

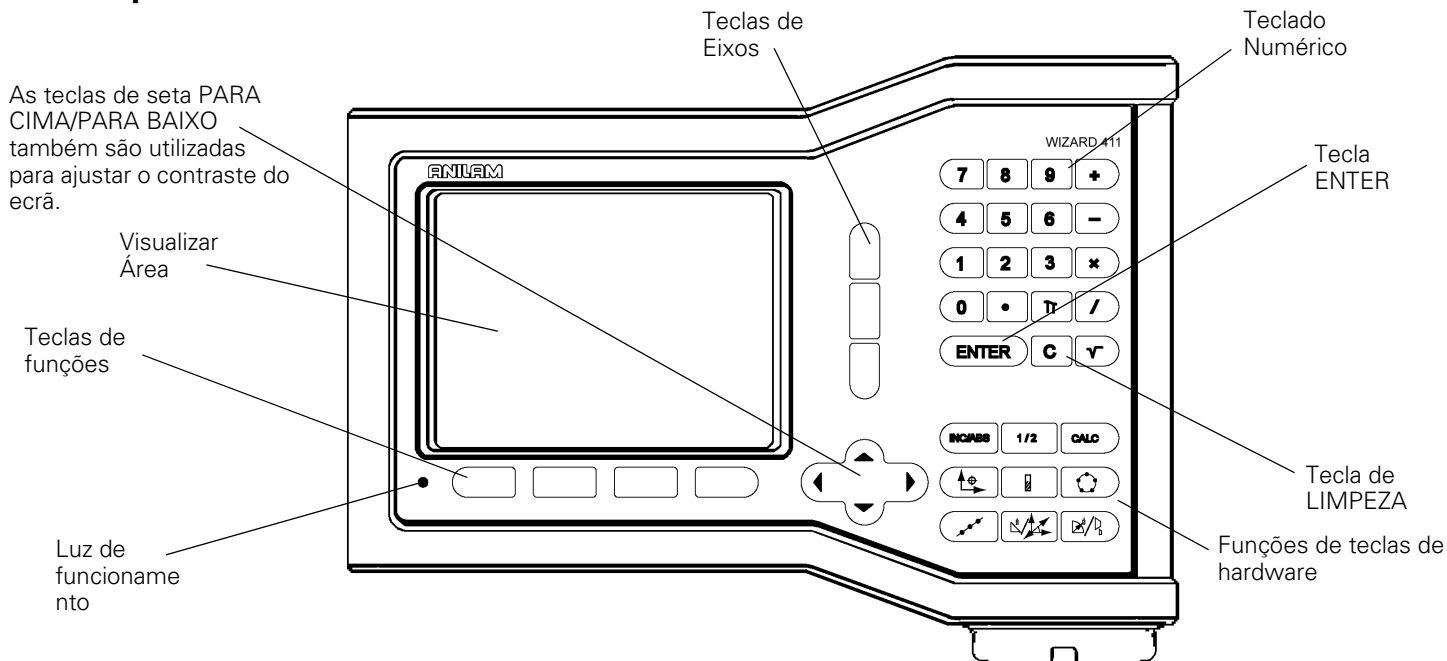
LEITURAS Wizard 411



ANILAM

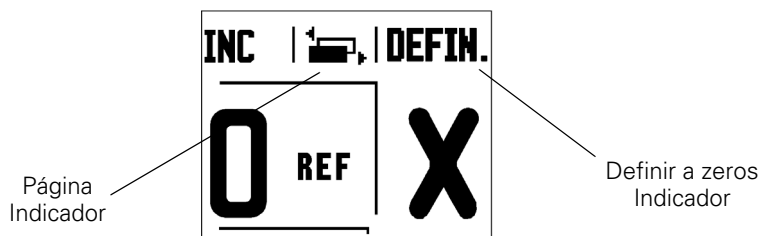
MANUAL DE REFERÊNCIA

Esquema das Teclas Wizard 411



Teclas de função Wizard 411

Existem duas páginas de funções de teclas de função para seleccionar a partir dos modos de funcionamento. Utilize as teclas de seta ESQUERDA/DIREITA para percorrer com o cursor de cada página. O indicador de página na Barra de Estado indicará a orientação da página. A página escurecida refere-se à página em que se encontra no momento.



Funções de teclas de função	Símbolo da tecla de função
Abre um ecrã de instruções de AJUDA .	AJUDA
Permite alternar entre as unidades de polegadas e milímetros (página 4 em Unidades).	POL MM
Esta tecla de função permite alternar entre as visualizações de raio e de diâmetro. Esta função é apenas para as aplicações de Torneamento (página 24).	RAIO DIA
Alterna entre as funções DEFINIR/ZERO . Utilizada com teclas de eixo individuais (página 6).	DEFINIR ZERO

Funções de teclas de função	Símbolo da tecla de função
Abre o menu de Configuração de Tarefa e permite o acesso à tecla de função de configuração da instalação (página 4).	CONFIGUR.
Prima, quando estiver pronto, para identificar uma marca de referência (página 4).	ACTIVAR REF
Abre a tabela de ferramenta. Ver página 7 para fresagem, e página 20 para torneamento. A tecla FERRAMENTA é uma tecla de função apenas para a leitura de um eixo.	FERRAMENTA
Abre o formulário de ponto de referência para definir o ponto de referência para cada eixo. Ver página 8 para fresagem, e página 22 para torneamento. A tecla PONTO DE REFERÊNCIA é uma tecla de função apenas para a leitura de um eixo.	PONTO REF.

Código de acesso dos parâmetros de leitura

Deve introduzir-se um código de acesso antes que os parâmetros de instalação da máquina sejam definidos ou alterados. Este procedimento evitará ajustes acidentais nos parâmetros de configuração da instalação.

IMPORTANTE
O código de acesso é 8891

Consulte a secção de Configuração. Inicie premindo a tecla **CONFIGUR.**, depois de ter pressionado a tecla de função **CONFIGURAÇÃO DE INSTALAÇÃO**. Prima os números de código de acesso **8** **8** **9** **1** usando o teclado numérico, de seguida prima a tecla **ENTER**. A leitura está preparada para as operações de definição de parâmetros da máquina.

IMPORTANTE
Os supervisores poderão pretender remover esta página do Manual de Referência depois de configurarem o sistema de leitura. Guarde em local seguro para utilização futura.

Introdução

Versão do software

A versão do software é indicada no ecrã inicial de arranque.



O Manual do Utilizador abrange as funções do Wizard 411 para as aplicações de **fresagem** e **torneamento**. As informações de funcionamento estão distribuídas em três secções: Operações Gerais, Operações específicas de fresagem e Operações específicas de torneamento.

Wizard 411

Disponibilidade do eixo de DRO.



O eixo Wizard 411 DRO está disponível nos formulários do eixo **um, dois, e três**. O Wizard 411 DRO de 3 eixos é utilizado neste manual como referência para ilustração e descrição das teclas de função.

Símbolos incluídos nas Notas

Cada nota é marcada com um símbolo localizado à esquerda, que indica ao operador o tipo e/ou potencial importância da nota.



Informação geral

Sobre, por exemplo, o comportamento do Wizard 411.



Aviso

Quando, por exemplo, é necessária uma ferramenta especial para efectuar uma função.



Cuidado - Risco de choque eléctrico

Quando se abre um invólucro.

Letras Wizard 411

O gráfico abaixo mostra a forma como as diferentes variáveis (teclas de software, teclas de hardware) são representadas no texto deste manual:

- Teclas de função - Tecla de função CONFIGURAÇÃO
- Teclas de hardware - Tecla de hardware ENTER

Garantia

A ACU-RITE Companies, Inc. tem prazer em oferecer 3 anos de garantia para todos os sistemas de leitura digital, leitura óptica e escalas de vidro de precisão. Esta garantia irá abranger todas os custos da ACU-RITE relacionados com reparações e substituições de todas as leituras e escalas de vidro de precisão durante o período de garantia de três (3) anos. A ACU-RITE irá proceder à reparação ou substituição dos componentes danificados, independentemente das condições totalmente gratuitas do produto. Esta garantia abrange tanto os materiais quanto a mão-de-obra. Para além disso, os representantes autorizados da ACU-RITE irão disponibilizar a mão-de-obra (assistência) durante um (1) ano sem custos adicionais. Qualquer reclamação sobre eventuais defeitos deverá ser remetida à ACU-RITE durante o período de duração da garantia.

Esta garantia aplica-se exclusivamente a produtos e acessórios instalados e que estejam a funcionar segundo este manual de referência. A ACU-RITE não se responsabiliza, por prejuízos resultantes em todo ou em parte por negligência do cliente, pelos danos causados por intervenção imprópria ou modificação do equipamento, ou pela reparação, ou manutenção do produto por pessoas que não sejam técnicos devidamente qualificados da ACU-RITE.

A ACU-RITE não será responsável pela perda de dados ou pela diminuição de desempenho resultantes de acções alheias ao controlo da ACU-RITE.

As obrigações constantes na presente garantia substituem quaisquer outras garantias expressas ou implícitas. A ACU-RITE Companies, Inc. não será responsável em nenhuma circunstância por danos consequenciais.

Table of Contents

I – 1 Apresentação do Wizard 411

Esquema do ecrã	1
Teclas de hardware Wizard 411	2
Modos de funcionamento.....	3
Avaliação da marca de referência	3
Função ACTIVAR/DESACTIVAR REF	4
Parâmetros de configuração de tarefas	4
Unidades	4
Factor de escala	4
Reflectir.....	4
Eixos do diâmetro	5
Aviso de aproximação a zero	5
Definições da barra de estado	5
Temporizador de tarefa	5
Ajuste da consola.....	5
Idioma	6
Importar/Exportar	6
Tecla de função detalhada Definir/Zero	6

I – 2 Operações específicas de fresagem

Perspectiva detalhada das funções de teclas de função	7
Tecla de hardware ferramenta	7
Tabela de ferramentas	7
Compensação da Ferramenta	7
Activar a ferramenta na tabela de ferramentas.....	8
Definição do ponto de referência:.....	8
Definição de ponto de referência com uma ferramenta	9
Predefinir.....	10
Predefinição da distância absoluta	10
Predefinição da distância incremental.....	12
Tecla de hardware 1/2.....	13
Teclas de hardware de padrões circular e linear	13
Funções para padrões de fresagem.....	13
Padrão linear	15
Inclinar & Fresagem Arc	15
Inclinar fresagem	16
Arc Fresagem.....	18

I – 3 Operações específicas de torneamento

Tabela de ferramentas	20
Ícone de visualização ferramenta.....	20
Definição do ponto de referência:.....	22

Tecla de hardware Calculadora de Estreitamento	23
Predefinir	24
Tecla de função Raio/Diâmetro	24
Vectorização.....	24

II – 1 Configuração de Instalação

Parâmetros de configuração de instalação	25
Configuração do codificador	25
Configuração de visualização	26
Associação.....	26
Associação Z (apenas aplicações de torneamento)	26
Activar Associação Z.....	27
Desactivar Associação Z	27
<i>Compensação de erro</i>	27
<i>Compensação de erro linear</i>	28
<i>Compensação de erro não linear</i>	28
Compensação da reacção de retorno	29
Definições do contador	30
Diagnóstico	30
Teste do teclado	30
Teste do visor	30

II – 2 Instalação e ligação eléctrica

Instalação	31
Requisitos eléctricos.....	31
Protecção	31
Manutenção preventiva	31

II – 3 Dimensões

Número de ID dos acessórios	32
Montagem DRO com braço (informação de referência)	33
Conjunto de montagem DRO com base.....	33

I – 1 Apresentação do Wizard 411

Esquema do ecrã




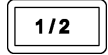

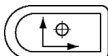
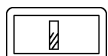
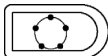

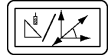
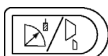
As leituras do Wizard 411 da ACU-RITE disponibilizam características específicas da aplicação que lhe permitem obter a maior produtividade possível das suas ferramentas manuais da máquina.

- **Barra de estado** - Apresenta as informações actuais, a ferramenta, a taxa de alimentação, o tempo do cronómetro, a unidade de medida, o estado do modo de funcionamento, o indicador de página e a definição/reposição a zeros. Ver Configuração de Tarefas para obter mais informações sobre a configuração dos parâmetros da barra de estado.
- **Área de visualização** - Indica a posição actual de cada eixo. Apresenta também os formulários, os campos, as caixas de instruções, as mensagens de erro e os tópicos de ajuda.
- **Etiquetas de eixo** - Indica o eixo para a tecla de eixo correspondente.
- **Símbolos Ref** - Indica o estado actual da marca de referência.
- **Etiquetas de tecla de função** - Indica as diferentes funções de fresagem ou torneamento.

Teclas de hardware Wizard 411

As teclas de hardware das leituras no Wizard 411 variam mediante o número de eixos suportado pela leitura. Uma leitura de um eixo irá conter apenas as três primeiras teclas de hardware apresentadas a seguir. Uma leitura de dois ou três eixos irá conter todas teclas do hardware apresentadas a seguir.

As últimas duas teclas são específicas para uma leitura do Wizard 411 quer para a fresagem quer para o torneamento. O primeiro símbolo aplica-se a uma leitura de fresagem e o segundo símbolo aplica-se a uma leitura de torneamento.

Funções de teclas de hardware	Símbolo da tecla de Hardware
Faz a comutação do visor entre os modos de funcionamento: Distância a Percorrer (incremental) / Valor Real (absoluto) (ver página 3).	
Utilizada para dividir a posição actual em dois (ver página 13).	
A tecla de função CALC abre as funções da Calculadora para se efectuarem cálculos matemáticos padrão, trigonometria, RPM e estreitamento (apenas para torneamento) (ver página 23).	
A tecla de função PONTO DE REFERÊNCIA abre o formulário de ponto de referência para definir o ponto de referência para cada eixo (para fresagem ver página 8, para torneamento ver página 22).	
A tecla de função FERRAMENTA abre a tabela de ferramentas (para fresagem ver página 7, para torneamento ver página 20).	
A tecla de função PADRÃO CIRCULAR (apenas fresagem) abre o formulário padrão circular. Calcula as posições dos orifícios (página 13).	
A tecla de função PADRÃO LINEAR (apenas fresagem) abre o formulário padrão linear. Calcula as posições dos orifícios (página 13).	
A TECLA DE FUNÇÃO INCLINAR FRESAGEM (Mill) ou A TECLA DE FUNÇÃO VECTORIZAÇÃO (Turn) abre os formulários Inclinat fresagem (página 16), ou o formulário vectorização (página 24).	
A TECLA DE FUNÇÃO ARC FRESAGEM (Mill) ou A TECLA DE FUNÇÃO CALC (Turn) abre os formulários arc fresagem (página 18), ou o formulário calculadora de estreitamento (página 23).	

Modos de funcionamento

O Wizard 411 possui dois modos de funcionamento **Distância a Percorrer** (INCREMENTAL) e **Valor Real** (ABSOLUTO). A funcionalidade Distância a Percorrer permite-lhe a aproximação a posições nominais passando, simplesmente, para um valor de visualização zero. Quando trabalhar no modo Distância a Percorrer, é possível introduzir coordenadas nominais como dimensões absolutas ou incrementais. O modo Valor Real apresenta sempre a posição real actual da ferramenta, relativa ao ponto de referência activo. Com este modo, todos os movimentos são feitos percorrendo as opções até que a visualização corresponda à posição nominal necessária.

Enquanto estiver no modo ABSOLUTO (Valor Real), se a leitura estiver configurada para aplicações de fresagem, apenas os afastamentos do comprimento da ferramenta estarão activos. Tanto o diâmetro como os afastamentos do comprimento são utilizados no modo INCREMENTAL (Distância a Percorrer) para calcular a quantidade de "distância a percorrer" necessária para conseguir a posição nominal pretendida relativamente à aresta da ferramenta que irá efectuar o corte.

Se o Wizard 411 estiver configurado para torneamento, todos os afastamento de ferramentas são utilizados nos modos ABSOLUTO e INCREMENTAL.

Premir a tecla de software ABS/INC (ver Fig. I.1) para alternar entre estes dois modos. Para visualizar outras teclas de funções quer seja no modo ABSOLUTO e ou INCREMENTAL, use as teclas de seta ESQUERDA/DIREITA.

A aplicação torneamento fornece um método rápido para associar a posição do eixo Z num sistema de 3 eixos. Para mais informações, ver "Associação" na página 26.

Avaliação da marca de referência

A funcionalidade de avaliação da marca de referência do Wizard 411 restabelece automaticamente a relação entre as posições do cursor do eixo e os valores apresentados, definidos por último quando se definiu o ponto de referência.

Para cada eixo com codificador e marcas de referência, o indicador REF ficará intermitente nesse eixo (ver Fig. I.2). Depois de atravessar as marcas de referência, o indicador deixará de piscar e passará para a indicação "REF" fixa.

Trabalhar sem avaliação da marca de referência

Poderá também utilizar o Wizard 411 sem atravessar as marcas de referência. Prima a tecla de função SEM REF para sair da rotina de avaliação de marca de referência e continuar.

Poderá ainda atravessar as marcas de referência mais tarde, caso seja necessário definir um ponto de referência que possa ser restabelecido após uma quebra no fornecimento de energia. Prima a tecla de função ACTIVAR REF para activar a rotina de recuperação da posição.



Se um codificador for configurado sem marcas de referência, então o indicador REF não será mostrado e os pontos de referência definidos a partir de um eixo perder-se-ão, assim que o fornecimento de energia for desligado.



Fig. I.1 A tecla de distância a percorrer (INCREMENTAL) / valor actual (ABSOLUTO)

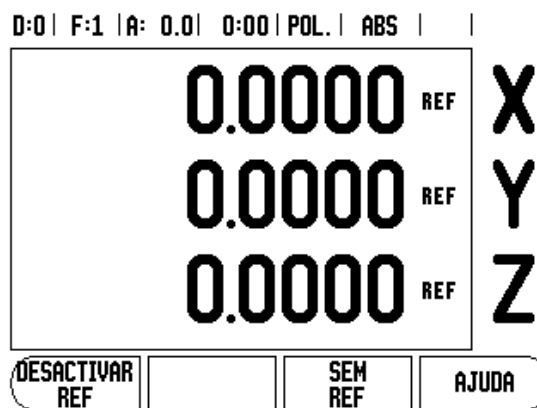


Fig. I.2 Ecrã para estabelecer as Marcas de Ref

Função ACTIVAR/DESACTIVAR REF

A tecla de função ACTIVAR/DESACTIVAR, presente durante a rotina de recuperação da posição, permite ao operador seleccionar uma determinada marca de referência num codificador. Esta questão é importante ao utilizar codificadores com Marcas de Referência Fixa (em vez de alguns com a função Position-Trac™). Quando se prime a tecla de função DESACTIVAR REF, faz-se uma pausa na rotina de recuperação e quaisquer marcas de referência que sejam atravessadas durante o movimento do codificador são ignoradas. Quando a tecla de função ACTIVAR REF é premida novamente, a rotina de recuperação volta a ficar activa e a marca de referência atravessada seguinte será seleccionada.

Não é necessário atravessar as marcas de referência de todos os codificadores, mas apenas as necessárias. Uma vez estabelecidas as marcas de referência para todos os eixos pretendidos, prima a tecla de função SEM REF para cancelar a rotina. Se todas as marcas de referência tiverem sido encontradas, o Wizard 411 regressará automaticamente ao ecrã de visualização DRO.

Parâmetros de configuração de tarefas

Para visualizar e alterar os parâmetros de Configuração de Tarefas prima, em primeiro lugar, a tecla de função **SETUP**, depois as teclas para Cima/Baixo para destacar os parâmetros de interesse e prima a tecla ENTER. Ver Fig Fig. I.3.

Unidades

O formulário Unidades é utilizado para especificar as unidades e formato preferidos de visualização. Pode ainda seleccionar a unidade de medida premindo a tecla de função INCH/MM no modo Valor Real ou Distância a Percorrer.

Factor de escala

O factor de escala pode ser utilizado para graduar a peça para cima ou para baixo. Um factor de escala de 1,0 cria uma peça com o tamanho exacto tal como dimensionada na impressão. Um factor de escala > "1" aumenta a peça e < "1" diminui a peça.

- ▶ As teclas numéricas são utilizadas para introduzir um número superior a zero. O intervalo numérico é de 0,1000 a 10,000. Também poderá ser introduzido um valor negativo.
- ▶ As definições do factor de escala serão retidas num ciclo de potência.
- ▶ Quando o factor de escala é um valor diferente de 1, o símbolo de escala ∇ é mostrado na visualização do eixo.
- ▶ A tecla de função LIGAR/DESLIGAR é utilizada para desactivar os factores de escala actuais.

Reflectir



Um factor de escala de -1,00 criará uma imagem reflectida da peça. Poderá reflectir e escalar uma peça em simultâneo.

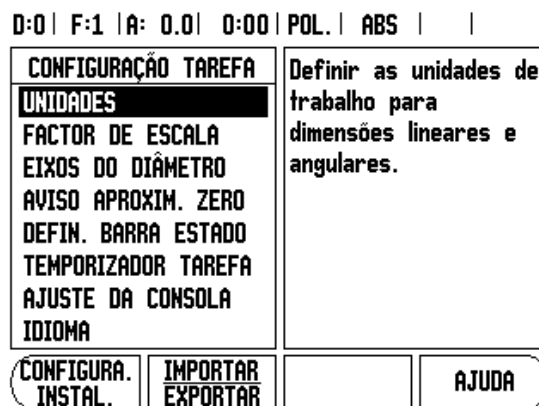


Fig. I.3 Ecrã de configuração de tarefas na fresagem

Eixos do diâmetro

Selecione Eixos do Diâmetro para definir quais os eixos que podem ser visualizados com valores do raio ou valores do diâmetro. A indicação LIGADO indica que a posição do eixo será mostrada como um valor de diâmetro. Quando a indicação é DESLIGADO, a funcionalidade Raio/Diâmetro não se aplica. Ver Fig. I.4. Para aplicações de torneamento ver "Tecla de função Raio/Diâmetro" na página 24 para a funcionalidade Raio/Diâmetro.

- ▶ Coloque o cursor em eixos do diâmetro e prima ENTER
- ▶ O cursor estará no campo do eixo X. Dependendo do parâmetro de que necessitar para aquele eixo, prima a tecla de função LIGAR/DESLIGAR para ligar ou desligar a funcionalidade.
- ▶ Prima ENTER.

Aviso de aproximação a zero

O formulário Aviso de Aproximação a Zero é utilizado para configurar o gráfico de barras mostrado abaixo da apresentação dos eixos no modo Distância a Percorrer. Cada eixo possui um intervalo próprio.

- ▶ Prima a tecla de função LIGAR/DESLIGAR para activar ou simplesmente iniciar a entrada de valores utilizando as teclas numéricas. A caixa de posição actual deslocar-se-á quando a posição estiver dentro do intervalo.

Definições da barra de estado

A barra de estado é a barra segmentada localizada no topo do ecrã que mostra o ponto de referência, a ferramenta, a taxa de alimentação, o cronómetro e o indicador de página actuais.

- ▶ Prima a tecla de função LIGAR/DESLIGAR para cada definição que pretende visualizar.

Temporizador de tarefa

O cronómetro mostra as horas (h), minutos (min) e segundos (seg). Funciona como um cronómetro, mostrando o tempo decorrido. (O relógio começa a contar a partir de 0:00:00).

O campo do tempo decorrido mostra o tempo total acumulado de cada intervalo.

- ▶ Prima a tecla de função INICIAR/PARAR. O campo de estado apresenta a indicação A FUNCIONAR. Prima de novo a tecla para parar o decurso do tempo.
- ▶ Prima REPOR para repor a zeros o tempo decorrido. Se o relógio estiver a funcionar, a reposição a zeros irá pará-lo.



Ao premir a tecla Decimal enquanto estiver no modo de funcionamento, fará parar e iniciar o relógio. Se premir a tecla Repor a Zeros, o relógio será repostado a zeros.

Ajuste da consola

O contraste do LCD pode ser ajustado utilizando as teclas de função neste formulário ou utilizando as teclas de seta Para cima/Para baixo no teclado num modo de funcionamento. O contraste pode necessitar de ser ajustado devido a variações na iluminação ambiente e preferência do operador. Este formulário também é utilizado para definir o tempo de inactividade para poupança de energia do visor. A definição de poupança do visor é a quantidade de tempo em que o sistema fica inactivo antes do LCD passar para o modo poupança de ecrã. O tempo de inactividade pode ser definido para um valor entre 30 e 120 minutos. A poupança do visor pode ser desactivada durante o ciclo de potência a decorrer no momento.

D:0 | F:1 | A: 0.0 | 0:00 | POL. | ABS | |

EIXOS DO DIÂMETRO	
EIXOS DO DIÂMETRO	
X	DESLIGADO
Y	DESLIGADO
Z	DESLIGADO

Definir em LIGADO para visualizar a posição como valor de diâmetro.

LIGADO / DESLIGADO [] [] [] AJUDA

Fig. I.4 Formulário Eixos do diâmetro

Idioma

O Wizard 411 suporta vários idiomas. Para alterar a selecção do idioma:

- ▶ Prima a tecla de função IDIOMA até surgir a selecção de idioma pretendido na tecla de função e no formulário.
- ▶ Prima ENTER para confirmar a sua selecção.

Importar/Exportar

Os parâmetros de configuração de instalação e tarefas podem ser importados ou exportados através da porta USB "Tipo B Regular".

- ▶ Prima a tecla de função IMPORTAR/EXPORTAR no ecrã de Configuração.
- ▶ Prima IMPORTAR para transferir os parâmetros de funcionamento a partir de um PC.
- ▶ Prima EXPORTAR para enviar os parâmetros de funcionamento actuais para um PC.
- ▶ Para sair, prima a tecla C.

Tecla de função detalhada Definir/Zero

A tecla de função DEFINIR/REPOR A ZEROS determina o efeito de premir uma tecla de eixo. Esta tecla é de alternância, permitindo comutar a funcionalidade entre Definir e Repor a Zeros. O estado actual é indicado na barra de estado.

Quando o estado é Definir ver Fig. I.5, e o Wizard 411 está no modo Valor Real, ao seleccionar-se uma tecla de eixo abre-se o formulário de ponto de referência para o eixo seleccionado. Se o Wizard 411 estiver no modo Distância a Percorrer, abre-se um formulário Predefinir.

Quando o estado é Zero e o Wizard 411 está no modo Valor Real, a definição do ponto de referência para o eixo a colocar a zero na posição actual faz-se através da selecção da tecla de eixo. Se estiver no modo Distância a Percorrer, o valor actual dessa distância é definida para zero.



Se o Wizard 411 estiver em modo Valor Actual e o estado de Definir/a Zeros for zero, ao premir qualquer tecla de eixo o ponto de referência actual será repostado a zero na localização actual desse eixo.

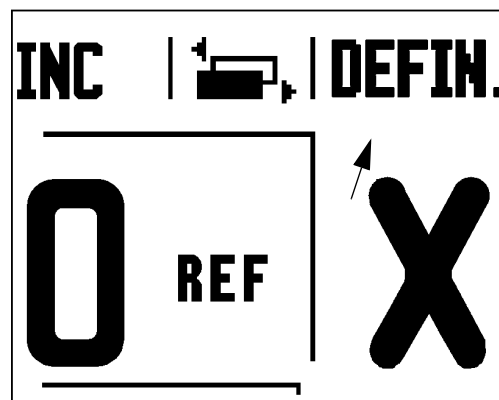


Fig. I.5 Indicador de definir a zero

I – 2 Operações específicas de fresagem

Esta secção trata de operações e funções de tecla de função específicas apenas de aplicações de fresagem.

Perspectiva detalhada das funções de teclas de função

Tecla de hardware ferramenta

Esta tecla de hardware abre a tabela de ferramentas e permite o acesso ao formulário Ferramenta para introdução dos parâmetros da ferramenta (é utilizada uma tecla de função numa leitura de eixo). O Wizard 411 pode guardar até 16 ferramentas na tabela de ferramentas.

Tabela de ferramentas

A tabela de ferramentas Wizard 411 disponibiliza uma forma prática de guardar a informação sobre diâmetro e afastamentos do comprimento para cada uma das ferramentas mais utilizadas. Pode ser inserido um máximo de 16 ferramentas. (Ver Fig. I.6 Tabela de ferramentas para fresagem).

As teclas de função seguintes estão também disponíveis no formulário da Tabela de Ferramenta ou no formulário individual de dados da ferramenta:

Função	Tecla de função
Esta tecla permite ao operador seleccionar qual o eixo que os afastamentos de comprimento da ferramenta afectarão. Os valores do diâmetro da ferramenta serão depois utilizados para o afastamento dos dois eixos restantes.	EIXO FERR. [Z]
Prima para introduzir automaticamente o comprimento do afastamento da ferramenta. Disponível apenas no campo COMPRIMENTO DA FERRAMENTA.	INDICAR COMPRIMENTO
Desta forma, o formulário TIPOS DE FERRAMENTAS será aberto para selecção. Disponível apenas no campo TIPO.	TIPOS FERRAMENTA

Compensação da Ferramenta

O Wizard 411 possui a compensação de ferramenta. Desta forma, é possível introduzir as dimensões da peça de trabalho directamente a partir do desenho. A distância a percorrer visualizada é, então, automaticamente estendida (R+) ou encurtada (R-) pelo valor do raio da ferramenta. Ver Fig. I.7. Para mais informações ver "Predefinir" na página 10.

O afastamento do comprimento pode se introduzido como um valor conhecido ou a leitura pode determinar automaticamente o afastamento. O comprimento da ferramenta é a diferença em comprimento ΔL entre a ferramenta e a ferramenta de referência. A diferença de comprimento está indicada com o símbolo " Δ ". A ferramenta de referência possui a indicação T1 em ver Fig. I.8.


D:0 | F:1 | A: 0.0 | 0:00 | POL. | ABS |  |

TABELA FERRAMENTAS (DIÂ/COMPRIMENTO)			
1	2.000/	20.000 MM	GRAVAR
2	5.000/	14.000 MM	BROCA PILOT
3	25.000/	50.000 MM	ESCAREADOR
4	6.000/	12.000 MM	FRES CARB
5	10.000/	25.000 MM	BROCA
6	2.000/	0.000 MM	FR TOPO PL
7	2.500/	0.000 MM	FR TOPO PL
8	3.000/	5.000 MM	

EIXO FERR. [Z] **FERRAMENTA** LIMPAR **FERRAMENTA** UTILIZAÇÃO **AJUDA**

Fig. I.6 Tabela de ferramentas para fresagem

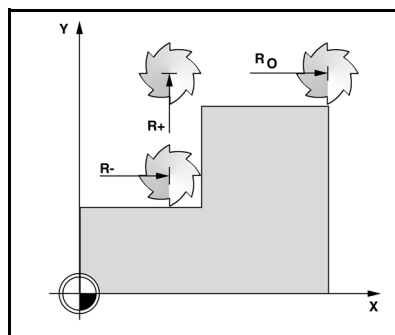



Fig. I.7 Compensação da ferramenta

Sinal para a diferença de comprimento ΔL

Se a ferramenta for **mais comprida** do que a ferramenta de referência: $\Delta L > 0 (+)$
 Se a ferramenta for **mais curta** do que a ferramenta de referência: $\Delta L < 0 (-)$

Tal como o indicado acima, o Wizard 411 poderá também determinar o afastamento do comprimento de uma ferramenta. Este método envolve o toque da ponta de cada ferramenta numa superfície de referência comum. Isto permite ao Wizard 411 determinar a diferença entre o comprimento de cada ferramenta.

Deslocar a ferramenta até que a respectiva ponta toque a superfície de referência. Prima a tecla de função **INDICAR COMPRIMENTO**. O Wizard 411 irá calcular um afastamento relativamente a esta superfície. Repita este procedimento para cada ferramenta, utilizando a mesma superfície de referência.

 Apenas os conjuntos de ferramentas que utilizam a mesma superfície de referência podem ser alterados sem a necessidade de repor o ponto de referência a zero.

Activar a ferramenta na tabela de ferramentas

Para activar uma ferramenta, pressione a tecla FERRAMENTA. Utilizar as teclas de seta Para Cima/Para Baixo para deslocar o cursor através da selecção de ferramentas (1-16). Destacar a ferramenta pretendida. Verifique se foi chamada a ferramenta correcta e prima a tecla FERRAMENTA ou C para sair.

Definição do ponto de referência:

As definições do ponto de referência definem as relações entre as posições do eixo e os valores de visualização.

A definição dos pontos de referência é mais correcta caso utilize as funções de sondagem do Wizard 411 com uma ferramenta.

Os pontos de referência são definidos da forma convencional, tocando nas arestas da peça de trabalho, uma após outra com uma ferramenta e introduzindo manualmente as posições da ferramenta como pontos de referência. Ver Fig. I.9 & Fig. I.10.

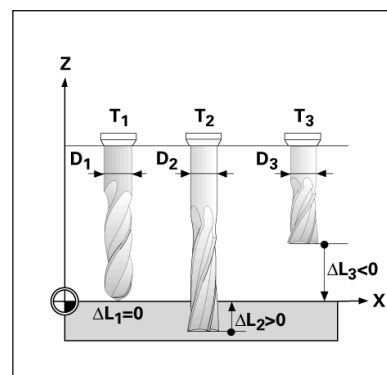


Fig. I.8 Comprimento e diâmetro da ferramenta

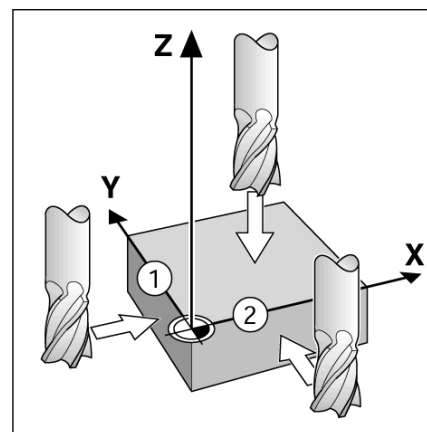


Fig. I.9 Tocar nas arestas

D:1 | F:1 | A: 0.0 | 0:00 | POL. | ABS | DEFIN.

DEFINIR PONTO REFERÊN.	X	0.0000	X Y Z
NÚMERO PONTO REFER.	Y	0.0000	
1	Z	0.0000	
PONTO DE REFERÊNCIA	Introduzir a nova posição da ferramenta ou premir SONDA.		
X	-1.5000		
Y	-1.5000		
Z	0		

SONDA AJUDA

Fig. I.10 Formulário DEFINIR PONTO DE REFERÊNCIA

Definição de ponto de referência com uma ferramenta

Ao utilizar uma ferramenta para definir pontos de referência, poderá também utilizar as funções de sondagem do Wizard 411 . Ver Fig. I.11 & Fig. I.12.

Estão disponíveis as seguintes funções da tecla de função de sondagem:

- Aresta da peça de trabalho como ponto de referência: tecla de função ARESTA
- Linha central entre duas arestas da peça de trabalho: tecla de função LINHA CENTRAL
- Centro de um orifício ou cilindro: tecla de função: CENTRO DO CÍRCULO

Em todas as funções de sondagem, o Wizard 411 considera o diâmetro actual da ponta introduzida da ferramenta.

Para abortar a função de sondagem enquanto está activa, prima a tecla C.

Exemplo: Sonde a aresta da peça de trabalho e defina essa aresta como ponto de referência

Preparação: Defina a ferramenta activa como sendo a ferramenta a utilizar para determinar o ponto de referência.

Eixo do ponto de referência: X =0

Diâmetro da ferramenta D = 0,25 pol.

Prima a tecla de hardware PONTO DE REFERÊNCIA .

Prima a tecla de seta PARA BAIXO até o campo eixo x ficar destacado.

Prima a tecla de função SONDA .

Prima a tecla de função ARESTA.

Toque na aresta da peça de trabalho.

Pressione a tecla de função **INDICAR** para guardar o valor absoluto actual enquanto a ferramenta estiver em contacto com a aresta da peça de trabalho. A localização da aresta tocada terá em conta o diâmetro da ferramenta a ser utilizada (T:1, 2...) e **a mais recente direcção de movimentação da ferramenta** antes de premir a tecla de função **INDICAR**.

Retire a ferramenta da peça de trabalho, introduza 0 pol. e depois pressione ENTER.

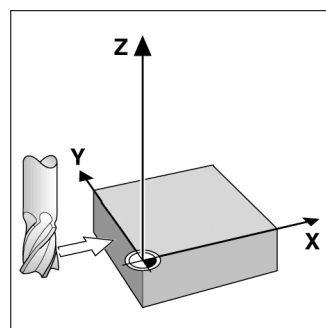


Fig. I.11 Definição do ponto de referência utilizando uma aresta

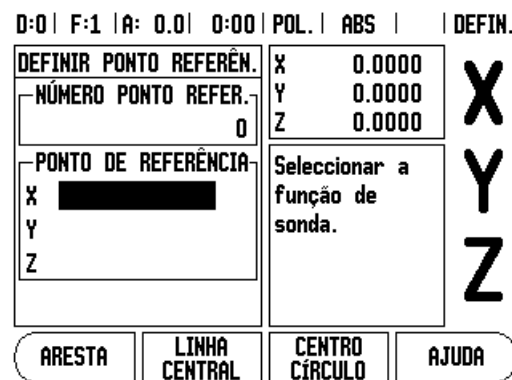


Fig. I.12 Definir ponto de referência do ecrã

Predefinir

A função Predefinir permite ao operador indicar a posição nominal (alvo) da próxima deslocação. Uma vez introduzida a informação sobre a nova posição nominal, o visor passará a mostrar o modo Distância a Percorrer e ainda a distância existente entre a posição do momento e a posição nominal. Para o operador chegar à posição nominal necessária, bastará deslocar a tabela até que a indicação seja zero. A informação da localização da posição nominal pode ser introduzida como deslocação absoluta a partir do ponto de referência actual zero ou como deslocação incremental (I) a partir da posição actual.

A predefinição permite também ao operador indicar qual o lado da ferramenta que irá efectuar a maquinação na posição nominal. A tecla de função R+/- no formulário Predefinir define o afastamento existente durante a deslocação. R+ indica que a linha central da ferramenta actual está numa direcção mais positiva do que a aresta da ferramenta. R- indica que a linha central está numa direcção mais negativa do que a aresta da ferramenta. Ao utilizar os afastamentos R+/- faz-se o ajuste automático do valor da distância a percorrer para ter em conta o diâmetro da ferramenta. Ver Fig. I.13.

Predefinição da distância absoluta

Exemplo: Fresagem de um rebordo por translação para mostrar o valor zero utilizando a posição absoluta

As coordenadas são inseridas como dimensões absolutas; o ponto de referência é o zero da peça de trabalho. Ver Fig. I.14 & Fig. I.15.

Canto 1: $X = 0 / Y = 1$

Canto 2: $X = 1.50 / Y = 1$

Canto 3: $X = 1.50 / Y = 2.50$

Canto 4: $X = 3.00 / Y = 2.50$



Ao premir a tecla do eixo obtém o último valor predefinido inserido para esse eixo.

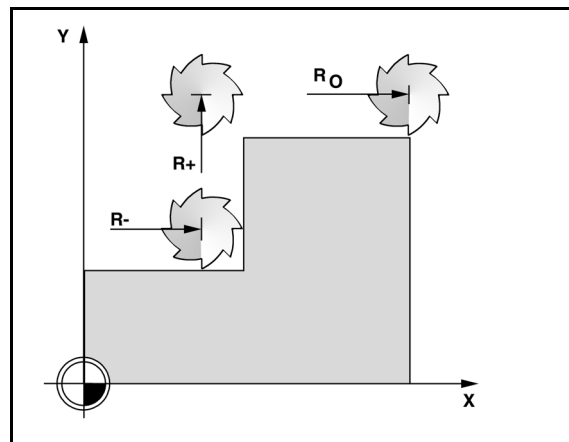


Fig. I.13 Compensação do raio da ferramenta

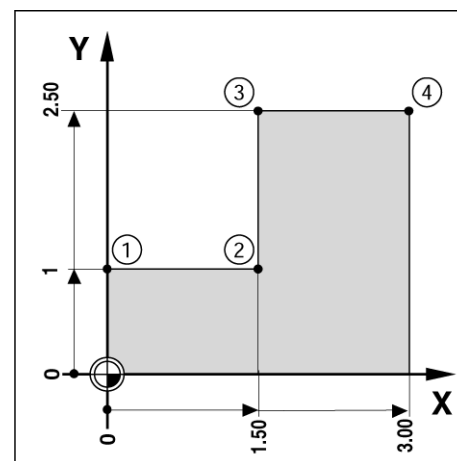


Fig. I.14 Predefinição de ciclo único

Preparação:

- ▶ Seleccione a ferramenta juntamente com os dados da ferramenta adequados.
- ▶ Posicione previamente a ferramenta numa localização adequada (como X = Y = -1 pol.).
- ▶ Desloque a ferramenta para a profundidade de fresagem.

Prima a tecla de função DEFINIR/REPOR A ZERO para ficar no modo Definir.

Prima a tecla do eixo Y.

Introduza o valor da posição nominal para o ponto de canto 1: Y = 1 pol. e seleccione a compensação do raio da ferramenta R + com a tecla de função R+/. Prima até que surja R+ junto do formulário do eixo.

Prima ENTER.

Faça a translação do eixo Y até que o valor indicado seja zero. O quadrado no aviso de aproximação a zero está agora centrado entre as duas marcas triangulares.

Prima a tecla de função DEFINIR/REPOR A ZERO para ficar no modo Definir.

Prima a tecla do eixo X.

Introduza o valor da posição nominal para o ponto de canto 2: X = +1. pol. e seleccione a compensação do raio da ferramenta R - com a tecla de função R+/. Prima duas vezes até que surja R- junto do formulário do eixo.

Prima ENTER.

Faça a translação do eixo X até que o valor indicado seja zero. O quadrado no aviso de aproximação a zero está agora centrado entre as duas marcas triangulares.

As predefinições podem ser introduzidas da mesma forma para os cantos 3 e 4.

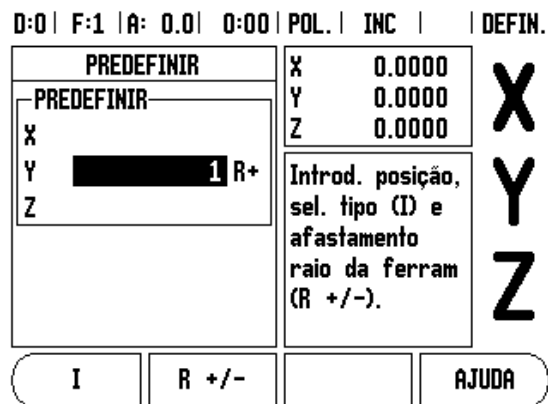


Fig. I.15 Ecrã predefinido

Predefinição da distância incremental

Exemplo: Perfuração por translação para a visualização do valor zero com posicionamento incremental

Introduza as coordenadas em dimensões incrementais. Estas são indicadas nas seguintes (e no ecrã) com um **I** (Incremental) a precedê-las. O ponto de referência é o zero da peça de trabalho. Ver Fig. I.16 & Fig. I.17.

Orifício 1 em: X = 1 pol./ Y = 1 pol.

Distância do orifício 1 ao orifício 2: XI = 1.5 pol. / YI = 1.5 pol.

Profundidade do orifício: Z = -0,5 pol.

Modo de funcionamento: DISTÂNCIA A PERCORRER(INC)

Prima a tecla do eixo X.

Introduzir valor da posição nominal para o orifício 1: X = 1 pol. e certificar-se de que nenhum raio da ferramenta se encontra activo. Tenha em consideração que estas predefinições são Predefinições Absolutas.

Prima a tecla do eixo Y.

Introduza o valor da posição nominal para o orifício 1: Y = 1 pol.

Certifique-se de que não é mostrada nenhuma compensação do raio da ferramenta.

Prima a tecla de função do eixo Z.

Introduza o valor da posição nominal para a profundidade do orifício: Z = -0,5 pol. Prima a tecla de hardware ENTER.

Perfurar orifício 1: Faça a translação do eixo X, Y e Z até que o valor indicado seja zero. O quadrado no aviso de aproximação a zero está agora centrado entre as duas marcas triangulares. Faça recuar a máquina de perfuração.

Para predefinir a localização do Orifício 2:

Prima a tecla do eixo X.

Introduza o valor da posição nominal para o orifício 2: X = 1.5 pol., marque a sua entrada como dimensão incremental, prima a tecla de função **R+/-**.

Prima a tecla do eixo Y.

Introduza o valor da posição nominal para o orifício 2: Y = 1,5 pol., marque a sua entrada como dimensão incremental, prima a tecla de função **I**.

Prima ENTER.

Faça a translação do eixo X e Y até que o valor indicado seja zero. O quadrado no aviso de aproximação a zero está agora centrado entre as duas marcas triangulares.

Para predefinir o eixo Z:

Prima a tecla de função do eixo Z.

Prima a tecla de função ENTER (utilize a última predefinição introduzida).

Perfurar orifício 2: Faça a translação do eixo Z até que o valor indicado seja zero. O quadrado no aviso de aproximação a zero está agora centrado entre as duas marcas triangulares.

Faça recuar a máquina de perfuração.

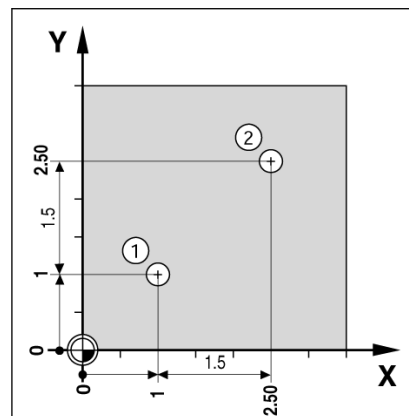


Fig. I.16 Exemplo de perfuração

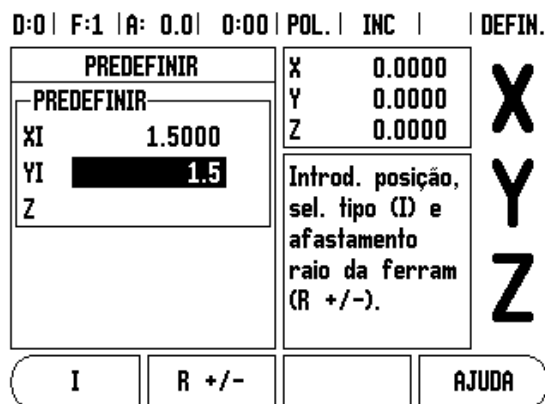


Fig. I.17 Ecrã incremental

Tecla de hardware 1/2

A tecla de hardware 1/2 é utilizada para encontrar a linha central (ou a metade) do percurso entre duas localizações ao longo de um eixo seleccionado de uma peça de trabalho. Este procedimento pode ser efectuado no modo Valor Real ou Distância a Percorrer.



Esta funcionalidade irá alterar as localizações do ponto de referência quando se estiver no modo Valor Real.

Teclas de hardware de padrões circular e linear

Esta secção descreve as funções do padrão de orifício para padrões circulares e lineares.

Prima as teclas de hardware CÍRCULO ou PADRÃO LINEAR para aceder à função de padrão e de seguida introduza os dados necessários. O Wizard 411 calcula as posições de todos os orifícios e visualiza o padrão graficamente no ecrã.

A função Ver Gráfico permite verificar o padrão do orifício antes de se iniciar a maquinação. É útil quando: se seleccionam orifícios directamente, se executam orifícios separadamente e se saltam orifícios.

Funções para padrões de fresagem

Função	Tecla de função
Prima esta para ver o esquema do padrão actual.	
Prima para ir para o orifício anterior.	
Prima para avançar manualmente para o orifício seguinte.	
Prima para terminar a perfuração.	

Exemplo: Introduzir os dados e executar um padrão circular. Ver Fig. I.18 & Fig. I.19.

Orifícios (nº de): 4
 Coordenadas do centro: X = 2,0 pol. / Y = 1,5 pol.
 Raio circular do perno: 5
 Ângulo de início: ângulo entre o eixo X e o primeiro orifício:
 Profundidade do orifício: Z = -0.25 pol.

1ª etapa: Introduzir dados

Prima a tecla de função PADRÃO CIRCULAR.

Introduzir o tipo de padrão circular (total). Coloque o cursor no campo seguinte.

Introduza o número de orifícios (4).

Introduza as coordenadas X e Y do centro do círculo (X=2.0), (Y=1.5). Coloque o cursor no campo seguinte.

Introduza o raio do padrão circular (5).

Introduza o ângulo inicial (25°C).

Introduza o ângulo final (295°C) (isto só poderá ser alterado caso seja introduzido um "segmento"). Define-se como ÂNGULO FINAL o ângulo que vai desde o eixo-X positivo até ao final do padrão.

Introduzir a profundidade quando necessário. A profundidade do orifício é opcional e pode ser deixada em branco. Caso não seja necessário, prima ENTER.

Estão disponíveis três vistas: DRO Incremental, Gráfico de Padrão e DRO Absoluto. Premir a tecla de função VER para alternar entre os ecrãs disponíveis.

2º passo: Perfuração

Desloque-se para o orifício:

Faça a translação dos eixos X e Y até que o valor indicado seja zero.

Perfurar:

Faça a translação para que surja o valor zero no eixo da ferramenta. Após a perfuração, retirar a máquina de perfuração no eixo da ferramenta.

Prima a tecla de função ORIFÍCIO SEGUINTE.

Continue a perfuração dos restantes orifícios utilizando o mesmo procedimento.

Quando o padrão estiver terminado, prima a tecla de função CONCLUIR.

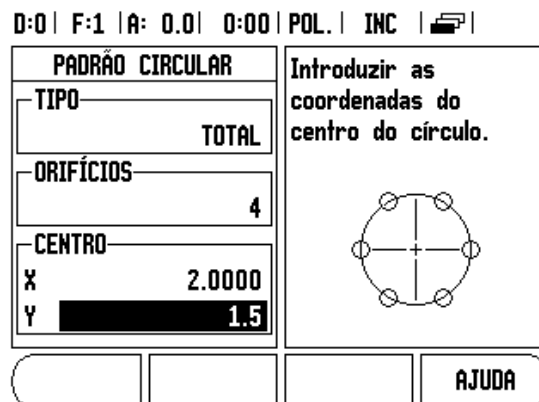


Fig. I.18 Início do formulário Padrão Circular

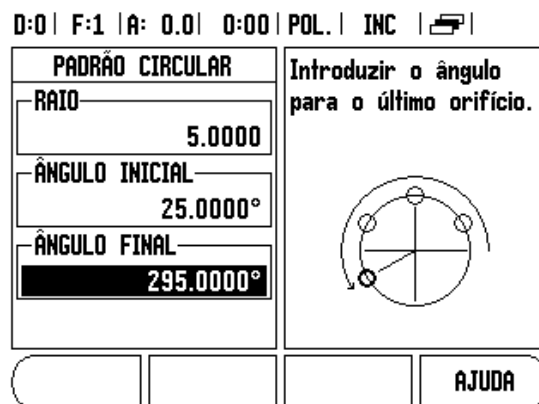


Fig. I.19 Página 2 do formulário Padrão Circular

Padrão linear

Informação necessária (Ver Fig. I.20 Exemplo de padrão linear):

- Tipo de padrão linear (fila ou estrutura)
- Primeiro orifício (1º orifício do padrão)
- Orifícios por fila (número de orifícios em cada fila do padrão)
- Espaçamento de orifícios (o espaçamento ou afastamento entre cada orifício da fila)
- Ângulo (o ângulo ou rotação do padrão)
- Profundidade (a profundidade alvo para perfuração no eixo da ferramenta)
- Número de filas (número de filas do padrão)
- Espaçamento de filas (o espaçamento entre cada fila do padrão)

A entrada da informações e a funcionalidade do padrão linear é muito similar à funcionalidade do padrão do orifício descrito anteriormente:

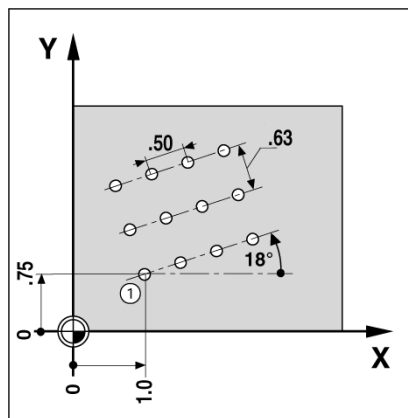


Fig. I.20 Exemplo de padrão linear

Inclinar & Fresagem Arc

As funções inclinar e fresagem arc disponibilizam uma forma de maquinar uma superfície diagonal lisa (inclinar fresagem) ou uma superfície redonda (fresagem arco) usando uma máquina manual.

As seguintes teclas de função estão também disponíveis no formulário de entrada.


Função	Tecla de função
Premir para seleccionar o plano.	PLANO [XY]
Premir para executar a operação de fresagem.	EXECUTAR
Pressionar para utilizar a posição existente.	INDICAR
Prima para regressar à etapa anterior.	PASSO ANTERIOR
Prima para avançar para a etapa seguinte.	PASSO SEGUINTE

Inclinar fresagem

Formulário de entrada: (Ver Fig. I.21 Formulário entrada: Ponto Inicial) e (Fig. I.22 Formulário entrada: Ponto Fim)

O formulário Inclinar fresagem é utilizado para especificar a superfície plana a ser fresada. Premir a tecla de hardware INCLINAR FRESAGEM para abrir o formulário

- **Plano** - Seleccionar o plano premindo a tecla de função PLANO. A actual selecção é visualizada na tecla de função e no campo plano. O gráfico na caixa de mensagens auxilia à selecção do plano adequado.
- **Ponto inicial:** Introduzir as coordenadas do ponto inicial ou premir INDICAR para definir a coordenada para a posição actual.
- **Ponto final:** Introduzir as coordenadas do ponto final ou premir INDICAR para definir a coordenada para a posição actual.
- **Passo:** Introduzir o tamanho do passo. Ao fresar, esta é a distância entre cada passo ou passo ao longo da linha.



O tamanho do passo é facultativo. Se o valor for zero, o operador decide durante o funcionamento quanto deverá deslocar-se entre cada passo.

Premir ENTER ou EXECUTAR para executar a operação de fresagem da superfície. Premir C para sair do formulário sem executar. As definições serão mantidas até se desligar a máquina.

Execução

- Executar a operação de fresagem abrindo o formulário de entrada e premindo a tecla de função EXECUTAR ou ENTER. O ecrã altera-se para a vista DRO incremental.
- Inicialmente, a DRO apresenta a distância incremental actual em movimento a partir do ponto inicial. Mover para o ponto inicial e fazer um corte profundo ou uma primeira passagem pela superfície. Premir a tecla de função PASSO SEGUINTE para continuar com o passo seguinte ao longo do contorno.
- Após premir PASSO SEGUINTE, o visor incremental indica a distância a percorrer desde o passo seguinte ao longo do contorno da linha.
- Caso não tenha sido especificado nenhum tamanho de passo, o visor incremental indica sempre a distância do ponto mais próximo na linha. Para seguir o contorno, mova os dois eixos em pequenos passos, mantendo as posições (X,Y) o mais próximo de 0 possível.

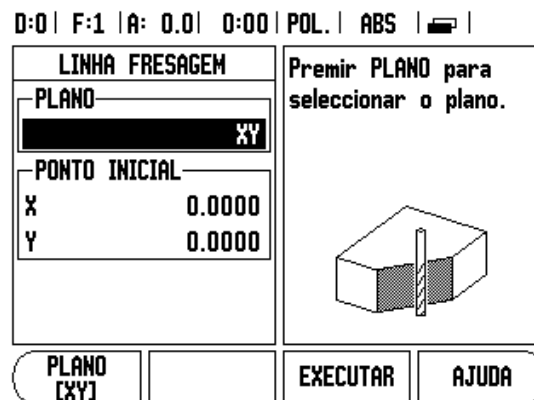


Fig. I.21 Formulário entrada: Ponto Inicial

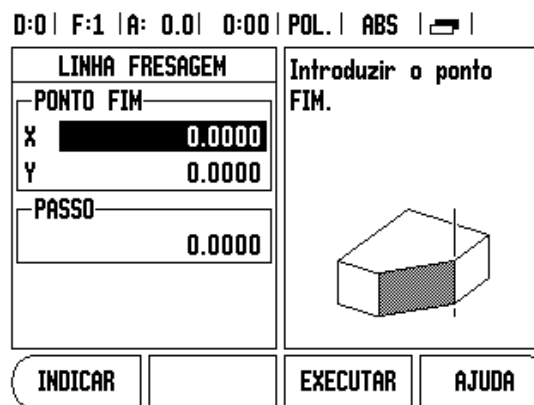


Fig. I.22 Formulário entrada: Ponto Fim

- Ao executar uma operação de fresagem de uma superfície, estão disponíveis três idiomas: DRO incremental, contorno e DRO absoluto. Premir a tecla de função VISTA para alternar entre os ecrãs disponíveis.
- A vista de contorno indica a posição da ferramenta relativa à superfície de fresagem. Quando o retículo que representa a ferramenta estiver na linha que representa a superfície, a ferramenta está em posição. O retículo da ferramenta permanece fixo no centro do gráfico. À medida em que a tabela é movida, a linha de superfície move-se.
- Premir a tecla de função CONCLUIR para sair da operação de fresagem.



A compensação do raio da ferramenta é aplicada com base no raio da ferramenta actual. Se a selecção do plano envolver o eixo da ferramenta, a ponta da ferramenta assume como tendo um topo esférico.



A direcção de afastamento da ferramenta (R+ ou R-) aplica-se com base na posição da ferramenta. O operador deve abordar a superfície de contorno a partir da direcção adequada para que a compensação da ferramenta seja correcta.

Arc Fresagem

Formulário de entrada: (Ver Fig. I.23 Formulário de entrada: Ponto central), (Fig. I.24 Formulário entrada: Ponto Inicial) e (Fig. I.25 Formulário de entrada: Raio)

O formulário Fresagem Arco é utilizado para especificar a superfície curva a ser fresada. Premir a tecla de hardware ARCO FRESAGEM para abrir o formulário.

- **Seleção do Plano:** Seleccionar o plano premindo a tecla de função PLANO. A actual selecção é visualizada na tecla de função e no campo plano. O gráfico na caixa de mensagens auxilia à selecção do plano adequado.
- **Ponto central:** Introduza as coordenadas do ponto central do arco.
- **Ponto inicial:** Introduzir as coordenadas do ponto inicial.
- **Ponto fim:** Introduzir as coordenadas do ponto de fim.
- **Raio:** Introduzir o raio do arco.
- **Passo:** Introduzir o tamanho do passo. Aquando da fresagem, esta é a distância ao longo da circunferência do arco entre cada passo ou passo ao longo do contorno do arco.



O tamanho do passo é facultativo. Se o valor for zero, o operador decide durante o funcionamento quanto deverá deslocar-se entre cada passo.

Premir ENTER ou EXECUTAR para executar a operação de fresagem. Premir C para sair do formulário sem executar. As definições serão mantidas até se desligar a máquina.

Execução

- Executar a operação de fresagem abrindo o formulário de entrada e premindo a tecla de função EXECUTAR ou ENTER. O ecrã altera-se para a vista DRO incremental.
- Inicialmente, a DRO apresenta a distância incremental actual a partir do ponto inicial. Mover para o ponto inicial e fazer um corte profundo ou uma primeira passagem pela superfície. Premir a tecla de função PASSO SEGUINTE para continuar com o passo seguinte ao longo do contorno.
- Após premir PASSO SEGUINTE,, o visor incremental indica a distância a percorrer desde o passo seguinte ao longo do contorno do arco.
- Caso não tenha sido especificado nenhum tamanho de passo, o visor incremental indica sempre a distância do ponto mais próximo no arco. Para seguir o contorno, mova os dois eixos em pequenos passos, mantendo as posições (X,Y) o mais próximo de 0 possível.
- Ao executar uma operação de fresagem de uma superfície, estão disponíveis três idiomas: DRO incremental, contorno e DRO absoluto. Premir a tecla de função VISTA para alternar entre os ecrãs disponíveis.

D:0 | F:1 | A: 0.0 | 0:00 | POL. | ABS |

ARC FRESAGEM		Premir PLANO para seleccionar o plano.	
PLANO	XY		
PUNTO CENTRAL			
X	0.0000		
Y	0.0000		
PLANO [XY]		EXECUTAR	AJUDA

Fig. I.23 Formulário de entrada: Ponto central

D:0 | F:1 | A: 0.0 | 0:00 | POL. | ABS |

ARC FRESAGEM		Introduzir o ponto INICIAL.	
PUNTO INICIAL			
X	0.0000		
Y	0.0000		
PUNTO FIM			
X	0.0000		
Y	0.0000		
INDICAR		EXECUTAR	AJUDA

Fig. I.24 Formulário entrada: Ponto Inicial

D:0 | F:1 | A: 0.0 | 0:00 | POL. | ABS |

ARC FRESAGEM		Introduzir o tamanho do passo.	
PASSO			
0.0000			
		EXECUTAR	AJUDA

Fig. I.25 Formulário de entrada: Raio

- A vista de contorno indica a posição da ferramenta relativa à superfície de fresagem. Quando o retículo que representa a ferramenta estiver na linha que representa a superfície, a ferramenta está em posição. O retículo da ferramenta permanece fixo no centro do gráfico. À medida em que a tabela é movida, a linha de superfície move-se.
- Premir a tecla de função CONCLUIR para sair da operação de fresagem.



A compensação do raio da ferramenta é aplicada com base no raio da ferramenta actual. Se a selecção do plano envolver o eixo da ferramenta, a ponta da ferramenta assume como tendo um topo esférico.



A direcção de afastamento da ferramenta (R+ ou R-) aplica-se com base na posição da ferramenta. O operador deve abordar a superfície de contorno a partir da direcção adequada para que a compensação da ferramenta seja correcta.

I – 3 Operações específicas de torneamento

Esta secção trata de operações específicas apenas em aplicações de torneamento.

Tabela de ferramentas

O Wizard 411 pode guardar afastamentos dimensionais para um máximo de 16 ferramentas. Quando se altera uma peça de trabalho e se determina um novo ponto de referência, todas as ferramentas são automaticamente referenciadas a partir do novo ponto de referência.

Antes de utilizar uma ferramenta, é necessário introduzir o respectivo afastamento (a posição do corte). Os afastamentos das ferramentas podem ser definidos através das funções FERRAMENTA/DEFINIR ou BLOQUEIO EIXO. Observe os seguintes exemplos relativos a instruções sobre Afastamento das Ferramentas (Ver Fig. I.26).

Ícone de visualização ferramenta

É utilizado o ícone \emptyset para indicar que o valor apresentado é um valor de diâmetro. Nenhum ícone visível indica que o valor apresentado é um valor de raio.

Definir Exemplo de afastamento de ferramentas 1: Utilizar FERRAMENTA/DEFINIR

A operação de FERRAMENTA/DEFINIR pode ser usada para definir o afastamento de uma ferramenta utilizando uma ferramenta, quando o diâmetro da peça de trabalho é conhecido. Toque no diâmetro conhecido no eixo X (1). Prima a tecla de hardware FERRAMENTA. Escolha a ferramenta pretendida. Prima a tecla ENTER. Selecciona a tecla do eixo (X).

Introduza a posição da ponta da ferramenta, por exemplo, X= .100.

Se introduzir um valor de diâmetro, assegure-se de que o Wizard 411 está no modo de visualização do diâmetro (\emptyset). Toque na superfície da peça de trabalho com a ferramenta. Coloque o cursor no eixo Z (2), de seguida defina a visualização de posição para a ponta da ferramenta para zero, Z=0. Prima ENTER.

D:0 | F:1 | A: 0.0 | 0:00 | POL. | ABS |  |

TABELA FERRAMENTAS (X/Z)	
1	1.5200 \emptyset
2	
3	
4	
5	2.4500 \emptyset
6	
7	
8	

Fig. I.26 Tabela de ferramentas para o torneamento

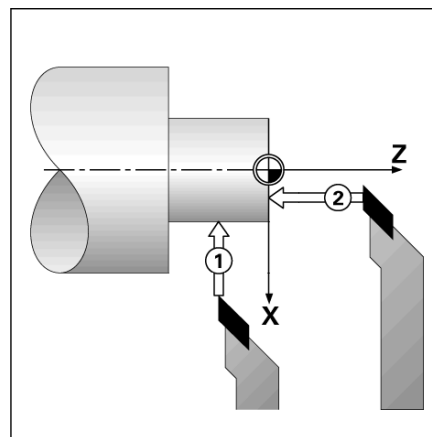


Fig. I.27

Definir afastamentos de ferramenta exemplo 2: Utilizar a função BLOQUEIO EIXO

A função BLOQUEIO EIXO pode ser utilizada para definir o afastamento de uma ferramenta quando a mesma está sob carga e o diâmetro da peça de trabalho não é conhecido. Ver Fig Fig. I.28.

A função BLOQUEIO EIXO é útil na determinação dos dados da ferramenta por toque na peça de trabalho. Para evitar que se perca o valor da posição quando a ferramenta é retirada para medir a peça de trabalho, esse valor pode ser guardado premindo BLOQUEIO EIXO.

Para utilizar a função BLOQUEIO EIXO:

Prima a tecla de hardware FERRAMENTA. Seleccionar ferramenta e premir ENTER. Premir a tecla do eixo X. Virar um diâmetro no eixo X. Premir a tecla de função BLOQUEIO EIXO enquanto a ferramenta estiver a efectuar o corte. Retirar da posição actual. Desligar o fuso e medir o diâmetro da peça de trabalho. Introduzir o diâmetro ou raio medido e premir ENTER. Ver Fig Fig. I.29

Se introduzir um valor de diâmetro, assegure-se de que o Wizard 411 está no modo de visualização do diâmetro (Ø).

Activar a ferramenta a partir da tabela de ferramentas

Para activar uma ferramenta, pressione a tecla FERRAMENTA. Utilizar as teclas de seta PARA CIMA/PARA BAIXO para deslocar o cursor através da selecção de ferramentas (1-16). Destacar a ferramenta pretendida. Verificar se foi chamada a ferramenta correcta e prima a tecla de função FERRAMENTA UTILIZADA, ou a tecla C para sair.

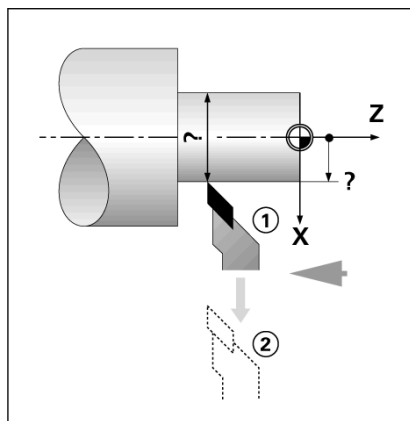


Fig. I.28 Definir o afastamento da ferramenta

D:0 | F:1 | A: 0.0 | 0:00 | POL. | ABS | | DEFIN.

FERRAMENTA/DEFINIR		X	0.0000Ø	X
FERRAMENTA		Z	0.0000	
X	0.0000Ø	Rodar diâ. em X, press. EIXO BLOQUEIO ou introduzir pos. ferramenta.		Z
Z				
EIXO BLOQUEIO				AJUDA

Fig. I.29 Formulário FERRAMENTA/DEFINIR

Definição do ponto de referência:

Ver "Definição do ponto de referência:" na página 8 para obter informações básicas. As definições do ponto de referência definem as relações entre as posições do eixo e os valores de visualização. Para a maioria das operações de torno mecânico existe apenas um ponto de referência do eixo X, o centro da placa de torno; no entanto, poderá ser útil definir outros pontos de referência para o eixo Z. A tabela pode receber um máximo de 10 pontos de referência. A forma mais fácil de definir pontos de referência é através do toque na peça de trabalho num diâmetro ou local conhecido e, em seguida, introduzir essa dimensão como o valor que deveria estar a ser mostrado

Exemplo: Definir o ponto de referência de uma peça de trabalho.

Preparação:

Chamar os dados da ferramenta seleccionando a ferramenta que está a utilizar para tocar na peça de trabalho. Prima a tecla de hardware PONTO DE REFERÊNCIA. O cursor estará no campo NÚMERO PONTO REFER. Introduza o número do ponto de referência e prima a tecla de seta PARA BAIXO para ir para o campo do eixo-X. Toque na peça de trabalho no ponto 1. Introduzir o raio ou o diâmetro da peça de trabalho nesse ponto.

Se introduzir um valor de diâmetro, assegure-se de que o Wizard 411 está no modo de visualização do diâmetro (Ø). Premir a tecla SETA PARA BAIXO para avançar para o eixo Z.

Toque na peça de trabalho no ponto 2. Introduza a posição da ponta da ferramenta (Z = 0 mm) para a coordenada Z do ponto de referência. Prima ENTER.

Definir os pontos de referência usando a função BLOQUEIO EIXO

A função BLOQUEIO DE EIXO é útil para definir um ponto de referência quando uma ferramenta está sob carga e o diâmetro da peça de trabalho não é conhecido. Ver Fig Fig. I.31.

Para utilizar a função BLOQUEIO EIXO:

Prima a tecla de hardware PONTO DE REFERÊNCIA. O cursor estará no campo NÚMERO PONTO REFER. Introduza o número do ponto de referência e prima a tecla de seta PARA BAIXO para ir para o campo do eixo X. Virar um diâmetro no eixo X. Premir a tecla de função BLOQUEIO EIXO enquanto a ferramenta estiver a efectuar o corte. Retirar da posição actual. Desligar o fuso e medir o diâmetro da peça de trabalho. Introduza o diâmetro medido, por exemplo, 15 pol. e prima ENTER.

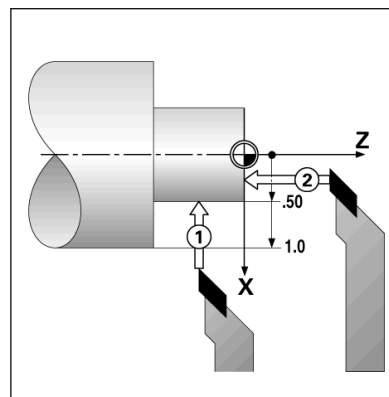


Fig. I.30 Definir o ponto de referência de uma peça de trabalho

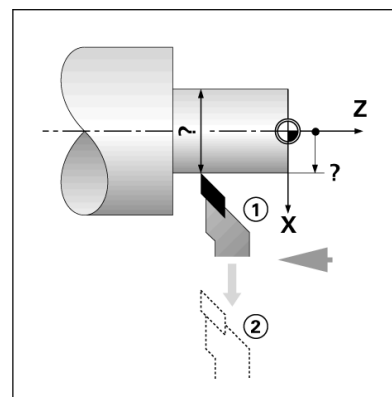


Fig. I.31

D:2 | F:1 | A: 0.0 | 0:00 | POL. | ABS | | DEFIN.

DEFINIR PONTO REFERÊN.	X	-2.1842Ø	X Z
NÚMERO PONTO REFER.	Z	0.0000	
PUNTO DE REFERÊNCIA		Rodar diâ. em X, press. EIXO BLOQUEIO ou introduzir pos. ferramenta.	
X	█	Ø	
Z			

EIXO BLOQUEIO AJUDA

Fig. I.32 Definir os pontos de referência usando a função EIXO BLOQUEIO

Tecla de hardware Calculadora de Estreitamento

Pode calcular estreitamentos inserindo dimensões a partir de uma impressão, ou tocando numa peça de trabalho estreitada com uma ferramenta ou indicador.

Utilize a calculadora de estreitamento para calcular o ângulo de estreitamento. Ver Fig. I.33 e Fig. I.34.

Valores de entrada:

Para a razão de estreitamento, o cálculo necessita:

- Alterar o raio de estreitamento.
- Comprimento do estreitamento

Para calcular o estreitamento utilizando os diâmetros (D1, D2) e o comprimento, é necessário:

- Diâmetro inicial
- Diâmetro fim
- Comprimento do estreitamento

Prima a tecla de função CALC.

A selecção da tecla de função é alterada de forma a incluir as funções da calculadora de estreitamento.

Para calcular o ângulo de estreitamento utilizando dois diâmetros, e distância entre eles, prima as teclas de função estreitamento: Di/D2/l. Primeiro ponto estreitamento, diâmetro 1, introduza um ponto usando o teclado numérico e prima enter, ou toque na ferramenta num ponto e prima nota.

Repita esta acção para o campo de diâmetro 2.

Ao utilizar a tecla tecla, o ângulo de estreitamento é calculado automaticamente.

Ao introduzir a informação numérica, introduza dados no campo comprimento e prima enter. O ângulo de estreitamento surgirá no campo ângulo.

Para calcular ângulos utilizando a razão do diâmetro, altere para comprimento e prima a tecla de função ESTREITAMENTO: RAZÃO. Utilizando as teclas numéricas, introduza dados nos campos ENTRADA 1 e ENTRADA 2. Prima ENTER após cada selecção. A razão e o ângulo calculados surgirão nos respectivos campos.

D:0 F:1 A: 0.0 0:00 POL. ABS	
CALCULAD ESTREITAM	
DIÂMETRO	
D1	3.0000
D2	1.5000
COMPRIMENTO	
10.0000	
ÂNGULO	
4.2892°	
INDICAR	AJUDA

Introduzir o primeiro diâmetro.

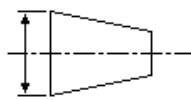


Fig. I.33 Formulário Calculadora de Estreitamento - Diâmetro 1

D:0 F:1 A: 0.0 0:00 POL. ABS	
CALCULAD ESTREITAM	
DIÂMETRO	
D1	3.0000
D2	1.5000
COMPRIMENTO	
10.0000	
ÂNGULO	
4.2892°	
INDICAR	AJUDA

Introduzir o segundo diâmetro.

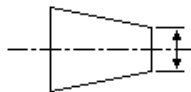


Fig. I.34 Formulário Calculadora de Estreitamento - Diâmetro 2

Predefinir

A funcionalidade foi explicada anteriormente no presente manual (Ver "Predefinir" na página 10). A explicação e exemplos constantes dessas páginas baseiam-se numa aplicação de fresagem. Os elementos fundamentais dessas explicações são os mesmos para as aplicações de torneamento exceptuando os afastamentos do diâmetro da ferramenta (R+/-) e as entradas de raio versus diâmetro.

Os afastamentos do diâmetro da ferramenta não possuem quaisquer aplicações nas ferramentas de torneamento, pelo que esta funcionalidade não está disponível durante as predefinições de torneamento.

Os valores de entrada podem ser valores de raio ou valores de diâmetro. É importante assegurar-se de que as unidades inseridas para predefinição estão de acordo com o estado utilizado pelo visor no momento. Um valor de diâmetro é mostrado com o símbolo Ø. O estado de visualização pode ser alterado utilizando a tecla de função **RAD/DIA** (disponível nos dois modos de funcionamento).

Tecla de função Raio/Diâmetro

Os desenhos de peças de torno mecânico possuem, geralmente, valores de diâmetro. O Wizard 411 poderá mostrar-lhe o raio ou o diâmetro. Quando o diâmetro é mostrado, o símbolo de diâmetro (Ø) surge junto ao valor da posição. Ver Fig. I.35.

Exemplo: Visualização do raio, posição 1, X = .50

Visualização do diâmetro, posição 1, X = Ø 1.0

Prima a tecla de função RAD/DIA para alternar entre a visualização do raio e a visualização do diâmetro.

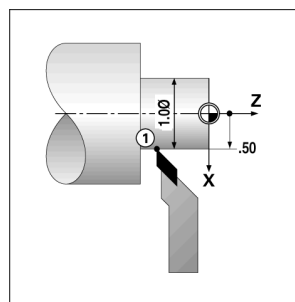


Fig. I.35 Peça de trabalho para visualização de raio/diâmetro

Vectorização

A vectorização quebra o movimento do eixo composto na alimentação cruzada de eixos longitudinais Ver Fig. I.36. Se, por exemplo, estiver a torner fios, a vectorização deixa-o ver o diâmetro do fio no visor do eixo X, mesmo que esteja a deslocar a ferramenta de corte com o volante do eixo composto. Com a vectorização activada, poderá predefinir o raio desejado ou o diâmetro no eixo-X, para que possa "maquinar até zero".



Quando é utilizada a vectorização, o eixo (composto) de cursor superior deve ser atribuído ao eixo de visor inferior. O componente de alimentação cruzada do movimento do eixo será então apresentado no eixo de visor superior. O componente longitudinal do movimento do eixo será então apresentado no eixo de visor intermédio.

Prima a tecla de hardware VECTORIZAÇÃO.

Prima a tecla de função **LIGADO** para permitir a característica de vectorização.

Percorra com a seta para baixo até ao campo Ângulo para introduzir o ângulo entre o cursor longitudinal e o cursor superior, com 0° a indicar que o cursor superior se desloca paralelamente ao cursor longitudinal. Prima ENTER.

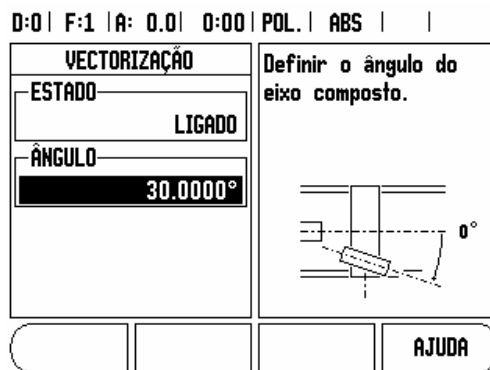


Fig. I.36 Vectorização

II – 1 Configuração de Instalação

Parâmetros de configuração de instalação

Pode aceder-se à configuração de instalação premindo a tecla de função **CONFIGURAÇÃO**, que, por sua vez, faz surgir a tecla de função **CONFIGURAÇÃO DE INSTALAÇÃO**. Ver Fig. II.1.

Os parâmetros de configuração de instalação são determinados durante a instalação inicial e, provavelmente, não serão alterados com frequência. Por este motivo, os parâmetros de instalação de instalação são protegidos pela palavra-passe.

Ver "Código de acesso dos parâmetros de leitura" na página iii

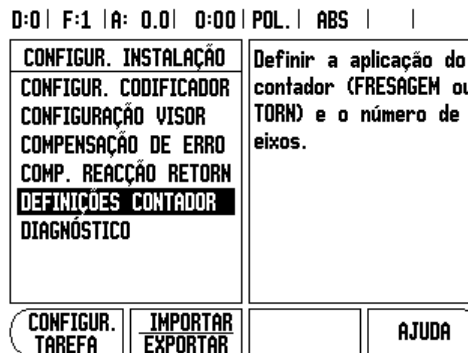


Fig. II.1 Ecrã de instalação

Configuração do codificador

A opção de CONFIGURAÇÃO DO CODIFICADOR é utilizada para definir a resolução e o tipo do codificador (linear, rotativo), a direcção de contagem e o tipo de marca de referência. Ver Fig. II.2.

- ▶ Ao abrir a configuração de instalação, o cursor irá, por predefinição, para o campo **CONFIGURAÇÃO DO CODIFICADOR**. Prima ENTER. Abre-se uma lista de possíveis entradas de codificador.
- ▶ Escolha o codificador que pretende alterar e prima ENTER.
- ▶ O cursor ficará no campo TIPO DE CODIFICADOR, seleccione o tipo de codificador premindo a tecla de função **LINEAR/ROTATIVO**.
- ▶ Para codificadores lineares, coloque o cursor no campo RESOLUÇÃO e utilize as teclas de função **MAIS FORTE** ou **MAIS FRACA** para seleccionar a resolução do codificador em μm (10, 5, 2, 1, 0,5) ou digite a resolução exacta. Para codificadores rotativos, introduza o número de contagens por revolução.
- ▶ No campo MARCA DE REFERÊNCIA, ao alternar a tecla de função **MARCA REF** selecciona se o codificador não possui sinal de referência com **NENHUM**, marca de referência única com **ÚNICA** ou com a tecla de função **P-TRAC** para codificadores com a funcionalidade Position-Trac™.
- ▶ No campo DIRECÇÃO DE CONTAGEM, seleccione a direcção de contagem premindo a tecla de função **POSITIVA** ou **NEGATIVA**. Se a direcção de contagem do codificador corresponder à direcção de contagem do utilizador, seleccione a opção Positiva. Se as direcções não forem correspondentes, seleccione a opção Negativa.
- ▶ No campo MONITORIZAR ERRO, seleccione se o sistema monitoriza e apresenta os erros do codificador seleccionando **LIGADO** ou **DESLIGADO**. Quando ocorrer uma mensagem de erro, prima a tecla C para a limpar.

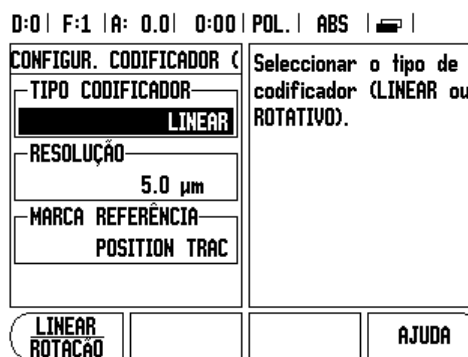


Fig. II.2 Formulário Configuração Codificador



A resolução do codificador e a direcção de contagem também podem ser definidos movendo apenas cada eixo.

Configuração de visualização

O formulário CONFIGURAÇÃO DE VISUALIZAÇÃO é onde o operador determina quais os eixos a visualizar e a respectiva ordem.

- ▶ Selecciona a visualização pretendida e prima ENTER.
- ▶ Prima a tecla de função **LIGAR/DESLIGAR** para ligar ou desligar o visor. Prima a tecla de seta Esquerda ou Direita para seleccionar a etiqueta do eixo.
- ▶ Vá para o campo ENTRADA.
- ▶ Selecciona o campo RESOLUÇÃO DE VISUALIZAÇÃO. Prima as teclas de função **MAIS FORTE** ou **MAIS FRACA** para seleccionar a resolução de visualização.
- ▶ Selecciona o campo ÂNGULO VISUALIZAÇÃO se o tipo de codificador for definido para **ROTATIVO**. Prima a tecla de função **ÂNGULO** para visualizar a posição como 0° - 360°, ± 180°, ± infinito, ou RPM.

Associação

- ▶ Prima as teclas numéricas associadas à entrada do codificador localizada na parte posterior da unidade. Prima as teclas de função + ou - para associar uma segunda entrada à primeira. Os números de entrada são visualizados junto da etiqueta do eixo, indicando que se trata de uma posição associada (ou seja, "2 + 3"). Ver Fig. II.4.

Associação Z (apenas aplicações de torneamento)

A aplicação Wizard 411 Torneamento fornece um método rápido para associar o Z₀ e a posição do eixo Z num sistema de 3 eixos. O visor pode ser associado em visualizações Z ou Z. Ver Fig. II.3.

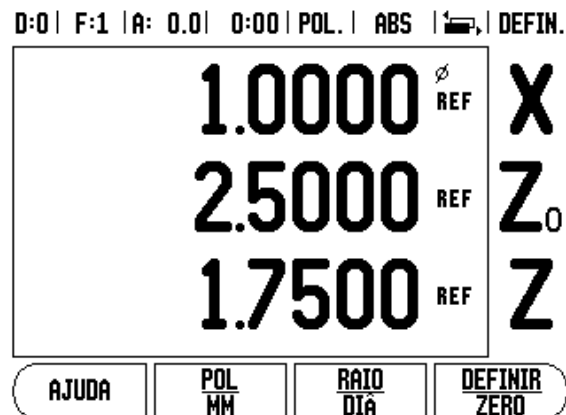


Fig. II.3 Formulário de visualização normal

Activar Associação Z

Para associar Z₀ e o eixo Z e ter o resultado apresentado no visor Z₀, mantenha premida a tecla Z₀ aproximadamente 2 segundos. A soma das posições Z será apresentada no visor Z₀ e o visor Z ficará em branco. Ver Fig. II.4.

Para associar Z e o eixo Z e ter o resultado apresentado no visor Z, mantenha premida a tecla Z aproximadamente 2 segundos. A soma das posições Z será apresentada no visor Z₀ e o visor Z ficará em branco. A associação é preservada entre os ciclos de alimentação.

Ao deslocar as entradas Z₀ ou Z, será feita a actualização da posição Z associada.

Quando uma posição é associada, deve ser encontrada a marca de referência para ambos os codificadores para activar o ponto de referência anterior.

Desactivar Associação Z

Para desactivar a associação Z, prima a tecla de eixo do visor que estiver em branco. As posições individuais dos visores Z₀ e Z serão restauradas.

Compensação de erro

A distância percorrida por uma ferramenta de corte e medida por um codificador, poderá, em certos casos, ser diferente da distância real percorrida. Este erro pode ocorrer devido a erro do passo do parafuso de cabeça de bola ou desvio e inclinação dos eixos. Este erro poderá ser linear ou não linear. Pode determinar estes erros com um sistema de medição de referência, por exemplo, blocos de manómetro, laser, etc. A partir da análise do erro, poderá ser determinado a forma de compensação necessária, erro linear ou não linear.

A Wizard 411 proporciona a possibilidade de compensar estes erros, podendo cada eixo ser programado independentemente com a compensação adequada.



A compensação de erros só estará disponível quando se utilizam codificadores lineares.

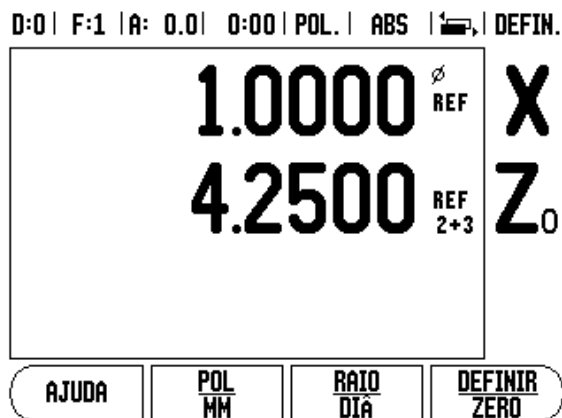


Fig. II.4 Activar Associação Z

Compensação de erro linear

A compensação de erro linear pode ser aplicada no caso de os resultados da comparação efectuada com um padrão de referência mostrarem um desvio linear ao longo de todo o comprimento medido. Nesse caso, o erro pode ser compensado através do cálculo de um único factor de correcção. Ver Fig. II.5 & Fig. II.6.

- ▶ Uma vez determinada, a informação do erro do codificador é introduzida directamente. Prima a tecla de função **TIPO** para seleccionar a compensação **LINEAR**.
- ▶ Introduza o factor de compensação em partes por milhão (ppm) e prima a tecla ENTER.

Para calcular a compensação de erro linear utilize a seguinte fórmula:

$$\text{Factor de correcção CEL} = \left(\frac{S - M}{M} \right) \times 10^6 \text{ ppm}$$

com S = comprimento medido com padrão de referência
M = comprimento medido com dispositivo no eixo

Exemplo

Se o comprimento do padrão utilizado for 500 mm e o comprimento medido ao longo do eixo X- for 499,95, então a CEL para o eixo X- é 100 partes por milhão (ppm).

$$\text{CEL} = \left(\frac{500 - 499.95}{499.95} \right) \times 10^6 \text{ ppm}$$

CEL = 100 ppm
(arredondado para o número)

Fig. II.5 Compensação de erro linear, fórmula de cálculo

Compensação de erro não linear

A compensação de erro não linear deve ser aplicada no caso de os resultados da comparação efectuada com um padrão de referência mostrarem um desvio alternado ou oscilante. Os valores de correcção necessários são calculados e introduzidos numa tabela. A Wizard 411 suporta até 200 pontos por eixo. O valor do erro entre dois pontos de correcção adjacentes introduzidos é calculado por interpolação linear.



A compensação de erro não linear está disponível apenas em escalas com marcas de referência. Se tiver sido definida uma compensação de erro não linear, só será aplicada uma compensação de erro quando as marcas de referência tiverem sido ultrapassadas.

Iniciar uma tabela de compensação de erro não linear

- ▶ Selecciona Não Linear premindo a tecla de função **TIPO**.
- ▶ Para iniciar uma nova tabela de compensação de erro, prima em primeiro lugar a tecla de função **EDITAR TABELA**.
- ▶ Todos os pontos de correcção (até 200) possuem espaçamentos idênticos a partir do ponto inicial. Introduza a distância entre cada um dos pontos de correcção. Premir a tecla de seta para baixo.
- ▶ Introduza o ponto inicial da tabela. O ponto inicial é medido a partir do ponto de referência da escala. Se a distância não for conhecida, poderá deslocar a localização do ponto inicial e premir **INDICAR POSIÇÃO**. Prima ENTER.

Configuração da tabela de compensação

- ▶ Prima a tecla de função **EDITAR TABELA** para ver as entradas da tabela.

D:0 F:1 A: 0.0 0:00 POL. ABS	
COMPENSAÇÃO DE ERRO	A compensação de erro para esta entrada está DESLIGADA.
ENTRADA 1 0 PPM	Premir TIPO para seleccionar compensação de erro linear ou não-linear.
ENTRADA 2 DESLIGADO	
ENTRADA 3 DESLIGADO	
TIPO [DESLIGADO]	AJUDA

Fig. II.6 Formulário de compensação de erro linear

- ▶ Utilize as teclas de seta Para cima ou Para baixo ou as teclas numéricas para mover o cursor para o ponto de correcção a ser adicionado ou alterado. Prima ENTER.
- ▶ Introduza o erro conhecido existente neste ponto. Prima ENTER.
- ▶ Quando terminar este procedimento, prima a tecla C para sair da tabela e voltar ao formulário Compensação de Erro.

Leitura do gráfico

A tabela de compensação de erro pode ser visualizada nos formatos de tabela ou gráfico. O gráfico mostra a representação de um erro de tradução versus um valor medido. O gráfico possui uma escala fixa. À medida que o cursor se desloca pelo formulário, a localização do ponto sobre o gráfico é indicada por uma linha vertical.

Visualização da tabela de compensação

- ▶ Prima a tecla de função **EDITAR TABELA**.
- ▶ Para alternar entre as vistas de tabela e gráfico, prima a tecla de função **VER**.
- ▶ Prima as teclas **SETA PARA CIMA OU PARA BAIXO** ou as teclas numéricas para mover o cursor dentro da tabela.

Os dados contidos na tabela de compensação de erro podem ser guardados num PC ou carregados a partir de um PC através da porta USB.

Exportação da tabela de compensação actual

- ▶ Prima a tecla de função **EDITAR TABELA**.
- ▶ Prima a tecla de função **IMPORTAR/EXPORTAR**.
- ▶ Prima a tecla de função **EXPORTAR TABELA**.

Importação de uma nova tabela de compensação

- ▶ Prima a tecla de função **EDITAR TABELA**.
- ▶ Prima a tecla de função **IMPORTAR/EXPORTAR**.
- ▶ Prima a tecla de função **IMPORTAR TABELA**.

Compensação da reacção de retorno

Ao utilizar um codificador rotativo com um parafuso de avanço, uma alteração na direcção da tabela poderá causar um erro na posição mostrada devido a folgas existentes no conjunto de parafuso de avanço. Esta folga é denominada reacção de retorno. Este erro pode ser compensado através da introdução da quantidade de reacção de retorno do parafuso de avanço na funcionalidade Compensação da Reacção de Retorno. Ver Fig. II.7.

Se o codificador rotativo estiver a exceder o valor da tabela (o valor indicado é superior à posição verdadeira da tabela), trata-se de uma reacção de retorno positiva, sendo o valor introduzido o valor positivo da quantidade de erro.

Não existe qualquer compensação de reacção de retorno com valor 0,000.

D:0 | F:1 | A: 0.0 | 0:00 | POL. | ABS | |

COMP. REACÇÃO RETORNO		Especificar a quantidade de reacção de retorno existente entre o codificador e a máquina.
ENTRADA 1	0.2	
ENTRADA 2	DESLIGADO	
ENTRADA 3	DESLIGADO	
LIGADO DESLIGADO		AJUDA

Fig. II.7 Formulário de compensação da reacção de retorno

Definições do contador

O formulário DEFINIÇÕES DO CONTADOR é o parâmetro em que o operador define a aplicação do utilizador para a leitura. As escolhas possíveis são as aplicações de fresagem ou de torneamento. Ver Fig. II.8.

Surge uma tecla de função **PREDEFINIÇÃO DE FÁBRICA** na escolha de opções DEFINIÇÕES DO CONTADOR. Ao serem premidos, os parâmetros de configuração (para fresagem ou torneamento) serão repostos nas predefinições de fábrica. Será pedido ao operador que prima **SIM** para definir os parâmetros para as predefinições de fábrica ou **NÃO** para cancelar e regressar ao ecrã do menu anterior.

O campo Número de Eixos define o número de eixos necessários. Surgirá uma tecla de função para que seja possível escolher entre **1**, **2**, ou **3** eixos.

A funcionalidade Memória de Posição, quando "LIGADA", armazenará a última posição de cada eixo quando a alimentação estiver desligada, voltando a mostrar essa posição quando a alimentação for reposta.



De notar que qualquer movimento ocorrido enquanto a alimentação estiver desligada será perdido. Sempre que a alimentação estiver desligada, recomenda-se o restabelecimento dos pontos de referência da peça de trabalho utilizando o procedimento de Avaliação da Marca de Referência. Ver "Avaliação da marca de referência" na página 3.

Diagnóstico

O menu DIAGNÓSTICO permite aceder ao teste do teclado e localizador de arestas. Ver Fig. II.9.

Teste do teclado

Quando um interruptor é premido e libertado, é apresentada uma indicação numa imagem do teclado.

- ▶ Prima cada uma das teclas de função e de hardware para as testar. Para indicar que uma tecla está a funcionar correctamente, surgirá um ponto sobre a mesma após ter sido premida.
- ▶ Prima a tecla C duas vezes para sair do teste do teclado.

Teste do visor

- ▶ Para testar o visor, prima a tecla enter para definir o visor para preto sólido, branco sólido e de novo em normal.

D:0 | F:1 | A: 0.0 | 0:00 | POL. | ABS | |

DEFINIÇÕES CONTADOR		Definir a aplicação em FRESAGEM ou TORN. Premir PREDEFINIÇÕES para repor todos os parâmetros de origem.
APLICAÇÃO	FRESAGEM	
NÚMERO DE EIXOS	3	
MEMÓRIA DE POSIÇÃO	DESLIGADO	
FRESAGEM TORN/GP	PREDEFINIÇÃO	AJUDA

Fig. II.8 Formulário DEFINIÇÕES DO CONTADOR

D:0 | F:1 | A: 0.0 | 0:00 | POL. | ABS | |

	Usar os gráficos para verificar quando se prime e solta uma tecla. Para sair, premir a tecla limpar(C) duas vezes.
FRESAGEM TORN/GP	PREDEFINIÇÃO

Fig. II.9 Formulário DIAGNÓSTICO

II – 2 Instalação e ligação eléctrica

Instalação

O DRO é montado numa função inclinação/articulação: Ver "Dimensões" na página 32.

Requisitos eléctricos

Voltagem 100 - 240 VCA

Potência 25 VA máx.

Frequência 50/60 Hz (+/- 3Hz)

Grau de protecção (EN 60529) painel posterior IP 40

painel frontal IP 54

Fusível 500 mA/250 Vca, 5 mm x 20 mm, Slo-Blo (fusível de fase e neutro)

Protecção

Temperatura de funcionamento 0° a 45°C (32° a 113°F)

Temperatura de armazenamento -20° a 70°C (-4° a 158°F)

Peso mecânico 2,6 kg (5.2 lb.)

Ligação à terra de protecção (ligação à terra)



É necessário ligar o terminal do condutor de protecção no painel posterior ao ponto estrela de ligação à terra da máquina (ver Fig. II.10).

Manutenção preventiva

Não é necessário qualquer tipo de manutenção preventiva. Para limpar, passe suavemente com um pano que não largue pêlo.

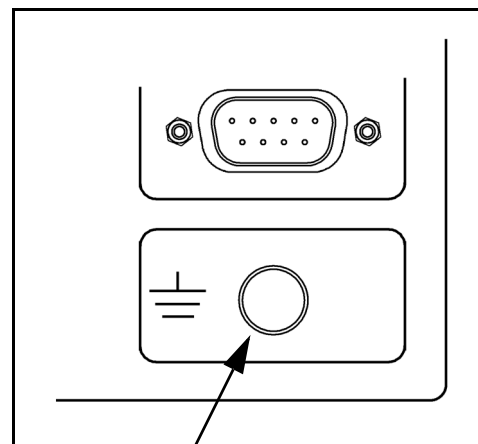
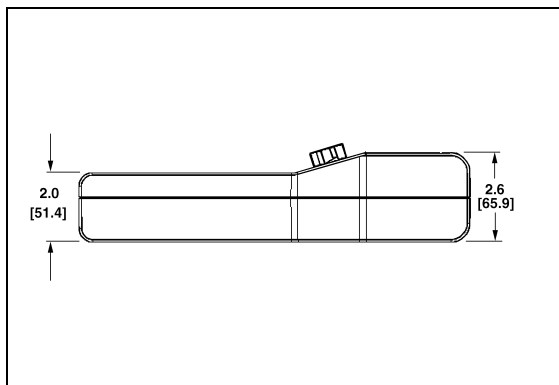


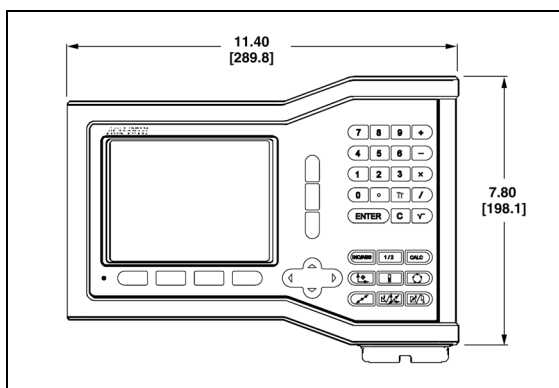
Fig. II.10 Terminal do condutor de protecção (ligação terra) no painel posterior.

II – 3 Dimensões

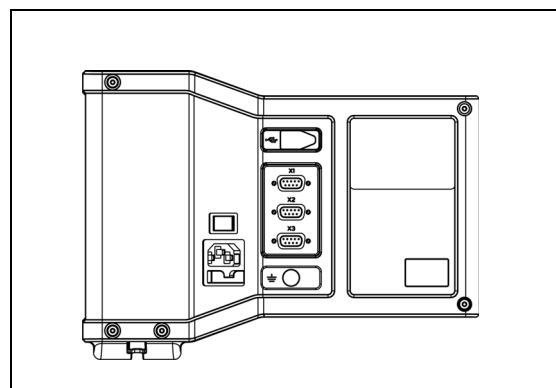
Dimensões em polegadas/mm



Vista frontal com Dimensões



Vista frontal com dimensões

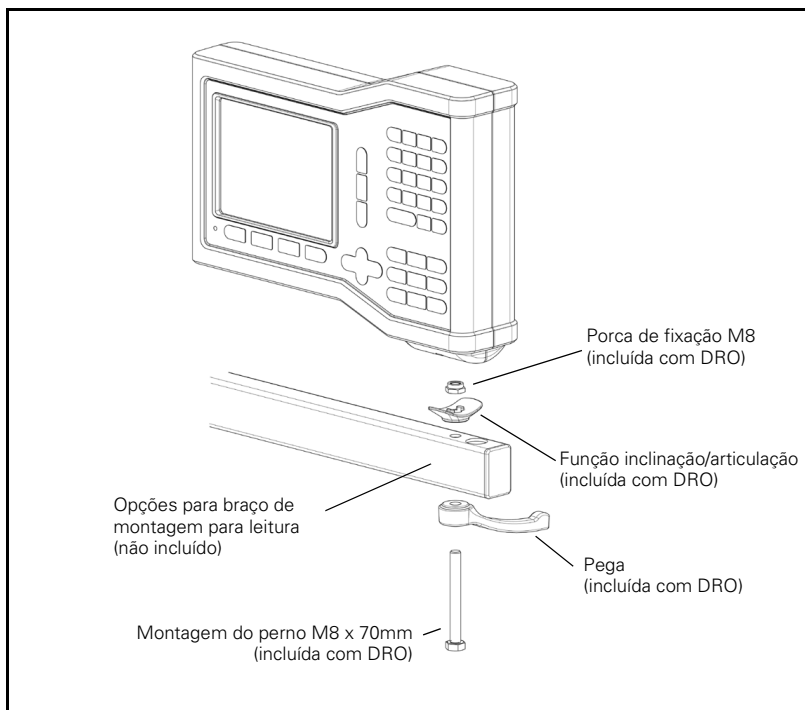


Vista posterior

Número de ID dos acessórios

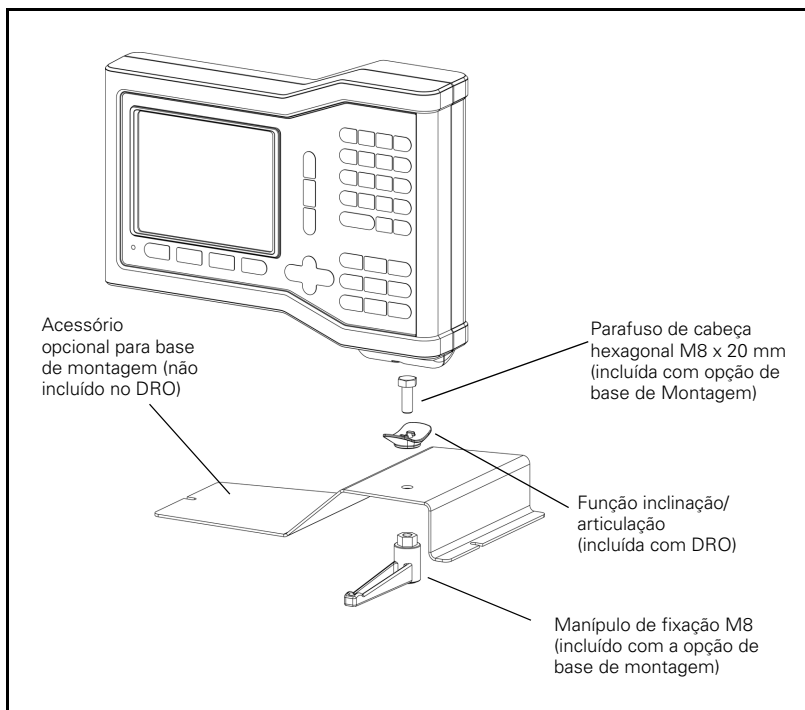
Número de ID	Acessório
627052-01	Conj., Base de montagem

Montagem DRO com braço (informação de referência)



A base de montagem DRO possui uma função de ranhura que impede que a porca de fixação gire. Fixe ligeiramente o parafuso de montagem e introduza-o na base. Fixe o DRO, apertando o manipulô.

Conjunto de montagem DRO com base



A

Absoluto 3
Ajuste da consola 5
Área de visualização 1
Associação Z 26
Avaliação da marca de referência 3
Aviso de aproximação a zero 5

B

Barra de estado 1
Barra de estado (definir) 5

C

Calculadora de estreitamento 23
Compensação da reacção de retorno 29
Compensação de erro 27
Compensação de erro linear 28
Compensação de erro não linear 28
Configuração de visualização 26
Configuração do codificador 25

D

Definição da ferramenta, torneamento 20
Definições do contador 27, 30
Definir ponto referência (Torneamento) 22
Diagnóstico 30
Dimensões 32

E

Eixos do diâmetro (Fresagem) 5
Especificações ambientais 31
Esquema do ecrã 1
Etiquetas de eixo 1
Etiquetas de tecla de função 1

F

Factor de escala 4
Função Activar/Desactivar Ref 4
Função detalhada da tecla de função de funcionamento geral 6
Função predefinir 10

I

Idioma (definir) 6
Importar/Exportar (definir) 6
Inclinar Fresagem e Fresagem Arc 15
incremental 3

L

Ligação à terra 31

M

Manutenção preventiva 31
Marcas de referência
atravessar 3
não atravessar 3
Memória de Posição 30
Modos de funcionamento 3

O

Operações específicas de fresagem e perspectiva detalhada das funções das teclas de função 7

P

Padrão linear 15, 16, 18
Padrões (Fresagem) 13
Padrões circular e linear 13
Parâmetros de configuração de instalação 25
Parâmetros de configuração de tarefas 4
Predefinição da distância absoluta 10
Predefinição da distância incremental 12
Predefinir 10

R

Reflectir 4
Requisitos eléctricos 31

S

Símbolos ref 1

T

Tecla de função 1/2 13
Tecla de função Activar Ref 3
Tecla de função Activar/Desactivar 4
Tecla de função ARESTA 9
Tecla de função CENTRO DO CÍRCULO. 9
Tecla de função CONFIGURAÇÃO DE INSTALAÇÃO. 25
Tecla de função Definir e Repor a zeros 6
Tecla de função DEFINIR/ZERO 6
Tecla de função Desactivar Ref 4
Tecla de função do ponto de referência (Fresagem) 8
Tecla de função Ferramenta 7
Tecla de função Ferramenta (torneamento) 20
Tecla de função IDIOMA 6
Tecla de função IMPORTAR/EXPORTAR. 6
Tecla de função LINHA CENTRAL 9
Tecla de função Ponto de referência (torneamento) 22

Tecla de função Predefinir (torneamento) 24
Tecla de função razão 23
Tecla de função Sem Ref 3
Tecla de função Valor Real/Distância a Percorrer 3
Tecla de hardware 1/2 13
Tecla de hardware FERRAMENTA 20
Tecla de hardware Ferramenta 7
Temporizador de Tarefa 5

U

Unidades de medida, definir 4

V

Vectorização 24

Visualização de raio/diâmetro 23, 24

Acu-Rite Companies Inc.
é um

**FABRICANTE
CERTIFICADO**

Acu-Rite Companies, Inc.
One Precision Way • Jamestown, NY 14701

