. ☞ Pág. 67 "Caixa de diálogo "Test cut""
	Pause at each file (Pausa em cada arquivo)	Marque essa caixa de seleção para pausar o envio de cada arquivo. ➤ Valor inicial: Desmarcada
	Output (Enviar)	Envia os arquivos na lista para a máquina na ordem de cima para baixo. Ao clicar nesse botão, essa caixa de diálogo fecha.

Caixa de diálogo "Test cut"

Utilize essa caixa de diálogo para realizar uma fresagem de teste para o código NC especificado.

 - [Test] (Teste)



File (Arquivo)		Exibe uma lista dos arquivos e o andamento do teste. O arquivo atualmente em teste é destacado e  é exibido à esquerda do nome do arquivo.  é exibido à esquerda dos nomes dos arquivos que já foram testados.		
①	Code (Código)	Exibe o código NC escrito no arquivo. A linha (bloco) atualmente executada é destacada.		
②		Execute o bloco seguinte e, em seguida, pause a operação. Durante a execução, esse botão, assim como os botões  e  , ficam desativados.		
		Pause a máquina. Clique nesse botão novamente para retomar a operação. Esse botão fica ativado somente durante a operação.		
		Realize uma operação normal (execução) sem pausar depois de cada bloco. No entanto, a operação será pausada nos blocos que contem o comando "M01". Para retomar a operação, clique em  ou  . Durante o funcionamento, esse botão fica desativado.		
		Realize operações na velocidade mais rápida o tempo todo (funcionamento a seco). No entanto, a operação será pausada nos blocos que contem o comando "M01". Para retomar a operação, clique em [Run] (Executar) ou [Dry Run] (Funcionamento a seco). Durante o funcionamento a seco, esse botão fica desativado.		
Coordinate System Display (Exibição do sistema de coordenadas)		Selecione o sistema de coordenadas dos valores das coordenadas exibidos no painel integrado e na janela superior. ➢ "G55" a "G59", "EXOFS"		
Override (Controle manual)		Ajuste os controles manuais.		
		<table border="1"> <tr> <td>Velocidade de alimentação</td> <td>Ajuste o controle manual da velocidade de alimentação (durante a fresagem). Cada vez que você clicar em um dos botões de seta, o valor diminui ou aumenta em 10. ➢ Faixa: 10 a 200 [%]</td> </tr> <tr> <td>Rotação do eixo</td> <td>Ajuste o controle manual da velocidade de rotação do eixo. Cada vez que você clicar em um dos botões de seta, o valor diminui ou aumenta em 5. ➢ Faixa: 25 a 200 [%]</td> </tr> </table>	Velocidade de alimentação	Ajuste o controle manual da velocidade de alimentação (durante a fresagem). Cada vez que você clicar em um dos botões de seta, o valor diminui ou aumenta em 10. ➢ Faixa: 10 a 200 [%]
Velocidade de alimentação	Ajuste o controle manual da velocidade de alimentação (durante a fresagem). Cada vez que você clicar em um dos botões de seta, o valor diminui ou aumenta em 10. ➢ Faixa: 10 a 200 [%]			
Rotação do eixo	Ajuste o controle manual da velocidade de rotação do eixo. Cada vez que você clicar em um dos botões de seta, o valor diminui ou aumenta em 5. ➢ Faixa: 25 a 200 [%]			
Canceled (Cancelado)		Cancela (ou continua) a fresagem. A caixa de diálogo "Paused" (Pausado) aparece.		
End Test (Finalizar teste)		Exclui o modo de fresagem de teste e fecha essa caixa de diálogo. Os blocos restantes são enviados normalmente e a máquina continua a funcionar. Se tiver utilizado [Canceled] (Cancelado) para cancelar as operações, a máquina ficará em espera.		

7. Solução de problemas

Problemas na Máquina/VPanel	69
A energia não liga.....	69
As operações iniciais não são realizadas ou falham.....	69
O Vpanel não inicia corretamente	69
Operações São Ignoradas.....	70
Falha de detecção com o sensor Z0	70
Falha da Correção Automática	71
É realizada uma fresagem anormal.....	71
Se a máquina parar com a ferramenta inserida na peça	71
Nenhum dado pode ser enviado para a máquina ou a máquina não funciona mesmo se os dados forem enviados	72
Origens desalinhadas.....	72
Problemas de qualidade	73
Os resultados da fresagem não são de boa qualidade	73
Problemas de Instalação	74
Instalar o Driver Separadamente.....	74
Instalando o software e os manuais em formato eletrônico separadamente	76
É Impossível Instalar o Driver.....	77
Desinstalação do Driver.....	78
Desinstalar o VPanel.....	79
Aparece uma mensagem de erro	80

Problemas na Máquina/VPanel

A energia não liga

O botão de parada de emergência foi pressionado?



Se o botão de parada de emergência foi pressionado, a máquina não ligará. Solte o botão de parada de emergência.

☞ Pág. 13 "Parada de emergência ou pausa devido à abertura ou ao fechamento da tampa"

As operações iniciais não são realizadas ou falham

A tampa dianteira ou a tampa da caixa de proteção contra poeira está aberta?



Mantenha a tampa frontal e a tampa da caixa de proteção contra poeira fechadas ao iniciar a máquina. Por segurança, as operações iniciais não ocorrem se a tampa estiver aberta quando a máquina inicia.

Existe uma grande quantidade de resíduos presente?



Limpe qualquer resíduo de fresagem. Limpe a área ao redor do cabeçote do eixo com cuidado.

☞ Pág. 31 "Limpeza depois de concluir a fresagem"

Alguma coisa está presa no cabeçote do eixo ou mesa?



Verifique se algo ficou preso, impedindo as operações iniciais.

A ferramenta está presa em alguma coisa?



A máquina pode não realizar as operações iniciais se a ferramenta, presa à unidade de eixo, estiver presa na unidade de eixo de rotação ou em uma peça. Tente soltar a ferramenta usando a função de liberação de emergência integrada no painel.

☞ Pág. 71 "Se a máquina parar com a ferramenta inserida na peça"

O Vpanel não inicia corretamente

As operações iniciais foram concluídas?



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

☞ Pág. 7 "Exibir o VPanel"

O computador está conectado à máquina?



Verifique se o cabo conector está solto.

O driver está instalado corretamente?



Se a conexão ao computador não for feita de acordo com o procedimento descrito, o driver pode não ser instalado corretamente. O VPanel não funcionará normalmente se o driver não estiver configurado corretamente. Verifique novamente para se certificar de que a conexão foi realizada utilizando o procedimento correto.

☞ "Guia de Instalação" ("Instalação do Driver do Windows")

Há várias máquinas conectadas a um único computador?



O Vpanel não pode controlar várias máquinas ao mesmo tempo. Nunca conecte várias máquinas deste modelo a um único computador.

Operações São Ignoradas

O cabo está conectado?	→	<p>Conecte o cabo firmemente.</p> <p>☞ "Guia de Instalação" ("Conexão dos Cabos")</p>
A máquina foi iniciada de acordo com o procedimento correto?	→	<p>Simplesmente ligar a chave de energia principal não habilita a operação. Inicie a máquina usando o procedimento correto.</p> <p>☞ "Guia de Instalação"</p>
A tampa dianteira ou a tampa da caixa de proteção contra poeira está aberta?	→	<p>Se a tampa frontal ou a tampa de proteção contra poeira estiver aberta, a máquina não iniciará a fresagem mesmo se os dados de corte forem recebidos. Feche todas as tampas.</p>
O driver está instalado corretamente?	→	<p>Se a conexão ao computador não for feita de acordo com o procedimento descrito, o driver pode não será instalado corretamente. Verifique novamente para se certificar de que a conexão foi realizada utilizando o procedimento correto.</p> <p>☞ "Guia de Instalação" ("Instalação do Driver do Windows")</p>
Há várias máquinas conectadas a um único computador?	→	<p>O Vpanel não pode controlar várias máquinas ao mesmo tempo. Nunca conecte várias máquinas deste modelo a um único computador.</p>
O VPanel ou o painel integrado exibe uma mensagem de erro?	→	<p>O VPanel ou o painel integrado exibe uma descrição do erro.</p> <p>☞ Pág. 80 "Aparece uma mensagem de erro"</p>
A operação está pausada?	→	<p>Quando a máquina está pausada, a fresagem é interrompida e algumas operações ficam restritas. Cancele o estado de pausa.</p> <p>☞ Pág. 4 "Teclas de operação"</p>
O VPanel reconhece a máquina?	→	<p>Verifique se "Offline" não é exibido no VPanel.</p> <p>☞ Pág. 7 "Exibir o VPanel"</p>
A correia do eixo está danificada ou desconectada?	→	<p>Verifique dentro da tampa de manutenção. Se a correia do eixo estiver danificada, substitua.</p> <p>☞ Pág. 33 "Manutenção Periódica"</p>

Falha de detecção com o sensor Z0

<p>Você está utilizando uma ferramenta fina?</p> <p>Você está utilizando uma ferramenta não condutiva?</p>	→	<p>Se utilizar uma ferramenta fina ou não condutiva, poderá não conseguir realizar detecções corretas. Utilize o pino de detecção.</p>
O sensor Z0 está sujo?	→	<p>Limpe qualquer sujeira no sensor Z0. A sujeira decorrente do acúmulo de resíduos de fresagem ou similares nesse item pode impedir a operação correta do sensor, impossibilitando a detecção.</p>
O cabo está conectado?	→	<p>Conecte o cabo firmemente.</p>

Falha da Correção Automática

<p>O pino de detecção ou o compartimento ATC está sujo?</p>		<p>Elimine qualquer resíduo no pino de detecção ou compartimento ATC. A sujeira decorrente do acúmulo de resíduos de fresagem ou similares nesse item pode impedir a operação correta do sensor, impossibilitando a detecção.</p> <p>☞ Pág. 24 "Etapa 5 : Configurando a origem de Z (Utilizando o sensor Z0)"</p>
<p>O pino de detecção está instalado corretamente?</p>		<p>Verifique se pino de detecção está instalado corretamente. Verifique a posição do suporte da ferramenta no pino de detecção.</p> <p>☞ "Guia de Instalação"</p>

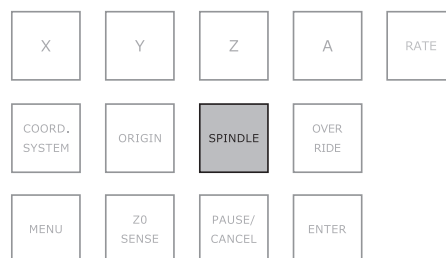
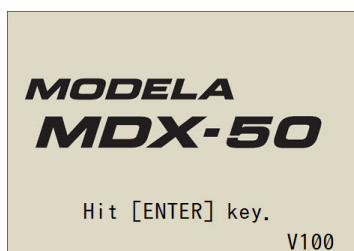
É realizada uma fresagem anormal

<p>As origens foram definidas nas posições corretas?</p>		<p>Verifique se as origens foram configuradas corretamente. Se os locais de origem não estiverem corretos, pode ocorrer uma fresagem em um local não pretendido ou a uma profundidade errada.</p> <p>☞ Pág. 22 "Etapa 4 : Configurando a origem XY"</p> <p>☞ Pág. 24 "Etapa 5 : Configurando a origem de Z (Utilizando o sensor Z0)"</p>
<p>O conjunto de comandos está correto?</p>		<p>Verifique se um conjunto de comandos compatível com o software de aplicação utilizado foi selecionado. Se o conjunto de comandos não for compatível, poderão ocorrer erros, a máquina poderá não funcionar ou operações indesejáveis poderão ocorrer.</p> <p>☞ Pág. 51 "Aba "Machine" (Máquina)"</p>

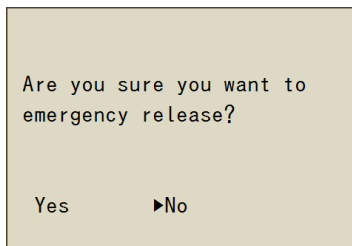
Se a máquina parar com a ferramenta inserida na peça

Procedimento

- 1 Desligue a energia.
- 2 Libere a ferramenta como uma ação de emergência.
 - 1 Ligue a energia e, em seguida, pressione [SPINDLE] (Eixo) quando a tela a seguir aparecer.



- ② Se a tela a seguir aparecer, utilize o botão para selecionar "Yes" (Sim) e, em seguida, pressione [ENTER].



A ferramenta é liberada em sua posição atual.

- ③ Abra a tampa e, em seguida, remova a ferramenta.
- ④ Se a mensagem "Please hit [ENTER] key." (Pressione a tecla [ENTER] aparecer no painel integrado, pressione [ENTER]).

Nenhum dado pode ser enviado para a máquina ou a máquina não funciona mesmo se os dados forem enviados

<p>As origens foram definidas nas posições corretas?</p>	➔	<p>Verifique se as origens foram configuradas corretamente. Se os locais de origem não estiverem corretos, pode ocorrer uma fresagem em um local não pretendido ou a uma profundidade errada.</p> <p>☞ Pág. 22 "Etapa 4 : Configurando a origem XY"</p> <p>☞ Pág. 24 "Etapa 5 : Configurando a origem de Z (Utilizando o sensor Z0)"</p>
<p>O conjunto de comandos está correto?</p>	➔	<p>Verifique se um conjunto de comandos compatível com o software de aplicação utilizado foi selecionado. Se o conjunto de comandos não for compatível, poderão ocorrer erros, a máquina poderá não funcionar ou operações indesejáveis poderão ocorrer.</p> <p>☞ Pág. 51 "Aba "Machine" (Máquina)"</p>

Origens desalinhadas

<p>O sistema de coordenadas do material foi selecionado de forma correta?</p>	➔	<p>Há seis sistemas de coordenadas nos programas NC. As posições de origem podem ser diferentes dependendo do sistema de coordenadas usado. Por exemplo, se o programa NC usa G55, é necessário definir as origens de acordo com o sistema de coordenadas do material G55.</p> <p>☞ "Manual de Referência do Código NC" (manual em formato eletrônico)</p>
<p>O EXOFS foi definido?</p>	➔	<p>EXOFS no modo de código NC tem a função de mudar a origem. Configure EXOFS para zero e, em seguida, reconfigure a origem.</p> <p>Procedimento para configurar EXOFS para o valor zero</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione [MACHINE] (Máquina) na tela do sistema de coordenadas no VPanel. 2. Mova a posição da ferramenta para "X: 0," "Y: 0," e "Z: 0." 3. Selecione [EXOFS] para [Setting Reference Point] (Configuração do ponto de referência). 4. Selecione [Set X-, Y-, and Z-origins here] (Configurar origens X, Y e Z aqui) para [Setting Reference Point] e, em seguida, clique em [Set] (Configurar).

Os resultados da fresagem não são de boa qualidade

<p>As condições da fresagem são adequadas?</p>	→	<p>As condições de fresagem adequadas são determinadas pelo equilíbrio de fatores como a dureza da peça, a velocidade de avanço, a velocidade de rotação do eixo, a profundidade da fresagem e a capacidade da ferramenta. Faça poucos ajustes de cada vez enquanto verifica os resultados da fresagem.</p>
<p>A ponta da ferramenta está gasta?</p>	→	<p>Se a mesma ferramenta for utilizada por um longo período, ela ficará desgastada e afetará os resultados da fresagem. Tente substituir a ferramenta por uma nova. O tempo de trabalho da ferramenta também pode ser gerenciado no VPanel.</p>
<p>O EXOFS foi definido?</p>	→	<p>EXOFS no modo de código NC tem a função de mudar a origem. Configure EXOFS para zero e, em seguida, reconfigure a origem.</p> <p>Procedimento para configurar EXOFS para o valor zero</p> <ol style="list-style-type: none">1. Selecione [MACHINE] (Máquina) na tela do sistema de coordenadas no VPanel.2. Mova a posição da ferramenta para "X: 0," "Y: 0," e "Z: 0."3. Selecione [EXOFS] para [Setting Reference Point] (Configuração do ponto de referência).4. Selecione [Set X-, Y-, and Z-origins here] (Configurar origens X, Y e Z aqui) para [Setting Reference Point] e, em seguida, clique em [Set] (Configurar).
<p>O material está firmemente fixado no lugar?</p>	→	<p>Verifique a condição de fixação do material. Se o material não estiver corretamente montado na máquina, ele ficará desalinhado durante a fresagem.</p>

Problemas de Instalação

Instalar o Driver Separadamente

Com esta máquina, também é possível instalar o driver, o software e o manual em formato eletrônico de uma só vez. Para obter o método de instalação de todos esses itens de uma só vez, consulte o "Guia de Instalação."

Importante

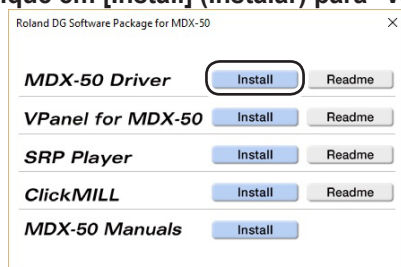
- **Certifique-se de conectar a máquina ao computador conforme instruído no procedimento. Não seguir o procedimento correto pode impossibilitar a instalação.**
- **Se uma versão anterior de SRP Player estiver instalada, desinstale-a e, em seguida, instale uma nova versão.**

Procedimento

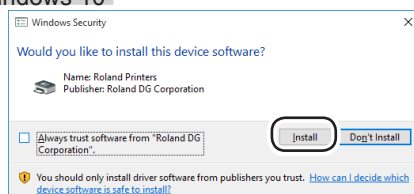
- 1 Antes da instalação, confirme se a máquina e o computador não estão instalados com o cabo USB.**
- 2 Faça login no Windows como administrador do computador (ou usando uma conta de "Administradores").**
- 3 Insira o CD do Pacote de Software da Roland na unidade de CD-ROM do computador.**
Quando a janela de reprodução automática aparecer, clique em [Run menu.exe] (Executar menu.exe). Se aparecer a janela "User Account Control" (Controle de conta de usuário), clique em [Allow] (Permitir) ou [Yes] (Sim) e continue com a instalação. A tela do menu de instalação aparece automaticamente.
Se o driver já estiver instalado, desinstale-o.
☞ Pág. 78 "Desinstalação do Driver."
Vá para a Etapa **4** se o driver não estiver instalado ou se tiver sido desinstalado.
- 4 Clique em [Custom Install] (Instalação personalizada).**
Siga as instruções na tela para continuar com a instalação.



- 5 Clique em [Install] (Instalar) para "Windows Driver" (Driver do Windows).**

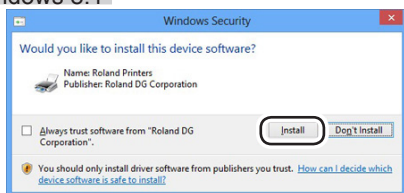


Windows 10



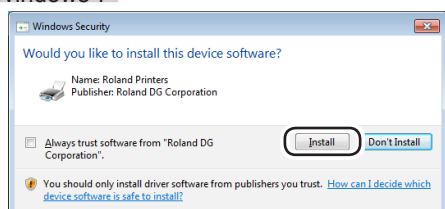
Quando a janela exibida na figura aparecer, clique em [Install] (Instalar).

Windows 8.1



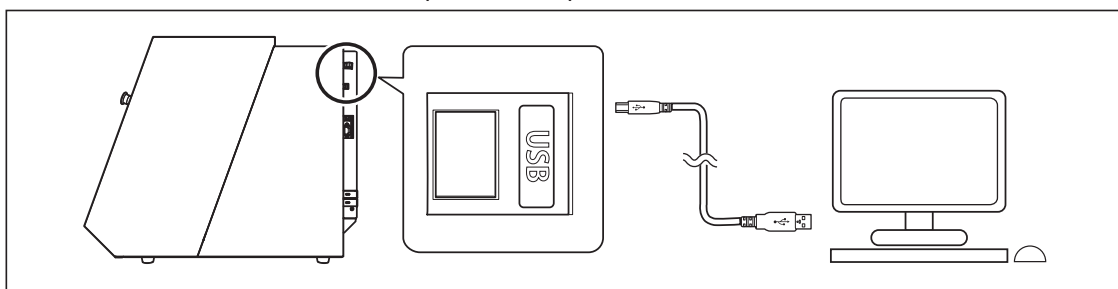
Quando a janela exibida na figura aparecer, clique em [Install] (Instalar).

Windows 7



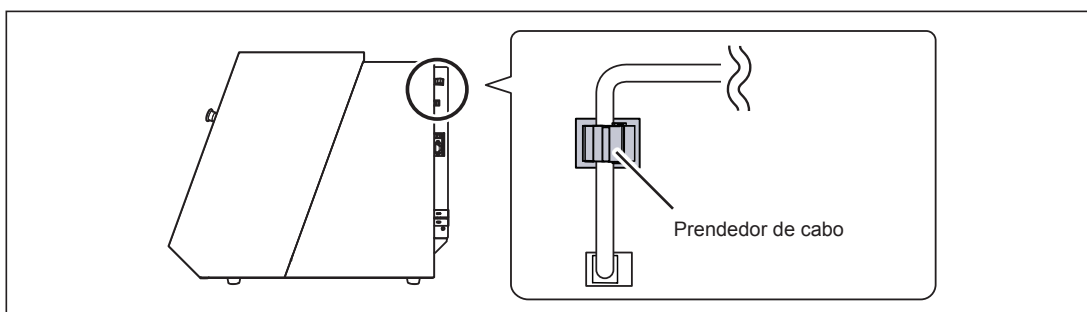
Quando a janela exibida na figura aparecer, clique em [Install] (Instalar).

- 6 Siga as instruções na tela para continuar com a instalação.
- 7 Se a instalação estiver concluída, remova o CD do Pacote de Software da Roland DG do computador.
- 8 Ligue a energia para a máquina.
- 9 Conecte a máquina ao computador utilizando o cabo USB.
 - Utilize o cabo USB incluso.
 - Não utilize um hub de USB. A conexão pode não ser possível.



O driver será instalado automaticamente.

- 10 Fixe o cabo USB com um prendedor de cabo.



Instalando o software e os manuais em formato eletrônico separadamente

Importante

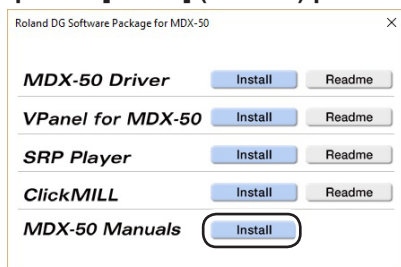
Se uma versão anterior de SRP Player estiver instalada, desinstale-a e, em seguida, instale uma nova versão.

Procedimento

- 1 **Faça login no Windows como administrador do computador (ou usando uma conta de "Administradores").**
- 2 **Insira o CD do Pacote de Software da Roland na unidade de CD-ROM do computador.**
Quando a janela de reprodução automática aparecer, clique em [Run menu.exe] (Executar menu.exe). Se aparecer a janela "User Account Control" (Controle de conta de usuário), clique em [Allow] (Permitir) ou [Yes] (Sim) e continue com a instalação. A tela do menu de instalação aparece automaticamente.
- 3 **Clique em [Custom Install] (Instalação personalizada) para o "MDX-50 Software."**



- 4 **Clique em [Install] (Instalar) para o "MDX-50 Manuals."**



- 5 **Siga as instruções na tela para continuar com a instalação.**
- 6 **Se a instalação estiver concluída, remova o CD do Pacote de Software da Roland DG do computador.**

Com esta máquina, também é possível instalar o driver, o software e o manual em formato eletrônico de uma só vez. Para obter o método de instalação de todos esses itens de uma só vez, consulte o "Guia de Instalação."

É Impossível Instalar o Driver

Se a instalação parar no meio ou se o VPanel não reconhecer a máquina, o driver poderá não ter sido instalado corretamente. Nesses casos, execute os seguintes procedimentos. (Se o procedimento A não resolver o seu problema, execute o procedimento B.)

Windows 10 e 8.1 (Procedimento A)

1. Conecte a máquina ao computador com o cabo USB e ligue a máquina.
2. Clique em [Desktop] (Área de trabalho).
3. Clique em [Start] (Iniciar) e em [Control Panel] (Painel de controle).
4. Clique em [View devices and printers] (Visualizar dispositivos e impressoras) ou [Devices and Printers] (Dispositivos e impressoras).
5. Verifique se o modelo que você está utilizando é exibido em "Unspecified" (Não especificado).
6. Clique com o botão direito no ícone do modelo que você está utilizando e, em seguida, clique em [Remove device] (Remover dispositivo).
7. Caso a mensagem "Tem certeza que deseja remover este dispositivo?" seja exibida, clique em [Yes] (Sim).
8. Verifique se o ícone para o modelo que você está utilizando não é mais exibido em "Unspecified" (Não especificado).
9. Desconecte temporariamente o cabo USB que conecta a máquina ao computador e, em seguida, reconecte estes dispositivos. Se o ícone da impressora da máquina que está utilizando for exibido em "Printers" (Impressoras), o driver foi instalado com sucesso.

Se isso não resolver o problema, realize o procedimento em "Windows 10 e 8.1 (Procedimento B)."

Windows 10 e 8.1 (Procedimento B)

1. Conecte a máquina ao computador com o cabo USB e ligue a máquina.
2. Se a mensagem [Found New Hardware] (Novo hardware encontrado) aparecer, clique em [Close] (Fechar) para fechá-la. Desconecte os cabos USB para impressoras ou outros equipamentos, exceto o desta máquina.
3. Clique em [Desktop] (Área de trabalho).
4. Clique com o botão direito do mouse em [Start] (Iniciar) e em [Control Panel] (Painel de controle).
5. Se a janela [User Account Control] (Controle de Conta de Usuário) for exibida, clique em [Continue] (Continuar). [Device Manager] (Gerenciador de Dispositivos) é exibido.
6. Clique em [Show hidden devices] (Mostrar dispositivos ocultos) no menu [View] (Visualizar).
7. Na lista, encontre [Printers] (Impressoras) ou [Other devices] (Outros dispositivos) e clique duas vezes. No item selecionado, clique no nome do modelo que está utilizando ou em [Unknown device] (Dispositivo desconhecido).
8. Clique em [Uninstall] (Desinstalar) no menu [Action] (Ação).
9. Na janela "Confirm Device Uninstall" (Confirmar Desinstalação do Dispositivo) clique em [OK]. Feche [Device Manager] (Gerenciador de Dispositivos).
10. Desconecte o cabo USB do computador e, em seguida, reinicie o Windows.
11. Desinstale o driver. Execute o procedimento da etapa 3 na página 75 "Uninstalling the Driver (Windows 10 and 8.1)" (Desinstalar o driver) para desinstalar o driver.
12. Reinstale o driver de acordo com procedimento no "Guia de Instalação" ("Instalação do Software") ou em Pág. 74 "Instalar o Driver Separadamente".

Windows 7 (Procedimento A)

1. Conecte a máquina ao computador com o cabo USB e ligue a máquina.
2. A partir do menu [Start] (Iniciar), clique em [Devices and Printers] (Dispositivos e Impressoras).
3. Verifique se o modelo que você está utilizando é exibido em "Unspecified" (Não especificado).
4. Clique com o botão direito do mouse no ícone do modelo utilizado e, em seguida, clique em [Troubleshooting] (Solução de Problemas).
5. Quando uma tela for exibida com a mensagem "Install a driver for this device" (Instalar um driver para este dispositivo), clique em [Apply this fix] (Aplicar esta correção).
6. Se uma mensagem for exibida perguntando se você deseja "Set as default printer" (Definir como impressora padrão), clique em [Skip this fix] (Ignorar esta correção).
7. Quando a mensagem "Troubleshooting has completed" (Solução de problemas concluída) for exibida, clique em [Close the troubleshooter] (Fechar o solucionador de problemas).

Se o ícone da impressora da máquina que está utilizando for exibido em "Printers" (Impressoras), o driver foi instalado com sucesso.

Se isso não resolver o problema, realize o procedimento em "Windows 7 (Procedimento B)."

Windows 7 (Procedimento B)

1. Se a mensagem [Found New Hardware] (Novo hardware encontrado) aparecer, clique em [Close] (Fechar) para fechá-la.
2. No menu [Start] (Iniciar), clique com o botão direito do mouse em [Computer] (Computador). Clique em [Properties] (Propriedades).
3. Clique em [Device Manager] (gerenciador de dispositivos). A janela [User Account Control] (Controle de conta de usuário) aparece. Clique em [Continue]. [Device Manager] (Gerenciador de Dispositivos) é exibido.
4. Clique em [Show hidden devices] (Mostrar dispositivos ocultos) no menu [View] (Visualizar).
5. Na lista, encontre [Other devices] (Outros dispositivos) e clique duas vezes. No item selecionado, clique no nome do modelo que você está utilizando ou em [Unknown device] (Dispositivo desconhecido).
6. Clique em [Uninstall] (Desinstalar) no menu [Action] (Ação).
7. Na janela "Confirm Device Uninstall" (Confirmar desinstalação de dispositivo), selecione [Delete the driver software for this device.] (Excluir o driver do software para este dispositivo) e, em seguida, clique em [OK]. Feche [Device Manager] (Gerenciador de Dispositivos).
8. Desconecte o cabo USB do computador e, em seguida, reinicie o Windows.
9. Desinstale o driver. Execute o procedimento da etapa 3 na página 75 "Uninstalling the Driver (Windows 7)" (Desinstalar o driver) para desinstalar o driver.
10. Reinstale o driver de acordo com procedimento no "Guia de Instalação" ("Instalação do Software") ou em Pág. 74 "Instalar o Driver Separadamente".

Desinstalação do Driver.

Ao desinstalar o driver, realize o procedimento a seguir.

Windows 10 e 8.1

* Se você desinstalar o driver sem seguir o procedimento fornecido abaixo, talvez não consiga reinstalar o driver.

1. Desligue a máquina e remova o cabo que conecta a máquina ao computador.
2. Faça login no Windows como administrador do computador.
3. Clique em [Desktop] (Área de trabalho).
4. Clique em [Start] (Iniciar) e em [Control Panel] (Painel de controle).
5. Clique em [Uninstall a program] (Desinstalar um programa) ou em [Programs and Features] (Programas e recursos).
6. Selecione o driver da máquina e clique no mesmo para removê-lo e, em seguida, clique em [Desinstalar]. Se a janela [User Account Control] (Controle de Conta de Usuário) for exibida, clique em [Allow] (Permitir).
7. A mensagem de confirmação de remoção será exibida. Clique em [Yes] (Sim).
8. Clique em [Start] (Iniciar) e, em seguida, clique em [Desktop] (Área de trabalho).
9. Abra o Explorer e, em seguida, abra o drive e a pasta contendo o driver. (*)
10. Clique duas vezes em "SETUP64.EXE" (versão de 64 bits) ou "SETUP.EXE" (versão de 32 bits).
11. Se a janela [User Account Control] (Controle de Conta de Usuário) for exibida, clique em [Allow] (Permitir). O programa de instalação para o driver inicia.
12. Clique em [Uninstall]. Selecione a máquina para remover e, em seguida, clique em [Start] (Iniciar).
13. Se for necessário reiniciar seu computador, aparecerá uma janela solicitando a reinicialização. Clique em [Yes] (Sim).
14. Depois de o computador ter reiniciado, abra o Control Panel (Painel de Controle) novamente e, em seguida, clique em [View devices and printers] (Visualizar dispositivos e impressoras) ou em [Devices and Printers] (Dispositivos e impressoras).
15. Se conseguir visualizar o ícone da máquina, clique com o botão direito para removê-lo e clique em [Remove device] (Remover dispositivo).

(*) Quando utilizar o CD-ROM, especifique a pasta, conforme exibido abaixo. (Este procedimento assume que seu drive de CD-ROM seja o disco D)

D: \Drivers\WINX64 (versão de 64 bits)

D: \Drivers\WINX86 (versão de 32 bits)

Se não estiver utilizando o CD do Pacote de Software da Roland DG, acesse o site de Internet da Roland DG Corporation (<http://www.rolanddg.com>), faça download do driver para a máquina que deseja remover e, em seguida, especifique a pasta onde deseja extrair o arquivo baixado.

Windows 7

* Se você desinstalar o driver sem seguir o procedimento fornecido abaixo, talvez não consiga reinstalar o driver.

1. Antes de iniciar a desinstalação do driver, desconecte os cabos USB de seu computador.
2. Faça login no Windows como administrador do computador.
3. No menu [Start] (Iniciar), clique em [Control Panel] (Painel de Controle). Clique em [Uninstall a program] (Desinstalar um programa) ou em [Programs and Features] (Programas e recursos).
4. Selecione o driver da máquina e clique no mesmo para removê-lo e, em seguida, clique em [Desinstalar].
5. A mensagem de confirmação de remoção será exibida. Clique em [Yes] (Sim).
6. No menu [Start] (Iniciar), selecione [All Programs] (Todos os programas), [Accessories] (Acessórios), [Run] (Executar) e, em seguida, clique em [Browse] (Procurar).
7. Selecione o nome do drive ou a pasta onde o driver está localizado. (*)
8. Selecione "SETUP64.EXE" (versão de 64 bits) ou "SETUP.EXE" (versão de 32 bits) e clique em [Open] (Abrir), e depois em [OK].
9. A janela do [User Account Control] (Controle de Contas do Usuário) irá aparecer. Clique em [Allow] (Permitir).
10. O programa de instalação para o driver inicia.
11. Clique em [Uninstall] (Desinstalar) para selecionar essa operação. Selecione a máquina para remover e, em seguida, clique em [Start] (Iniciar).
12. Se for necessário reiniciar seu computador, aparecerá uma janela solicitando a reinicialização. Clique em [Yes] (Sim).
13. A desinstalação será concluída após o computador reiniciar.

(*)

Quando utilizar o CD-ROM, especifique a pasta, conforme exibido abaixo. (Este procedimento assume que seu drive de CD-ROM seja o disco D)

D: \Drivers\WINX64 (versão de 64 bits)


D: \Drivers\WINX86 (versão de 32 bits)

Se não estiver utilizando o CD do Pacote de Software da Roland DG, acesse o site de Internet da Roland DG Corporation (<http://www.rolanddg.com>), faça download do driver para a máquina que deseja remover e, em seguida, especifique a pasta onde deseja extrair o arquivo baixado.


Desinstalar o VPanel

Ao desinstalar o VPanel, execute o procedimento a seguir.

Windows 10 e 8.1

1. Saia de VPanel. (Clique com o botão direito do mouse em  (ícone VPanel) na área de tarefas e selecione [Exit] (Sair)).
2. Clique em [Start] (Iniciar) e em [Control Panel] (Painel de controle). Clique em [Uninstall a program] (Desinstalar um programa) ou em [Programs and Features] (Programas e recursos).
3. Selecione "VPanel for MDX-50" e clique em [Uninstall] (Desinstalar).
4. Siga as instruções na tela para desinstalar o programa.

Windows 7

1. Saia de VPanel. (Clique com o botão direito do mouse em  (ícone VPanel) na área de tarefas e selecione [Exit] (Sair)).
2. No menu [Start] (Iniciar), clique em [Control Panel] (Painel de Controle) e, em seguida, clique em [Uninstall a program] (Desinstalar programa) em [Programs and Features] (Programas e Recursos).
3. Selecione "VPanel for MDX-50" e clique em [Uninstall] (Desinstalar).
4. Siga as instruções na tela para desinstalar o programa.

Aparece uma mensagem de erro

Esta seção descreve as mensagens de erro que podem aparecer na tela da máquina e quais ações devem ser tomadas para solucionar o problema. Se a ação descrita aqui não corrigir o problema, ou se uma mensagem de erro não descrita aqui aparecer, contate seu representante autorizado Roland DG Corp.

Continuar/Cancelar

Para erros na tabela que indicam **Continue / Cancel Job**, é possível selecionar se deseja retornar ou cancelar um trabalho depois de realizar a ação do erro. Utilize o painel integrado para selecionar "Continue" (Continuar) ou "Canceled" (Cancelar). A qualidade do produto não será garantida se você decidir retomar a fresagem.

Número do erro	Mensagem de erro (painel integrado)	Causa	Ação/procedimento
1000-****	% da chave de limite não foi encontrada. (a % é "X", "Y", "Z" ou "A") * "A" somente é exibido se houver um eixo de rotação conectado.	A operação pode ser inibida por resíduos da fresagem ou uma obstrução.	<p>Procedimento</p> <ol style="list-style-type: none"> ① Desligue a energia da máquina. ② Remova os objetos que bloqueiam a operação da máquina e os resíduos acumulados da fresagem. ③ Ligue a energia e, em seguida, reinicie ou pare a operação. <p>Se o erro ocorrer novamente depois de realizar as operações acima</p> <p>Contate seu representante autorizado Roland DG Corp.</p>
1001-0000	O NVRAM não pode ser acessado.	-	<p>Reinicie a máquina.</p> <p>Se o erro ocorrer novamente depois de realizar as operações acima</p> <p>Contate seu representante autorizado Roland DG Corp.</p>
1006-****	A % da posição do eixo foi alterada. (a % é "X", "Y", "Z" ou "A") * "A" somente é exibido se houver um eixo de rotação conectado.	As condições de fresagem podem ser excessivamente rígidas.	<ol style="list-style-type: none"> ① Selecione "OK" no painel integrado e, em seguida, pressione [ENTER]. Isto apagará o erro. ② Revise as configurações CAM e o formato especificado nos dados CAD.
		A posição do motor pode ter se perdido.	<ol style="list-style-type: none"> ① Desligue a energia da máquina. ② Remova os objetos que bloqueiam a operação da máquina e os resíduos acumulados da fresagem. ③ Ligue a energia e, em seguida, retome a operação.
1006-0008	A unidade de eixo A foi conectada ou desconectada com a energia ligada.	-	Reinicie a máquina.
1017-0000	A tampa estava aberta durante a rotação do eixo. Continuar / Cancelar um trabalho	Durante a rotação do eixo, a tampa frontal ou a tampa da caixa de proteção contra poeira estava aberta. (Para segurança, a máquina fará uma parada de emergência se uma tampa estiver aberta enquanto o eixo estiver girando.)	Não abra a tampa frontal nem a tampa da caixa de proteção contra poeira enquanto o eixo estiver girando. Fazê-lo poderá afetar os resultados da fresagem.

Número do erro	Mensagem de erro (painel integrado)	Causa	Ação/procedimento
1018-0000	O sensor do mandril não foi encontrado.	-	Reinicie a máquina. Se o erro ocorrer novamente depois de realizar as operações acima Contate seu representante autorizado Roland DG Corp.
1019-0000	O sensor do mandril está em uma condição incorreta.	-	Reinicie a máquina. Se o erro ocorrer novamente depois de realizar as operações acima Contate seu representante autorizado Roland DG Corp.
101A-0000	O motor do mandril recebeu uma corrente excessiva.	-	
101B-0000	O circuito de controle do motor do mandril recebeu uma corrente excessiva.	-	
101C-0000	O sensor da ferramenta não foi encontrado.	-	
101D-****	A ferramenta não pode ser liberada. (a % é "1" a "6.")	O retorno da ferramenta falhou. O interior da pinça ou do compartimento ATC pode estar sujo.	
		A pinça e a broca da ferramenta são instaladas juntas e não podem ser separadas. O interior da pinça pode estar sujo.	Reaperte a pinça. ☞ Pág. 37 "Reapertando a pinça" Se o erro ocorrer novamente depois de realizar as operações acima A pinça pode estar deformada. Nesse caso, substitua a pinça e, em seguida, faça uma correção automática.
101E-****	A ferramenta pode estar quebrada. (a % é "1" a "6.")	A ferramenta pode estar quebrada.	① Selecione "OK" no painel integrado e, em seguida, pressione [ENTER]. Isto apagará o erro. ② Se a ferramenta estiver quebrada, substitua por uma nova.
		As condições de fresagem podem ser excessivamente rígidas.	Revise as configurações CAM e o formato especificado nos dados CAD.
		A pinça pode ter afrouxado.	Reaperte a pinça. ☞ Pág. 37 "Reapertando a pinça"
		Se o erro ocorrer novamente depois de realizar as operações acima A pinça pode estar deformada. Nesse caso, substitua a pinça e, em seguida, faça uma correção automática.	

Número do erro	Mensagem de erro (painel integrado)	Causa	Ação/procedimento
101F-****	O mandriu da ferramenta soltou (a % é "1" a "6.")	As condições de fresagem podem ser excessivamente rígidas.	<p>Procedimento</p> <p>① Selecione "OK" no painel integrado e, em seguida, pressione [ENTER]. Isto apagará o erro.</p> <p>② Revise as configurações CAM e o formato especificado nos dados CAD.</p>
		A pinça pode ter afrouxado.	<p>Reaperte a pinça. ☞ Pág. 37 "Reapertando a pinça"</p>
		<p>Se o erro ocorrer novamente depois de realizar as operações acima</p> <p>A pinça pode estar desgastada e sua capacidade de reter a ferramenta pode ter deteriorado. Nesse caso, substitua a pinça e, em seguida, faça uma correção automática.</p>	
1020-****	A ferramenta é muito longa (a % é "1" a "6.")	Há uma possibilidade de a posição do suporte da ferramenta não estar correta.	<p>Durante o corte</p> <p>① Selecione "Continue" (Continuar) no painel integrado e, em seguida, pressione [ENTER]. A fresagem será retomada.</p> <p>Nada durante o corte</p> <p>Selecione "OK" no painel integrado. Substitua a ferramenta por uma com o comprimento apropriado (30 a 80 mm [1,18 a 3,15 pol.]). Verifique também a posição do suporte da ferramenta. ☞ Pág. 17 "Condições de carregamento de uma ferramenta"</p>
1021-****	A ferramenta é muito curta (a % é "1" a "6.")		<p>②</p>
1022-****	A ferramenta não foi encontrada. (a % é "1" a "6.") <div style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px; display: inline-block;">Continuar / Cancelar um trabalho</div>	A broca da ferramenta não foi instalada ou pode ter sido montada no número do alojamento errado.	<p>Durante o corte</p> <p>① Selecione "Continue" (Continuar) no painel integrado e, em seguida, pressione [ENTER]. A fresagem será retomada.</p> <p>Nada durante o corte</p> <p>Selecione "OK" no painel integrado e, em seguida, pressione [ENTER]. Isto apagará o erro.</p> <p>② Instale a broca da ferramenta na posição correta.</p>
		É possível que o compartimento ATC esteja fora da posição.	<p>Execute a correção automática. ☞ Pág. 35 "Corrigindo a máquina de fresagem (Correção automática)"</p> <p>Se o erro ocorreu durante a fresagem</p> <p>Realize as etapas ① e ②, feche a tampa frontal e, em seguida, utilize o painel integrado para selecionar "Continue" (Continuar). A fresagem será retomada.</p>
		A pinça pode estar desgastada.	<p>Substitua a pinça e, em seguida, faça uma correção automática.</p>

Número do erro	Mensagem de erro (painel integrado)	Causa	Ação/procedimento
1023-0000	[Dados da fresagem] O número dos parâmetros está incorreto. Continuar / Cancelar um trabalho		
1024-0000	[Dados da fresagem] O parâmetro está fora da faixa. Continuar / Cancelar um trabalho		<p>Procedimento</p> <ol style="list-style-type: none"> ① Selecione "Canceled" (Cancelado) no painel integrado e, em seguida, pressione [ENTER]. A fresagem será cancelada. ② Verifique os dados da fresagem.
1025-0000	[Dados da fresagem] Foi detectado um comando errado. Continuar / Cancelar um trabalho	Pode haver um problema com os dados da fresagem recebidos do computador.	<p>Se não houver problemas com os dados da fresagem</p> <p>Saia de quaisquer programas desnecessários e realize a fresagem novamente.</p> <p>Se o erro ocorrer novamente depois de realizar as operações acima</p> <p>Reinicie o computador e realize a fresagem novamente.</p>
1026-0000	[Dados da fresagem] O endereço não está definido. Continuar / Cancelar um trabalho		
1027-0000	[Dados da fresagem] O parâmetro não está definido. Continuar / Cancelar um trabalho		
1028-0000	[Dados da fresagem] A operação não pode ser executada. Continuar / Cancelar um trabalho		
1029-0000	O eixo sofreu uma sobrecarga.		
102A-0000	O eixo sofreu uma sobrecorrente.	O eixo parou devido a uma carga grande de fresagem ou a outra causa similar. As razões a seguir são as prováveis.	<ol style="list-style-type: none"> ① Desligue a energia. ② Analise a ferramenta, o material, as configurações CAM e o formato especificado nos dados da fresagem. ③ O motor pode ter superaquecido; espere um pouco antes de realizar as operações novamente. ④ Ligue a energia.
102B-0000	A temperatura do motor do eixo está alta.	<ul style="list-style-type: none"> • A ferramenta está desgastada. • Um material que não pode ser fresado pela máquina está sendo utilizado. • As condições de fresagem são muito rígidas. 	

Número do erro	Mensagem de erro (painel integrado)	Causa	Ação/procedimento
102C-0000	Um erro de comunicação ocorreu entre o circuito de controle do eixo e o motor.	-	Reinicie a máquina.
102D-0000	O eixo não pode ser girado.	O eixo parou devido a uma carga grande de fresagem ou a outra causa similar.	
102E-0000	O eixo travou.	-	Procedimento <ol style="list-style-type: none"> ① Reinicie a máquina. ② Analise o material, as configurações CAM e o formato especificado nos dados de fresagem. ③ Limpe qualquer resíduo de fresagem.
1031-****	Ocorreu um erro na placa de controle.	-	Reinicie a máquina.
1036-****	Um erro de comunicação ocorreu entre o circuito de controle do eixo e o firmware MAIN.	-	<p>Se o erro ocorrer novamente depois de realizar as operações acima</p> <p>Contate seu representante autorizado Roland DG Corp.</p>
103B-0000	A correção automática ainda está concluída.	A fresagem pode ser sido iniciada sem primeiro realizar uma correção automática.	<ol style="list-style-type: none"> ① Selecione "OK" no painel integrado e, em seguida, pressione [ENTER]. Isto apagará o erro. ② Realiza a correção automática até a conclusão. ☞ Pág. 35 "Corrigindo a máquina de fresagem (Correção automática)"
		A versão de firmware pode não corresponder à versão do VPanel.	<ol style="list-style-type: none"> ① Atualize o firmware e o VPanel com versões mais atualizadas. ☞ "Guia de instalação" ② Realiza a correção automática até a conclusão. ☞ Pág. 35 "Corrigindo a máquina de fresagem (Correção automática)"
-	Não é possível definir a origem com o sistema de coordenadas da máquina.	-	Procedimento (Modo RML) <ol style="list-style-type: none"> ① Pressione [COORD. SYSTEM] (Sistema de coordenadas) para alternar para o sistema de coordenadas do usuário. ② Defina a origem novamente. Procedimento (Modo NC) <p>Pressione [COORD. SYSTEM] (Sistema de coordenadas) para alternar para o sistema de coordenadas para o qual deseja definir a origem.</p>

Número do erro	Mensagem de erro (painel integrado)	Causa	Ação/procedimento
1044-0000	A configuração automática de Z0 falhou.	As razões a seguir são as prováveis. • O sensor Z0 não foi conectado. • A superfície do sensor Z0 está suja. • A superfície do pino de detecção está suja.	<ol style="list-style-type: none"> ① Selecione "OK" no painel integrado e, em seguida, pressione [ENTER]. Isto apagará o erro. ② Conecte o cabo do sensor Z0 novamente. ③ Posicione o pino de detecção diretamente sobre o sensor Z0. ④ Utilize o botão [Z0 SENSE] (Sensor Z0) para reconfigurar automaticamente a origem do usuário Z.
1045-****	Ocorreu um erro durante a sincronização da placa de controle.	Ocorreu um erro durante a sincronização da placa de controle.	<p>Reinicie a máquina.</p> <p>Se o erro ocorrer novamente depois de realizar as operações acima</p> <p>Contate seu representante autorizado Roland DG Corp.</p>
1046-****	A combinação da versão de firmware da placa principal e da subplaca é inválida.	A combinação da versão de firmware da placa principal e da subplaca é inválida.	Atualize o firmware para a versão mais recente.
1047-****	A memória interna da máquina não pode ser acessada.	-	<p>Selecione "OK" no painel integrado e, em seguida, pressione [ENTER]. Isto apagará o erro.</p> <p>* Os dados de fresagem podem ser enviados. No entanto, você não deve desconectar o cabo USB durante o corte.</p> <p>Se o erro ocorrer novamente depois de realizar as operações acima</p> <p>Entre em contato com seu representante autorizado Roland DG Corp.</p>
1048-0000	Foi detectada um sinal de parada de emergência no terminal de entrada externo.	-	<ol style="list-style-type: none"> ① Verifique a condição do dispositivo conectado à porta de expansão 2. ☞ "Guia de instalação" ② Reinicie a máquina.
**** **** _	Ocorreu um erro desconhecido.	-	<p>Reinicie a máquina.</p> <p>Se o erro ocorrer novamente depois de realizar as operações acima</p> <p>Contate seu representante autorizado Roland DG Corp.</p>

8. Especificações do Código NC

Especificações do Código NC	87
Lista de configurações relacionados aos códigos NC.....	87
Interpretações quando os códigos NC são omitidos.....	88
Lista de palavras compatíveis com esta máquina.....	89

Especificações do Código NC

Lista de configurações relacionados aos códigos NC

Esta seção lista as configurações que podem ser realizadas nesta máquina entre as configurações relacionadas à interpretação e à execução do código NC. Realize todas as outras configurações no programa NC.

☞ "Manual de Referência do Código NC" (manual em formato eletrônico)

* Para configurar as configurações relacionadas aos códigos NC, configure o conjunto de comandos para "NC code" (Código NC) ou "Automatic switching between RML-1 and NC code" (Alternância automática entre RML-1 e código NC).

☞ Pág. 51 "Aba "Machine" (Máquina)"

Configuração	Método de configuração	Observações
Método de interpretação de valores numéricos	No VPanel, abra a caixa de diálogo "Settings" (Configurações), a caixa de diálogo "NC code setting" (Configuração do código NC) e, em seguida, utilize a aba [NC code] (Código NC) para definir as configurações.	Selecione o modo como interpretar valores numéricos que tem um ponto decimal e o intervalo de interpretação da calculadora.
Compensação da origem do material (G54 a G59)	Utilize o VPanel, [Setting Reference Point] (Configuração do ponto de referência), para selecionar o sistema de coordenadas de interesse e configure o ponto de referência. No entanto, também é possível utilizar G10 e G92 para definir a configuração em um programa NC.	Essa configuração está relacionada às posições de origem do sistema de coordenadas da peça.
EXOFS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configure a exibição do sistema de coordenadas no VPanel para [Machine Coordinate System] (Sistema de coordenadas da máquina). 2. Especifique os valores das coordenadas X, Y e Z na caixa de diálogo "Moving to an Arbitrary Location" (Mover para um local arbitrário). 3. Selecione [EXOFS] para [Setting Reference Point] (Configuração do ponto de referência). 4. Selecione [Set X-, Y-, and Z-origins here] (Configurar origens X, Y e Z aqui) e, em seguida, clique em [Set] (Configurar). No entanto, também é possível utilizar G10 para definir a configuração em um programa NC.	
Valores de correção do diâmetro da ferramenta	No VPanel, abra a caixa de diálogo "Settings" (Configurações), a caixa de diálogo "NC code setting" (Configuração do código NC) e, em seguida, utilize a aba [Tool-diameter offset] (Compensação de diâmetro da ferramenta) para definir as configurações. No entanto, também é possível utilizar G10 para definir a configuração em um programa NC.	
Tipo de compensação do diâmetro da ferramenta (G41 e G42)	No VPanel, abra a caixa de diálogo "Settings" (Configurações), a caixa de diálogo "NC code setting" (Configuração do código NC) e, em seguida, utilize a aba [NC code] (Código NC) para definir a configuração.	Selecione tipo A ou tipo B.
Salto de bloqueio opcional (I)	No VPanel, abra a caixa de diálogo "Settings" (Configurações), a caixa de diálogo "NC code setting" (Configuração do código NC) e, em seguida, utilize a aba [NC code] (Código NC) para definir a configuração.	Habilite ou desabilite o recurso de salto de bloqueio opcional.
Controles manuais	É possível ajustar a velocidade de alimentação (F) e a velocidade do eixo (S). Utilize o painel integrado para configurar esses valores.	

Itens relacionados às especificações mecânicas da máquina

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

☞ "Manual de Referência do Código NC" (manual em formato eletrônico)

Configuração	Método de configuração		
Palavra de dimensionamento	Entre os termos de dimensão X, Y, Z e A, somente X, Y e Z são suportados como configuração-padrão. "A" é compatível quando uma unidade de eixo de rotação está instalada.		
Configuração de dados (G10)	As faixas para o parâmetro G10 são conforme a seguir. <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Parâmetro: número ➤ Função: Número de correção ➤ Faixa aceitável: 1 a 12 ➤ Faixa válida: 1 a 12 </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Parâmetro: raio ➤ Função: Valores de correção do diâmetro da ferramenta ➤ Faixa aceitável: Limite 1 ➤ Faixa válida: 0 a 10 mm (0 a 0,3937 pol.) </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Parâmetro: número ➤ Função: Número de correção ➤ Faixa aceitável: 1 a 12 ➤ Faixa válida: 1 a 12 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Parâmetro: raio ➤ Função: Valores de correção do diâmetro da ferramenta ➤ Faixa aceitável: Limite 1 ➤ Faixa válida: 0 a 10 mm (0 a 0,3937 pol.)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Parâmetro: número ➤ Função: Número de correção ➤ Faixa aceitável: 1 a 12 ➤ Faixa válida: 1 a 12 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Parâmetro: raio ➤ Função: Valores de correção do diâmetro da ferramenta ➤ Faixa aceitável: Limite 1 ➤ Faixa válida: 0 a 10 mm (0 a 0,3937 pol.) 		
Correção do diâmetro da ferramenta (G41 e G42)	As faixas para os parâmetros G41 e G42 são conforme a seguir. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Parâmetro: número ➤ Função: Número de correção ➤ Faixa aceitável: 0 a 12 ➤ Faixa válida: 0 a 12 		
Velocidade do eixo (S)	As faixas para o parâmetro S quando um eixo padrão está instalado são conforme a seguir. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Parâmetro: velocidade de rotação ➤ Função: Velocidade do eixo ➤ Faixa aceitável: Limite 2 ➤ Faixa válida: 4500 a 15000 (especificação em rpm) 73 a 84 (especificação de código numérico) 		
Velocidade de alimentação (F)	As faixas para o parâmetro F são conforme a seguir. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Parâmetro: taxa de alimentação ➤ Função: Velocidade de alimentação ➤ Faixa aceitável: Limite 1 ➤ Faixa válida: <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Eixos X e Y: 7 a 3600 mm/min (0,3 a 141,7 pol./min)</td> </tr> <tr> <td>Eixo Z: 7 a 3000 mm/min (0,3 a 118,1 pol./min)</td> </tr> </table> <p>A velocidade de alimentação do eixo A depende das especificações da unidade de eixo de rotação acoplada. Para obter detalhes, consulte o manual do usuário da unidade de eixo de rotação.</p>	Eixos X e Y: 7 a 3600 mm/min (0,3 a 141,7 pol./min)	Eixo Z: 7 a 3000 mm/min (0,3 a 118,1 pol./min)
Eixos X e Y: 7 a 3600 mm/min (0,3 a 141,7 pol./min)			
Eixo Z: 7 a 3000 mm/min (0,3 a 118,1 pol./min)			

Interpretações quando os códigos NC são omitidos

Esta máquina interpreta os códigos NC omitidos conforme exibido abaixo. A capacidade de interpretar códigos NC omitidos é uma característica desta máquina. Se seu objetivo é criar programas para fins gerais, você não deve omitir os códigos de forma deliberada.

☞ "Manual de Referência do Código NC" (manual em formato eletrônico)

Configuração	Método de configuração
Configuração da unidade (G20 e G21)	Se esses códigos não forem gravados, a entrada será interpretada como sempre em milímetros (G21).
Correção do diâmetro da ferramenta (G41 e G42)	Se esses códigos não forem gravados, será utilizado o ajuste do valor de correção na caixa de diálogo "Tool-diameter offset" (Compensação do diâmetro da ferramenta) no VPanel.
Sistemas de coordenadas do material (G54 a G59)	Se esses códigos não forem gravados, o sistema de coordenadas da peça sempre será interpretado como o sistema de coordenadas 1 da peça (G54).
Dimensão (G90 e G91)	Se esses códigos não forem gravados, os valores sempre serão interpretados como valores absolutos (G90).
Velocidade de alimentação (F)	Se F não for gravado, a velocidade de alimentação será 120 mm/min (4,72 pol./min).
Velocidade do eixo (S)	Se S não for gravado, será utilizada a velocidade de rotação exibida no painel integrado.

Lista de palavras compatíveis com esta máquina

Funções de Preparação (Funções G)

Nome do grupo	Palavra	Função	Função contínua
Posicionamento/ Interpolação	G00	Ranhura de posicionamento	Modal
	G01	Interpolação linear	
	G02	Interpolação circular sentido horário	
	G03	Interpolação circular sentido anti-horário	
	G04	Interrupção	Golpe único
	G10	Configuração de Dados	Golpe único
Seleção do plano	G17	Seleção de superfície XY	Modal
	G18	Seleção de superfície ZX	
	G19	Seleção de superfície YZ	
Especificação da unidade	G20	Entrada em Polegada	Modal
	G21	Entrada em Milímetros	
	G28	Voltar ao ponto de referência	Golpe único
	G39	Interpolação circular de compensação de canto	Golpe único
Correção do diâmetro da ferramenta	G40	Cancelar correção do diâmetro da ferramenta	Modal
	G41	Correção do diâmetro da ferramenta - lado esquerdo	
	G42	Correção do diâmetro da ferramenta - lado direito	
	G53	Movimento sob o sistema de coordenadas da máquina	Golpe único
Sistemas de coordenadas do material	G54	Seleção do sistema de coordenadas do material 1	Modal
	G55	Seleção do sistema de coordenadas do material 2	
	G56	Seleção do sistema de coordenadas do material 3	
	G57	Seleção do sistema de coordenadas do material 4	
	G58	Seleção do sistema de coordenadas do material 5	
	G59	Seleção do sistema de coordenadas do material 6	
Ciclo fixo	G80	Cancelar ciclo fixo	Modal
	G81	Ciclo fixo	
	G82	Ciclo fixo	
	G83	Ciclo fixo	
	G85	Ciclo fixo	
	G86	Ciclo fixo	
	G89	Ciclo fixo	
Dimensão	G90	Absoluta	Modal
	G91	Com Incrementos	
	G92	Configuração do sistema de coordenadas	Golpe único
Ponto de retorno	G98	Retorno ao nível inicial	Modal
	G99	Retorno ao nível de ponto R	

G43/G49 (correção do comprimento da ferramenta) não é compatível. No caso da MDX-50, a correção do comprimento da ferramenta é realizada usando o comprimento da ferramenta que foi automaticamente medido pelo sensor da ferramenta no momento da troca da ferramenta.

Funções diversas (Funções M)/Função de alimentação (Função F)/Função do eixo (Função S)

Palavra	Função	Função iniciar		Função continuar	
		Ao mesmo tempo que a operação orientada com o bloco	Após a conclusão da operação orientada com o bloco	Retida até ser cancelada ou alterada	Válida somente dentro do bloco de instruções
M02	Final do programa	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>
M03	Girar o eixo	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
M05	Parar o eixo	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
M06	Seleção da ferramenta	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
M30	Final do programa	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>
F	Função alimentação	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
S	Função do eixo	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	

Outros

Palavra	Função
A	Palavra de dimensionamento
I	Palavra de dimensionamento
J	Palavra de dimensionamento
K	Palavra de dimensionamento
N	Número de seqüência
O	Número do programa
R	Palavra de dimensionamento
T	Número do alojamento
X	Palavra de dimensionamento
Y	Palavra de dimensionamento
Z	Palavra de dimensionamento
/	Salto de bloqueio opcional
%	Iniciar dados/Concluir dados
<EOB>	Fim do bloco
()	Comentário

