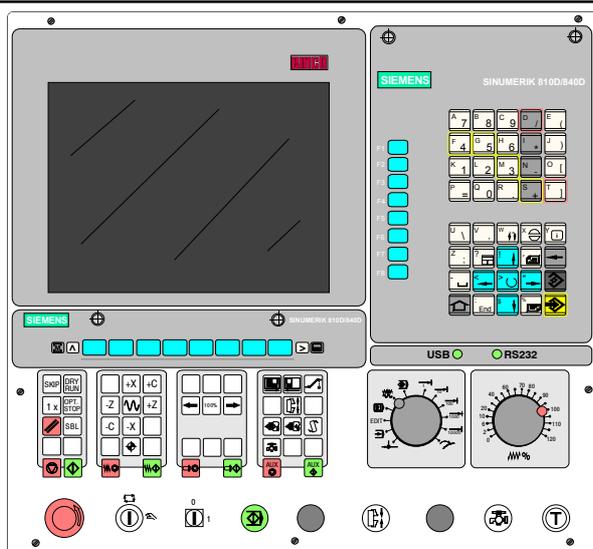


EMCO WinNC SINUMERIK 810D/840D Fresar

Descrição do software/ Versão de software a partir de 21.00



Descrição do software

EMCO WinNC
SINUMERIK 810D/840D Fresar

N.º de ref. PT 1814 Edição G2013-07

O presente manual está sempre disponível em formato eletrônico (pdf) na página de internet da EMCO.

EMCO Maier Ges.m.b.H.
P.O. Box 131
A-5400 Hallein-Taxach, Áustria
Telefone ++43-(0)62 45-891-0
Fax ++43-(0)62 45-869 65
Internet: www.emco.at
E-mail: service@emco.at

emco group
Designed for your Profit

Aviso:

Nesta descrição de software, serão descritas todas as funções que podem ser executadas com WinNC.

Dependendo da máquina que será operada com WinNC, não serão disponíveis todas as funções.



Introdução

O software EMCO WinNC SINUMERIK 810 D / 840 D Fresar é parte integrante do conceito de treinamento EMCO com base em PC.

O objetivo deste conceito é a aprendizagem da operação e da programação de um determinado comando de máquina no PC.

Com EMCO WinNC para a EMCO MILL podem ser comandadas as máquinas fresadoras das séries EMCO PC Mill e CONCEPT MiLL, diretamente através do PC.

Através do uso de um digitizer ou de um teclado de comando com tela plana TFT (acessório opcional) a operação fica muito mais simples e terá maior valor didático, devido à semelhança ao comando original.

Além desta descrição de software e da descrição de máquina fornecida junto com a máquina, um CD-ROM com um software de ensino „WinTutorial“ (Exemplos-CNC, Operação Controle, Descrição Comandos e Círcos) está em preparação.

O escopo desta instrução não contém toda a funcionalidade do software de comando SINUMERIK 810 D / 840 D Fresar, porém se deseja apresentar as funções importantes de modo simples e claro, para obter um sucesso de aprendizagem tão abrangente quanto possível.

Se tiver perguntas ou sugestões de aperfeiçoamento relativas ao presente manual de uso, contate diretamente

EMCO MAIER Gesellschaft m. b. H.
Departamento Documentação Técnica
A-5400 Hallein, Austria

Índice

A: Fundamentos	A 1		
Pontos de referência das máquinas fresadoras EMCO	A 1		
Deslocamento do ponto de zero	A 2		
Sistema de coordenadas	A 2		
Sistema de coordenadas com programação absoluta ..	A 2		
Sistema de coordenadas na programação incremental	A 2		
Dados de ferramentas	A 3		
B: Descrição das teclas	B1		
Teclado do comando, Digitizeroverlay	B1		
Teclado de endereços e cifras	B2		
Função double shift	B2		
Função de teclas	B3		
Divisão da tela	B4		
Teclas de controle de máquina	B5		
Teclado do PC	B7		
C: Operação	C 1		
Princípio de operação	C 1		
Visualizar o menu básico	C 1		
Navegação na janela de menu	C 1		
Navegação nos diretórios	C 2		
Editar entradas / valores	C 2		
Confirmar / abortar entradas	C 3		
Operação pelo mouse	C 3		
Resumo das áreas de operação	C 4		
Área de operação da máquina	C 5		
Deslocar ao ponto de referência	C 6		
Deslocar o carro manualmente	C 6		
Deslocar o carro em incrementos	C 7		
Modo de operação MDA	C 8		
Modo de operação totalmente automática	C 8		
Área de operação dos parâmetros	C 9		
Dados de ferramentas	C 9		
Parâmetros R (parâmetros aritméticos)	C 9		
Contador de peças (R90, R91)	C 10		
Dados de configuração	C 11		
Deslocamento do ponto de zero	C 13		
Completo efetivo deslocamento do ponto zero	C 15		
Área de operação programa	C 16		
Administração do programa	C 17		
Criar diretório de peça	C 19		
Criar / editar programa	C 19		
Simular programa	C 21		
Serviços da área de operação	C 23		
Configurar interface	C 23		
Configurar drive	C 23		
Ler dados	C 24		
Ler dados	C 25		
Classificar dados da área de transferência	C 26		
Área de operação da diagnose	C 27		
Indicação da versão de software	C 27		
Área de operação da entrada em funcionamento	C 28		
D: Programação	D 1		
Resumos	D 2		
Comandos G	D 2		
M comandos	D 4		
Ciclos	D 5		
Abreviações de comandos	D 6		
Operadores de cálculo	D 8		
Calculadora	D 9		
Variável de sistema	D 10		
Movimentações de trabalho	D 11		
G0, G1 Interpolação linear (retangular)	D 11		
G0, G1 Interpolação linear (polar)	D 11		
Fase, incluir curvatura	D 11		
G2, G3, CIP Interpolação circular	D 12		
G4 Tempo de espera	D 16		
G9, G60, G601, G602, G603 Parada exata fina	D 17		
G64, G641	D 18		
Funcionamento de controlo contínuo	D 18		
G17, G18, G19 Seleção de plano	D 18		
G25, G26 Limite de campo de trabalho	D 19		
G25, G26 Limite de rotação do fuso	D 19		
G331 Rosquear:	D 20		
G332 Movimento de retirada:	D 20		
G33 Rosquear	D 20		
G331/G332 Rosquear sem bucha de fixação de compensação	D 20		
G63 Rosquear sem sincronização	D 21		
Correção do raio de ferramenta G40-G42, G450	D 22		
G40 Deseleção do raio de ferramenta	D 23		
G41 Compensação do raio de ferramenta esquerdo ..	D 23		
G42 Compensação do raio de ferramenta direito	D 23		
Deslocamento do ponto zero G53-G57, G500-G599, SUPA ..	D 24		
Indicação de medição em polegadas G70,	D 24		
Indicação de medição métrica G71	D 24		
Coordenadas, Ponto zero	D 25		
Nível de trabalho G17-G19	D 25		
G91 Entrada dos valores incrementais	D 25		
G90 Entrada de valores absolutos	D 25		
Programação do avanço G94, G95	D 26		
Coordenadas polares G110-G112	D 27		
Aproximar e afastar suave G140 - G341, DISR, DISCL, ..	D 28		
FAD	D 28		
Monitoramento de colisão NORM, KONT	D 30		
Aproximar e afastar contornos NORM/KONT	D 30		
Chamada de ciclos	D 31		
Ciclos de furação	D 32		
CYCLE81 Furar, Centralizar	D 33		
CYCLE82 Furar, Rosquear	D 33		
CYCLE83 - furação profunda	D 35		
CYCLE84 Corte de rosca sem bucha de fixação de compensação	D 38		
CYCLE840 Corte de rosca com bucha de fixação de compensação	D 41		
CYCLE85 Furar 1, CYCLE89 Furar 5	D 43		
CYCLE86 Furar 2	D 44		
CYCLE87 Furar 3	D 45		
CYCLE88 Furar 4	D 45		
Linha de furos HOLES1, Linha de furos HOLES2	D 46		

Grade de pontos CYCLE801(*)	D 49
Ciclos de fresar	D 51
CYCLE71 Fresar plano	D 52
CYCLE72 Fresar pista	D 54
CYCLE 90 Fresar rosca	D 56
Informações gerais: Ranhuras-, Fresar de entalhes ...	D 58
Ranhuras num círculo LONGHOLE	D 59
Ranhuras num círculo SLOT1,	
Ranhura circular SLOT2	D 61
Bolsa retangular POCKET1,	
Bolsa circular POCKET2	D 64
Bolsa retangular POCKET3,	
Bolsa circular POCKET4	D 67
Fresar ponta retangular CYCLE76(*),	
Fresar ponta circular CYCLE77(*)	D 71
Frames	D 75
Deslocamento do ponto zero TRANS, ATRANS	D 76
Girar sistema de coordenadas ROT, AROT	D 77
Medição SCALE, ASCALE	D 78
Espelhar sistema de coordenadas MIRROR, AMIRROR	D 79
Subprogramas	D 81
Chamada de subprograma no programa de peça	D 81
Encaixamento de subprograma	D 81
Subprograma com mecanismo SAVE	D 82
Subprogramas com transferência de parâmetros	D 82
Início de programa, PROC	D 82
Final de programa M17, RET	D 82
Subprograma com repetição de programa, P	D 82
Subprograma modal MCALL	D 83
Salto de programa	D 85
Saltos de programa incondicionais	D 85
Saltos de programa condicionais	D 85
Programar avisos MSG	D 86
Fuso EIN M3 / M4, Número de rotação S, Fuso HALT M5,	
Posicionar fuso SPOS	D 87
Eixo-A (Aparelho divisório)	D 89
TRACYL	D 90
Otimização de avanço CFCP, CFC, CFIN	D 92
Descrição dos comandos funções-M	D 93
Programação de contorno livre	D 95

E: Correção de ferramenta / medição de ferramenta	E 1
Correção de ferramenta	E 1
Chamada de ferramenta	E 1
Troca de ferramenta	E 1
Exemplo	E 1
Direção da correção de comprimento	E 4
Valores de correção necessários para furador, fresador	
4	
Valores de correção necessários para ferramentas de	
ângulos frontais	E 5
Medir ferramentas	E 6

F Execução de programa	F 1
Pré-condições	F 1
Seleção de programa	F 2
Início de programa, Parada de programa	F 3
Avisos durante a execução de programa	F 3
Influência no programa	F 4
Busca do bloco	F 5

G: Programação NC flexível	G 1
Variáveis e parâmetros de cálculo	G 1
Tipo de variável	G 1
Variável de sistema	G 1
Definição da variável	G 2
Variável definida pelo usuário	G 2
Definição de campo:	G 3
Feldindex	G 3
Inicialização de campos	G 3
Inicialização de listas de valores, SET	G 4
Inicialização com valores iguais, REP	G 4
Programação indireta	G 6
Atribuições	G 6
Atribuição numa variável String	G 6
Operações aritméticas / funções	G 7
Operadores de comparação e lógicos	G 8
Operadores comparativos	G 8
Operadores lógicos	G 8
Operadores lógicos por bit	G 8
Prioridade dos operadores	G 9
Conversão de tipos	G 9
Comprimento do string, STRLEN	G 10
Instrução CASE	G 11
Estruturas de controle	G 12
IF-ELSE-ENDIF	G 12
Loop de programa infinito, LOOP	G 12
Loop de contador, FOR	G 12
Loop de programa com condição no início do loop, WHILE	
G 13	
Loop de programa com condição no final do loop, REPEAT	
G 13	
Profundidade de encaixe	G 13
Comportamento de tempo de operação	G 13
Condições marginais	G 14
Suprimir indicação do bloco, DISPLOF, DISPLON	G 15
Suprimir bloco avulso	G 15
SBLOF, SBLON	G 15
Suprimir bloco avulso específico de programa	G 15
Suprimir bloco avulso no programa	G 15
Frames	G 16
Variáveis pré-definidos de frame	G 17
Contexto varável Frame/Frame	G 17
Funções de eixo AXNAME, ISAXIS, AX	G 19
DIAMON, DIAMOF	G 20

H: Alarmes e avisos

H 1

I: Alarmes de comando

I 1

Alarme de controle 10000 - 59999	I 1
Alarmes cíclicos 60000 - 63000	I 56

Informações entrada em funcionamento
ver anexo

A: Fundamentos

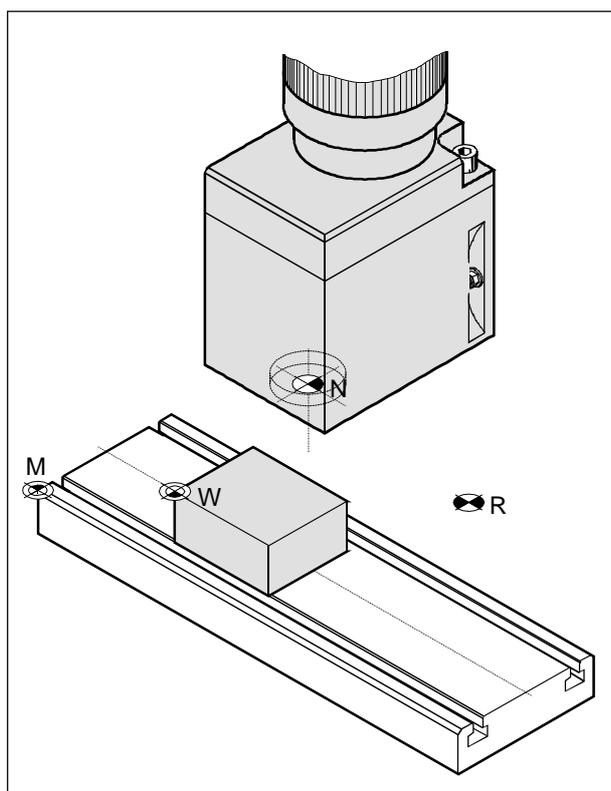
Pontos de referência das máquinas fresadoras EMCO

M = Zero absoluto da máquina

Um ponto de referência imutável, definido pelo fabricante da máquina.

A partir deste ponto é medida toda a máquina.

Simultaneamente „M“ é a origem do sistema de coordenadas.



Pontos de referência no espaço de trabalho

R = Ponto de referência

Uma posição no espaço de trabalho da máquina definida precisamente através de interruptores de fim de curso.

Ao aproximar os carros de „R“ as posições dos carros são comunicadas ao comando. Necessário após cada interrupção de energia.

N = Ponto de referência de fixação da ferramenta

Ponto de saída para a medição das ferramentas.

„N“ está em local adequado no sistema porta-ferramentas e é definido pelo fabricante da máquina.

W = Zero absoluto da peça em processo

Ponto de origem para as dimensões informadas no programa da peça.

Livremente definível pelo programador, podendo ser deslocado quantas vezes se desejar dentro de um programa de peça.

Deslocamento do ponto de zero

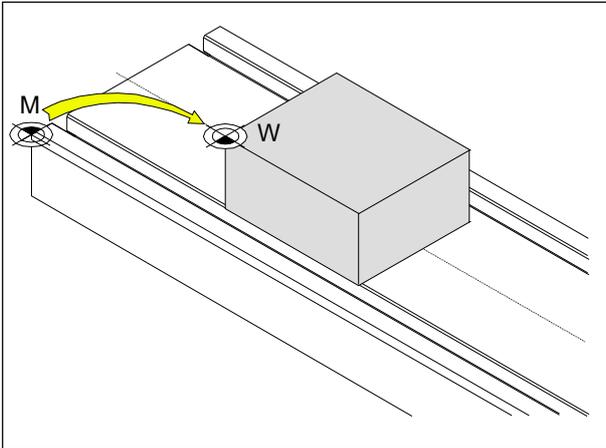
Nas máquinas fresadoras EMCO, o ponto zero da máquina „M“ encontra-se no bordo dianteiro da mesa da máquina. Esta posição é inadequada como ponto de origem para a programação. Com o assim chamado deslocamento do ponto de zero é possível deslocar o sistema de coordenadas para um ponto adequado no espaço de trabalho da máquina.

Na área de operação Parâmetros - Deslocamento do zero estão disponíveis quatro deslocamentos do zero ajustáveis.

Assim que você definir um valor para o deslocamento do zero este será considerado quando do acionamento no programa (com G54-G57) e o ponto de zero das coordenadas deslocado de „M“ pelo valor correspondente (ponto de zero da peça em processo „W“).

O ponto de zero da peça em processo pode ser deslocado quantas vezes for desejado dentro de um programa de peça.

Maiores informações a respeito na descrição de comandos.



Deslocamento do ponto de zero do ponto de zero da máquina M ao ponto de zero da peça em processo W

Sistema de coordenadas

As coordenadas X são paralelas à aresta frontal da mesa da máquina, as coordenadas Y são paralelas à aresta lateral da mesa da máquina, as coordenadas Z verticais sobre a mesa da máquina.

Coordenadas Z informadas na direção negativa descrevem movimentos do sistema de ferramenta em direção à peça em processo, na direção positiva afastando-se da peça em processo.

Sistema de coordenadas com programação de valor absoluto

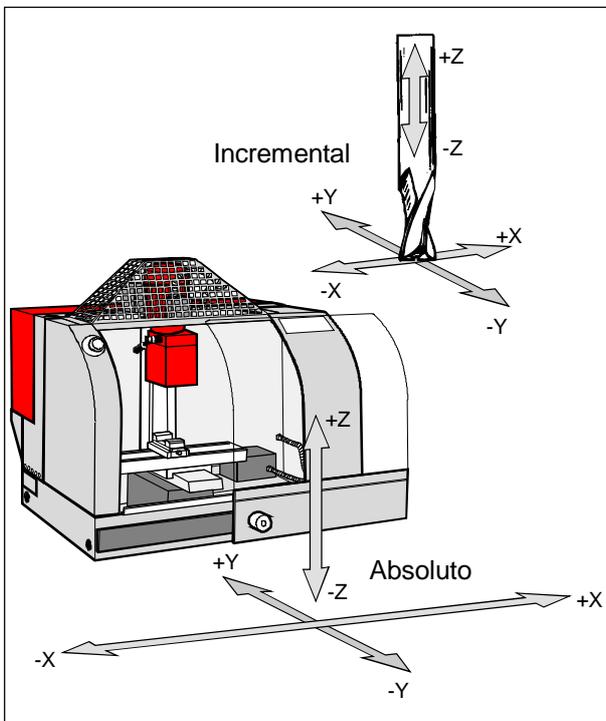
A origem do sistema de coordenadas está no ponto de zero da máquina „M“ ou após um deslocamento programado do ponto de zero no ponto de zero da peça em processo „W“.

Todos os pontos alvo são descritos a partir da origem do sistema de coordenadas, através da informação das respectivas distâncias em X, Y e Z.

Sistema de coordenadas na programação incremental.

A origem do sistema de coordenadas está no ponto de referência de fixação da ferramenta „N“ ou após uma chamada de ferramenta na ponta da fresa.

Na programação de valor incremental são descritos os percursos de deslocamento reais da ferramenta (de ponto a ponto).



Coordenadas absolutas se referem a uma posição fixa, coordenadas incrementais a uma posição de ferramenta

Dados de ferramentas

A finalidade do registro dos dados de ferramenta é que o software utilize a ponta da ferramenta ou o ponto central da ferramenta na face de topo e não o ponto de referência de fixação da ferramenta para o posicionamento.

Cada ferramenta utilizadas para a usinagem deverá ser medida. Aqui será determinada a distância da ponta da lâmina ao ponto de referência de admissão da ferramenta „N“.

Na assim chamada memória de ferramentas podem ser armazenadas as correções de comprimento medidas e o raio da aresta de corte e posição da aresta de corte.

A indicação do raio de fresa **só** é necessária quando a ferramenta correspondente for selecionada para uma **Compensação de raio de fresa !**

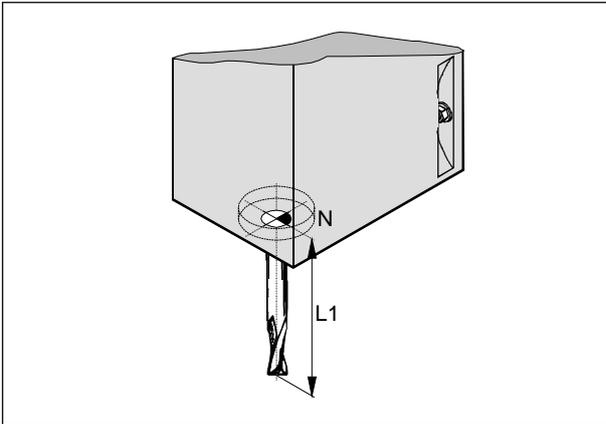
Para G17 (plano XY ativo) vale:

O registro de dados da ferramenta ocorre para:

L1: em direção Z absoluta do ponto „N“

R: Raio da fresa

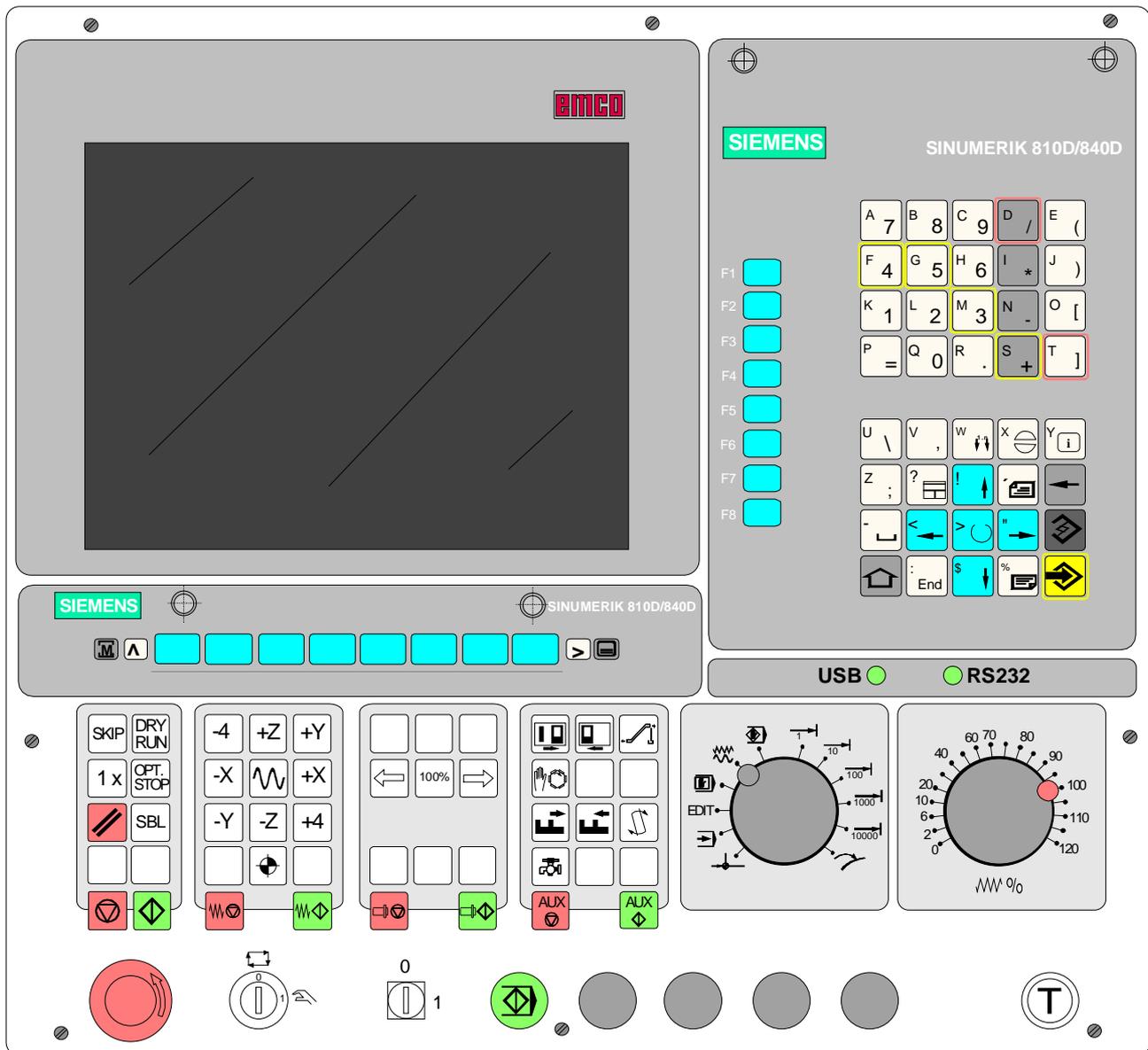
Para todos os outros planos ativos L1 será sempre compensado o eixo vertical ao plano ativo. Neste manual está descrito o caso usual G17.

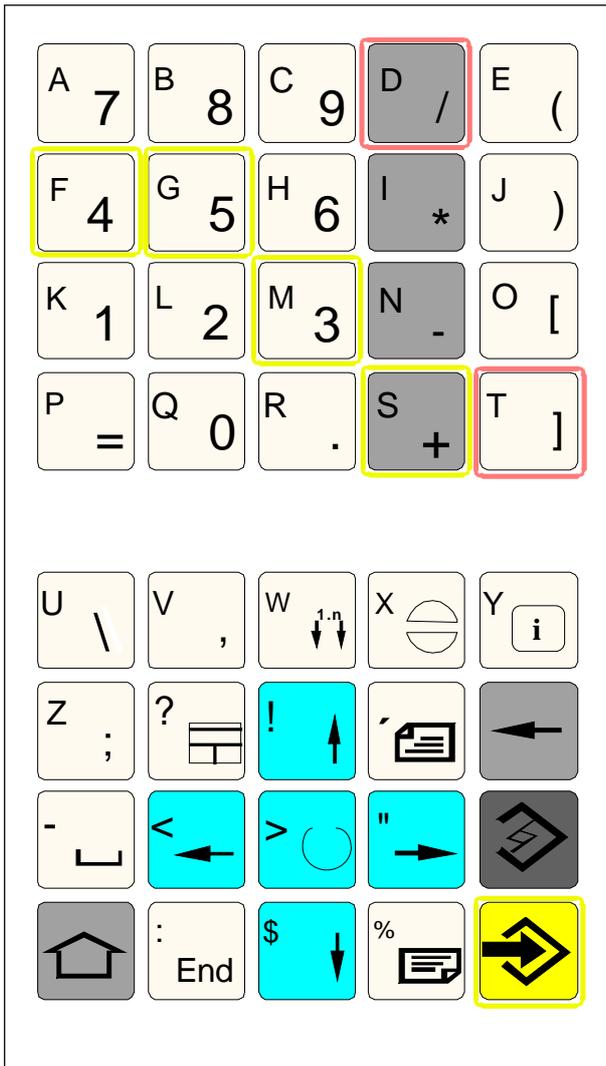


Correção de comprimento

B: Descrição das teclas

Teclado do comando, Digitizeroverlay





Teclado de endereços e teclado numérico

Teclado de endereços e teclado numérico

Com a tecla de comutação (Shift) em baixo à esquerda pode mudar para a segunda função da tecla (apresentada na canto superior esquerdo da tecla).

Exemplo:



Função de duplo Shift

Pressione 1 x a tecla Shift:
Para a seguinte pressão na tecla será executada a segunda função da tecla, para as seguintes introduções outra vez a primeira função da tecla.

Pressione 2 x a tecla Shift:
Para todas as seguintes teclas será executada a segunda função da tecla (tecla de bloqueio).

Pressione 3 x a tecla Shift:
Para a seguinte pressão na tecla será executada a primeira função da tecla, para as seguintes introduções outra vez a segunda função da tecla.

Pressione 4 x a tecla Shift:
Deseleção da função da tecla dupla ou tripla.

Funções das teclas



Saltar diretamente para a área de operação da máquina



Voltar para o menu superior



Extensão da barra das teclas de função horizontal no mesmo menu

Exibição do menu básico (Seleção das áreas de operação)
Voltar para a área de operação anterior voltando a pressionar a tecla

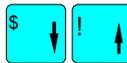
Confirmar o alarme



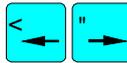
Chamar as informações sobre o estado atual de operação - só funciona se estiver exibido na linha de diálogo „f“.



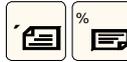
Selecionar janela (se estiverem exibidas várias janelas na tela) As introduções através da tecla só têm efeito sobre a janela selecionada.



Cursor subir/descer



Cursor esquerdo / direito



Folhear para trás/para frente



Espaço



Apagar (Backspace)



Tecla de seleção / Tecla toggle

- Tecla de seleção para valores indicados nos campos de entrada e nas listas de seleção, marcados através este símbolo de tecla
- Ativar / desativar um campo de seleção
 ● = ativo
 ○ = não ativo



Tecla de edição / Cancelar (Undo)

- Mudar nas tabelas e campos de entrada para o modo de edição
- Função Undo nos elementos de tabela e campos de entrada (ao sair de um campo com esta tecla, o valor não será memorizado, mas sim será utilizado novamente o valor anterior)



Saltar para o fim da linha (fim da barra)



Tecla de entrada

- Aceitar um valor editado
- Abrir / fechar diretório
- Abrir arquivo



Tecla Shift

Estrutura da tela

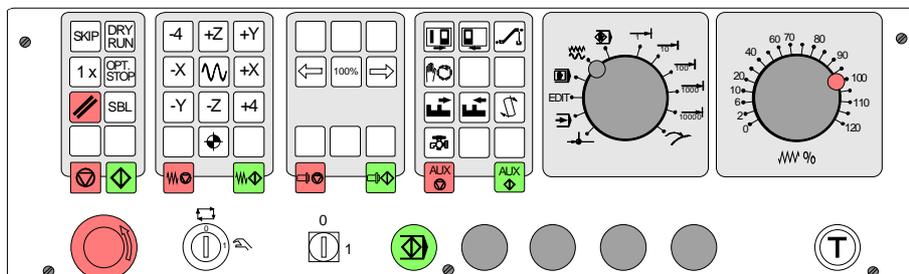
The screenshot shows the WinNC SINUMERIK 840D MILL (c) EMCO control interface. The screen is divided into several sections:

- Top Status Bar (1-4):** Displays 'Masch' (1), 'Kanal 1' (2), 'g' (3), and the program path '\PROGMPPF.DIR TEIL1.MPF' (4).
- Channel Status Bar (5-6):** Shows 'Kanal RESET' (5) and 'Programm abgebrochen' (7).
- Program Status Bar (7-8):** Displays 'Programm abgebrochen' (7) and '8 V' (8).
- Main Work Area (9-11):** Contains a table of axis positions (9) and a 'Masterspindel' (spindle) control panel (10). The table shows positions for X, Y, Z, and S axes. The spindle panel shows 'Ist' (actual) and 'Soll' (desired) values for speed and position, along with a 'Leistung [%]' (power) field.
- Vertical Function Key Column (12):** Includes keys for 'AUTO' (F1), 'MDA' (F2), 'JOG' (F3), 'REPOS' (F4), 'REF' (F5), and 'Einzel-satz' (F8).
- Bottom Function Key Row (13-17):** Includes keys for 'Maschine' (F1), 'Parameter' (F2), 'Programm' (F3), 'Diens' (F4), 'Diagnose' (F5), 'IBN' (F6), and '17' (F8).

- 1 Exibição da área de operação ativa
- 2 Exibição do canal ativo
- 3 Modo de operação, quando estiver ativo um sub-modo de operação também será exibido este (p. ex. REF, INC)
- 4 Caminho e nome do programa selecionado
- 5 Estado do canal
- 6 Mensagens de operação do canal
- 7 Estado do programa
- 8 Exibição do estado do canal (SKIP, DRY, SBL, ...)
- 9 Linha de alarme e de anúncio
- 10 Janela de trabalho, Exibições NC
As janelas de trabalho disponíveis selecionadas na área de operação (editor do programa) e as exibições NC (avanço, ferramenta) serão apresentadas aqui.
- 11 A janela selecionada será marcada através de um contorno, o cabeçalho aparece nesta janela de forma inversa.
Aqui serão realizadas as entradas do painel de comando
- 12 Teclas de função verticais
Estes 8 campos indicam a função das teclas que se encontram à direita. (no PC: Shift F1..F8)
- 13 Se aparece este símbolo, a tecla  está ativa (é possível voltar para o menu superior).
- 14 Linha de diálogo com instruções ao usuário
- 15 Se aparece este símbolo, a tecla  está ativa (estão disponíveis informações).
- 16 Teclas de função horizontais
Estes 8 campos indicam a função das teclas que se encontram pro baixo. (no PC: F1..F8)
- 17 Se aparece este símbolo, a tecla  está ativa (existem outras funções das teclas de função nesta linha).

Teclas de controle de máquina

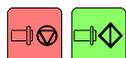
As teclas de controle de máquina estão na parte inferior do teclado de comando ou do Digitizeroverlay. Dependendo da máquina utilizada e dos acessórios utilizados nem todas as funções estarão ativas.



Campo de teclas de controle da máquina da série EMCO Concept-Mill

Descrição das teclas

	SKIP (frases ocultas não serão executadas)
	DRY RUN (funcionamento de teste dos programas)
	Funcionamento de peça única
	OPT STOP (parada de programa em M01)
	RESET
	Modo de operação do programa da frase individual
	Parada de programa / início de programa
	Movimento manual de eixo
	Avanço rápido
	Deslocar ao ponto de referência em todos os eixos
	Parada de avanço / início de avanço
	Correção da velocidade do fuso menor/100%/maior



Parada de fuso / início de fuso; Início de fuso nos modos de operação Modo manual ou volante manual eletrônico

Funcionamento à direita: Apertar  a tecla brevemente, funcionamento à esquerda: Apertar  a tecla no mínimo 1 segundo



Abrir / fechar porta



Abrir / fechar porta



Bascular o aparelho divisor



Abrir / fechar meio de fixação



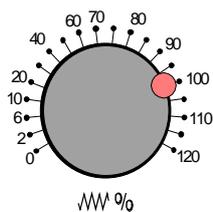
Bascular porta-ferramentas



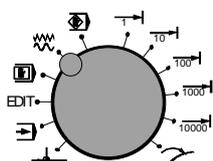
Interruptor do fluido de resfriamento (desliga / liga fluido de resfriamento)



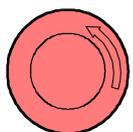
AUX OFF / AUX ON (desliga / liga acionamentos auxiliares)



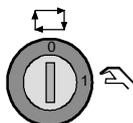
Interruptor de correção do avanço / avanço rápido



Seletor do modo de operação (descrição detalhada veja descrição da máquina)



PARADA DE EMERGÊNCIA (destravamento ao girar a tecla)



Interruptor com chave da operação especial (veja descrição da máquina)

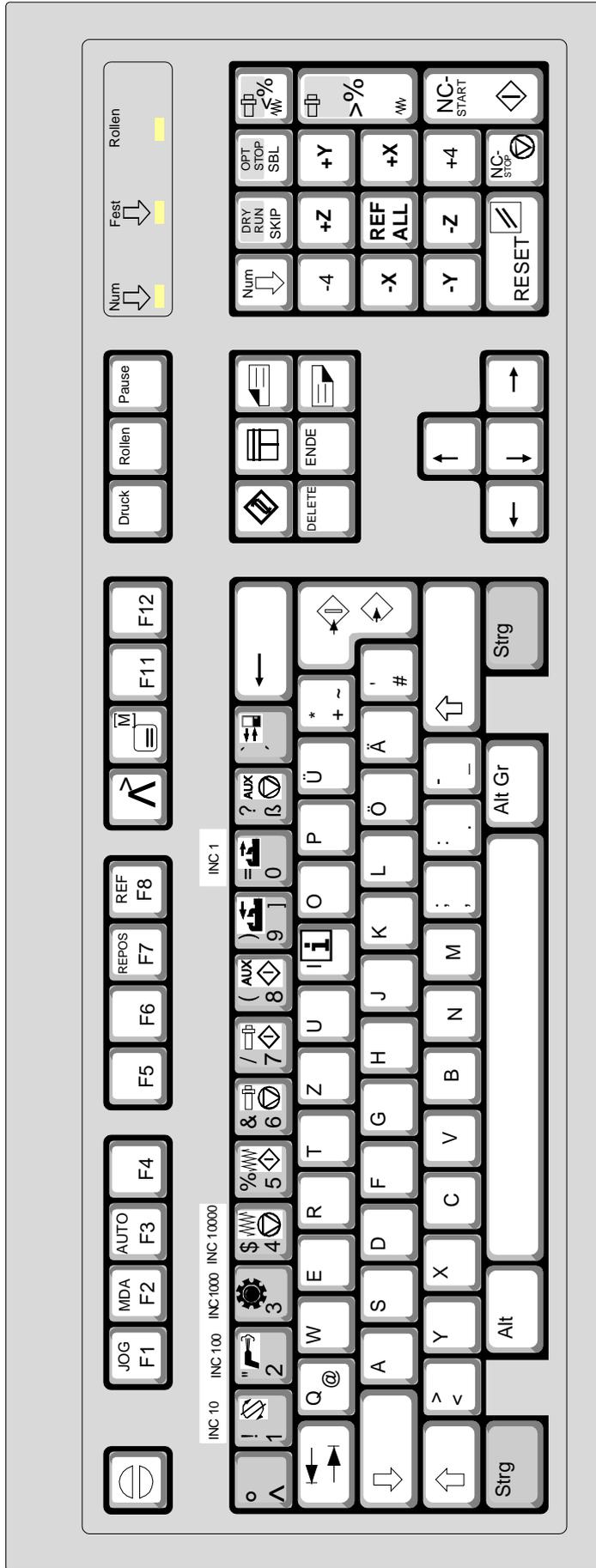


Tecla adicional de partida NC



Sem função

Teclado PC



Teclas com contorno bem visível são funções especiais para o controle e a máquina, para ativar funções de teclas padronizadas deve pressionar simultaneamente a tecla CTRL ou Alt.

Com a tecla F10 serão exibidas as áreas de operação (máquina, parâmetros, ...) na linha horizontal das teclas de função.
 Com Shift F10 serão exibidos os modos de operação (AUTOMÁTICO, JOG, ...) na linha vertical das teclas de função.

Com a tecla ESC são confirmados alguns alarmes.

O significado da combinação de teclas Ctrl 2 depende da máquina:

MILL 55: Soprarr para fora LIGA/DESLIGA

MILL 125: Fluido de resfriamento LIGA/DESLIGA

A ocupação das teclas de acessórios está descrita no capítulo funções de acessórios.

As funções da máquina no bloco de teclas numéricas somente estarão ativas se NUM-lock não estiver ativo.



C: Operação

Princípio de operação

A operação da SINUMERIK 810D/840D está organizada em seis menus, assim chamadas áreas de operação:

- Máquina
- Parâmetros
- Programa
- Serviços
- Diagnose
- Entrada em funcionamento

Estas seis áreas de operação são visualizadas no menu básico, na barra horizontal das teclas de função.

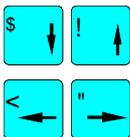
Visualizar o menu básico



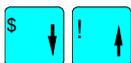
Apertando a tecla serão  abertas as áreas de operação na barra horizontal das teclas de função. De qualquer menu, você pode acessar o menu básico com esta tecla. Apertando esta tecla novamente, voltará ao menu anterior.

Navegação na janela de menu

- Trocar janela de menu
Com esta tecla pode trocar a janela de menu (a janela ativa está marcada por uma borda colorida). Entradas podem ser feitas somente na janela ativa.
- Rolar na janela de menu
Avança ou volta uma página.
- Posicionar o mouse na janela do menu



Navegação nos diretórios



- Selecionar diretório/arquivo
- Abrir/fechar diretório
Abrir, ou seja fechar novamente, o diretório selecionado.
- Abrir arquivo
Abrir arquivo desejado caso o mesmo deve ser processado no editor.

Editar entradas / valores



- Com esta tecla  podem ser ativados / desativados botões ou caixas de seleção.

● = ativo

○ = não ativo



- Campos de entrada
Mudar para o modo de entrada.
Introduza um valor ou termo (p.ex. nome de arquivo) pelo teclado alfanumérico.
Com o mouse posicionado no campo de entrada, automaticamente mudará para o campo de entrada.



Confirme sua entrada com a tecla „Entra“. O valor é aceito.



Com esta tecla  pode trocar (p.ex. para frente - para trás) entre valores pré-definidos.

Confirmar / abortar entradas

OK

- Confirmar entradas
Salvar entradas e sair do menu atual (Voltar para o menu chamando).

ABORTAR

- Abortar entradas
Abortar entradas e sair do menu atual (Voltar para o menu chamando).



Abortar entradas e sair do menu atual (volta automaticamente um nível para trás).



Apagar entradas atuais e não sair do menu atual.

Operação pelo mouse

- 1x Clicar significa:
Ativar janela de menu
Posicionar o cursor no campo de entrada desejado
Selecionar diretório
Pressionar tecla de função
Ativar / desativar campo de entrada
Ativar campo de entrada
Abrir lista de seleção
- Clicar 2x (clique duplo) significa:
Seleção da lista
Aceitar valor / entrada
Abrir diretório

- Mouse da direita significa:



Abrir áreas de operação

Resumo das áreas de operação

As diferentes funções são organizadas no controle nas seguintes áreas de operação.

Operating Area	executable functions
Machine	Work off part program Manual operation of the machine
Parameter	Editing data for programs and tool administration
Program	Creating and adapting part programs
Services	Read in / out programs and data
Diagnosis	Alarm display Service display
Start-Up	Adjusting the NC data to the machineSystem settings

The logo for EMCO, consisting of the letters 'emco' in a bold, lowercase, sans-serif font.

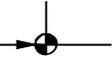
Área de operação da máquina

A área de operação da máquina inclui todas as funções e influências que acionam a máquina de ferramenta ou registram o estado da mesma.

Diferencia-se entre três tipos de operação:

- JOG** 

Jog usa-se para operação manual e configuração da máquina.
Para configuração existem as seguintes funções:

Aproximar ao ponto de referência (REF). 

Reposicionamento (Repos) 

Avançar por passos  ... 
- MDA** 

Operação semi-automática
Aqui, programas de peças podem ser criados e processados seqüência por seqüência.
- AUTOMÁTICA** 

Operação totalmente automática
Processamento totalmente automático de programas de peças.
Aqui, programas de peças serão selecionados, iniciados, corrigidos, intencionalmente modificados (p.ex. conjunto avulso) e processados.

Estes modos de operação podem ser selecionados pelas teclas de função (teclado do PC) ou pelo selecionador de modo de operação.

Deslocar o ponto de referência

Ao deslocar o ponto de referência, o comando da máquina será sincronizado.

- Troca para o modo de operação REF ( ou Alt+F8 no PC).
- Acione as teclas de direção  para  deslocar o ponto de referência do respectivo eixo, de modo análogo para todos os outros eixos.
- Com a tecla  são deslocados todos os eixos automaticamente (teclado do PC).



Perigo de colisão

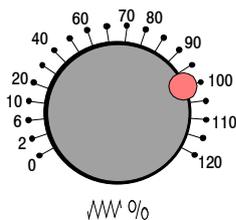
Tome cuidado com obstáculos na área de trabalho (meios de fixação, peças em processo fixas, etc.).

Após atingir o ponto de referência a posição deste é mostrada como posição real na tela. O comando está agora sincronizado com a máquina.

Deslocar o carro manualmente

Os eixos da máquina podem ser deslocados manualmente pelas teclas de direção.

- Troca para o modo de operação JOG ( ou Alt+F1 no PC).
- Com as teclas , , , , ,  etc., os eixos serão deslocado na respectiva direção, enquanto a tecla estiver mantido pressionada.
- A velocidade do avanço é ajustada com o interruptor override.
- Pressionada a tecla  ao mesmo tempo, os carros entram em modo de marcha rápida.

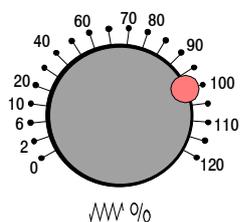


Deslocar o carro em incrementos

Os eixos da máquina podem ser deslocados em incrementos pelas teclas de direção.

INC 1	1/1.000 mm	por pressão de tecla
INC 10	1/100 mm	por pressão de tecla
INC 100	1/10 mm	por pressão de tecla
INC 1000	1 mm	por pressão de tecla
INC VAR	Dimensão do passo variável	

- Troque para o modo de operação INC (\leftarrow ou \rightarrow ou Alt+0 ... Alt+4 no PC).
(Alt 0..10⁰=1, Alt 1..10¹=10, Alt 2..10²=100, ...)



- Com as teclas $-X$, $+X$, $-Y$, $+Y$, $-Z$, $+Z$, etc., os eixos serão deslocados na respectiva direção pela dimensão ajustada, a cada pressão de tecla.
- A velocidade do avanço é ajustada com o interruptor override.
- Pressionada a tecla \sim ao mesmo tempo, os carros entram em modo de marcha rápida.

Modo de operação MDA

No modo de operação MDA (Manual Data Automatic), programas de peças podem ser criadas e executadas conjunto por conjunto.

Para isto, os movimentos desejados podem ser introduzidos no controle como seqüências de programas de peças, pelo teclado de operação.

O controle processa as seqüências introduzidas após pressionar a tecla .

Para um programa MDA, são necessárias as mesmas pré-condições como na operação totalmente automática.

Modo de operação totalmente automática

No modo de operação automática, programas de peças podem ser executados totalmente automáticos.

Pré-condições para a execução de programas de peças:

- O ponto de referência foi deslocado
- O programa de peças foi carregado no controle.
- Os valores de correção necessários foram verificados ou introduzidos (p.ex. deslocamento do ponto zero, correções das ferramentas)
- Os bloqueios de segurança são ativados (p.ex. porta de proteção contra aparas).

Possibilidades no modo de operação automático:

- Correção do programa
- Busca do bloco
- Sobregravar
- Influência no programa

ver capítulo F - Execução do programa.

Área de operação dos parâmetros

Na área de operação dos parâmetros, dados para programas e a administração de ferramentas podem ser introduzidos e editados.

Dados de ferramentas

Ver capítulo E - Medição de ferramentas / administração de ferramentas.

Parâmetros R (parâmetros aritméticos)

Parâmetros R são variáveis que podem ser utilizados em programas como parâmetros de cálculos. Estes parâmetros podem ser modificados manualmente nesta área de operação.

Aperte a tecla de função PARÂMETROS R.

Com as teclas  e , pode esfoliar pela lista dos parâmetros.

Alterar parâmetros:

Posicione o mouse no respectivo campo de entrada e introduza o novo valor.

Apagar parâmetros:

Com a tecla de função APAGAR ÁREA, pode apagar os valores numa área de parâmetros de R.. a R... Com a tecla de função APAGAR TODOS, todos os valores serão apagados. Com as teclas de função ABORTO e OK, o apagar pode ser cancelado ou confirmado.

Buscar parâmetros:

Pressione a tecla de função BUSCA e introduza o número do parâmetro.

Com o mouse  pula para o parâmetro, caso o mesmo exista.

R-
Parâmetros

Área
apagar

Todos
apagar

Aborto

OK

Parâmetro
buscar

Exemplo

Serão fabricadas 250 peças.

- ERROR[Basic syntax error] in:</ERROR[Basic syntax error] in:cf>
Número nominal de peças definido R91 = 250
O contador de peças conta desde 250 até 0 e depois emite a mensagem „Número de peças obrigatório atingido“.
- •
Número nominal de peças definido R91 = 0
Número nominal de peças definido R90 = 0
O contador de peças conta desde 0 até 250 e depois não emite nenhuma mensagem.

Sob o endereço R estão disponíveis como padrão no comando Sinumerik 840 D 100 variáveis de cálculo (= parâmetros R) do tipo REAL.

A gama de R0 a R89 está livremente disponível para o usuário, a gama R90 a R99 está reservada para EMCO.

Contador de peças (R90, R91, R92)

Número de peças atual

O número de peças atual é visualizado sob o parâmetro R90.

Número nominal de peças

O número nominal de peças é visualizado sob o parâmetro R91.

Função

- ERROR[Basic syntax error] in:</ERROR[Basic syntax error] in:cf> Se um número nominal de peças for entrado em R91, o parâmetro R90 descontará do número nominal de peças pré-definido até zero.

Se o número de peças pré-entrado estiver processado, aparecerá a mensagem „Número de peças obrigatório atingido“.

• •

Se o número de peças especificado R91 e o número de peças atual R90 forem colocados a 0, o parâmetro R90 contará a partir de 0 para cima.

Programação

A chamada do contador de peças no programa ocorre imediatamente antes do comando M30 com L700P1 .

Dados de configuração

Limitação do campo de trabalho

- Limitação do campo de trabalho

Com a função limite de campo de trabalho, a área de trabalho, na qual uma ferramenta deve ser deslocada, pode ser limitada.

Posicione o mouse no respectivo campo de entrada e introduza o novo valor.

Ative a entrada com a tecla 

(Mouse deve ficar no campo de controle).

Aviso:

Nos modos de operação MDA e automática, a limitação do campo de trabalho, dentro do programa NC ativo, será ativada somente com o comando WALIMON.

JOG Dados

- Dados JOG

Avanço JOG:

Avanço para os eixos com movimento manual na operação JOG.

Dados do fuso

- Dados do fuso

Máx. / mín:

Limitação da velocidade de rotação do fuso. A mesma pode ser estabelecida somente dentro dos valores limites dos dados de máquina.

Limitação da velocidade com G96:

A limitação da velocidade de rotação (G96) pode ser programada com velocidade de corte constante.

Redução:

Para máquinas com redução mecânica, introduza a velocidade de redução engatada aqui.

Com isto, a velocidade do fuso principal pode ser monitorada corretamente.

Posicione o mouse no campo desejado e introduza o novo valor ou selecione o respectivo valor com a tecla



Avanço
DRY

- Avanço de ensaio

Este avanço é utilizado na influência do programa „avanço de ensaio“ (Dry Run) ao invés do avanço programado.

Ângulo
inicial

- Ângulo inicial para rosquear

Para o rosquear, deve ser definido uma posição inicial para o fuso mestre como ângulo inicial. Modificar este ângulo, uma rosca múltipla será cortada rosqueando novamente.

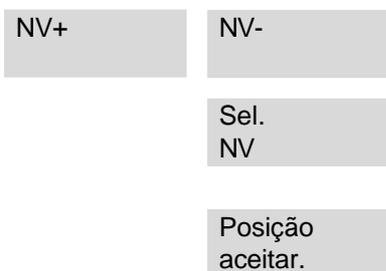
Deslocamento do ponto de zero

- Modificar deslocamento do ponto zero (G54 - G57):

O efetivo deslocamento ajustável do ponto zero é a soma do deslocamento grosso e fino.

Rotação, dimensão, regras:

Determinação como na programação dos Frames. Uma rotação é possível somente pelo eixo geométrico. Ver capítulo D - Programação - Coordenados, Pontos zero.



Selecione o desejado deslocamento do ponto zero G54 - G57 com as teclas de função NV+ e NV-. Com a tecla de função NV SELECIONADA, o deslocamento do ponto zero é selecionado (no MDA ou Automático).

A tecla de função ACEITAR POSIÇÃO é somente indicada quando uma posição de eixo pode ser introduzido no campo de entrada. A mesma será aceita com ACEITAR POSIÇÃO.

Introduza os valores desejados nas janelas de entrada ou selecione um novo valor pela tecla  (simetria).



Com a tecla de função MEMORIZAR, os deslocamentos dos pontos zero serão memorizados, com DESCARTAR, os valores modificados serão retornados.

NV+ NV-

Sel.
NV

NV
identificar

OK

OK

Descartar

Memorizar

- Identificar (palpar) deslocamento do ponto zero (G54 - G57):

Selecione o desejado deslocamento do ponto zero G54 - G57 com as teclas de função NV+ e NV-. Com a tecla de função NV SELECIONADA, o deslocamento do ponto zero é selecionado (no MDA ou Automático).

Tem que ficar no modo de operação JOG.

Aperte a tecla de função IDENTIFICAR NV.

Introduza os respectivos dados de ferramenta para sua ferramenta apalpador:

T-Nr. Ferramenta

D-Nr. Aresta

Com a tecla , seleciona-se os seguintes valores:

- Parâmetro longitudinal (1, 2, 3) e direcional (+, -, sem)
- Observação do raio (+, -, sem)
- Observação e direção (+, -, sem) de um livre deslocamento

Com a tecla OK, a ferramenta apalpador será aceita.

Posicione o mouse no respectivo valor do deslocamento (z.B. Z grosso).

Aproxime-se à respectiva posição do deslocamento do ponto zero (p.ex. posição do meio de fixação em Z) e pressione a tecla OK.

O respectivo valor é aceito.

Aproxime-se a todas as posições do deslocamento zero.

Com a tecla de função MEMORIZAR, os deslocamentos dos pontos zero serão memorizados, com DESCARTAR, os valores modificados serão retornados.

- Modificar deslocamento do ponto zero básico

O deslocamento do ponto zero básico é um deslocamento básico (sem chamada especial) que está ativo o tempo todo.

Com o deslocamento básico, serão identificadas mesas ou flanges intermediárias em máquinas de torno.

O efetivo deslocamento básico é a soma do deslocamento grosso e fino.

Rotação, dimensão, regras:

Determinação como na programação dos Frames. Uma rotação é possível somente pelo eixo geométrico. Ver capítulo D - Programação - Coordenados, Pontos zero.

Selecione o deslocamento básico:

Pressione as teclas RESUMO e BASE NV.

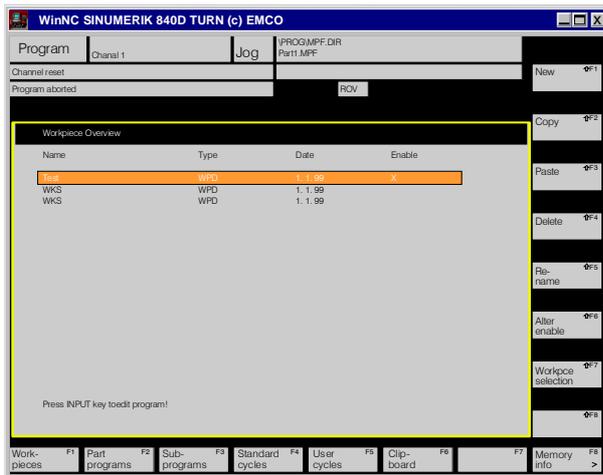
Resumo

Base
NV

A entrada do deslocamento básico é efetuada como no deslocamento do ponto zero.

Completo efetivo deslocamento do ponto zero

O completo deslocamento zero efetivo num programa de peças é a soma do deslocamento básico + deslocamento de ponto zero ajustável.



•Área de operação programa

Na área de operação Programa, os programas de peças podem ser criados e adotados, como também administrados.

Tipos de programas

- Programa de peças
Um programa de peças é uma seqüência de comandos para o processamento de uma peça.
- Subprograma
Um subprograma é uma seqüência de ordens de um programa de peças que pode ser chamado respectivamente com diferentes parâmetros de alimentação.
Ciclos são uma nova forma de subprogramas.
- Peça
Neste contexto, uma peça é um diretório, que inclui programas ou dados restantes.
- Ciclos
Ciclos são subprogramas para processamentos respetivos numa peça só.
Os ciclos padrões pré-programados não podem ser modificados.
Ciclos de usuários podem ser criados e modificados pelo usuário à vontade.

Administração do programa

- Tipos de arquivo e diretório

name.MPF	Programa principal
name.SPF	Subprograma
name.MPF	Dados de ferramentas
name.UFR	Deslocamentos do ponto zero / Frame
name.INI	Arquivo de inicialização
name.COM	Comentário
name.MPF	Definição para dados de usuários e macros
name.DIR	Diretório geral, inclui programas, diretórios de peças e outros diretórios com identificação .DIR. Os nomes destes diretórios são atribuídas de maneira fixa (MPF.DIR, DPF.DIR, CLIP.DIR, ...) e não podem ser modificados.
name.WPD	Diretório de peça, inclui programas e módulos de dados que pertencem a uma peça (não pode haver outro diretório com a identificação .DIR ou WPD)
name.CLIP	Diretório da área de transferência, que pode incluir todos os tipos de arquivos e diretórios.

- Copiar / Colar

Posicione o mouse no arquivo a ser copiado e pressione a tecla COPIAR.

O arquivo será marcado para copiar.

Agora, abra o diretório, para qual quer copiar o arquivo marcado e pressione a tecla COLAR.

Ao colar num diretório de peça, o tipo de arquivo pode ser modificado com a tecla .

Caso o nome do arquivo original e do arquivo copiado devem ser idênticos, pressione a tecla OK.

Caso o arquivo copiado deve ficar com novo nome, introduza um novo nome com o teclado e pressione a tecla OK.

Copiar

Inserir

OK

Re-
nomear

- Renomear

Posicione o mouse no arquivo a ser renomeado e pressione a tecla RENAMEAR.

A janela de diálogo será aberta para o renomear.

Introduza o nome novo.

Ao renomear uma peça, o tipo de arquivo pode ser

modificado com a tecla .

Apagar

OK

- Apagar

Posicionar o mouse no arquivo que deve ser apagado. Caso queira marcar vários arquivos, posicione o mouse

no primeiro arquivo, pressione a tecla  e posicione o mouse no último arquivo.

Aperte a tecla de função APAGAR .

Ao confirmar a pergunta de segurança com a tecla OK, os arquivos/diretórios marcados serão apagados.

- Somente programas que não estão em edição podem ser apagados.
- Se um diretório de peça deve ser apagado, nenhum programa deve ser selecionado neste diretório.
- Caso um diretório de peça for apagado, também todos os arquivos dentro do diretório de peça serão apagados.

Liberação
modificar

- Liberação:

Um programa pode ser executado somente depois da liberação do mesmo.

Programas liberados são marcadas com „X“ no resumo de programas..

Para liberar um programa ou desselecionar a liberação, marque o programa e pressione a tecla MODIFICAR LIBERAÇÃO.

Aviso:

Caso o programa encontre-se num diretório de peça, o diretório de peça também deve ser liberado.



Peças
-

novo

Criar diretório de peça

Aperte a tecla de função PEÇA. O resumo de todos os diretórios de peças será aberta.

Aperte a tecla de função NOVO. A janela de entrada será aberta.

Introduza o nome do novo diretório de peça com o teclado.

Em seguida, será solicitado o nome do primeiro programa de peça e aberto o editor do programa de peça.

Criar / editar programa

- Criar novo programa

Abra o diretório de peça, no qual queira criar o novo programa.

Pressione a tecla NOVO e introduza o novo nome de arquivo.

Com a tecla, o respectivo nome do arquivo pode ser selecionado .

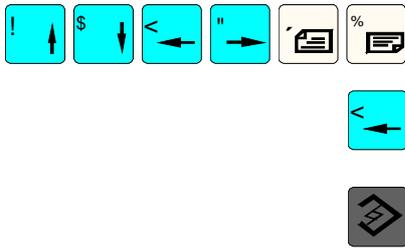
- Selecionar programa existente

Posicionar o mouse no programa que deve ser editado.

Aperte a tecla .

O editor de texto para o arquivo selecionado será aberto.

novo



Sobre-
escrever

Inserir

Bloco
Marcar

Bloco
Copiar

Bloco
Inserir

Bloco
Apagar

novo
numerar

Fe-
char

- Editar programa

Com as teclas de direção e as teclas folhear frente / trás, o mouse pode ser posicionado no texto.

Com a tecla apagar, o símbolo do lado do mouse será apagado.

Com a tecla Entra, uma seqüência é concluída. Será escrito um símbolo LF (line feed = pulo de linha) no programa. Somente em seguida, a seqüência introduzida será aceita para edição.

Com as teclas de função SOBRESCREVER e COLAR, pode variar entre o modo de sobrescrever e colar.

Marcar, copiar, introduzir, apagar bloco:

Posicione o mouse no início do bloco e aperte a tecla MARCAR BLOCO. Posicione o mouse no final do bloco. O bloco será marcado automaticamente.

O bloco será depositado na área de transferência com COPIAR BLOCO. O bloco continuará na área de transferência, mesmo após a troca de um programa. Com COLAR BLOCO, o mesmo será introduzido no texto na frente da posição do mouse nesta área de transferência.

Com APAGAR BLOCO, o bloco marcado será apagado.

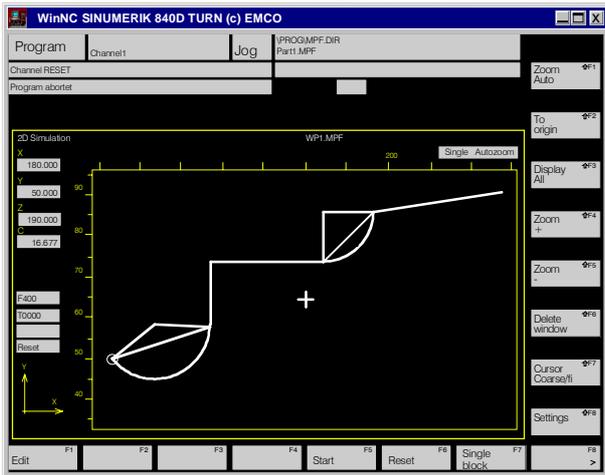
Pressionar mais uma vez MARCAR BLOCO, sairá do modo de marcar.

Numerar novamente:

Com a tecla NUMERAR NOVAMENTE, as seqüências dos programas serão numeradas novamente no editor.

FECHAR

Será indicada uma solicitação, se as alterações devam ser armazenadas. Em seguida, o editor de texto será fechada e o resumo do programa indicada.



Simular programa

Na edição de um programa, os movimentos das ferramentas programados podem ser simulados graficamente na tela. Com isto, o programa pode ser testado por precisão geométrica e formal. Não identificados serão erros tecnológicos (p.ex. rotação no sentido errado, avanço errado etc.)

Cores de indicação:

- Verde claro Deslocamento no avanço
- Verde escuro Deslocamento na marcha rápida
- Amarelo Reticulado, símbolo de ferramenta, eixos simétricos etc.
- Azul Linhas auxiliares do círculo

Na janela de simulação, posições atuais dos eixos, avanço, ferramenta, o estado Run/Reset e a configuração Autozoom e Single serão indicados.

Simulação

Selecione a simulação com a tecla SIMULAÇÃO.

Início

A simulação é iniciada com a tecla de função START.

Reset

Com RESET, a simulação será retornada.

Single

Com SINGLE, a simulação será efetuada seqüência por seqüência (continuar com START).

Zoom Auto

Com ZOOM AUTO, uma visualização de todos os deslocamentos na área de deslocamento gráfico será indicada no tamanho da janela.

Ao Origem

Com VOLTAR PARA O COMEÇO, voltará para a imagem original (cancelar as funções Zoom).

Mostrar tudo

MOSTRAR TUDO indica a completa área de deslocamento da máquina.

Zoom +

Zoom -

Com ZOOM + e ZOOM - pode ser selecionado o fator de ampliação da tela. Com as teclas de direção, pode posicionar o reticulado no centro desejado da imagem.

Imagem apagar

APAGAR IMAGEM, apaga o conteúdo atual da imagem.

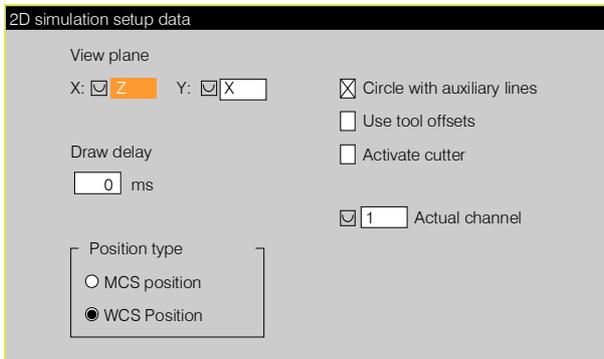
Cursor fino/grosso

Com MOUSE FINO / GROSS, pode mudar o tamanho de passo do mouse.

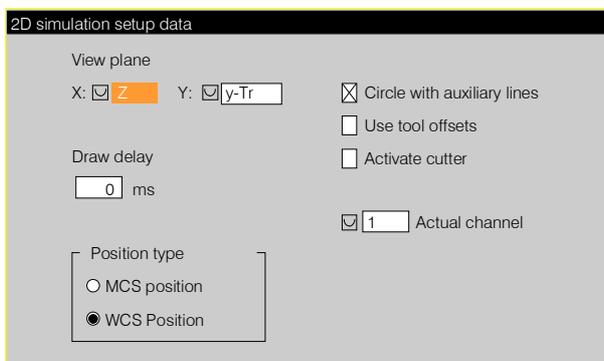
Editar

Com EDIT voltará ao editor de programa.

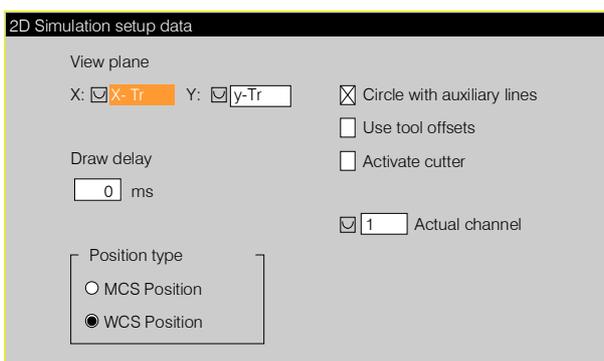
Ajustar



Nível de apresentação normal



Seleção do nível de apresentação para Tracyl



Seleção do nível de apresentação para Transmit

Para possibilitar a seleção, o programa principal, os subprogramas e os ciclos devem ser liberados.

Configurar simulação:

Com a tecla de função CONFIGURAR, abre a janela de configuração da simulação.

Com o nível de visão, pode indicar o nível da simulação.

Com tempo de espera do sinal, um atraso de sinal pode ser introduzido entre as seqüências de simulação. Com isto, a simulação se torna mais distinta.

Pressionar a tecla com simulação em andamento, o resto da simulação será apresentada sem atraso

 de tempo.

Com tipo de posição pode selecionar se, dentro da janela de simulação, a posição da ferramenta for apresentada no sistema de coordenados da máquina (MCS) ou no sistema de coordenados da peça (WCS).

Círculos com linhas auxiliares

Seleção / Deseleção da apresentação dos raios e da corda entre os pontos circulares.

Deslocamentos de ferramenta

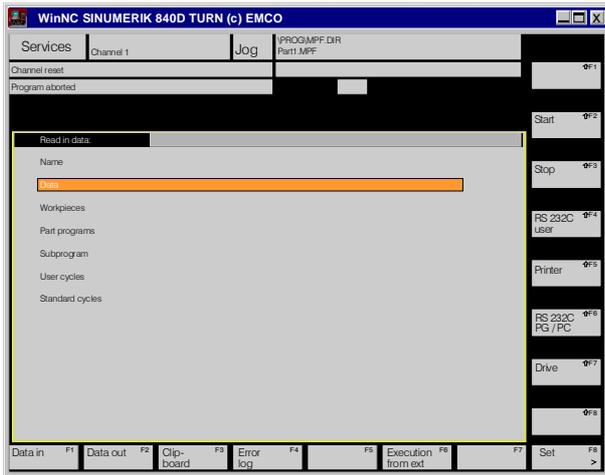
Simulação com / sem deslocamento de ferramenta.

ativar SRK

Simulação com correção de raio de aresta ou sem correção (apresentação da trajetória do ponto central).

Canal atual

Seleção do canal atual (só com máquinas com múltiplos canais).



Serviços da área de operação

Na área de operação serviços, dados podem ser lidos ou enviados através dos interfaces seriais COM1 - COM4.

Com a tecla IMPRESSORA, os dados podem ser impressos; com a tecla DRIVE, os dados podem ser transferido do/ao drive de disquete.

Configurar interface

Para a transferência de dados, as interfaces do emissor e do receptor devem ser configuradas iguais, caso contrário a transferência não iria funcionar.

Com EMCOWinNC, pode enviar somente pela interface usuário V24.

Pressione as teclas USUÁRIO V24 e CONFIGURAR.

Posicione o mouse nos campos de entrada e introduza os valores necessários.

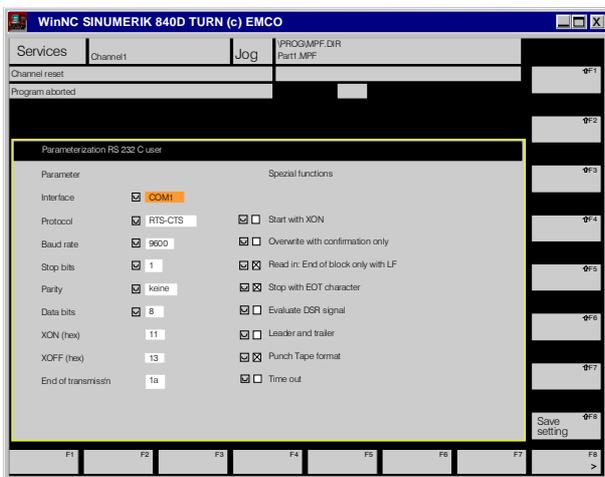
Os valores dos parâmetros interface, protocolo, baudrate, bits de parada, paridade, bits de dados

serão selecionados com a tecla (>).

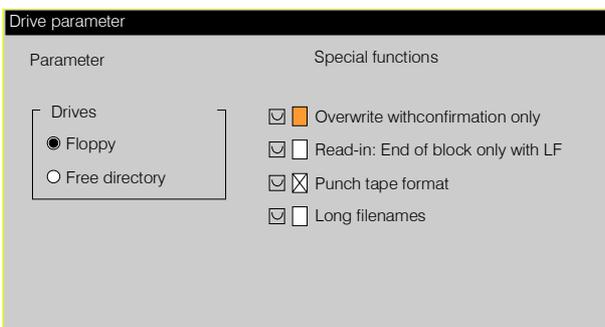
As funções especiais também podem ser ativadas com esta tecla.

Os parâmetros protocolo, baudrate, stopbits, paridade, bits de dados, sinal XON, sinal XOFF e o sinal DSR serão armazenados separadamente para cada interface. Com a modificação da interface, os parâmetros destes também serão indicados e podem ser alterados.

Com a tecla SALVAR CONFIGURAÇÕES, os valores introduzidos serão salvados.



Conf. salvar



Configurar drive

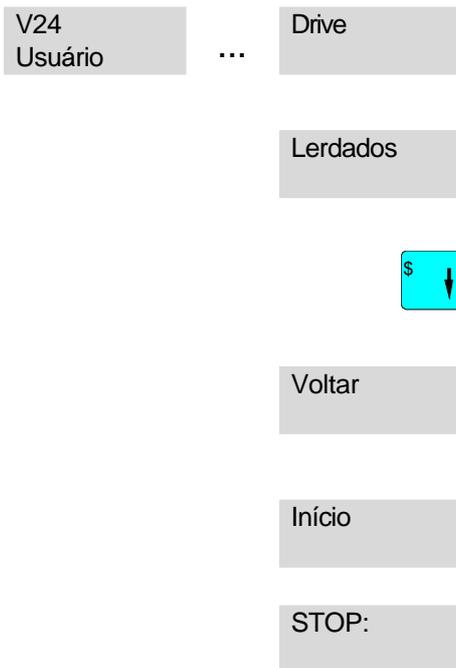
Pressione as teclas DRIVE e CONFIGURAR.

Selecione a disquete (Drive A:) ou diretório livre. Com a opção diretório livre, um diretório livre pode ser indicado, por exemplo, no disco rígido C :

As funções especiais também podem ser ativadas com esta tecla.

Com a tecla SALVAR CONFIGURAÇÕES, os valores introduzidos serão salvados.

Conf. salvar



Ler dados

Selecionar fonte de dados com a tecla USUÁRIO V24 até DRIVE.

Aperte a tecla de função LER DADOS.

Posicione o mouse no diretório desejado na lista dos diretórios.
Neste diretório, os dados lidos serão escritos.

Com a tecla VOLTAR , pode voltar no diretório superior.

A leitura é iniciada com a tecla de função START.
Todos os dados serão depositados no diretório previamente definido.

A leitura é finalizada com a tecla de função STOP.

Avisos:

- Chamar especificamente dados determinados pelo controle, é possível ao ler só o „drive“.
- Selecionada a opção „sobrescrever com confirmação“, dados existentes serão sobrescritos.  Em caso de negação, a leitura será continuada com o próximo arquivo.
- Somente dados com uma extensão válida (p.ex. MPF), podem ser lidos (fora de leitura na área de transferência).

Pré-requisito para a troca de dados é a conformidade da parametrização de emissor e receptor (ver área de operação Serviços).

 Na administração das ferramentas de máquina, „nenhum“ valor de correção de ferramenta do WinNC deve ser importado porque este procedimento pode resultar em erros de sistema.

Troca de dados máquina WinNC

- Receptor como descrito em „Ler dados“ colocar para disposição de receber dados.
- Colocar o emissor para „disposição de emitir“ e confirmar com a tecla START, como descrito em „Ler dados“.
- Ler no receptor com a tecla STOP

V24
Usuário

...

Drive

Ler dados



Voltar

Início

Stop

Ler dados

Selecionar destino de envio com a tecla USUÁRIO V24 até DRIVE.

Aperte a tecla de função ESCREVER DADOS.

Podem ser enviados os seguintes tipos de dados:

- Dados (Ferramenta e dados de magazine, Parâmetros-R, Deslocamento do ponto zero)
- Peças
- Programas de peças
- Subprogramas
- Ciclos de usuário
- Ciclos padrão

Seleção dos dados a enviar:

Posicione o mouse no tipo de dado desejado.

p.ex. o mouse está em „peças“.

Iniciando a transferência agora, todas as peças serão transferidas.

Pressionando INPUT, a lista das peças será indicada e uma peça pode ser selecionada.

Iniciando a transferência agora, todos os dados da peça (programas, subprogramas etc.) serão transferidos.



Pressionando INPUT novamente, a lista dos dados contidos na peça será indicada etc.

Com isto, arquivos avulsos podem ser transferidas.

Com a tecla VOLTAR  pode voltar no diretório superior.

A tecla START inicia a leitura dos dados selecionados.

A leitura é finalizada com a tecla de função STOP.

Classificar dados da área de transferência

Na área de transferência, pode haver todos os tipos de dados (p.ex. após leitura da interface serial etc.). Estes dados (programas, subprogramas etc.) podem ser classificados nos respectivos diretórios (MPF.DIR, SPF.DIR etc.).

Área de
transferência

Aperte a tecla de função **ÁREA DE TRANSFERÊNCIA**.

O mouse está na janela área de transferência (janela inferior) num arquivo.

Posicione o mouse no arquivo desejado que quer classificar na estrutura de diretório.



Posicione o mouse na janela superior (janela de destino).



Posicione o mouse no diretório desejado na lista dos diretórios.

O arquivo marcado na área de transferência será escrito neste diretório.

Classificar

Aperte a tecla de função **CLASSIFICAR**.

OK



Busca de um nome de arquivo. Adote o antigo nome ou entre um novo nome. Confirme com OK.

Voltar

O arquivo é copiado da área de transferência para o diretório de destino.

Com a tecla **VOLTAR**, pode voltar na lista dos diretórios.



Apagar

Avisos:

- Os dados serão copiados e, ao classificar, não serão apagados automaticamente da área de transferência.
- Com a tecla **APAGAR**, os dados podem ser apagados da área de transferência.

Área de operação da diagnose

Na área de operação diagnose, alarme e avisos serão indicados no formato de texto completo.

Com um alarme ou aviso ativo, mude para a área de operação para obter as seguintes informações:

Número

Número de alarme. Com vários alarmes ativos, os mesmos serão mostrados em ordem cronológico.

Data:

Momento exato em que o alarme foi ativado.

Critério de apagar:

Indicação da tecla que deve ser pressionada para apagar o alarme.

Texto:

Formato de texto completo do respectivo alarme.

Indicação da versão de software

Com a tecla VERSÕES-SW, as versões dos componentes de software serão indicadas. Estas versões devem ser indicadas em caso de serviço.

Área de operação da entrada em funcionamento

A área de operação da entrada em funcionamento não está ativo no WinNC.

Para incluir acessórios, automatizações etc., utilize o programa auxiliar „WinConfig“.

PT: Programação

**Aviso**

Este capítulo de programação descreve todas as funções que podem ser executadas com WinNC.

Dependente da máquina com qual operar com WinNC não estão disponíveis todas as funções.

Os parâmetros ou ciclos marcados com (*) só estão disponíveis se o estado de ciclo é 6.02.

Exemplo:

A máquina fresadora Concept MILL 55 não está equipada com um fuso principal com posição controlada, por isso também não se pode programar a posição do fuso.



Na programação no editor deve colocar um espaço vazio entre os valores (p. ex.: G0 X20 Z-35).

Resumos

Comandos G

COMMAND	MEANING
G0	Rapid traverse
G1	Machining traverse
G2	Circular interpolation clockwise
G3	Circular interpolation counterclockwise
CIP	Circular interpolation via intermediate point
G4	Dwell time
G9	Exact stop non-modal
G17	Working plane selection XY
G18	Working plane selection XZ
G19	Working plane selection YZ
G25	Minimum programmable working area limitation / programmable spindle speed limitation
G26	Maximum programmable working area limitation / programmable spindle speed limitation
G33	Thread pitch constant
G331	Tread tapping
G332	Tread tapping / retraction
G40	Cutter radius compensation OFF
G41	Cutter radius compensation ON Left
G42	Cutter radius compensation On Right
G53	Deselection settable zero offset
G54-G57	Settable zero offset
G500	Deselection zero offset
G505-G599	Settable zero offset
G60	Exact stop modal
G601	Step enable if positioning window fine reached
G602	Step enable if positioning window coarse reached
G603	Step enable if setpoint reached
G63	Tread tapping without synchronization
G64	Contouring mode
G641	Contouring mode with programmable transition rounding
G70	Input system inch
G71	Input system metric
G90	Absolute dimensioning
G91	Incremental dimensioning
G94	Feed in mm/min, inch/min
G95	Rotational feed rate in mm/rev, inch/rev
G96	Constant cutting speed ON
G97	Constant cutting speed OFF
G110	Pole parameter, with reference the last approached position
G111	Pole parameter, absolute in the workpiece coordinate system
G112	Pole parameter, with reference to the last valid pole
G140	Soft approach and leaving
G141	Approch from the left and/or leaving from the left

COMMAND	MEANING
G142	Approach from the right and/or leaving from the right
G143	Direction of approach and/or leaving according to the relative position from start and/or end point to the tangent direction
G147	Approach with a straight line
G148	Leaving with a straight line
G247	Approach with a quarter circle
G248	Leaving with a quarter circle
G340	Approach and leaving in space (starting position value)
G341	Approach and leaving in the plane
G347	Approach with a semicircle
G348	Leaving with a semicircle
G450	Approach and leave contour
G451	Approach and leave contour

Comandos M

COMMAND	MEANING
M0	Programmed stop
M1	Optional stop
M2	End of program
M3	Spindle on clockwise
M4	Spindle on counterclockwise
M5	Spindle stop
M6	Tool change
M8	Coolant on
M9	Coolant off
M10	Lock dividing head
M11	Unlock dividing head
M17	Subprogram end
M25	Clamping device/ vice open
M26	Clamping device/ vice close
M27	Swivel dividing head
M30	Program end
M70	Spindle positioning
M71	Puff blowing on
M72	Puff blowing off

Ciclos

BEFEHL	BEDEUTUNG
CYCLE 71	Face milling
CYCLE 72	Contour milling
CYCLE 81	Drilling, Centering
CYCLE 82	Drilling, Counterboring
CYCLE 83	Deep hole drilling
CYCLE 84	Rigid tapping
CYCLE 840	Tapping with compensation chuck
CYCLE 85	Boring 1
CYCLE 86	Boring 2
CYCLE 87	Boring 3
CYCLE 88	Boring 4
CYCLE 89	Boring 5
CYCLE 90	Thread cutting
HOLES 1	Row of hole with MCALL
HOLES 2	Circle of hole with MCALL
LONGHOLE	Longholes on a circle
POCKET 1	Rectangular pocket
POCKET 2	Circular pocket
POCKET 3	Rectangular pocket
POCKET 4	Circular pocket
SLOT 1	Slots on a circle
SLOT 2	Circular slot

Abreviaturas dos comandos

COMMAND	MEANING
AC	Enter single axis position absolute
ACN	Approach circular axis position in negative direction
ACP	Approach circular axis position in positive direction
AND	Logical AND connection
AP	Polar angle
AR	Circle segment angle
AXIS	Variable type
AX	Axis operator
AXNAME	String operation
AMIRROR	Mirror coordinate system, additive
AROT	Rotate coordinate system, additive
ASCALE	Alter scale, additive
ATRANS	Programmable zero offset
B_AND B_NOT B_OR B_XOR	Bit operators
BOOL	Variable type
CASE	Vocabulary word for jump instruction
CIP	Circular interpolation with intermediate point (circle through points)
CHAR	Variable type
CHF	Insert chamfer (chamfer)
CR	Circle radius
CFC	Constant feed at contour
CFIN	Constant feed at the contour for internal radius, constant feed at tool centre for external radius (constant feed at internal radius)
CFTCP	Constant feed in tool centre point
CONTPRON	Activate contour preparation in tabular form
CHR	Insert chamfer
D	Tool offset number
DC	Approach circular axis position on shortest way (direct to contour)
DIAMOF	Radius as dimension
DIAMON	Diameter as dimension
DEF	Define variable
DISPLOF	Suppress current block display
DISPLON	Display in the program window on
DIV	Integer division
DEFAULT	Check structures
DEFINE AS	Macro programming
DISC	Compensation at outside corners Flexible programming of the approach and retraction instruction
DISCL	Distance of the end point of the machining level during soft approach and leaving
DISR	Distance of the milling cutter edge from the starting point during soft approach and leaving
ELSE	Check structures
ENDFOR	Check structures
ENDLOOP	Check structures
ENDWHILE	Check structures
ENDIF	Check structures
EXECTAB	Block by block execution of contour elements of a table
EXECUTE	End definition
F	Feed

COMMAND	MEANING
FOR	Check structures
FRAME	Variable type
FAD	Speed of the slow feed movement with soft approach and leaving
GOTOB	Jump instruction with jump destination backwards
GOTOF	Jump instruction with jump destination forwards
I1	Address for circle interdot
IC	Enter single axis position incremental (incremental coordinates)
IF	Vocabulary word for condition
INT	Integers with leading sign
INTERSEC	Calculate contour preparation in tabular form
ISAXIS	Is a certain axis available (Enquiry via axis number)
J1	Address for circle interdot
KONT	Cutter radius compensation, surround contour in start and end point
K1	Address for circle interdot
LIMS	speed limitation
LOOP	Check structures
MCALL	Modal cycle or subprogram call (the following call stays active until it is deselected with MCALL without parameter) (modal call)
MSG	Message output in an alarm
MIRROR	Mirroring
N	Address of block number
NOT	Negation
NORM	Cutter radius compensation, direct contour approach (normal approach)
OFFN	Offset countur-normal
OR	Logical OR connection
P	Program repeat
PM	Indication of the feed FAD for approaching and departing as linear feed $FAD=PM(...)$
PR	Indication of the feed FAD for approaching and departing as feed per revolution
PROC	Subprogram start
R	R-parameter R[0]-R[99]
ROT	Rotate coordiante system (rotation)
REAL	Real number
RET	Subprogramm retreat
RND	Insert radius at contour corner (round)
RNDM	Insert radius at contour corner modal (round modal)
RP	Polar radius (radius polar)
RPL	Rotation of plane
REP	Field initialization
S	Spindle address
SAVE	Saving the register at subprogramm calling
SETAL	Alarms are programmed by inserting this keyword
SET	Initialization of value lists
SETMS	Define master spindle
SF	Starting point offset, only needed for multiple threads
SPCOF	Position controlled spindle operation off
SPCON	Position controlled spindle operation on
STRING	Variable type
SCALE	Alter scale factor (scale)
STRLEN	String operation
SPOS	Spindle position
SPOSA	Spindle position
SUBSTR	Define the part of a string

COMMAND	MEANING
SUPA	Blockwise suppression of all zero offsets (suppress all)
SBLOF	Single set suppression on
SBLON	Single set suppression off
TRANS	Programmed zero offset (translation)
T	Tool address
TURN	Number of turns for helical line (turns)
TRAFOOF	Deactivates an active transformation (transformation off)
TRACYL	XZ- plane transformation
TRANSMIT	XY-plane transformation
UNTIL	Check structures
VAR	Define variable
WAITP	Wait for the axis to finish traversing
WAITS	Wait for spindle position to be reached
WHILE	Check structures
WALIMOF	Working field limiting off
WALIMON	Working field limiting on
XOR	Exklusiv OR

Operadores de cálculo

COMMAND	MEANING
+, -, *, /, %, ^	Arithmetic function
SIN()	Sine function
COS()	Cosine function
TAN()	Tangent function
ASIN()	Arc sine function
ACOS()	Arc cosine function
ATAN()	Arc tangent function
ATAN2(,)	Arc tangent function (section X, section Y)
SQRT()	Root function
POT()	Power function
SQR()	Squaring function
EXP()	Exponential function (base e)
LOG()	Logarithm function (base e)
LN()	Natural logarithm function
PI	Circle partition number (3.141592...)
TRUE	logic True (1)
FALSE	logic False (0)
ABS()	Absolute function
TRUNC()	Integer number part function
ROUND()	Rounding function
MOD()	Modular function

Calculadora

Com a calculadora poderão ser analisadas as expressões matemáticas diretamente numa caixa de entrada.

Nestas expressões poderão ser usados tantos níveis subordinados por parênteses como quiser.

Para calcular as expressões, aperte a tecla „Enter“ ou saia da caixa de entrada.

Se na análise da fórmula surgirem erros, será exibida a expressão por último inserida e o WinNC emite um aviso de erro.

O valor atualmente exibido poderá ser usado numa

fórmula $\boxed{P} =$.

A fórmula por último inserida pode ser processada novamente com a tecla „?“.



COMMAND	DESCRIPTION	EXAMPLE	RESULT
+	addition	1+1	2
-	subtraction	3-2	1
*	multiplication	5*3	15
/	division	15/3	5
%	modulus (remainder)	10%4	2
^	power	5^2	25
PI	circular graduation number	PI	3,141593
SIN()	sine	SIN(90)	1
ASIN()	arc sine	ASIN(-1)	-90
COS()	cosine	COS(90)	0
ACOS()	arc cosine	ACOS(-1)	180
TAN()	tangent	TAN(45)	1
ATAN()	arc tangent (value)	ATAN(1)	45
ATAN2(,)	arc tangent (X segment, Y segment)	ATAN2(0,1)	0
EXP ()	exponential function (base e)	EXP(1)	2,718282
LOG ()	logarithm (base e)	LOG(5)	1,609
SQRT ()	square root	SQRT(2)	1,414
MOD (,)	modulus function	MOD(10,4)	2
TRUE	true	TRUE	1
FALSE	false	FALSE	0
AND	conjunction	1AND1	1
OR	disjunction	1OR1	1
NOT	negation	NOT(1OR1)	0

Funções da calculadora

Variáveis do sistema

System variable	Description
\$P_AXN1	Current address of the geometry axis- abscissa
\$P_AXN2	Current address of the geometry axis- ordinate
\$P_AXN3	Current address of the geometry axis- applicate
\$P_IFRAME	Current settable frame
\$P_PFRAME	Current programmable frame
\$P_BFRAME	Actual base frame variable
\$P_ACTFRAME	Current total frame
\$P_UIFR[]	Adjustable frames (G54)
\$P_F	Path feed F last programmed
\$P_DRYRUN	0 (FALSE): Dry run on 1 (TRUE): Dry run off
\$P_SEARCH	1 (TRUE): Block search (with or without calculation) is active
\$P_TOOLR	Active tool radius (total)
\$P_TOOLNO	Active tool number T0 - T32000
\$AC_MSNUM	Master spindle number
\$MN_SCALING_SYSTEM_IS_METRIC	Ground system Metric (1: Metric, 2: Inch)
\$MN_SCALING_VALUE_INCH	conversion faktor from Metric to Inch (25,4)
\$MN_INT_INCR_PER_MM	Computing precision of the linear positions
\$MN_MIRROR_REF_AX	Reference axis for frame elements
\$P_SIM	1 (TRUE): Simulation in progress
\$P_SDIR[]	Last spindle rotational direction to be programmed
\$P_GG	Current G function of a G group lind. As for PLC interface
\$P_EP	Setpoint last programmed
\$MA_SPIND_ASSIGN_TO_MACHAX	Allocation of the spindle to the machine axis
\$MA_NUM_ENCS	Number of transducers
\$AA_S	Actual spindle speed: Sign corresponds to direction of rotation
\$MC_DIAMETER_AX_DEF	Plane axis number
\$P_AD[]	Active tool offset
\$P_TOOL	Active tool edge D0 - D9
\$P_MC	0 (FALSE): No modal subprogram call 1 (TRUE): Modal subprogramm call
\$P_TOOLL	Avtive overall tool length
\$A_IN[]	Digital input NC (1-16)
\$A_OUT[]	Digital output NC
\$A_INA[]	Analog input NC (1-4)

Movimentos de trabalho

G0, G1 Interpolação linear (cartesiano)

G0: Movimento em marcha rápida, p. ex. para posicionamento rápido

G1: Movimento com avanço programado F, p. ex., usinagem da peça em produção

Formato

G0 X.. Y.. Z..,

G1 X.. Y.. Z.. F..

G0, G1 Interpolação linear (polar)

Formato

G0 AP.. RP..

G1 AP.. RP..

Antes da programação deve fixar o ponto zero do sistema de coordenadas para peças em processo com a função G111.

Inserir chanfro, raio

Pode inserir chanfros e raios entre linhas retas em qualquer combinação.

Formato

G.. X.. Y.. Z.. CHR=.. Chanfro

G.. X.. Y.. Z.. CHF=.. Chanfro

G.. X.. Y.. Z.. RND=.. Raio

Chanfro

O chanfro será inserido depois da seqüência na qual foi programado.

O chanfro está sempre no plano de trabalho (G17).

O chanfro será inserido simetricamente no canto do contorno.

O valor CHF é o comprimento do chanfro.

O valor CHR é o comprimento da hipotenusa.

Exemplo:

N30 G1 X.. Y.. CHF=5

N35 G1 X.. Y..

Raio

O raio será inserido depois da seqüência na qual foi programado.

O raio está sempre no plano de trabalho (G17).

A curva é um arco de círculo e será inserido no canto do contorno com conexões tangenciais.

O valor RND é o raio do arco.

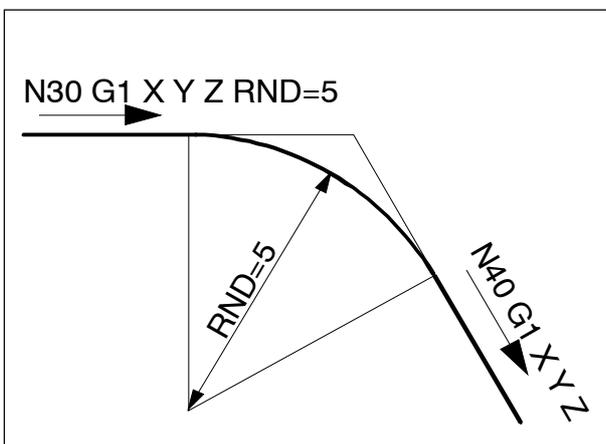
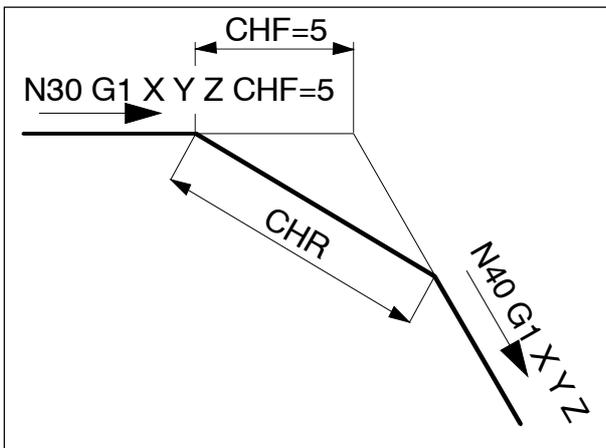
Exemplo:

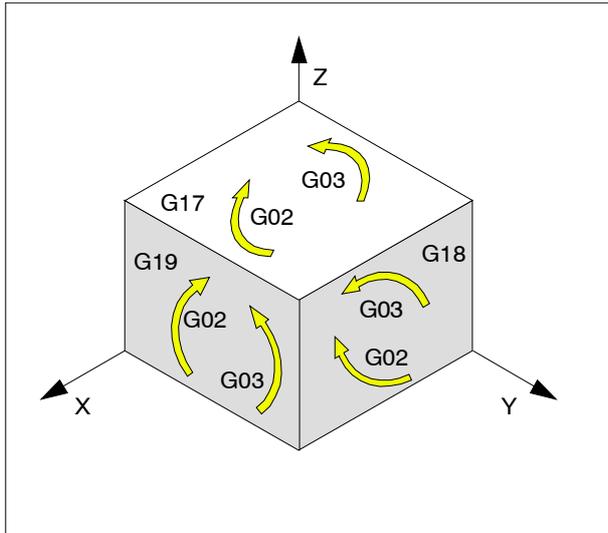
N30 G1 X.. Y.. RND=5

N35 G1 X.. Y..

Raio modal RNDM

Em cada canto do contorno que segue será executado um raio até que o raio modal será desseleccionado com RNDM=0.





G2, G3, CIP Interpolação circular

G2 no sentido horário

G3 no sentido anti-horário

CIP através do ponto intermédio (Circle through Points)

Visualização do movimento circular nos diferentes planos.

Para um movimento circular, o ponto inicial e o ponto final estão no mesmo plano (nível).

Se está programado um movimento do terceiro eixo (p. ex; para G17 o eixo z), surge uma linha helicoidal.

Linha helicoidal:

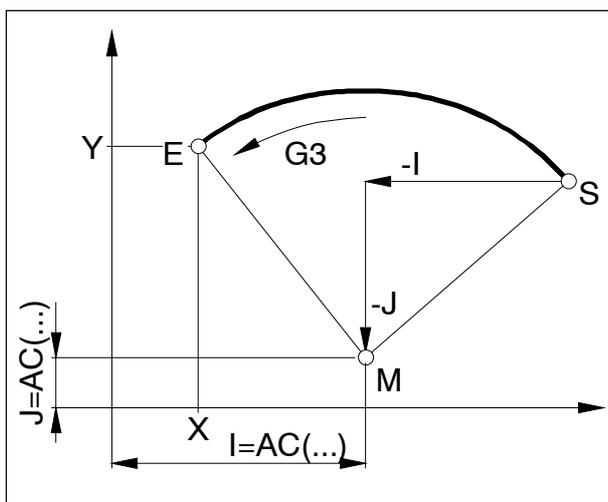
Programação de um arco, o ponto inicial e o ponto final têm diferentes valores de Z (G17).

Se solicitar mais de uma passagem circular, o número de círculos completos deve ser exibido com TURN=.

Programação com ponto inicial, ponto final, ponto central do círculo

G2/G3 X.. Y.. Z..
I.. J.. K..

X, Y, Z ponto final E em coordenadas cartesianas
I, J, K ponto central do círculo M em coordenadas cartesianas, relativo ao ponto inicial S



Ponto inicial

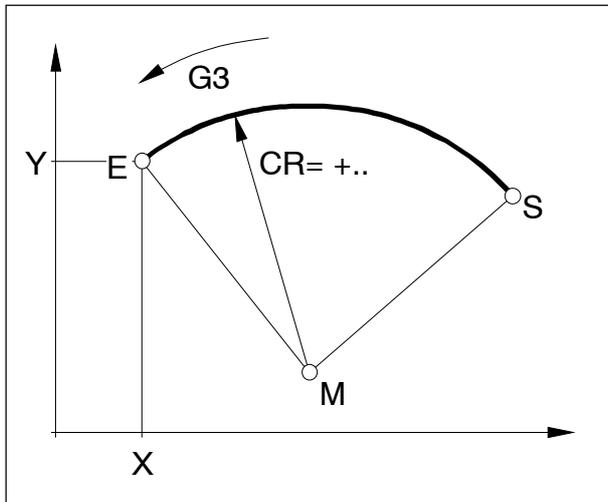
O ponto inicial é a posição da ferramenta no momento da chamada de G2/G3.

Ponto final

O ponto final é programado com X, Y, Z.

Ponto central do círculo

O ponto central do círculo é programado incrementalmente com I, J, K, baseado no ponto inicial, ou com I=AS(..), J=AC(..), K=AC(..) absoluto, desde o ponto zero da peça.



Programação com ponto inicial, ponto final, raio do círculo

G2/G3 X.. Y.. Z..
 CR=±..

X, Y, Z ponto final E em coordenadas cartesianas
 CR=± raio do círculo

Ponto inicial

O ponto inicial é a posição da ferramenta no momento da chamada de G2/G3.

Ponto final

O ponto final é programado com X, Y, Z.

Raio do círculo

O raio do círculo é exibido com CR. O sinal indica se o arco de círculo é superior ou inferior a 180°.

CR=+ ângulo inferior ou igual a 180°

CR=- ângulo superior a 180°.

Com CR não se podem programar círculos completos.

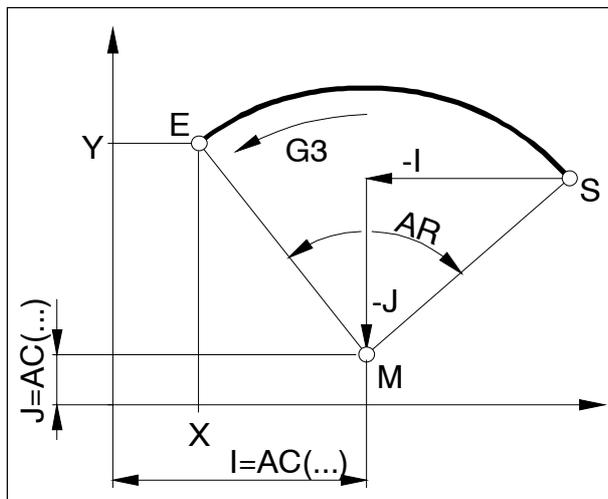
Programação com ponto inicial, ponto central do círculo ou ponto final, ângulo de abertura

G2/G3 X.. Y.. Z..
 AR=.. ou
 G2/G3 I.. J.. K..
 AR=..

X, Y, Z ponto final E em coordenadas cartesianas ou

I, J, K ponto central do círculo M em coordenadas cartesianas, relativo ao ponto inicial S

AR= ângulo de abertura



Ponto inicial

O ponto inicial é a posição da ferramenta no momento da chamada de G2/G3.

Ponto final

O ponto final é programado com X, Y, Z.

Ponto central do círculo

O ponto central do círculo é programado incrementalmente com I, J, K, baseado no ponto inicial, ou com I=AS(..), J=AC(..), K=AC(..) absoluto, desde o ponto zero da peça.

Ângulo de abertura

O ângulo de abertura deve ser inferior a 360°.

Com AR não se podem programar círculos completos.

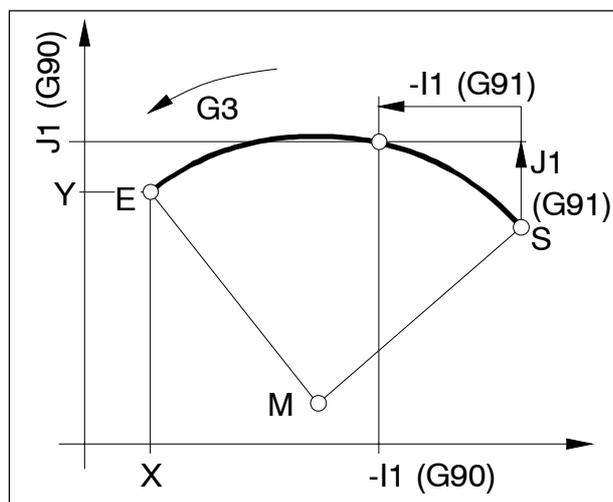
Programação com coordenadas polares

G2/G3 AP=.. RP=..

AP= ponto final E ângulo polar,
o pólo é o ponto central do círculo

RP= raio polar, é ao mesmo tempo o raio do círculo

O pólo do sistema de coordenadas polares deve estar no ponto central do círculo (colocado antes no ponto central do círculo com G111)

**Programação com ponto inicial, ponto intermédio, ponto final**

CIP X.. Y.. Z.. I1=..

J1=.. K1=..

X, Y, Z ponto final E em coordenadas cartesianas

I1, J1, K1 ponto intermédio Z em coordenadas cartesianas

Coordenadas

Ponto inicial

O ponto inicial é a posição da ferramenta no momento da chamada de G2/G3.

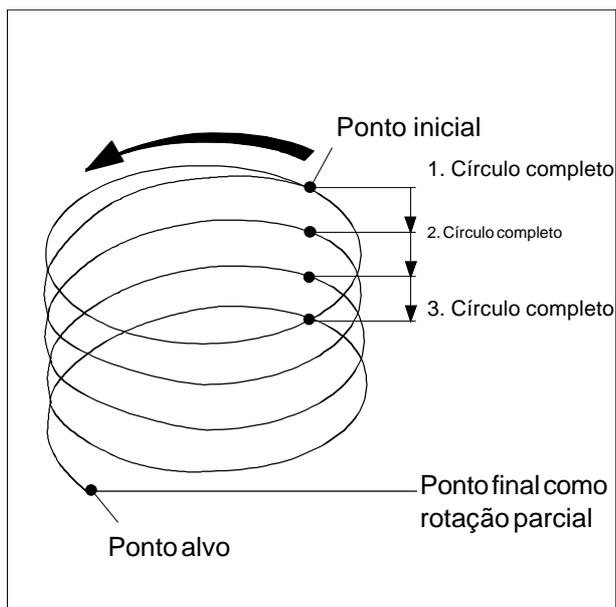
Ponto final

O ponto final é programado com X, Y, Z.

Ponto intermédio

O ponto intermédio é programado com I1, J1, K1.

Em G91 (programação incremental), o ponto intermédio aplica-se ao ponto inicial.



Interpolação das linhas de parafusos

G2/G3 X... Y... Z... I... K... TURN=

G2/G3 X... Y... Z... CR=... TURN=

G2/G3 AR=... I... J... K... TURN=

G2/G3 AR=... X... Y... Z... TURN=

G2/G3 AP... RP=... TURN=

X, Y, Z Ponto final em coordenadas cartesianas

I, J, K Ponto central do círculo em coordenadas cartesianas

CR= raio de círculo

AR= ângulo de abertura

AP= ângulo polar

RP= raio polar

TURN= número dos ciclos adicionais do círculo na área de 0 a 999

Para explicações mais detalhadas sobre os parâmetros de interpolação, consulte a interpolação de círculo.

G4 Tempo de permanência

Formato

N... G4 F...[seg]

N... G4 S... [U]

F tempo de permanência em segundos

S tempo de permanência em número de rotações do fuso principal

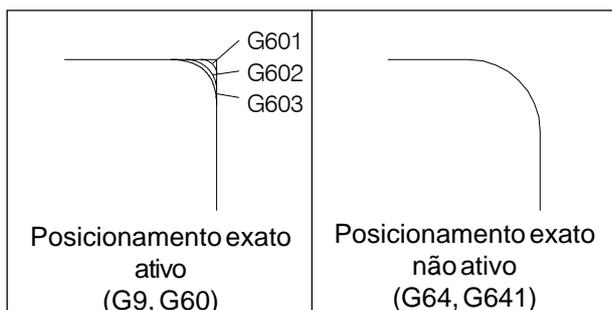
A ferramenta parada na última posição atingida - arrestas vivas - transições, limpar fundo de entalhe, posicionamento exato.

Avisos

- O tempo de permanência começa depois de que o avanço da seqüência anterior atingiu a „ZERO“.
- S e F se usam como valores de tempo somente na seqüência G4. O avanço F e a velocidade do fuso S antes programadas serão mantidas.

Exemplo

N75 G04 F2.5 (tempo de permanência = 2,5 seg)

**G9, G60, G601, G602, G603****Posicionamento exato**

- G9 posicionamento exato, eficiente de seqüência a seqüência
- G60 posicionamento exato, eficiente de forma modal
- G601 Ativa passo se for atingida a janela de posicionamento fino
- G602 Ativar passo se for atingida a janela de posicionamento grosso
- G603 Ativar passo se for atingido o fim da interpolação

G601/G602/G603 são eficientes somente com G60 ou G9 ativo.

Os comandos G64, G641 - Modo contorneado, desselecionam G60.

G9/G60:

Ativação de G601, G602 ou G603.

G9 só é eficiente na seqüência na qual foi programado, G60 é eficiente até que seja desselecionado com G64 ou G641.

G601, G602:

A seguinte seqüência só é iniciada depois ter iniciado a seqüência com G9 ou G60 e frenados os carretos (breve tempo de parada no fim da seqüência).

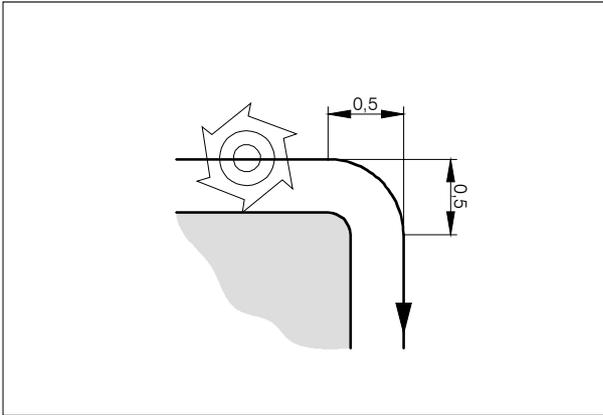
Assim, os cantos não serão arredondados e as transições serão agudas.

A posição de destino pode encontrar-se numa caixa de tolerância fina (G601) ou grossa (G602).

G603:

O câmbio de seqüência será disparado no momento em que o controle calcule a velocidade nominal 0 para os eixos incluídos (sem tempo de parada). Neste instante, o valor real volta para uma execução depois do número. Com isto, o canto será arredondado.

Com G603 o canto será mais arredondado.



G64, G641 Funcionamento de controlo contínuo

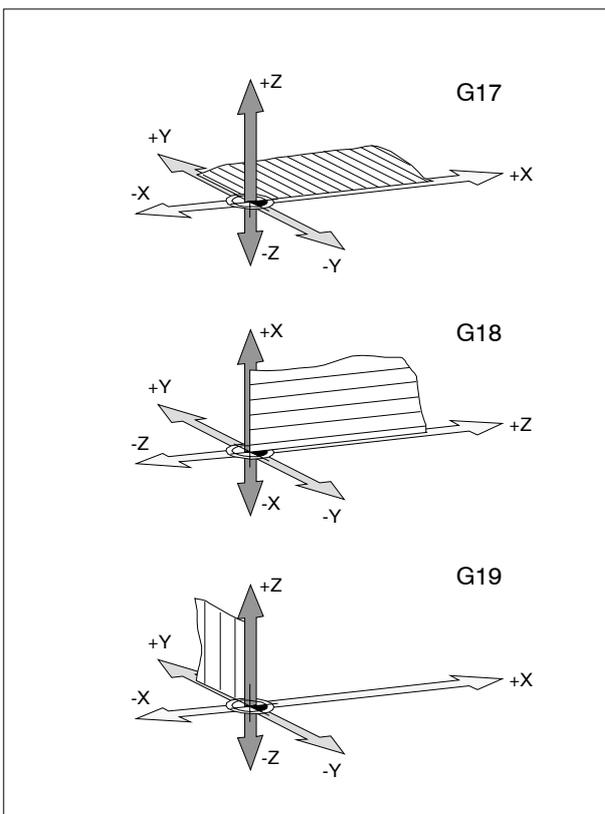
G64	funcionamento de controlo contínuo
G641	funcionamento de controlo contínuo com arredondamento programável

O contorno será realizado com velocidade de percurso mais constante possível.
Surgem tempos de usinagem mais curtos e contornos arredondados.

Nas transições tangenciais, a ferramenta se move com uma velocidade de percurso mais constante possível, nos cantos a velocidade será reduzida correspondentemente.

Quanto maior a velocidade F, maior o arredondamento dos cantos (erro de contorno).

O comando G641 permite exibir a distância de arredondamento.



G17, G18, G19 Seleção do plano de trabalho

Formato

N... G17/G18/G19

G17	plano XY
G18	plano ZX
G19	plano YZ

Com G17-G19 será determinado o plano de trabalho.

- O eixo da ferramenta encontra-se de forma vertical no plano de trabalho.
- A interpolação circular G2/G3/CIP é efetuada no plano de trabalho
- Na interpolação em coordenadas polares é efetuada no plano de trabalho
- A correção do raio de corte G41/G42 é efetuada no plano de trabalho
- Os movimentos de avanço, p. ex. para ciclos de perfuração, são perpendiculares ao plano de trabalho.

G25, G26 Limitação do campo de trabalho

Formato

N... G25/G26 X... Y... Z...

G25/G26 limita o campo no qual a ferramenta se pode mover.

Assim, pode estabelecer zonas de proteção no campo de trabalho, que estão bloqueadas para os movimentos da ferramenta.

G25 e G26 devem ser programados em seqüências diferentes do programa.

A limitação do campo de trabalho será definida no programa com G25 e G26 e ativada ou desativada com WALIMON e WALIMOF.

G25	limitação inferior do campo de trabalho
G26	limitação superior do campo de trabalho
WALIMON	limitação do campo de trabalho ligada
WALIMOF	limitação do campo de trabalho desligado

G25, G26 Limitação da velocidade do fuso

Formato

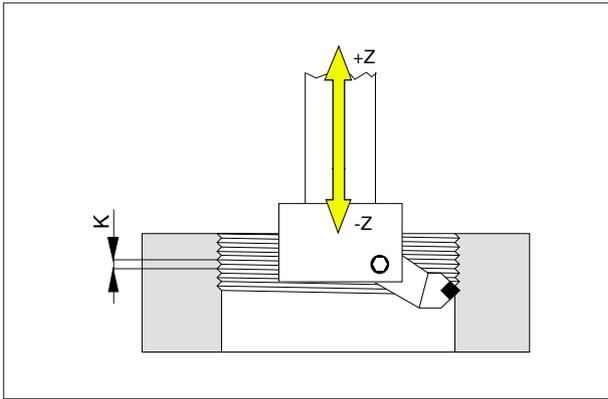
N... G25/G26 S...

Com G25/G26 pode definir uma velocidade mínima e uma velocidade máxima do fuso.

G25 e G26 devem ser programados em seqüências diferentes do programa.

A limitação de velocidade do fuso com G25/G26 sobrescreve os valores dos dados de ajuste e, por conseguinte é conservada também depois do fim do programa.

G25	limitação inferior da velocidade do fuso
G26	limitação superior da velocidade do fuso
S	velocidade mínima ou máxima



G33 Rosquear

Formato

N... G33 Z... K...

K passo da rosca em direção Z [mm]

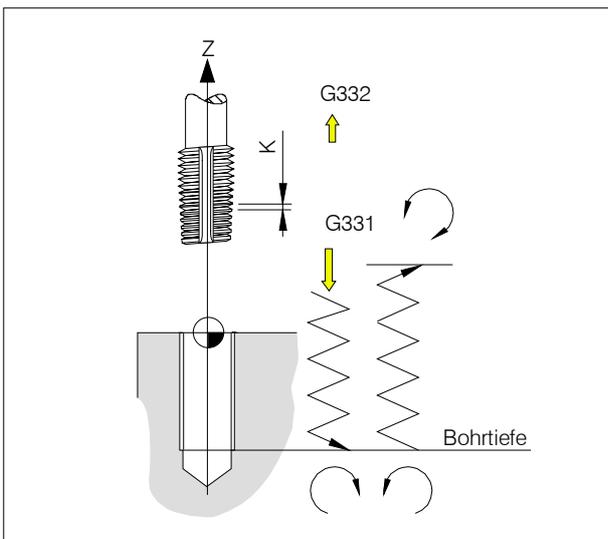
Z profundidade da rosca

Com um ferramenta adequada (ferramenta para rebaixar ou cabeça de fresagem) pode rosca rosca.

Deve indicar o passo (K) que corresponde à direção principal da rosca.

Avisos

- Influência de avanço e do número de rotações do fuso não são válidos durante G33 (100%).
- Deve prever um entalhe de saída para a entrada e a saída.



G331/G332 Corte de rosca sem bucha de fixação de compensação

(só para o modelo PC Mill 155)

Formato

N... G331 X... Z... K...

N... G332 X... Z... K...

X,Z Profundidade de corte (pontos finais)

K Passo da rosca

Profundidade de corte, passo da rosca

Corte em direção Z, passo da rosca K

G331 Corte de rosca:

O corte é descrito através da profundidade de corte (ponto final da rosca) e o passo da rosca.

G332 Movimento de retorno:

Este movimento é descrito com o mesmo passo como o movimento G331. A inversão de direção do fuso é efetuada automaticamente.

Antes de G331 deve posicionar o fuso da ferramenta com SPOS num ponto inicial definido.



G63 Corte de rosca sem sincronização

Formato

G63 X.. Y.. Z.. F.. S..

Corte de uma rosca com bucha de fixação de compensação

A velocidade programada S, avanço programado F e passo da rosca P do corte de rosca devem coincidir:
 $F \text{ [mm/min]} = S \text{ [U/min]} \times P \text{ [mm/U]}$ ou
 $F \text{ [mm/U]} = P \text{ [mm/U]}$

O movimento de entrada do macho é programado com G63.

G63 é eficiente por seqüências. Durante G63 o avanço e sobreposição do fuso estão bloqueados a 100%. O movimento de retorno (com sentido oposto do fuso) também deve ser programado com G63.

Exemplo:

Macho M5 (passo P = 0,8 mm)

Velocidade S = 200, por isso F = 160

N10 G1 X0 Y0 S200 F1000 M3
(acionar ponto inicial)

N20 G63 Z-50 F160
(corte de rosca, profundidade de corte 50)

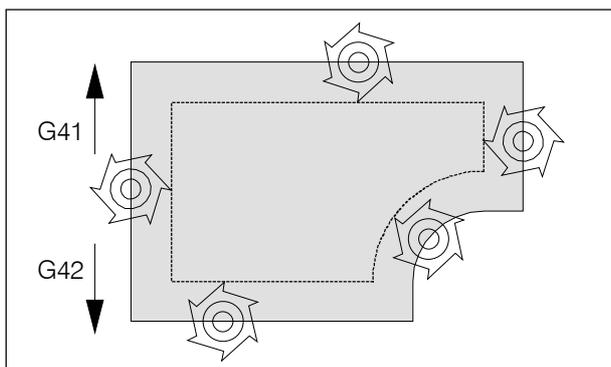
N30 G63 Z3 M4
(retorno, câmbio de sentido do fuso)

Correção do raio da ferramenta G40-G42, G450

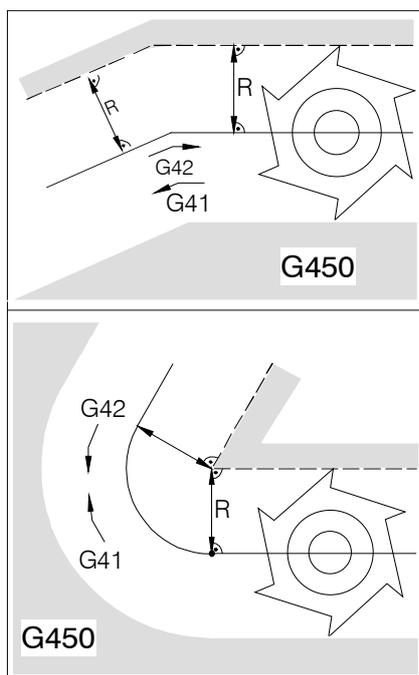
G40 Correção do raio da ferramenta **DESLIGADO**

G41 Correção do raio da ferramenta **ESQUERDO** (fresar de forma síncrona)

G42 Correção do raio da ferramenta **DIREITO** (fresar em direção contrária)



Com G41/42, a ferramenta desloca-se num percurso equidistante em relação ao contorno programado. A distância do percurso corresponde ao raio da ferramenta. Para determinar G41/42 (esquerda/direita do contorno) olhe no sentido do avanço.



Características do deslocamento de cantos G450

G450: A ferramenta desloca-se à volta de um canto da peça num arco com o raio da ferramenta.

— — — Percurso da ferramenta programada
 ————— Percurso real da ferramenta com correção

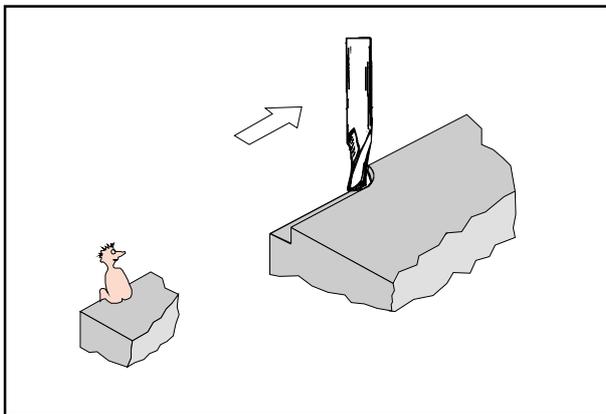
G40 Deseleção da correção do raio da ferramenta

A correção do raio da ferramenta é desselecionada através de G40.

A desseleção (movimento de partida) só é permitida em combinação com um movimento de deslocamento em linha reta (G00, G01).

G40 pode ser programado na mesma seqüência com G00 ou G01 ou na seqüência anterior.

G40 é programado normalmente com retorno em relação ao ponto de câmbio da ferramenta.



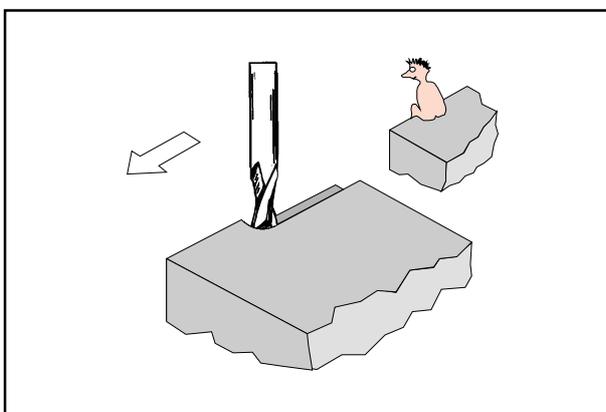
Definição G41 Correção do raio da ferramenta esquerdo

G41 Correção da ferramenta esquerdo

Se a ferramenta estiver à **esquerda** do contorno a usinar (visto no sentido do avanço), deve programar G41.

Avisos

- Não é permitido trocar diretamente entre G41 e G42 - desseleccione antes com G40.
- É necessário a seleção (movimento de arranque) em combinação com G00 ou G01.
- Não é possível efetuar a troca da correção da ferramenta com a correção do raio da ferramenta selecionada.



Definição G42 Correção do raio da ferramenta direito

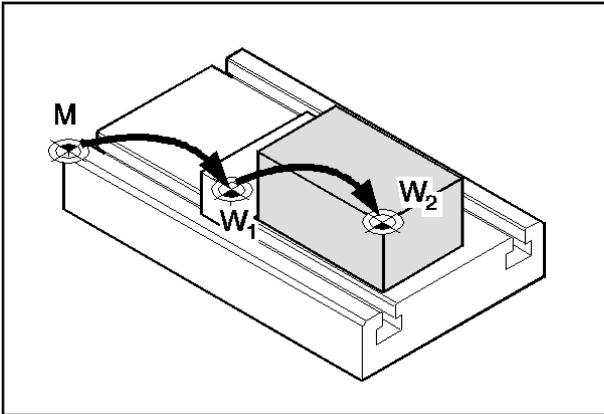
G42 Correção do raio da ferramenta direito

Se a ferramenta estiver à **direita** do contorno a usinar (visto no sentido do avanço), deve programar G42.

Avisos veja G41!

Deslocamento do zero G53-G57, G500-G599, SUPA

- G53 Os deslocamentos do zero serão suprimidos durante uma seqüência.
- G500 G54 - G599 estão desseleccionados.
- G54-57 Deslocamentos do zero pré-definidos.
- G505-599 Deslocamentos do zero pré-definidos.
- SUPA Supressão por seqüência, incluindo deslocamentos do zero e da roda manual programados (**SUPpress All**)



Os pontos zero servem para indicar a posição da peça na máquina.

Normalmente o sistema de coordenadas desloca-se com G54-G599 a um ponto de parada (W_1) no dispositivo de fixação (fixo), e o seguinte deslocamento ao ponto zero da peça (W_2) é efetuado com TRANS (variável).

Dimensões em polegadas G70, Dimensões em metros G71

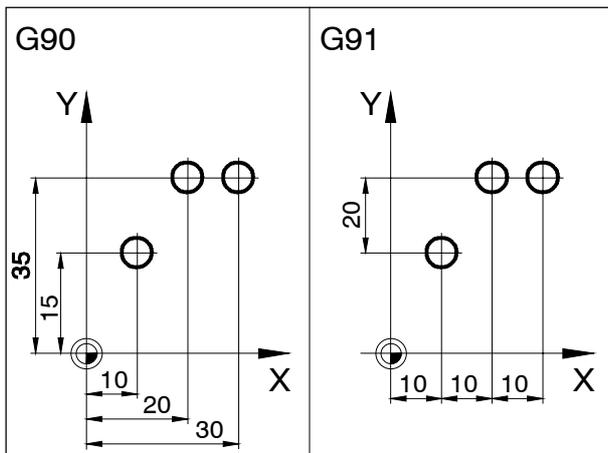
Dependente do G70/G71 pode introduzir os seguintes valores em polegadas ou em mm:

- Informações sobre o percurso X, Y, Z
- Parâmetros do círculo I1, J1, K1, I, J, K, CR
- Passo da rosca
- Deslocamento do zero programável TRANS, ATRANS
- Raio polar RP

Todos outros valores com, p. ex., avanços, correções da ferramenta ou deslocamentos do zero serão calculados na unidade pré-definida nos dados da máquina.



O completo deslocamento zero efetivo num programa de peças é a soma do deslocamento básico + deslocamento de ponto zero ajustável + frames.



Coordenadas, Pontos zero

Plano de trabalho G17-G19

No plano de trabalho, o raio da ferramenta é eficiente, perpendicular ao plano de trabalho do comprimento da ferramenta.

Plano de trabalho principal para fresamento vertical G17 (XY)

No trabalho com cabeças angulares: G18 (XZ), G19 (YZ), veja capítulo E Correção da ferramenta / Medição da ferramenta

G90 Dimensões absolutas

As dimensões referem-se ao ponto zero atual.

A ferramenta desloca-se **PARA** uma posição programada.

G91 Dimensões incrementais

As dimensões referem-se à última posição programada da ferramenta.

A ferramenta desloca-se **UMA** distância até à seguinte posição.

Pode programar eixos separadamente de forma absoluta ou incremental independente do G90 / G91.

Exemplos:

G90

G0 X40 Y=IC(20)

Aqui, o valor Y é incremental, apesar de estar ativo G90 dimensões absolutas.

G91

G0 X20 Y=AC(10)

Aqui, o valor Y é absoluta, apesar de estar ativa G91 dimensões incrementais.

Programação do avanço G94, G95

Informações gerais

- Os valores do avanço não são influenciados por G70/71 (polegada-mm), aplicam-se os dados de ajuste da máquina.
- Após cada câmbio entre G94-95, deve programar de novo a direção F.
- O avanço F só se aplica para os eixos de percurso, mas não para os eixos síncronos.

Avanço em mm/min G94

Movimento do carroto X, Y, Z:

A direção F indica o avanço em mm/min.

Movimento do eixo circular A, Q:

A direção F indica o avanço em °/min.

Aplicação principal para fresamento.

Avanço em mm/rotação G95

Movimento do carroto X, Y, Z:

A direção F indica o avanço em mm/rotação do fuso de fresagem.

Movimento do eixo circular A, Q:

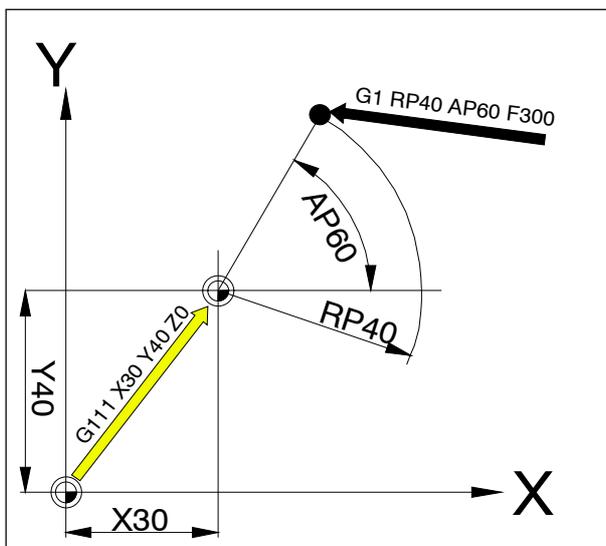
A direção F indica o avanço em °/rotação do fuso de fresagem.

Aplicação principal para tornear.

Coordenadas polares G110-G112

Na programação das coordenadas polares, as posições serão indicadas com ângulo e raio, referindo-se ao pólo (origem do sistema de coordenadas polares).

Nas seqüências NC com indicação de pontos finais não é permitida a programação de coordenadas cartesianas como parâmetros de interpolação, direções de eixo, ... no plano de trabalho selecionado.



Determinar o pólo

G110 Posição do pólo em relação à última posição da ferramenta programada.

G111 Posição do pólo em relação ao ponto zero atual do sistema de coordenadas da peça.

G112 Posição do pólo em relação ao último pólo aplicado.

O pólo pode estar indicado em coordenadas perpendiculares ou polares.

X,Y,Z Coordenadas do pólo (perpendicular)

RP Raio polar (= distância pólo - ponto de destino)

AP Ângulo polar entre o percurso pólo-ponto de destino e eixo de referência angular (primeiro eixo polar programado)

Exemplo

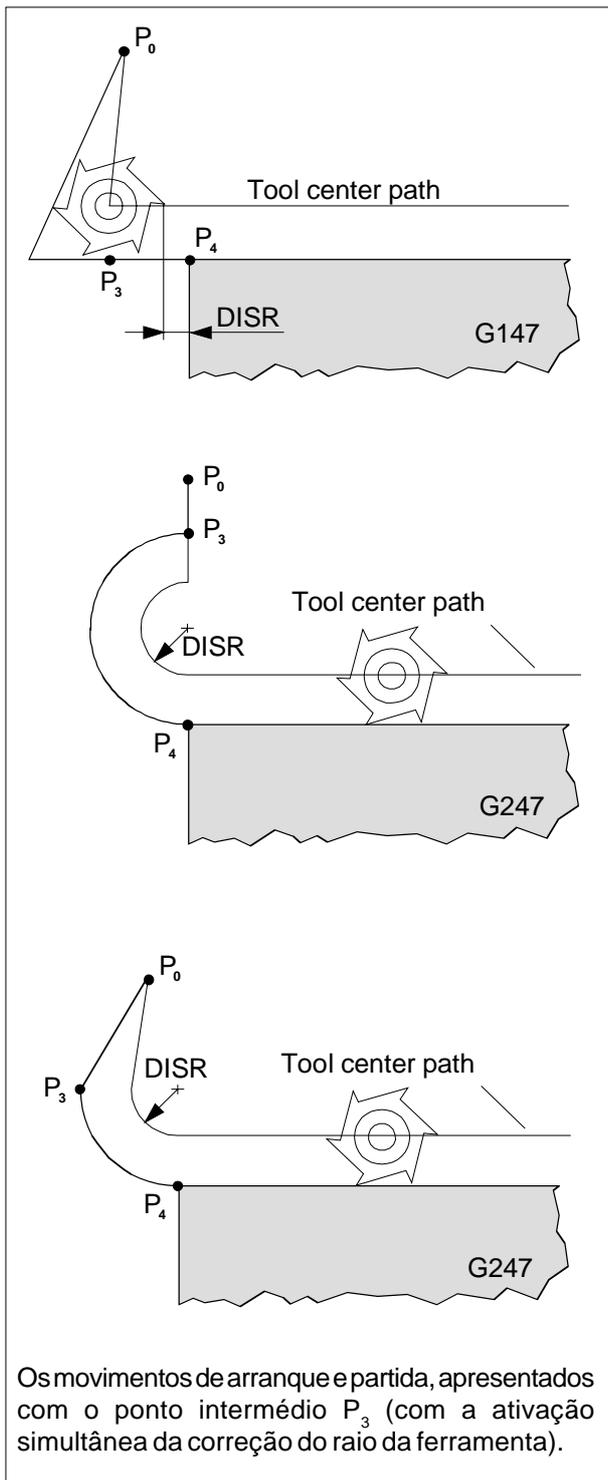
```
G111 X30 Y40 Z0
```

```
G1 RP=40 AP=60 F300
```

Com G111, o pólo será colocado na posição absoluta 30/40/0.

G1 move a ferramenta da sua posição anterior para a posição polar RP40/AP60.

O ângulo refere-se ao eixo X, porque X está programado primeiro na seqüência G111.



Os movimentos de deslocamento com G0/G1 devem ser programados antes do arranque e da partida suave. Não é possível a programação de G0/G1 na seqüência.

Arranque e partida suave G140 - G341, DISR, DISCL, FAD

- G140 Arranque e partida suave
 - G141 Arranque da esquerda ou partida da esquerda
 - G142 Arranque da direita ou partida da direita
 - G143 A direção de arranque e partida depende da posição relativa do ponto de inicial e final em relação à direção da tangente
 - G147 Arranque com uma linha reta
 - G148 Partida com uma linha reta
 - G247 Arranque com quarto círculo
 - G248 Partida com um quarto círculo
 - G340 Arranque e partida no espaço (valor de posição básico)
 - G341 Arranque e partida no plano
 - G347 Arranque com meio círculo
 - G348 Partida com meio círculo
 - G450 Entrar e sair do contorno
 - G451 Entrar e sair do contorno
- DISR • Arranque e partida com linhas retas, distância da borda da fresa do ponto inicial ao contorno
- Arranque e partida com círculos. Raio do percurso do ponto central da ferramenta
- DISCL Distância do ponto final da marcha rápida ao nível de usinagem.
- DISCL=AC Indicação da posição absoluta do ponto final do movimento rápido
- DISCL=0 G340: P_1, P_2, P_3 são iguais
G341: P_2, P_3 são iguais
- FAD Indicação da velocidade do avanço
- G341: de P_2 para P_3
G340: de P_2 ou P_3 para P_4
- FAD=PM Avanço linear (como G94)
FAD=PR Avanço de rotação (como G95)

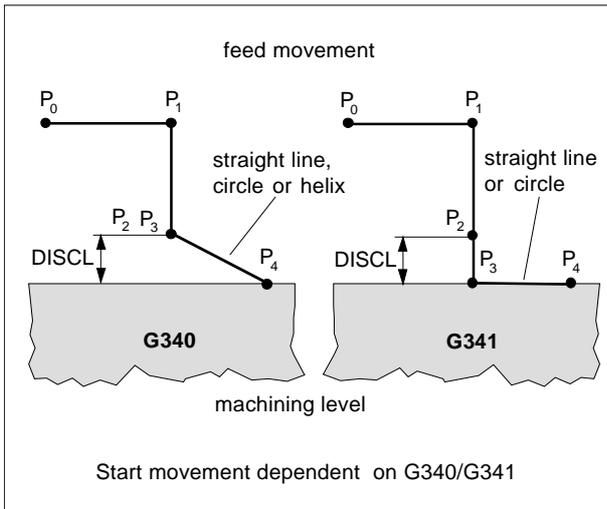
A função arranque e partida suave serve para atingir de maneira tangencial o ponto inicial de um contorno independentemente da posição do ponto de saída. A função é usada principalmente em ligação com a correção do raio da ferramenta, mas não é obrigatório.

O movimento de arranque e partida é composto de, no máximo,

4 movimentos parciais:

- Ponto inicial do movimento (P_0)
- Pontos intermédios (P_1, P_2, P_3)
- Ponto final (P_4)

Os pontos $P_0, P_3,$ e P_4 estão sempre definidos. Os pontos intermédios P_1 e P_2 podem ser eliminados segundo as condições de usinagem.



Seleção da direção de arranque e partida

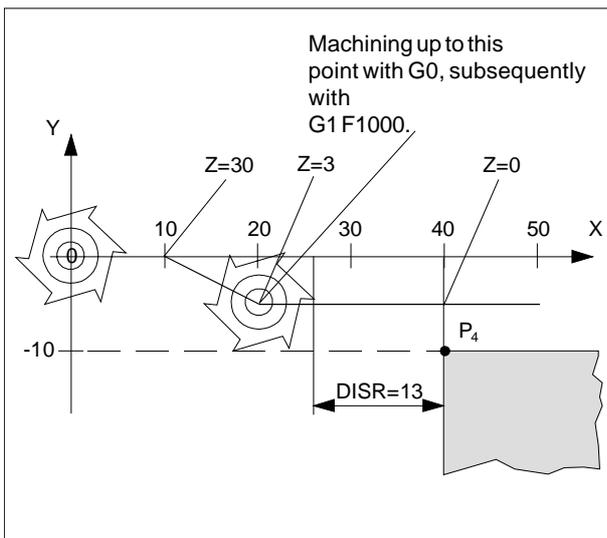
Determinação da direção de arranque e partida através da correção do raio da ferramenta

com raio da ferramenta positivo:
 G41 ativo - arranque da esquerda
 G42 ativo - arranque da direita

Divisão do movimento do ponto inicial e final (G340 e G341)

O arranque característica de P₀ a P₄ está apresentada na figura ao lado.

Nos casos em que é programada a posição dos níveis ativos G17 até G19, deve ter em conta um FRAME giratório eventualmente ativo.



```
$TC_DP1[1,1]=120
$TC_DP6[1,1]=7
```

```
N10 G90 G0 X0 Y0 Z30 D1 T1
N20 X10
N30 G41 G147 DISCL=3 DISR=13 Z=0 F1000
N40 G1 X40 Y-10
N50 G1 X50
```

...

N30/40 pode ser substituído por:

```
1.
N30 G41 G147 DISCL=3 DISR=13 X40 Y-10
ZO F1000
```

ou

```
2.
N30 G41 G147 DISCL=3 DISR=13 F1000
N40 G1 X40 Y-10 ZO
```

Monitoramento de colisão NORM, KONT

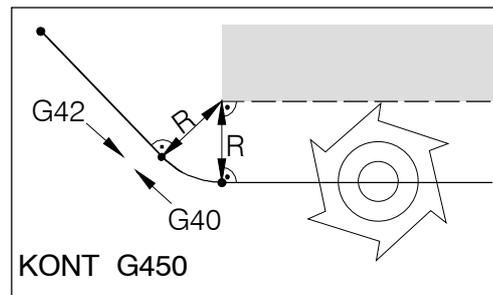
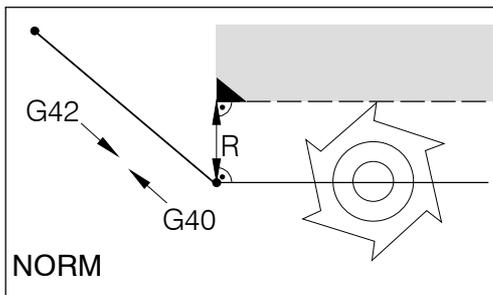
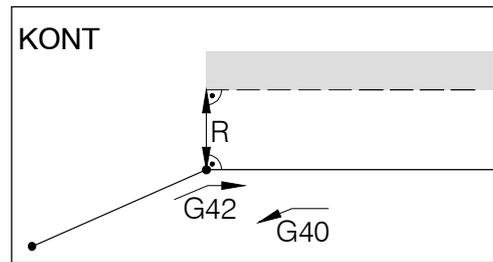
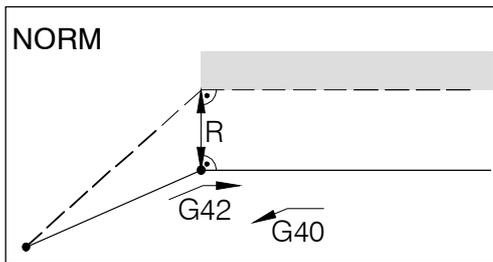
Entrar e sair de contornos NORM/KONT

NORM: A ferramenta está a entrar e encontra-se na vertical em relação ao ponto de contorno.

Se o ponto inicial/final não se encontra no mesmo lado como o do primeiro/último ponto de contorno, surge uma violação de contorno.

KONT: A ferramenta desloca-se à volta do ponto de contorno como programado sob G450/451.

— — — Percurso da ferramenta programada
 ————— Percurso real da ferramenta com correção



Ao entrar ou sair com NORM surge uma violação de contorno (preto) se o ponto inicial ou final se encontrar atrás do contorno.

Ao entrar ou sair com KONT, a ferramenta desloca-se à volta do canto com um arco (G450) ou com linhas retas (G451).

Chamada de ciclos

A chamada de ciclos é efetuada da seguinte maneira:

Ciclo (Parâmetro 1, Parâmetro 2, ...)

Nos diagramas sinópticos e na descrição do ciclo, encontrará todos os parâmetros necessários para os ciclos.

Na chamada, só são introduzidos os parâmetros com os seus valores (sem identificador).

É por isso que deve manter a seqüência de parâmetros para que os valores não podem ser mal interpretados. Se um parâmetro não for necessário, deve indicar no seu lugar uma vírgula adicional.

Exemplo:

Um orifício deve ser produzido com CYCLE 81. Não é necessária uma distância de segurança (p. ex., já existe uma abertura na peça).

O orifício deve ter 15 mm de profundidade em relação ao ponto zero.

CYCLE81 (5,0,,,-15)

CYCLE 81 .. perfuração, centragem

5 Plano de retorno acima do ponto zero (= superfície da peça)

0 Plano de referência encontra-se ao nível do ponto zero

,, Aqui deveria programar a distância de segurança. Para que o controle sabe que o seguinte valor é a profundidade de furação, é colocada uma vírgula adicional.

-15 Profundidade de furação final absoluta

() O parâmetro DPR já não é indicado. Como já não segue mais nenhum parâmetro, não é necessário colocar nenhuma vírgula.

Aviso para a descrição de ciclos

A descrição do ciclo começa com uma tabela na qual estão introduzidos de forma resumida os ciclos com os seus parâmetros.

Nas próximas páginas os ciclos e os seus parâmetros estão descritos de forma mais detalhada.

Na tabela, os ciclos baseiam-se no ciclo anterior, o que significa que só estão introduzidos aqueles parâmetros que são diferentes aos do ciclo anterior ou que são novos.

Exemplos:

CYCLE 82 tem o mesmo parâmetro que CYCLE 81, só se acrescenta o parâmetro 6 DTP.

CYCLE 83 tem os primeiros 5 parâmetros iguais ao CYCLE 81, são acrescentados os parâmetros 6 - 12.

CYCLE 84 tem os parâmetros 1-5 como CYCLE 81, o parâmetro 6 como CYCLE 82 e são acrescentados os parâmetros 7 - 12, etc..



Os ciclos também podem ser chamados através de MCALL. (veja „Subprograma modal MCALL“)

Ciclos de furação

DRILLING CYCLES	
Cycle 81	Drilling, Centering
Cycle 82	Drilling, Counterboring
Cycle 83	Deep hole drilling
Cycle 84	Rigid tapping
Cycle 840	Tapping with compensation chuck
Cycle 85	Boring 1
Cycle 86	Boring 2
Cycle 87	Boring 3
Cycle 88	Boring 4
Cycle 89	Boring 5
Holes 1	Row of hole with MCALL
Holes 2	Circle of hole with MCALL
Cycle 801	Linear pattern

CYCLE81 perfuração, centragem CYCLE82 perfuração, facejamento

CYCLE81 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR)

CYCLE82 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,DTB)

RTP)(Plano de retorno absoluto **ReTraction Plane**

Nesta altura, a ferramenta encontra-se depois do ciclo. RTP deve ser mais alto do que o nível de referência.

RFP)(Nível de referência absoluto **ReFERENCE Plane**

Altura da superfície da peça, geralmente o ponto zero da peça encontra-se em cima da superfície (RFP=0)

SDIS)(Distância de segurança sem sinal **Safety DiStance**

A ferramenta desloca-se em marcha rápida até à altura SDIS por cima do nível de referência e comuta depois para avanço de trabalho

DP)(Profundidade de furação final absoluta **DePth**

Profundidade do orifício em relação ao ponto zero da peça.

DPR)(Profundidade de furação final relativa em relação ao nível de referência
DePth Relative

Profundidade do orifício em relação ao nível de referência, sem sinal.

É programado ou DP ou DPR. Mas se forem indicados na mesma os dois valores, aplica-se DPR.

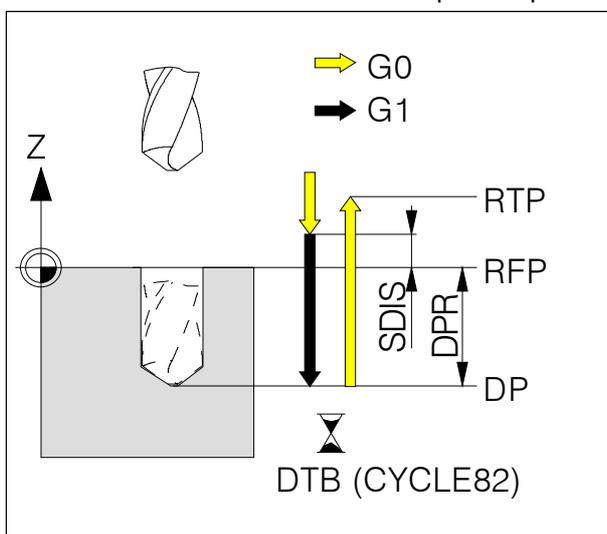
DTB)(Tempo de permanência no fundo de furação em [s] **Dwell Time at end drilling dePth**

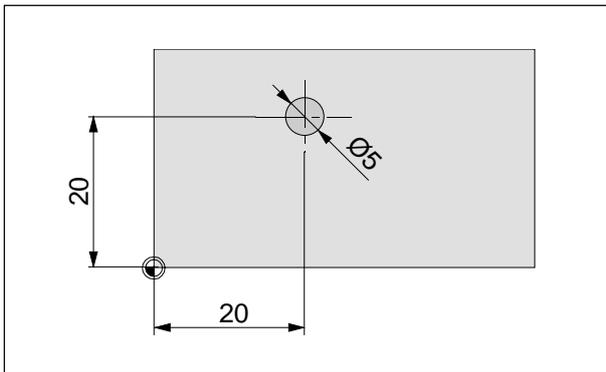
A ferramenta desloca-se só depois de um tempo de permanência do orifício para limpar o fundo de furação (só CYCLE82).

Antes do ciclo, a ferramenta deve ser colocada por cima da posição do orifício.

A ferramenta coloca-se com o avanço F programado na profundidade de furação DP/DPR e na marcha rápida do orifício.

Com CYCLE82 pode programar adicionalmente um tempo de permanência no fundo de furação.



Exemplo Cycle81

Nível de retorno absoluto	2
Nível de retorno absoluto	0
Distância de segurança	1
Profundidade de furação final absoluta	-10
Profundidade de furação final relativa	0
Tempo de permanência (só Cycle82)	0

```

G54
TRANS Z20
T1 D1 M6
S1500 M3 F120
G0 X20 Y20 Z2
Cycle81 (2, 0, 1, -10, 0)
G0 Z40
M30

```

CYCLE83 furação profunda

CYCLE83 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,FDEP,FDPR,DAM,
DTB,DTS,FRF,VARI,AXN,MDEP,VRT,DTD,DIS1)

Parâmetros adicionais ao Cycle82:

FDEP Primeira profundidade de furação absoluta **First DEPth**
 FDPR Primeira profundidade de furação relativa **First DePth Relative**
 DAM)(Quantidade de degressão **Degression AMount**
 DTS)(Tempo de permanência antes incremento em [s] **DwellTime at infeed Start**
 FRF)(Fator de avanço para primeira profundidade de furação **Feed Reduction Factor**
 VARI)(Tipo de usinagem **VARIant**
 AXN(*))(Eixo da ferramenta **AXis**
 MDEP(*) Profundidade mínima de furação **Min. drilling DEPth**
 VRT(*))(Valor variável de retorno **Variable ReTurn path**
 DTD(*))(Tempo de permanência na profundidade de furação final **DwellTime**
 DIS1(*))(Distância de proteção **DIStance**

Função:

A ferramenta corta com a velocidade do fuso e do avanço programada até à profundidade final introduzida. Assim, a furação profunda é usinada até atingir sua profundidade final de furação mediante um incremento de profundidade repetida e passo por passo, cujo valor máximo é ajustável.

Após de cada profundidade de incremento, a broca pode ser retrocida opcionalmente ao nível de referência+distância de segurança para remoção de cavacos ou pode ser retrocida por 1 mm para quebras de cavacos.

FDEP

Profundidade do primeiro incremento de furação em relação ao ponto zero da peça.

FDPR

Profundidade do primeiro incremento em relação ao nível de referência, sem sinal.

DAM

Partindo da primeira profundidade de furação, o seguinte incremento será reduzido no valor DAM. Os seguintes incrementos correspondem ao valor DAM. DAM absoluta sem sinal.

DTB

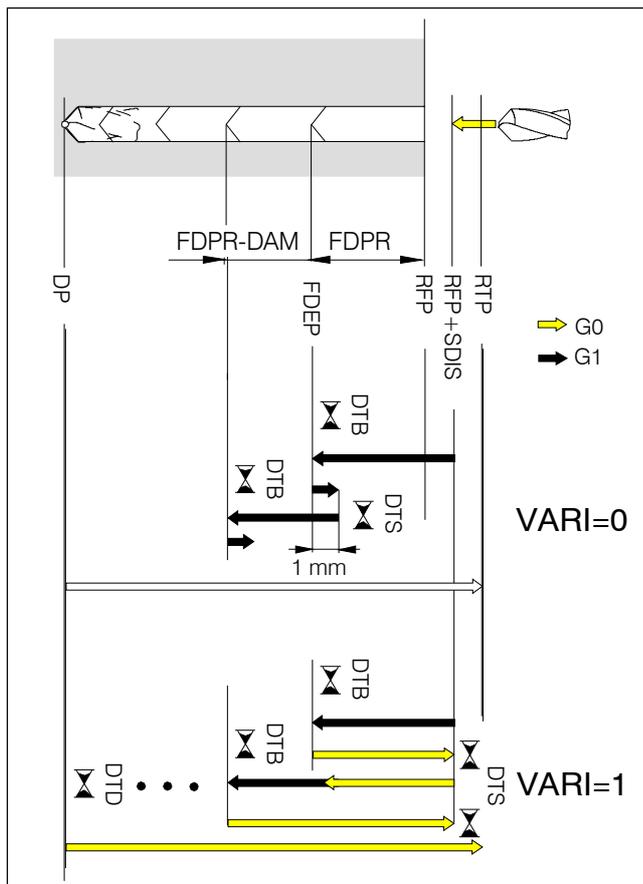
O tempo de permanência na profundidade final de furação (quebras de cavaco) será programado em segundos ou rotações do fuso principal.

DTB < 0 Introdução em rotações

DTB = 0 Introdução em segundos

DTS

Após cada incremento a ferramenta será retrocida e incrementada novamente só após um tempo de permanência.

**FRF**

Com este fator, o avanço programado pode ser reduzido para o primeiro incremento, valores possíveis 0,001 - 1.

VARI

VARI=0 - quebras de cavaco

Após cada incremento, a ferramenta retorna 1 mm para trás para que os cavacos quebrem.

VARI=1 - remoção de cavaco

Após cada incremento, a ferramenta retorna do orifício até ao nível de referência para poder limpar os cavacos do orifício.

AXN)()

Seleção dos eixos da ferramenta:

Z=3

MDEP

Ao calcular o curso de furação mediante um fator de degressão, poderá fixar uma profundidade mínima de furação.

Se o curso de furação calculado for inferior à profundidade mínima de furação, então a profundidade restante de furação será usinada mediante cursos do tamanho da profundidade mínima de furação.

VRT

Percurso de retorno na quebra de cavacos. Em VRT=0 (parâmetro não programado) será efetuado um retorno de 1mm.

DTD

O tempo de permanência na profundidade final de furação pode ser introduzido em segundos ou rotações.

DTD > 0 introdução em segundos

DTD < 0 introdução em rotações

DTD = 0 tempo de permanência como programado em DTB

DIS1

A distância de proteção após reentrada no orifício pode ser programada (em VARI=1).

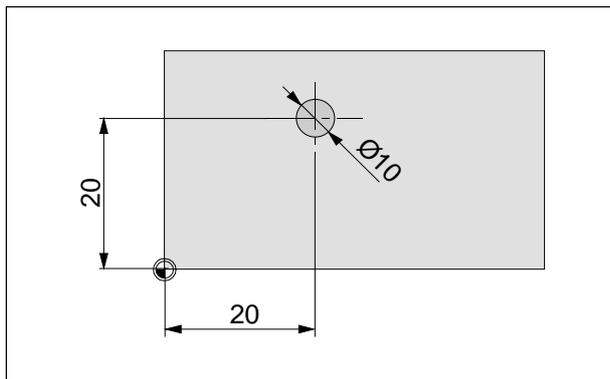
DIS1 > 0 posicionamento no valor programado

DIS1 = 0 cálculo automático

Antes do ciclo, a ferramenta deve ser colocada antes do orifício (em X=0).

A ferramenta coloca-se na primeira profundidade de furação FDEP/FDPR, retorna em marcha rápida, e volta a incrementar etc.. A profundidade de incremento será reduzida respectivamente no valor DAM.

Exemplo Cycle83



Nível de retorno absoluto 2
 Nível de retorno absoluto 0
 Distância de segurança 1
 Profundidade de furação final absoluta -10
 Profundidade de furação final relativa 0
 Primeira profundidade de furação absoluta -5
 Primeira profundidade de furação relativa 0
 Valor de degressão 5
 Tempo de permanência na profundidade de furação
 0
 Tempo de permanência no ponto inicial 0
 Fator de avanço 1
 Tipo de usinagem 0
 Eixo da ferramenta 3
 Profundidade mínima de furação 1
 Valor variável de retorno 0
 Tempo de permanência na profundidade de furação
 final 0
 Distância de proteção 0
 G54
 TRANS Z20
 T2 D1 M6
 S2000 M3 F150
 G0 X20 Y20 Z2
 Cycle83 (2, 0, 1, -10, 0, -5, 0, 5, 0, 0, 1, 0,3,1,0,0,0)
 G0 Z40
 M30

CYCLE84 Corte de rosca sem bucha de fixação de compensação

CYCLE84 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,DTB,SDAC,MPIT,PIT,POSS,
SST,SST1,AXN,PTAB,TECH,VARI,DAM,VRT)

Parâmetros adicionais ao Cycle81:

SDAC Sentido de rotação após fim do ciclo **Spindle Direction After Cycle**
3: à direita, 4: à esquerda, 5: Parada do fuso

MPIT)(Passo da rosca como valor nominal **Metrical PIT**ch
Passo da rosca para rosca métrica normal, gama de valores 3 (M3) - 48 (M48).

PIT)(Passo da rosca em mm **PIT**ch
Gama de valores 0,001 - 2000 mm
(com sinal para o sentido de rotação)

Programar ou MPIT ou PIT. Valores contraditórios podem disparar um alarme.

POSS Posição do fuso para a parada exata **POS**ition of **Spindle**
Antes do ciclo, o fuso será posicionado com POSS.

SST)(Velocidade do fuso para corte da rosca **Spindle Speed for Tapping**

SST1)(Velocidade do fuso para retorno **Spindle Speed for Tapping**

AXN(*))(Seleção dos eixos da ferramenta:

)()(Z=3

PTAB(*) Avaliação do passo da rosca PIT

)()(0: de acordo com o sistema de medidas polegadas/metros programado

)()(1: passo em mm

)()(2: passo em voltas de rosca por polegada

)()(3: passo em polegada/rotação

TECH(*) Ajustes tecnológicos

)()(LUGAR DAS UNIDADES/ comportamento da parada exata

)()(0: como programado antes da chamada de ciclo

)()(1: (G601)

)()(2: (G602)

)()(3: (G603)

)()(LUGAR DAS DECENAS: Comando piloto

)()(0: como programado antes da chamada de ciclo

)()(1: com comando piloto (FFWON)

)()(2: sem comando piloto (FFWOFF)

)()(LUGAR DAS CENTENAS: aceleração

)()(0: como programado antes da chamada de ciclo

)()(1: aceleração dos eixos com limitação de solavanco

)()(2: aceleração brusca dos eixos

)()(3: aceleração reduzida dos eixos

)()(LUGAR DOS MILHARES:

)()(0: Voltar a ativar a operação do fuso (em MCALL)

)()(1: permanecer no modo de operação de posição regulada (em MCALL)

VARI(*) Tipo de usinagem

)()() 0: Corte da rosca de uma vez só

)()() 1: Furação profunda com quebras de cavaco

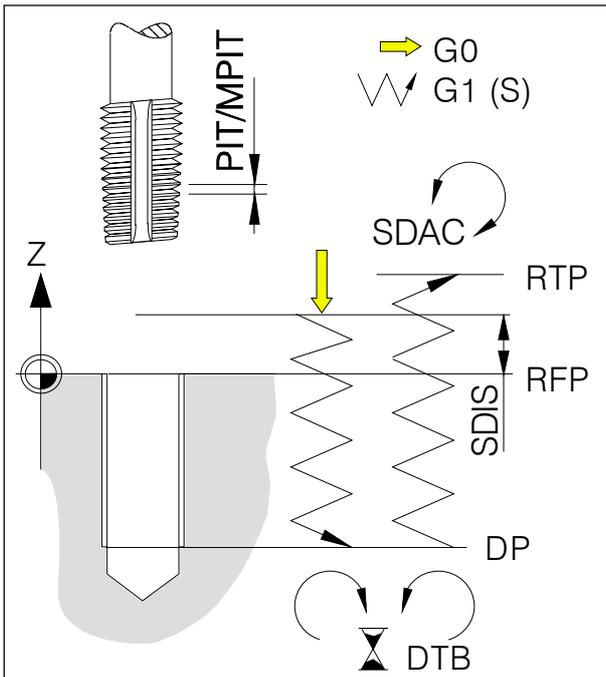
)()() 2: Furação profunda com remoção de cavaco

DAM(*) χ Profundidade incremental de furação

)()() (sem sinal

VRT(*) χ Valor variável de retorno para a quebras de cavaco

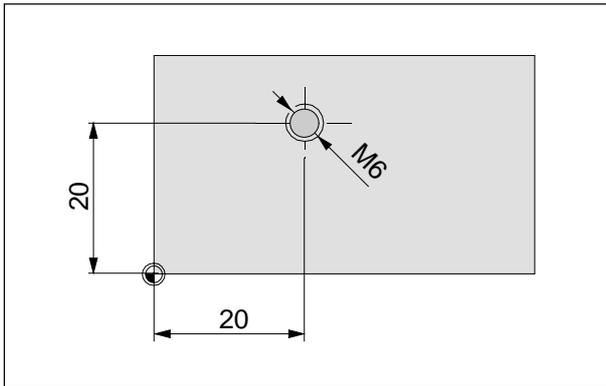
)()() (sem sinal



Seqüência de usinagem:

- Antes do ciclo, a ferramenta deve ser posicionada por cima do orifício.
- Deslocamento em marcha rápida para a distância de segurança.
- Parada orientada do fuso POSS.
- Corte da rosca até profundidade final DP com velocidade SST, rotação do fuso e avanço estão sincronizados.
- Tempo de permanência da profundidade final.
- Câmbio do sentido de rotação.
- Retorno para a distância de segurança com velocidade SST1.
- Retorno em marcha rápida no nível de retorno RTP.
- Definir o sentido de rotação SDAC.

Exemplo Cycle84



Nível de retorno absoluto	5
Nível de retorno absoluto	0
Distância de segurança	2
Profundidade de furação final absoluta	-15
Profundidade de furação final relativa	0
Tempo de permanência	0
Sentido de rotação após fim de ciclo	3
Passo da rosca como valor nominal	0
Passo da rosca em mm	1
Posição do fuso	0
Velocidade	500
Velocidade para retorno	800
Eixo da ferramenta	3
Avaliação do passo da rosca	0
Ajustes tecnológicos	0
Tipo de usinagem	0
Profundidade incremental de furação	0
Valor variável de retorno	0



Este ciclo só pode ser executado em máquinas com fuso que dispõe de regulação de posição.

```
G54
TRANS Z20
T4 D1 M6
G0 X20 Y20 Z5
Cycle84 (5, 0, 2, -15, 0, 0, 3, 0, 1, 0, 500, 800,
3,0,0,0,0,0)
G0 Z40
M30
```

CYCLE840 Corte da rosca com bucha de fixação de compensação

CYCLE840 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,DTB,SDR,SDAC,ENC,MPIT,PIT,AXN,PTAB,TECH)

Parâmetros adicionais ao Cycle81:

SDR)(Sentido de rotação para o retorno **Spindle Direction for Retraction**
0: câmbio automático, 3: direita, 4: esquerda

SDAC sentido de rotação após fim do ciclo **Spindle Direction After Cycle**
3: direita, 4: esquerda, 5: Parada do fuso

ENC)(Usar codificador de fuso **ENCoder**
0: com codificador, 1: sem codificador, nas máquinas sem codificador este parâmetro será ignorado

MPIT)(Passo da rosca como valor nominal **Metrical PITch**
Passo da rosca para rosca métrica normal, gama de valores 3 (M3) - 48 (M48).

PIT)(Passo da rosca em mm **PITch**
Gama de valores 0,001 - 2000 mm
(com sinal para o sentido de rotação)
Programar ou MPIT ou PIT. Valores contraditórios podem disparar um alarme.

AXN(*))(Seleção dos eixos da ferramenta:

)()(Z=3

PTAB(*) Avaliação do passo da rosca PIT

)()(0: de acordo com o sistema de medidas polegadas/metros programado

)()(1: passo em mm

)()(2: passo em voltas de rosca por polegada

)()(3: passo em polegada/rotação

TECH(*) Ajustes tecnológicos

)()(LUGAR DAS UNIDADES/ comportamento da parada exata

)()(0: como programado antes da chamada de ciclo

)()(1: (G601)

)()(2: (G602)

)()(3: (G603)

)()(LUGAR DAS DECENAS: Comando piloto

)()(0: como programado antes da chamada de ciclo

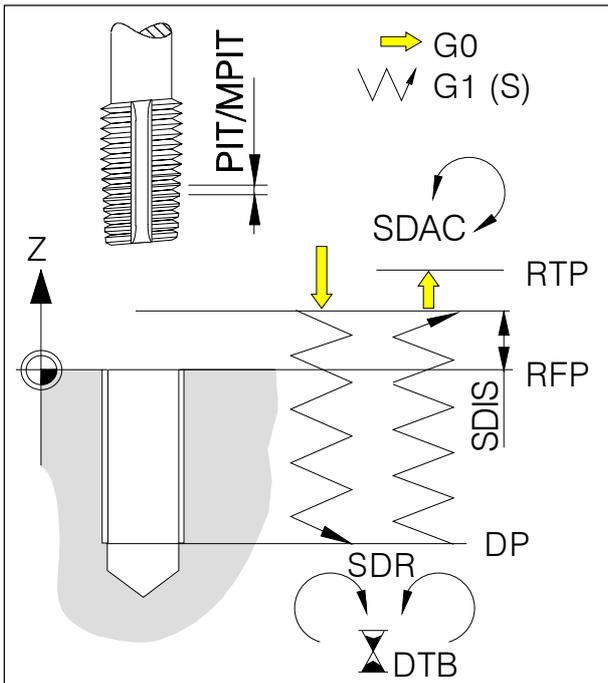
)()(1: com comando piloto (FFWON)

)()(2: sem comando piloto (FFWOFF)

)()(LUGAR DAS CENTENAS: Ponto de estiragem dos freios

)()(0: sem cálculo

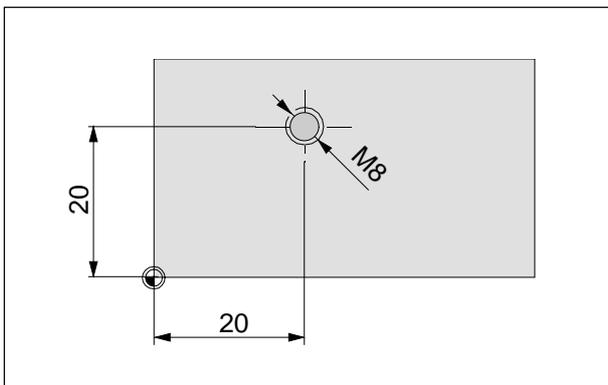
)()(1: com cálculo



Seqüência de usinagem:

- Antes do ciclo, a ferramenta deve ser posicionada por cima do orifício.
- Deslocamento em marcha rápida para a distância de segurança.
- Corte da rosca até profundidade final DP com velocidade programada.
- Tempo de permanência da profundidade final.
- Câmbio do sentido de rotação segundo SDR.
- Retorno à distância de segurança
- Retorno em marcha rápida no nível de retorno RTP.
- Definir o sentido de rotação SDAC.

Exemplo Cycle840



Nível de retorno absoluto	5
Nível de retorno absoluto	0
Distância de segurança	2
Profundidade de furação final absoluta	-15
Profundidade de furação final relativa	0
Tempo de permanência	0
Sentido de rotação para retorno	4
Sentido de rotação após fim de ciclo	3
0 com codificador 1 sem codificador	0
Passo da rosca como valor nominal	0
Passo da rosca em mm	1,25
Eixo da ferramenta	3
Avaliação do passo da rosca	0
Ajustes tecnológicos	0

```

G54
TRANS Z20
T4D1
S600 M3
G0 X20 Y20 Z2
Cycle840 (5, 0, 2, -15, 0, 0, 4, 3, 0, 0, 1.25,3,0,0)
G0 Z40
M30
    
```

CYCLE85 Mandrilagem 1, CYCLE89 Mandrilagem 5

CYCLE85 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,DTB,FFR,RFF)

CYCLE89 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,DTB)

A mandrilagem 1 e 5 funcionam de forma semelhante ao CYCLE82.

Diferenças em relação ao CYCLE82:

- O avanço de incremento não é o último valor F programado, mas é programado com o parâmetro FFR na chamada de ciclo.
- O movimento de retorno não é efetuado na marcha rápida, mas é programado no parâmetro RFF na chamada de ciclo.

FFR)(Avanço de incremento **Forward Feed Rate**RFF)(Avanço de retorno **Retraction Feed**

CYCLE86 Mandrilagem 2

CYCLE86 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,DTB,SDIR,RPA,RPO,RPAP,POSS)

A mandrilagem 2 funciona de forma semelhante ao CYCLE82.
Só é permitida uma ferramenta mandril.

Diferenças em relação ao CYCLE82:

- O sentido de rotação é programado no ciclo com SDIR.
- No fundo de furação, o fuso para de forma orientada (POSS) e o mandril pode ser separado da superfície com RPA, RPO, RPAP em X/Y/Z para evitar riscar a superfície no retorno.

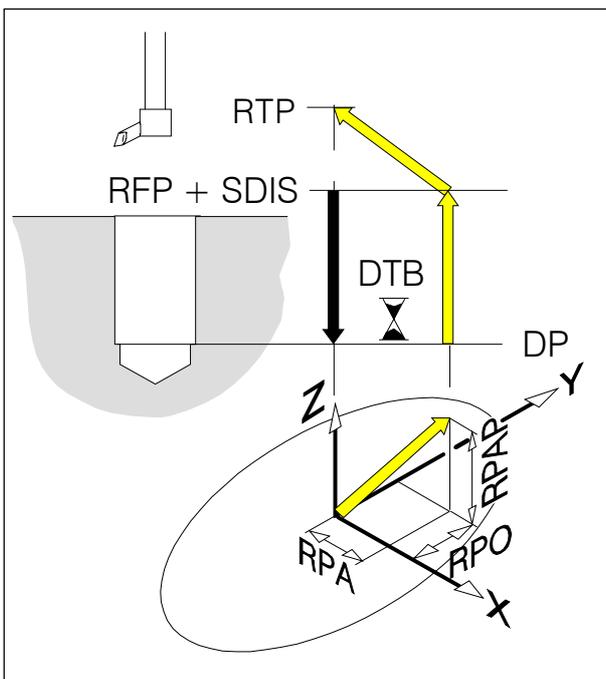
SDIR)(Sentido de rotação do fuso **Spindle DIRECTION**
3: direita, 4: esquerda

RPA)(Movimento de separação em X **Retraction Position Abscissa**
incremental com sinal

RPO)(Movimento de separação em Y **Retraction Position Ordinate**
incremental com sinal

RPAP Movimento de separação em Z **Retraction Position APplicate**
incremental com sinal

POSS Posição do fuso para a parada exata **POSITION of Spindle**



O movimento de separação deve ser efetuado em sentido inverso do fio de corte do mandril.

O percurso de separação deve ser inferior ao comprimento saliente do fio de corte do mandril.

CYCLE87 Mandrilagem 3

CYCLE87 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,SDIR)

ATENÇÃO: Mandrilagem com parada do programa M0 no fundo de furação, o retorno é efetuado ao acionar Início NC sem rotação do fuso.

CYCLE88 Mandrilagem 4

CYCLE87 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,DTB,SDIR)

ATENÇÃO: Mandrilagem com tempo de permanência e parada do programa M0 no fundo de furação, o retorno é efetuado ao acionar Início NC sem rotação do fuso.

fila de furos HOLES1, Círculo de furos HOLES2

Com estas funções o programa aciona uma após a outras as individuais posições de furação em marcha rápida e executa em cada posição de furação o ciclo modal de furação anteriormente selecionado.

A seqüência dos individuais perfurações é otimizado pelo percurso.

Programação

1. Chamar o ciclo modal de furação desejado N60 MCALL CYCLE81(...)
2. Programar a seqüência de furos N65 HOLES1(...)
3. Deselecionar a chamada modal N70 MCALL

Fila de furos HOLES1

HOLES1(SPCA,SPCO,STA1,FDIS,DBH,NUM)

SPCA Ponto de referência em X Start Point of Cycle Abscissa

SPCO Ponto de referência em Y Start Point of Cycle Ordinate

STA1)(Ângulo da fila de furos em relação a X

FDIS)(Distância do ponto de referência - primeiro furo First DISTance incremental sem sinal

DBH)(Distância entre furos Distance BETWEEN Holes incremental sem sinal

NUM)(Número de furos NUMBER

Círculo de furos HOLES2

HOLES2(CPA,CPO,RAD,STA1,INDA,NUM)

CPA)(Ponto central em X Centre Point Abscissa

CPO)(Ponto central em Y Centre Point Ordinate

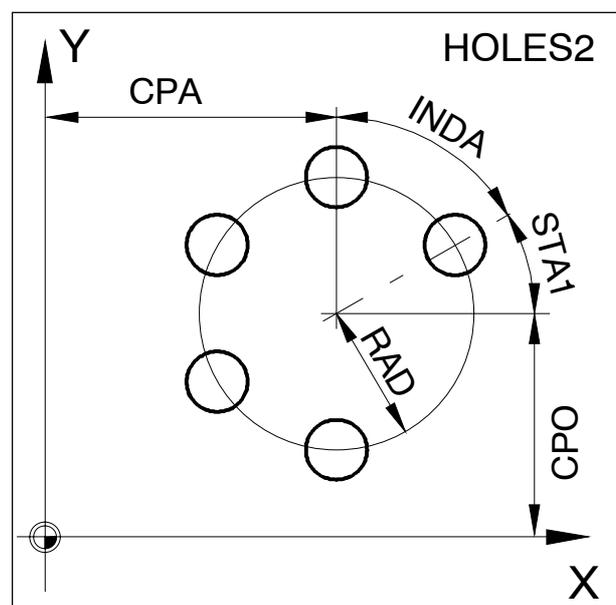
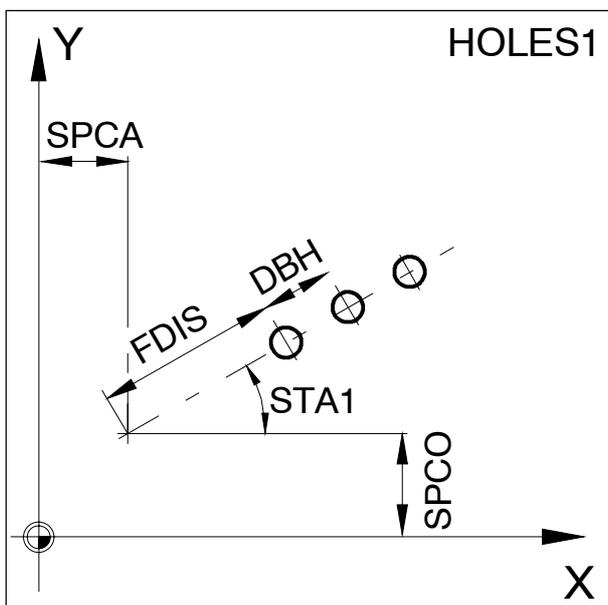
RAD)(Raio do círculo de furos RADius

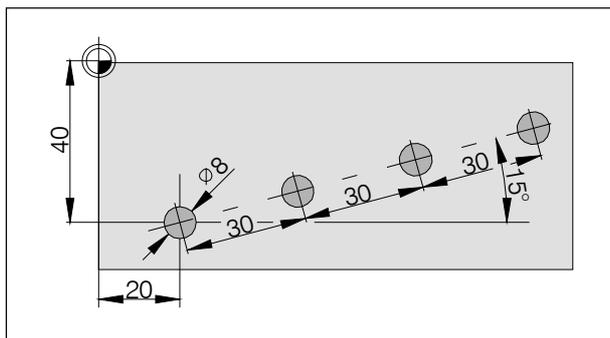
STA1)(Ângulo inicial em relação a X

INDA)(Ângulo de ajuste INDexing Angle

Se INDA=0, os furos serão dispostos de forma uniforme no círculo de furos

NUM)(Número de furos NUMBER



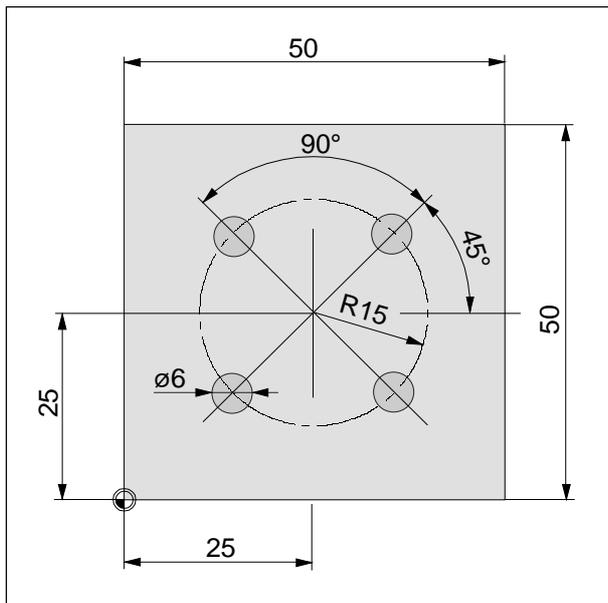
Exemplo Holes1

Ponto de referência Abcissas	20
Ponto de referência Ordenadas	-40
Ângulo da fila de furos	15°
Distância entre o ponto de referência e o primeiro furo	0
Distância entre os furos	30
Número de furos	4

```

G54
TRANS Z40
T1 D1 M6
S1000 M3 F200
G0 X0 Y0 Z50
M8
MCALL Cycle81 (10, 0, 2, -12, 0)
Holes1 (20, -40, 15, 0, 30, 4)
MCALL
M9 G0 Z50
M30

```



Exemplo Holes2

Ponto central na abcissa	25
Ponto central na ordenada	25
Raio do círculo de furos	15
Ângulo inicial	45°
Ângulos sucessivos	90°
Número de furos	4

```

G54
TRANS Z20
T1 D1 M6
S1200 M3 F140
G0 X25 Y25 Z10
MCALL Cycle83(2, 0, 1, -10, 0, -5, 0, 5, 0, 0, 1, 0, 3,
2, 0, 0, 0)
Holes2(25, 25, 15, 45, 90, 4)
MCALL
G0 Z50
M30

```

Grelha de pontos CYCLE801(*)

Com este ciclo pode processar uma grelha de furos-padrões de perfuração. O tipo de furo é determinado pelo ciclo de furação anteriormente seleccionado de forma modal.

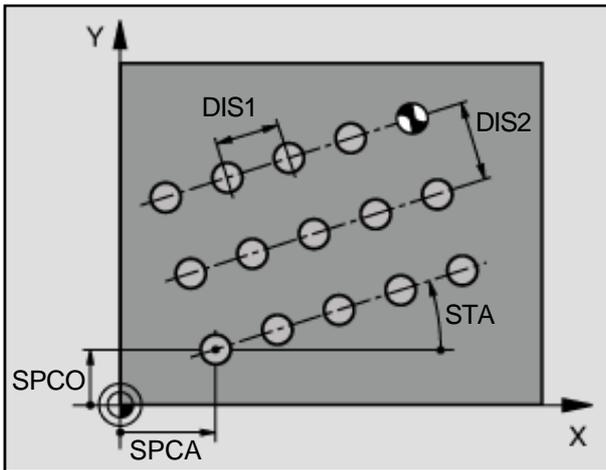
Programação

1. Chamar o ciclo modal de furação desejado N60 MCALL CYCLE81(....)
2. Programar a seqüência de furos N65 CYCLE801(....)
3. Deseleccionar a chamada modal N70 MCALL

CYCLE801 (SPCA,SPCO,STA1,DIS1,DIS2,NUM1,NUM2)

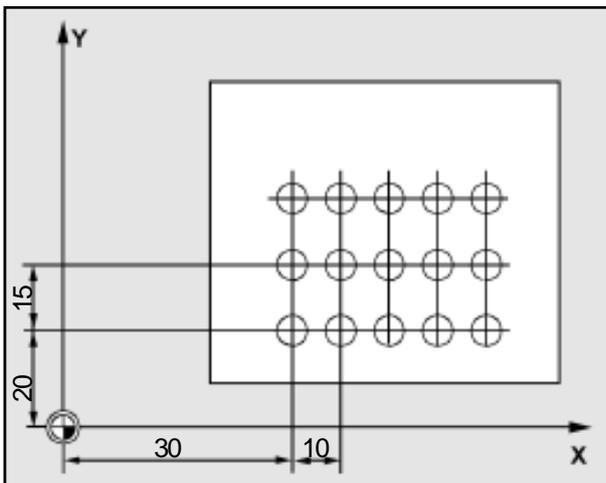
Parâmetros adicionais ao HOLES1:

- STA1)(Ângulo em relação ao eixo X
- DIS1)(Distância entre colunas (sem sinal)
- DIS2)(Distância entre linhas (sem sinal)
- NUM1 Número de colunas
- NUM2 Número de linhas



Exemplo Cycle801

Ponto de referência da abscissa (em X)	30
Ponto de referência da ordenada (em Y)	20
Ângulo da fila de furos	0°
Número de colunas	10
Número de linhas	15
Número de colunas	5
Número de linhas	3



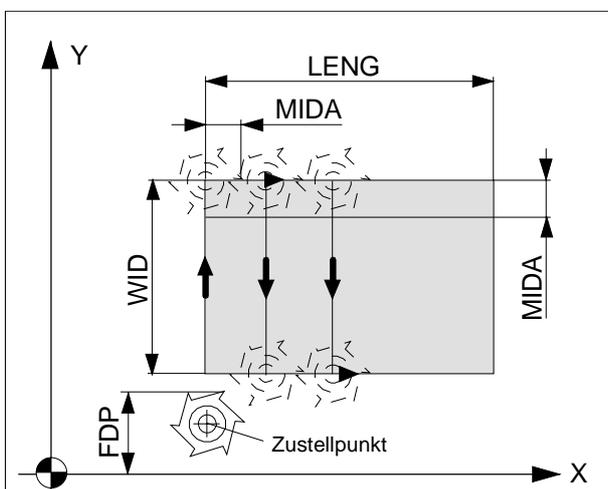
```
G54
TRANS Z20
T1 D1 M6
S1200 M3 F140
G0 X0 Y0 Z50
M8
MCALL Cycle81(10, 0, 2, -12, 0)
Cycle801(30, 20, 0, 10, 15, 5, 3)
MCALL
M9 G0 Z50
M30
```


Ciclos de fresagem

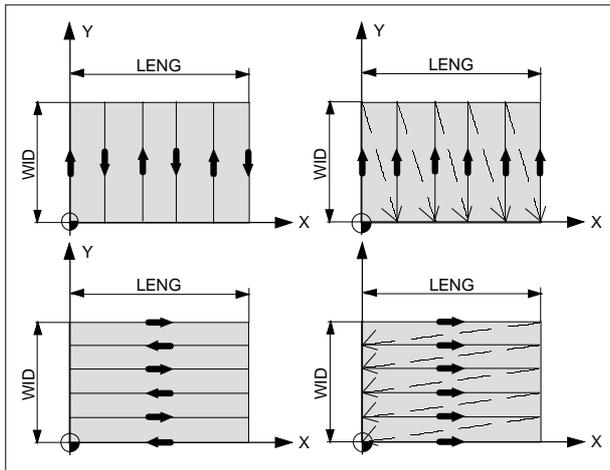
MILLING CYCLES	
Cycle 71	Face milling
Cycle 72	Contour milling
Cycle 90	Thread cutting
Longhole	Longholes on a circle
Slot 1	Slots on a circle
Slot 2	Circular slot
Pocket 1	Rectangular pocket
Pocket 2	Circular pocket
Pocket 3	Rectangular pocket
Pocket 4	Circular pocket
Cycle 76	Rectangular stud milling
Cycle 77	Circular stud milling

CYCLE71 Fresar plano

CYCLE71 (RTP,RFP,SDIS,DP,PA,PO,LENG,WID,STA,MID,MIDA,
 ERROR[Basic syntax error] in:<GTABS(48.2 I,,)(212.6 I,,)>
 FDP,FALD,FFP1,VARI)
 <GTABS(36.85 I,,)(212.6 I,,)>
 RTP)) (Plano de retorno absoluto R<P>eT<P>raction P<P>lane
 <GLEFT 36.85><G+AFTER 2.85><GTABS(212.6 I,,)> Nesta altura, a ferramenta
 encontra-se depois do ciclo. RTP deve ser mais alto do que o n<#237>vel de
 refer<#234>ncia.
 <GLEFT 0.05><G+AFTER 0.05><GTABS(36.85 I,,)(212.6 I,,)>RFP
 N<#237>vel de refer<#234>ncia absoluto R<P>eF<P>erence
 P<P>lane
 <GLEFT 36.85><G+AFTER 2.85><GTABS(212.6 I,,)> Altura da superf<#221>cie
 da pe<#231>a, geralmente o ponto zero da pe<#231>a encontra-se em cima da
 superf<#237>cie (RFP=0)
 <GLEFT 0.05><G+AFTER 0.05><GTABS(36.85 I,,)(212.6 I,,)>SDIS
 Dist<#226>ncia de seguran<#231>a sem sinal S<P>a f e t y
 DIS<P>tance
 <GLEFT 36.85><G+AFTER 2.85><GTABS(212.6 I,,)> A ferramenta desloca-se em
 marcha r<#225>pida at<#233> <#224> altura SDIS por cima do n<#237>vel de
 refer<#234>ncia e comuta depois para avan<#231>o de trabalho
 <GLEFT 0.05><G+AFTER 0.05><GTABS(36.85 I,,)(212.6 I,,)>DP
 Profundidade absoluta D<P>eP<P>th
 PA)) (Ponto inicial do ret<#226>ngulo 1. Eixo P<P>o i n t
 A<P>bcissa
 PO)) (Ponto inicial do ret<#226>ngulo 2. Eixo P<P>o i n t
 O<P>r dinate
 LENG Comprimento do ret<#226>ngulo no primeiro eixo, incremental.
 LENGH<P>th
)))) (O canto do qual foi efetuado o dimensionamento resulta do sinal.
 WID)) (Comprimento do ret<#226>ngulo no segundo eixo, incremental.
 WID<P>th
)))) (O canto do qual foi efetuado o dimensionamento resulta do sinal.
 STA)) (<#194>ngulo entre o eixo longitudinal do ret<#226>ngulo e o primeiro eixo
 do n<#237>vel
)))) (abscissa, sem introduzir sinal).
)))) (Gama de valores: 0<#176>_STA <#176> 180<#176>
 MID)) (Profundidade m<#225>xima de incremento (sem introduzir sinal)
 M<P>aximal I<P>nfeed D<P>e pth



FDP1 Percurso de excesso em direção do
 incremento de nível, incremental, introduzir
 sem sinal em relação ao último passo

**Função:**

Pode fresar qualquer área retangular. O ciclo distingue entre desbastar (remoção da superfície em vários cortes até à medida excedente) e acabamento (sobrefresar uma só vez a superfície). Incremento máximo em largura e profundidade está definido.

O ciclo não tem em conta a correção do raio da fresa. O incremento de profundidade é efetuado ao ar livre.

Exemplo Cycle 71

Nível de retorno absoluto	10
Nível de retorno absoluto	0
Distância de segurança	2
Profundidade absoluta	-6
Ponto de referência na abcissa	0
Ponto de referência na ordenada	0
Comprimento do retângulo, abcissa	60
Comprimento do retângulo, ordenada	40
Ângulo rotativo no nível	10
Profundidade máx. de incremento para um incremento 2	
Largura máx. de incremento	10
Percurso do movimento de saída no fim da trajetória de fresagem	5
Medida excedente de acabamento	0
Avanço no usinagem da superfície	400
Tipo de usinagem	31
Percurso excessivo no último corte devido à geometria do fio de corte	2

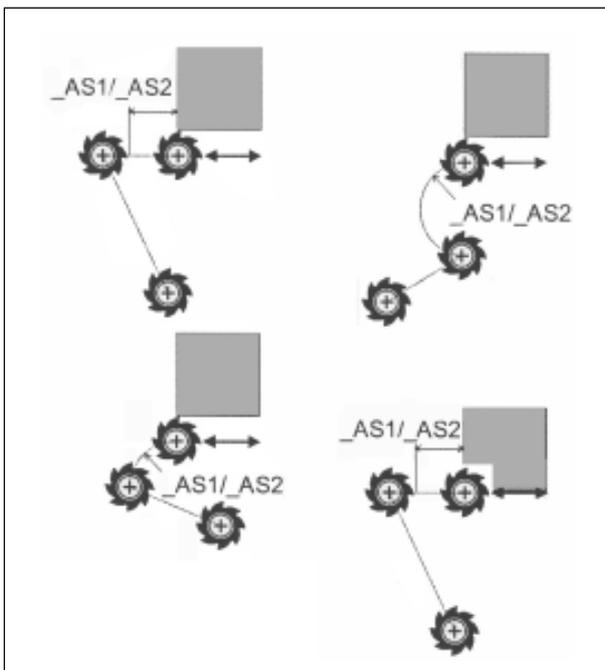
```
G54
TRANS Z20
T6 D1 M6
S2500 M3 F400
G0 X0 Y0 Z20
CYCLE 71 (10,0,2,-6,0,0,60,40,10,2,10,5,0,400,31,2)
G0 Z40
M30
```

CYCLE72 Fresar pista

CYCLE72 (KNAME, RTP, RFP, SDIS, DP, MID, FAL, FALD, FFP1, FFD, VARI, RL, AS1, LP1, FF3, AS2, LP2)

Parâmetros adicionais ao Cycle81:

- KNAME** Nome do programa de contorno
O contorno que deve ser fresado é programado completamente num subprograma. Com KNAME é definido o nome do subprograma.
- FAL** Excesso de acabamento no contorno da borda (sem sinal)
- FFD** Avanço para incremento da profundidade (sem sinal)
- RL** Evitar o contorno (pelo meio, direita ou esquerda) com G40, G41 ou G42
Valores: 40 G40 (arranque e partida só com uma linha reta)
41 G41
42 G42
- LP1/LP2** Comprimento, raio
Com LP1 programe a trajetória do arranque ou o raio do arranque.
Com LP2 programe a trajetória de partida ou o raio da partida.
Os valores têm de ser >0
- FF3** Avanço de retorno para posicionamentos intermédios no nível
Se o avanço é efetuado com G0 para FF3, programe o valor 0.
- AS1/AS2** Programação da trajetória do arranque ou da partida
Com AS1 programe a trajetória do arranque, com AS2 a trajetória da partida.
Se AS2 não estiver programado, o comportamento da partida é igual a AS1.



AS1/AS2 Trajetória do arranque ou da partida

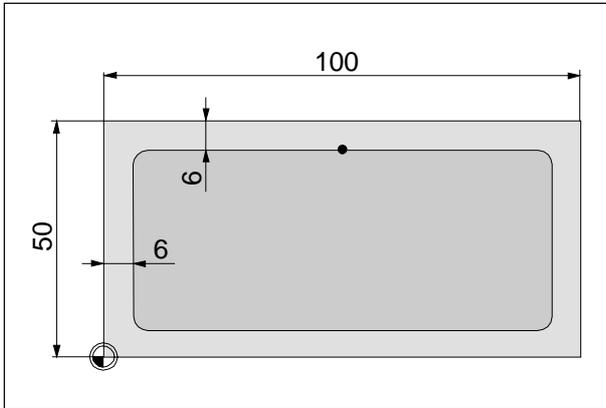
LUGAR DAS UNIDADES/

- Valores: 1 reta tangencial
2 quarto círculo
3 meios círculos

LUGAR DAS DECENAS:

- Valores: 0 arranque ao contorno
..... no nível
1 arranque ao contorno numa
..... trajetória no espaço

Exemplo Cycle 72



Nome	Contorno1
Nível de retorno absoluto	2
Nível de retorno absoluto	0
Distância de segurança	1
Profundidade absoluta	-4
Profundidade do incremento	4
Medida excedente do acabamento	0
Medida excedente do acabamento	0
Avanço da superfície	250
Avanço da profundidade	100
Tipo de usinagem	11
Tipo de usinagem	41
Percurso de arranque	2
Comprimento, raio	5
Avanço do retorno	0
Percurso de partida	2
Comprimento, raio	5

```
G54
TRANS Z20
T1 D1 M6 (Fresa Ø16)
S2500 F400 M3
Cycle72 („Contorno1“,2,0,1,-
4,4,0,0,250,100,11,41,2,5,0,2,5)
G0 Z40
M30
```

Subprograma „Contorno1“

```
G1 X50 Y44
X94 RNDM=6
Y6
X6
Y44
X50 RNDM=0
M17
```

CYCLE 90 Fresar rosca

CYCLE90 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,DIATH,KDIAM,
PIT,FFR,CDIR,TYTH,CPA,CPO)

RTP)(Plano de retorno absoluto **ReTraction Plane**

RFP)(Nível de referência absoluto **ReFeRence Plane**

SDIS)(Distância de segurança sem sinal **Safety DIStance**
veja CYCLE81.

DP)(Altura da rosca absoluta **DePth**
Profundidade do orifício em relação ao ponto zero da peça.

DPR)(Altura da rosca relativa em relação ao nível de referência **D e P t h**
Relative
Profundidade do orifício em relação ao nível de referência, sem sinal.
É programado ou DP ou DPR. Mas se forem indicados na mesma os dois valores, aplica-se DPR.

DIATH Diâmetro nominal da rosca **DIAMeter of THread**
Diâmetro exterior da rosca para rosca interna e externa

KDIAM Diâmetro do núcleo da rosca **Kernel DIAMeter**
Rosca interna: Diâmetro do núcleo furado
Rosca externa: Diâmetro do núcleo rosqueado

PIT)(Passo da rosca **PITCh**

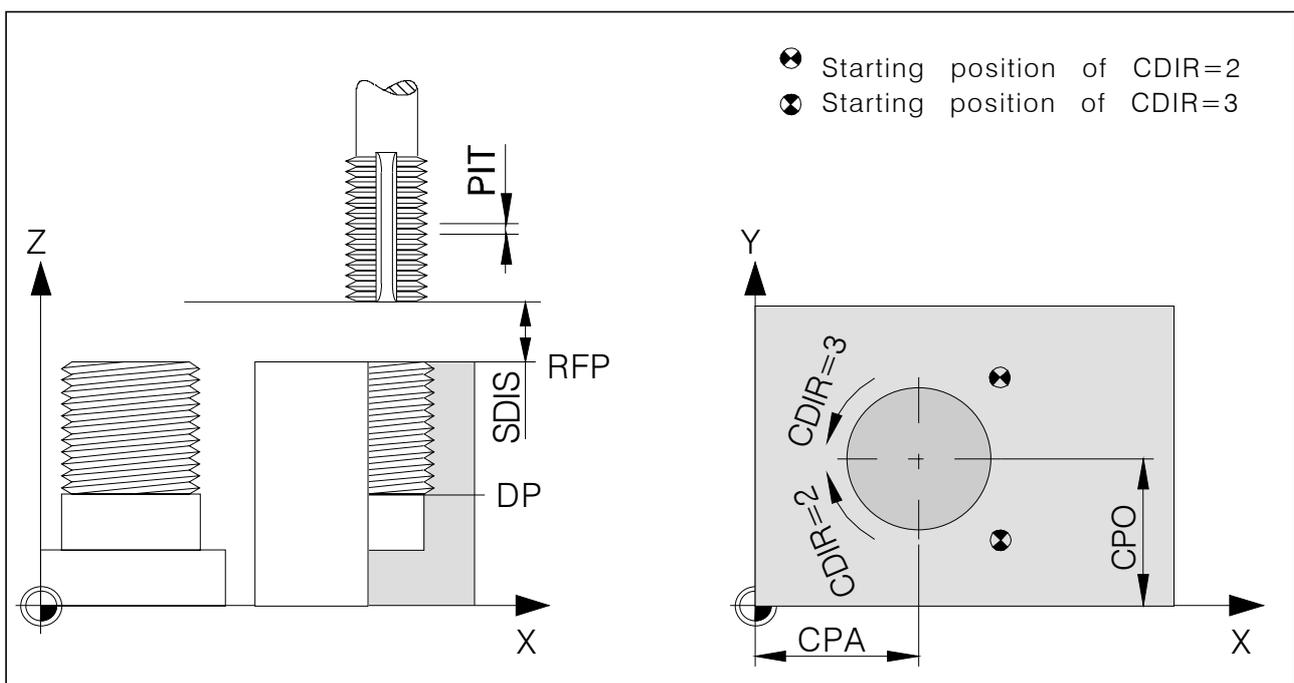
FFR)(Avanço na trajetória helicoidal **Forward Feed Rate**

CDIR)(Sentido de corte **Cutting DIRection**
2: G2 (sentido horário) 3: G3 (sentido anti-horário)

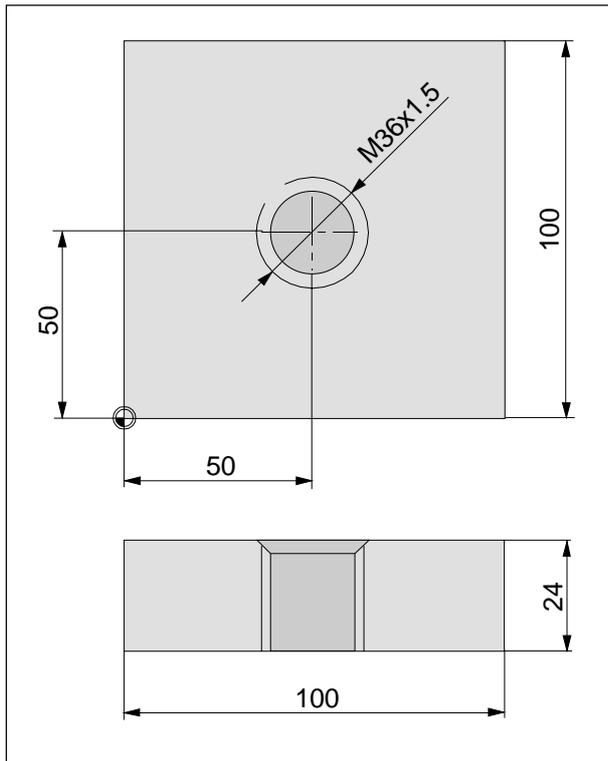
TYPTH Tipo de rosca **TYPe of THread**
0: Rosca interna 1: Rosca externa
Rosca interna: Posição inicial é o centro da rosca
Rosca externa: Posição inicial em CDIR=2: X>CPA, Y>CPO
Posição inicial em CDIR=3: X>CPA, Y<CPO

CPA)(Ponto central em X **Centre Point Abscissa**

CPO)(Ponto central em Y **Centre Point Ordinate**



Exemplo Cycle 90



Nível de retorno absoluto	1
Nível de retorno absoluto	0
Distância de segurança	1
Profundidade da rosca absoluta	-25
Profundidade incremental	0
Diâmetro externo da rosca	36
Diâmetro interno da rosca	34,38
Passo da rosca	1.5
Avanço para fresar rosca	400
Direção de fresagem	2
Tipo da rosca 0= interno 1=externo	0
Ponto central, abcissa	50
Ponto central, ordenada	50

```

G54
TRANS Z20
T1 D1 M6
S2500 M3
G0 X50 Y50 Z2
Cycle90 (1, 0, 1, -25, 0, 0, 36, 34, 38, 1.5, 400, 2,0,5
0,5 0)
G0 X80 Y100 Z50
M30

```

Informações gerais: Fresar oblongos, ranhuras

- O raio da ferramenta deve estar introduzido no registro de dados das ferramentas.
- A ferramenta deve cortar transversalmente ao centro (deve ser adequada para mergulhar).

Os ciclos Siemens partem de oblongos ou ranhuras dispostos em círculo.

Programação de oblongos e ranhuras paralelos

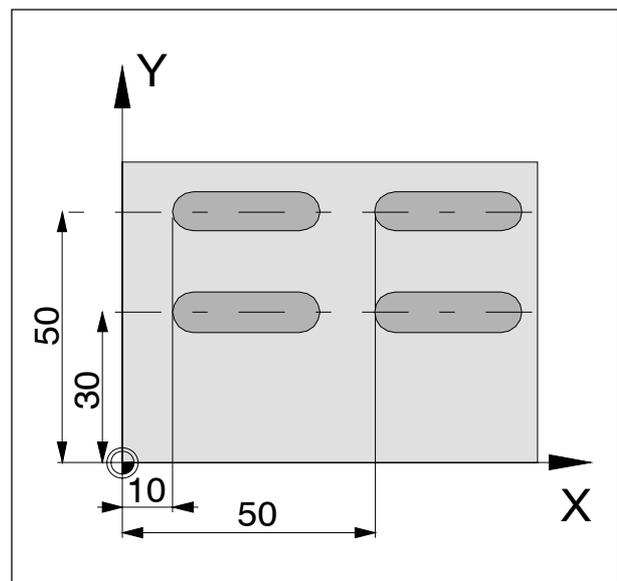
Programe o ciclo de oblongos ou ranhuras com os valores:

NUM=1, RAD=0, INDA=0

Para cada oblongo ou cada ranhura deve chamar um ciclo independente.

Exemplo:

LONGHOLE	(RTP, RFP, SDIS, DP, NUM=1, LENG, CPA=10, CPO=30, RAD=0, STA1=0, INDA=0, FFD, FFP1, MID)
LONGHOLE	(RTP, RFP, SDIS, DP, NUM=1, LENG, CPA=10, CPO=50, RAD=0, STA1=0, INDA=0, FFD, FFP1, MID)
LONGHOLE	(RTP, RFP, SDIS, DP, NUM=1, LENG, CPA=50, CPO=50, RAD=0, STA1=0, INDA=0, FFD, FFP1, MID)
LONGHOLE	(RTP, RFP, SDIS, DP, NUM=1, LENG, CPA=50, CPO=30, RAD=0, STA1=0, INDA=0, FFD, FFP1, MID)



Oblongos dispostos num círculo LONGHOLE

LONGHOLE (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,NUM,LENG,CPA,CPO,
RAD,STA1,INDA,FFD,FFP1,MID)

Com esta função, o programa percorre uma após outra as individuais posições do oblongos em marcha rápida e fresa em cada posição de oblongo o oblongo programado. Largura de oblongo = diâmetro da ferramenta.

A seqüência dos individuais oblongos será otimizada com o percurso.

RTP)(Plano de retorno absoluto **ReTractionPlane**

Nesta altura, a ferramenta encontra-se depois do ciclo.

RFP)(Nível de referência absoluto **ReFERENCEPlane**

Altura da superfície da peça, na maioria RFP=0.

SDIS)(Distância de segurança sem sinal **SafetyDIStance**

marcha rápida até altura SDIS por cima do nível de referência por baixo o avanço de trabalho

DP)(Profundidade do oblongo absoluta **DePth**

Profundidade do oblongo em relação ao ponto zero da peças.

DPR)(Profundidade do oblongo relativa em relação ao nível de referência **D e P t h Relative**

Profundidade do oblongo em relação ao nível de referência, sem sinal.

É programado ou DP ou DPR.

NUM)(Número dos oblongos **NUMber**

LENG)(Comprimento do oblongo **LENGth**

CPA)(Ponto central em X **Centre Point Abscissa**

CPO)(Ponto central em Y **Centre Point Ordinate**

RAD)(Raio do círculo interno **RADius**

STA1)(Ângulo inicial em relação a X

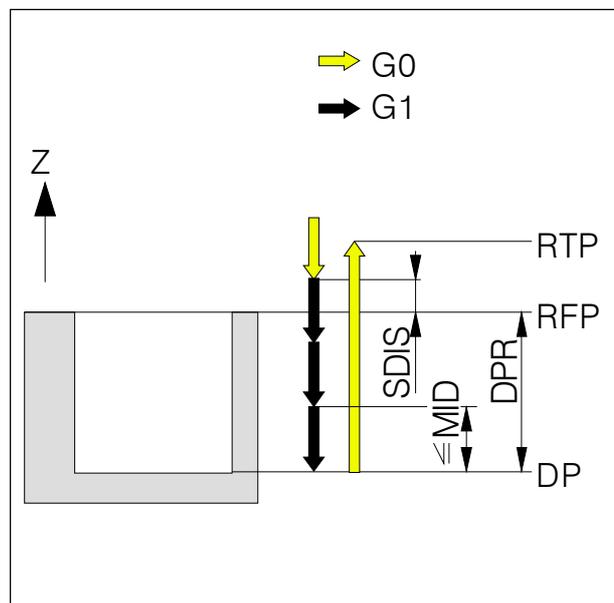
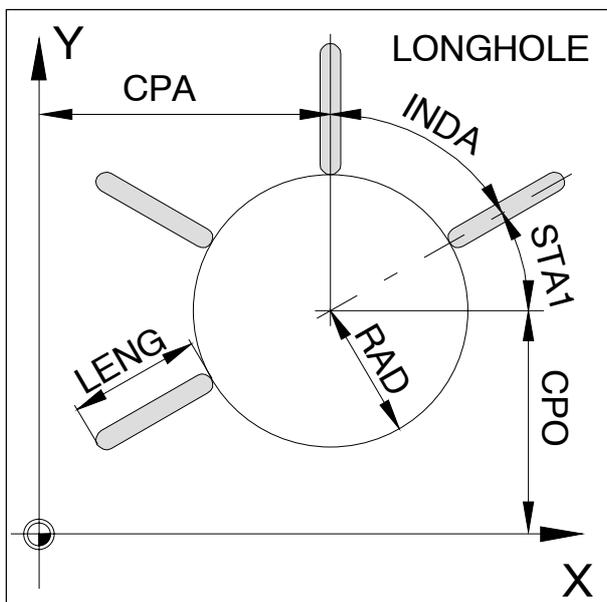
INDA)(Ângulo de ajuste **INDexing Angle**

Se INDA=0, os oblongos serão distribuídos uniforme no círculo de furos

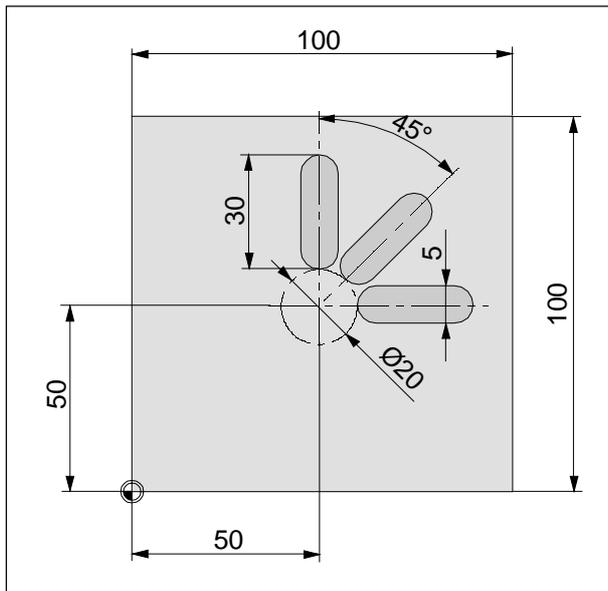
FFD)(Avanço para incremento de profundidade **Feed For Depth**

FFP1)(Avanço para usinagem da superfície **Feed For Plane**

MID)(Profundidade máx. de incremento para um incremento **Maximum Infeed Depth** sem sinal



Exemplo Longhole



Nível de retorno absoluto	2
Nível de retorno absoluto	0
Distância de segurança	1
Profundidade do oblongo	-6
Profundidade incremental	0
Número de oblongos	3
Comprimento do oblongo	30
Ponto central, abcissa	50
Ponto central, ordenada	50
Raio do círculo	10
Ângulo inicial	0
Ângulos sucessivos	45
Avanço da profundidade	80
Avanço da superfície	350
Profundidade de incremento para um incremento .	2

```

G54
TRANS Z20
T1 D1 M6 (fresa de oblongos 5mm)
S2500 M3
G0 X50 Y50 Z2
Longhole (2, 0, 1, -6, 0, 3, 30, 50, 50, 10, 0, 45, 80, 350,
2)
G0 Z50
M30

```

Ranhas dispostas num círculo SLOT1, Ranhura circular SLOT2

SLOT1 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,NUM,LENG,WID,CPA,CPO,RAD,STA1,
INDA,FFD,FFP1,MID,CDIR,FAL,VARI,MIDF,FFP2,SSF,FALD,STA2)
SLOT2 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,NUM,AFSL,WID,CPA,CPO,RAD,STA1,
INDA,FFD,FFP1,MID,CDIR,FAL,VARI,MIDF,FFP2,SSF)

Com estas funções, o programa percorre uma após outra as individuais posições da ranhura em marcha rápida e fresa a respectiva ranhura.

A largura da ranhura é programada e deve ser maior que o diâmetro da ferramenta, no máximo o dobro do diâmetro da ferramenta.

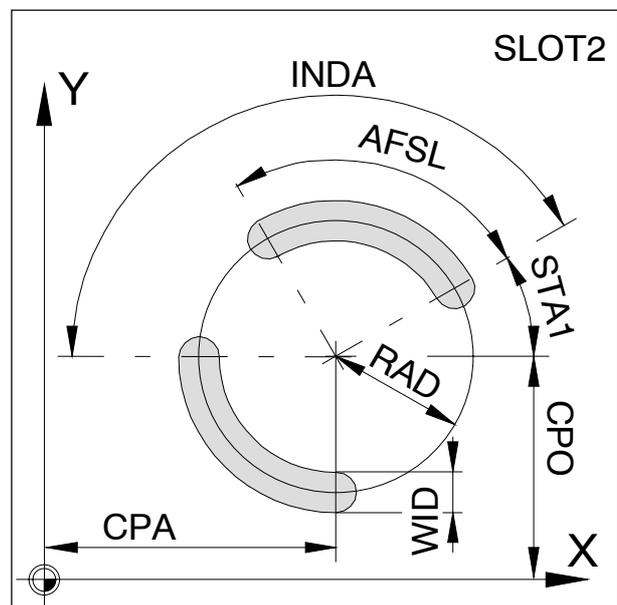
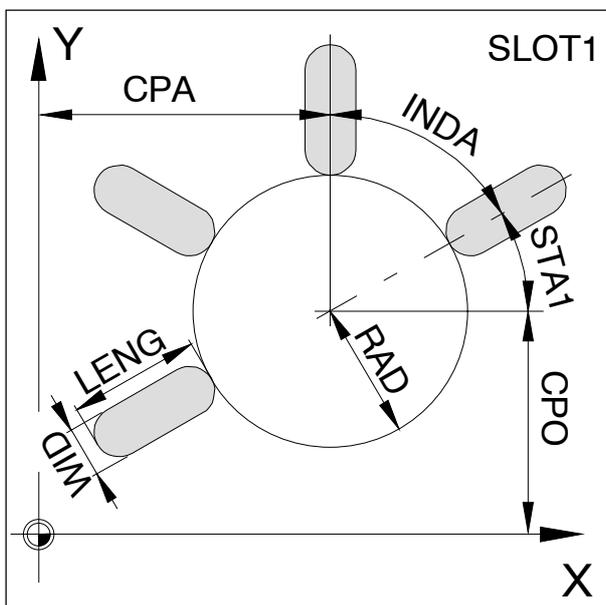
A seqüência das individuais ranhuras é otimizada pelo percurso.

SLOT1 produz ranhuras retas e radiais em relação ao círculo de ranhuras, SLOT2 produz ranhuras com forma de arco em cima do círculo de ranhuras.

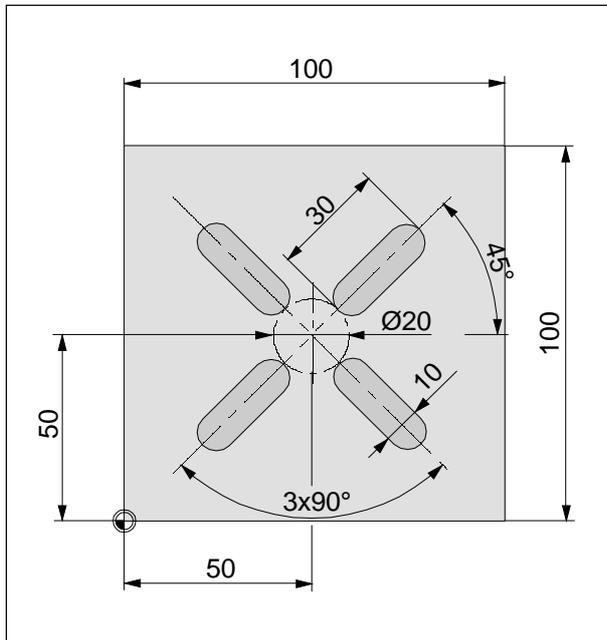
Parâmetros adicionais ao LONGHOLE:

WID	Largura da ranhura sem sinal	WID th
CDIR	Sentido de corte 2: G2 (sentido horário) 3: G3 (sentido anti-horário)	C utting D IRection
FAL	Medida excedente de acabamento sem sinal	F inishing A llowance
VARI	Tipo de usinagem)()() (LUGAR DAS UNIDADES/)()() (0: desbastar e acabamento em dimensão final 1: desbastar até à medida excedente de acabamento 2: acabamento medida excedente de acabamento até dimensão final)()() (LUGAR DAS DECENAS:)()() (0: vertical com G0)()() (1: vertical com G1)()() (3: oscilar com G1	V ARiante
MIDF	Profundidade máx. de incremento para o acabamento	M aximum I nfeed D epth
FFP2	Avanço para usinagem do acabamento	F eed F or P lane
SSF	Velocidade do fuso para o acabamento	S pindle S peed F inishing
AFSL	Ângulo para comprimento da ranhura sem sinal	A ngle F or S lot L ength
FALD(*)	Medida excedente de acabamento no fundo da ranhura	
STA2(*)	Ângulo máximo de mergulho para movimento oscilante	

Se a largura da ranhura WID ou o comprimento da ranhura AFSL for muito grande, ou o ângulo de ajuste INDA for muito pequeno, de modo que as ranhuras se tocam, o ciclo será interrompida com um alarme.



Exemplo SLOT1



Nível de retorno absoluto	2
Nível de retorno absoluto	0
Distância de segurança	1
Profundidade da ranhura absoluta	-6
Profundidade da ranhura incremental	0
Número de ranhuras	4
Comprimento da ranhura	30
Largura da ranhura	10
Ponto central, abcissa	0
Ponto central, ordenada	0
Raio do círculo	10
Ângulo inicial	45
Ângulos sucessivos	90
Avanço para incremento da profundidade	80
Avanço para usinagem da superfície	350
Incremento ao desbastar	2
Direção de fresagem	3
Medida excedente de acabamento	0.2
Tipo de usinagem	0
0= completo (desbastar e acabamento)	
1= desbastar	
2= acabamento	
Profundidade máx. de incremento no acabamento	6
Avanço no acabamento	400
Velocidade no acabamento	3500
Medida excedente de acabamento no fundo da ranhura	0.5
Ângulo máxima do mergulho	5

G54

TRANS Z20

T1 D1 M6 (fresa de oblongos 5mm)

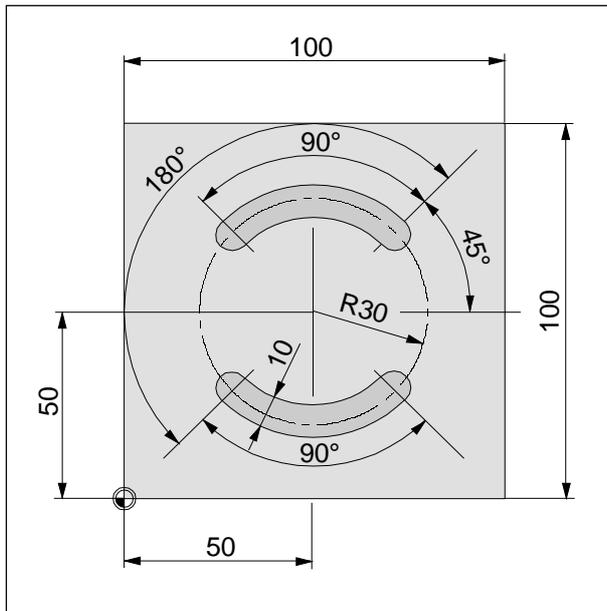
S2500 M3

G0 X50 Y50 Z2

SLOT1 (2, 0, 1, -6, 0, 4, 30, 10, 50, 50, 10, 45, 90,
80, 350, 2, 3, 0.2, 0, 6, 400, 3500,0.5,5)

G0 Z50

M30

**Exemplo SLOT 2**

Nível de retorno absoluto	2
Nível de retorno absoluto	0
Distância de segurança	1
Profundidade da ranhura circular absoluta	-6
Profundidade da ranhura circular incremental	0
Número de ranhuras circulares	2
Ângulo para comprimento da ranhura	90
Largura da ranhura circular	10
Ponto central, abcissa	50
Ponto central, ordenada	50
Raio do círculo	30
Ângulo inicial	45
Ângulos sucessivos	180
Avanço para incremento da profundidade	80
Avanço para usinagem da superfície	300
Incremento ao desbastar	2
Direção de fresagem	3
Medida excedente do acabamento	0.2
Tipo de usinagem	0
0= completo (desbastar e acabamento)	
1= desbastar	
2= acabamento	
Profundidade máx. de incremento no acabamento	6
Avanço no acabamento	400
Velocidade no acabamento	4000

G54
 TRANS Z20
 T1 D1 M6 (fresa de oblongos 5mm)
 S2500 M3
 G0 X50 Y50 Z2
 SLOT2 (2, 0, 1, -6, 0, 2, 90, 10, 50, 50, 30, 45, 180,
 80, 300, 2, 3, 0.2, 0, 6, 400, 4000)
 G0 Z50
 M30

Embolsagem retangular POCKET1, Embolsagem circular POCKET2

POCKET1 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,LENG,WID,CRAD,CPA,CPO,STA1,FFD,FFP1,MID,CDIR,FAL,VARI,MIDF,FFP2,SSF)

POCKET2 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,PRAD,CPA,CPO,FFD,FFP1,MID,CDIR,FAL,VARI,MIDF,FFP2,SSF)

A ferramenta desloca-se em marcha rápida para o centro da embolsagem, na altura da distância de segurança por cima do nível de referência e processa a embolsagem a partir do centro para o exterior.

O comprimento e a largura da embolsagem devem ser superiores ao diâmetro da ferramenta, caso contrário, o ciclo é interrompida com um alarme.

RTP Nível de retorno, RFP Nível de referência, SDIS Distância de segurança, DP, DPR Profundidade final de furação como nos ciclos anteriores.

PRAD -Raio da embolsagem sem sinal **Pocket RADius**

LENG -Comprimento da embolsagem sem sinal **LENGTH**

WID)(-Largura da embolsagem sem sinal **WIDth**

CRAD -Raio do canto sem sinal **Corner RADius**

CPA)(Ponto central em X **Centre Point Abscissa**

CPO)(Ponto central em Y **Centre Point Ordinate**

STA1)(Ângulo da embolsagem em relação a X

FFD)(Avanço para incremento de profundidade **Feed For Depth**

FFP1)(Avanço para usinagem da superfície **Feed For Plane**

MID)(Profundidade máx. de incremento para desbistar **Maximum Infeed Depth** sem sinal

CDIR)(Sentido de corte **Cutting DIRection**

2: G2 (sentido horário) 3: G3 (sentido anti-horário)

FAL)(Medida excedente de acabamento sem sinal **Finishing Allowance**

VARI)(Tipo de usinagem **VARIante**

0: desbistar e acabamento em dimensão final

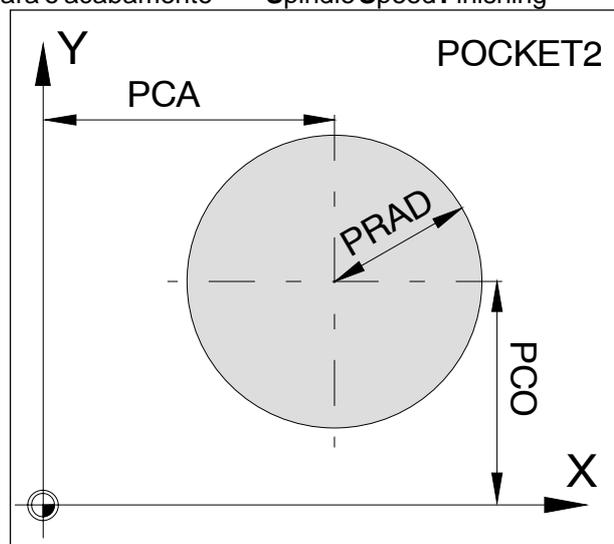
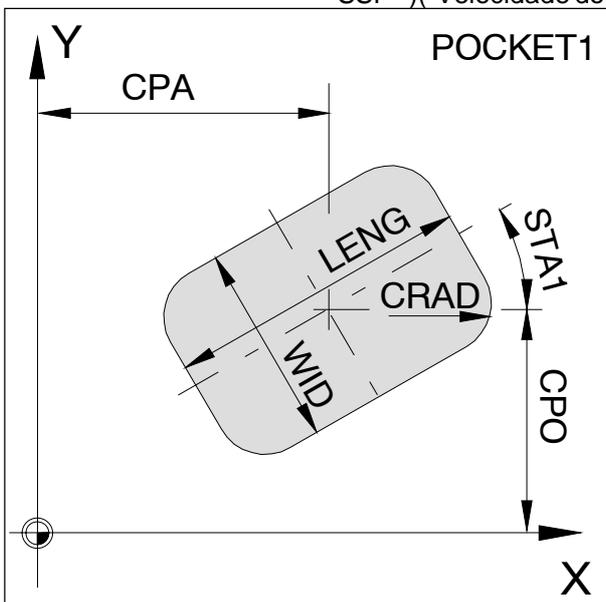
1: desbistar até à medida excedente de acabamento

2: acabamento medida excedente de acabamento até dimensão final

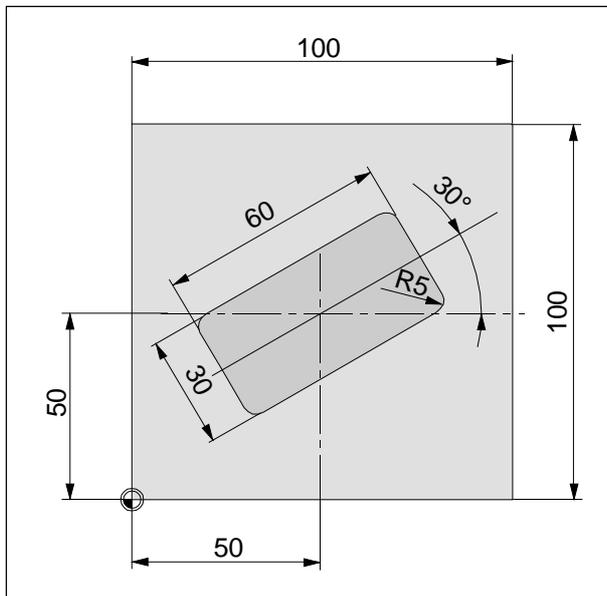
MIDF)(Profundidade máx. de incremento para o acabamento **Maximum Infeed Depth Finishing** sem sinal

FFP2)(Avanço para usinagem do acabamento **Feed For Plane**

SSF)(Velocidade do fuso para o acabamento **Spindle Speed Finishing**



Exemplo Pocket 1



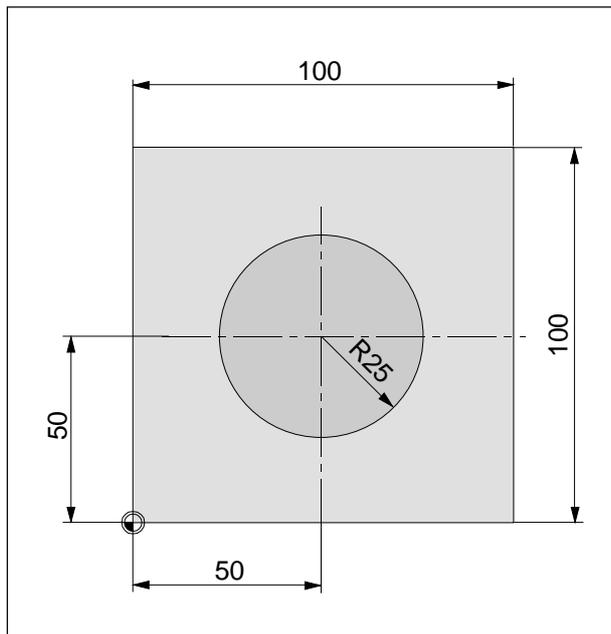
Nível de retorno absoluto	2
Nível de retorno absoluto	0
Distância de segurança	1
Profundidade de embolsagem absoluta	-6
Profundidade de embolsagem incremental	0
Comprimento de embolsagem	60
Largura de embolsagem	30
Raio do canto	5
Ponto central, abcissa	50
Ponto central, ordenada	50
Ângulo entre eixo longitudinal e abcissa	30
Avanço para incremento da profundidade	80
Avanço para usinagem da superfície	300
Incremento ao desbaste	2
Direção de fresagem	3
Medida excedente do acabamento	0.2
Tipo de usinagem	0
0= completo (desbaste e acabamento)	
1= desbaste	
2= acabamento	
Profundidade máx. de incremento no acabamento	6
Avanço no acabamento	400
Velocidade no acabamento	4000

```

G54
TRANS Z20
T1 D1 M6 (fresa de oblongos 5mm)
G0 X50 Y50 Z2
Pocket 1 (2, 0, 1, -6, 0, 60, 30, 5, 50, 50, 30, 80, 400,
          2, 3, 0.2, 0, 6, 400, 4000)
G0 Z50
M30

```

Exemplo Pocket 2



Nível de retorno absoluto	2
Nível de retorno absoluto	0
Distância de segurança	1
Profundidade de embolsagem absoluta	-6
Profundidade de embolsagem incremental	0
raio de embolsagem	25
Ponto central, abcissa	50
Ponto central, ordenada	50
Avanço para incremento da profundidade	80
Avanço para usinagem da superfície	300
Incremento máx. ao desbastar	2
Direção de fresagem	3
Medida excedente do acabamento	0.2
Tipo de usinagem	0
0= completo (desbastar e acabamento)	
1= desbastar	
2= acabamento	
Profundidade máx. de incremento no acabamento	6
Avanço no acabamento	400
Velocidade no acabamento	4000

```

G54
TRANS Z20
T1 D1 M6 (fresa de oblongos 5mm)
G0 X50 Y50 Z2
Pocket 2 (2, 0, 1,-6, 0, 25, 50, 50, 80, 300, 2,
          3, 0.2, 0, 6, 400, 4000
G0 Z50
M30

```

**Embolsagem retangular POCKET3,
Embolsagem circular POCKET4**

POCKET3 (RTP,RFP,SDIS,DP,LENG,WID,CRAD,PA,PO,STA,MID,
FAL,FALD,FFP1,FFD,CDIR,VARI,MIDA,AP1,AP2,AD,RAD1,DP1)
POCKET4 (RTP,RFP,SDIS,DP,PRAD,PA,PO,MID,FAL,FALD,FFP1,FFD,
CDIR,VARI,MIDA,AP1,AD,RAD1,DP1)

Estes ciclos podem ser usados para desbastar e para o acabamento.

Para o acabamento é necessário uma fresa frontal.

O incremento de profundidade é iniciado sempre a partir do ponto central de embolsagem ou efetuado de maneira vertical. Por isso, nesta posição pode perfurar. Antes da chamada do ciclo deve ativar uma correção da ferramenta. Caso contrário, resulta uma interrupção do ciclo com o seguinte alarme.

Novas funções de POCKET3 perante POCKET 1:

- A direção de fresagem pode ser determinada a partir da direção do fuso através de G2/G3.
- A largura máx. de incremento é programável neste nível com o movimento de saída.
- Medida excedente de acabamento no fundo da embolsagem.
- Três estratégias diferentes de mergulho:
 - na vertical no centro da embolsagem
 - na trajetória helicoidal à volta do centro da embolsagem
 - oscilar no eixo central da embolsagem
- Percursos curtos durante o arranque no nível durante o acabamento
- Ter em conta um contorno de peça bruta no nível e uma dimensão bruta no fundo.

Novas funções de POCKET4 perante POCKET 2:

- A direção de fresagem pode ser determinada a partir da direção do fuso através de G2/G3.
- A largura máx. de incremento é programável neste nível com o movimento de saída.
- Medida excedente de acabamento no fundo da embolsagem.
- Duas estratégias diferentes de mergulho:
 - na vertical no centro da embolsagem
 - na trajetória helicoidal à volta do centro da embolsagem
- Percursos curtos durante o arranque no nível durante o acabamento
- Ter em conta um contorno de peça bruta no nível e uma dimensão bruta no fundo.
- MIDA será calculado de novo durante o usinagem da borda.

Seqüência de usinagem veja POCKET3, POCKET4

RTP,RFP,DP,SDIS,PRAD,LENG,WID,CRAD,FFD,FAL,FFP1,MID,CDIR,VARI,
MIDA, STA como descrito nos ciclos anteriores

CDIR)(Direção de usinagem

)()() 0: Fresagem síncrona

)()() 1: Fresagem de sentido contrário

)()() 2: com G2 (independente da direção do fuso)

)()() 3: com G3

VARI)(Tipo de usinagem

)()() LUGAR DE UNIDADES

)()() 1: Movimento de saída até medida excedente de acabamento

)()() 2: Acabamento

)()() LUGAR DE DECENAS

)()() 0: na vertical no centro da embolsagem com G0

)()() 1: na vertical no centro da embolsagem com G1

)()() 2: na trajetória helicoidal

)()() 3: oscilar

PA)(Ponto central em X **Point Abscissa**

PO)(Ponto central em Y **Point Ordinate**

FALD)(Medida excedente de acabamento do fundo **Finishing Allowance
Depth**

AP1)(Dimensão bruta do comprimento de embolsagem

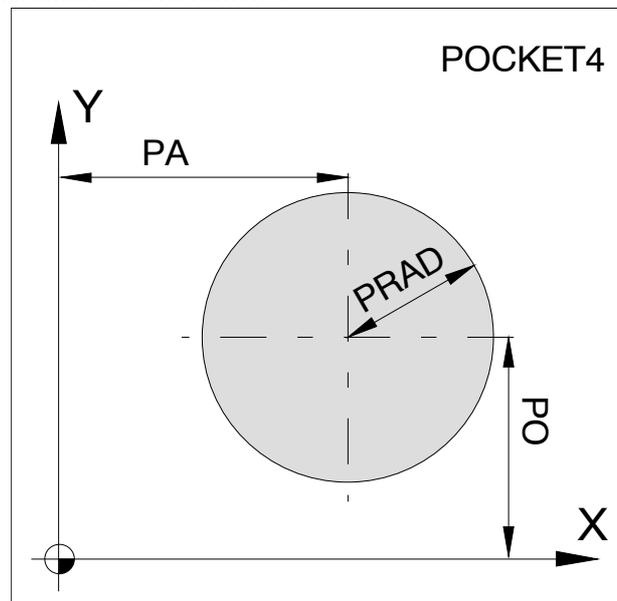
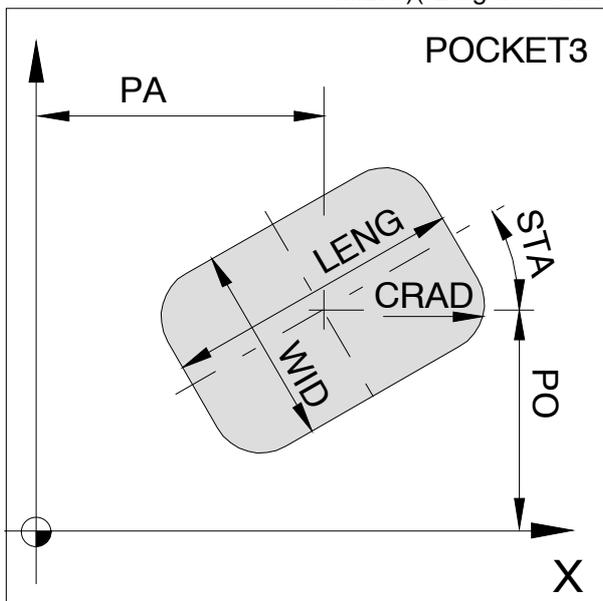
AP2)(Dimensão bruta da largura de embolsagem

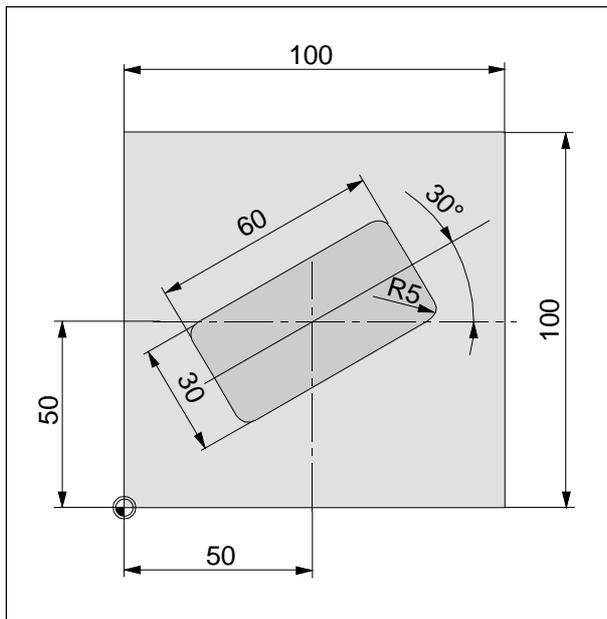
AD)(Dimensão bruta da profundidade de embolsagem do nível de referência

RAD1)(Raio da trajetória helicoidal ou movimento oscilante máx. ao mergulhar

DP1)(Profundidade de incremento por rotação ao mergulhar

MIDA)(Largura máxima de incremento da ferramenta



Exemplo Pocket 3

Nível de retorno absoluto	2
Nível de retorno absoluto	0
Distância de segurança	1
Profundidade de embolsagem absoluta	-6
Comprimento de embolsagem	60
Largura de embolsagem	30
Raio do canto	5
Ponto de referência (ponto central), abcissa	50
Ponto de referência (ponto central), ordenada	50
Ângulo entre eixo longitudinal e abcissa	30
Profundidade máx. de incremento para um incremento 2	2
Medida excedente da borda	0.2
Medida excedente do fundo	0.1
Avanço da superfície	300
Avanço da profundidade	80
Direção de fresagem	3
0= Fresagem síncrona	
1= Fresagem de direção contrária	
2= Direção G2	
3= Direção G3	
Tipo de usinagem	21
LUGAR DE UNIDADES	
1: Movimento de saída até medida excedente de acabamento	
2: Acabamento	
LUGAR DE DECENAS	
0: na vertical com G0	
1: na vertical com G1	
2: na trajetória helicoidal	
3: oscilar	
Largura de incremento da ferramenta máx.	7
Dimensão bruta do comprimento	0
Dimensão bruta da largura	0
Dimensão bruta da profundidade	0
Raio, ângulo	10
Profundidade de mergulho / Rotação	2

G54

TRANS Z20

T2 D1 M6 (fresa de oblongos 10mm)

S3000 M3

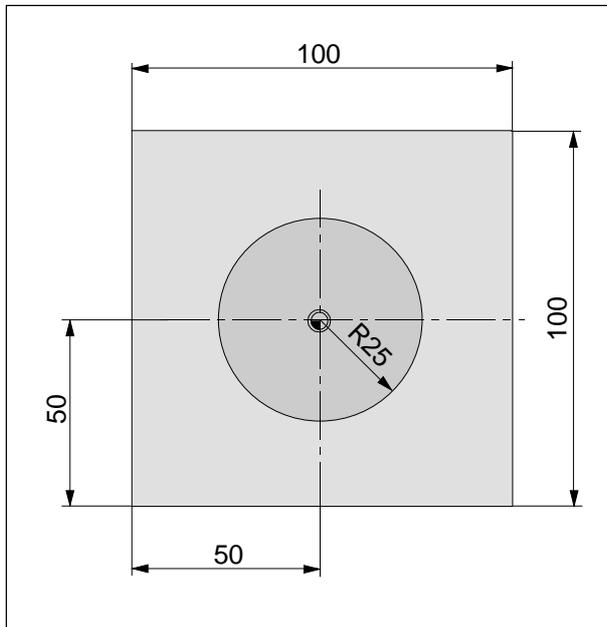
G0 X50 Y50 Z2

Pocket 3 (2, 0, 1, -6, 60, 30, 5, 50, 50, 30, 2, 0.2,
0.1, 300, 80, 3, 21, 7, 10, 2)

G0 Z50

M30

Exemplo Pocket 4



Nível de retorno absoluto	2
Nível de retorno absoluto	0
Distância de segurança	1
Profundidade de embolsagem absoluta	-6
Raio de embolsagem	25
Ponto de referência (ponto central), abcissa	0
Ponto de referência (ponto central), ordenada	0
Profundidade de incremento ao desbastar	3
Medida excedente da borda	0.2
Medida excedente do fundo	0.1
Avanço da superfície	400
Avanço da profundidade	80
Direção de fresagem	3
0= Fresagem síncrona	
1= Fresagem de direção contrária	
2= Direção G2	
3= Direção G3	
Tipo de usinagem	21
LUGAR DE UNIDADES	
1: Movimento de saída até medida excedente de acabamento	
2: Acabamento	
LUGAR DE DECENAS	
0: na vertical com G0	
1: na vertical com G1	
2: na trajetória helicoidal	
3: oscilar	
Largura de incremento da ferramenta máx.	7
Dimensão bruta do nível	0
Dimensão bruta da profundidade	0
Raio da trajetória helicoidal	10
Profundidade de mergulho/ Rotação	3

```

G54
TRANS X50 Y50 Z20
T2 D1 M6 (fresa de oblongos 10mm)
S3000 M3
G0 X0 Y0 Z2
Pocket 4 (2, 0, 1, -6, 25, 0, 0, 3, 0.2, 0.1, 400,
80, 3, 21, 7, 0, 0, 10, 3)
G0 Z50
M30

```

Fresar espigas retangulares CYCLE76(*), Fresar espigas circulares CYCLE77(*)

CYCLE76 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,LENG,WID,CRAD,PA,PO,STA,MID,
FAL,FALD,FFP1,FFD,CDIR,VARI,AP1,AP2)

CYCLE77 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,PRAD,PA,PO,MID,FAL,FALD,FFP1,FFD,
CDIR,VARI,AP1)

Estes ciclos podem ser usados para desbastar e para o acabamento.

Para o acabamento é necessário uma fresa frontal.

O incremento de profundidade é executado sempre na posição antes da entrada semicircular para dentro do contorno.

Antes da chamada do ciclo deve ativar uma correção da ferramenta. Caso contrário, resulta uma interrupção do ciclo com o seguinte alarme.

RTP) (Plano de retorno absoluto **ReTraction Plane**
Nesta altura, a ferramenta encontra-se depois do ciclo.

RFP) (Nível de referência absoluto **ReFERENCE Plane**
Altura da superfície da peça, na maioria RFP=0.

SDIS) (Distância de segurança sem sinal **Safety DIStance**
Marcha rápida até altura SDIS por cima do nível de referência por baixo o avanço de trabalho

DP) (Profundidade absoluta **DePth**
Profundidade da espiga, em relação ao ponto zero da ferramenta.

DPR) (Profundidade relativa em relação ao nível de referência **DePth Relative**
Profundidade da espiga em relação ao nível de referência, sem sinal.
É programado ou DP ou DPR.

PRAD -Raio da espiga sem sinal

LENG -Comprimento da espiga com sinal **LENGth**

WID) (-Largura da espiga com sinal **WIDth**

CRAD -Raio do canto sem sinal **Corner RADius**

PA) (Ponto de referência espiga abcissa (em X)

PO) (Ponto de referência espiga ordenada (em Y)

STA) (Ângulo entre o eixo longitudinal e o eixo x

MID) (Profundidade máx. de incremento para um incremento **Maximum Infeed Depth**

sem sinal

FAL) (Medida excedente de acabamento sem sinal

FALD) (Medida excedente no fundo sem sinal

FFP1) (Avanço para usinagem da superfície **Feed For Plane**

FFD) (Avanço para incremento de profundidade **Feed For Depth**

CDIR) (Sentido de corte **Cutting DIRection**

0: Fresagem síncrona

1: Fresagem de sentido contrário

2: G2 (sentido horário)

3: G3 (sentido anti-horário)

VARI) (Tipo de usinagem **VARIante**

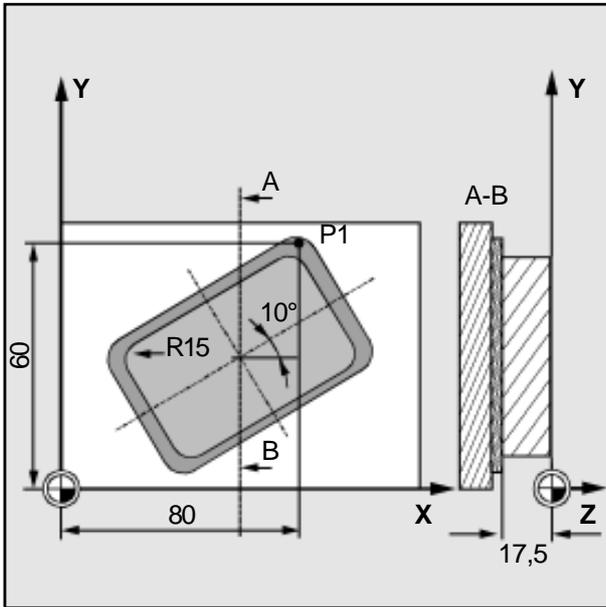
1: desbastar até à medida excedente de acabamento

2: acabamento medida excedente de acabamento até dimensão final

AP1) (Comprimento/diâmetro da espiga da peça bruta sem sinal

AP2) (Largura da espiga da peça bruta sem sinal

Exemplo Fresar espigas retangulares Cycle 76

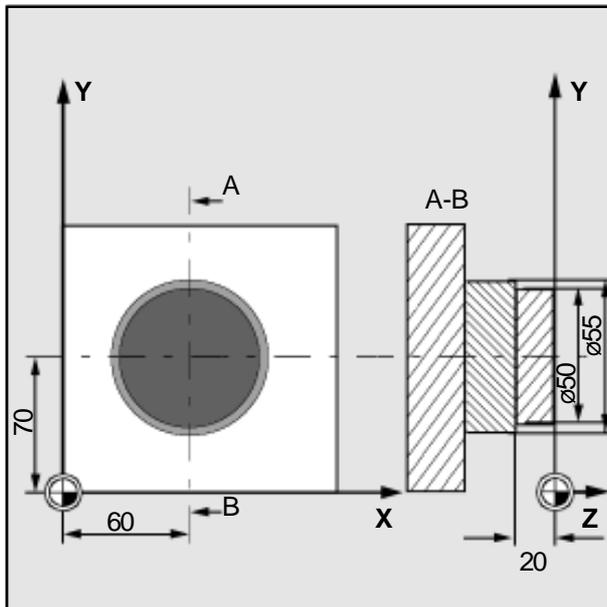


Dados de ajuste de ciclos:

- _ZSD[2]=0 Dimensionamento da espiga retangular a partir do ponto central
- _ZSD[2]=1 Dimensionamento da espiga retangular a partir de um canto

Nível de retorno absoluto	10
Nível de retorno absoluto	0
Distância de segurança	2
Profundidade absoluta	-17.5
Profundidade relativa em relação ao nível de referência	0
Comprimento da espiga	-60
Largura da espiga	-40
Raio do canto	15
Ponto de referência 1° eixo do nível	80
Ponto de referência 2° eixo do nível	60
Ângulo entre eixo longitudinal e abcissa	10
Profundidade máxima de incremento para um	
incremento	11
Medida excedente de acabamento sem sinal	0
Medida excedente de acabamento do fundo sem sinal	0
Avanço para usinagem da superfície	900
Avanço para incremento da profundidade	800
Direção de fresagem	0
0: Fresagem síncrona	
1: Fresagem de sentido contrário	
2: Direção G2	
3: Direção G3	
Usinagem	1
1: desbastar até à medida excedente de	
acabamento	
2: acabamento medida excedente de	
acabamento até dimensão final	
Comprimento da espiga da peça bruta	80
Largura da espiga da peça bruta	50
TRANS Z20	
T2 D1 M6 (fresa de oblongos 10mm)	
S3000 M3	
G0 X50 Y50 Z2	
_ZSD [2]=1 (dimensionamento da espiga através de	
cantos)	
Cycle 76 (10,0,2,-17.5,0,-60,-40,15,80,60,10,11,0,	
0,900,800,0,1,80,50)	
G0 Z50	
M30	

Exemplo Fresar espigas retangulares Cycle 77



Nível de retorno absoluto 10
 Nível de retorno absoluto 0
 Distância de segurança 3
 Profundidade absoluta -20
 Profundidade relativa em relação ao nível de referência

Raio da espiga 50
 Ponto de referência 1° eixo do nível 60
 Ponto de referência 2° eixo do nível 70
 Profundidade máxima de incremento para um incremento 10
 Medida excedente de acabamento sem sinal 0.5
 Medida excedente de acabamento do fundo sem sinal 0

Avanço para usinagem da superfície 900
 Avanço para incremento da profundidade 800
 Direção de fresagem 1
 0: Fresagem síncrona
 1: Fresagem de sentido contrário
 2: Direção G2
 3: Direção G3

Usinagem 1
 1: desbastar até à medida excedente de acabamento
 2: acabamento medida excedente de acabamento até dimensão final
 Diâmetro da espiga da peça bruta 55

G54

TRANS Z20

T2 D1 M6 (fresa de oblongos 10mm)

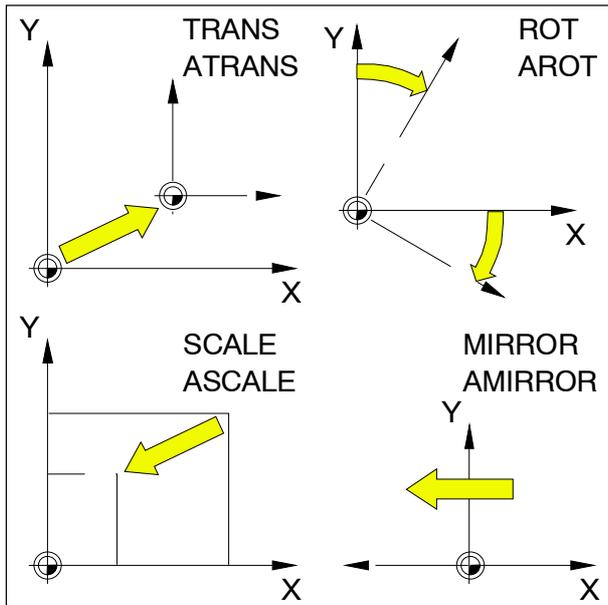
S1800 M3

G0 X50 Y50 Z2

Cycle 77 (10,0,3,-20,0,50,60,70,10,0.5,0,900,800,1,1,55)

G0 Z50

M30

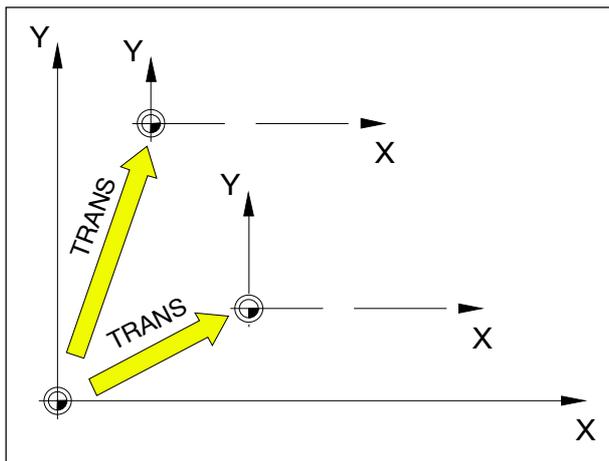


Frames

Os frames alteram o sistema de coordenadas atual.

- Deslocar o sistema de coordenadas: TRANS, ATRANS
- Girar o sistema de coordenadas: ROT, AROT
- Dimensionar ou distorcer o sistema de coordenadas: SCALE, ASCALE
- Espelhar o sistema de coordenadas: MIRROR, AMIRROR

Os comandos de frames serão programados numa seqüência NC própria e executados na seqüência programada.

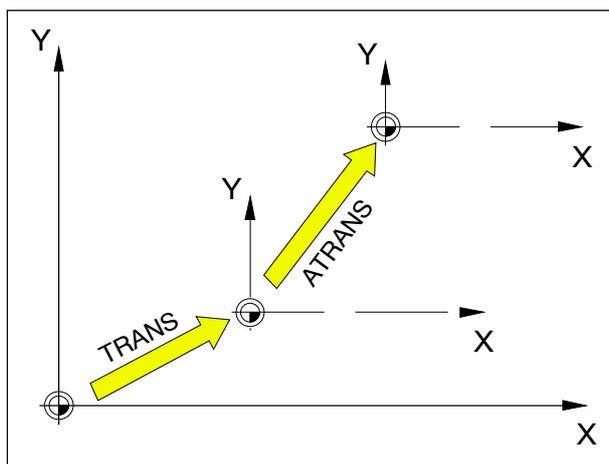


TRANS refere-se sempre ao ponto zero atual G54 - G599.

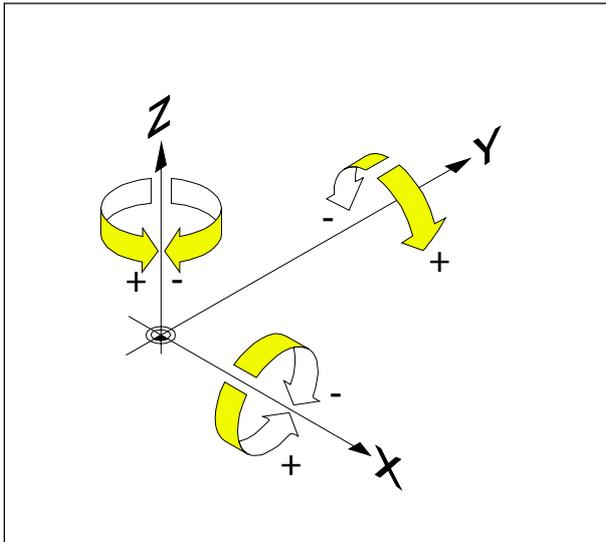
Deslocamento do zero TRANS, ATRANS

TRANS Deslocamento do zero absoluto, em relação ao ponto zero atual G54-G599. (TRANS apaga todos os frames programados anteriormente (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...)).

ATRANS Deslocamento do zero aditivo, em relação ao ponto zero atualmente definido (G54-G599) ou programado (TRANS/ATRANS). Um deslocamento que baseia em frames já existentes (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...), programe com ATRANS.



ATRANS refere-se ponto zero por último aplicado G54 - G599, TRANS.



Girar o sistema de coordenadas ROT, AROT

ROT/AROT é usado para girar o sistema de coordenadas à volta dos eixos geométricos X, Y, Z ou no plano de trabalho atual G17, G18, G19.

Para contornos cujos eixos principais se encontram virados em relação aos eixos geométricos, resultam facilidades de programação.

Formato:

ROT/AROT X.. Y.. Z..

ROT/AROT RPL=..

ROT Rotação absoluta, em relação ao ponto zero atual G54-G599.

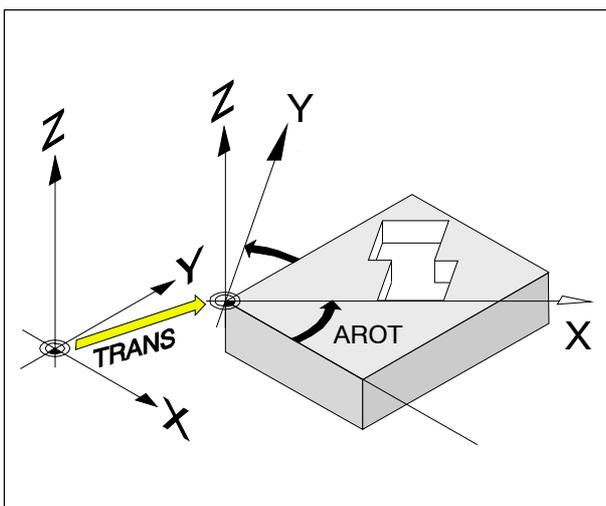
(ROT apaga todos os frames programados anteriormente (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...)).

AROT Rotação aditiva, em relação ao ponto zero atualmente definido (G54-G599) ou programado (TRANS/ATRANS).

Uma rotação que baseia em frames já existentes (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...), programe com AROT.

X, Y, Z Rotação no espaço (em grau); eixo geométrico à volta do é efetuada a rotação.

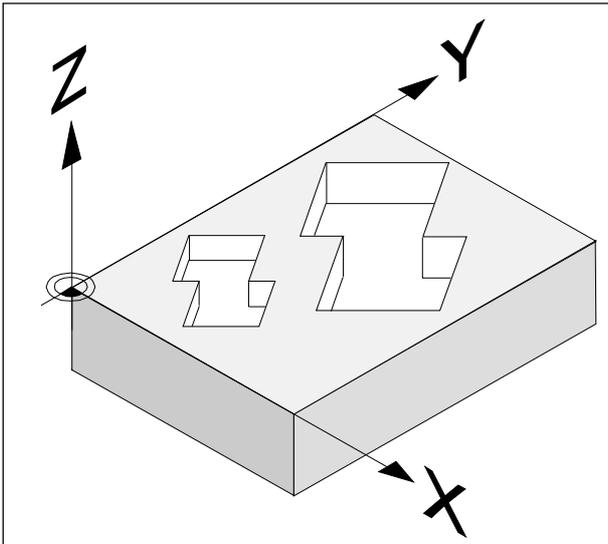
RPL= rotação no nível ativo (G17) (em grau).



Exemplo:

Para uma programação mais fácil do contorno da esquerda, deve girar o sistema de coordenadas 30°, deve conservar o deslocamento do zero existente TRANS.

```
N.. G17
N.. TRANS ...
N..
N60 AROT Z30
ou
N60 AROT RPL=30
```



Escala SCALE, ASCALE

SCALE/ASCALE permite ajustar um fator de escala separado para cada eixo X, Y, Z.

Se se usarem fatores de escala diferentes para X, Y, Z, o contorno distorça.

Formato:

```
SCALE/ASCALE      X..      Y..
Z..
```

Se após SCALE/ASCALE for programado um deslocamento com ATRANS, este deslocamento também é dimensionado.

SCALE Escala absoluta, em relação ao ponto zero atual G54-G599.

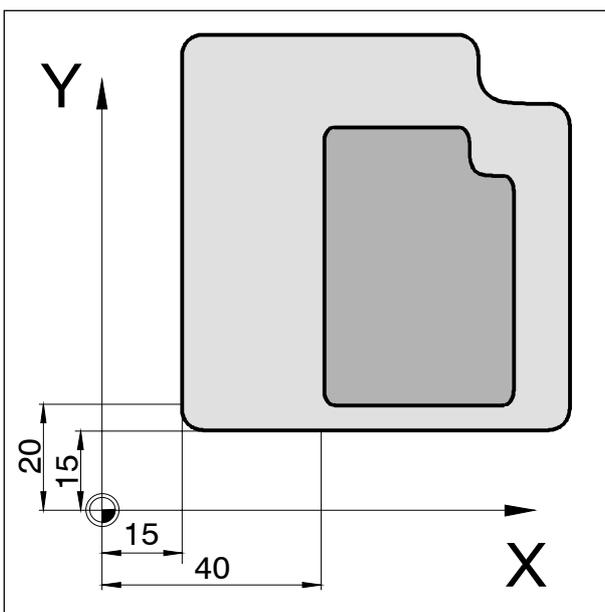
SCALE apaga todos os frames programados anteriormente (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...).

SCALE sem direção de eixo desseleciona o fator de escala (e todos os outros frames).

ASCALE Escala aditiva, em relação ao sistema de coordenadas atualmente definido ou programado.

Uma alteração de escala baseada em frames já existentes (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...), programe com ASCALE.

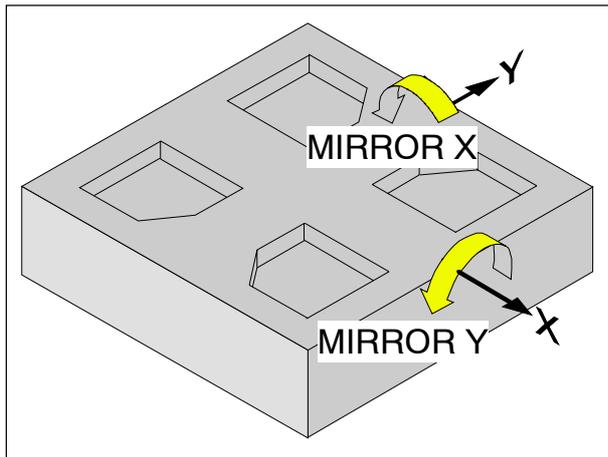
X, Y, Z Fator de escala para o respectivo eixo.



Exemplo

O contorno à esquerda está programado no subprograma L10. Existem duas vezes em tamanhos diferentes e deformados.

N..	G54	Ponto zero
N35	TRANS X15 Y15	Deslocamento do zero
N40	L10	Contorno grande
N45	TRANS X40 Y20	Deslocamento do zero
N55	ASCALE X0.5 Y0.7	Fator de escala
N60	L10	Contorno pequeno
N75	SCALE	Apagar frames



Espelhar o sistema de coordenadas MIRROR, AMIRROR

MIRROR/AMIRROR reflete o sistema de coordenadas à volta dos eixos geométricos X, Y, Z.

Formato:

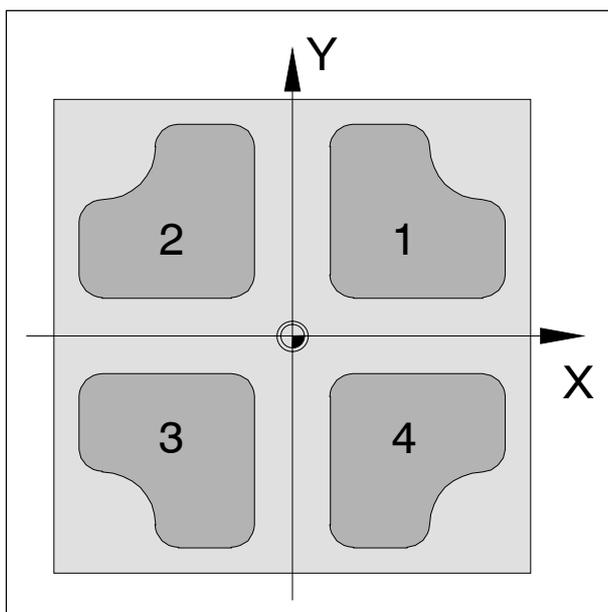
MIRROR/AMIRROR X.. Y..
Z..

Se refletir um contorno, o sentido do círculo G2/G3 e a correção do raio da ferramenta G41/G42 mudam automaticamente.

MIRROR Simetria absoluta, em relação ao ponto zero atual G54-G599.
(MIRROR apaga todos os frames programados anteriormente (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...)).
MIRROR sem direção de eixo desseleciona a simetria (e todos os outros frames).

AMIRROR Simetria aditiva, em relação ao sistema de coordenadas atualmente definido ou programado.
Uma simetria baseada em frames já existentes (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...), programe com AMIRROR.

X, Y, Z Indicação do eixo geométrico à volta do qual é construída a simetria. O valor indica a distância entre o eixo de simetria e o ponto zero, p. ex. X0.



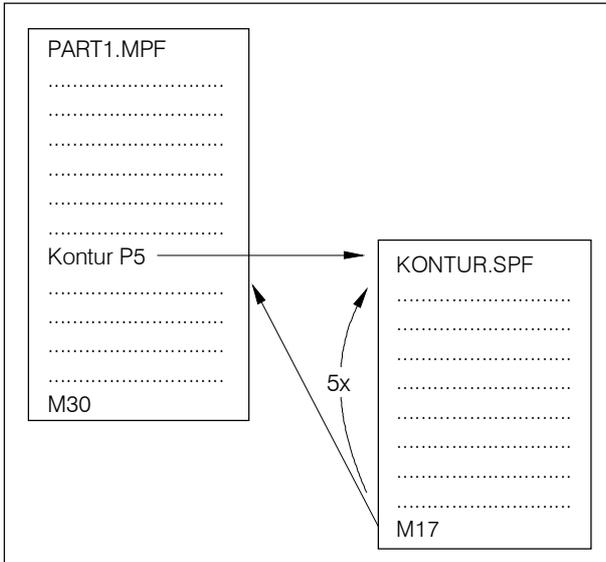
Exemplo

O contorno 1 está programado no subprograma L10. Os seguintes três contornos são criados através de simetria.

O ponto da peça G54 está no centro da peça.

N..	G54	Ponto zero da peça
N40	L10	Contorno direito superior
N45	MIRROR X0	Simetria à volta de Y
N50	L10	Contorno esquerdo superior
N55	AMIRROR Y0	ad. Simetria à volta de X
N60	L10	Contorno esquerdo inferior
N65	MIRROR Y0	Simetria à volta de X
N70	L10	Contorno direito inferior
N75	MIRROR	Simetria desligada

Subprogramas



Desenvolvimento do programa com um subprograma

As funções que se repetem muitas vezes podem ser programadas como subprogramas.

Os subprogramas são chamados com o seu nome.

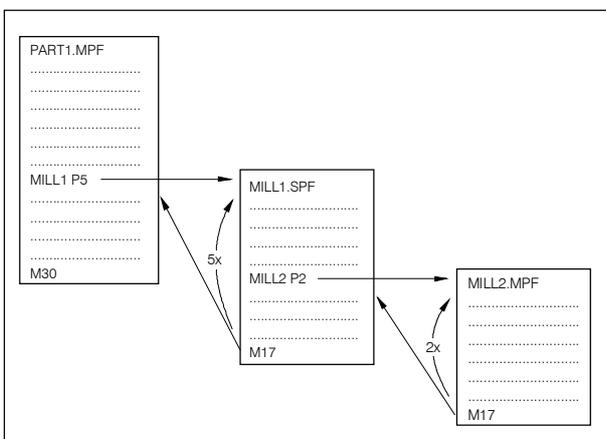
Os parâmetros R podem ser transmitidos aos subprogramas.

Chamada do subprograma no programa da peça

por ex.: MILL1 P1 LF
 MILL1 Número do subprograma
 P1 Número de execuções do subprograma
 (max. 99)

Fim do subprograma com M17

por ex.: N150 M17 LF



Encadeamento de subprogramas

Encadeamento do subprograma

É possível encadear onze níveis de subprograma. É possível a busca de seqüência no nível onze do subprograma.

Os ciclos também contam como subprogramas o que significa que, p. ex. um ciclo de furação pode ser chamado, como máximo, no 10º nível de subprogramas.

Subprograma com mecanismo SAVE

Com esta função são memorizados os ajustes atuais (dados de operação) na chamada do subprograma. Ao retornar ao programa antiga, o estado anterior volta a se estabelecer automaticamente.

Para tal, deve programar na programação adicionalmente ao PROC o comando SAVE.

Subprogramas com transferência de parâmetros

Início de programa, PROC

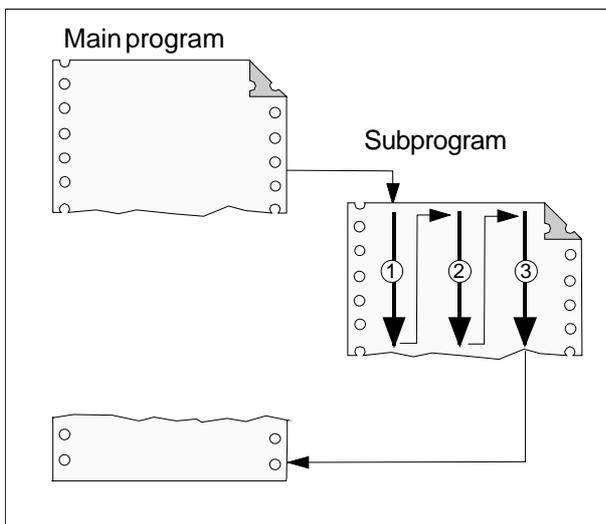
Um subprograma que durante a execução do programa deve assumir parâmetros do programa chamado, será identificado com a chave PROC.

Fim de programa M17, RET

Com o comando M17 caracteriza-se o fim do subprograma e o retorno ao programa principal. O comando RET significa o fim do subprograma sem interrupção da operação do controle da trajetória.



As chamadas do subprograma devem ser programadas sempre numa seqüência NC separado.



Subprograma com repetição do programa, P

Se um subprograma deve ser executado várias vezes sucessivamente, pode programar a seqüência que contém a chamada do subprograma na direção P o número desejado de repetições do mesmo.

Os parâmetros são alterados na chamada do programa. Para as outras repetições, os parâmetros permanecem inalterados.



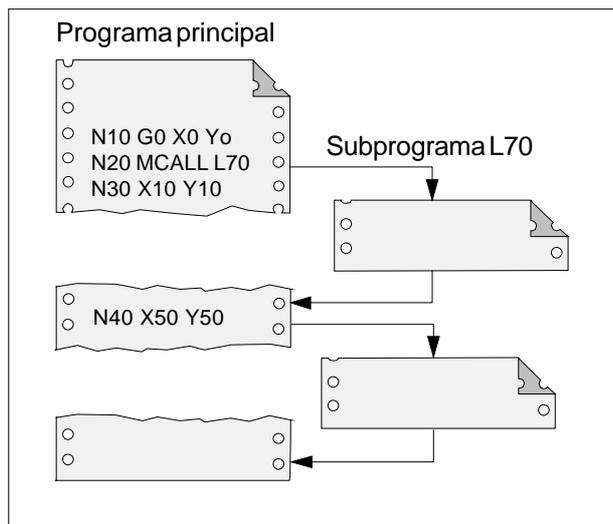
Numa chamada de programa pode agir simultaneamente só uma chamada MCALL. Os parâmetros só são transferidos uma vez na chamada MCALL

Subprograma modal MCALL

Com esta função, o subprograma é chamada e processado automaticamente após cada seqüência com movimento de trajetória.

Assim pode automatizar a chamada de subprogramas processados em diferentes posições da peça.

Por exemplo para a criação de seqüências de furos.



Exemplo

```

N10 G0 X0 Y0
N20 MCALL L70
N30 X10 Y10
N40 X50 Y50

```

Desativar chamada de subprograma modal

A desativação é possível com MCALL sem chamada de subprograma ou programando uma nova chamada de subprograma modal para um novo subprograma.

Saltos de programa

Saltos de programa incondicionados

Formato

Label:

GOTOB LABEL

ou

GOTOF LABEL

Label:

GOTOB Instrução de salto com destino de salto para trás (direção ao princípio do programa)

GOTOF Instrução de salto com destino de salto para frente (direção ao fim do programa)

LABEL Destino (marcação dentro do programa)

LABEL: Destino de salto



O salto incondicional / condicional deve ser programado sempre numa seqüência NC separada.

Programas que trabalham como estândar (programas principais, subprogramas, ciclos,..) podem ser alterados na ordem através de saltos de programa. Através de GOTOF e GOTOB podem ser atingidos destinos de salto dentro de um programa.

O programa continua a execução com a instrução que segue diretamente após o destino de salto.

Saltos de programa condicionados

Formato:

Label:

IF Expressão GOTOB LABEL

ou

IF Expressão GOTOF LABEL

LABEL:

IF Condições

GOTOB Instrução de salto com destino de salto para trás (direção ao princípio do programa)

GOTOF Instrução de salto com destino de salto para frente (direção ao fim do programa)

LABEL Destino (marcação dentro do programa)

LABEL: Destino de salto

Podem ser formulados condições de salto mediante instruções IF. O salto ao destino programado só é efetuado quando a condição estiver cumprida.

Programar avisos MSG

Para orientar o operador durante o desenvolvimento do programa, podem ser programados avisos que dão informação sobre o estado da usinagem.

Um aviso num programa NC é criado introduzindo após a palavra-chave „MSG“ em parenteses redondas „()“ e pontos de exclamação.

Um aviso pode ser apagado com „MSG()“.



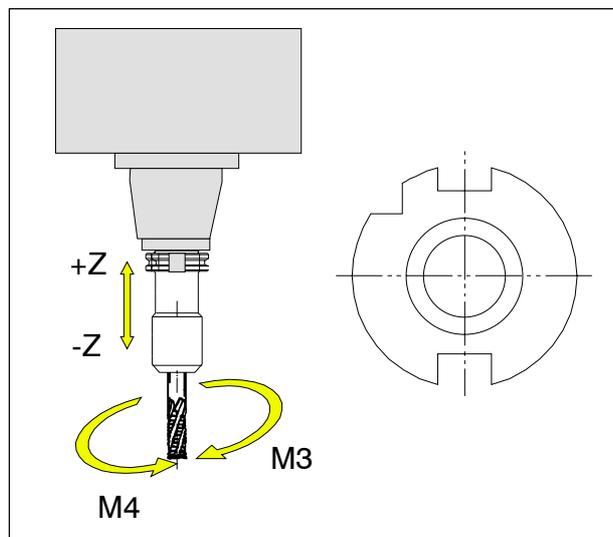
Um aviso pode conter no máximo 124 caracteres e é exibida em 2 linhas (2x62 caracteres). Dentro de um texto de aviso podem ser exibidos também conteúdos de variáveis.

Exemplo:
N10 MSG („desbastar o contorno“)
N20 X... Y...
N ...
N90 MSG ()

Adicionalmente aos avisos também pode programar alarmes num programa NC. Estes serão exibidos na tela de controle numa caixa separada. Com um alarme está ligado respectivamente uma reação do controle, correspondentemente da categoria de alarme.

Os alarmes são programados com o comando „SETAL“ e exibidos os parenteses redondas seguinte do número de alarme. Os alarmes devem ser programados sempre numa própria seqüência.

Exemplo:
N100 SETAL (65000) ;Ativar alarme 65000

Fuso LIGADO M3 / M4, Velocidade S, Fuso PARADA M5, Posicionar fuso SPOS**Visto do sentido de rotação**

Observe o fuso de +Z em direção -Z para indicar o sentido de rotação

M3 . no sentido horário rotação à direita

M4 . no sentido anti-horário rotação à esquerda

M5 . Parada do fuso

Programação da velocidade

A velocidade é programada com a direção S.

Exemplo:

N20 M3 S2000

Fuso LIGADO no sentido horário (rotação à direita) com 2000 rpm

Posicionar fuso

Com SPOS será parado o fuso de fresagem em posição angular programada.

Formato:

SPOS=... [°]

Eixo A (aparelho divisor)

Para a fresagem na transformação da camisa do cilindro, o eixo A e o carreto da ferramenta devem ser movidos numa certa relação.

O eixo A aparelho divisor e sempre um eixo circular devem ser operados e programados como um eixo linear habitual.

A indicação do eixo A é efetuada sempre em graus.

p. ex. G0 A90

TRACYL

É usado para fresar contornos na superfície do cilindro.

Com a ajuda de Tracyl pode produzir as seguintes ranhuras:

- Ranhuras longitudinais em corpos cilíndricos
- Ranhuras transversais em corpos cilíndricos
- Ranhuras de qualquer tipo em corpos cilíndricos.

O deslocamento das ranhuras é programado em relação à superfície executada e plana da superfície do cilindro.

Seleção:

geral TRACYL()

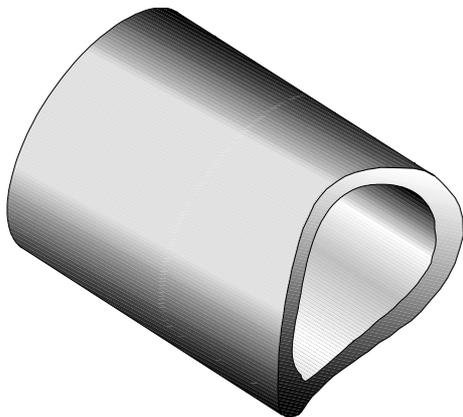
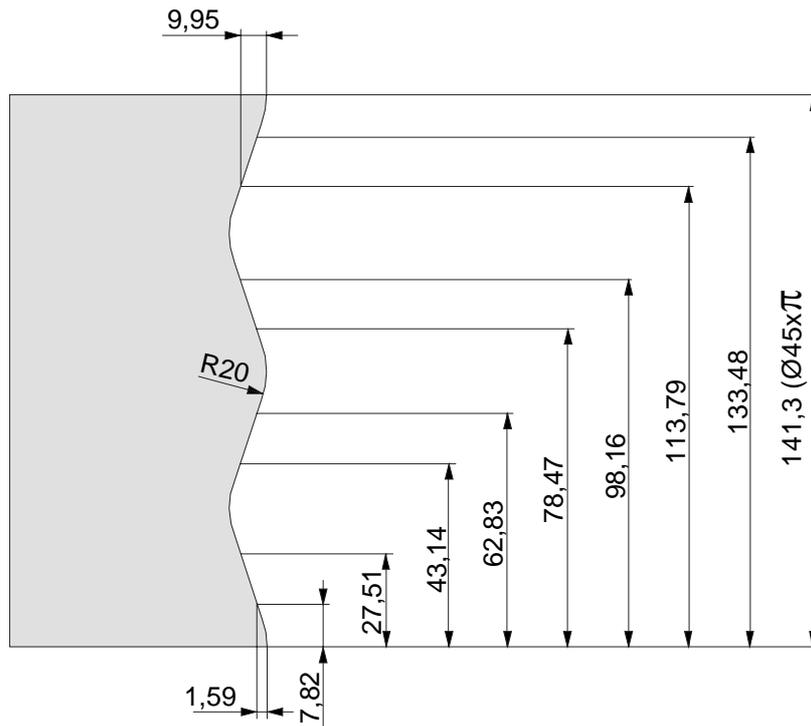
Desseleção:

geral TRAFOOF

Aviso:

Através de uma transformação atual ou uma desseleção de transformação, o deslocamento do zero e as transformações anteriores serão desselecionados e por isso devem ser programados de novo.





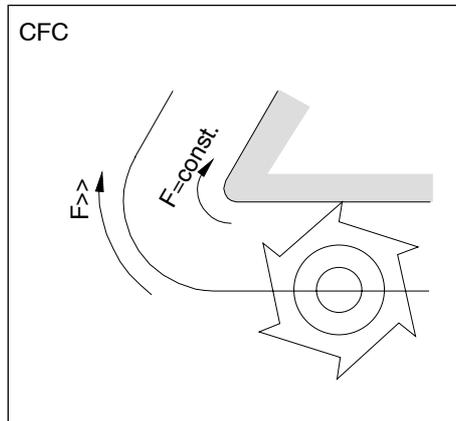
G54
 TRANSX64.5
 T1 D1 M6
 S2000 F200 M3 M8
 G0 X10 Y0 Z20
 TRACYL(45)
 G55
 TRANSX61.5
 M11
 G0 Y0
 G1 X0 G42
 G3 X-1.591 Y7.871 CR=20
 G1 X-9.952 Y27.508
 G2 X-9.952 Y43.142 CR=20
 G1 X-1.591 Y62.833
 G3 X-1.591 Y78.467 CR=20
 G1 X-9.952 Y98.158
 G2 X-9.952 Y113.483 CR=20
 G1 X-1.591 Y133.483
 G3 X0 Y141.3 CR=20
 G1 X10 G40
 TRAFOOF
 M10
 G54
 TRANSX64.5
 G0 X60 Y60 Z60
 M30

Otimização do avanço CFTCP, CFC, CFIN

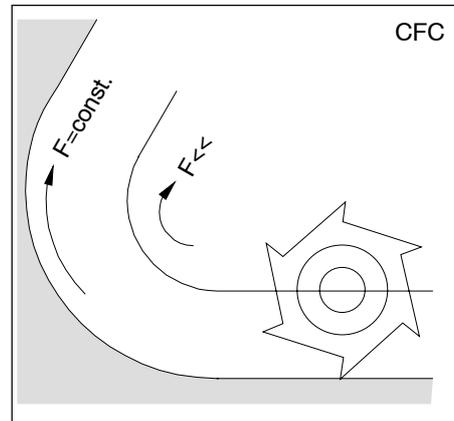
Ajuste básico (CFC):

Com a correção do raio da fresa G41/42 ativa, o avanço é aplicado no contorno programado.

Com o ajuste básico CFC podem surgir avanços altos ou baixos não desejados nas curvas, no lado da peça oposto ao contorno.



Ferramenta fora da curva



Ferramenta dentro da curva

O comportamento de avanço pode fixar com os seguintes comandos:

CFTCP

(Constant Feed in Tool Centre Point)

Avanço constante da trajetória do ponto central da ferramenta.

A forma do contorno não influencia o avanço da trajetória do ponto central da ferramenta.

Aplicação:

A fresa corta em todo o diâmetro.

(p. ex. desbastar)

CFC

(Constant Feed at Contour)

Ajuste básico.

Avanço constante na curva.

A velocidade do avanço da trajetória do ponto central da ferramenta é aumentada quando a ferramenta se encontrar fora da curva e reduzida se a ferramenta se encontrar dentro da curva.

Aplicação:

A fresa só corta no contorno.

(p. ex. acabamento)

CFIN

(Constant Feed at Internal radius)

A velocidade do avanço é reduzida se a ferramenta se encontrar dentro da curva.

Nas curvas exteriores a velocidade do avanço não é aumentada (importante para usinar com ferramenta totalmente introduzida, acabamento frontal etc.).

Descrição dos comandos funções-M

M00 Parada programada incondicional

Este comando efetua a parada da usinagem de um programa de peça.

Fuso da fresa, avanços e líquido de resfriamento serão desconectados.

A porta de proteção contra cavacos pode ser aberta sem disparar o alarme.

Com „NC START“ pode continuar a execução do programa. Depois disso, o acionamento principal será conectado com todos os valores que foram ativados anteriormente.

M01 Parada programada condicional

M01 funciona como M00, mas só quando a função „PARADA PROGRAMADA SIM“ for ativada através da tecla de função no menu „INFLUÊNCIA DO PROGRAMA“.

Com „NC START“ pode continuar a execução do programa. Depois disso, o acionamento principal será conectado com todos os valores que foram ativados anteriormente.

M02 Fim do programa principal

M02 funciona como M30.

M03 Fuso de fresagem LIGA sentido à direita

O fuso será sempre ativado, caso foi programado uma velocidade ou uma velocidade de corte, as portas de proteção conta cavacos estiver fechada e uma peça estiver corretamente fixada.

M03 deve ser usado para todas as ferramentas de corte da mão direita.

M04 Fuso de fresagem LIGA sentido à esquerda

Aplicam-se as mesmas condições descritas em M03. M04 deve ser usado para todas as ferramentas de corte da mão esquerda.

M05 Fuso de fresagem DESLIGA

O acionamento principal é frenado eletricamente. Com o fim do programa desliga-se automaticamente o fuso de fresagem.

M06 Troca de ferramenta

A ferramenta anteriormente selecionada com T é basculada para dentro.

Depois disso, o acionamento principal será conectado com todos os valores que foram ativados anteriormente. M6 e T..D.. não se podem encontrar na mesma seqüência.

M08 Fluido de resfriamento LIGA

O líquido de resfriamento é ligado.

M09 Fluido de resfriamento DESLIGA

O líquido de resfriamento é desligado.

M10 Aparelho divisor Fixação

O aparelho divisor é fixado.

M11 Aparelho divisor Soltar fixação

A fixação do aparelho divisor é solta.

M17 Fim do subprograma

M17 é escrito na última seqüência de um subprograma. Pode ir sozinho nesta seqüência ou com outras funções.

A chamada de um subprograma e M17 não podem estar na mesma seqüência (encadeamento).

M25 ABRIR meio de fixação/ morsa da máquina

O meio de fixação ou a morsa da máquina é aberta.

**Atenção:**

Se programar comandos M que não podem ser executados pela máquina, o respectivo comando M será ignorado e o programa continuará. Isso pode produzir colisões (p. ex. se falta uma manipulação da peça).

M26 FECHAR meio de fixação/ morsa da máquina

O meio de fixação ou a morsa da máquina é fechada.

M27 Bascular aparelho divisor

O aparelho divisor é basculado por um passo (ângulo de passo ajustado de forma mecânica).

M30 Fim do programa principal

Com M30 todos os acionamentos serão desligados e o controle será repostado no início do programa. Além disso, o contador de peças será aumentado por „1“.

M70 Posicionar o fuso regulado pelo controle**M71 Soprar para fora LIGA**

só para acessório do dispositivo de sopro. o dispositivo de sopro é ativado.

M71 Soprar para fora DESLIGA

só para acessório do dispositivo de sopro. O dispositivo de sopro é desativado.

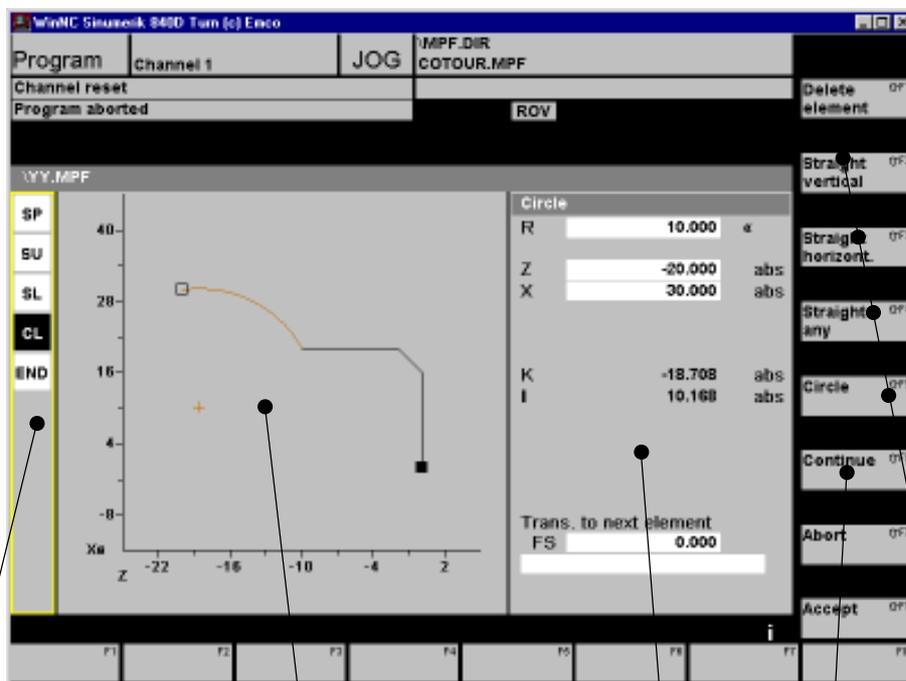
Programação livre de contornos

A programação livre de contornos é um meio de apoio para o editor.

Uma calculadora integrada de contornos calcula parâmetros que faltam eventualmente assim que resultam de outros parâmetros.

Adicionalmente estão disponíveis elementos de transição de contorno como, p. ex., chanfro ou raio.

A seleção é efetuada na área de controle Programa. Através das teclas de função „Peça“ e „Programa de peças“ você pode selecionar um programa existente ou abrir um novo programa de peças. Com as teclas de função „Suporte“ e „Novo contorno“ ou „Retorno“ você pode abrir o editor de contorno.



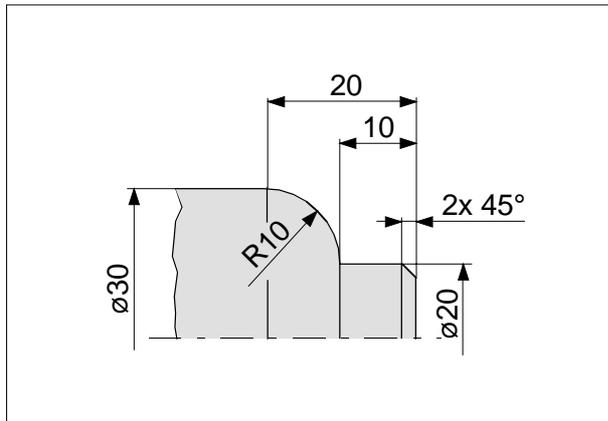
Elementos de contorno programados (podem ser reabertos com um duplo clique)

Apresentação gráfica dos elementos de contorno programados

Tela de programação

Elementos de contorno

Outras funções de contorno (pólo, fechar contorno)



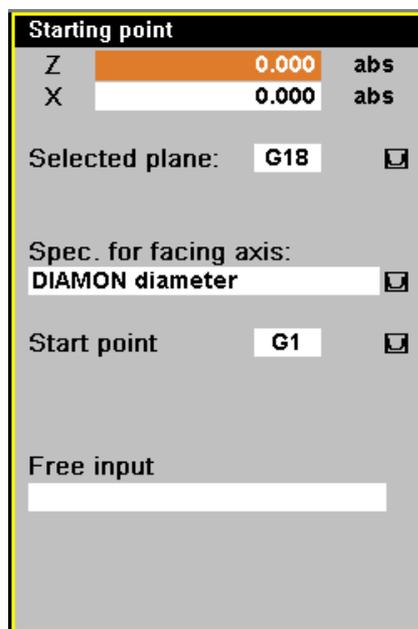
Exemplo de programação

Programação de contornos:

Fixar o ponto inicial:

Durante a introdução de contornos pode iniciar a fixação do ponto inicial.

- As coordenadas para X e Z devem ser programadas de forma absoluta.
- Seleção do nível: G17 / G18 / G19
- Dimensão do eixo de plano
 - DIAMON (diâmetro)
 - DIAMOF (raio)
 - DIAM90 (diâmetro/raio)
- Ponto inicial (arranque): G0 / G1

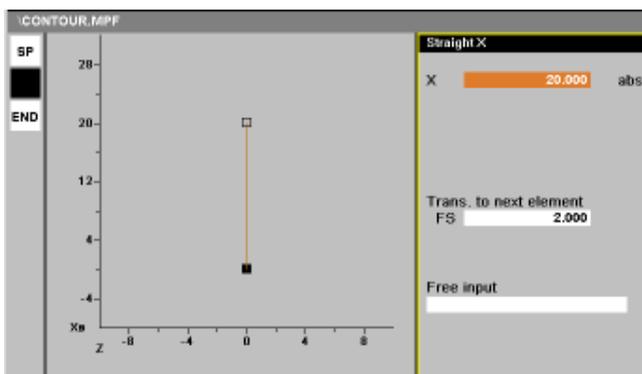


Com a tecla de função „Assumir elemento“ você assume os valores programados no editor.

Com a tecla de função „Todos os parâmetros“ serão abertos outros parâmetros para a definição de contorno.

Com a tecla de espaço ou a tecla de função „Alternativa“ você pode selecionar entre as possibilidades de seleção.

Seleção tecla de função „Linha reta vertical“

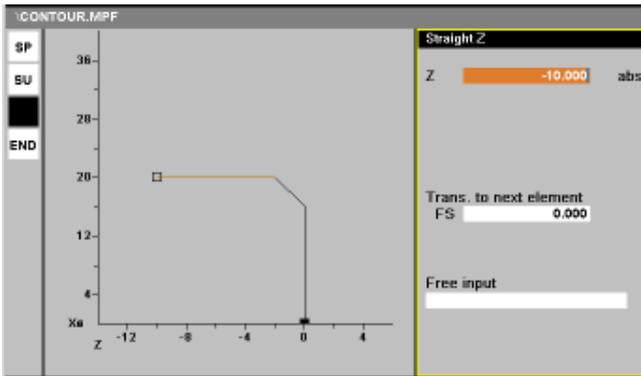


Descrição de contorno „Linha reta vertical“

Ponto final X 20.000
 Transição para o elemento seguinte FS ... 2.000

Com a transição para o elemento seguinte existe a possibilidade de seleção de um chanfro ou um raio.

Com a tecla de função „Assumir elemento“ assume a descrição de contorno no editor.

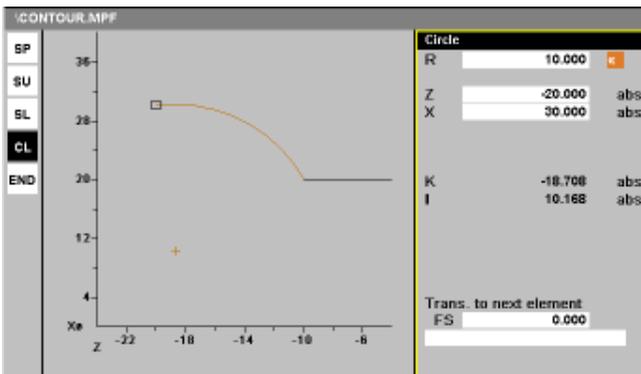


Descrição de contorno „Linha reta horizontal“

Seleção da tecla de função „Linha reta horizontal“

Ponto final X.....-10.000
 Transição ao elemento seguinte 0.000

Com a tecla de função „Assumir elemento“ assume a descrição de contorno no editor.



Descrição de contorno „Círculo“

Seleção da tecla de função „Círculo“

Raio 10
 Ponto final Z.....-20.000
 Ponto final X..... 30
 Transição ao elemento seguinte 0.000

Com a indicação completa de raio e ponto final serão calculados automaticamente os valores para I e K.

Com a tecla de função „Seleção do diálogo“ pode tomar a seleção correta das propostas. Com „Aceitar diálogo“ a seleção será aceite. Com a tecla de função „Assumir elemento“ assume a descrição de contorno no editor.

Com a tecla de função „Assumir“ você muda da programação livre de contornos para o editor.


 Durante o retorno são recriados somente os elementos de contorno criados com a programação livre de contornos. Textos efetuados posteriormente no texto de programa perdem-se.

Um contorno já existente pode ser processado com a tecla de função „Retorno“. Para isso, o cursor do editor deve ser posicionado dentro do contorno.

Straight ZX

Z abs
 X abs
 α_1 °

Trans. to next element
 FS 0.000

Free input

Tecla de função „Qualquer linha reta“

Com esta função pode ser programada qualquer linha reta.

Qualquer linha reta é uma linha oblíqua em direção X ou Z cujo ponto final é programado através de m ponto de coordenadas ou um ângulo;

Se não forem programados campos de introdução, o controle supõe que estes valores são desconhecidos e tenta calculá-los de outros parâmetros.

Tecla de função „Outros“

Por baixo da tecla de função „Outros“ encontram-se as teclas de função „Pólo“ e „Fechar contorno“.

A tecla de função „Pólo“ não está ativa.

A tecla de função „Fechar contorno“ serve para fecha um contorno com uma linha reta.

Diferenças processador de contorno EMCO – Siemens KP Versão 1.0.5

Gráfico

- solução alternativa não é indicada
- lógica de escala diferente
- chanfros só são desenhados entre linhas retas
- entalhes de saída não são desenhados (geralmente não estão implementados)

Introdução

- ‘tangencial’ é apresentado como $\alpha_2 = 0.000$
- a tecla de função ‘Tangente a anter.’ é apresentada em modo ativo para elementos com transição tangencial
- ‘Fechar contorno’ só cria uma (qualquer) linha reta e não duas linhas retas (vertical e horizontal)
- não se pode trabalhar com coordenadas polares

Elementos de contorno

- entalhe de saída não está implementado

Processador de contornos:

- em soluções coincidentes aparece em certos casos um diálogo de seleção
- de vez em quando não pode selecionar uma solução alternativa (para ponto inicial ou ponto final de um elemento de contorno). Neste caso ajuda uma troca para o outro elemento de contorno concernente (elemento procedente, seguinte). Pode depois efetuar aí a seleção da solução alternativa.

Código criado

- valores de coordenadas constantes não são omitidos geralmente o código (só em caso de linhas retas horizontais e/ou verticais)
- soluções múltiplas selecionadas podem ser repostas de um código Siemens (a primeira solução será exibida)
- um código com soluções múltiplas selecionadas não pode ser repostado no controle original
- o texto de uma introdução livre será depositado num campo específico de EMCO, mas não produz nenhum código NC
- chanfros entre linha reta e círculo ou círculo e círculo produzem um código diferente

Mensagens de falha

- „chanfro/raio demasiado grande“
O valor para a transição com chanfro ou raio é demasiado grande.
Correção: selecionar valor de transição mais pequeno
- „valores geométricos contraditórios!“
Devido à última entrada foi determinada uma

contradição para o elemento de contorno.

Exemplos:

- ponto final do círculo fora dos círculos
- pontos de corte no indefinido
- tangentes dos pontos dentro de um círculo

Correção: corrija a última entrada

- „Esta função não é permitida!“

A última entrada ou seleção não é permitida de momento.

Exemplos:

- transições para o elemento seguinte com raios com elementos com conexão tangencial no elemento precedente
 - entalhes como transição (não estão implementados geralmente)
 - transições com elementos de contorno não definidos
- Correção: selecione uma transição válida ao elemento seguinte

- „Tomar primeira a seleção de diálogo!“

Você quer fazer uma entrada enquanto está à espera da seleção de uma solução. **C o r r e ç ã o :** Tome primeira uma seleção e depois pode efetuar outras entradas.

Ajuda

- Imagens de ajuda estão exibidas numa tela modal, o que torna o KP inoperável
- Não estão implementados todas as imagens de ajuda no controle original

E: Correção do raio da ferramenta / medição da ferramenta

Correção da ferramenta

Chamada da ferramenta

T...: Número da ferramenta no magazine

D...: Número da correção da ferramenta

Cada número de ferramenta T podem ser atribuídos até 9 números de correção D.

O controle SINUMERIK 810D/840D designa os dados de contorno D como aresta cortante, mas aqui não são incluídas as arestas cortantes individuais (dentes) da ferramenta, mas sim os dados de correção que são atribuídos à esta ferramenta.

Uma ferramenta pode possuir vários números de correção (p. ex. uma fresa plana também pode ser utilizada como fresa de chanfro, na mesma ferramenta serão medidos dois pontos diferentes).

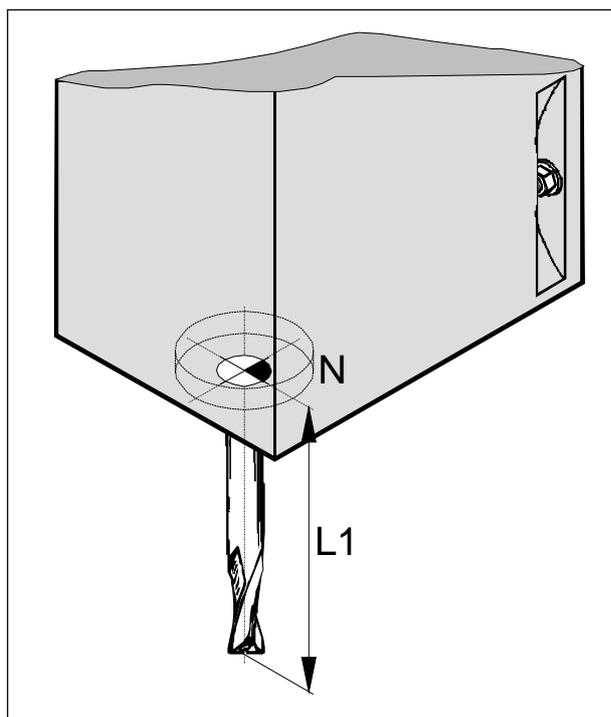
Conforme a utilização será depois chamado no programa, p. ex., T1 D1 ou T1 D2.

Com o comando T..D.. serão chamados os valores de correção da ferramenta D, a ferramenta não será trocada.

Os dados para a correção da ferramenta (comprimento da fresa, raio da fresa ...) serão lidos da memória de correção da ferramenta.

Possíveis números de ferramenta:

T 1..32000, D 1..9



Troca da ferramenta

M6: Trocar ferramenta

Com o comando M6 serão efetuados automaticamente todos os movimentos necessários para trocar a ferramenta.

Para evitar colisões, a ferramenta deve ser removida antes da peça (liberar).

Exemplo

N50 G0 X200 Y120 Z80

Aproximar-se à posição da troca de ferramenta

N55 T4 D1

Chamar ferramenta e correção da ferramenta

N60 M6

Trocar ferramenta

N65 ...

Correção do comprimento da ferramenta

A correção do comprimento da ferramenta age de forma vertical no plano de trabalho (G17-G19).

Utilização principal no fresamento vertical: G17 - Correção do comprimento da ferramenta em Z

Com a correção do comprimento da ferramenta será colocado o ponto zero da ferramenta do ponto de referência de admissão da ferramenta N para a ponta da ferramenta.

Desta maneira, todas as indicações de posição referem-se à ponta da ferramenta.

O ponto de referência de admissão da ferramenta N encontra-se na maioria das máquinas fresadoras no centro da superfície frontal do nariz do fuso.



Número T

Sob este número a ferramenta será chamada (número de lugar no suporte da ferramenta).

Número D

Número da correção da ferramenta. Uma ferramenta pode possuir vários números de correção (p. ex. uma fresa plana também pode ser utilizada como fresa de chanfro, na mesma ferramenta serão medidos dois pontos diferentes).

Número de aristas cortantes

Número dos números D para a respectiva ferramenta (não a quantidade de dentes etc.).

Tipo da ferramenta

Com este número será fixado o tipo da ferramenta.

Geometria

Dimensões da ferramenta

Desgaste

Desvios do valor da geometria.

Base

Dimensão de um suporte da ferramenta (p. ex., cabeça metálica), no qual as ferramentas serão fixadas.

O soma de geometria, desgaste e base dá a correção total da ferramenta.

Tecla de função:

N° T +, N° T -

Muda para o número de ferramenta superior ou inferior.

N° D +, N° D -

Muda na ferramenta atual para a correção superior ou inferior.

Apagar

Apagar uma ferramenta da lista ou apagar uma correção da ferramenta atual.

Aperte a tecla de função „Apagar“. Na barra vertical das teclas de função serão exibidas as teclas de função „Apagar ferramenta“, „Apagar arresta cortante“ e „Aborto“.

Apagar ferramenta

A ferramenta atual será apagada com todas as arrestas cortantes (correções D);

Apagar arresta cortante

Será apagada a arresta cortante com o número D maior.

Os números D devem ser numerados continuamente, p. ex. uma ferramenta com quatro arrestas cortantes deve ter D1, D2, D3, D4 e só D4 pode ser apagado.

D1 não pode ser apagado, neste caso deverá apagar a ferramenta (uma ferramenta deve ter, no mínimo, uma arresta cortante).

Aborto

Saída sem apagar.

Ir para

Seleção direta de uma ferramenta.

Aperte a tecla de função „Ir para“. Na barra vertical das teclas de função serão exibidas as teclas de função para a seleção e ao lado um campo de entrada.

Ferramenta pré-selecionada

Número T selecionado no programa CNC (durante ou após a execução do programa).

Ferramenta ativa

A ferramenta colocada no virador de ferramenta.

Campo de entrada

Aqui pode inserir diretamente o número T e D desejado e aceitar com .

OK

Muda para a ferramenta desejada.

Aborto

Saída sem selecionar ferramenta.

Resumo

Indicação da lista das ferramentas.

Posicione o cursor na ferramenta desejada e selecione-a com a tecla de função „OK“.

Novo

Criar uma nova ferramenta ou uma nova correção (arresta cortante).

Nova arresta cortante

Acrescentar a uma ferramenta um registo de correção.

Indique a que número T quer acrescentar uma arresta cortante (será proposta a ferramenta atual) e que tipo de ferramenta a nova arresta cortante apresenta.

Confirme a entrada com .

Crie com a tecla de função „OK“ a nova arresta cortante, com „Aborto“ saia sem criar.

Nova ferramenta

Será acrescentada uma nova ferramenta da lista. Indique o número T e o tipo de ferramenta da nova ferramenta.

Confirme a entrada com .

Crie com a tecla de função „OK“ a nova ferramenta, com „Aborto“ saia sem criar.

Determinar a correção

medição automática da ferramenta, veja „Medir ferramentas“.

Direção da correção do comprimento

A direção da correção do comprimento depende do nível selecionado G17 - G19.

G17 (Utilização principal no fresamento vertical):

Comprimento 1 em Z

Raio no nível XY

Se não for indicado outra coisa, neste manual será descrito o caso habitual G17.

G18 (Utilização principal no fresamento horizontal ou trabalho com fresas de cabeça angular):

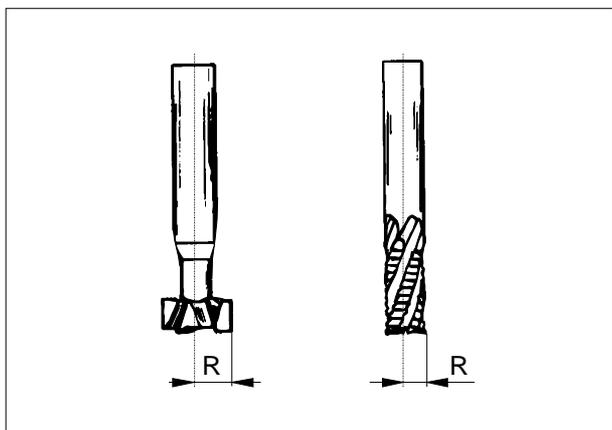
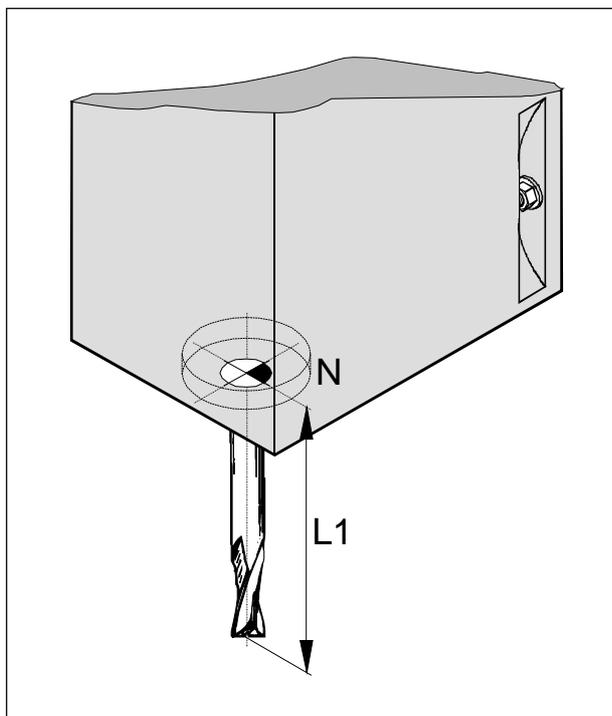
Comprimento 1 em X

Raio no nível ZX

G19 (trabalho com fresas de cabeça angular):

Comprimento 1 em Y

Raio no nível YZ

**Valores necessário de correção para broca, fresa**

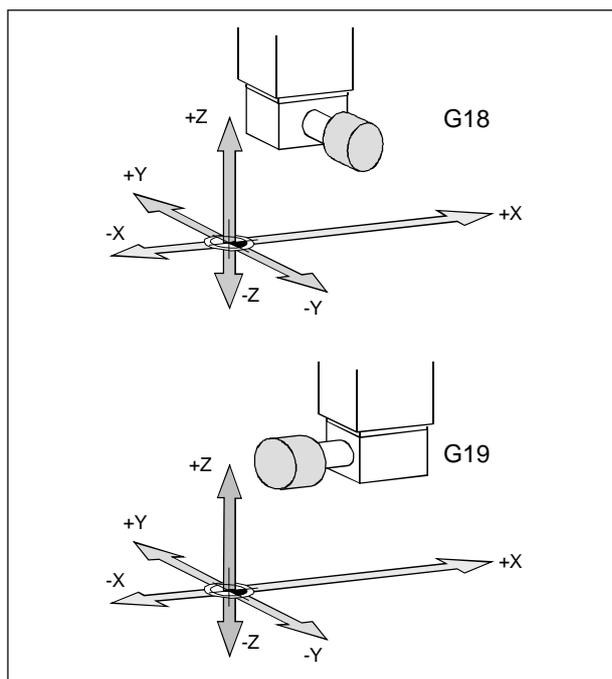
Para ferramentas de fresagem tem de introduzir:

- Comprimento 1
- Raio

Na perfuração deve indicar o raio = 0, porque na perfuração não trabalha no volume.

Nos campos Comprimento 2 e Comprimento 3 tem de introduzir 0.

Todas as outras introduções serão ignoradas pelo controle.



Valores necessário de correção para ferramentas de cabeça angular

Para fresas de cabeça angular será utilizada a seleção de nível G18 ou G19.

G18

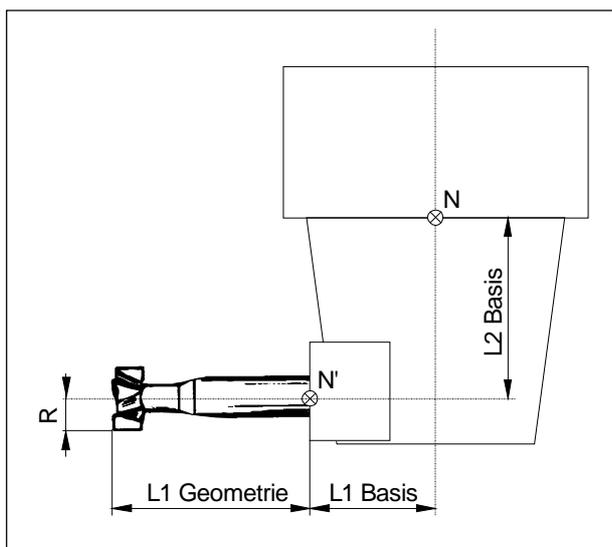
O eixo da fresa encontra-se de forma paralela ao eixo da máquina Y (perpendicular em relação à parte frontal da máquina).

Comprimento 1 em Y
 Comprimento 2 em Z
 (Comprimento 3 em X)
 Raio em X/Z

G19

O eixo da fresa encontra-se de forma paralela ao eixo da máquina X (perpendicular em relação à parte frontal da máquina).

Comprimento 1 em X
 Comprimento 2 em Z
 (Comprimento 3 em Y)
 Raio em Y/Z



Para as fresas de cabeça angular recomendamos introduzir as dimensões da cabeça angular (são sempre as mesmas) como valor básico e as dimensões da fresa como valor geométrico.

Assim, o comprimento da ferramenta L1 (geometria) pode ser medido num aparelho de pré-ajuste de ferramentas e utilizado como ponto de referência de admissão da ferramenta N'.

Os valores básicos indicam depois a distância de N para N'.

Cabeça angular com diferença

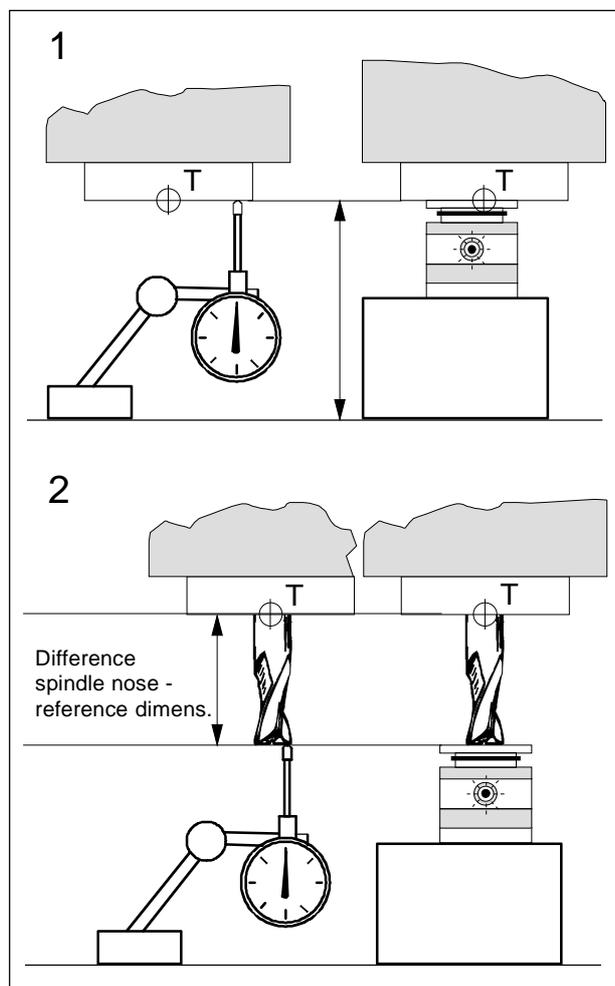
Se o eixo da ferramenta e o eixo principal do fuso não se cruzam, a ferramenta está deslocada lateralmente.

Tem depois introduzir adicionalmente esta diferença como valor básico em Comprimento 3 em X (para G18) ou em Y (para G19).

No caso de cabeças angulares sem diferença lateral deve introduzir para o comprimento 3 o valor 0.

Tool Measuring

Medir as ferramentas



- 1 Montar tomada de medição ou relógio comparador
- 2 Selecionar o modo de operação JOG
- 3 Deslocar-se com nariz do fuso para tomada de medição/relógio comparador (1), colocar relógio comparador em 0
- 4 Chamar memória de correção da ferramenta
Área de operação Parâmetros - Correção da ferramenta
- 5 Aperte a tecla de função „Determinar correções“
- 6 Colocar no campo „Medida de referência“ o eixo em Z
- 7 Aceitar a posição da ferramenta com OK
O valor de referência (altura do nariz do fuso) será exibido em „Comprimento 1“. Introduzir a posição atual em „Valor de referência“.
- 8 Introduzir comprimento 1 no campo „Medida de referência“ em „Valor de referência“.
- 9 Trocar para ferramenta a ser medida.
- 10 Deslocar-se com ponta de ferramenta na tomada de medição/ relógio comparador (2). Posicionar o cursor em comprimento 1 (controlar o número T).
- 11 Aperte Determinar correção, selecionar o eixo Z e aperte OK. O comprimento da ferramenta será memorizado em L.
- 12 Selecionar próximo número T e repetir a partir do passo 9 até todas as ferramentas forem medidas.

Introduzir o raio da ferramenta

- A Medir diretamente o raio da ferramenta (calibre de empurro) e sobrescrever manualmente na memória de correção da ferramenta
- B Aplicar a execução acima descrita para o raio da ferramenta:
Direção de toque em X ou Y
em relação a 6: Colocar eixo em X ou Y
(conforme direção de toque)

F: Execução de programa

Condições:

Pontos zero G54-G57

Os pontos zero devem ser medidos e introduzidos.

Ferramentas

As ferramentas utilizadas devem ser medidas e introduzidas.

As ferramentas devem se encontrar nas respectivas posições (T) no carregador de ferramentas.

Ponto de referência

O ponto de referência deve estar acionado em todos os eixos.

Máquina

A máquina deve estar operacional.

A peça deve estar fixada com segurança.

Peças soltas (chaves de porcas etc.) deve ser removidas no local de trabalho para evitar colisões.

Ao iniciar o programa, a porta da máquina deve estar fechada.

Alarmes

Não podem existir alarmes;

Seleção do programa

Visão geral do programa

Área de operação da máquina, modo de operação automático

Pressione a tecla de função VISÃO GERAL DO PROGRAMA

Com a tecla de função horizontal serão exibidos os programas existentes do respectivo tipo (peças, programas da peça, subprogramas, padrão dos ciclos, usuário dos ciclos, armazenamento intermédio).

Liberação do programa

Para que um programa possa ser processado, deve ser liberado primeiro.

- Área de operação da máquina, modo de operação automático
- Pressione a tecla de função VISÃO GRAL DO PROGRAMA
- Marque a peça desejada ou o programa da peça

com as teclas  .

- Com a tecla de função ALTERAR LIBERAÇÃO pode liberar ou bloquear a peça / programa.
- Na lista, a liberação será indicada com uma cruz (X):
(X) Liberação autorizada
() nenhuma liberação
- Se uma peça contém um programa (diretório), deve liberar o programa e a peça.

Selecionar o programa para o processamento

Selecionar programa

- Área de operação da máquina, modo de operação automático
- Pressione a tecla de função VISÃO GRAL DO PROGRAMA
- Marque o programa da peça desejado com as

teclas  .

- Pressione a tecla de função SELEÇÃO DO PROGRAMA.
- O nome do programa aparece no cabeçalho à direita.

Selecionar peça

- Selecione na visão geral da peça com as teclas a peça desejada  .

- Pressione a tecla de função SELEÇÃO.
- Se neste diretório se encontrar um programa principal com o mesmo nome, este será selecionado automaticamente para o processamento (p. ex. com a seleção da peça TEIL1.WPD será selecionado automaticamente o programa principal TEIL1.MPF).
- O nome do programa é exibido com a informação da peça no cabeçalho. direito.
- Se existir um arquivo de inicialização com o mesmo nome, este será executado imediatamente na seleção do programa da peça (p. ex. TEIL1.INI).

Início do programa, para da do programa

Selecione um programa para o processamento.

Mude para a área de operação da máquina, modo de operação automático.

Pressione  a tecla .

Parar o programa com , continuar com .

Interromper o programa com .

Mensagens durante a execução do programa

3 Parada: PARADA DE EMERGÊNCIA ativa
A tecla da PARADA DE EMERGÊNCIA foi pressionada.

4 Parada: Alarme com parada ativo
Através de um alarme o programa foi parado.

5 Parada: M0/M1 ativo
Interrupção programada da execução do programa.

Continuar com a tecla .

6 Parada: Terminar linha na linha individual
No modo da linha individual foi terminado uma linha.

Continuar com a tecla .

7 Parada: Parada NC ativa

O programa foi parado com a tecla .

Continuar com a tecla .

8 Esperar: Falta liberação de leitura
A liberação de leitura é um sinal que a máquina emite ao controle.
A linha atual ainda não foi processada até ao fim (p. ex. na troca da ferramenta, aparelho divisor, carregador de barras etc.).

A próxima linha do programa só será processado mais tarde.

9 Esperar: Falta liberação de avanço
A liberação de avanço é um sinal que a máquina emite ao controle.

A linha atual ainda não foi processada até ao fim (p. ex. o fuso ainda não atingiu a velocidade nominal etc.).

A próxima linha do programa só será processada mais tarde.

10 Esperar: Tempo de permanência ativo
A execução do programa será parada durante o tempo de permanência programado.

17 Esperar: Override de avanço em 0%
O interruptor override do avanço está em 0%

18 Parada: Linha NC defeituosa
Erro de programação

21 Esperar: Avanço da linha ativo
No avanço da linha serão simulados de forma interna todas as linhas do programa até ao destino do avanço e só no destino do avanço começa o processamento.

Influência no programa

Pressione a tecla de função INFLUENCIAR PROGRAMA

Selecione a função desejada com as teclas do cursor



Com esta tecla, pode ativar / desativar a função .

DRY Avanço do teste de funcionamento

Para um teste de funcionamento sem peça (sem usinagem).

Todas as linhas para qual está programado um avanço (G1, G2, G3, G33, ...), não se deslocam com o avanço programado mas sim com o avanço do teste de funcionamento pré-definido.

O fuso não funciona.

ROV Correção marcha rápida

SBL1 Modo da linha individual com parada após linhas funcionais da máquina

A execução do programa será parada após cada movimento.

Continuar com a tecla .

SBL2 Linha individual com parada depois de cada linha

A execução do programa será parada após cada linha, mesmo se na linha não está programado nenhum movimento (linha de cálculo).

M01 Programação Parada

No M01 do programa, normalmente, o programa da peça não é parado.

Se seta função estiver ativa, a execução do programa para no M01.

Continuar com a tecla .

Busca da linha

O busca da linha permite um avanço do programa até ao lugar desejado do programa da peça;
Estão disponíveis duas variantes de busca.

1. Com cálculo no contorno

Durante a busca da linha serão efetuados os mesmos cálculos como no modo do programa normal (o programa será simulado de forma interna).

No início da linha será criada a linha de destino do estado da máquina que também será ativa na execução normal do programa. Depois, a linha de destino será processada como na execução normal do programa.

2. Com cálculo no ponto final da linha

Durante a busca da linha serão efetuados os mesmos cálculos como no modo do programa normal (o programa será simulado de forma interna).

No fim da linha será criada a linha de destino do estado da máquina que também será ativa na execução normal do programa. A fim da linha de destino será acionada diretamente, a linha de destino ela própria não será processada.

Execução:

- Na área de operação Máquina está selecionado o modo de operação AUTO.
- Está selecionado o programa no qual deve ser efetuado a busca.
- O controle encontra-se no estado Reset.
- Pressione a tecla de função BUSCA DA LINHA.
- Posicione o cursor na linha de destino.
- A busca será iniciada com a tecla de função CÁLCULO CONTORNO ou CÁLCULO PONTO FINAL DA LINHA.
- O controle calcula todas as linhas até ao destino da busca, mas não executa nenhum movimento
- Com , a busca será interrompida.
- Com , o programa será iniciado. Na tela aparece uma questão de segurança. Confirme esta com .
- Com um movimento de compensação a posição para o destino da busca será acionada e o programa será executado automaticamente a partir do destino da busca.

G: Programação NC flexível

Variáveis e parâmetros de cálculo

Através da utilização de variáveis ao invés de valores fixos é possível tornar um programa mais flexível. Dessa forma é possível reagir a sinais, por exemplo, valores medidos ou o mesmo programa poderá ser aplicado para diferentes geometrias, através do uso de variáveis como valores especificados.

Juntamente com o cálculo de variáveis e saltos no programa abre-se a possibilidade de gerar um arquivo de programa altamente flexível, economizando assim tempo de programação.

Tipos de variáveis

- Variável definida pelo usuário
- Parâmetros de cálculo
- Variável do sistema

Tipos de variáveis

INT

Valores de número inteiro com sinal
Gama de valores: $\pm(2^{31} - 1)$

REAL

Números de ponto flutuante
Gama de valores: $\pm(10^{-300} \dots 10^{+300})$

BOOL

Valores verdadeiros: VERDADEIRO (1) e FALSO (0)
Gama de valores: 1, 0

CHAR

1 sinal ASCII, conforme código
Gama de valores: 0 ... 255

STRING

Cadeia de símbolos, número de caracteres em [...], no máximo 200 caracteres
Gama de valores: Seqüência com valores com 0 ... 255

AXIS

Endereços de eixo
Gama de valores: Todos os identificadores de eixo e fusos existentes no canal

FRAME

Indicações geométricas para deslocar, girar, escalar, refletir, etc.

Variável do sistema

Variáveis prescritas pelo controle que podem ser utilizadas no programa. As variáveis do sistema permitem o acesso aos deslocamentos do zero, correções da ferramenta, valores reais, valores medidos dos eixos, estados do controle, etc.

A variável do sistema fornece valores do tipo fixado, mas parcialmente não podem ser descritas.

Como marca particular, uma variável do sistema inicia sempre com „\$“.

Resumo dos tipos de variáveis do sistema

1st letter	Meaning
\$M	Machine data
\$S	Setting data
\$T	Tool management data
\$P	Programmed values
\$A	Current values
\$V	Service data
2nd letter	Meaning
N	NCK- global
C	Channel- specific
A	Axis- specific

Exemplo:

\$AA_IM Valor real atual no sistema de coordenadas da máquina

Definição da variável

Variável definida pelo usuário

Além das variáveis pré-definidas também existem as variáveis definidas pelo usuário que podem ser ocupados com valores.

As variáveis locais só podem ser aplicados no programa no qual foram definidas, mas as variáveis globais aplicam-se em todos os programas.

Nome de variável

Um nome de variável consiste, no máximo, de 32 caracteres. Os primeiros dois caracteres devem ser ou uma letra ou uma sublinha.

O símbolo „\$“ não pode ser usado para a variável definida pelo usuário porque este símbolo é usado exclusivamente para a variável do sistema.

Formato:

DEF INT name
ou DEF INT name=valor

DEF REAL name
ou DEF REAL name1, nome2=3, nome4
ou DEF REAL name [feldindex1, feldindex2]

DEF BOOL name

DEF CHAR name
ou DEF CHAR name [Feldindex]=(„A“, „B“, ...)

DEF STRING [Stringlänge] name

DEF AXIS name
ou DEF AXIS name [Feldindex]

DEF FRAME name

Se na definição não for atribuído nenhum valor à uma variável, esta será definida pelo sistema como zero.

As variáveis devem ser definidas sempre no início do programa com uma linha NC própria. Por linha só pode ser definido um tipo de variável.

Exemplos

Variable type INT	
DEF INT NUMBER	A variable type integer is created with the name NUMBER. The system initializes the variable with zero.
DEF INT NUMBER=7	A variable type integer is created with the name NUMBER. The system initializes the variable with the value 7.
Variable type REAL	
DEF REAL DEPTH	A variable type Real is created with the name DEPTH. The system initializes the variable with zero.
DEF REAL DEPTH=6,25	A variable type Real is created with the name DEPTH. The initial value is 6,25.
Variable type BOOL	
DEF BOOL IF_TOOMUCH	A variable of type Bool is created with the name IF_TOOMUCH. The system initializes the variable with zero (FALSE)
DEF BOOL IF_TOOMUCH=1 DRF BOOL IF_TOOMUCH=TRUE DEF BOOL IF_TOOMUCH=FALSE	A variable of type Bool is created with the name IF_TOOMUCH.
Variable type CHAR	
DEF CHAR GUSTAV_1=65	You can assign a code for the ASCII character to the variable of type Char or assign the ASCII character directly (65 is the code for the letter A)
DEF CHAR GUSTAV_1="A"	
Variable type STRING	
DEF STRING [6]SAMPLE_1="START"	Variables of type String can store a string of characters. The maximum number of characters is enclosed in square brackets after the variable type.
Variable type AXIS	
DEF AXIS AXISNAME=(X1)	The variables of type Axis have the name Axisname and contain the axis identifier of a channel, here X1

Uma variável do tipo AXIS aceita identificador de eixo e de fuso de um canal. Os nomes de eixo com endereço avançado devem ser escritos sempre em parenteses redondas.

Definição do campo

Formato

```
DEF CHAR NAME[n,m]
DEF INT NAME[n,m]
DEF REAL NAME[n,m]
DEF AXIS NAME[n,m]
DEF FRAME NAME[n,m]
DEF STRING[Stringlänge] NAME[m]
DEF BOOL [n,m]
```

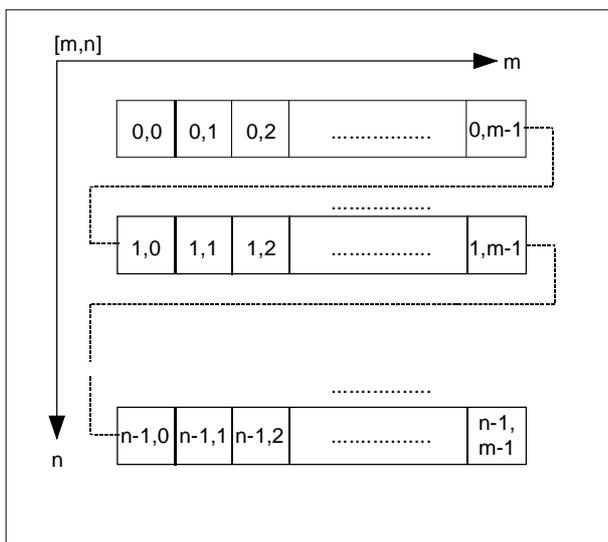
INT NAME[n,m] tipo de variável (CHAR, INT, REAL, AXIS, FRAME, BOOL)

DEF STRING[Stringlänge] NAME[m]
O tipo de arquivo STRING só pode ser definido com campos monodimensionais.

NAME Nome da variável

Podem ser definidos campos com, no máximo, 2 dimensões.

Os campos com variáveis do tipo STRING só podem ser monodimensionais. O comprimento do string será introduzido após o tipo de arquivo String.



Índice do campo

O acesso aos elementos de um campos pode ser efetuado através do índice de campo.

Através deste índice de campo os valores dos elementos de campo podem ser ocupados com valores ou os valores dos elementos de campo podem ser lidos.

O primeiro elemento de campo inicia com o índice [0,0].

Por exemplo, com uma tamanho de campo de [3,4], o máximo índice de campo possível é de [2,3].

No exemplo ao lado os valores foram selecionados na inicialização de modo que apresentam simultaneamente o índice do elemento de campo.

Inicialização dos campos

Aos elementos de campo podem ser atribuídos valores de inicialização durante a execução do programa ou já na definição do campo.

No caso de campos bi-dimensionais, o índice de campo direito é o primeiro que é incrementado.

Inicialização das listas de valores, SET**Possibilidades de definição de campo**

```
DEF Tipo VARIÁVEL=SET(valor)
DEF Tipo CAMPO[n,m]=SET(valor, valor,...)
ou
DEF Tipo VARIÁVEL=valor
DEF Tipo CAMPO[n,m]=(valor, valor,...)
```

- Serão atribuídos tantos elementos de campo como foram programados valores de inicialização.
- Os elementos de campo sem valores serão ocupados automaticamente com zero.
- Nas variáveis com tipo AXIS não são permitidos espaços vazios na lista dos valores.
- Se forem programados mais valores do que existem elementos de campo restantes, o sistema dispara um alarme.

Possibilidades na execução do programa

```
CAMPO[n,m]=SET(valor, valor,...)
CAMPO[n,m]=SET(expressão, expressão,...)
```

- A inicialização é efetuada como na definição.
- Como valores também são possível expressões.
- A inicialização inicia nos índices de campo programados. Assim também podem ser ocupados com valores os campos de peças.

Exemplo

```
Atribuição de expressões
DEF INT CAMPO[5,5]
CAMPO[0,0]=SET(1,2,3,4,5)
CAMPO[2,3]=SET(variável,4*5.6)
```

Nas variáveis do eixo o índice de eixo não será efetuado:

Exemplo

```
Inicialização de uma linha
$MA_AX_VELO_LIMIT[1,AX1]=SET(1.1,2.2,3.3)
```

Corresponde:

```
$MA_AX_VELO_LIMIT[1,AX1]=1.1
$MA_AX_VELO_LIMIT[2,AX1]=2.2
$MA_AX_VELO_LIMIT[3,AX1]=3.3
```

Inicialização com os mesmos valores, REP**Possibilidades na definição de campo**

```
DEF Tipo CAMPO[n,m]=REP(valor)
```

Todos os elementos de campo serão ocupados com o mesmo valor (constante).



As variáveis do tipo FRAME não podem ser inicializadas.

Exemplo

```
DEF REAL CAMPO5[10,3]=REP(9.9)
```

Possibilidades na execução do programa

```
CAMPO[n,m]=REP(valor)
CAMPO[n,m]=REP(expressão)
```

- Como valor também são possível expressões.
- Todos os elementos de campo serão inicializados com o mesmo valor.
- A inicialização inicia nos índices de campo programados. Assim também podem ser ocupados com valores os campos de peças.



São permitidas variáveis do tipo FRAME e podem ser assim inicializadas de forma muito fácil.

Exemplo

Inicialização de todos os elementos com um valor

```
DEF FRAME FRM[10]
FRM[5]=REP(CTTRANS(X,5))
```

Exemplo

Inicialização de campos de variáveis completos

A respectiva ocupação atual será apresentada na seguinte tabela.

```
N10 DEF REAL CAMPO1 [10, 3] = SET(0, 0, 0, 10, 11, 12, 20, 20, 20, 30, 30, 30, 40, 40, 40, )
N20 CAMPO1 [0,0] = REP (100)
N30 CAMPO1 [5,0] = REP (-100)
N40 CAMPO1 [0,0] = SET (0, 1, 2, -10, -11, -12, -20, -20, -30, , , , -40, -40, -50, -60, -70)
N50 CAMPO1 [8,1] 0 SET (8.1, 8.2, 9.0, 9.1, 9.2)
```

[1,2]	N10: Initialization with defination			N20/N30: Initialization with identical value			N40/N50: Initialization with different values		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2
0	0	0	0	100	100	100	0	1	2
1	10	11	12	100	100	100	-10	-11	-12
2	20	20	20	100	100	100	-20	-20	-20
3	30	30	30	100	100	100	-30	0	0
4	40	40	40	100	100	100	0	-40	-40
5	0	0	0	-100	-100	-100	-50	-60	-70
6	0	0	0	-100	-100	-100	-100	-100	-100
7	0	0	0	-100	-100	-100	-100	-100	-100
8	0	0	0	-100	-100	-100	-100	8.1	8.2
9	0	0	0	-100	-100	-100	9.0	9.1	9.2
	The array elements [5,0] to [9,2] have been initialized with the default value (0.0).						The array elements [3,1] to [4,0] have been initialized with the default value (0.0). The array elements [6,0] to [(,0] have not been changed		

Programação indireta

Através da programação indireta, os programas podem ser usados de forma muito universal. neste caso, o endereço avançado (índice) será substituído por uma variável de tipo adequado.

Todos os endereços são parametrizáveis menos:

- Número de linha N
- Comando G- G
- Subprograma L

Para todos os endereços ajustáveis não é possível efetuar uma programação indireta (X[1] em vez de X1 não é admissível).

Exemplo

S1=300	programação direta
DEF INT SPINU=1 S[SPINU]=300	Programação indireta: Velocidade 300 rpm para o fuso, cujo número se encontra no SPINU

Atribuições

Podem ser atribuídos valores de um tipo adequado no programa às variáveis/parâmetros de cálculo.

Neste caso, a atribuição necessita de uma linha própria. Por linha são possíveis várias atribuições.

As atribuições dos endereços do eixo necessitam de uma linha separado perante as atribuições das variáveis.

Exemplo

R1=10.518 R2=4 Vari1=45

X=47.11 Y=R2

Atribuição de um valor numérico.

R1=R3 VARI1=R4

Atribuição de uma variável de tipo adequado.

R4=-R5 R7=-VARI8

Atribuição com sinal usado (só permitido em INT/REAL).

Atribuição à variável String

Dentro de uma cadeia CHAR ou STRING será distinguido entre letra maiúscula ou minúscula.

Exemplo

MSG(„acabamento do contorno“)

O texto „acabamento do contorno“ será exibido na tela.

Operações/funções de cálculo

As funções de cálculo serão aplicadas de forma prioritária para os parâmetros R e variáveis do tipo REAL. Também são admissíveis os tipos INT e CHAR.

Nas duas operações de cálculo vale a grafia matemática habitual. As prioridades na usinagem serão marcadas com parênteses redondas. Para as funções trigonométricas e inversas aplicam-se a indicação de graus (ângulo reto = 90°).

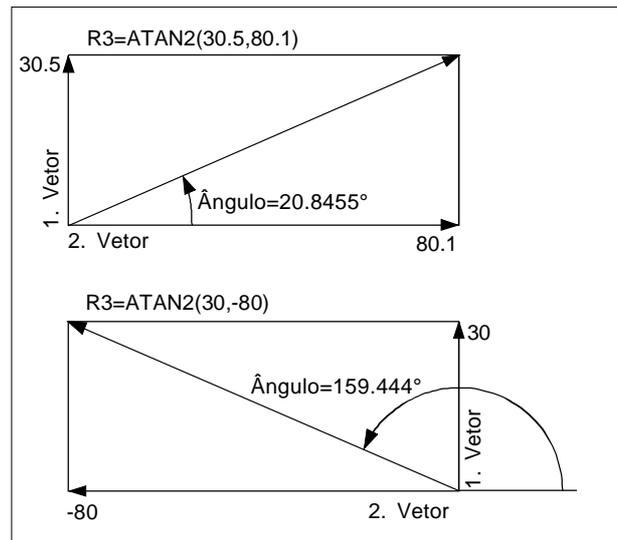
COMMAND	MEANING
+, -, *, /	Arithmetic functions
SIN()	Sine
COS()	Cosine
TAN()	Tangent
ASIN()	Arcsine
ACOS()	Arccosine
ATAN2()	Arctangent2
SQRT()	Square root
SQR()	2nd potency
ABS()	Absolute number
TRUNC()	Truncate to integer
ROUND()	Rounding
POT()	2nd power (square)
LN()	Natural logarithm
EXP()	Exponential- Function

Exemplo

R1=R1+1 novo R1 = antigo R1 +1
 R1=R2+R3 R4=R5-R6 R7=R8*R9
 R10=R11/R12 R13=SIN(25.3)
 R14=R1*R2+R3 Cálculo de ponto tem prioridade em relação ao cálculo de traço.
 R14=(R1+R2)*R3 As parenteses serão calculadas em primeiro.
 R15=SQRT(POT(R1)+POT(R2)) as parenteses internas serão calculadas em primeiro.
 R15 = Raiz quadrada de (R1² +R2²).
 RESFRAME=FRAME1:FRAME2
 FRAME3=CTrans(...):CROT(...) Com o operador de cadeia serão ligados Frames para um Frame resultante ou ao Frame serão atribuídos valores de componentes

Função de cálculo, ATAN2(,)

A função calcula de dois vetores que se encontram verticalmente um do outro o ângulo do vetor de soma. O resultado encontra-se na gama de quatro quadrantes (-180° < 0 < +180°). A base para a referência angular é sempre o segundo valor em direção positiva.



Operadores comparativos e lógicos

Operadores comparativos

Os operadores comparativos são aplicáveis para as variáveis do tipo CHAR, INT, REAL e BOOL. No tipo CHAR será comparado o valor de código.

Nos tipos STRING, AXIS e FRAME são possíveis: == e <>.

O resultado dos operadores comparativos é sempre do tipo BOOL.

Os operadores comparativos podem ser usados, p. ex., para a formulação de uma condição de salto.

==	Equal to
<>	Not equal to
>	Greater than
<	Less than
>=	Greater than or equal to
<=	Less than or equal to
<<	Chaining of strings

Exemplo

```
IF R10>=100 GOTOF ZIEL
```

ou

```
R11=R10>=100
```

```
IF R11 GOTOF ZIEL
```

O resultado da comparação R10>=100 será memorizado

de forma intermédia em R11.

Operadores lógicos

Os operadores lógicos servem para a ligação de valores verdadeiros.

AND, OR, NOT e XOR só são aplicáveis nas variáveis do tipo BOOL. Através de conversão implícita de tipos também são aplicáveis nos tipos de arquivo CHAR, INT e REAL.

Entre os operadores de BOOL e operadores deve ser colocados espaços vazios.

Nos operadores lógicos (de BOOL) aplicam-se para os tipos de arquivo BOOL, CHAR, INT e

REAL: 0 corresponde FALSO desigual 0 corresponde VERDADEIRO

AND	AND
OR	OR
NOT	NOT
XOR	Exklusiv OR

Em expressões aritméticas pode fixar através de parênteses redondas a seqüência de processamento de todos os

operadores e assim desviar-se das regras normais de prioridade.

```
IF (R10<50) AND ($AA_IM[X]>=17.5) GOTOFZIEL
IF NOT R10 GOTOB START
```

Operadores lógicos de bit

Com as variáveis do tipo CHAR e INT também podem ser efetuadas operações lógicas de bit. Dado o caso, será efetuada uma conversão automático do tipo.

B_AND	Bit AND
B_OR	Bit OR
B_NOT	Bit NOT
B_XOR	Bit exclusive OR

O operador B_NOT refere-se só a um operando; este encontra-se depois do operador.

Exemplo

```
IF $MC_RESET_MODE_MASK B_AND 'B10000'
GOTOFACT_PLANE
```

Prioridade dos operadores

A cada operação é atribuído uma prioridade. Na análise de uma expressão serão aplicados sempre em primeiro os operadores com prioridades mais elevadas. Em caso de operadores iguais, a análise é efetuada da esquerda para a direita.

Em expressões aritméticas pode fixar através de As parenteses que fixam a seqüência de processamento de todos os operadores e que desviam assim das regras normais de prioridade.

Seqüência dos operadores

1. NOT, B_NOT	Negation, bit negation
2. *, /, DIV, MOD	Multiplication, division
3. +, -	Addition, subtraction
4. B_AND	Bit AND
5. B_XOR	Bit exclusive OR
6. B_OR	Bit OR
7. AND	AND
8. XOR	exclusive OR
9. OR	OR
10. <<	Chaining of strings, result type STRING
11. ==, <>, >, <, >=, <=	Comparison operators

O operador de accoentamento „:“ para Frames não pode surgir com outros operadores numa expressão. Por isso não é necessária nenhuma classificação de prioridade para este operador.

Conversão de tipos

O valor numérico constante, a variável ou a expressão atribuída a uma variável, deve ser compatível com o tipo desta variável. Se for o caso, o tipo será convertido automaticamente na atribuição.

Possível conversão de tipos

from	to REAL	INT	BOOL	CHAR	STRING	AXIS	FRAME
REAL	yes	yes*	yes ¹⁾	yes*	-	-	-
INT	yes	yes	yes ¹⁾	yes ²⁾	-	-	-
BOOL	yes	yes	yes	yes	yes	-	-
CHAR	yes	yes	yes ¹⁾	yes	yes	-	-
STRING	-	-	yes ⁴⁾	yes ³⁾	yes	-	-
AXIS	-	-	-	-	-	yes	-
FRAME	-	-	-	-	-	-	yes

* Na conversão de tipos de REAL para INT será arredondado para cima em caso de valor dos números de ponto flutuante ≥ 0.5 , senão será arredondado para baixo (veja função ROUND)

- 1) Valor $<> 0$ corresponde a VERDADEIRO, valor $== 0$ corresponde a FALSO
- 2) Se o valor se encontrar no intervalo numérico admissível
- 3) Se apenas 1 símbolo
- 4) Comprimento de string $0 = >FALSO$, senão VERDADEIRO

Se na conversão um valor for maior que a área de destino resulta uma mensagem de erro.

Se numa expressão surgem tipos mistos, será efetuado automaticamente uma adaptação de tipo.

Comprimento do string, STRLEN

Esta funcionalidade permite determinar o comprimento de um string.

Sintaxe:

INT_ERG = STRLEN (STRING)	Result type: INT
---------------------------	------------------

Semântica:

Será devolvido um número de símbolos que
- desdo o início do string - não é
nenhum símbolo 0.

Exemplo:

Isso permite, p. ex., em relação com o
acesso dos individuais símbolos abaixo descrito,
determinar o fim do string.
IF(STRLEN(BAUSTEIN_NAME)>10)GOTOF FEHLER

Instrução CASE

Formato:

CASE (expressão) OF Constante1 GOTOF LABEL1 DEFAULT GOTOF LABELn
 CASE (expressão) OF Constante1 GOTOB LABEL1 DEFAULT GOTOB LABELn

CASE Palavra-chave para a instrução de salto

GOTOF	Instrução de salto com destino de salto para frente
GOTOB	Instrução de salto com destino de salto para trás
LABEL	Destino (marcação dentro do programa)
LABEL:	após o nome do destino de salto é efetuado um duplo clique
Expressão	expressão aritmética
Constante	constante do tipo INT
DEFAULT	caminho do programa se nenhuma das constantes antes mencionadas serve

A instrução CASE oferece a possibilidade, ligar dependente de um valor atual do tipo INT, de forma diferente.

Dependendo do valor aceite pela instrução CASE da constante verificada, o programa liga no ponto determinado pelo destino de salto.

Para os casos onde a constante não aceite nenhuns dos valores pré-determinados, pode determinar com a instrução DEFAULT um destino de salto.

Caso a instrução DEFAULT não estiver programada, nestes casos torna-se a linha seguinte à instrução CASE para o destino de salto.

CASE(expressão) OF 1 GOTOF LABEL1 2 GOTOF LABEL2 ... DEFAULT GOTOF LABELn

„1“ e „2“ são possíveis constantes.

Se o valor da expressão for = 1 (constante INT), salte para a linha com LABEL1

Se o valor da expressão for = 2 (constante INT), salte para a linha com LABEL2

...

senão salte para a linha com LABELn

Exemplo

```
DEF INT VAR1 VAR2 VAR3
CASE(VAR1+VAR2-VAR3) OF 7 GOTOF MARKE1 9 GOTOF MARKE2 DEFAULT
GOTOF MARKE3
MARKE1: G0 X1 Y1
MARKE2: G0 X2 Y2
MARKE3: G0 X3 Y3
```

Estruturas de controle

IF-ELSE-ENDIF Seleção entre 2 alternativas
 LOOP-ENDLOOP Laço fechado
 FOR-ENDFOR Laço contador
 WHILE-ENDWHILE Laço com condição no início do laço
 WHILE-ENDWHILE Laço com condição no fim do laço

O controle processa as linhas NC na seqüência programada.

Com este comando pode fixar adicionalmente alternativas e laços de programa.

IF-ELSE-ENDIF

um bloco IF-ELSE-Endif serve para selecionar entre 2 alternativas:

IF (expressão)
 N50...
 N60...
 ELSE
 N120...

Se a expressão tiver o valor VERDADEIRO, a condição está cumprida e será executado o próximo bloco de programa. Se a condição não estiver cumprida, será efetuado um ELSE.

O ELSE pode ser eliminado.

Laço do programa fechado, LOOP

O laço fechado é usado para repetições permanentes do programa. No fim do laço acontece sempre o salto para trás para o início do laço.

LOOP
 N50...
 N60...
 ENDLOOP

Laço contador, FOR

O laço FOR será usado quando uma execução do trabalho deve ser repetida com um número fixo de execuções. A variável de contagem deve ser do tipo INT.

FOR Variável = Valor inicial TO Valor final
 N50...
 N60...
 ENDFOR

Laço de programa com condição no início do laço, WHILE

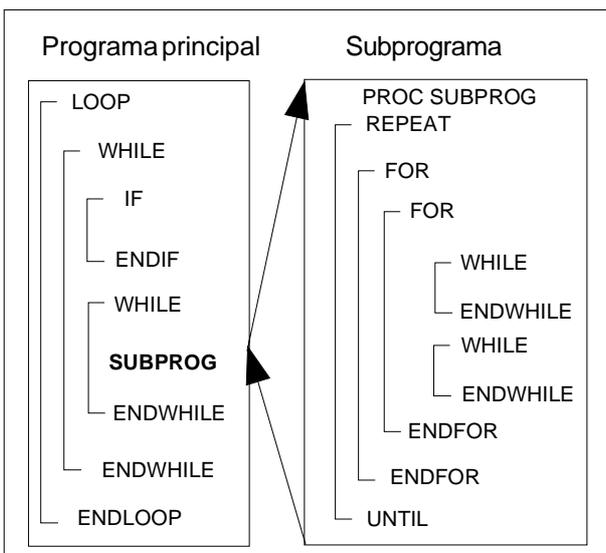
O laço WHILE será percorrido enquanto a condição for cumprida.

```
Expressão WHILE
N50...
N60...
ENDWHILE
```

Laço de programa com condição no fim do laço, REPEAT

O laço REPEAT será percorrido uma vez e repetido enquanto a condição for cumprida

```
REPEAT
N50...
N60...
UNTIL(expressão)
```



Profundidade de encadeamento

As estruturas de controlo são válidas localmente do programa. Dentro de cada nível de subprograma é possível uma profundidade de encadeamento de até 8 estruturas de controlo.

Comportamento da duração

No modo standard ativo de interpretação pode alcançar uma execução do programa mais rápida com estruturas de controlo, usando saltos de programa. Em ciclos pré-compilados não existe nenhuma diferença entre saltos de programa e estruturas de controlo.

Condições

As linhas com elementos de estrutura de controlo não podem ser ocultadas. Não são permitidos labels em tais linhas.

As estruturas de controlo serão processadas de forma interpretativas.

Ao detectar um fim de laço será iniciada a busca do início do laço tendo em consideração as estruturas de controlo encontradas após o início de laço.

É por isso que no modo de interpretação, as estruturas de bloco

de um programa não podem ser verificadas completamente. Recomenda-se sempre, não usar as estruturas de controlo e

os saltos de programa de forma misturada.

No pré-processamento de ciclos pode verificar o encadeamento correto das estruturas de controlo.

As estruturas de controlo só são possíveis dentro da peça de instrução de um programa.

As definições na cabeça do programa não podem ser executadas de forma definitiva ou repetitiva.

Tanto como os destinos de salto, as palavras-chave para as estruturas de controlo não podem ser sobrepostas com macros.

Não tem lugar uma verificação na definição de macros.

Exemplo

(programa indefinitivo)

```
%_N_LOOP_MPF
```

```
LOOP
```

```
    IF NOT $P_SEARCH ;nenhuma busca da linha
```

```
        G01 G90 X0 Z10 F1000
```

```
        WHILE $AA_IM[X] <= 100
```

```
            G1 G91 X10 F500
```

```
            ;diagrama de perfuração
```

```
            Z-5 F100
```

```
            Z5
```

```
            ENDWHILE
```

```
            Z10
```

```
    ELSE ;busca da linha
```

```
    MSG(„Na busca não é efetuada nenhuma perfuração“)
```

```
    ENDIF
```

```
    $A_OUT[1] = 1
```

```
    ;próxima placa de perfuração
```

```
    G4 F2
```

```
ENDLOOP
```

```
M30
```

Exemplo (produção de uma número de peças fixado)

```
%_N_STUECKZAHL_MPF
```

```
DEF INT STUECKZAHL
```

```
FOR STUECKZAHL =0 TO 100
```

```
G01 ...
```

```
ENDFOR
```

```
M30
```

Suprimir a indicação atual da linha, DISPLOF, DISPLON

Formato

PROC ... DISPLOF

Com DISPLOF será suprimida a indicação atual da linha para um subprograma. DISPLOF encontra-se no fim da instrução PROC.

Em vez da linha atual será exibida a chamada do ciclo ou do subprograma.

Como padrão, a indicação da linha está ativada.

A desativação da indicação da linha com DISPLOF é válida até voltar do subprograma ou do fim do programa. Se serão chamados do subprograma com atributo DISPLO outros subprogramas, também será suprimida nestes a indicação atual da linha. Se um subprograma com indicação da linha suprimida for interrompido por um subprograma assíncrono, serão exibidas as linhas do atual subprograma.

Supressão das linhas individuais SBLOF, SBLON

Formato

PROC ... SBLOF

PROC ... SBLON

SBLOF Desativar linha individual

SBLON Ativar linha individual

Supressão das linhas individuais específica do programa

Os programas marcados com SBLOF serão processados como uma linha completa.

Exemplo:

PROC BEISPIEL SBLOF

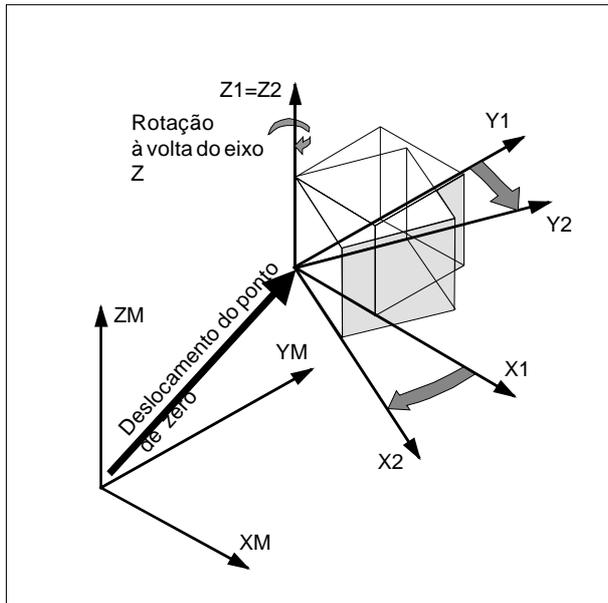
G1 X10

RET

Supressão das linhas individuais no programa

SBLOF pode encontrar-se sozinho na linha. A partir desta linha a linha individual será desativada até ao próximo SBLON ou até ao fim do nível de subprograma ativo.

Frames



Frame é o termo mais usado para uma expressão geométrica, que descreve um regulamento de cálculo como, p. ex. translação e rotação.

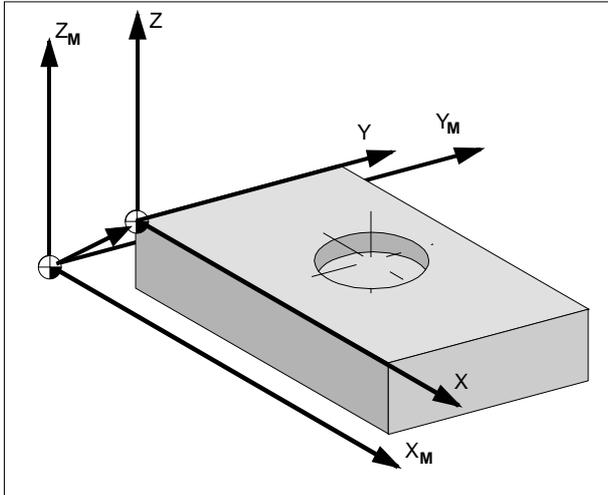
Com Frames será descrita a posição de um sistema de coordenadas de destino, indicando as coordenadas ou ângulos partindo do sistema de coordenadas atual da peça.

Possível Frames:

- Frames básicos (deslocamento básico)
Descrevem a transformação de coordenadas do sistema de coordenadas básico (BKS) no sistema de ponto zero (BOS) e agem como frames ajustáveis.
- Frames ajustáveis (G54...G599)
Os frames ajustáveis podem ser chamados com os comandos G54 até G599 de qualquer programa NC. Deslocamento do zero. Os valores de deslocamento serão pré-definidos pelo usuário e memorizados na memória do ponto zero do controle.
- Frames programáveis.
Os frames programáveis (TRANS, ROT,...) aplicam-se no programa NC atual e referem-se aos frames ajustáveis. Com eles será fixado o sistema de coordenadas da peça.
- Frames aditivos
Como referência serve o ponto zero da peça atualmente definido ou por último programado através dos frames.

Contexto variável do frame/frame

Indicando os regulamentos de cálculo, os frames indicam a posição do sistema de coordenadas.



Variável do frame:

\$P_PFRAME designa o frame atualmente programado.

Variáveis do frame pré-definidas

\$P_IFRAME

Variável atual do frame ajustável que cria a relação entre o sistema de base do ponto zero e o sistema do ponto zero da peça.

\$P_IFRAME contém após programação de, p. ex., G54, a translação, rotação etc. de G54.

\$P_BFRAME

Variável atual do frame básico que cria a relação entre o sistema de coordenadas básico e o sistema do ponto zero básico que o usuário pode definir.

\$P_PFRAME

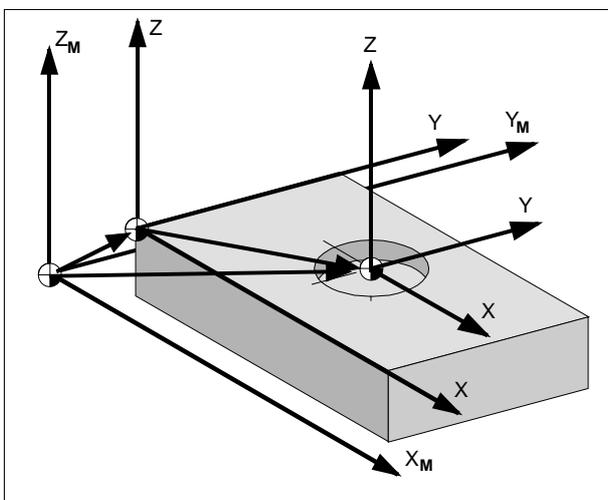
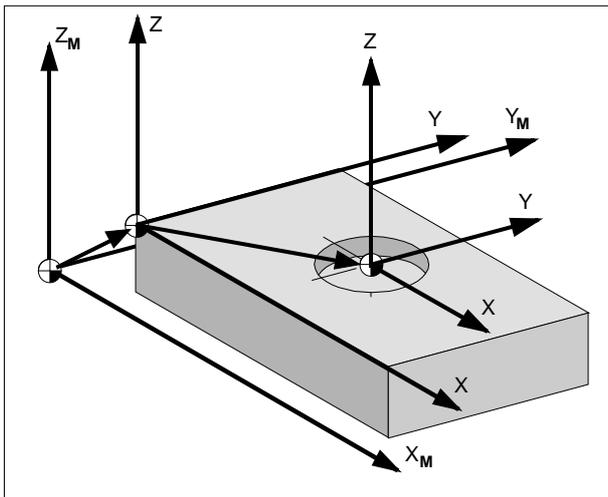
Variável atual do frame programável que cria a referência entre o sistema do ponto zero da peça e o sistema de coordenadas da peça.

\$P_PFRAME contém o frame resultante que resulta da programação de TRANS/ATRANS, ROT/AROT, SCALE/ASCALE, MIRROR/AMIRROR nos frames programáveis.

\$P_ACTFRAME

Atual frame total resultante que se compõe da variável atual do frame básico \$P_BFRAME, da variável atual do frame ajustável \$P_IFRAME e da variável atual do frame programável \$P_PFRAME.

\$P_ACTFRAME descreve o ponto zero da peça atualmente válido.



Frames ajustáveis pré-definidos \$P_UBFR[n]

Uma escritura na variável do frame pré-definido \$P_UBFR[n] não ativa o frame básico simultaneamente, mas sim a ativação será efetuada só com a execução de um G500, G54,... Instrução G599

Frames ajustáveis pré-definidos \$P_UIFR[n]

Através da variável do frame pré-definida \$P_UIFR[n] pode ler ou escrever os deslocamentos do zero ajustáveis G54 a G599 do programa de peças.

De padrão existem 5 frames ajustáveis (\$P_UIFR[0]bis \$P_UIFR[4]) ou 5 comandos G com o mesmo significativo - G500 (desativar) e G54 a G57 - pré-definido.

\$P_UIFR[0] corresponde a G500
\$P_UIFR[1] corresponde a G54
\$P_UIFR[2] corresponde a G55
\$P_UIFR[3] corresponde a G56
\$P_UIFR[4] corresponde a G57



Através de frames ajustáveis pré-definidos podem ser criados no total 100 sistemas de coordenadas que podem ser programados, p. ex. como ponto zero para diferentes dispositivos além do programa.

Funções do eixo AXNAME, ISAXIS, AX

AXNAME(„PLANACHSE“)
AX[AXNAME(„STRING“)]
SPI(número do fuso)
ISAXIS(número do eixo geométrico)

AXNAME converte um string de entrada em identificadores de eixo.

AX Identificador variável de eixo.

ISAXIS Verifica se existe o eixo geométrico exibido.

AXNAME

É usado, p. ex. no ajuste de ciclos aplicados em geral, quando os nomes dos eixos não são conhecidos.

ISAXIS

É usado em ciclos gerais para assegurar que existe um determinado eixo geométrico e que assim uma chamada seguinte de \$P_AXNX não possa ser interrompida com um erro.

H: Alarmes e avisos

Alarmes de máquina 6000 - 7999

Os alarmes serão disparados pela máquina.

Os alarmes são diferentes para as máquinas diferentes.

Normalmente, os alarmes 6000 - 6999 devem ser confirmados com RESET. Os alarmes 7000 - 7999 são avisos que geralmente serão apagados, após resolver a situação que causou os mesmos.

PC MILL 50 / 55 / 100 / 105 / 125 / 155 Concept MILL 55 / 105 / 155

6000: PARADA DE EMERGÊNCIA

Foi pressionada a tecla de emergência.

Resolver a situação de perigo e desbloquear a tecla de emergência. O ponto de referência deve ser localizado novamente.

6001: TEMPO DE CICLO SPS EXCEDIDO

Informe a assistência técnica EMCO.

6002: NENHUM PROGRAMA SPS CARREGADO

Informe a assistência técnica EMCO.

6003: NENHUM MÓDULO DE DADOS SPS

Informe a assistência técnica EMCO.

6004: ERRO DE MEMÓRIA SPS

Informe a assistência técnica EMCO.

6005: SOBRETENPERATURA NO MÓDULO DE FRENAGEM

Acionamento principal foi freado muitas vezes; muitas variações nas rotações em muito pouco tempo. E4.2 ativo

6006: RESISTÊNCIA DE FRENAGEM SOBRECARGADA

consulte 6005

6007: INTERRUPTORES DE SEGURANÇA COM DEFEITO

Proteção de eixo ou de acionamento principal desativada com máquina desligada. Proteção com bloqueio ou erro de contato. E4.7 não foi ativo ao ligar.

6008: PARTICIPANTE CAN FALTANTE

Verificar fusíveis ou serviço técnico EMCO.

6009: INTERRUPTORES DE SEGURANÇA COM DEFEITO

Sistema de motor de passo com erro.

Um programa CNC é cancelado, os acionamentos auxiliares desligados, o ponto de referência perdido. Informe a assistência técnica EMCO.

6010: ACIONAMENTO EIXO X NÃO PRONTO

A carta do motor de passo está com defeito ou muito quente, um fusível ou a rede de cabos está com defeito.

Um programa CNC é cancelado, os acionamentos auxiliares desligados, o ponto de referência perdido. Verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6011: ACIONAMENTO EIXO Y NÃO PRONTO

consulte 6010

6012: ACIONAMENTO EIXO Z NÃO PRONTO

consulte 6010

6013: ACIONAMENTO PRINCIPAL NÃO PRONTO

A alimentação do acionamento principal está com defeito ou o acionamento principal está muito quente, um fusível ou a rede de cabos está com defeito.

Um programa CNC em andamento será cancelado, os acionamentos auxiliares desligados.

Verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6014: NENHUM NÚMERO DE ROTAÇÃO DE FUSO PRINCIPAL

Este alarme será disparado quando o número de rotação do fuso fica abaixo de 20 U/min. O motivo é sobrecarga. Modifique os dados de intersecção (avanço, rotação, entrega). O programa CNC será cancelado, os acionamentos auxiliares desligados.

6019: MORSA, LIMITE DE TEMPO EXCEDIDO

A morsa elétrica não alcançou sua posição final dentro de 30 segundos.

Controle ou placa dos meios de fixação com defeito, morsa bloqueada, ajustar interruptor final.

6020: MORSA COM DEFEITO

Com morsa elétrica fechada, o sinal "meios de fixação tensionados" da placa dos meios de fixação foi interrompido.

Controle, placa dos meios de fixação, rede de cabos com defeitos.

6022: PLACA DOS MEIOS DE FIXAÇÃO COM DEFEITO

Com o sinal "meios de fixação tensionados" permanentemente indicado, mesmo que não exista um comando de controle, trocar a placa.

6024: PORTA DA MÁQUINA ABERTA

A porta foi aberta durante um movimento da máquina. Um programa CNC em andamento será cancelado, os acionamentos auxiliares desligados.

6027: INTERRUPTOR FINAL DA PORTA COM DEFEITO

O interruptor final da porta automática da máquina está deslocado, com defeito ou com os cabos errados.

Informe a assistência técnica EMCO.

6028: PORTA LIMITE DE TEMPO EXCEDIDO

A porta automática está bloqueada, alimentação do ar de pressão insuficiente, interruptor final com defeito.

Verificar porta, alimentação do ar de pressão e interruptor final ou informar o serviço técnico EMCO.

6030: NENHUMA PEÇA FIXADA

Sem peça, mancal de apoio da morsa deslocado, hardware com defeito.

Ajustar ou informar serviço técnico EMCO.

6040: WZW MONITORAMENTO ESTÁTICO DO BLOQUEIO.

Apos processo WZW, tambor abaixado pelo eixo Z. Posição do fuso errado ou defeito mecânico. E4.3=0 em estado inferior

6041: TEMPO DE ROTAÇÃO WZW EXCEDIDO

Tambor de ferramenta bloqueado (Colisão?), acionamento principal não pronto, fusil com defeito, hardware com defeito.

Um programa CNC em andamento é interrompido. Verifique por colisão, verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6043-6046: TAMBOR WZW MONITORAMENTO DE POSIÇÃO

Erro de posicionamento no acionamento principal, erro no monitoramento de posição (sensor de aproximação indutivo ou deslocado, folga no tambor) fusível com defeito, hardware com defeito.

O eixo Z poderia ter se deslocado do dentado com máquina desligada.

Um programa CNC em andamento é interrompido. Informe a assistência técnica EMCO.

6047: TAMBOR WZW NÃO BLOQUEADO

Tambor de ferramenta deslocado da posição de bloqueio, sensor de aproximação indutivo com defeito ou deslocado, fusível com defeito, hardware com defeito.

Um programa CNC em andamento é interrompido. Informe a assistência técnica EMCO.

Caso o tambor de rotação de ferramenta seja deslocada (sem defeito), siga da seguinte maneira:

Colocar o tambor manualmente na posição de bloqueio

Mude ao modo de operação MANUAL JOG.

Gire o interruptor chave.

Avance a placa corrediça Z até o alarme não seja mais indicado.

6048: TEMPO DE DIVISA EXCEDIDO

Aparelho parcial bloqueado (colisão), alimentação de ar de pressão insuficiente, Hardware com defeito.

Verificar por colisão, verificar alimentação de ar de pressão ou informar o serviço técnico EMCO.

6049: TEMPO DE TRAVAMENTO ULTRAPASSADO

consulte 6048

6050: M25 COM FUSO PRINCIPAL EM ANDAMENTO

Causa: Erro de programação no programa NC.

Programa em andamento será interrompido.

Acionamentos auxiliares serão desligados.

Correção: Corrigir programa NC.

6064: AUTOMATISMO DE PORTA NÃO PRONTO

Causa: Falha de pressão do automatismo de porta. Automatismo de porta mecânica.

Interruptor final para posição final aberta com defeito.

Interruptores de segurança com defeito

Cabos com defeito.

Fusíveis com defeito.

Programa em andamento será interrompido.
Acionamentos auxiliares serão desligados.
Correção: Serviço de automatismo de porta.

6069: FIXAÇÃO TANI NÃO ABERTA

Ao abrir a fixação, o interruptor de pressão não abaixa dentro de 400ms. Interruptor de pressão com defeito ou problema mecânico. E22.3

6070: INTERRUPTOR DE PRESSÃO, FIXAÇÃO TANI FALTANTE

Ao fechar a fixação, o interruptor de pressão não reage. Sem ar de pressão ou problema mecânico. E22.3

6071: EIXO CIRCULAR NÃO PRONTO

Servo Ready Signal do conversor de frequência faltante. Sobretemperatura acionamento TANI ou conversor de frequência não pronto para operação.

6072: MORSA NÃO PRONTA

Houve a tentativa de ligar o fuso com morsa aberta ou sem peça fixada.

Morsa bloqueia automaticamente, alimentação de pressão de ar insuficiente, interruptor de pressão de ar com defeito, fuso com defeito, hardware com defeito

Verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6073: APARELHO DIVISOR NÃO PRONTO

Causa: Bloqueado-Bero com defeito.
Cabos com defeito.
Fusível com defeito.
Início de fuso com aparelho divisor bloqueado.

Programa em andamento será interrompido.
Acionamentos auxiliares serão desligados.
Correção: Serviço aparelho divisor automático.
Bloquear aparelho divisor.

6074: APARELHO DIVISOR TEMPO EXCEDIDO

Causa: Aparelho divisor bloqueia mecanicamente.
Bloqueado-Bero com defeito.
Cabos com defeito.
Fusível com defeito.
Alimentação do ar de pressão insuficiente

Programa em andamento será interrompido.
Acionamentos auxiliares serão desligados.
Correção: Verificar por colisão, verificar alimentação de ar de pressão ou informar o serviço técnico EMCO.

6075: M27 COM FUSO PRINCIPAL EM ANDAMENTO

Causa: Erro de programação no programa NC.
Programa em andamento será interrompido.
Acionamentos auxiliares serão desligados.
Correção: Corrigir programa NC.

7000: PALAVRA T ERRADA FOI PROGRAMADA

Posição de ferramenta programada maior que 10. Um programa CNC em andamento é parado. Cancelar o programa com RESET, corrigir o programa

7001: SEM M6 PROGRAMADO

Para uma troca de ferramenta automática, depois da palavra T, deve ser programado um M6.

7007: AVANÇO STOP!

Os eixos foram parados da interface robótica (entrada robótica FEEDHOLD).

7016: LIGAR ACIONAMENTOS AUXILIARES

Os acionamentos auxiliares são desligados. Pressione a tecla AUX ON para no mínimo 0,5 s (evita uma ligação não intencionada), para ligar os acionamentos auxiliares.

7017: DESLOCAR AO PONTO DE REFERÊNCIA

Desloque o ponto de referência (Z antes de X antes de Y).
Caso o ponto de referência não seja ativo, movimentos manuais são possíveis somente na posição do interruptor chave "operação manual".

7018: GIRAR INTERRUPTOR CHAVE

Ao ativar NC-Start, o interruptor chave estava na posição "operação manual".
NC-Start não pode ser ativado.
Gire o interruptor chave para processar um programa CNC.

7020: OPERAÇÃO ESPECIAL ATIVA

Operação especial: A porta da máquina está aberta, os acionamentos auxiliares ligados, o interruptor chave na posição "operação manual" e a tecla de confirmação pressionada.

Os eixos lineares podem ser deslocados manualmente com a porta aberta. O dispositivo de reversão de ferramenta não pode ser basculado com a porta aberta. Um programa CNC pode ser processado somente com o fuso parado (DRYRUN) e em operação singular (SINGLE).

Por razões de segurança: A função da tecla de confirmação será interrompida após 40 s, a tecla de confirmação então deve ser solta e pressionada novamente.

7021: MOVIMENTO DE SAÍDA DO REVERSOR DE FERRAMENTAS

A troca de ferramenta foi interrompida.

Não são possíveis movimentos de deslocamento. Pressione a tecla do reversor de ferramenta na operação JOG. Aviso indicado após alarme 6040.

7022: INICIAR CONVERSOR DE FERRAMENTA
consulte 7021**7023: TEMPO DE ESPERA DO ACIONAMENTO PRINCIPAL!**

O conversor de frequência LENZE deve ficar desconectado da rede de alimentação por no mínimo 20 segundos, antes de efetuar uma religação. Abrindo/fechando a porta rapidamente (menos que 20 segundos), este aviso será visualizado.

7038: LUBRIFICANTE COM DEFEITO.

O interruptor de pressão está com defeito ou entupido.

NC-Start não pode ser ativado. Este alarme pode ser resetado somente desligando e ligando a máquina.

Informe a assistência técnica EMCO.

7039: LUBRIFICANTE COM DEFEITO.

Pouco lubrificante, o interruptor chave está com defeito.

NC-Start não pode ser ativado.

Verifique o lubrificante e efetue um devido ciclo de lubrificação ou informe o serviço técnico EMCO.

7040: PORTA DA MÁQUINA ABERTA

O acionamento principal não pode ser ligado e NC-Start não pode ser ativado (exceto operação especial).

Feche a porta para processar um programa CNC.

7042: INICIAR A PORTA DA MÁQUINA

Cada movimento ou NC-Start bloqueado.

Abra e feche a porta da máquina para ativar os circuitos de segurança.

7043: QUANTIDADE DE PEÇAS ESPECIFICADA ATINGIDA

Uma quantidade pré-ajustada de passagens pelo programa foi atingida. NC-Start não pode ser ativado. Resetar o contador de peças para continuar.

7050: NENHUMA PEÇA FIXADA

Após ligar ou após um alarme, a morsa não encontra-se nem na posição final dianteira, nem na posição traseira. NC-Start não pode ser ativado.

Mova a morsa manualmente numa posição final válida.

7051: APARELHO DIVISOR NÃO BLOQUEADO!

Ou o aparelho divisor encontra-se numa posição não definida, após ligar a máquina, ou o sinal de bloqueio está faltante após um processo divisor.

Disparar o processo de divisão, controlar ou ajustar bloqueio.

7054: MORSA ABERTA !

Causa: Morsa não fixada.

Ao ligar o fuso principal com M3/M4, dispara alarme 6072 (morsa não pronta).

Correção: Fixar a morsa.

7055: ABRIR O SISTEMA DE FIXAÇÃO DE FERRAMENTAS

Com uma ferramenta fixa no fuso principal e com respectivo número T desconhecido pelo controle, expulsar a ferramenta do fuso principal com porta aberta com as teclas de PC "Ctrl" e "1".

7056: DADOS DE CONFIGURAÇÃO COM ERRO

Um número de ferramenta não válido está memorizado nos dados de configuração.

Apagar os dados de configuração no registro da máquina

7057: SUPORTE DE FERRAMENTAS OCUPADO

A ferramenta fixada não pode ser colocado no dispositivo de reversão de ferramenta porque a posição está ocupada.

Expulsar a ferramenta do fuso principal com porta aberta com as teclas de PC "Ctrl" e "1".

7058: LIBERAR EIXOS

A posição do braço do dispositivo de reversão de ferramenta não pode ser identificada exatamente, ao trocar a ferramenta.

Porta da máquina aberta, retornar o magazine do reversor de ferramenta até o batente. No modo JOG, subir o cabeçote de fresagem até o interruptor Z.Ref. e depois localizar o ponto de referência.

7270: SINTONIZAÇÃO DE OFFSET

Somente com PC-MILL 105

Sintonização de offset será ativada pela seguinte sequência de operação.

- Ponto de referência não ativo
- Máquina no modo de referência
- Interruptor chave na operação manual
- Teclas STRG (ou CTRL) e apertar 4 simultaneamente

Deve ser efetuado quando o posicionamento do fuso não foi efetuado completamente, antes do procedimento de troca de ferramenta (janela de tolerância muito alta)

7271: SINTONIZAÇÃO FINALIZADA DADOS ARMAZENADOS

consulte 7270

PC TURN 50 / 55 / 105 / 120 / 125 / 155
Concept TURN 55 / 60 / 105 / 155 / 250
Concept MILL 250
EMCOMAT E160
EMCOMAT E200
EMCOMILL C40
EMCOMAT FB-450 / FB-600

6000: PARADA DE EMERGÊNCIA

Foi pressionada a tecla de emergência.
 O ponto de referência será perdido, os acionamentos auxiliares desligados.
 Resolva a situação de perigo e desbloqueie a tecla de parada de emergência.

6001: TEMPO DE CICLO SPS EXCEDIDO

Acionamentos auxiliares serão desligados.
 Informe a assistência técnica EMCO.

6002: NENHUM PROGRAMA SPS CARREGADO

Acionamentos auxiliares serão desligados.
 Informe a assistência técnica EMCO.

6003: NENHUM MÓDULO DE DADOS SPS

Acionamentos auxiliares serão desligados.
 Informe a assistência técnica EMCO.

6004: ERRO DE MEMÓRIA SPS

Acionamentos auxiliares serão desligados.
 Informe a assistência técnica EMCO.

6005: K2 OU K3 NÃO CAIU

Ligar/desligar a máquina, placa de segurança com defeito.

6006 PARADA DE EMERGÊNCIA RELAIS K1 NÃO CAIU

Ligar/desligar a máquina, placa de segurança com defeito.

6007 LANÇADEIRA DE ALIMENTAÇÃO NÃO CAIU**6008: PARTICIPANTE CAN FALTANTE**

A placa bus SPS-CAN não é reconhecida pelo controle.
 Verificar o cabo do ponto de interface, alimentação de tensão da placa CAN.

6009: MÓDULO DE SAÍDA NÃO LIGADO**6010: ACIONAMENTO EIXO X NÃO PRONTO**

A carta do motor de passe está com defeito ou muito quente, um fusível está com defeito, alimentação de rede com sobretensão ou subtensão.
 Um programa CNC é cancelado, os acionamentos auxiliares desligados, o ponto de referência perdido.
 Verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6011: ACIONAMENTO EIXO C NÃO PRONTO

consulte 6010

6012: ACIONAMENTO EIXO Z NÃO PRONTO

consulte 6010

6013: ACIONAMENTO PRINCIPAL NÃO PRONTO

A carta do motor de passe está com defeito ou muito quente, um fusível está com defeito, alimentação de rede com sobretensão ou subtensão.
 Um programa CNC em andamento será cancelado, os acionamentos auxiliares desligados.
 Verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6014: NENHUM NÚMERO DE ROTAÇÃO DE FUSO PRINCIPAL

Este alarme será disparado quando o número de rotação do fuso fica abaixo de 20 U/min. O motivo é sobrecarga. Modifique os dados de intersecção (avanço, rotação, entrega).
 O programa CNC será cancelado, os acionamentos auxiliares desligados.

6015: NENHUM NÚMERO DE ROTAÇÃO DO FUSO AWZ

consulte 6014

6016: SINAL AWZ ENCAIXADO FALTANTE**6017: SINAL AWZ ENCAIXADO FALTANTE**

No reversor de ferramenta acoplável, a posição do imá de desacoplar/acoplar é monitorada com dois beros. Para que o reversor de ferramenta possa continuar rodar, deve ser assegurado que o acoplamento encontra-se na posição final. Além disso, o acoplamento tem que ficar numa posição final

dianteira na operação com ferramentas acionadas. Verificar e ajustar rede de cabos, imã, beros da posição final.

6018: AS SINAIS, K4 OU K5 NÃO CAIDOS

Ligar/desligar a máquina, placa de segurança com defeito.

6019: MÓDULO DE ALIMENTAÇÃO NÃO PRONTO PARA OPERAÇÃO

Desligar/ligar máquina, módulo de alimentação de rede, regulador de eixo com defeito 6020 acionamento AWZ defeito, ligar/desligar máquina, regulador do eixo com defeito.

6021: ALICATE MONITORAMENTO DE TEMPO

Caso o interruptor de pressão não reaja dentro de um segundo ao fechar o meio de fixação,

6022: A PLACA DOS MEIOS DE FIXAÇÃO ESTÁ COM DEFEITO

Com o sinal "meios de fixação tensionados" permanentemente indicado, mesmo que não exista um comando de controle, trocar a placa.

6023: ALICATE MONITORAMENTO DA PRESSÃO

Caso o interruptor de pressão desligue com o meio de fixação fechado (caída do ar de pressão mais do que 500ms).

6024: PORTA DA MÁQUINA ABERTA

A porta foi aberta durante um movimento da máquina. Um programa CNC em andamento é interrompido.

6025: ABRIR A TAMPA DAS RODAS.

A tampa de rodas foi aberta durante um movimento da máquina. Um programa CNC em andamento é interrompido.

Para continuar, feche a tampa.

6026: PROTEÇÃO DE MOTOR BOMBA DO LÍQUIDO DE RESFRIAMENTO DESPARADA

6027: INTERRUPTOR FINAL DA PORTA COM DEFEITO

O interruptor final da porta automática da máquina está deslocado, com defeito ou com os cabos errados.

Informe a assistência técnica EMCO.

6028: PORTA LIMITE DE TEMPO EXCEDIDO

A porta automática está bloqueada, alimentação do ar de pressão insuficiente, interruptor final com defeito.

Verificar porta, alimentação do ar de pressão e interruptor final ou informar o serviço técnico EMCO.

6029: PONTA FIXA LIMITE DE TEMPO EXCEDIDO

Caso a ponta fixa não alcance a posição final dentro de 10 segundos.

Acionamento, ajustar beros do interruptor final, ou ponta fixa com bloqueio.

6030: NENHUMA PEÇA FIXADA

Sem peça, mancal de apoio da morsa deslocado, hardware com defeito.

Ajustar ou informar serviço técnico EMCO.

6031: PONTA FIXA FALHADA

6032: TEMPO DE ROTAÇÃO WZW EXCEDIDO
consulte 6041

6033: IMPULSO WZW-SYNC COM DEFEITO

Hardware com defeito.

Informe a assistência técnica EMCO.

6037: BUCHA LIMITE DE TEMPO EXCEDIDO

Caso o interruptor de pressão não reaja dentro de um segundo ao fechar o meio de fixação,

6039: BUCHA MONITORAMENTO DE PRESSÃO

Caso o interruptor der pressão desligue com o meio de fixação fechado (caída do ar de pressão mais do que 500ms).

6040: MONITORAMENTO DO BLOQUEIO WZW ESTÁTICO

O reversor de ferramenta não está numa posição bloqueada, placa do sensor do reversor de ferramenta com defeito, rede de cabos com defeito, fusível com defeito.

Bascule o reversor de ferramenta com a tecla do reversor, verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6041: TEMPO DE ROTAÇÃO WZW EXCEDIDO

Disco do reversor de ferramenta bloqueado (colisão?), fusível com defeito, hardware com defeito.

Um programa CNC em andamento é interrompido. Verifique por colisão, verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6042: INTERFERÊNCIA TÉRMICA WZW

Motor do reversor de ferramenta muito quente. Com o reversor de ferramenta, devem ser efetuados no máximo 14 processos de basculamento por minuto.

6043: TEMPO DE ROTAÇÃO WZW EXCEDIDO RW

Disco do reversor de ferramenta bloqueado (colisão?), fusível com defeito, hardware com defeito. Um programa CNC em andamento é interrompido. Verifique por colisão, verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6044: RESISTÊNCIA DE FRENAGEM - ACIONAMENTO PRINCIPAL SOBRECARGADO

Reduzir modificações do número de rotações no programa.

6045: IMPULSO WZW-SYNC COM DEFEITO

Hardware com defeito. Informe a assistência técnica EMCO.

6046: WZW-ENCODER COM DEFEITO

Fusível com defeito, Hardware com defeito. Verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6048: BUCHA NÃO PRONTA

Houve a tentativa de iniciar o fuso com bucha aberta ou sem peça fixada. Morsa bloqueia automaticamente, alimentação de pressão de ar insuficiente, fusível com defeito, hardware com defeito. Verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6049: ALICATE NÃO PRONTO

consulte 6048

6050: M25 COM FUSO PRINCIPAL EM ANDAMENTO

Com M25, o fuso principal deve ser fixado (observar fase final, ev. programar tempo de espera).

6055: NENHUMA PEÇA FIXADA

Este alarme ocorre quando o meio de fixação ou a ponta fixa já alcançaram uma posição final com o fuso principal girando. A peça foi arremessada do meio de fixação ou pressionada pela ponta fixa no meio de fixação. Configuração do meio de fixação, controlar as forças de tensão, modificar os valores de corte.

6056: PONTA FIXA NÃO PRONTA

Houve a tentativa de iniciar o fuso com a posição da ponta fixa não definida, de mover um eixo ou de mover o reversor de ferramenta. Ponta fixa bloqueia automaticamente (colisão?), alimentação de pressão de ar insuficiente, fusível com defeito, interruptor magnético com defeito. Verifique por colisão, verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6057: M20/M21 COM FUSO PRINCIPAL EM OPERAÇÃO

Com M20/21 o fuso principal deve ser fixado (observar fase final, ev. programar tempo de espera).

6058: M25/M26 COM PONTA FIXA DESLOCADA

Para acionar o meio de fixação num programa NC com M25 ou M26, a ponta fixa deve estar na posição final traseira.

6059: EIXO C LIMITE DO TEMPO DE BASCULAMENTO EXCEDIDO

Eixo C não bascula para dentro em 4 segundos. Causa: pouca pressão de ar, ou mecânica bloqueada.

6060: EIXO C MONITORAMENTO DE BLOQUEIO

Ao bascular o eixo C para dentro, o interruptor final não reage. Verificar pneumática, mecânica e interruptor final.

6064: AUTOMATISMO DE PORTA NÃO PRONTO

A porta está bloqueada mecanicamente (colisão?), alimentação da pressão de ar insuficiente, interruptor final com defeito, fusível com defeito. Verifique por colisão, verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6065: FALHA DO MAGAZINE DE CARREGAMENTO

Carregador não pronto. Verifique se o carregador está ligado, conectado corretamente e pronto para operação, ou desative o carregador (WinConfig).

6066: INTERFERÊNCIA MEIO DE FIXAÇÃO

Sem ar de pressão no meio de fixação. Verificar pneumática e posição dos berços dos meios de fixação.

6067: SEM AR DE PRESSÃO

Ligar ar de pressão, controlar a configuração do interruptor de pressão

**6068: MOTOR PRINCIPAL COM SOBRETEN-
PERATURA**

**6070: INTERRUPTOR FINAL DA PONTA FIXA
ACIONADA**

Causa: O eixo colisou com a ponta fixa.
Correção: Retirar a placa corrediça da ponta fixa.

**6071: INTERRUPTOR FINAL DO EIXO X ACIO-
NADO**

Causa: O eixo colisou com o interruptor final.
Correção: Retirar o eixo do interruptor final.

**6072: INTERRUPTOR FINAL DO EIXO Z ACIO-
NADO**

consulte 6071

6073: PROTEÇÃO DA PLACA ABERTA

Causa: A proteção da placa aberta.
Correção: Feche as portas da proteção da placa.

6074: SEM RETORNO DO USB-SPS

Ligar/Desligar máquina, controlar a rede de cabos,
placa USB com defeito.

**6075: INTERRUPTOR FINAL DO EIXO ACIO-
NADO**

consulte 6071

6077 MORSA NÃO PRONTA

Causa: Perda de pressão no sistema de fixação.
Correção: Controlar ar de pressão e tubos de ar.

**6078 INTERRUPTOR DE PRESSÃO DO MAGA-
ZINE DE FERRAMENTAS ACIONADO**

Causa: Intervalos de basculamento muito curtos.
Correção: Aumentar os intervalos de basculamento.

**6079 INTERRUPTOR DE PROTEÇÃO DO
REVERSOR DE FERRAMENTAS ACIO-
NADO**

consulte 6068

**6080 INTERRUPTOR DE PRESSÃO COM BLO-
QUEIO TANI FALTANTE**

Causa: Ao fechar a fixação, o interruptor de pressão
não reage. Sem ar de pressão ou problema
mecânico.

Correção: Verificar ar de pressão.

6081 FIXAÇÃO TANI NÃO ABERTA

consulte 6080

6082 INTERFERÊNCIA AS/SINAL

Causa: Regulador do Active Safety-Signal X/Y com
defeito .

Correção: Apagar alarme com tecla RESET ou ligar/
desligar máquina. Ocorrendo este erro várias
vezes, contacte EMCO.

6083 INTERFERÊNCIA AS/SINAL

Causa: Regulador do Active Safety-Signal X/Y com
defeito .

Correção: Apagar alarme com tecla RESET ou ligar/
desligar máquina. Ocorrendo este erro várias
vezes, contacte EMCO.

**6084 INTERFERÊNCIA DO MÓDULO UE AS/
SINAL**

Causa: Módulo de alimentação não regulado do
Active Safety-Signal com defeito.

Correção: Apagar alarme com tecla RESET ou ligar/
desligar máquina. Ocorrendo este erro várias
vezes, contacte EMCO.

6085 N=0 RELÉ SEM FALHA

Causa: Relé-rotação-zero sem falha.

Correção: Apagar alarme com tecla RESET ou ligar/
desligar máquina. Ocorrendo este erro várias
vezes, contacte EMCO (trocar relé).

6086 DIFERENTES SINAIS DE PIC E SPS

Causa: ACC-PLC e USBSPS recebem diferentes
estados da porta.

Correção: Apagar alarme com tecla RESET. Ocorrendo
este erro várias vezes, contacte EMCO.

6087 ACIONAMENTO EIXO A NÃO PRONTO
consulte 6010

**6088 INTERRUPTOR DE PROTEÇÃO DO
DISPOSITIVO DE COMANDO DA PORTA
ACIONADO**

Causa: Acionamento de porta sobrecarregado.

Correção: Apagar alarme com tecla RESET ou ligar/
desligar máquina. Ocorrendo este erro vá-
rias vezes, contacte EMCO (trocar motor,
acionamento).

6089 ACIONAMENTO EIXO B NÃO PRONTO
consulte 6010

**6090 PROTEÇÃO DO TRANSPORTADOR DE
APARAS SEM FALHA**

Causa: Proteção do transportador de aparas sem
falha.

Correção: Apagar alarme com tecla RESET ou ligar/
desligar máquina. Ocorrendo este erro várias
vezes, contacte EMCO (trocar contador)

6091 PROTEÇÃO DO AUTOMATISMO DE PORTA SEM FALHA

Causa: Proteção do automatismo da porta sem falha.
Correção: Apagar alarme com tecla RESET ou ligar/desligar máquina. Ocorrendo este erro várias vezes, contacte EMCO (trocar contador)

6092 PARADA DE EMERGÊNCIA EXTERNA**6093 INTERFERÊNCIA DO SIGNAL AS EIXO A**

Causa: Regulador do Active Safety-Signal A com defeito .
Correção: Apagar alarme com tecla RESET ou ligar/desligar máquina. Ocorrendo este erro várias vezes, contacte EMCO.

6095 GABINETE ELÉTRICO COM SOBRETENPERATURA

Causa: Monitoramento de temperatura ativado .
Correção: Verificar filtro do gabinete elétrico e ventilador, aumentar temperatura de ativação, ligar/desligar máquina.

6096 PORTA DO GABINETE ELÉTRICO ABERTA

Causa: Porta do gabinete elétrico sem liberação do interruptor chave aberta.
Correção: Fechar porta do gabinete elétrico, ligar/desligar a máquina.

6900 USBSPS não disponível

Causa: Comunicação USB com a placa de segurança não estabelecida.
Correção: Desligar/ligar máquina. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6901 Erro Relé da parada de emergência

Causa: USBSPS Relé da PARADA DE EMERGÊNCIA com defeito
Correção: Desligar/ligar máquina. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6902 Monitoramento de parada X com erro

Causa: Movimento do eixo X não autorizado no estado de operação atual.
Correção: Apagar o alarme com a tecla RESET, desligar/ligar máquina. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6903 Monitoramento de parada Z com erro

Causa: Movimento do eixo Z não autorizado no estado de operação atual.
Correção: Apagar o alarme com a tecla RESET, desligar/ligar máquina. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6904 Erro no interruptor Alive SPS

Causa: Erro na conexão (Watchdog) da placa de segurança com SPS.
Correção: Apagar o alarme com a tecla RESET, desligar/ligar máquina. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6906 Erro de sobre rotação no fuso

Causa: A rotação do fuso principal ultrapassa o valor máximo permitido para a atual condição de operação.
Correção: Apagar o alarme com a tecla RESET, desligar/ligar máquina. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6907 Erro no módulo ER da liberação de impulso

Causa: ACC-SPS não desligou o módulo de alimentação/realimentação.
Correção: Apagar o alarme com a tecla RESET, desligar/ligar máquina. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6908 Erro no monitoramento de parada do fuso principal

Causa: Acionamento inesperado do fuso principal no estado de operação.
Correção: Apagar o alarme com a tecla RESET, desligar/ligar máquina. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6909 Erro na liberação do regulador sem iniciar o fuso

Causa: A liberação do fuso principal foi efetuada pela ACC-SPS sem tecla de início do fuso pressionada.
Correção: Apagar o alarme com a tecla RESET, desligar/ligar máquina. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6910 Erro no monitoramento de parada Y

Causa: Movimento do eixo Y não autorizado no estado de operação atual.

Correção: Apagar o alarme com a tecla RESET, desligar/ligar máquina. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6911 Erro no monitoramento do eixo

Causa: Movimento do eixo não autorizado no estado de operação atual.

Correção: Apagar o alarme com a tecla RESET, desligar/ligar máquina. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6912 Erro, velocidade dos eixos muito alta

Causa: O avanço dos eixos ultrapassa o valor máximo permitido para a atual condição de operação.

Correção: Apagar o alarme com a tecla RESET, desligar/ligar máquina. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6913 Erro, velocidade X muito alta

Causa: O avanço do eixo X ultrapassa o valor máximo permitido para a atual condição de operação.

Correção: Apagar o alarme com a tecla RESET, desligar/ligar máquina. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6914 Erro, velocidade Y muito alta

Causa: O avanço do eixo Y ultrapassa o valor máximo permitido para a atual condição de operação.

Correção: Apagar o alarme com a tecla RESET, desligar/ligar máquina. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6915 Erro, velocidade Z muito alta

Causa: O avanço do eixo Z ultrapassa o valor máximo permitido para a atual condição de operação.

Correção: Apagar o alarme com a tecla RESET, desligar/ligar máquina. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6916 ERRO, BERO X COM DEFEITO

Causa: Bero do eixo X sem sinal.

Correção: Apagar alarme com tecla RESET. Ocorrendo este erro várias vezes, contacte EMCO.

6917 ERRO, BERO Y COM DEFEITO

Causa: Bero do eixo Y sem sinal.

Correção: Apagar alarme com tecla RESET. Ocorrendo este erro várias vezes, contacte EMCO.

6918 ERRO, BERO Z COM DEFEITO

Causa: Bero do eixo Z sem sinal.

Correção: Apagar alarme com tecla RESET. Ocorrendo este erro várias vezes, contacte EMCO.

6919 BERO DO FUSO COM DEFEITO

Causa: Bero do fuso principal sem sinal.

Correção: Apagar alarme com tecla RESET. Ocorrendo este erro várias vezes, contacte EMCO.

6920 INVERSÃO DA DIREÇÃO X MUITO DEMORADA "1"

Causa: A inversão da direção do eixo X foi enviada ao USBSPS por mais de 3 segundos.

Correção: Apagar alarme com tecla RESET. Evite longas idas e voltas com a roda de mão. Ocorrendo este erro várias vezes, contacte EMCO.

6921 INVERSÃO DA DIREÇÃO Y MUITO DEMORADA "1"

Causa: A inversão da direção do eixo Z foi enviada ao USBSPS por mais de 3 segundos.

Correção: Apagar alarme com tecla RESET. Evite longas idas e voltas com a roda de mão. Ocorrendo este erro várias vezes, contacte EMCO.

6922 INVERSÃO DA DIREÇÃO Y MUITO DEMORADA "1"

Causa: A inversão da direção do eixo Z foi enviada ao USBSPS por mais de 3 segundos.

Correção: Apagar alarme com tecla RESET. Evite longas idas e voltas com a roda de mão. Ocorrendo este erro várias vezes, contacte EMCO.

6923 DIFERENTES SINAIS DA PORTA DE PIC E SPS

Causa: ACC-PLC e USBSPS recebem diferentes estados da porta.

Correção: Apagar alarme com tecla RESET. Ocorrendo este erro várias vezes, contacte EMCO.

6924 ERRO NA LIBERAÇÃO DO IMPULSO DO FUSO PRINCIPAL

Causa: A liberação de impulso no regulador do fuso principal foi interrompido pelo USBSPS, porque o PLC não desligou a mesma dentro do limite de tempo.

Correção: Apagar alarme com tecla RESET. Ocorrendo este erro várias vezes, contacte EMCO.

6925 ERRO NO CONTADOR DE REDE

Causa: Contador de rede no estado de operação atual sem falha ou sem ativação.

Correção: Apagar o alarme com tecla de parada de emergência e iniciar a máquina novamente. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6926 ERRO NO CONTADOR DE MOTOR!

Causa: Contador de motor no estado de operação atual sem falha.

Correção: Apagar o alarme com tecla de parada de emergência e iniciar a máquina novamente. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6927 ERRO, PARADA DE EMERGÊNCIA ATIVA!

Causa: Foi pressionada a tecla de emergência.

Correção: Iniciar a máquina novamente.

6928 ERRO MONITORAMENTO DE PARADA DO REVERSOR DE FERRAMENTA

Causa: Movimento do reversor de ferramenta não autorizado no estado de operação atual.

Correção: Apagar o alarme com tecla de parada de emergência e iniciar a máquina novamente. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6929 ERRO FECHO/BLOQUEIO DA PORTA DE MÁQUINA

Causa: Estado do bloqueio da porta não razoável ou fecho da porta sem funcionamento.

Correção: Apagar o alarme com tecla de parada de emergência e iniciar a máquina novamente. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6930 ERRO DE PLAUSIBILIDADE DO FUSO PRINCIPAL BEROS

Causa: Sinal dos beros do fuso principal com diferenças.

Correção: Apagar o alarme com tecla de parada de emergência e iniciar a máquina novamente. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6931 ERRO DE PLAUSIBILIDADE NA FUNÇÃO QUICKSTOPP

Causa: Regulador do acionamento principal não confirma a função de parada imediata.

Correção: Apagar o alarme com tecla de parada de emergência e iniciar a máquina novamente. Por favor, informe o serviço técnico EMCO, caso o erro ocorra várias vezes.

6988 EXTENSÃO USB NÃO DISPONÍVEL PARA ROBÓTICA

Causa: A extensão USB para robótica não pode ser endereçada pelo ACC.

Correção: KContacte EMCO.

7000: PALAVRA T ERRADA PROGRAMADA

Posição de ferramenta programada maior que 8.

Um programa CNC em andamento é parado.

Cancelar o programa com RESET, corrigir o programa

7007: AVANÇO STOP!

Na operação robótica existe um sinal HIGH na entrada E3.7. Avanço Stop ativo até um sinal LOW encontra-se na entrada E3.7.

7016: LIGAR ACIONAMENTOS AUXILIARES

Os acionamentos auxiliares são desligados. Pressione a tecla AUX ON para no mínimo 0,5 s (evita uma ligação não intencionada), para ligar os acionamentos auxiliares (um impulso de lubrificação será ativado)

7017: DESLOCAR AO PONTO DE REFERÊNCIA

Desloque o ponto de referência.

Caso o ponto de referência não seja ativo, movimentos manuais dos eixos de avanço são possíveis somente na posição do interruptor chave "operação manual".

7018: GIRAR INTERRUPTOR CHAVE

Ao ativar NC-Start, o interruptor chave estava na posição "operação manual".

NC-Start não pode ser ativado.

Gire o interruptor chave para processar um programa CNC.

7019: FALHA DO LUBRIFICADOR PNEUMÁTICO !

Completar óleo pneumático

7020: OPERAÇÃO ESPECIAL ATIVA

Operação especial A porta da máquina está aberta, os acionamentos auxiliares ligados, o interruptor chave na posição "operação manual" e a tecla de confirmação pressionada.

Os eixos lineares podem ser deslocados manualmente com a porta aberta. O dispositivo de reversão de ferramenta pode ser basculado com a porta aberta. Um programa CNC pode ser processado somente com o fuso parado (DRYRUN) e em operação singular (SINGLE).

Por razões de segurança: A função da tecla de confirmação será interrompida após 40 s, a tecla de confirmação então deve ser solta e pressionada novamente.

**7021: MOVIMENTO DE SAÍDA
DO REVERSOR DE FERRAMENTAS**

A troca de ferramenta foi interrompida.
Início do fuso e do NC não possíveis.
Pressione a tecla do reversor de ferramenta no estado RESET do controle.

**7022: MONITORAMENTO DA BACIA DE CON-
TENÇÃO**

Limite de tempo do movimento de basculamento excedido.
Controle a pneumática ou um bloqueio da mecânica (ev. peça bloqueada).

**7023: AJUSTAR INTERRUPTOR DE PRESSÃO
!**

Ao abrir e fechar o meio de fixação, o interruptor de pressão deve ser desligado/ligado uma vez.
Ajustar interruptor de pressão, a partir da versão 3.10, este alarme não será mais existente.

**7024: AJUSTAR O BERO DO MEIO DE FIXA-
ÇÃO !**

Com meio de fixação aberta e monitoramento da posição final ativo, o respectivo bero deve retornar a posição de abertura.
Verificar e ajustar bero de meios de fixação, verificar rede de cabos.

**7025 TEMPO DE ESPERA ACIONAMENTO
PRINCIPAL !**

O conversor de frequência LENZE deve ficar desconectado da rede de alimentação por no mínimo 20 segundos, antes de efetuar uma religação. Abrindo/fechando a porta rapidamente (menos que 20 segundos), esta mensagem será visualizada.

**7026 PROTEÇÃO DE MOTOR DO VENTILA-
DOR DO MOTOR PRINCIPAL ACIONA-
DA!**

7038: LUBRIFICANTE COM DEFEITO.

O interruptor de pressão está com defeito ou entupido.
NC-Start não pode ser ativado. Este alarme pode ser resetado somente desligando e ligando a máquina.
Informe a assistência técnica EMCO.

7039: LUBRIFICANTE COM DEFEITO.

Pouco lubrificante, o interruptor chave está com defeito.
NC-Start não pode ser ativado.
Verifique o lubrificante e efetue um devido ciclo de lubrificação ou informe o serviço técnico EMCO.

7040: PORTA DA MÁQUINA ABERTA

O acionamento principal não pode ser ligado e NC-Start não pode ser ativado (exceto operação especial).
Feche a porta para processar um programa CNC.

7041: ABRIR A TAMPA DAS RODAS.

O fuso principal não pode ser ligado e NC-Start não pode ser ativado.
Feche a tampa de roda para iniciar um programa CNC.

7042: INICIAR A PORTA DA MÁQUINA

Cada movimento no local de trabalho bloqueado.
Abra e feche a porta da máquina para ativar os circuitos de segurança.

**7043: QUANTIDADE DE PEÇAS ESPECIFICA-
DA ATINGIDA**

Uma quantidade pré-ajustada de passagens pelo programa foi atingida. NC-Start não pode ser ativado. Resetar o contador de peças para continuar.

7048: BUCHA ABERTA

Esta mensagem indica que a bucha não está tensionada. Ela desaparece, logo que uma peça é tensionada.

7049: BUCHA - SEM PEÇA FIXADA

Sem peça fixada, ligar o fuso bloqueado.

7050: ALICATE ABERTO

Esta mensagem indica que o alicate não está tensionado. Ela desaparece, logo que uma peça é tensionada.

7051: ALICATE - SEM PEÇA FIXADA

Sem peça fixada, ligar o fuso bloqueado.

**7052: PONTA FIXA EM POSIÇÃO INTERMEDI-
ÁRIA**

Ponta fixa em nenhuma posição definida.
Todo movimento de eixo, o fuso e o reversor de ferramenta bloqueado.
Localize a ponta fixa na posição final traseira ou fixe uma peça com a ponta fixa.

7053: PONTA FIXA - SEM PEÇA FIXADA

A ponta fixa está localizada na posição final dianteira.
Para continuar na operação, deve localizar a ponta fixa primeiro completamente na posição final traseira.

7054: MEIO DE FIXAÇÃO - NENHUMA PEÇA FIXADA

Sem peça fixada, ligar o fuso bloqueado.

7055: MEIO DE FIXAÇÃO ABERTO

Esta mensagem indica que o meio de fixação não está tensionado. Ela desaparece, logo que uma peça é tensionada.

7060: INTERRUPTOR FINAL, LIBERAR PONTA FIXA!

O eixo colidou com a ponta fixa. Retirar a placa corredeira da ponta fixa.

7061: LIBERAR INTERRUPTOR FINAL DO EIXO X !

O eixo colidou com o interruptor final. Retirar o eixo do interruptor final.

7062: LIBERAR INTERRUPTOR FINAL DO EIXO Z !

consulte 7061

7063: NÍVEL DO ÓLEO DA LUBRIFICAÇÃO !

Nível de óleo muito baixo na lubrificação central. Reabastecer óleo conforme o manual de manutenção da máquina.

7064: PROTEÇÃO DA PLACA ABERTA !

A proteção da placa aberta. Feche as portas da proteção da placa.

7065: PROTEÇÃO DE MOTOR BOMBA DO LÍQUIDO DE RESFRIAMENTO DISPONÍVEL !

Bomba do líquido de resfriamento com sobretensão. Controle a bomba do líquido de resfriamento por livre movimento e sujeira. Assegure que há suficiente líquido de resfriamento no dispositivo do mesmo.

7066: CONFIRMAR FERRAMENTA !

Após uma troca de ferramenta, pressione a tecla T para confirmar a troca de ferramenta.

7067: OPERAÇÃO MANUAL

A operação especial encontra-se na posição instalar (manual).

7068: RODA DE MÃO EM MANUTENÇÃO

A roda de mão de segurança foi engatada para um movimento de deslocamento manual. O engatar da roda de mão de segurança é monitorado por interruptores sem contato direto. Com roda de mão engatada, o avanço de eixo não pode ser engatado. Para o processamento automático de um programa, o bloqueio da roda de mão deve ser soltado novamente.

7096: RODA DE MÃO BLOQUEADO

consulte 7068

7070: RODA DE MÃO Z BLOQUEADO

consulte 7068

7071: TROCA DE FERRAMENTA VERTICAL !

A cobertura para o tensionar manualmente do suporte de ferramentas é monitorada por um interruptor. O interruptor indica uma chave de encaixe não retirada ou uma cobertura que foi deixada em aberto. Retire a chave de encaixe após tensionar as ferramentas e feche a cobertura.

7072: TROCA DE FERRAMENTA HORIZONTAL !

Botão rotativo para o tensionar manual da ferramenta no fuso horizontal, será monitorado por um interruptor. O interruptor indica um botão rotativo apertado. O fuso será bloqueado. Solte o botão rotativo após tensionar a ferramenta.

7073: LIBERAR INTERRUPTOR FINAL DO EIXO Y !

consulte 7061

7074: TROCAR FERRAMENTA !

Fixar ferramenta programada.

7076: BLOQUEAR DISPOSITIVO DE BASCULAGEM DO CABEÇOTE DE FRESAGEM !

O cabeçote de basculagem não basculou completamente. Fixar o cabeçote de fresagem mecanicamente (interruptor final tem que ser acionado).

7077: AJUSTAR O REVERSOR DE FERRAMENTA !

Sem dados de máquina para troca de ferramenta. Contacte EMCO.

7078: SUPORTE DE FERRAMENTAS NÃO BASCULOU DE VOLTA !

Cancelamento durante a troca de ferramentas. Suporte ferramentas bascular de volta na operação de instalação.

**7079: BRAÇO DE TROCA DE FERRAMENTA
NÃO NA POSIÇÃO BÁSICA !**

consulte 7079

**7080: FERRAMENTA NÃO FIXADA CORRETA-
MENTE !**

O cone da ferramenta encontra-se fora da tolerância. A ferramenta está girada por 180°. A tensão boro da ferramenta não está ajustada. Controlar ferramenta e fixar novamente. Caso o problema ocorra com várias ferramentas, contacte EMCO.

**7082: INTERRUPTOR DE SEGURANÇA DO
TRANSPORTADOR DE APARAS ACIO-
NADO !**

O transportador de aparas está sobrecarregado. Controlar a linha transportadora por movimento livre e retirar aparas presas.

**7083: REABASTECIMENTO DO TAMBOR ATI-
VO !**

Na administração não caótica, foi retirado uma ferramenta do fuso principal. Reabastecer o tambor de ferramentas.

7084: MORSA ABERTA !

Morsa não fixada. Fixar a morsa.

**7085 LOCALIZAR O EIXO CIRCULADOR A
EM 0° !**

Causa: Desligar o machine operating controller (MOC) é somente possível com o eixo circular A na posição 0°.

Deve ser efetuado antes de desligar a máquina com eixo circular 4.5. existente.

Correção: Localizar o eixo circulador A em 0° !

**7088 GABINETE ELÉTRICO COM SOBRE-
TEMPERATURA**

Causa: Monitoramento de temperatura ativado .

Correção: Verificar filtro do gabinete elétrico e ventilador, aumentar temperatura de desparo.

**7089 PORTA DO GABINETE ELÉTRICO
ABERTA**

Causa: Porta do gabinete elétrico aberta.

Correção: Fechar porta do gabinete elétrico.

7900 INICIAR PARADA DE EMERGÊNCIA

Causa: A tecla de emergência deve ser iniciada.

Correção: Pressionar tecla de emergência e retirar.

7901 INICIAR A PORTA DA MÁQUINA

Causa: A porta da máquina deve ser iniciada.

Correção: Abrir a porta da máquina e fechar novamente

Alarme do controlador do eixo

8000 erro fatal AC

8100 Erro de inicialização AC fatal

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8101 Erro de inicialização AC fatal

consulte 8100

8102 Erro de inicialização AC fatal

consulte 8100

8103 Erro de inicialização AC fatal

consulte 8100

8104 Erro de sistema AC fatal

consulte 8100

8105 Erro de inicialização AC fatal

consulte 8100

8106 nenhuma carta PC-COM encontrada

Causa: Carta PC-COM não pode ser localizada (ev. não instalada).

Correção: Instalar carta, ajustar outro endereço com Jumper

8107 Carta PC-COM não reage

consulte 8106

8108 Erro fatal na carta PC-COM

consulte 8106

8109 Erro fatal na carta PC-COM

consulte 8106

8110 PC-COM mensagem init faltante

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

+8111 PC-COM erro de configuração

consulte 8110

8113 Dados inválidas (pccom.hex)

consulte 8110

8114 Erro de programação do PC-COM

consulte 8110

8115 PC-COM confirmação do pacote de programação faltante

consulte 8110

8116 PC-COM erro de inicialização

consulte 8110

8117 Erro de dados init fatal (pccom.hex)

consulte 8110

8118 erro de init fatal AC

ver 8110, ev. muito pouca memória RAM

8119 número de PC Interrupt não possível

Causa: O número de PC-Interrupt não poder ser utilizado.

Correção: Identificar número livre de interrupt no painel de controle Windows95 (permitidos: 5,7,10, 11, 12, 3, 4 e 5) e registrar este número no WinConfig.

8120 PC Interrupt não pode ser liberado

consulte 8119

8121 Comando inválido no PC-COM

Causa: Erro interno ou cabo com defeito

Correção: Verificar cabos (aparafusar), reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8122 Interne AC Mailbox cheia

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8123 RECORD arquivo não pode ser estabelecido

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8124 RECORD arquivo não pode ser escrito

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8125 Pouca memória para o Buffer de registro

Causa: Pouca memória RAM, tempo de registro muito alto.

Correção: Reiniciar Software, caso necessário remover os drivers etc., para disponibilizar memória, diminuir o tempo de registro.

8126 AC Computador interpretador está muito tempo em operação

Causa: Ev. potência do computador insuficiente.

Correção: Aumentar o tempo de interrupção com WinConfig. Porém, isto pode resultar numa precisão do trajeto menos exata.

8127 Pouca memória no AC

Causa: Pouca memória RAM

Correção: Terminar outros programas em operação, reiniciar Software, caso necessário remover os drivers etc., para disponibilizar memória, diminuir o tempo de registro.

8128 Mensagem desconhecida recebida no AC

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8129 MSD com erro, atribuição dos eixos

consulte 8128

8000 erro fatal AC**8100 Erro de inicialização AC fatal**

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8101 Erro de inicialização AC fatal

consulte 8100

8102 Erro de inicialização AC fatal

consulte 8100

8103 Erro de inicialização AC fatal

consulte 8100

8104 Erro de sistema AC fatal

consulte 8100

8105 Erro de inicialização AC fatal

consulte 8100

8106 nenhuma carta PC-COM encontrada

Causa: Carta PC-COM não pode ser localizada (ev. não instalada).

Correção: Instalar carta, ajustar outro endereço com Jumper

8107 Carta PC-COM não reage

consulte 8106

8108 Erro fatal na carta PC-COM

consulte 8106

8109 Erro fatal na carta PC-COM

consulte 8106

8110 PC-COM mensagem init faltante

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8111 PC-COM erro de configuração

consulte 8110

8113 Dados inválidos (pccom.hex)

consulte 8110

8114 Erro de programação do PC-COM

consulte 8110

8115 PC-COM confirmação do pacote de programação faltante

consulte 8110

8116 PC-COM erro de inicialização

consulte 8110

8117 Erro de dados init fatal (pccom.hex)

consulte 8110

8118 erro de init fatal AC

ver 8110, ev. muito pouca memória RAM

8119 número de PC Interrupt não possível

Causa: O número de PC-Interrupt não poder ser utilizado.

Correção: Identificar número livre de interrupt no painel de controle Windows95 (permitidos: 5,7,10, 11, 12, 3, 4 e 5) e registrar este número no WinConfig.

8120 PC Interrupt não pode ser liberado

consulte 8119

8121 Comando inválido no PC-COM

Causa: Erro interno ou cabo com defeito

Correção: Verificar cabos (aparafusar), reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8122 Interne AC Mailbox cheia

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8123 RECORD arquivo não pode ser estabelecido

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8124 RECORD arquivo não pode ser escrito

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8125 Pouca memória para o Buffer de registro

Causa: Pouca memória RAM, tempo de registro muito alto.

Correção: Reiniciar Software, caso necessário remover os drivers etc., para disponibilizar memória, diminuir o tempo de registro.

8126 AC Computador interpretador está muito tempo em operação

Causa: Ev. potência do computador insuficiente.

Correção: Aumentar o tempo de interrupção com WinConfig. Porém, isto pode resultar numa precisão do trajeto menos exata.

8127 Pouca memória no AC

Causa: Pouca memória RAM

Correção: Terminar outros programas em operação, reiniciar Software, caso necessário remover os drivers etc., para disponibilizar memória, diminuir o tempo de registro.

8128 Mensagem desconhecida recebida no AC

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8129 MSD com erro, atribuição dos eixos

consulte 8128

8130 erro interno init AC

consulte 8128

8131 erro interno init AC

consulte 8128

8132 Eixo ocupado por vários canais

consulte 8128

8133 pouca memória NC AC (IPO)

consulte 8128

8134 muitos centros para um circo

consulte 8128

8135 muitos centros para um circo

consulte 8128

8136 raio do círculo muito pequeno

consulte 8128

8137 eixo helicoidal não válido

Causa: Eixo errado para o Helix. A combinação dos eixos e do eixo linear não justa.

Correção: Corrigir programa

8140 Máquina (ACIF) sem retorno

Causa: Máquina não ligada ou conectada.

Correção: Ligar ou conectar máquina.

8141 erro interno do PC-COM

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro no serviço técnico da EMCO.

8142 erro de programação ACIF

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro no serviço técnico da EMCO.

8143 ACIF confirmação do pacote de programa faltante

consulte 8142

8144 ACIF erro na fase de iniciar

consulte 8142

8145 erro de dados init fatal (acif.hex)

consulte 8142

8146 eixo endereçado várias vezes

consulte 8142

8147 estado não válido do PC-COM (DPRAM)

consulte 8142

8148 comando não válido do PC-COM (KNr)

consulte 8142

8149 comando não válido do PC-COM (Len)

consulte 8142

8150 erro fatal do ACIF

consulte 8142

8151 erro init do AC (RPF arquivo faltante)

consulte 8142

8152 erro init do AC (RPF formato de arquivo)

consulte 8142

8153 FPGA timeout da programação no ACIF

consulte 8142

8154 Comando inválido no PC-COM

consulte 8142

8155 confirmação do pacote do programa não válida FPGA

ver 8142 ou erro de hardware na placa ACIF (informar serviço EMCO).

8156 mais que 1.5 rotações

ver 8142 ou erro de hardware no bero (informar serviço EMCO).

8157 Registro de dados concluído

consulte 8142

8158 largura bero (referenciar) muito grande

ver 8142 ou erro de hardware no bero (informar serviço EMCO).

8159 função não implementada

Significado: Esta função não pode ser efetuada em operação normal.

8160 monitoramento da giração do eixo 3..7

Causa: Eixo patinha ou placa corrediça com bloqueio, a sincronização do eixo foi perdida

Correção: Deslocar ao ponto de referência

8161 DAU Limite X, eixo fora de sincronismo

Perda do passo do motor de passo. Causar:

- Eixo bloqueado mecanicamente
- Correia do eixo com defeito
- Distância bero muito grande (>0,3mm) ou bero com defeito
- Motor de passe com defeito

8162 DAU Limite Y, eixo fora de sincronismo

consulte 8161

8163 DAU Limite Z, eixo fora de sincronismo

consulte 8161

8164 Interruptor final do software, eixo máx. 3..7

Causa: Eixo no final da área de deslocamento

Correção: Retornar eixo

8168 Interruptor final do software, eixo min. 3..7

Causa: Eixo no final da área de deslocamento

Correção: Retornar eixo

8172 Erro de comunicação para a máquina

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO. Verificar conexão PC-máquina, ev. remover fonte de interferência.

8173 INC comando com programa em operação

Correção: Parar o programa com NC-stop ou reset. Eixo deslocado

8174 INC comando não permitido

Causa: Eixo no momento em movimento

Correção: Esperar o eixo ficar parado e depois deslocar o eixo.

8175 Abrir o arquivo MSD não possível

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8176 Abrir o arquivo PLS não possível

consulte 8175

8177 Ler do arquivo PLS não possível

consulte 8175

8178 Escrever arquivo PLS não possível

consulte 8175

8179 Abrir o arquivo ACS não possível

consulte 8175

8180 Ler do arquivo ACS não possível

consulte 8175

8181 Escrever arquivo ACS não possível

consulte 8175

8183 Velocidade de redutor muito alta

Causa: Velocidade selecionada não permitida

8184 Comando de interpolação não válido**8185 Modificação de dados MSD não permitida**

consulte 8175

8186 Abrir o arquivo MSD não possível

consulte 8175

8187 Programa PLC com erro

consulte 8175

8188 Comando da velocidade de redutor com erro.

consulte 8175

8189 Atribuição do canal OB-AC com erro

consulte 8175

8190 Canal não válido no comando

consulte 8175

8191 Unidade de avanço Jog errada

Causa: Máquina não suporta avanço de rotação na operação JOG

Correção: Solicitar atualização de software na EMCO

8192 Eixo inválido utilizado

consulte 8175

8193 Erro fatal de SPS

consulte 8175

8194 Rosca sem diferença início-destino

Causa: Coordenados de destino programados são idênticos com os dados de início

Correção: Corrigir os dados de destino

8195 Sem inclinação da rosca no eixo guiado

Correção: Programar inclinação da rosca

8196 Muitos eixos para a rosca

Correção: Programar no máx. e eixos para roscas.

8197 Trajeto da rosca muito curto

Causa: Comprimento da rosca muito curto.

Na transferência de uma rosca para outra, o comprimento da segunda deve ser suficiente para girar uma rosca correta.

Correção: Aumentar a segunda rosca ou substituir por uma peça reta (G1).

8198 Erro interno (muitas roscas)

consulte 8175

8199 erro interno (estado da rosca)

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8200 Rosca sem fuso em operação

Correção: Ligar o fuso

8201 Erro de rosca interno (IPO)

consulte 8199

8202 Erro de rosca interno (IPO)

consulte 8199

8203 Erro fatal de AC (0-Ptr IPO)

consulte 8199

8204 Erro init fatal: PLC/IPO läuft

consulte 8199

8205 PLC Limite de tempo de operação excedido

Causa: Potência do computador muito baixa

8206 SPS inicialização de grupo com erro

consulte 8199

8207 Dados de máquina SPS não válidos

consulte 8199

8208 Não válido Comando de aplicação no AC

consulte 8199

8212 Eixo circular não permitido

consulte 8199

8213 Circulo com eixo circular não pode ser interpolado**8214 Rosca com interpolação do eixo circular não permitida****8215 Estado não válido**

consulte 8199

8216 Tipo de eixo não eixo circular na comutação para eixo circular

consulte 8199

8217 Tipo de eixo não permitido!

Causa: Comutar na operação do eixo circular com fuso ligado

Correção: Parar o fuso e efetuar a comutação do eixo circular.

8218 Referenciar do eixo circular sem eixo circular selecionado no canal

consulte 8199

8219 Rosca sem sensor de rotação não permitida

Causa: Abertura de roscas ou perfuração somente possível com sensor de rotação

8220 Comprimento de Buffer para o envio da mensagem do PC muito grande

consulte 8199

8221 Liberação do fuso, mesmo que o tipo de eixo não esteja o fuso!

consulte 8199

8222 O novo fuso mestre não é válido!

Causa: Fuso mestre indicado na comutação de fuso mestre não válida.

Correção: Corrigir número do fuso.

8224 Modo de parada exata não válido!

consulte 8199

8225 Parametros errados no BC_MOVE_TO_IO!

Causa: Máquina não configurada para o sensor de medição. Movimento de deslocamento no eixo circular com operação do apalpador não permitida.

Correção: Remover o movimento do eixo circular do movimento de deslocamento.

8226 Comutação do eixo circular não permitida (Configuração MSD)!

Causa: Fuso indicado sem eixo circular

8228 Comutação de eixo circular não permitida com eixos em operação!

Causa: Eixo circular se movendo na operação de fuso durante comutação.

Correção: Parar eixo circular antes da comutação.

8229 Ligar o fuso com eixo circular ativo não permitido!**8230 Início de programa não permitido com eixo circular não comutado para fuso!****8231 Configuração de eixo (MSD) para TRANSMIT não válida!**

Causa: Transmit não possível nesta máquina.

8232 Configuração de eixo (MSD) para TRANSMIT não válida!

Causa: Tracyl não possível nesta máquina.

8233 Eixo não disponível TRANSMIT/TRACYL!

Causa: Programação do eixo circular não permitido durante Transmit/Tracyl.

8234 Liberação do regulador pelo SPS durante interpolação do eixo retirada!

Causa: Erro interno

Correção: Apagar erro com reset e informar EMCO.

8235 interpolação sem liberação do regulador pelo SPS!

consulte 8234

8236 Ativação TRANSMIT/TRACYL com eixo/fuso em movimento não permitida!

consulte 8234

8237 Passagem de polo no TRANSMIT!

Causa: Passagem dos coordenados X0 Y0 no Transmit não permitida.

Correção: Alterar movimento de deslocação.

8238 Limite de avanço TRANSMIT excedido!

Causa: Movimento de deslocamento chega muito perto aos coordenados X0 Y0. Para garantir o avanço programado, a velocidade máxima do eixo circular deveria ser ultrapassada.

Correção: Reduzir avanço. No WinConfig, na configuração MSD, em dados gerais MSD / Eixo C Limite de avanço, colocar valor para 0.2. Então o avanço será reduzido automaticamente próximo aos coordenados X0 Y0. A distância para o centro será calculada pela seguinte formula:
para CT155/CT325/CT450:
 $F[\text{mm/min}] * 0,0016 = \text{distância [mm]}$
para CT250:
 $F[\text{mm/min}] * 0,00016 = \text{distância [mm]}$
Para operação rápida no Transmit vale:
CT155/250/325: 4.200 mm/min
CT450: 3.500 mm/min

8239 DAU chegou no limite de 10V !

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8240 Função não permitida com transformação ativa (TRANSMIT/TRACYL)!

Causa: Jog e operação INC durante Transmit no X/C e no Tracyl no eixo circular não possível.

8241 TRANSMIT não liberado (MSD)!

Causa: Transmit não possível nesta máquina.

8242 TRACYL não liberado (MSD)!

Causa: Tracyl não possível nesta máquina.

8243 Eixo circular não permitido na transformação ativa!

Causa: Programação do eixo circular não permitido durante Transmit/Tracyl.

8245 TRACYL raio = 0!

Causa: Ao selecionar o Tracyl, um raio de 0 foi utilizado.

Correção: Corrigir raio

8246 Sintonização de offset não permitido neste estado!

consulte 8239

8247 Sintonização de offset: Arquivo MSD não pode ser escrito!

Causa: A comunicação com o teclado de máquina falhou

Correção: Reiniciar software ou, instalar novamente, relatar erro na EMCO.

8249 Alarme de monitoramento de parada de eixo!

consulte 8239

8250 Eixo do fuso não em operação de eixo circular!

consulte 8239

8251 Passo com G331/G332 faltante!

Causa: Velocidade de retorno faltante ou coordenados de início e destino idênticos

Correção: Programar inclinação da rosca
Corrigir os dados de destino.

8252 Nenhum ou vários eixos lineares programados com G331/G332!

Correção: Programar exatamente um eixo linear.

8253 Valor do número rotativo com G331/G332 e G96 faltante!

Causa: Nenhuma velocidade de passo programado.

Correção: Programar velocidade de passo.

8254 Valor para a diferença ao ponto final da rosca não válido!

Causa: Diferença ao ponto inicial não entre 0 e 360°.

Correção: Corrigir diferença ao ponto inicial.

8255 Ponto de referência fora da área permitida (interruptor final SW)!

Causa: Ponto de referência foi definido fora do interruptor de software.

Correção: Corrigir pontos de referência no WinConfig.

8256 Número de rotação muito baixo para G331!

Causa: Durante o rosqueamento, o número de rotação de fuso abaixou. Eventualmente, o passo errado foi utilizado ou o furo não está correto.

Correção: Corrigir velocidade de retorno. Adotar o diâmetro no furo.

8257 Módulo em tempo real não ativo ou carta PCI não encontrado!

Causa: ACC não foi iniciado corretamente ou a carta PCI no ACC não foi reconhecida.

Correção: Informar EMCO sobre o erro.

8258 Erro ao alocar os dados Linux!

consulte 8239

8259 Rosca posterior com erro!

Causa: Numa correia de roscas foi programado um conjunto sem rosca G33.

Correção: Corrigir programa

8261 Sem rosca posterior dentro da correia de rosca!

Causa: Rosca posterior não foi programado, o número deve concordar com aquele que foi programado anteriormente em SET-THREADCOUNT().

Correção: Corrigir número de rosca na correia de rosca; adicionar rosca

8262 Marcas de referência com distância muito grande!

Causa: Configuração da escala linear foi modificado ou a escala linear está com defeito.

Correção: Corrigir configuração. Contactar EMCO.

8263 Marcas de referência muito próximas!

consulte 8262

8265 Nenhum eixo ou eixo inválido na comunicação do eixo!

Causa: Erro interno

Correção: Informe a assistência técnica EMCO.

8266 Ferramenta inválida selecionada

Causa: A ferramenta programada não encontra-se no magazine.

Correção: Corrigir o número da ferramenta ou abastecer o magazine com a ferramenta.

8267 Diferença de velocidade muito alta

Causa: A velocidade teórica e real diferenciam muito forte.

Correção: Passar o programa novamente com avanço reduzido. Caso o problema não esteja reduzido com isto, contacte EMCO.

8269 Número de rotação do USBSPS não combina com ACC

Causa: USBSPS e ACC memorizaram números de rotação diferentes.

Correção: Apagar alarme com tecla RESET. Ocorrendo este erro várias vezes, contacte EMCO.

8270 Interruptor de referência com defeito

Causa: O interruptor de referência não reagiu dentro da área especificada.

Correção: Apagar alarme com tecla RESET. Ocorrendo este erro várias vezes, contacte EMCO.

8271 Proibido carregar na área restrita

Causa: Houve a tentativa de bascular uma ferramenta na área restrita do magazine.

Correção: Selecione um lugar de magazine livre, não bloqueado e bascule a ferramenta para dentro do magazine.

8272 PLC versão não combina com AC (chaot. WZW), Update necessário

Causa: A versão PLC é muito velha para suportar a caótica administração de ferramentas completamente.

Correção: Atualize a PLC.

8273 Fuso sobrecarregado

Causa: O fuso foi sobrecarregado e o número de rotação caiu durante o processamento (para a metade do número de rotação teórico, por mais do que 500ms).

Correção: Apagar alarme com tecla RESET. Modifique os dados de intersecção (avanço, rotação, entrega).

8274 Antes de carregar, disponibilizar ferramenta

Causa: Para transferir uma ferramenta no fuso, a ferramenta deve ser definida anteriormente na lista de ferramentas.

Correção: Disponibilizar a ferramenta na lista de ferramentas, depois carregar.

8704 Override de avanço faltante, REPOS não efetuado

Causa: O comando REPOS não é executado com o Feed-Override em 0%.

Correção: Modifique o Feed-Override e reinicie REPOS novamente.

8705 Classificação de ferramenta ativa

Causa: Com a caótica administração das ferramentas, as ferramentas serão classificadas novamente para possibilitar a operação não caótica (ferramenta 1 em lugar 1, ferramenta 2 em lugar 2 etc.).

Correção: Espere finalizar a classificação. A mensagem será apagada do controle automaticamente.

8706 Novo controle - verificar tabela de ferramenta

Causa: O controle foi trocado com caótica administração de ferramentas ativa.

Correção: Verifique a tabela de ferramenta ou lugar para apagar o alarme.

8707 Terminar com acionamentos auxiliares ligado não é possível

Causa: Houve a tentativa de terminar o controle mesmo que os acionamentos auxiliares ainda não estejam ligados.

Correção: Desligue os acionamentos auxiliares e termine então o controle.

22000 Troca da velocidade de redutor não permitida.

Causa: Troca da velocidade de redutor com fuso ligado.

Correção: Parar o fuso e efetuar a troca de velocidade de redutor.

22270 Avanço muito grande (Rosca)

Causa: Velocidade de redutor muito grande / faltante, avanço na rosca alcançado 80% marcha rápida

Correção: Corrigir programa, passo pequeno ou rotação menor com rosca

Mensagens de controle do eixo

8700 Antes do início do programa, efetuar REPOS

Causa: Após parar o programa, os eixos foram deslocados com a roda de mão ou com as teclas Jog e houve a tentativa de continuar o programa.

Correção: Antes de um novo início de programa com "REPOS", efetuar um novo deslocamento dos eixos no contorno.

8701 Nenhum NC Stop durante a sintonização de offset

Causa: Neste momento, a máquina está efetuando uma sintonização offset automática. Durante este período, NC-STOP não é possível.

Correção: Espere a sintonização do offset terminar e, em seguida, pare o programa com NC-Stop.

8702 Nenhum NC Stop durante a linha de deslocamento após busca de bloco

Causa: Neste momento, a máquina está terminando a busca de bloco e está deslocando a posição programada por último. Durante este período, nenhum NC-Stop é possível.

Correção: Espere o deslocamento da posição e, em seguida, pare o programa com NC-Stop.

8703 Registro de dados concluído

Causa: O registro de dados foi concluído e o arquivo record.acp foi copiado no registro de instalação.

8705 Override de avanço faltante, REPOS não efetuado

Causa: O comando REPOS não é executado com o Feed-Override em 0%.

Correção: Modifique o Feed-Override e reinicie REPOS novamente.

8706 Classificação de ferramenta ativa

Causa: Com a caótica administração das ferramentas, as ferramentas serão classificadas novamente para possibilitar a operação não caótica (ferramenta 1 em lugar 1, ferramenta 2 em lugar 2 etc.).

Correção: Espere finalizar a classificação. A mensagem será apagada do controle automati-

camente.

8707 Novo controle - verificar tabela de ferramenta

Causa: O controle foi trocado com caótica administração de ferramentas ativa.

Correção: Verifique a tabela de ferramenta ou lugar para apagar o alarme.

8708 Terminar com acionamentos auxiliares ligados não é possível

Causa: Houve a tentativa de terminar o controle mesmo que os acionamentos auxiliares ainda não estejam ligados.

Correção: Desligue os acionamentos auxiliares e termine então o controle.

8709 Para carregar, fixar ferramenta no fuso

Causa: Ao carregar, uma ferramenta deve ser fisicamente existente no fuso.

Correção: Fixar ferramenta no fuso. A mensagem será apagada.

Alarme de controle 2000 - 5999

Os alarmes estão sendo disparados pelo software.

FAGOR 8055 TC e MC
HEIDENHAIN TNC 426
CAMConcept
EASY CYCLE
Sinumerik for OPERATE

2200 Erro Syntax na linha %s, coluna %s

Causa: Erro de syntax no código de programa.

2201 Erro no ponto final do círculo

Causa: Distâncias do ponto de início ao ponto central e ponto final ao ponto central diferem por mais que 3 µm.

Correção: Corrigir pontos do arco circular.

2300 Tracyl sem eixo circular correspondente não possível

Causa: Provavelmente, a máquina não tem eixo circular.

3000 Eixo de incremento deslocar manualmente na posição %s

Correção: Deslocar eixo manualmente na posição solicitada.

3001 Ferramenta T.. trocar !

Causa: No programa NC, uma nova ferramenta foi programada.

Correção: Fixar a ferramenta solicitada na máquina.

4001 Largura da ranhura muito pequena

Causa: O raio da ferramenta é muito grande para a ranhura que deve ser fresada.

4002 Comprimento da ranhura muito pequeno

Causa: O comprimento da ranhura é muito pequena para a ranhura que deve ser fresada.

4003 Comprimento zero

Causa: Comprimento do bolso, largura do bolso, largura do pino é zero.

4004 Ranhura é muito larga

Causa: A largura da ranhura programada é maior que o comprimento da ranhura.

4005 Profundidade é zero

Causa: Não há processamento, porque nenhum incremento efetivo foi definido.

4006 Raio de canto muito grande

Causa: O raio de canto é muito grande pelo tamanho do bolso.

4007 Diâmetro teórico muito grande

Causa: Material restante (Diâmetro teórico - Diâmetro da pré-furação)/2 é maior que o diâmetro da ferramenta.

4008 Diâmetro teórico muito pequeno

Causa: O diâmetro da ferramenta para a posição intencionada é muito grande.

Correção: Aumentar o diâmetro teórico, utilizar fresador menor.

4009 Comprimento muito pequeno

Causa: Largura e comprimento deve ser maior do que o duplo raio de ferramenta.

4010 Diâmetro menor ou igual zero

Causa: Diâmetro do bolso, diâmetro do pino etc. não pode ser zero.

4011 Diâmetro da peça em bruto muito grande

Causa: O diâmetro do bolso acabado deve ser maior do que o diâmetro do bolso pré-processado.

4012 Diâmetro da peça em bruto muito pequeno

Causa: O diâmetro do bolso acabado deve ser maior do que o diâmetro do bolso pré-processado.

4013 Ângulo inicial igual ângulo final

Causa: Ângulo inicial e ângulo final são idênticos.

4014 Raio de ferramenta 0 não permitido

Causa: Ferramenta com raio zero não permitido.
Correção: Selecionar ferramenta válida

4015 nenhum contorno externo definido

Causa: O arquivo de contorno indicado no ciclo não foi encontrado.

4017 Raio de ferramenta muito grande

Causa: Para o processamento programado, foi selecionado uma ferramenta muito grande. Por essa razão, o processamento não é possível.

4018 Sobrematerial para acabamento não pode ser 0

Causa: Foram programados processamentos de acabamento sem sobrematerial para acabamento.

4019 muitas iterações

Causa: As definições dos contornos são muito complexos pelo ciclo de abertura de espaço.
Correção: Simplificar contornos.

4020 Correção do raio inválido

Causa: Ocorreu um erro na programação da correção do raio.
Correção: Verificar parâmetros dos ciclos.

4021 nenhum contorno paralelo calculável

Causa: A compensação da aresta de corte não pode ser calculada pelo controle.
Correção: Verificar contorno programado por plausibilidade. Eventualmente contactar EMCO.

4022 definição de contorno não válido

Causa: O contorno programado não é adequado pelo processamento selecionado.
Correção: Verificar contorno programado.

4024 Definição de contorno faltante

Causa: O arquivo de contorno indicado no ciclo não foi encontrado.

4025 erro de calculo interno

Causa: No cálculo dos movimentos cíclicos ocorreu um erro não esperado.
Correção: Informe a assistência técnica EMCO.

4026 Sobrematerial para acabamento muito grande

Causa: O sobrematerial de acabamento parcial (para vários procedimentos de acabamento) está maior do que o sobrematerial de acabamento completo.
Correção: Corrigir os sobremateriais de acabamento.

4028 Passe 0 não permitido

Causa: A rosca foi programada com o passe 0.

4029 Modo de processamento não válido

Causa: Erro interno (tipo de processamento inválido para rosca).

4030 Função ainda não suportada

Causa: Preparação com ilhas ainda não implementada.
Correção: Informe a assistência técnica EMCO.

4031 Valor não permitido

Causa: Foi programada uma direção livre não válida, ao tornear internamente.

4032 Incrementação deve ser definida

Causa: Não foi encontrado nenhuma incrementação para o ciclo programado.

4033 Raio/fase muito grande

Causa: Raio ou fase não pode ser incluído no contorno programado.
Correção: Diminuir raio ou fase.

4034 Diâmetro muito grande

Causa: O ponto de início programado e o diâmetro de processamento são contraditórios.

4035 Diâmetro muito pequeno

Causa: O ponto de início programado e o diâmetro de processamento são contraditórios.

4036 Direção de processamento inválida

Causa: Erro interno
Correção: Informe a assistência técnica EMCO.

4037 Tipo de processamento inválida

Causa: Erro interno
Correção: Informe a assistência técnica EMCO.

4038 Ciclo inferior inválido

Causa: Erro interno
Correção: Informe a assistência técnica EMCO.

4039 Curva não possível

Causa: Raio programado é contraditório com os restantes parâmetros dos ciclos.

4042 Largura de ferramenta inválida

Causa: A largura de ferramenta para o ciclo divisor deve ser definido.

4043 Largura de entalhe muito pequena

Causa: Erro interno
Correção: Informe a assistência técnica EMCO.

4044 Distância não definida

Causa: Distância para entalhe múltiplo não pode ser zero.

4045 Tipo de sobrematerial inválido

Causa: Erro interno
Correção: Informe a assistência técnica EMCO.

4046 Número de rotação inválido

Causa: Número de rotação não pode ser zero.

4047 Ponto final inválido

Causa: O ponto final programado é contraditório com a restante definição do ciclo.

4048 Aresta cortante muito pequena

Causa: A aresta cortante é muito pequena para a incrementação programada.

4050 Diferença inválida

Causa: Os moldes de furação não estão de acordo com a distância selecionada.

4052 Molde de processamento não possível

Causa: Erro na definição do molde de furação. Número de furações contraditórias.

4053 Ponto inicial inválido

Causa: Erro interno
Correção: Informe a assistência técnica EMCO.

4055 Direção de processamento inválida

Causa: Direção do processamento contraditória com a restante definição de ciclo.

4057 Ângulo de entrada menor que 0

Causa: O ângulo de entrada tem que ficar entre 0 e 90 grau.

4058 Fase muito grande

Causa: Fase programada muito grande pelo ciclo de bolso.

4062 Raio/Fase muito grande

Causa: Raio ou fase não pode ser processado com o raio de ferramenta atual.

4066 Offset de fresar inválido

Causa: O tamanho do passo deve ser maior que zero.

4069 Valor de ângulo inválido

Causa: Ângulo de zero grau não permitido.

4072 Incremento muito pequeno

Causa: Para o ciclo foi selecionado um incremento que resulta num tempo de processamento muito longo.

4073 Ângulo livre inválido

Causa: O ângulo livre indicado pela ferramenta não pode ser processado.

Correção: Corrigir ângulo livre para a ferramenta.

4074 Arquivo de contorno não encontrado

Causa: O arquivo de contorno indicado no ciclo não foi encontrado.

Correção: Por favor, selecione o arquivo de contorno para o ciclo.

4075 Ferramenta muito larga

Causa: A ferramenta é muito larga para o entalhe programado.

4076 Incrementar basculando não possível

Causa: O primeiro movimento do contorno é menor que o duplo raio da ferramenta e, por isto, não pode ser utilizado pelo incremento basculando.

Correção: Aumentar o primeiro movimento do contorno.

4077 Tipo de ferramenta errado indicado no ciclo de entalhe

Causa: Foi utilizado o tipo de ferramenta no ciclo de entalhe.

Correção: Utilize nos ciclos de entalhe exclusivamente ferramentas para cortar ou entalhar.

4078 Raio da hélice muito pequeno

Causa: O raio da hélice é menor ou igual 0.

Correção: Programar o raio maior do que 0.

4079 Passo da hélice muito pequeno

Causa: O raio da hélice é menor ou igual 0.

Correção: Programar o passo maior do que 0.

4080 Raio da hélice ou da ferramenta muito grande

Causa: O deslocamento helicoidal não pode ser efetuado com os dados selecionados para a hélice e o raio de ferramenta atual sem violação do contorno.

Correção: Utilizar uma ferramenta com um raio menor ou diminuir o raio da hélice.

4200 Movimento de saída faltante

Causa: Nenhum movimento após desligar a compensação do raio da aresta cortante no plano atual.

Correção: Introduzir o movimento de saída no plano atual após desligar a compensação do raio da aresta cortante.

4201 Deseleção SRK faltante

Causa: A compensação do raio da aresta cortante não foi desligada.

Correção: Desligar a compensação do raio da aresta cortante.

4202 SRK precisa de no mínimo três movimentos

Causa: A compensação do raio da aresta cortante necessita no mínimo 3 movimentos no plano atual para que a compensação do raio da aresta cortante possa ser calculada.

4203 Movimento de entrada não possível

Causa: Não pode ser calculada nenhum movimento de entrada.

4205 Movimento de entrada não possível

Causa: Não pode ser calculada nenhum movimento de saída.

4208 Curva SRK não pode ser calculada

Causa: A compensação do raio programado não pode ser calculada pelo contorno programado.

4209 Troca do plano não permitido com SRK ligada.

Causa: O plano programado não pode ser modificado durante a compensação do raio da aresta cortante.

Correção: Remover a troca do plano durante a compensação do raio da aresta cortante.

4210 Correção do raio já ativa

Causa: G41 é ativo e G42 foi programado, ou seja, G42 é ativo e G41 foi programado.

Correção: Desligue a correção do raio de ferramenta com G40, antes de programar a correção do raio novamente.

4211 Gargalo da garrafa reconhecido

Causa: No cálculo da correção do raio, algumas partes do contorno caíram, como foi utilizado um fresador muito grande.

Correção: Utilize um fresador muito pequeno para processar o contorno completamente.

4212 Incremento programado várias vezes durante o movimento de entrada

Causa: Após o movimento de entrada foi programado um segundo incremento, sem processar a área de trabalho anteriormente.

Correção: Primeiro programar um movimento de deslocamento na área de trabalho, antes de programar um segundo incremento.

5000 Efetuar furação agora manualmente**5001 Corrigir contorno conforme ângulo livre**

Causa: O contorno programado foi adotado ao ângulo livre programado. Eventualmente sobrar material restante que não pode ser processado com esta ferramenta.

5500 Simulação 3D: Erro interno

Causa: Erro interno dentro da simulação 3D.

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, relatar erro no serviço técnico da EMCO.

5502 Simulação 3D: Lugar da ferramenta inválida

Causa: Lugar da ferramenta na máquina utilizada não existente.

Correção: Corrigir chamada de ferramenta.

5503 Simulação 3D: Meio de fixação inválido por causa da definição de peças brutas.

Causa: Distância da face frontal da peça bruta para os mordentes de fixação maior que o comprimento da peça bruta.

Correção: Adaptar distância.

5505 Simulação 3D: Definição da peça bruta inválida

Causa: Falta de plausibilidade na geometria da peça bruta (p.ex. extensão de um eixo menor que 0, diâmetro interno maior que diâmetro externo, contorno da peça bruta não fechada,...).

Correção: Corrigir geometria da peça bruta.

5506 Simulação 3D: Arquivo STL do meio de fixação está com entrecruzamentos

Causa: Erro na descrição do meio de fixação.

Correção: Corrigir arquivo.

5507 Simulação 3D: Passagem de polo no TRANSMIT!

Causa: Movimento de deslocamento chega muito perto aos coordenados X0 Y0.

Correção: Alterar movimento de deslocação.

I: Alarmes de comando

Alarme de controle 10000 - 59999

Os alarmes estão sendo disparados pelo software.
São os mesmo alarmes que ocorreriam no comando original SIEMENS.

10208	Canal %1 Para continuação do programa, dar NC-Start
Explicação:	%1 = Número de canal O comando está no estado desejado após busca de bloco com cálculo. Agora, o programa pode ser iniciado com NC-Start ou, por agora, alterado com sobregravar.
Efeito:	Indicação de alarme. NC-Stop com alarme.
Correção:	Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
10209	Canal %1 NC-Stop interno após busca de bloco
Explicação:	%1 = Número de canal Alarme interno que serve para disparar NC-Stop pela reação de alarme. O alarme será dispenso, quando \$MN_SEARCH_RUN_MODE == 1 e o último conjunto de ações foram trocados na operação principal após busca de bloco. Em seguida, o alarme 10208 será ativado em função do VDI-Signal PLC->NCK-Kanal DBB1.6.
Efeito:	NC-Stop com alarme.
Correção:	Apagar o alarme com NC-START e continuar a edição.
10620	Canal %1 Bloco %3 Eixo %2 alcança o interruptor final do software %4
Explicação:	%1 = Número de canal %2 = nome de eixo, número do fuso %3 = número do bloco, etiqueta %4 = String Durante o movimento de deslocamento foi diagnosticado que o interruptor final de software seria atropelado na direção indicada. O excesso da área de deslocamento ainda não foi reconhecido no acondicionamento do bloco, porque há uma sobreposição do movimento pela roda de mão ou uma transformação das coordenadas ativa.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estabelecidos. Bloqueio do NC-Start
Correção:	Dependendo do motivo do acionamento, a seguinte medida de correção deve ser efetuada: 1. Sobreposição da roda de mão: Retornar sobreposição de movimento e evitar/manter reduzida na repetição do programa. 2. Transformação: Verificação dos deslocamentos de ponto zero ajustados/programados (frame atual). Caso os valores estejam corretos, a fixação da ferramenta (dispositivo) deve ser deslocada para evitar o mesmo alarme (com um novo abortar do programa) na repetição do programa. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
10630	Canal %1 Bloco %2 Eixo %3 alcança o limite do campo de trabalho %4
Explicação:	%1 = Número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = eixo, número do fuso %4 = String (+ ou -) O eixo indidado ultrapassa o limite do campo de trabalho. Isto será reconhecido somente na operação principal, ou porque antes da transformação, os valores mínimos dos eixos não podiam ser identificados, ou porque há um movimento com sobreposição.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estabelecidos. NC-Stop com alarme no final do bloco. Bloqueio do NC-Start
Correção:	Programar outro movimento ou fazer nenhum movimento com sobreposição. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
10720	Canal %1 Bloco %3 Eixo %2 alcança o interruptor final do software %4
%1 = Número de canal	%2 = nome de eixo, número do fuso %3 = número do bloco, etiqueta %4 = String (+ ou -) Há colisão do trajetório programado do eixo com o interruptor fina de software momentaneamente efetivo. (O 2. interruptor final de software se torna efetivo com o sinal de costura "2.interruptor final de software Plus/Minus" no DB 31 - 48, DBX 12.2 e 12.3 efetivo). O alarme será ativado no acondicionamento do bloco do programa de peça.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Reorganizar bloco de correção. Bloqueio do NC-Start
Correção:	Verificar indicação da posição do eixo no programa de peça. Dados de máquina: 36100 ControlarPOS_LIMIT_MINUS/36120 POS_LIMIT_MINUS2 e 36110 POS_LIMIT_PLUS/36130 POS_LIMIT_PLUS2 para os interruptores finais do software. Sinais de costura específicos do eixo: Verificar o"2. interruptor final de software Plus/Minus" (DB 31 - 48, DBX 12.2 e 12.3) e verificar se o 2. interruptor final do software for selecionado. Verificar o deslocamento do ponto zero sobre o fram atual. Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.

10730	Canal %1 Bloco %3 Eixo %2 entra no limite do campo de trabalho %4
Explicação:	%1 = número de canal %2 = nome de eixo, número do fuso %3 = número do bloco, etiqueta %4 = String (+ ou -) Caso for detectado no acondicionamento do bloco que o trajetório programado ultrapassa o limite do campo de trabalho, este alarme será gerado.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Reorganizar bloco de correção. Bloqueio do NC-Start
Correção	a) Verificar NC-programa por indicações de posição corretas. b) Controlar deslocamentos do ponto zero (frame atual) c) Corrigir Limitação do campo de trabalho com G25 d) Corrigir limitação do campo de trabalho sobre dados de configuração ou e) Limitação do campo de trabalho com data de configuração: 43410 Desativar WORKAREA_MINUS_ENABLE=FALSE Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10740	Canal %1 Bloco %2 muitos blocos vazios na programação WAB
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Entre o bloco WAB e o bloco que determina a tangente de entrada ou saída não devem ser programados mais blocos do que dado pela data de máquina MC_WAB_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Reorganizar bloco de correção. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Trocar programa de peça Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10741	Canal %1 Bloco %2 troca da direção no movimento de avanço WAB
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Foi programada uma distância de segurança que, verticalmente ao nível de processamento, não encontra-se entre o ponto inicial e final do contorno WAB.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Reorganizar bloco de correção. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Trocar programa de peça Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10742	Canal %1 Bloco %2 Distância WAB não válido ou não programado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta
Causas possíveis:	<ul style="list-style-type: none"> • Num bloco WAB, o parâmetro DISR não foi indicado ou seu valor está menor ou igual 0. • Ao aproximar ou afastar com círculo e raio de ferramenta ativo, o raio do contorno WAB gerado internamente é negativo. O contorno WAB gerado internamente é um círculo com um raio deste, da maneira que da sua correção com o raio de correção atual (soma do raio de ferramenta com o valor offset OFFN), resulte o trajetório do ponto central de ferramenta com o raio programado DISR.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Reorganizar bloco de correção. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Trocar programa de peça Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10743	Canal %1 Bloco %2 WAB programado múltiplas vezes
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta
Efeito:	Houve a tentativa de ativar um movimento WAB, antes do que foi concluído um movimento WAB, anteriormente ativado. Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Reorganizar bloco de correção. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Trocar programa de peça Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10744	Canal %1 Bloco %2 troca da direção no movimento de avanço WAB
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No aproximar e afastar suavemente, a direção da tangente não definida.
Causas possíveis:	<ul style="list-style-type: none"> • Após o bloco de aproximação, no programa não segue nenhum bloco com informações de deslocamento. • Antes de um bloco de aproximação, num programa foi programado nenhum bloco com informações de deslocamento. • A tangente que deve ser utilizada para o movimento WAB, é vertical para o nível de processamento atual.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Reorganizar bloco de correção. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Trocar programa de peça Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10745	Canal %1 Bloco %2 WAB posicionamento final não inequívoco
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No bloco WAB e no bloco a seguir, a posição foi programada verticalmente à direção de processamento, e no bloco WAB, nenhuma posição foi indicada no nível de processamento.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Reorganizar bloco de correção. Bloqueio do NC-

Correção:	Start NC-Stop com alarme no final do bloco. Trocar programa de peça Ou tirar a indicação da posição para o eixo de avanço do bloco WAB ou do bloco a seguir, ou programar, também no bloco WAB, uma posição no nível de processamento. Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10746	Canal %1 Bloco %2 parada de avanço WAB
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Entre um bloco de avanço WAB e o bloco a seguir, que define a direção da tangente, ou entre um bloco de afastamento WAB e o bloco a seguir, que define a posição final, foi introduzida uma parada de avanço.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Reorganizar bloco de correção. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Trocar programa de peça Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10747	Canal %1 Bloco %2 direção de afastamento WAB não definida
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Num bloco de aproximação WAB com meio ou quarto círculo (G248 ou G348), o ponto final no nível de processamento não foi definido, e G143 ou G140 é ativo sem correção do raio de ferramenta.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Reorganizar bloco de correção. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Trocar programa de peça São possíveis as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"> • Indicar ponto final no nível de processamento no bloco WAB. • Ativar correção do raio de ferramenta (somente efetivo com G140, não com G143) • Indicar explicitamente o lado de afastamento com G141 ou G142. • Avançar com um círculo ao invés de uma reta. Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10750	Canal %1 Satz %2 Ativação da correção do raio de ferramenta sem número de ferramenta
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Para que o controle possa considerar os respectivos valores de correção, uma ferramenta T.... deve ser selecionada. A cada ferramenta (número T) é automaticamente atribuído um bloco de dados de correção (D1) que inclui os valores de correção (parâmetros P1 - P25). No máximo nove blocos de dados de correção podem ser atribuídos a uma ferramenta, indicando o bloco de dados desejado com o número D (D1 - D9). A correção do raio de fresar (CRF) será calculada quando a função G41 ou G42 for programada. Os valores de correção estão no parâmetro P6 (valor geométrico) e P15 (valor de desgaste) do bloco dos dados de correção ativo D x .
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção com reorganizar bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Antes da chamada da FRK com G41/G42, programar um número de ferramenta sob o endereço T..... Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10751	Canal %1 Bloco %2 perigo de colisão na correção do raio de ferramenta
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta A "identificação do gargalo" (cálculo do ponto de interseção dos corrigidos blocos de deslocamento a seguir) não pôde calcular um ponto de interseção para o captado número de blocos de deslocamento. Com isto existe a possibilidade que um dos trajetórias equidistantes danifique o contorno da peça.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Reorganizar bloco de correção. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Verificar o programa de peça e, caso possível, alterar a programação de uma maneira, que cantos interiores com distâncias menores do que o valor de correção serão evitadas. (Cantos externos não são críticos, porque as equidistantes serão alongadas ou blocos intermediárias serão incluídas. assim que resulte sempre num ponto de interseção). Aumentar o número dos blocos de deslocamento através da data da máquina 20240 CUT-COM_MAXNUM_CHECK_BLOCKS (valor padrão: 3), enquanto o esforço de cálculo e com isto também o tempo de ciclo do bloco aumentarão Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10753	Canal %1 Bloco %2 Seleção da correção do raio de ferramenta somente possível dentro de um bloco linear
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta A seleção da correção do raio de fresar com G41/G42 deve ser efetuada somente em blocos, nos quais as funções G G00 (marcha rápida) ou G01 (avanço) são efetivas. No bloco com G41/G42, no mínimo um eixo do nível G17 a G19 deve ser escrito; recomenda-se escrever sempre os dois eixos, como também na seleção da correção, em geral, são deslocados os dois eixos.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Reorganizar bloco de correção. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Corrigir programa NC, colocar a seleção da correção num bloco com interpolação linear. Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.

10754	Canal %1 Bloco %2 Deseleção da correção do raio de ferramenta somente possível dentro de um bloco linear
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta A deseleção da correção do raio de fresar com G40, deve ser efetuada somente em blocos, nos quais as funções G G00 (marcha rápida) ou G01 (avanço) são efetivas. No bloco com G40, no mínimo um eixo do nível G17 a G19 deve ser escrito; recomenda-se escrever sempre os dois eixos, como também na deseleção da correção, em geral, são deslocados os dois eixos.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Reorganizar bloco de correção. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Corrigir programa NC, colocar a seleção da correção num bloco com interpolação linear. Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10755	Canal %1 Bloco %2 Seleção da correção do raio de ferramenta com KONT impossível no ponto inicial atual
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Na ativação da correção do raio de fresar com KONT , o ponto inicial do bloco de aproximação encontra-se dentro do círculo de correção e danifica o contorno dessa maneira já. Se a correção do raio de fresar for selecionada com G41/G42, as características de aproximação (NORM ou KONT) determinam o movimento do contorno quando a momentânea posição atual está atrás da curva. Com KONT, um círculo será criado com o raio de fresar pelo ponto inicial programado (=ponto final do bloco de aproximação). A tangente que passa pela momentânea posição atual, e não atinge o contorno, representa o movimento de aproximação. Caso o ponto inicial encontre-se em volta do ponto de destino, nenhuma tangente passa por este ponto.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.com reorganização. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Colocar a seleção do CRF de uma maneira que o ponto inicial do movimento de aproximação fora do círculo de correção estabelece-se no ponto de destino (movimento de deslocação programado > raio de correção). Estão disponíveis as seguintes possibilidades: • Seleção no bloco anterior • Incluir bloco intermediário • Selecionar características NORM Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10756	Canal %1 Bloco %2 Deseleção da correção do raio de ferramenta com KONT impossível no ponto final programado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Na deseleção do raio de fresar, o ponto final programado encontra-se dentro do círculo de correção. Caso este ponto seria deslocado realmente sem correção, teria uma danificação do contorno. Se a correção do raio de fresar for desseleccionada com G40, as características de afastamento (NORM ou KONT) determinam o movimento do contorno quando ponto final programado está atrás do contorno. Com KONT, será criado um círculo com o raio de fresar pelo último ponto, no qual a correção está efetiva ainda. A tangente que passa pela posição final programada, e não atinge o contorno, representa o movimento de afastamento. Caso o ponto final programado encontre-se em volta do ponto de destino, nenhuma tangente passa por este ponto.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.com reorganização. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Colocar a deseleção do CRF de uma maneira que o ponto final programado fora do círculo de correção estabeleça-se no último ponto de correção ativo. Estão disponíveis as seguintes possibilidades: • Deseleção no próximo bloco • Incluir bloco intermediário • Selecionar características de afastamento NORM Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10757	Canal %1 Bloco %2 Alteração do nível de correção impossível com correção do raio de ferramenta ativa
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Para que o nível de correção possa ser alterada (G17, G18 ou G19), a deseleção anterior com correção do raio de fresar com G40 será necessária.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.com reorganização. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Incluir um bloco intermediário no programa de peça com a deseleção da correção. Após uma alteração do nível, a correção do raio de fresar deve ser selecionada num bloco de aproximação com interpolação linear. Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10758	Canal %1 Bloco %2 Raio de curvatura com valor de correção variável muito pequeno
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta A correção do raio de fresar atual (o fresador utilizado) é muito grande para o raio do trajetório programado. Num bloco com variável correção do raio de ferramenta, uma correção deve ser possível com o menor e o maior valor de correção da gama programada em cada ou em nenhuma posição do contorno. Não pode haver nenhum ponto

no contorno, no qual o raio de curvatura encontra-se dentro da variável gama de correção.

Caso o valor de correção dentro de um bloco troca seu prefixo, os dois lados da correção serão verificados, caso contrário somente o lado da correção.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.com reorganização. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.

Correção: Utilizar fresador menor ou considerar uma parte do raio de fresar já na programação do contorno.
Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.

10760 Canal %1 Bloco %2 eixo helicoidal não paralelo à orientação de ferramenta

Explicação: %1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

Com ativa correção do raio de ferramenta, uma hélice é somente permitida quando o eixo helicoidal está paralelo à ferramenta, i.e., o nível do círculo e o nível da correção devem ser idênticos.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.com reorganização. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.

Correção: Orientar eixo helicoidal verticalmente ao nível de processamento.
Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.

10762 Canal %1 Bloco %2 Muitos blocos vazios entre dois blocos de processamento com ativa correção do raio de ferramenta

Explicação: %1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

O número máximo admissível de blocos vazios está limitado por uma data de máquina.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.com reorganização. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.

Correção: 1. Trocar programa de peça
2. Alterar data de máquina
3. Verificar se SBL2 for selecionado. Com SBL2 será gerado um bloco de cada linha de programa de peça. Dessa maneira, o número admissível de blocos vazios entre dois blocos de deslocamento pode ser excedido.
Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.

10763 Canal %1 Bloco %2 O componente de trajetório do bloco no nível de correção torna-se zero.

Explicação: %1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

Pelo monitoramento de colisão com ativa correção do raio de ferramenta, o componente do trajetório do bloco no nível de correção torna-se zero. Caso o bloco original não está com uma informação de movimento verticalmente ao nível de correção, significa que este bloco foi deixado por fora.

Efeito: Indicação de alarme.

Correção: • As características são corretas para pontos estreitos que não podem ser trabalhados com a ferramenta ativa.
• Eventualmente trocar o programa de peça
• Caso necessário, utilizar ferramenta com raio menor
• Programar CDOF.

Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária

10764 Canal %1 Bloco %2 Trajetório não contínuo com ativa correção do raio de ferramenta.

Explicação: %1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

O alarme ocorre quando o ponto inicial utilizado pela calculação, com ativa correção do raio de ferramenta, não é idêntico com o ponto final do bloco anterior. O caso pode ocorrer por exemplo quando um eixo geométrico entre dois blocos é deslocado como eixo de posicionamento, ou quando a correção do comprimento de ferramenta é alterada durante uma ativa transformação cinemática (p.ex. transformação de 5 eixos).

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção com reorganização. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.

Correção: Trocar programa de peça
Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.

10770 Canal %1 Bloco %2 Troca do tipo de canto como consequência de uma alteração da orientação com ativa correção do raio de ferramenta.

Explicação: %1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

O tipo de um canto (canto interno ou externo) depende, exceto no trajetório programado, também da orientação de ferramenta. Para isto, o trajetório programado é projetado no nível, verticalmente à orientação de ferramenta, e lá será determinado o tipo de canto. Caso uma alteração de orientação seja programada entre dois blocos de deslocamento (em um ou vários blocos) que torna o tipo do canto no final do primeiro bloco num outro tipo que o ponto inicial do segundo bloco, a mensagem de erro acima será indicada.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção com reorganização. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.

Correção: Trocar programa de peça
Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.

10774 Canal %1 Medidas de ferramenta não admissíveis na fresagem frontal no bloco %2

Explicação: %1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

O alarme ocorre quando, na fresagem frontal, foram programadas medidas de ferramenta não admissíveis, p.ex. raio de ferramenta negativo, raio de arredondamento zero ou negativo, para aqueles tipos de ferramenta, que

	necessitam um raio de arredondamento, ou seja que for programado um ângulo cônico zero ou negativo, em ferramentas cónicas.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção com reorganização. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Trocar programa de peça Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10776	Canal %1 Bloco %2 Eixo %3 deve ser o eixo geométrico na correção do raio de ferramenta
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = Nome de eixo O alarme ocorre quando um eixo que for necessário para a correção do raio de ferramenta, não seja um eixo geométrico. Com CUT2DF, o eixo pode ser vertical ao nível de processamento / eixo de posicionamento. Para todos outros tipos de correção (CUT2DF, CUT3DC, CUT3DF, CUT3DFF), todos eixos geométricos também devem ser operados como tais.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção com reorganização. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Trocar programa de peça Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10777	Canal %1 Bloco %2 Correção do raio de ferramenta muitos blocos com supressão da correção
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta O número máximo admissível de bloco com supressão de correção ativa na correção do raio de ferramenta é limitado pela data da máquina CUTCOM_MAXNUM_SUPPRESS_BLOCKS.
Efeito:	Indicação de alarme dos sinais de costura estabelecidos, bloco de correção com reorganização bloqueio do NC-Start com alarme no final do bloco
Correção:	<ul style="list-style-type: none"> • Trocar programa de peça • Alterar data de máquina • Verificação se o SBL2 for selecionado. Com SBL2 será gerada um bloco de cada linha de programa de peça. Dessa maneira, o número admissível de blocos vazios entre dois blocos de deslocamento pode ser excedido. Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10.778	Canal %1 Bloco %2 parada de avanço com ativa correção do raio de ferramenta
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Caso uma parada de avanço for identificada com ativa correção do raio de ferramenta (ou programado pelo usuário ou gerado internamente) e a data de configuração \$SC_STOP_CC_STOPRE for definida, esta mensagem é cancelada, porque, nesta situação, podem ocorrer movimentos de máquinas não intencionadas pelo usuário (finalizar a correção do raio e nova aproximação). O processamento pode ser contínuo acionando a tecla CANCEL e novamente reiniciar.
Efeito:	Indicação de alarme. NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	<ul style="list-style-type: none"> • Continuar o processamento com CANCEL e início • Trocar programa de peça • Colocar a data de configuração \$SC_STOP_CC_STOPRE em FALSE. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
10.800	Canal %1 Bloco %3 Eixo %2 não é eixo geométrico
Explicação:	%1 = número de canal %2 = nome de eixo, número do fuso %3 = número do bloco, etiqueta Numa transformação ativa ou num frame com um componente de rotação, serão utilizados eixos geométricos para o condicionamento do bloco. Se um eixo geométrico já foi deslocado como eixo de posicionamento, o mesmo continua no estado „eixo de posicionamento“ até que seja programado como eixo geométrico novamente. Pelo movimento POSA ultrapassando os limites dos blocos, não pode ser identificado no avanço, se o eixo alcançou sua posição de destino, quando o bloco for realizado. Porém, isto é uma pré-condição necessária para o cálculo do componente ROT de um frame ou da transformação. Caso eixos geométricos forem operados como eixos de posicionamento, não pode: 1. ser indicado uma rotação no frame completo 2. ser selecionada nenhuma transformação.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção com reorganização. Bloqueio do NC-Start
Correção:	Após uma seleção de transformação ou frame, programar o eixo geométrico, que foi programado como eixo de posicionamento, novamente (p.ex. conforme WAITP), para que o mesmo possa retornar ao estado „eixo geométrico“. Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10805	Canal %1 Bloco %2 Reposicionar após conversão de geometria ou do transformador
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No ASUP, a atribuição dos eixos geométricos para eixos de canais ou a transformação ativa foi alterada.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidas. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Trocar programa de peça Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
10810	Canal %1 Bloco %2 nenhum fuso principal definido

Explicação:	<p>%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Foi programada a função "avanço de rotação" (com G95 ou G96) ou „corte de rotação sem bucha de fixação de compensação“ (com G331/G332), mesmo que nenhum fuso principal for definido, do qual a rotação poderia ter sido assumida. Para a definição, são disponíveis o MD 20090 SPIND_DEF_MASTER_SPIND para a pré-configuração (valor padrão) ou a palavra chave SETMS no programa de peça, com os quais cada fuso do canal pode ser redefinido para um fuso principal.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos, bloco de correção com reorganização. Bloqueio do NC-Start
Correção:	<p>Fuso mestre com MD 20090 SPIND_DEF_MASTER_SPIND[n]=m (n ...Índice de canal, m ... No. do fuso.) pré-ajustar ou definir com identificador no programa NC, antes do que uma função G seja definida que exige um fuso mestre. O eixo da máquina que deve ser operada com fuso, deve ser marcado no MD 35000 SPIND_ASSIGN_TO_MACHAX[n]=m (n ... Índice do eixo de máquina, m ... no. de fuso.) com um número de fuso. Também deve ser atribuído com o MD 20070 AXCONF_MACHAX_USED[n]=m (n ... Índice do canal, m ... índice do eixo de máquina) a um canal (índice do eixo de canal 1 ou 2). Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.</p>
10820	Canal %1 Bloco %2 nenhum eixo redondo / fuso %2 definido
Explicação:	<p>%1 = número de canal %2 = nome de eixo, número do fuso Foi programado um avanço de rotação para eixos do trajetório ou eixos síncronicos para um eixo/fuso; Porém, o eixo circular/fuso, do qual o avanço deve ser derivado, não é disponível.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos, bloco de correção com reorganização. Bloqueio do NC-Start
Correção:	Corrigir programa de peças ou data de configuração 43300 ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
10860	Canal %1 Bloco %2 nenhum avanço programado
Explicação:	<p>%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No bloco indicado, um outro tipo de interpolação do que G00 (marcha rápida) está ativo. Falta o valor F da programação.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos, bloco de correção com reorganização. Bloqueio do NC-Start
Correção:	<p>Programar valor de avanço conforme o tipo de interpolação. G93: o avanço será indicado como valor com tempo inverso no endereço F em [1/min]. G94 e G97: o avanço será programado no endereço F em [mm/min] ou [m/min]. G95: o avanço será programado como avanço circular no endereço F em [mm/rotação]. G96: o avanço será programado como velocidade média no endereço S em [m/min]. Resulta do número de fuso atual. Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.</p>
10861	Canal %1 Bloco %2 Velocidade do eixo para eixo de posicionamento %3 é programada como zero
Explicação:	<p>%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = eixo Nenhuma velocidade de eixo programado e a velocidade de posicionamento na data de máquina é zero.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos, bloco de correção com reorganização. Bloqueio do NC-Start
Correção:	<p>Depositar outra velocidade na data de máquina 32060 MA_POS_AX_VELO. Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.</p>
10862	Canal %1 Bloco %2 Fuso mestre também utilizado como eixo do trajetório.
Explicação:	<p>%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Foi programado um trajetório que também inclui o fuso mestre como eixo do trajetório. Porém, a velocidade do trajetório será derivada do número de rotação do fuso mestre (p.ex. G95).</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos, bloco de correção com reorganização. Bloqueio do NC-Start
Correção:	<p>Alterar o programa de uma maneira que nenhuma relação própria seja possível. Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.</p>
10870	Canal %1 Bloco %2 nenhum eixo transversal definido
Explicação:	<p>%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Na seleção da constante velocidade de passo com a função G96, a rotação do fuso é controlada pela posição do eixo transversal de uma maneira que a velocidade de passo programada em S[mm/min] resulte na ponta da ferramenta. No MD 20100 DIAMETER_AX_DEF[n,m]=x específico para canal (n ...Índice de canal, m ... Índice de fuso, x ... nome do eixo) pode ser indicado o nome do eixo transversal [String] para cada dos 5 fusos utilizados para a calculaçaõ da rotação.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos, bloco de correção com reorganização. Bloqueio do NC-Start
Correção:	Determinar o nome do eixo transversal na data de máquina específico 20100 DIAMETER_AX_DEF para os fusos

utilizados.

Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.

10880

Explicação:

Canal %1 Bloco %2 Muitos blocos entre os dois blocos de deslocamento ao incluir fases ou raios

%1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

Entre 2 blocos que incluem elementos de contorno e que devem ser conectados com uma fase ou um raio (CHF, RND), existem mais blocos sem informação de contorno do que previsto na data de máquina 20200 CHFRND_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos, bloco de correção com reorganização. Bloqueio do NC-Start

Correção:

Alterar programa de peça, para que o número admissível de blocos não será excedido, ou seja, adaptar a data de máquina específico de canal 20200 CHFRND_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS (blocos vazios na fase/raio) ao número máximo de blocos vazios.

Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.

10882

Explicação:

Canal %1 Bloco %2 Ativação de fases ou raios (não modal) sem deslocamento no bloco

%1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

Não foi introduzida nenhuma fase ou raio entre 2 contornos lineares ou circulares (quebra dos cantos), porque:

- não existe nenhuma reta ou contorno circular no nível
- há um movimento fora do nível
- houve uma troca do nível

• o número admissível dos blocos vazios foi excedido sem informação de deslocamento (blocos Dummy)

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos, bloco de correção com reorganização. Bloqueio do NC-Start

Correção:

Corrigir o programa de peça conforme o campo indicado acima, ou seja, adaptar no MD CHFRND_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS específico para o canal, o número dos bloco admissíveis à programação.

Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.

10900

Explicação:

Canal %1 Bloco %2 Nenhum valor S programado para velocidade média constante

%1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

Com G96 ativo, a velocidade média constante falta no endereço S.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos, bloco de correção com reorganização. Bloqueio do NC-Start

Correção:

Programar velocidade média constante em S em [m/min] ou desselecionar a função G96. P.ex. em G97, o avanço anterior continua existente - porém, o fuso continua com a rotação momentânea.

Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.

10910

Explicação:

Canal %1 Bloco %2 Excesso extremo de velocidade em um eixo do trajetório

%1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

Com transformação selecionada, há um aumento extremo de velocidade em um ou vários eixos, porque o trajetório passa próximo ao polo.

Efeito:

Indicação de alarme.

Correção:

Divisão do bloco NC em vários blocos (p.ex. 3) para que a seção do trajetório se torna menor que possível e, com isto, de curta duração. Por isto, os restantes blocos então serão deslocados com a velocidade programada.

Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária

10911

Explicação:

Canal %1 Bloco %2 Transformação não permite passagem do polo.

%1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

O trajeto da curva definido passa pelo polo da transformação.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloqueio do NC-Start

Correção:

Trocar programa de peça

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

10914

Explicação:

Movimento não possível com transformação ativa - em Canal %1, Bloco %2

%1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

A cinemática da máquina não permite o movimento definido.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloqueio do NC-Start

Correção:

Com limite de campo de trabalho excedido (ver posição da máquina), a área de trabalho do programa de peça deve ser alterada de uma maneira que a área de posicionamento possível possa ser mantida (p.ex. outra fixação da peça).

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

10930

Explicação:

Canal %1 Bloco %2 Tipo de interpolação não permitido no contorno de fixação

%1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

O contorno do ciclo de fixação não inclui outros comandos de trajeto do que: G00, G01, G02 ou G03. O programa de contorno pode incluir somente elementos de contorno que resultam destas condições de trajeto (i.é. sem blocos de roscas, sem bloco de spline etc.).

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloqueio do NC-Start

Correção:

No subprograma de contorno programar somente elementos do trajeto que consistem de retas e arcos curvados. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

10931	Canal %1 Bloco %2 Correção do raio de ferramenta
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No subprograma para o contorno na remoção dos cavacos, existem os seguintes erros: <ul style="list-style-type: none"> • Círculo completo • elementos de contorno se cortando • posição inicial errada
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloqueio do NC-Start
Correção:	Os erros mencionados acima devem ser corrigidos para o contorno de remoção de cavacos. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
10932	Canal %1 Bloco %2 A preparação dos contornos foi iniciada novamente
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Após iniciar a preparação do contorno com a palavra chave CONTPRON, o contorno que deve ser preparado será descrito nos blocos a seguir (como subprograma e/ou programa principal). Após a decisão do contorno, a preparação do contorno deve ser terminada com a palavra chave EXECUTE, antes do que uma nova chamada deva ser efetuada.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloqueio do NC-Start
Correção:	Programar a palavra chave EXECUTE para a finalização da preparação anterior no programa de peça, antes de uma nova preparação de contorno (palavra chave CONTRPON). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
10933	Canal %1 Bloco %2 O programa de contorno inclui poucos blocos de contorno.
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta O subprograma, no qual o contorno de remoção é programado, inclui menos do que 3 blocos com movimentos nos dois eixos do nível de processamento. O ciclo de remoção foi interrompido.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC não reage dentro de uma estação de processamento. Bloqueio do NC-Start
Correção:	Aumentar subprograma com contorno de remoção para no mínimo 3 blocos NC com movimentos dos eixos nos dois eixos do nível de processamento atual. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
10934	Canal %1 Bloco %2 O campo para a decomposição do contorno está com uma dimensão muito pequena
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Durante a decomposição do contorno (ativado com a palavra chave CONTPRON) é diagnosticado que o campo da tabela de contorno foi definido muito pequeno. Para cada elemento de contorno admissível (círculo ou reta), uma linha deve ser existente na tabela de contorno.
Efeito:	NC não reage dentro de uma estação de trabalho, indicação de alarme. Sinais de costura estabelecidos. Bloqueio do NC-Start
Correção:	Orientar a definição das variáveis de campo para a tabela de contorno nos elementos de contorno esperados. A decomposição dos contornos divide alguns blocos NC em até 3 cortes de processamento. Exemplo: N100 DEF TABNAME_1 [30, 11] Variáveis de campo para a tabela de contorno orientadas a 30 cortes de processamento. O número de colunas 11 é um número fixo. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
12000	Canal %1 Bloco %2 Endereço %3 programado várias vezes
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = String fonte do endereço A maioria dos endereços (tipos de endereço) pode ser programada uma vez só dentro de um bloco NC, para que a informação do bloco continue inequívoca (p.ex. X T F... etc. - excesso: funções G, M).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de correção posiciona-se no bloco com erro, que deve ser corrigido. <ul style="list-style-type: none"> • Apagar endereços múltiplos no programa NC (exceto aqueles com a permissão para atribuições múltiplas de valores). • Controlar, se o endereço (p.ex. o nome do eixo) for definido por uma variável definida pelo usuário (eventualmente não fácil de ver, se a atribuição do nome do eixo para a variável for efetuada somente no no programa por operações de cálculo). Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12010	Canal %1 Bloco %2 Endereço %3 tipo de endereço programado muitas vezes
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = String fonte do endereço Para cada tipo de endereço foi internamente definido, quantas vezes o mesmo pode aparecer num bloco DIN (p.ex. todos endereços juntos representam um tipo de endereço que também está sujeito a um limite de bloco).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. A informação de programa deve ser dividida para vários blocos (porém, neste caso, devem ser observadas funções

	efetivas para cada bloco!) Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12020	Canal %1 Bloco %2 modificação do endereço não admissível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Tipos de endereços válidos, IC', ,AC', ,DC', ,CIC', ,CAC', ,ACN', ,ACP', ,CACN', ,CACP'. Não é cada destas modificações de endereço que pode ser aplicada para cada tipo de endereço. Quais das mesmas podem ser utilizadas para cada tipo de endereço, consta no manual de programação. Caso esta modificação de endereço seja aplicada em tipos de endereços não permitidos, o alarme será gerado, p.ex.: N10 G02 X50 Y60 I=DC(20) J30 F100 ; Parâmetro de interpolação com DC.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos no bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Aplicar modificações de endereços por blocos somente em endereços permitidos, conforme o manual de programação. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12030	Canal %1 Bloco %2 parâmetro inválido ou tipo de data com %3
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = string de fonte Na interpolação de polinômio, são possíveis, no máximo, polinômios de grau 5. (ver manual de programação) $f(p) = a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3$ O coeficiente a 0 (os pontos iniciais) são os pontos finais do bloco anterior e não precisam ser programados. Por isto, no bloco do polinômio no máximo 3 coeficientes por eixo são permitidos (a 1 , a 2 , a 3).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos no bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12040	Canal %1 Bloco %2 Expressão %3 não é do tipo de data ,AXIS'
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = String de fonte no bloco Algumas palavras chave exigem, na sua indicação de parâmetro posterior, os dados na variável do tipo "AXIS". P.ex. na palavra chave PO, na expressão em parenteses, deve ser indicado o indicador de eixo, que deve ser definido como variável do tipo AXIS. Nas seguintes palavras chave, somente parâmetros do tipo AXIS são admissíveis: AX[.], FA[.], FD[.], FL[.], IP[.], OVRA[.], PO[.], POS[.], POSA[.] Exemplo: N5 DEF INT ZUSTELL=Z1 ; errado, atribuição sem indicador de eixo, mas o número "26 161" N5 DEF AXIS ZUSTELL=Z1 ; correto : N10 POLY PO[X]=(0.1,0.2,0.3) PO[Y]=(22,33,44) &PO[ZUSTELL]=(1,2,3)
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos no bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Corrigir programa de peça conforme as instruções nos manuais de programação. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12060	Canal %1 Bloco %2 Endereço %3 mesmo grupo G programado várias vezes
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta As funções G utilizadas no programa de peça são divididas em grupos que determinam a sintaxe, ao invés de ser determinados pela sintaxe. De cada grupo G deve ser programada somente uma função G. As funções dentro de um grupo excluem uma a outra. O alarme se relaciona somente às funções G que não determinam a sintaxe. Caso várias funções G sejam chamadas destes grupos num bloco NC, a última de cada bloco será efetiva (os anteriores serão ignoradas). FUNÇÕESG: Funções G que determinam a sintaxe 1. até grupo G 4 Funções G que determinam a sintaxe 5. até grupo G 4
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Correção não é necessária: Porém, deveria ser verificado se a função G programada por último realmente é a função desejada. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12070	Canal %1 Bloco %2 muitas funções G que determinam a sintaxe.
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Funções G, que determinam a sintaxe, determinam a composição do programa de peça e os endereços lá incluídos.

	Num bloco NC, somente uma função G que determina a sintaxe deve ser programada. As funções do grupo 1 - 4 determinam a sintaxe.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos no bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Analisar bloco NC e distribuir as funções G para vários blocos NC. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12080	Canal %1 Bloco %2 erro de sintaxe no texto %3
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = Área do texto fonte Na indicada parte do texto, a gramática do bloco está sendo violada. O exato motivo do erro não pode ser indicado mais detalhadamente, porque existem muitas possibilidades de erro. Exemplo 1: N10 IF GOTOF ... ; falta a condição para o salto! Exemplo 2: N10DEFINTVARI=5 N11 X VARI; falta a operação para as variáveis X e VARI
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos no bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Analisar bloco e corrigir no manual de programação conforme o gráfico de sintaxe. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12090	Canal %1 Bloco %2 parâmetro %3 inesperado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = parâmetro não permitido no texto A função programada é pré-definida e não permite parâmetros na sua chamada. Indicado será o primeiro parâmetro inesperado. Exemplo: Ao chamar o subprograma pré-definido TRAF0F (desligar uma transformação), foram transferidos parâmetros mesmo assim (um ou vários).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos no bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Programar a função sem transferência de parâmetros. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12100	Canal %1 Bloco %2 número de rotação %3 não permitido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = número de rotação Subprogramas chamados com MCALL tem efeito modal, i.e., após cada bloco com informações sobre o trajeto, segue automaticamente uma passagem de programa singular . Por isto, a programação do número de rotação no endereço P não é permitido. A chamada modal tem efeito até que um novo MCALL seja programado; Seja com um novo nome de subprograma ou sem (função de apagar).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Programar chamada de subprograma MCALL sem número de rotação. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12110	Canal %1 Bloco %2 sintaxe do bloco não pode ser interpretada
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Os endereços programados no bloco não são válidos com a função G que determina a sintaxe. Z.B. G1 I10 X20 Y30 F1000 Nenhum parâmetro de interpolação deve ser programado no bloco linear.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Verificar sintaxe do bloco e corrigir conforme as necessidades do programa. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12120	Canal %1 Bloco %2 Função G não programada sozinha
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta A função G programada neste bloco deve existir só no bloco. No mesmo bloco, não pode haver endereços gerais ou ações síncronas. Esta funções G são: G25, G26 Campo de trabalho-, Limite de rotação do fuso G110, G111, G112 Programação com os coordenados do polo G92 Limite de rotação do fuso com v constante STARTFIFO, STOPFIFO Controle do buffer de avanço

Efeito:	Z.B. G4 F1000 M100: No bloco G4, nenhuma função G4 é permitida.
Correção:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção. Programar a função G sozinho no bloco. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12140	Canal %1 Bloco %2 funcionalidade %3 não realizado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = construção do software no texto fonte Na expansão total do controle serão possíveis funções, que não são implementadas no estado de execução momentâneo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. A função indicada deve ser removida do programa. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12150	Canal %1 Bloco %2 operação %3 com o tipo de dado não compatível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = String (operador violando) Os tipos de dados não são compatíveis com a operação necessitada (dentro de uma expressão aritmética ou com uma atribuição de valor). Exemplo 1: Operação aritmética N10 DEFINT VARI=5 N11 DEF STRING[17]ANNA N12 DEFINT MAX : N50 MAX = OTTO + ANNA Exemplo 2: Atribuição de valor N10 DEF AXISBOHR N10 DEFINT VARI=5 : N50 OTTO = BOHR
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Alterar a definição das variáveis utilizadas de uma maneira que a operação desejada possa ser efetuada. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12160	Canal %1 Bloco %2 Gama de valores excedida
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta A constante programada excede a gama de valores que foi definida pela definição do tipo de dado anteriormente.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Corrigir o valor das constantes ou adaptar o tipo de dado. Caso o valor seja muito alto para uma constante integer, o mesmo pode ser indicado como constante real adicionando um ponto real. Exemplo: R1 = 9 876 543 210 corrigir em: R1 = 9 876 543 210. Gama de valores INTEGER: $2^{31} - 1$ Gama de valores REAL: 2^{-1022} a 2^{+1023} Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12170	Canal %1 Bloco %2 Nome %3 definido várias vezes
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = símbolo no bloco O símbolo indicado na mensagem de erro já foi programado no programa de peça em execução. Deve ser observado, que indicadores definidos por usuários podem existir múltiplas vezes, quando a definição múltipla é efetuada em outros (sub)programas, i.é., variáveis locais podem ser definidas novamente com o mesmo nome, quando o programa foi encerrado (subprogramas) ou já concluído. Isto se aplica para símbolos definidos por usuários (etiquetas, variáveis) e também para dados de máquina (eixos, endereços DIN, funções G).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Indicado será o símbolo que já é conhecido pela manutenção de dados. Com o editor de programa, este símbolo deve ser procurado na parte de definição do programa atual. Símbolo 1 ou 2 deve ser atribuído com um nome diferente.

	Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12180	Canal %1 Bloco %2 encadeamento dos operadores não permitido %3
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = operadores encadeados Encadeamento de operadores significa o escrever consecutivo de operadores binários e unários, sem que sejam utilizados parenteses. Exemplo: N10 ERG = VARA - (- VARB) ; escrita correta N10 ERG = VARA - - VARB; escrita correta!
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção. Formular a expressão corretamente e inequivocamente, com ajuda de parênteses; isto aumenta a clareza e legibilidade de um programa. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12190	Canal %1 Bloco %2 Muitas dimensões com variáveis do tipo FELD
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Campos com variáveis do tipo STRING podem ter no máximo uma dimensão, com todas as outras variáveis no máximo duas dimensões.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Corrigir a definição do campo; com campos de dimensões múltiplas, ev. definir um campo de duas dimensões e operar com o mesmo índice de campo. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12200	Canal %1 Bloco %2 Símbolo %3 não pode ser criado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = símbolo no bloco fonte O símbolo que deve ser criado com a aplicação DEF, não pode ser criado, porque: • já foi definido (p.ex. como variável ou função) • a memória interna está insuficiente (p.ex. com campos grandes)
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Efetuar as seguintes verificações: • Verificar com o editor de texto se o nome que deve ser atribuído já foi utilizado no ciclo do programa em execução (programa principal e subprogramas chamados). • Estimar a quantidade de memória necessária para os símbolos já definidos e ev. reduzir utilizando menos variáveis globais e mais locais. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12210	Canal %1 Bloco %2 String %3 muito comprido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = String no bloco fonte • Ao definir a variável do tipo STRING houve a tentativa de iniciar mais do que 100 símbolos. • Numa atribuição foi identificado que o String não cabe na variável indicada.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. • Selecionar o String mais curto, ou dividir a corrente de símbolos em 2 Strings • Definir variável de String maior Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12220	Canal %1 Bloco %2 constante binário %3 no String muito comprido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = constante binária Na inicialização ou atribuição de valores de uma variável do tipo STRING, foram identificados mais do que 8 bits como constante binária. DEF STRING[8] OTTO = "ABC'H55"B000011111'DEF"
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Na janela dos avisos de alarme serão indicados sempre os primeiros símbolos da constante binária, mesmo que os bits excedentes encontram-se mais para frente. Então, sempre deve ser controlada a constante binária completa por um valor errado. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12230	Canal %1 Bloco %2 constante hexadecimal %3 no String muito grande
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta

	<p>%3 = Constante hexadecimal</p> <p>Um String pode também incluir bytes que não correspondem a nenhum símbolo indicado, ou seja, que não encontram-se disponível com um número de teclas minimizado. Estes símbolos podem ser introduzidos como constantes binárias ou hex. Cada um pode ocupar somente 1 byte, então devem ser <256, p.ex.:</p> <p>N10DEF STRING[2]OTTO="HCA' 'HFE'"</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro.
	Na janela dos avisos de alarme serão indicados sempre os primeiros símbolos da constante hexadecimal, mesmo que os bits excedentes encontrem-se mais para frente. Então, sempre deve ser controlada a constante hexadecimal completa por um valor errado.
	Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12240	Canal %1 Bloco %2 Orientação de ferramenta %3 definido várias vezes
Explicação:	<p>%1 = número de canal</p> <p>%2 = número do bloco, etiqueta</p> <p>%3 = Text</p> <p>Em um bloco DIN, somente 1 orientação de ferramenta pode ser programada. Pode ser definida ou pelos três ângulos Euler ou pelo pontos finais dos eixos ou pelos vectores de direção.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro.
	Como a orientação de ferramenta pode ser configurada de 3 maneiras diferentes, deve ser selecionada a mais vantajosa. Para este tipo de indicação, os endereços e atribuições devem ser programados - todo outro parâmetro de orientação deve ser removido.
	Pontos finais dos eixos (eixos adicionais): A, B, C indicador de eixo,
	Ângulo Euler: A2, B2, C2
	Vectores de direção: A3, B3, C3
	Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12250	Canal %1 Bloco %2 macro encaixado %3 não possível
Explicação:	<p>%1 = número de canal</p> <p>%2 = número do bloco, etiqueta</p> <p>%3 = string de fonte</p> <p>A técnica macro marca uma instrução de uma linha ou sequência de instruções pela palavra chave DEFINE com um novo identificador. Na sequência de instruções não pode haver nenhum outro macro (encaixe).</p> <p>Exemplo:</p> <p>N10 DEFINE MAKRO1 AS G01 G91 X123 MAKRO2 F100</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro.
	Substituir macros encaixados por informações de programa indicados.
	Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12260	Canal %1 Bloco %2 erro de sintaxe no texto %3
Explicação:	<p>%1 = número de canal</p> <p>%2 = número do bloco, etiqueta</p> <p>%3 = string de fonte</p> <p>Na inicialização de um campo (definição de campo e atribuição de valor para elementos de campo avulsos) existem mais valores de inicialização do que elementos de campo.</p> <p>Exemplo:</p> <p>N10 DEF INT OTTO[2,3]=(..., ..., {mais do que 6 valores})</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro.
	Controlar programa NC, se:
	1. na definição de campo, o número dos elementos de campo (n,m) foi indicado corretamente (DEF INT NOME DE CAMPO[n,m] p.ex. um campo com 2 linhas e 3 colunas: n=2, m=3).
	2. na inicialização, a atribuição de valores foi efetuado corretamente (valores dos avulsos elementos de campo dividido por vírgula , ponto decimal em variáveis do tipo REAL)
	Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12270	Canal %1 Bloco %2 Nome macro %3 já definido
Explicação:	<p>%1 = número de canal</p> <p>%2 = número do bloco, etiqueta</p> <p>%3 = string de fonte do nome do macro</p> <p>O nome do macro que deveria ser selecionado com a instrução DEFINE, já está definido no controle como:</p> <p>Nome de macro</p> <p>Palavra chave</p> <p>Variável</p> <p>Indicador projetado.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.

Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Instrução-DEFINE selecionar com outros nomes macro. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12290	Canal %1 Bloco %2 Variável aritmética %3 não definida
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = string de fonte da variável aritmética Somente parâmetros R são pré-definidos como variável aritmética - todos os outros variáveis aritméticos devem ser definidos com a instrução DEF, antes de seu uso. O número dos parâmetros aritméticos será definido por dados de máquina. Os nomes devem ser inequívocos e não podem ser repetir no controle (excessão: variável local).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Determinar a variável desejada na parte de definição do programa (ev. no programa chamando, caso deva ser uma variável global). Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12300	Canal %1 Bloco %2 Parâmetro de Call-by-Reference faltante com chamada UP %3
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = string de fonte Na definição do subprograma, foi indicado um parâmetro REF (call-by-reference Parameter) formal, para o qual não foi atribuído um parâmetro atual na chamada. A atribuição na chamada UP é efetuada por causa da posição do nome da variável e não por causa do seu nome! Exemplo: Subprograma: (2 call-by-value parâmetro X e Y, 1 call-by-reference parâmetro Z) PROC XYZ (INT X, INT Y, VAR INT Z) : M17 ENDPROC Programa principal: N10 DEF INT X N11 DEF INT Y N11 DEF INT Z : N50 XYZ (X, Y) ; Parâmetro REF Z faltante ou N50 XYZ (X, Y) ; Parâmetro REF Z faltante
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Atribuir uma variável no Allen REF-Parameter (call-by-reference Parameter) des Unterprogramms beim Aufruf eine Variable zuordnen. Aos parâmetros formais „normais“ não precisa ser atribuída uma variável, os mesmos serão pré-definidos com 0. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12310	Canal %1 Bloco %2 parâmetro de eixo faltante na chamada de processo %3
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = string de fonte Ao chamar um subprograma falta um parâmetro AXIS, que deveria ser existente conforme a declaração EXTERN. Com a instrução EXTERN, subprogramas definidos pelo usuário (processos) são „publicados“, que incluem uma transferência de parâmetros. Processos sem transferência de parâmetros não precisam de declaração EXTERN. Exemplo: Subprograma XYZ (com os parâmetros formais): PROC XYZ (INT X, VAR INT Y, AXIS A, AXIS B) Instrução EXTERN (com os tipos das variáveis): EXTERN XYZ (INT, VAR INT, AXIS, AXIS) Chamada de subprograma (com os parâmetros atuais): N10 XYZ (, Y1, R_MESA) Variável X pré-definido com o valor 0 Variável Y alimentada com o valor da variável Y1; retorna o resultado após passagem UP para o programa chamando Variável A alimentada com o eixo em R_MESA Variável B faltante!
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro. Programar parâmetros AXIS na chamada. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12320	Canal %1 Bloco %2 Parâmetro %3 não é variável
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = string de fonte Foi atribuído a um parâmetro REF, na chamada UP, uma constante ou o resultado de uma expressão aritmética, ao

invés de uma variável, mesmo que estejam permitidos somente identificadores de variáveis.

Exemplos:

N10 XYZ (NAME_1, 10, OTTO) ou N10 XYZ (NOME_1, 5 + ANNA, OTTO)

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.

Correção: Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro.
Remover a constante ou a expressão aritmética do bloco NC.
Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.

12330 Canal %1 Bloco %2 tipo de parâmetro %3 com erro

Explicação: %1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

%3 = string de fonte

Ao chamar um processo (de um subprograma) foi identificado, que o tipo do parâmetro atual não pode ser transformado no tipo do parâmetro formal. 2 casos são possíveis:

- **Call-by-reference parâmetro:** Parâmetro atual e parâmetro formal devem ser exatamente do mesmo tipo, p.ex. STRING, STRING.

- **Call-by-reference parâmetro:** Parâmetro atual e parâmetro formal poderiam, em princípio, ser diferentes, caso uma transformação seja geralmente possível. No caso presente, os tipos não são compatíveis em geral, p.ex. STRING - REAL.

* Com REAL após INT, será arredondado para cima com valor fracionário ≥ 0.5 , caso contrário arredondado para baixo.

** Valor $< > 0$ corresponde a TRUE, Valor $== 0$ corresponde a FALSE.

*** Comprimento do string 0 \Rightarrow FALSE, caso contrário TRUE

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.

Correção: Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro.
Controlar os parâmetros de transferência da chamada UP e definir conforme a utilização como parâmetro call-by-value-, ou seja, parâmetro call-by-reference respectivamente.
Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.

12340 Canal %1 Bloco %2 Número de parâmetros muito grande %3

Explicação: %1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

%3 = string de fonte

Ao chamar uma função ou um processo (pré-definido ou definido pelo usuário), foram transferidos mais parâmetros do que definido.

Funções e processos:

O número de parâmetros está depositado no NCK permanentemente.

Funções e processos definidos pelo usuário:

A determinação do número de parâmetro (por tipo e nome) será efetuada na definição.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.

Correção: Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro.
Verificar se o processo/função correto foi chamado. Programar o número de parâmetro conforme o processo / a função.
Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.

12350 Canal %1 Bloco %2 parâmetro %3 não é mais possível

Explicação: %1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

%3 = string de fonte

Houve a tentativa de transferir parâmetros atuais, mesmo que parâmetros anteriores não foram atribuídos. Com uma chamada de processo ou função, a atribuição de parâmetros de eixo eventualmente não será necessária, caso **depois não tiver mais** parâmetros que devem ser transferidos.

Exemplo:

N10 FGROUP(X, Y, Z, A, B) ; no máx. 8 eixos possíveis

Neste caso, parâmetros call-by-value a seguir seriam definidos com zero, porque a atribuição em relação ao lugar foi perdida por causa dos parâmetros de eixo faltantes.

Eixos, que podem ser deixados para fora, e parâmetros a seguir, não existirão nos processos e funções pré-definidas.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.

Correção: Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro.

Nos **processos e funções pré-definidos** ou remover os parâmetros a seguir ou transferir os parâmetros anteriores. Nos **procedimentos e funções definidos pelo usuário**, a transferência dos parâmetros deve ser

definido conforme as instruções no manual de programação do fabricante de máquina.
Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.

12360

Explicação:

Canal %1 Bloco %2 dimensão do parâmetro %3 com erro

%1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

%3 = string de fonte

As seguintes possibilidades de erro devem ser verificadas:

1. parâmetro atual é um campo, mas o parâmetro formal é uma variável
2. parâmetro atual é uma variável, mas o parâmetro formal é um campo
3. parâmetro atual e formal são campos, mas sem dimensões compatíveis.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.

Correção:

Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro.

Corrigir programa de peça NC dependendo do motivo de erro mencionado acima.

Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.

12370

Explicação:

Canal %1 Bloco %2 gama de valor %3 não permitido

%1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

%3 = string de fonte

Fora de um módulo de inicialização, uma variável foi atribuída com uma gama de valores. A definição de variáveis globais de programas é permitido somente em módulos de inicialização especiais. Os mesmos podem ser atribuídos com uma gama de valores.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.

Correção:

Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro.

Remover indicação da gama de valores (começa com a palavra chave OF) ou definir a variável no módulo de inicialização como variável global e atribuir uma gama de valores para a mesma.

Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.

12390

Explicação:

Canal %1 Bloco %2 valor de inicialização %3 não implementável

%1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

%3 = string de fonte

Na inicialização, foi atribuído um valor a uma variável que não corresponde ao tipo da variável - o mesmo também não pode ser implementado no tipo da variável.

* Valor <=0 corresponde a TRUE, Valor ==0 corresponde a FALSE.

** Comprimento do string 0 => FALSE, caso contrário TRUE

*** Com 1 símbolo só

do tipo AXIS e FRAME e do tipo AXIS e FRAME não pode ser efetuada nenhuma transferência.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.

Correção:

Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro.

- Definir o tipo de variável de uma maneira que o valor de inicialização pode ser atribuído
- Selecionar o valor da variável conforme a definição da variável.

Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.

12400

Explicação:

Canal %1 Bloco %2 campo %3 elemento não existente

%1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

%3 = string de fonte

São possíveis as seguintes causas:

- Lista do índice não admissível; falta um índice de eixo

- Índice de campo não corresponde à definição da variável

- Diferentemente do que no acesso padrão, houve a tentativa de acessar uma variável na inicialização do campo com SET ou REP. Acesso de símbolo avulso, acesso de peça de frame, índices que foram deixados para fora, não são possíveis.

Na inicialização deste campo, foi endereçado um elemento não existente.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.

Correção:

Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro.

- **Inicialização de campo:** Controlar o índice de campo do elemento endereçado. O primeiro elemento de campo inclui o índice [0,0], o segundo [0,1] etc. O índice de campo da direita (índice de coluna) será incrementado a princípio. Na segunda linha, o quarto elemento é endereçado com o índice [1,3] (os índices começam com zero).

- **Definição de campo:** Controlar tamanho de campo. O 1. número indica o número dos elementos na 1. dimensão (número de linha), o 2. número indica o número de elementos na 2. dimensão (número de colunas). Um campo com 2 linhas e 3 colunas deve ser definido com a indicação [2,3].

Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.

12410**Canal %1 Bloco %2 tipo de índice errado com %3**

Explicação:	<p>%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = string de fonte</p> <p>Na atribuição de um valor para um elemento de uma variável de campo, o índice de campo foi indicado numa maneira não permitida. Como índice de campo (em parênteses retos) são permitidos somente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificadores de eixo, se a variável de campo foi definido com tipo de dado FRAME. • Valores integer nos outros tipos de dado.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	<p>Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro.</p> <p>Corrigir índices dos elementos de campo em relação à definição de variáveis ou definir a variável de campo diferentemente.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.</p>
12420	Canal %1 Bloco %2 Identificador %3 muito comprido
Explicação:	<p>%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta</p> <p>O símbolo a ser definido, ou seja, o destino de salto, está com um nome mais comprido do que os 32 símbolos permitidos.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	<p>Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro.</p> <p>O símbolo a ser criado ou o destino de salto em saltos de programa (etiqueta) deve ser selecionado dentro do acordo de sistema, i.e., o nome deve começar com 2 letras (sem que o 1. símbolo seja um "§") e possuir no máximo 32 símbolos.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.</p>
12430	Canal %1 Bloco %2 índice indicado inválido
Explicação:	<p>%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta</p> <p>Ao indicar o índice array foi utilizado um índice fora da gama permitida.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	<p>Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de contorno posiciona-se no bloco com erro.</p> <p>Indicar o índice de campo da gama permitida. Gama de valores por dimensão de campo: 1 - 32 767.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.</p>
12440	Canal %1 Bloco %2 Número máximo de parâmetros formais excedidos
Explicação:	<p>%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta</p> <p>Na definição de um processo (de um subprograma) ou numa instrução EXTERN foram indicados mais do que 127 parâmetros.</p> <p>Exemplo: PROC ABC (FORMPARA1, FORMPARA2, FORMPARA127, FORMPARA128, ...) EXTERN ABC (FORMPARA1, FORMPARA2, FORMPARA127, FORMPARA128, ...)</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	<p>Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de correção posiciona-se no bloco com erro.</p> <p>Deve ser verificado se realmente todos os parâmetros devem ser verificados. Caso positivo pode haver uma redução dos parâmetros pela utilização de variáveis globais ou de parâmetros R, ou seja assim que parâmetros idênticos sejam somados num array e transferidos desse jeito.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.</p>
12450	Canal %1 Bloco %2 etiqueta definida duas vezes
Explicação:	<p>%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta</p> <p>A etiqueta deste bloco já existe.</p> <p>Compilando o programa NC off-line, o programa completo será transferido bloco por bloco. Com isto, serão identificadas múltiplas determinações com certeza, o que não é necessariamente o caso com compilação on-line. (Aqui, somente a execução atual do programa será compilada, i.e. desvios de programa que não precisam ser executados atualmente, também não são considerados e podem apresentar erros de programa.)</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	<p>Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de correção posiciona-se no bloco, no qual a etiqueta indicada é apresentada pela 2. vez.</p> <p>Procurar no programa de peça com o editor, no local onde a determinação procurada é indicada pela 1. vez, e alterar um dos dois nomes.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.</p>
12460	Canal %1 Bloco %2 Número máximo de símbolos com %3 excedido
Explicação:	<p>%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = string de fonte</p>

Foi excedido o número máximo de definições de variáveis (GUD, LUD), definições macro, programas de ciclo e parâmetros de ciclo, que a manutenção de dados do controle é capaz de receber. Caso o alarme ocorra em combinação com alarme 15180 (download de initial.ini falhado), deste alarme pode ser removido o módulo que causou o erro.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção: Reduzir os símbolos no módulo (ev. também pela utilização da técnica array ou de parâmetros R) ou adaptar os dados de máquina (se houver um direito de acesso). \$MC_MM_NUM_LUD_NAMES_TOTAL com erro em módulos LUD (i.e. quando nos programas de peça foram feitas mais definições de variáveis do que permitido pelo MD). Módulos GUD podem somente causar erros no âmbito do processo 'initial.ini Download'. Macros e definições de ciclos são carregados novamente com cada POWER ON/NCK-RESET, i.e. somente em combinação com este processo, os módulos podem causar erros.
 Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.

12470 Canal %1 Bloco %2 Função G %3 desconhecida

Explicação: %1 = número de canal
 %2 = número do bloco, etiqueta
 %3 = string de fonte
 No bloco indicado foi programada uma função G não definida. Serão verificadas somente verdadeiras funções G que começam com o endereço G, p.ex. G555. "Funções G denominadas", como CSPLINE, BRISK, e outros, são interpretados como nomes de subprogramas.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção: Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de correção posiciona-se no bloco com erro.
 Com a instrução de programação do fabricante de máquina deve ser decidido, se a função G indicada é geralmente inexistente ou impossível, ou se for efetuado um reprojatamento de uma função G padrão (ou seja entrada OEM). Remover função G do programa de peça ou programar a chamada de função conforme o manual de programação do fabricante de máquina.
 Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.

12480 Canal %1 Bloco %2 Subprograma %3 já definido

Explicação: %1 = número de canal
 %2 = número do bloco, etiqueta
 %3 = string de fonte
 O nome utilizado na instrução EXTERN já é definido numa outra descrição de chamada (p.ex. para ciclos).
 Exemplo:
 EXTERN CYCLE85 (VAR TYP1, VAR TYP2, ...)

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção: Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de correção posiciona-se no bloco com erro.
 Deve ser selecionado o nome de um programa que ainda não foi utilizado como identificador. (Teoricamente, a declaração dos parâmetros da instrução EXTERN poderia ser adaptada no subprograma já existente, para evitar a indicação do alarme. Porém, neste caso, iria ter sido definido 2x completamente idêntico).
 Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.

12520 Canal %1 Bloco %2 muitos dados de ferramenta %3

Explicação: %1 = número de canal
 %2 = número do bloco, etiqueta
 %3 = Símbolo de fonte
 No programa de peça, no arquivo de correção de ferramenta (..._TOA) e no arquivo de inicialização (..._INI) podem ser utilizados no máximo 5 parâmetros de correção de ferramenta.
 Exemplo:

```
N
N 100 $TC_DP1 [5,1] = 130, $TC_DP3 [5,1] = 150.123, $TC_DP4 [5,1] = 223.4,
      $TC_DP5 [5,1] = 200.12, $TC_DP6 [5,1] = 55.02
```

N ...

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção: Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de correção posiciona-se no bloco com erro.
 • Dividir o programa de peça para vários blocos
 • Eventualmente utilizar variável local para armazenar resultados intermediários.
 Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.

12530 Canal %1 Bloco %2 índice inválido com %3

Explicação: %1 = número de canal
 %2 = número do bloco, etiqueta
 %3 = string de fonte
 Com a definição macro houve a tentativa de definir uma função G de mais de 3 decimais ou uma função M de 2 decimais.
 Exemplo:
 _N_UMAC_DEF DEFINE G4444 AS G01 G91 G1234
 DEFINE M333 AS M03 M50 M99
 :

	M17																								
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.																								
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de correção posiciona-se no bloco com erro. Alterar definição macro conforme o manual de programação. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.																								
12540	Canal %1 Bloco %2 Bloco muito comprido ou complexo																								
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta O comprimento máximo interno do bloco após tradução, não pode exceder 256 símbolos. Após dissolução de p.ex. vários macros no bloco ou de um encaixe múltiplo, este limite pode ser excedido.																								
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.																								
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de correção posiciona-se no bloco com erro. Dividir o bloco do programa em vários blocos parciais. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.																								
12550	Canal %1 Bloco %2 Nome %3 não definido ou opção não existente																								
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = Símbolo de fonte O usuário indicado não foi definido antes de sua utilização. Makro: Palavra chave, a ser definido com DEFINE ... AS ...-Instrução, faltante em um dos arquivos: _N_SMAC_DEF, _N_MMAC_DEF, _N_UMAC_DEF, _N_SGUD_DEF, _N_MGUD_DEF, _N_UGUD_DEF Variável: Instrução DEF faltante Programa: Declaração PROC faltante																								
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.																								
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de correção posiciona-se no bloco com erro. - corrigir o nome utilizado (erro ortográfico) - Definição de variáveis, verificar subprograma e macros - Verificar opções. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.																								
12560	Canal %1 Bloco %2 Valor programado %3 fora dos limites permitidos																								
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = string de fonte Numa atribuição de valores, a gama de valores do tipo de dados foi excedido.																								
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.																								
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de correção posiciona-se no bloco com erro. Efetuar atribuição de valores dentro da gama de valores dos tipos de dados avulsos, ev. utilizar outro tipo para aumentar a gama de valores, p.ex. INT -> REAL.																								
	<table border="0"> <tr> <td>tipo de variável</td> <td>Característica</td> <td>Gama de valores</td> </tr> <tr> <td>REAL</td> <td>Frações com ponto decimal</td> <td>$\pm(2^{-1022} - 2^{-1023})$</td> </tr> <tr> <td>INT</td> <td>números inteiros com prefixo</td> <td>$\pm(2^{31} - 1)O$</td> </tr> <tr> <td>BOOL</td> <td>Valor verdadeiro TRUE, FALSE</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>CHAR</td> <td>1 ASCII-símbolo</td> <td>0 - 255</td> </tr> <tr> <td>STRING</td> <td>Sequência de símbolos (no máx. 100 valores)</td> <td>0 - 255</td> </tr> <tr> <td>AXIS</td> <td>Endereços de eixos</td> <td>somente nomes de eixos</td> </tr> <tr> <td>FRAME</td> <td>indicação geométrica</td> <td>como trajetório do eixo</td> </tr> </table>	tipo de variável	Característica	Gama de valores	REAL	Frações com ponto decimal	$\pm(2^{-1022} - 2^{-1023})$	INT	números inteiros com prefixo	$\pm(2^{31} - 1)O$	BOOL	Valor verdadeiro TRUE, FALSE	0,1	CHAR	1 ASCII-símbolo	0 - 255	STRING	Sequência de símbolos (no máx. 100 valores)	0 - 255	AXIS	Endereços de eixos	somente nomes de eixos	FRAME	indicação geométrica	como trajetório do eixo
tipo de variável	Característica	Gama de valores																							
REAL	Frações com ponto decimal	$\pm(2^{-1022} - 2^{-1023})$																							
INT	números inteiros com prefixo	$\pm(2^{31} - 1)O$																							
BOOL	Valor verdadeiro TRUE, FALSE	0,1																							
CHAR	1 ASCII-símbolo	0 - 255																							
STRING	Sequência de símbolos (no máx. 100 valores)	0 - 255																							
AXIS	Endereços de eixos	somente nomes de eixos																							
FRAME	indicação geométrica	como trajetório do eixo																							
	Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.																								
12600	Canal %1 Bloco %2 Soma de verificação de linha																								
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número de bloco No processamento de um arquivo INI ou de um arquivo TEA foi reconhecido uma soma de verificação de linha não válida.																								
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidas. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start																								
Correção:	Corrigir arquivo INI ou MD e novo arquivo INI (pelo upload). LIGAR - DESLIGAR controle																								
12610	Canal %1 Bloco %2 Acesso de símbolo avulso com parâmetro de Call-by-Reference não possível %3																								
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = string de fonte Houve a tentativa de utilizar um acesso de símbolo avulso para um parâmetro de Call-By-Reference.																								
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.																								
Correção:	Copiar símbolos avulsos em variável CHAR definido pelo usuário e transferir. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.																								
12620	Canal %1 Bloco %2 Acesso de símbolo avulso para esta variável não possível																								
Explicação:	%1 = número de canal																								

	<p>%2 = número do bloco, etiqueta %3 = string de fonte A variável não é uma variável definida pelo usuário. O acesso a símbolos avulsos é somente permitido para variáveis definidos pelo usuário (LUD/GUD).</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Copiar variável em variável STRING definido pelo usuário, editar a mesma e armazenar novamente. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12630	Canal %1 Bloco %2 Identificação de ocultar / etiqueta não permitida na estrutura de controle
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número de bloco Blocos com estruturas de controle (FOR, ENDIF, etc.) não podem ser ocultados e não podem ter etiquetas.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Corrigir programa de peça: Identificação de ocultar criar novamente por solicitação IF. Escrever etiqueta sozinho no bloco antes do bloco da estrutura de controle. Apagar o alarme com NC-START e continuar o processamento.
12640	Canal %1 Bloco %2 Conflito de encaixe com estruturas de controle
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número de bloco Erro na execução de programa: Estruturas de controle abertas (IF-ELSE-ENDIF, LOOP-ENDLOOP etc.) não serão terminadas ou não existe um início de laço para o final do laço programado. Exemplo: LOOPENDIFENDLOOP
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidas. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir o programa de peça de uma maneira que todas estruturas de controle abertas podem ser terminadas. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
12641	Canal %1 Bloco %2 Profundidade máxima de encaixe das estruturas de controle excedidas
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número de bloco Profundidade máxima das estruturas de controle excedida (IF-ELSE-ENDIF, LOOP-ENDLOOP etc.). A profundidade máxima agora é 8.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidas. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir programa de peça, ev. externalizar peças num subprograma. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
12650	Canal %1 Bloco %2 Identificador de eixo %3 diferente em canal %4
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número de bloco %3 = Símbolo de fonte %4 = Número de canal com definição de eixo Em ciclos, que estão sendo pré-processados, somente estes identificadores de geometria e eixo de canal podem ser utilizados, que estão presentes em todos os canais com o mesmo significado. O identificador de eixo está ocupado com diferentes índices de eixo em diferentes canais. A definição dos identificadores de eixo será efetuada pelos dados de máquina. 20060 AXCONF_GEOAX_NAME_TAB und 20080 AXCONF_CHANAX_NAME_TAB. Exemplo: C é o eixo de canal no. 4 em canal 1 e o no. 5 em canal 2. Caso o identificador de eixo C será utilizado num ciclo, que está sendo pré-processado em Power On, este alarme será cancelado.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidas. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	1. Alterar dados de máquina: Selecionar os identificadores dos eixos geométricos e eixos de canais iguais para todos os canais. Exemplo: Os eixos geométricos chamam em todos os canais X, Y, Z. e, neste caso, também podem ser programados diretamente em ciclos pré-processados. PROC BOHRE G1 Z10 F1000 M17 ou 2. Não programar o eixo no ciclo diretamente, mas definir como parâmetro do tipo Axis. Exemplo: Definição de ciclo: PROC BOHRE (AXIS BOHRACHSE) G1 AX[BOHRACHSE]=10 F1000 M17 Chamada do programa principal: BOHRE(Z) Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
12661	Canal %1 Bloco %2 Ciclo de tecnologia %3 Outra chamada de subprograma impossível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número de bloco %3 = Nome da chamada do ciclo de tecnologia Dentro de um ciclo de tecnologia, não é possível chamar um subprograma ou um outro ciclo de tecnologia.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção.
Correção:	Trocar programa de peça Apagar alarme com tecla RESET.

14000	Canal %1 Bloco %2 Final de arquivo inadmissível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Será esperado um M02 ou um M30 como final do arquivo do programa principal, de subprogramas um M17 . Não será fornecido um bloco a seguir da preparação do bloco (manutenção de dados), mesmo que no bloco anterior foi programado nenhuma final de arquivo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidas. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Controlar se for esquecido introduzir o final do programa, ou se no último bloco de programa for efetuado um salto para uma seção do programa com identificação do final. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14001	Canal %1 Bloco %2 Final de bloco inadmissível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Após uma manipulação de dados interna do sistema (p.ex. ao recarregar o extern) o final de um arquivo pode terminar, sem ter LF como sufixo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidas. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Ler o programa de peça, alterar com um editor de texto (p.ex. incluir antes do bloco indicado um espaço ou comentários, para que resulte numa estrutura diferente do programa de peça, após nova leitura). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14010	Canal %1 Bloco %2 Parâmetro padrão não permitido na chamada UP
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Numa chamada de um subprograma foram deixados parâmetros para fora que não podem ser substituídos por parâmetros padrão (parâmetros Call-by-reference ou parâmetros do tipo AXIS). Os restantes parâmetros serão pré-definidos com o valor 0 ou, com frames, com o frame único).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidas. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Na chamada do subprograma, os parâmetros faltantes devem ser atribuídos com valores. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14011	Canal %1 Bloco %2 Programa %3 não existente ou não liberado para edição.
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = Nome do programa No programa de peça foi encontrado um String desconhecido Por isto, assume-se que trata-se de um nome de programa. O programa de peça indicada numa chamada de subprograma ou numa instrução SETINT não existe ou não está liberado para edição.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção com reorganização.
Correção:	Existem diferentes motivos para o alarme: - Erro ortográfico do identificador indicado no parâmetro 3 - Chamada de subprograma / identificar instrução SETINT ou instrução PROC. Carregar programa de peça e liberar para a edição. - parâmetro 3 pode ser um nome macro O arquivo macro de definição está com um conteúdo não correspondente, ou não está depositado no diretório DEF_DIR, ou não foi estabelecida ativamente (por POWERON ou por uma operação MMC, ou seja o serviço PI 'F_COPY'). - Parâmetro 3 pode ser uma variável GUD. Não existe um arquivo de definição, que define a variável, ou não está depositada no diretório DEF_DIR, ou não foi estabelecida ativamente (pelo processo INITIAL_INI, ou pelo passo de operação MMC, ou seja o serviço PI 'F_COPY'). Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
14012	Canal %1 Bloco %2 Nível do subprograma máximo excedido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta A profundidade máxima de encaixe de 8 níveis de programas foi excedida. Podem ser chamados subprogramas do programa principal, que podem apresentar um encaixe de 7 vezes. Com rotinas interrompidas , o número de véis máximo é 4!
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidas. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Trocar programa de edição para diminuir a profundidade de encaixe, p.ex. copiar um subprograma do próximo nível de encaixe com o editor para o programa chamando e remover a chamada para este subprograma. Com isto, será reduzida a profundidade de encaixe num nível de programa. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14013	Canal %1 Bloco %2 Número de rotação do subprograma não admissível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Numa chamada de subprograma, a rotação P programada é zero ou negativo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidas. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Programar número de rotação de 1 a 9 999. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14014	Canal %1 Programa selecionado ou direitos de acesso não existentes
Explicação:	%1 = número de canal

	<p>O programa de peça selecionado não encontra-se na memória NCK ou o direito de acesso para a seleção de programa está num nível mais alto do que aquele que corresponde ao estado de controle atual. Na sua criação, o programa recebeu o então ativo nível de proteção do controle NC.</p>
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Carregar o programa desejado na memória NCK ou controlar e corrigir o nome do diretório (resumo da peça) e do programa (resumo do programa). Aumentar nível de proteção para no mínimo o nível do programa a ser executado (pela entrada da senha). Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
14015	Canal %1: sem direitos de acesso para o arquivo
Explicação:	%1 = número de canal Deve ser executado um programa, para qual o nível de proteção atual é muito baixo. Na sua criação, o programa recebeu o então ativo nível de proteção do controle NC.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Aumentar nível de proteção para no mínimo o nível do programa a ser executado (pela entrada da senha). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14020	Canal %1 Bloco %2 Número de parâmetros errado com chamada de função ou processo
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Na chamada de uma função ou processo pré-definido (subprograma), o número dos parâmetros atuais foi ou
	<ul style="list-style-type: none"> • programado geralmente errado p.ex. com frames um número de parâmetros ímpar (exceto com espelhos), ou • transferido um número de parâmetros muito baixo. (muitos parâmetros reconhecidos no compiler, que, em seguida, cancela o alarme 11 039 "Canal %1 Bloco %2 número de parâmetros muito grande").
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir número dos parâmetros de transferência no bloco NC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14021	Canal %1 Bloco %2 Número de parâmetros errado com chamada de função ou processo
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Foi programado um número de parâmetros atuais não admissíveis, numa chamada de função ou processo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start Trocar programa de peça Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14040	Canal %1 Bloco %2 Erro no ponto final do círculo
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Na interpolação do círculo, os raios do círculo para o ponto inicial e o ponto final, ou os pontos centrais do círculo estão mais afastados do que consta nos dados de máquina.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Na programação do raio, ponto inicial e final são idênticos, por isso a posição do círculo não está determinado por um ponto inicial ou final. 2. Rádien: Pelo ponto inicial atual e os restantes parâmetros de círculo programados, o NCK calcula os raios para o ponto inicial e final. Ocorre um alarme, caso a diferença dos raios de círculo está <ul style="list-style-type: none"> • maior do que o valor no MD 21000 CIRCLE_ERROR_CONST (com raios pequenos, quando o raio programado é menor do que o quociente dos dados de máquina CIRCLE_ERROR_CONST dividido por 21010 CIRCLE_ERROR_FACTOR), ou • maior do que o raio multiplicado com o MD CIRCLE_ERROR_FACTOR (com raios grandes, quando o raio programado é maior do que o quociente dos dados de máquina CIRCLE_ERROR_CONST dividido por CIRCLE_ERROR_FACTOR). 3. Pontos centrais: Com o raio do círculo para o ponto inicial será calculado um novo ponto central do círculo. Este encontra-se na linha perpendicular, que foi criada na linha de conexão do ponto inicial e final do círculo. O ângulo no radiano entre as duas retas do ponto inicial para o ponto central assim calculado, ou seja programado, deve ser menor do que a raiz de 0.001 (corresponde a 1,8 grau).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Controlar MD 21000 CIRCLE_ERROR_CONST e 21010 CIRCLE_ERROR_FACTOR . Caso os valores encontrem-se dentro de limites razoáveis, o ponto inicial, ou seja central, do círculo do bloco de programa de peça deve ser programado mais exato. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14045	Canal %1 Bloco %2 erro na programação do círculo tangencial
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta O alarme pode ter os seguintes motivos:
	<ul style="list-style-type: none"> - No círculo tangencial, a direção da tangente não é definido, p.ex. porque antes do bloco atual, nenhum outro bloco de deslocamento foi programado. - Do ponto inicial e final, assim como da direção tangencial, nenhum círculo pode ser criado, porque, visto do ponto inicial, o ponto final encontra-se na direção oposta que foi indicada pela tangente. - Nenhum círculo tangencial pode ser criado porque a tangente encontra-se perpendicular ao nível ativo. - No caso especial que o o círculo tangencial passa para uma reta, foram programados varias rotações de círculo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção com reorganização. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme no final do bloco.
Correção:	Trocar programa de peça Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.

14050	Canal %1 Bloco %2 Profundidade de encaixe em operações aritméticas excedidas
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Para a calculação de expressões aritméticas em blocos NC, será utilizado um stack operando com um número fixo. Com expressões muito complexas, este stack pode ficar lotado.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Dividir complexas expressões aritméticas em vários blocos aritméticos mais simples. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14051	Canal %1 Bloco %2 erro aritmético no programa de peça
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta • Houve um excesso de limite de capacidade na calculação de uma expressão aritmética (p.ex. divisão por zero). • Num tipo de dado, a gama de valores que pode ser indicada, foi excedida
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção com reorganização.
Correção:	Análise do programa e correção do local de programa com erro. Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
14060	Canal %1 Bloco %2 Ocultar nível de ocultar não admissível com bloco diversificado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No "ocultar de bloco diversificado" foi indicado um nível de ocultar maior do que 7. (No pacote 1, a indicação do valor para o nível de ocultar é recusada com erro de sintaxe , i.e., somente um nível „suprimir bloco“ LIGAR/DESLIGAR é possível).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Entrar nível de ocultar (número após barra) menor que 8. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14070	Canal %1 Bloco %2 Memória de variável insuficiente para chamada de subprograma
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Um subprograma que foi chamado não pode ser editado (aberto), ou porque a memória de dados que deve ser criada é insuficiente, ou a gama de memória para as variáveis do programa é muito pequena. O alarme pode ocorrer somente com MDA.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Analisar seção do programa de peça. 1. Foi selecionado o tipo de dado o mais apropriado, nas definições das variáveis? (Ruim, por exemplo, REAL para bits de dados - melhor: BOOL) 2. Variáveis locais podem ser substituídas para variáveis globais? Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14080	Canal %1 Bloco %2 destino de salto não encontrado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Com saltos condicionais e incondicionais, o destino de salto dentro de um programa, deve ser um bloco com uma etiqueta (nome simbólico ao invés de número de bloco). Caso na direção programada nenhum destino de salto é encontrado com a etiqueta indicada, ocorre um alarme.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Verificar programa de peça NC para as seguintes possibilidades de erro: 1. Controlar, se a determinação do destino for idêntico com a etiqueta. 2. A direção de salto está certa? 3. A etiqueta foi concluída com um ponto duplo? Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14090	Canal %1 Bloco %2 número D inadmissível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No endereço D foi programado um valor menor que zero. A cada ferramenta ativa é atribuída automaticamente um bloco de parâmetros com 25 valores de correção. Cada ferramenta pode incluir 9 blocos de parâmetros (D1 - D9, posição básica é D1). Com uma troca do número D, o novo bloco de parâmetro se torna efetivo (D0 serve para a desseleção dos valores de correção). N10 G.. X Y T15 Bloco de parâmetro D1 de T15 ativo N50 G.. X D3 M.. Bloco de parâmetro D3 de T15 ativo N60 G.. X T20 Bloco de parâmetro D1 de T20 ativo
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Programar números D na gama de valores admissível (D0, D1 a D9). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14091	Canal %1 Bloco %2 Função G não admissível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Programar o RET no 1. nível de programa.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Selecionar as funções G conforme as possibilidades da NCK. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14092	Canal %1 Bloco %2 Eixo %3 tipo de eixo errado

- Explicação: %1 = número de canal
 %2 = número do bloco, etiqueta
 %3 = nome de eixo, número do fuso
 Houve um dos 3 seguintes erros de programação:
 1. A palavra chave **WAITP(x)** "Esperar com a troca de bloco até o eixo de posicionamento indicado alcançou seu ponto final", foi utilizado para um outro eixo que, na verdade, não é um eixo de posicionamento.
 2. **G74** "Deslocamento de referência de um programa" foi programado para um fuso. (Somente endereços de eixos são admissíveis).
 3. A palavra chave **POS/POSA** foi utilizado para um fuso. (Para o posicionamento de fuso, as palavras chave SPOS e SPOSA devem ser programadas).
- Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
- Correção: Programar programa de peça conforme o erro indicado acima.
 Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
- 14093 Canal %1 Bloco %2 Intervalo de trajeto <= 0 com interpolação de polinómio**
- Explicação: %1 = número de canal
 %2 = número do bloco, etiqueta
 Na interpolação do polinómio POLY, foi programado para o comprimento do polinómio, sob a palavra chave **PL=...** um valor negativo ou 0.
- Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
- Correção: Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de correção posiciona-se no bloco com erro.
 Corrigir indicação de valor sob **PL = ...** .
 Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
- 14094 Canal %1 Bloco %2 Foi programado o grau do polinómio maior do que 3 para a interpolação do polinómio**
- Explicação: %1 = número de canal
 %2 = número do bloco, etiqueta
 O grau do polinómio na interpolação do polinómio resulta do número dos coeficientes programados de um eixo. O grau de polinómio máximo possível é 3, i.e. os eixos seguem da função. $f(p) = a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3$
 O coeficiente a_0 é a posição real no início da interpolação e não será programado!
- Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
- Correção: Reduzir o número dos coeficientes. O bloco do polinómio pode ter no máximo a forma:
 N1 POLY PO[X]=(1.11, 2.22, 3.33) PO[Y]=(1.11, 2.22, 3.33)
 N1 PO[n]=... PL=44
 n ... Identificador do eixo, no máx. 8 eixos de trajeto por bloco
 Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
- 14095 Canal %1 Bloco %2 Raio muito pequeno na programação do círculo**
- Explicação: %1 = número de canal
 %2 = número do bloco, etiqueta
 Ao programar o raio, foi indicado um raio muito pequeno, i.e. o raio programado é menor do que a metade da distância entre o ponto inicial e final.
- Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção com reorganização.
- Correção: Trocar programa de peça
 Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
- 14096 Canal %1 Bloco %2 Conversão do tipo inadmissível**
- Explicação: %1 = número de canal
 %2 = número do bloco, etiqueta
 Durante a execução de um programa, foram associados dados através de uma atribuição de valor da variável ou através de uma operação aritmética, que tinham que ser convertidos para um outro tipo. Este caso resultaria num sobrescrever da gama de valores.
- | tipo de variável | Característica | Gama de valores |
|------------------|---|--------------------------------|
| REAL | Frações com pontos decimais | $\pm(2^{-1022} - 2^{-1023})$ |
| INT | números inteiros com préfixo | $\pm(2^{31} - 1)O$ |
| BOOL | Valor verdadeiro TRUE, FALSE | 0,1 |
| CHAR | 1 ASCII-símbolo | 0 - 255 |
| STRING | Sequência de símbolos (no máx. 100 valores) | 0 - 255 |
| AXIS | Endereços de eixos | somente nomes de eixos |
| FRAME | indicação geométrica | como trajetório do eixo |
- * Valor <>0 corresponde a TRUE, Valor ==0 corresponde a FALSE.
 ** Comprimento do string 0 => FALSE, caso contrário TRUE
 *** Com 1 símbolo só
- do tipo AXIS e FRAME e do tipo AXIS e FRAME não pode ser efetuada nenhuma transferência.
- Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
- Correção: Alterar a parte do programa de uma maneira que um excesso da gama de valores seja evitado, p.ex. por meio de uma definição da variável.
 Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
- 14097 Canal %1 Bloco %2 String não pode ser convertido no tipo AXIS**
- Explicação: %1 = número de canal
 %2 = número do bloco, etiqueta
 A função chamada ACNAME - conversão do parâmetro transferido do tipo STRING para um nome de eixo (valor de

Efeito:	retorno) do tipo AXIS - não encontrou este identificador do eixo nos dados de máquina.
Correção:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start Verificação do parâmetro transferido (nome do eixo) da função AXNAME, se um eixo geométrico, de canal ou de máquina com este: 10000: AXCONF_MACHAX_NAME_TAB 20070: AXCONF_GEOAX_NAME_TAB 20080: AXCONF_CHANAX_NAME_TAB foi projetado (configurado) sobre os dados de máquina. Selecionar string de transferência do nome de eixo, ev. alterar nome de eixo nos dados de máquina. (Caso deva ser efetuado uma alteração de nome pelo programa de peça, esta alteração tem ser validada através de um "Power-On"). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14098	Canal %1 Bloco %2 Erro de conversão Nenhum número válido encontrado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta O string não representa um número INT ou REAL válido.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Trocar programa de peça Se for uma entrada, existe a possibilidade de verificar pela função pré-definida ISNUMBER (com o mesmo parâmetro), se o string representa um número. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14099	Canal %1 Bloco %2 Resultado com conexão de String muito comprido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta O resultado da conexão do String fornece um string sendo maior do que o máximo dos comprimentos String „system-imposed“.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Adaptar programa de peça. Com a função STRLEN, também pode ser consultado o tamanho do string de soma, antes do que o encadeamento seja efetuado. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14100	Canal %1 Bloco %2 Transformação de orientação não existente
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Por canal, 4 interconexões de transformação (tipo de transformação) devem ser configuradas pelos dados de máquina. Caso uma interconexão de transformação seja endereçada com TRAORI(n) (n ... , como número da interconexão de transformação), para qual os dados de máquina contudo não sejam pré-definidos, o aviso de alarme é disparado.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Acionar tecla NC-Stop e selecionar a função „bloco de correção“ com a tecla PROGRAMA CORRETO. O indicador de correção posiciona-se no bloco com erro. • Controle do número da interconexão de transformação ao chamar o programa de peça com a palavra chave TRAORI(n) (n ... número de interconexão de transformação). • Introdução dos dados de máquina com a interconexão de transformação com ativação subsequente através de „Power On“. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14115	Canal %1 Bloco %2 Definição não admissível da superfície da peça
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Os programados vectores normais de área, no início e no final do bloco, apontam em direções opostas.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Trocar programa de peça Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14130	Canal %1 Bloco %2 indicar muitos valores de inicialização
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Na atribuição de campo pelo SET, foram indicados mais valores de inicialização na execução do programa, do que existente nos elementos de campo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Reduzir os valores de inicialização. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14150	Canal %1 Bloco %2 Número do suporte de ferramenta programado inadmissivelmente ou combinado (MD)
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Foi programado um número de suporte de de ferramenta negativa ou maior do que a data de máquina MC_MM_NUM_TOOL_CARRIER.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Programar número de suporte de ferramenta válido ou adaptar data de máquina MC_MM_NUM_TOOL_CARRIER. Apagar alarme com tecla RESET.

14200	Canal %1 Bloco %2 raio polar negativo
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Na indicação do ponto final de um bloco de deslocamento com G00, G01, G02 ou G03 em coordenadas polares, o raio polar indicado pela palavra chave RP=... é negativo. Definição do termo: • Indicação do ponto final do bloco com ângulo polar e raio polar, em relação ao polo atual (condições de trajeto: G00/G01/G02/G03). • Nova determinação do polo com ângulo de polo e raio do polo, em relação ao ponto de referência selecionado com a condição G. G110 ... último ponto programado do nível G111 ... ponto zero do WKS atual G112 ... último polo
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir programa de peça NC - entradas positivas para o raio polar são somente valores positivos, absolutos, que indicam a distância entre o polo atual e o ponto final do bloco. (Determinada a direção com o ângulo AP=... polar). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14210	Canal %1 Bloco %2 Ângulo polar muito grande %3
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Na indicação do ponto final de um bloco de deslocamento com G00, G01, G02 ou G03 em coordenadas polares, a gama de valores do ângulo polar que está programado sob a palavra chave AP=... foi excedido. Inclui a gama de -360 a +360 grau com uma resolução de 0.0 01 grau. Definição do termo: • Indicação do ponto final do bloco com ângulo polar e raio polar, em relação ao polo atual (condições de trajeto: G00/G01/G02/G03). • Nova determinação do polo com ângulo de polo e raio do polo, em relação ao ponto de referência selecionado com a condição G. G110 ... no último ponto programado do nível G111 ... no ponto zero do sistema de coordenadas de ferramenta atual (WKS) G112 ... último polo
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir programa de peça - a gama de valores de entrada para o ângulo polar está entre os valores -360 Grad e +360 grau com uma resolução de 0.001 grau. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14250	Canal %1 Bloco %2 raio polar negativo
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Na redeterminação do polo com G00, G01, G02 ou G03 em coordenadas polares, o raio polar indicado pela palavra chave RP=... é negativo. Admissível são somente valores positivos, absolutos. Definição do termo: Erro! Marca de texto não definida. Indicação do ponto final do bloco com ângulo polar e raio polar, em relação ao polo atual (condições de trajeto: G00/G01/G02/G03). Erro! Marca de texto não definida. Nova determinação do polo com ângulo de polo e raio do polo, em relação ao ponto de referência selecionado com a condição G. G110 ... último ponto programado do nível G111 ... ponto zero do WKS atual G112 ... último polo
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir programa de peça NC - entradas positivas para o raio polar são somente valores positivos, absolutos, que indicam a distância entre o ponto de referência e o novo polo. (Determinada a direção com o ângulo AP=... polar). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14260	Canal %1 Bloco %2 Ângulo polar muito grande
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Na redeterminação do polo com G110, G111 ou G112 em coordenadas polares, a gama de valores do ângulo do polo indicado pela palavra chave AP=... foi excedido. Inclui a gama de -360 a +360 grau com uma resolução de 0,001 grau. Definição do termo: • Indicação do ponto final do bloco com ângulo polar e raio polar, em relação ao polo atual (condições de trajeto: G00/G01/G02/G03). • Nova determinação do polo com ângulo de polo e raio do polo, em relação ao ponto de referência selecionado com a condição G. G110 ... último ponto programado do nível G111 ... ponto zero do WKS atual G112 ... último polo
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir programa de peça - a gama de valores de entrada para o ângulo polar está entre os valores -360 Grad e +360 grau com uma resolução de 0.001 grau. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14270	Canal %1 Bloco %2 polo programado errado
Explicação:	%1 = número de canal

	<p>%2 = número do bloco, etiqueta</p> <p>Na determinação do polo, foi programado um eixo que não faz parte do nível de processamento selecionado. A programação de coordenadas polares sempre se refere ao nível ligado com G17 a G19. Isto também vale para a determinação do novo polo com G110, G111 ou G112</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir programa de peça NC - somente os dois eixos geométricos, que montam o plano de processamento, podem ser programados. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14280	Canal %1 Bloco %2 coordenadas polares programados com erro
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta O ponto final do bloco indicado foi programado no sistema de coordenadas polares (com AP=..., RP=...), mas também no sistema de coordenadas retangular (endereços de eixo X, Y,...).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir programa de peça NC - o movimento de eixo pode ser indicado somente num sistema de coordenadas . Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14300	Canal %1 Bloco %2 Sobreposição com erro ativado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta A sobreposição da roda de mão foi chamada com erro:
	1. com eixos de posicionamento:
	- Sobreposição da roda de mão programado para eixo de divisão,
	- nenhuma posição programada
	- FA e FDA programados para eixos iguais no bloco.
	2. com eixos de trajeto:
	- nenhuma posição programada
	- G60 não ativo,
	- 1.G-Gruppe com erro (somente G01 a CIP)
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Trocar programa de peça Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14310	Roda de mão %1 Configuração com erro ou inativo +
Explicação:	%1 = número da roda de mão
	• Das entradas será utilizado um acionamento com um número de acionamento inexistente ou
	• um acionamento inativo para a atribuição da roda de mão (ENC_HANDWHEEL_MODULE_NR), ou seja,
	• um círculo de medição de um eixo inexistente no acionamento em termos de hardware.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloqueio do NC-Start
Correção:	Verificar configuração de entrada (dados de máquina) e/ou hardware de acionamento. Fase inicial será abortada. LIGAR - DESLIGAR controle
14400	Canal %1 Bloco %2 correção do raio de ferramenta ativa com troca de transformação
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Uma troca de transformação não é permitida com correção do raio de ferramenta ativa.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Efetuar correção do raio de ferramenta no programa de peça com G40 (num bloco com G00 ou G01), antes de uma troca de transformação. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14401	Canal %1 Bloco %2 Transformação não existente
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta A transformação desejada não é disponível. Exemplo: Foi programado: N220 TRAORI(3) ;5-Transform. de eixo. Nr. 3-LIGADO Só existe transformação 1 e 2.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	• Alterar programa de peça, programar somente transformações definidas. • Verificar MD 24100 TRAF0_TYPE_n (atribui a transformação para a instrução do programa de peça). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14403	Canal %1 Bloco %2 Avanço não é mais sincronizado de maneira segura com a fase inicial
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Trajetos de posicionamento do eixo não podem ser mais previstos com precisão. Com isto, a posição no MCS também não é conhecida exatamente. Então pode ser que seja efetuada uma troca da ambiguidade da transformação na

Efeito:	fase inicial, que não era prevista pelo avanço.
Correção:	Indicação de alarme. Alterar programa de peça Sincronizar avanço e fase inicial Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
14404	Canal %1 Bloco %2 Parametrização da transformação não admissível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Houve um erro na seleção da transformação. Motivos de erro podem ser gerais: <ul style="list-style-type: none"> • Um eixo deslocado pela transformação não foi liberado: • é ocupado por um outro canal (-> liberar) • está no modo de fuso (-> liberar com SPOS) • está no modo de POSA (-> liberar com WAITP) • é o eixo Pos concorrente (-> liberar com WAITP) • A parametrização pelos dados de máquina está com erro • Atribuição de eixo ou geométrico para a transformação está com erro • Data de máquina com erro (-> Alterar dados de máquina, arranque a frio) Observa-se: Eixos não liberados eventualmente não serão indicados por EXINAL_TRANSFORM_PARAMETER = 14404, mas por EXINAL_ILLEGAL_AXIS = 14092 bzw. BSAL_SYSERRCHAN_RESET = 1011. Motivos de erro dependendo da transformação podem ser: TRAORI:-TRANSMIT <ul style="list-style-type: none"> • A posição da máquina atual não é adequada para a seleção (p.ex. seleção no polo) (-> alterar posição um pouquinho) • A parametrização pelos dados de máquina está com erro • condição especial no eixo de máquina não preenchida (p.ex. eixo circular não é um eixo modular) (-> Alterar dados de máquina, arranque a frio) TRACYL <ul style="list-style-type: none"> • O parâmetro programado na seleção da transformação não é admissível TRAANG: <ul style="list-style-type: none"> • O parâmetro programado na seleção da transformação não é admissível • A parametrização pelos dados de máquina está com erro • Parâmetro com erro (p.ex. TRAANG: valor do ângulo desfavorável) (-> Alterar dados de máquina, arranque a frio)
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Alterar programa de peça ou dados de máquina. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14411	Canal %1 Bloco %2 correção do raio de ferramenta ativa com comutação do eixo geométrico
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Uma troca da atribuição dos eixo geométrico para eixos de canal não é permitido com correção do raio de ferramenta ativa.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Alterar programa de peça Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14412	Canal %1 Bloco %2 transformação ativa com comutação do eixo geométrico
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Uma troca da atribuição dos eixo geométrico para eixos de canal não é permitido com transformação ativa.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Alterar programa de peça Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14413	Canal %1 Bloco %2 Correção precisa de ferramenta Comutação do eixo geométrico / de canal não permitida
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Uma troca da atribuição dos eixo geométricos para eixos de canal não é permitido com correção precisa de ferramenta ativa.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Alterar programa de peça Apagar alarme com tecla RESET.
14414	Canal %1 Bloco %2 Função GEOAX: Chamada errada
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Os parâmetros na chamada do GEOAX(...) estão com erro. Possíveis motivos: <ul style="list-style-type: none"> - O número dos parâmetros é ímpar. - foram indicados mais do que 6 parâmetros. - Foi programado um número de eixo geométrico menor do que 0 ou maior do que 3. - Foi programado um número de eixo geométrico várias vezes. - Foi programado um identificador de eixo várias vezes. - Houve a tentativa de atribuir um eixo de canal a um eixo geométrico, que tem o mesmo nome que um eixo de canal. - Houve a tentativa de remover um eixo geométrico da interconexão de eixos que está com o mesmo nome do que

	um eixo de canal.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Alterar programa de peça ou bloco de correção Apagar alarme com tecla RESET. Nenhuma outra operação necessária
14420	Canal %1 Bloco %2 Eixo divisório %3 Frame não admissível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = Eixo O eixo deve ser deslocado como eixo divisório, porém, um frame está ativo. Isto é proibido pela data de máquina FRAME_OR_CORRPOS_NOTALLOWED.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Alterar programa de peça Alterar data de máquina CORR_FOR_AXIS_NOT_ALLOWED Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14500	Canal %1 Bloco %2 Instrução DEF ou PROC não admissível no programa de peça
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Programa de peça NC com elementos de linguagem de alto nível classificam-se numa parte de definição e uma parte de programa subsequente . A transferência não será marcada de uma maneira especial - após o 1. comando de programa não pode seguir uma instrução de definição.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Colocar instruções de definição e PROC no começo do programa. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14510	Canal %1 Bloco %2 Instrução PROC faltante com chamada UP
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Com chamadas de subprogramas com transferência de parâmetros ("call-by-value" ou "call-by-reference"), o subprograma chamado deve começar com uma instrução PROC.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Efetuar definição de subprogramas conforme o tipo utilizado. 1. Estrutura UP comum (sem transferência de parâmetro): % SPF 123456 : M17 2. Estrutura UP com palavra chave e nome Up (sem transferência de parâmetro): PROCUPNAME : M17 ENDPROC 3. Estrutura UP com palavra chave e nome Up (com transferência de parâmetro "call-by-value"): PROCUPNAME (VARNAME1, VARNAME2, ...) : M17 ENDPROC 4. Estrutura UP com palavra chave e nome Up (com transferência de parâmetro "call-by-reference"): PROCUPNAME (Typ1 VARNAME1, Typ2 VARNAME2, ...) : M17 ENDPROC Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14520	Canal %1 Bloco %2 Instrução PROC não permitida na parte de definição de dados
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta A instrução PROC pode ficar somente no começo de um subprograma.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Alterar programa de peça NC respectivamente. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14530	Canal %1 Bloco %2 Instrução EXTERN e PROC não correspondem
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Subprogramas com transferência de parâmetros devem ser conhecidos antes da sua chamada no programa. Caso os subprogramas estejam sempre existentes (ciclos fixos), o controle identifica a interface de chamada na fase inicial. Caso contrário, no programa chamando deve ser programado uma instrução EXTERN. Exemplo: N123 EXTERNUPNAME (TYP1, TYP2, TYP3, ...) O tipo da variável deve corresponder necessariamente com o tipo determinado na definição (Instrução PROC), ou ser compatível; o nome pode ser diferente.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Verificar os tipos de variável EXTERN- e PROC por concordância e corrigir. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

14610	Canal %1 Bloco %2 Bloco de correção não possível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Foi cancelado um alarme, que, em princípio, poderia ter sido removido pela correção do programa. Porém, como o erro ocorreu num outro programa que está sendo processado por Extern, o bloco de correção/correção de programa não é possível.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	- Cancelar o programa com Reset - Corrigir o programa no MMC ou PC - Reiniciar processo de abastecimento (ev. com com busca de bloco no local da interrupção). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14660	Canal %1 Bloco %2 instrução SETINT com prioridade não válida
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta O número da entrada NCK deve ficar entre 1 e 8. Este será provido com uma instrução SETINET com a palavra chave PRIO = ... com uma prioridade de 0 - 128 (1 corresponde à prioridade máxima). Exemplo: Na comutação da entrada NCK para sinal 1, o subprograma AB-HEB_Z deve ser iniciada com máxima prioridade. N100 SETINT (5) PRIO = 1 ABHEB_Z
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Programar prioridade da entrada NCK não menor do que 1 ou maior do que 128. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14750	Canal %1 Bloco %2 muitas funções auxiliares programadas
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Num bloco NC, mais do que 10 funções auxiliares foram programadas.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção com reorganização.
Correção:	Controlar, se todas as funções auxiliares num bloco são necessárias - funções efetivas de maneira modal não precisam ser repetidas. Criar um próprio bloco de função auxiliar ou dividir a função auxiliar para vários blocos. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14760	Canal %1 Bloco %2 Função auxiliar de um grupo programado várias vezes
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta As funções M e H podem ser classificadas variavelmente em grupos por dados de máquina, caso necessário. Dessa maneira, funções auxiliares serão resumidas em grupos, de tal forma que funções singulares num grupo excluindo-se mutuamente. Dentro de um grupo, somente uma função auxiliar é razoável e admissível.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Programar somente um função auxiliar por grupo de funções auxiliares. (Classificação em grupos ver instrução de programação do fabricante de máquina). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14770	Canal %1 Bloco %2 Função auxiliar programada de maneira errada
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta O número admissível das funções auxiliares por bloco NC foi excedido ou foi programada mais do que uma função auxiliar do mesmo grupo (função M e S). Nas funções auxiliares, o número máximo das funções auxiliares por grupo é determinada nas configurações de sistema NCK pela data de máquina 11100 AUXFU_MAXNUM_GROUP_ASSIGN 1). Para cada função auxiliar definido pelo usuário, que deve ser atribuída a um grupo, a atribuição será efetuada por 4 dados de máquina específicos de canal. 22010 AUXFU_ASSIGN_TYPE : Tipo de função auxiliar, z.B M 22000 AUXFU_ASSIGN_GROUP : Grupo desejado 22020 AUXFU_ASSIGN_EXTENSION : Extensão eventualmente necessária 22030 AUXFU_ASSIGN_VALUE : Valor de função
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir programa de peça - no máximo 16 funções auxiliares, no máx. 5 funções M por bloco, no máx. uma função auxiliar por grupo. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14820	Canal %1 Bloco %2 Rotação máxima de fuso programada negativa para velocidade de passo
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Para a função „velocidade de passo constante G96“, uma rotação máxima de fuso pode ser programada com a palavra chave LIMS=... . A gama de valores encontra-se entre 0,1 - 999 999,9 [U/min].
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Programar a rotação máxima do fuso para a velocidade de passo máxima dentro do grupo indicado acima. A palavra chave LIMS é efetiva de maneira modal e pode ficar ou na frente ou atrás de um bloco com a seleção da velocidade de passo constante. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14830	Canal %1 Bloco %2 Selecionado tipo de avanço errado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No bloco indicado foi programado G97, mesmo que G96 (ou já G97) não fosse ativo anteriormente.

Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Remover do bloco G97 programar o correto tipo de avanço (G93, G94, G95 oder G96) para a seção de processamento a seguir. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14840	Canal %1 Bloco %2 Gama de valores errada com velocidade de passo constante
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta A velocidade de passo programada não está dentro da gama de entrada. Gama de entrada métrica: 0,01 a 9 999,99 [m/min]. Gama de entrada inch: 0,1 a 99 999,99 [inch/min]
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Programar velocidade de passo sob o endereço S, dentro da gama de valores admissível. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14900	Kanal %1 Satz %2 Ponto central e final programado simultaneamente
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Ao programar um círculo pelo ângulo de abertura, foi programado o ponto central do círculo e, adicionalmente, o ponto final do círculo. Com isto, o círculo é sobre-determinado. Somente um dos dois ponto é admissível.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Selecionar a variável de programa, com qual as medidas do desenho de peça podem ser transferidas de maneira segura (evitação de erros de cálculo). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14910	Canal %1 Bloco %2 Ângulo de abertura de círculo não válido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Ao programar um círculo acima do ângulo de abertura, foi programado um ângulo de abertura negativo ou um ângulo de abertura >= 360 grau.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Programar o ângulo de abertura dentro da gama de valores de 0.0001 - 359.9999 [grau]. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
14920	Canal %1 Bloco %2 Ponto intermediário do círculo com erro
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Na programação de um círculo acima de um ponto intermédio (CIP), todos os 3 pontos (ponto inicial, final e intermédio) encontram-se numa linha reta e o „ponto intermédio“ (programado pelos parâmetros de interpolação I, J, K) não encontra-se entre o ponto inicial e final. Se o círculo devesse ser o componente de uma hélice, a indicação da rotação (palavra chave TURN=) determina a subsequente preparação do bloco: •TURN>0: Efeito: Indicação de alarme porque o raio do círculo é infinitamente grande. •TURN=0 e indicação CIP, entre ponto inicial e final: Será gerada uma linha reta do ponto inicial ao ponto final (sem aviso de alarme).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Posicionar o ponto intermédio com os parâmetros I, J e K de uma maneira que o mesmo realmente posicione-se entre o ponto inicial e final, ou evitar este tipo de programação do círculo e programar o círculo com raio ou ângulo de abertura ou parâmetros dos pontos centrais. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
15010	Canal %1 Bloco %2 Comando de coordenação de programa com número de canal inválida
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Foi programada uma instrução WAITM-, WAITMC-, INIT- ou START com um número de canal inválido.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir a instrução respectivamente Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
15180	Canal %1 Bloco %2 Programa %3 não pôde ser processado como arquivo INI
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = string Ao ler o arquivo INI ocorreram erros. O aviso de erro indicado subsequentemente refere-se ao programa aqui indicada.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Corrigir programa de peça: Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
15185	Canal %1 %2 Erro no arquivo INI
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número dos erros reconhecidos No processamento de um arquivo INI foram detectados erros.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloqueio do NC-Start
Correção:	Corrigir arquivo INI ou MD e criar novo arquivo INI (pelo upload). LIGAR - DESLIGAR controle
15300	Canal %1 Bloco %2 Rotação inválida na busca de bloco
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta

	Na função „busca de bloco com cálculo“ foi indicada um número de execução negativo na coluna P (número de execução). A gama de valores admissível é de P 1 - P 9 999.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Entrar somente números positivos dentro da gama de valores. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
15310	Canal %1 Bloco %2 Arquivo de busca não existente
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Na busca de bloco foi indicado um destino de busca com um programa não carregado
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Corrigir entrada de destino de busca ou carregar arquivo novamente Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
15320	Canal %1 Bloco %2 Comando de busca inadmissível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta O comando de busca (tipo de busca) é menor do que 1 ou maior do que 5. Será introduzida na coluna tipo da janela de busca. Comandos de busca admissíveis são:
	Tipo Significado
	1 buscar pelo número do bloco
	2 buscar pela etiqueta
	3 buscar pelo string
	4 buscar pelo nome do programa
	5 buscar pelo número da linha de um arquivo
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Alterar comando de busca. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
15330	Canal %1 Bloco %2 número do bloco como destino de busca não admissível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Erro de sintaxe! Como números de bloco são permitidos números integer positivos. Orações principais deve anteceder um ":" e orações subordinadas um "N".
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Repetir entrada com número de bloco corrigido. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
15340	Canal %1 Bloco %2 etiqueta não admissível como destino de busca
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Erro de sintaxe! Uma etiqueta deve incluir no mínimo 2 e no máximo 32 símbolos, em que os dois primeiros símbolos devem ser letras ou underlines. Etiquetas devem ser concluídas com um ponto duplo.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Repetir entrada com etiqueta corrigida. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
15350	Canal %1 Bloco %2 destino de busca não encontrado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta O programa indicado foi buscado até o final do programa sem encontrar o destino de busca pré-selecionado.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Verificar programa de peça, alterar destino de busca (erro ortográfico no programa de peça) e recomençar a busca. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
15360	Canal %1 Destino de busca inadmissível com busca de bloco (erro de sintaxe)
Explicação:	%1 = número de canal O destino de busca indicado (Número de bloco, etiqueta ou string) na busca de bloco não admissível.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Corrigir o destino de busca Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
15370	Canal %1 Destino de busca com busca não encontrado
Explicação:	%1 = número de canal Na busca do bloco foi identificado um destino de busca inadmissível (p.ex. número de bloco negativo).
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Controle do número de bloco indicado, da etiqueta ou da corrente de símbolos. Repetir entrada com destino de busca correto. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
15400	Canal %1 Bloco %2 Modulo inicial Init selecionado não existente
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Foi selecionado um modulo INI para uma função de leitura, escrita ou processamento pelo comando, que:
	1. não está existente na área NCK ou
	2. que não possui o grau de proteção necessário para a execução da função
Efeito:	Indicação de alarme.

Correção:	Controlar se o modulo INI selecionado no sistema de arquivo NCK foi depositado. O grau de proteção momentâneo deve ser pré-selecionado apenas igual (ou maior), como o grau de proteção que foi determinado na criação do arquivo para a função de leitura, escrita e processamento. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
15410	Canal %1 Bloco %2 Arquivo de inicialização com função M inadmissível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Num modulo Init, pode haver somente o final do programa com M02, M17 ou M30 como única função M.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Remover todas as funções M até a identificação final do modulo Init. Um modulo Init pode incluir somente atribuições de valores (e definições de dados globais, se estas não estão sendo definidas novamente num programa executável posteriormente), mas não ações de movimento ou sincronização. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
15420	Canal %1 Bloco %2 Instrução não admissível no modo atual
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No processamento de um modulo Init, o intérprete encontrou uma instrução inadmissível (p.ex. instrução de deslocamento).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Remover todas as ações de movimento e auxiliares do modulo Init, fora da identificação final. Um modulo Init pode incluir somente atribuições de valores (e definições de dados globais, se estas não estão sendo definidas novamente num programa executável posteriormente), mas não ações de movimento ou sincronização. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
15460	Canal %1 Bloco %2 erro de sintaxe com autoretenção
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Os endereços programados no bloco não são compatíveis com a efetiva função G definida pela sintaxe que determina a sintaxe. Exemplo: N100 G01 ... I. J K LF
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir o bloco indicado; sintonizar funções G e endereços no bloco. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
15800	Canal %1 Bloco %2 Condições iniciais erradas para CONTPRON
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Para a preparação do contorno (palavra chave CONTPRON), as condições iniciais estão com erro: • G40 (desseleção da correção do raio de ferramenta) não ativa • Interpolação Spline- ou polinômio selecionado
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Trocar programa de peça Desselecionar interpolação spline ou de polinômio e/ou a correção do raio de ferramenta com G40. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
15810	Canal %1 Bloco %2 Dimensão array errada com CONTPRON
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta O número de colunas 11 é um número fixo. O valor atual deve ser consultada do manual de programação de tecnologia.
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir definição de campo para a tabela de contorno. O número das linha pode ser definida livremente e corresponde ao número de elementos de contorno (círculos, retas). O número de colunas é fixa (estado 6/94: Número de colunas = 11). Exemplo: N100 DEF REAL KONTAB_1 [30, 11] Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
15900	Canal %1 Bloco %2 Sensor de medição não permitido
15910	Canal %1 Bloco %2 Sensor de medição não permitido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No. de alarme: 15 900 ... Medir com apagar o trajeto restante No. de alarme: 15 910 ... Medir sem apagar o resto do trajeto No programa de peça foi programado um sensor de medição não admissível com os comandos MEAS (medir com apagar o resto do trajeto). Permitido são os números dos sensores de medição 0 ... sem sensor de medição 1 ... Sensor de medição 1 2 ... Sensor de medição 2 independentemente, se o sensor de medição é realmente conectado. Exemplo: N10 MEAS=2 G01 X100 Y200 Z300 F1000 Sensor de medição 2 com apagar o resto do trajeto
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Palavra chave MEAS=... ou MEAW=... com um número de sensor de medição dentro dos limites indicados acima. Deve corresponder à conexão de hardware do sensor de medição. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

15950	Canal %1 Bloco %2 sem deslocamento programado
15960	Canal %1 Bloco %2 sem deslocamento programado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No. de alarme: 15 950 ... Medir com apagar o trajeto restante No. de alarme: 15 960 ... Medir sem apagar o resto do trajeto No programa de peça foi programado nenhum eixo ou um trajeto de deslocamento de zero com os comandos MEAS (medir com apagar o resto do trajeto).
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir o programa de peça e acrescentar o bloco de medição pelo endereço do eixo ou o trajeto de deslocamento. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16000	Canal %1 Bloco %2 Valor inadmissível pela direção de elevação
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No „levantamento rápido do contorno“ (palavra chave: LIFTFAST) foi programado um valor com código de elevação (palavra chave: ALF=...), que está fora da gama admissível (gama de valores permitida: 0 até 8 Com correção do raio de fresar são: com G41, os números de código 2, 3 e 4, e com G42, os números de código 6, 7 e 8 não podem ser utilizadas porque servem como direção do contorno.
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Direção de elevação com ALF=... programar dentro dos limites admissíveis. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16005	Canal %1 Bloco %2 Valor inadmissível pelo trajeto de elevação
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Programação com erro: o valor para o trajeto de elevação não pode ser negativo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Alterar programa de peça Apagar alarme com tecla RESET.
16020	Canal %1 no Bloco %2 não pode ser posicionado novamente.
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Programação ou operação com erro: Deve ser deslocado um bloco novamente, para qual não existe informação de deslocamento (p.ex. REPOS programado, mas sem REORG executado, REPOS com Spline A ou B)
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Alterar programa de peça eventualmente Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16100	Canal %1 Bloco %2 Fuso %3 não existente no canal
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = String Programação com erro: o número do fuso não é conhecido neste canal. O alarme pode ocorrer em conexão com o tempo de espera ou a função SPI.
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Verificar programa de peça , se o número do fuso programado é certo, ou se o programa esta sendo executado no canal certo. MD 35000 SPIND_ASSIGN_TO MACHAX , controlar para todos os eixos de máquina, se o número do fuso for existente num destes. O número de máquina deve ser registrado em um eixo de canal da data de máquina específica do canal 20070 AXCONF_MACHAX_USED . Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16110	Canal %1 Bloco %2 Fuso %3 não no modo operacional para o tempo de espera
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = eixo, fuso O fuso pode se encontrar nos tipos de operação posicionar, bascular e comando. Com o comando M70, o mesmo pode ser comutado de fuso para eixo. A operação de comando classifica-se no modo controlado por rotação ou por posição, dentro dos quais pode ser trocada com as palavras chave SPCON e SPCOF. Operação de posicionamento: Regulação da posição (posição de fuso sob SPOS/SPOSA) Operação de bascular: Comando de rotação (M41 - M45 ou M40 e S...) Operação de comando: Comando de rotação (rotação de fuso abaixo de S..., M3/M4/M5) Regulação de posição (SPCON/SPCOF, rotação de fuso abaixo de S..., M3/M4/M5) Operação do eixo: Regulação (M70/M3, M4, M5, posição do eixo por um nome livremente seleccionável)
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Verificar programa de peça por número de fuso correto. Colocar o fuso desejado na operação de controle com M3, M4 ou M5, antes da chamada do tempo de espera. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16120	Canal %1 Bloco %2 Índice inválido da correção precisa de ferramenta inválida
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta

	Programação com erro: No comando PUTFTOC, o 2. parâmetro indica, para qual parâmetro de ferramenta o valor deve ser corrigido (1 - 3 comprimentos de ferramenta, 4 raio de ferramenta). O valor programado está fora da gama admissível. Admissíveis são os valores 1 - 4, caso a correção do raio de ferramenta seja admissível online (ver data de máquina ONLINE_CUTCOM_ENABLE), caso contrário os valores 1 - 3.
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Alterar programa de peça Comprimento 1 - 3 ou 4 admissível para o raio Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16130	Canal %1 Bloco %2 Comando com FTOCON não permitido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Caso 1: Troca de nível não permitido, quando a função G FTOCON: „Correção de ferramenta ligada“ é ativa. Caso 2: Seleção de transformação somente ativa para transformação zero ou transformação eixo inclinado, Transmit ou Tracyl, com FTOCON ativo. Caso 3: Troca de ferramenta com M06 não permitida, caso FTOCON esteja ativa desde a última troca de ferramenta. Caso 4: Suporte de ferramenta orientável ativo.
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Trocar programa de peça Deselecionar correção precisa de ferramenta com FTOCOF. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16140	Canal %1 Bloco %2 FTOCON não permitido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta A correção precisa do raio de ferramenta (FTOC) não é compatível com a transformação atual.
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Trocar programa de peça Deselecionar correção precisa de ferramenta com FTOCOF. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16150	Canal %1 Bloco %2 Número de fuso inválido com PUTFTOCF
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta O número de fuso programado com PUTFTOC ou PUTFTOCF encontra-se fora da gama admissível dos números de fuso.
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Alterar programa de peça O número de fuso programado é existente? Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16410	Canal %1 Bloco %2 Eixo %3 não é eixo geométrico
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso Foi programado um eixo geométrico que não pode ser representado em nenhum eixo de máquina com a transformação atual (ev. nenhuma transformação esteja ativa) Exemplo: sem transformação: Sistema de coordenadas polares com eixo X, Z, e C com transformação: Sistema de coordenadas retangula com X, Y, e Z p.ex. com TRANSMIT.
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Ligar tipo de transformação com TRAORI (n) ou programar eixos geométricos que não participam na interconexão de transformação. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16420	Canal %1 Bloco %2 Eixo %3 programado várias vezes
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso Não é permitido, programar um eixo múltiplas vezes.
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Apagar endereços de eixos programados. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16430	Canal %1 Bloco %2 Eixo geométrico %3 não pode ser deslocado como eixo de posicionamento no sistema de coordenadas girado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso No sistema de coordenadas girado, o deslocamento de um eixo geométrico como eixo de posicionamento (i.e. no seu vector de eixo girado no sistema de coordenadas girado) significaria o deslocamento de vários eixos de máquina. Porém, é contraditório ao conceito de posicionamento, no qual um interpretador de eixo vai proposadamente ao interpretador de trajeto!

Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Eixos geométricos deslocar somente com rotação desligada como eixos de posicionamento. Desligar rotação: Palavra chave VERMELHO sem outra indicação de eixo e ângulo. Exemplo: N100 ROT Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16500	Canal %1 Bloco %2 fase ou curvatura negativa
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Foi programado uma fase ou curvatura negativa nas palavras chave CHF= ..., RND=... ou RNDM=...
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Programar valores para fases, curvaturas e curvaturas modais somente com valores positivos. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16510	Canal %1 Bloco %2 nenhum eixo transversal existente
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Foi ativado a programação do diâmetro com a palavra chave DIAMON, mesmo que neste bloco NC, não há nenhum eixo transversal. Caso o eixo de diâmetro não for um eixo geométrico, o alarma ocorre na posição básica „DAIMON“ já ao ligar o comando.
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Ativar a função G efetiva de maneira modal somente em blocos NC que não incluem um eixo transversal, ou seja, desligar a programação de diâmetro com DIAMOF. Selecionar 20150 GCODE_RESET_VALUES[28] „DAIMOF“ para a posição básica na data de máquina. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16700	Canal %1 Bloco %2 Eixo %3 tipo de avanço errado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso Com uma função de rosqueamento, o avanço foi programado numa unidade não admissível 1. G33 (rosca com inclinação constante) e o avanço não foi programado com G94 ou G95. 2. G33 (rosca com inclinação constante) está ativa (com autoretenção) e G63 será programado num bloco subsequente -> caso de conflito! (G63 está no 2., G33, G331 e G332 no 1. grupo G). 3. G331 ou G332 (Rosquear sem bucha de fixação de compensação) e o avanço não foi programado com G94.
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Utilizar somente o tipo de avanço G94 ou G95 nas funções de rosqueamento. Após G33 e antes de G63, desselecionar as funções de rosqueamento com G01. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16710	Canal %1 Bloco %2 Eixo %3 fuso master não programado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso Foi programado uma função de fuso guia (G33, G331, G95, G96), porém, a rotação ou a direção da rotação está faltante.
Efeito:	Indicação de alarme. +Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Acrescentar valor S ou direção da rotação para o fuso mestre no bloco indicado. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16715	Canal %1 Bloco %2 Eixo %3 fuso não parado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = número do fuso Na função aplicada (G74, deslocamento do ponto de referência), o fuso tem que estar parado.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	No programa de peça M5 ou SPOS/SPOSA, programar na frente do bloco com erro. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16720	Canal %1 Bloco %2 Eixo %3 inclinação da rosca é zero
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso Não foi programado uma inclinação com G33 (rosca com inclinação) ou G331 (rosqueamento sem bucha de fixação de compensação)
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	A inclinação da rosca deve ser programada para o eixo geométrico indicado conforme o respectivo parâmetro de interpolação. X -> I, Y -> J, Z -> K Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16730	Canal %1 Bloco %2 Eixo %3 parâmetros errados
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso

Com **G33** (Rosquear com inclinação constante), o parâmetro de inclinação não foi atribuído ao eixo determinando a velocidade. Com roscas longitudinais e frontais, a inclinação da rosca para o eixo geométrico indicado será programado com o respectivo parâmetro de interpolação. X -> I, Y -> J, Z -> K

Com roscas cônicas, o endereço **I, J, K** determina-se pelo eixo com o maior caminho (comprimento da rosca). Não é indicada uma 2. inclinação para um outro eixo.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção: Parâmetro de inclinação do eixo que determina a velocidade.
Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

16740 Canal %1 Bloco %2 sem eixo geométrico programado

Explicação: %1 = número de canal
%2 = número do bloco, etiqueta
Não foi programado nenhum eixo geométrico no rosqueamento (G33) ou no rosqueamento interno sem bucha de fixação de compensação (G331, G332). Porém, o eixo geométrico é necessariamente obrigatório quando for indicado um parâmetro de interpolação.

Exemplo:

N100 G33 Z400 K2 ; Inclinação da rosca 2 mm, Final da rosca Z=400 mm

N200 SPOS=0 ; Transferir fuso em operação de eixo

N201 G90 G331 Z-50 K-2 ; Rosqueamento interno em Z=-50, sentido à esquerda

N202 G332 Z5 ; Retorno, Inversão da direção automática

N203 S500 M03 ; Fuso novamente em operação de fuso

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção: Indicar eixo geométrico e os respectivos parâmetros de interpolação.
Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

16750 Canal %1 Bloco %2 Eixo %3 SPCON não programado

Explicação: %1 = número de canal
%2 = número do bloco, etiqueta
%3 = nome de eixo, número do fuso
Para a função programada (eixo circular, eixo de posicionamento), o fuso deve estar em regulação de posição).

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção: Programar controle da posição do fuso com SPCON no bloco anterior.
Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

16751 Canal %1 Bloco %2 Fuso/Eixo %3 SPCOF não executável

Explicação: %1 = número de canal
%2 = número do bloco, etiqueta
%3 = nome de eixo, número do fuso
Para a função programada, o fuso deve estar em modo de operação de controle. No modo de operação eixo ou posicionamento, o controle de posição não deve ser desselecionada.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção: Transferir o fuso no bloco anterior no módulo de controle. Pode ser efetuado com M3, M4 ou M5 para o respectivo fuso.
Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

16755 Canal %1 Bloco %2 nenhum Stop necessário

Explicação: %1 = número de canal
%2 = número do bloco, etiqueta
Para a função programada será necessária nenhum Stop. Necessário será um Stop após SPOSA ou M5 quando o próximo bloco deve ser trocada na parada do fuso.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção: Não escrever instrução.
Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

16760 Canal %1 Bloco %2 Eixo %3 valor S faltante

Explicação: %1 = número de canal
%2 = número do bloco, etiqueta
%3 = nome de eixo, número do fuso
No rosqueamento interno sem bucha de fixação de compensação (G331 ou G332), a rotação do fuso está faltante.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção: Programar a rotação do fuso com o endereço S em [U/min] (mesmo com operação de eixo); a direção resulta do prefixo da inclinação do fuso.
Inclinação da rosca positiva: direção de rotação como M03
Inclinação de rosca negativa: Direção giratória M04
Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

16761 Canal %1 Bloco %2 Eixo/Fuso %3 não existente no canal

Explicação: %1 = número de canal
%2 = número do bloco, etiqueta
%3 = nome de eixo, número do fuso
Programação com erro: o eixo/fuso não pode ser programado no canal agora. O alarme pode ocorrer quando o eixo/fuso está sendo utilizado por um outro canal ou da PLC.

Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Alterar programa de peça, utilizar „GET()“ . Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16762	Canal %1 Bloco %2 Fuso %3 Função de rosca ativa
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = número do fuso Programação com erro: a função do fuso não pode ser executada momentaneamente. O alarme ocorre quando o fuso (fuso mestre) está ligado com os eixos de maneira interpolatória.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Alterar programa de peça Deselecionar rosqueamento ou rosqueamento interno. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16763	Canal %1 Bloco %2 Eixo %3 Rotação programada não admissível (zero ou negativo)
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso Foi programado uma rotação (valor S) com o valor zero ou negativo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	A rotação positiva (valor S) tem que ser positiva. Dependendo do caso de aplicação, o valor zero pode ser aceito (p.ex. G25 S0). Apagar alarme com tecla RESET.
16770	Canal %1 Bloco %2 Eixo %3 nenhum sistema de medição existente
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso Foi programado SPCON, SPOS ou SPOSA. Estas funções exigem no mínimo um sistema de medição. Conforme MD: NUM_ENCNS, o eixo da máquina / fuso não tem sistema de medição.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Recuperar o sistema de medição. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16783	Canal %1 Bloco %2 Fuso guia / eixo guia %3 não disponível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso Foi conectado um acoplamento, no qual o fuso guia / eixo guia não está disponível momentaneamente. Possíveis motivos:
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Colocar fuso / eixo guia no respectivo canal com troca de fuso / eixo ou liberar da PLC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16785	Canal %1 Bloco %2 Fusos / eixos idênticos %3
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso Foi conectado um acoplamento, no qual o fuso / eixo subsequente está idêntico com o fuso / eixo guia..
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	• Projetar acoplamento conforme MD (Canal-MD: COUPLE_AXIS_n) • corrigir programa de peça. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16800	Canal %1 Bloco %2 Instrução de deslocamento DC/CDC não permitido para o eixo %3
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso A palavra chave DC (Direct Coordinate) pode ser utilizada somente para eixos circulares. Resulta na aproximação da posição absoluta programada pelo caminho mais curto. Exemplo: N100 C=DC(315)
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Substituir a palavra chave no bloco NC indicado pela indicação AC (Absolute Coordinate). Caso o alarme ocorreu por causa de uma definição de eixo errada, o eixo pode ser chamado de eixo circular com o MD 30 300 IS_ROT_AX específico de eixo. Dados de máquina correspondentes: MD 30 310: ROT_IS_MODULO MD 30 320: DISPLAY_IS_MODULO Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16810	Canal %1 Bloco %2 Instrução de deslocamento ACP não permitido para o eixo %3
Explicação:	%1 = número de canal

	<p>%2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso A palavra chave ACP (Absolute Coordinate Positive) é permitido somente para „eixos modulares“. Resulta na aproximação da posição absoluta programada na direção indicada.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Substituir a palavra chave no bloco ACP indicado pela indicação AC (Absolute Coordinate) . Caso a indicação do alarme resultou de uma definição de eixo com erro, o eixo com os MD 30 300 específicos de eixo: IS_ROT_AX e MD 30 310: ROT_IS_MODULO pode ser chamado de eixo circular com conversão do módulo. Dados de máquina correspondentes: MD 30.320: DISPLAY_IS_MODULO Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16820	Canal %1 Bloco %2 Instrução de deslocamento ACN não permitido para o eixo %3
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso A palavra chave ACN (Absolute Coordinate Positive) é permitido somente para „eixos modulares“. Resulta na aproximação da posição absoluta programada na direção indicada.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Substituir a palavra chave no bloco ACN indicado pela indicação AC (Absolute Coordinate) . Caso a indicação do alarme resultou de uma definição de eixo com erro, o eixo com os MD 30 300 específicos de eixo: IS_ROT_AX e MD 30 310: ROT_IS_MODULO pode ser chamado de eixo circular com conversão do módulo. Dados de máquina correspondentes: MD 30.320: DISPLAY_IS_MODULO Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16830	Canal %1 Bloco %2 Posição errada com eixo/fuso %3 programado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso Foi programado uma posição num eixo modular fora da gama de 0 - 359,999.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Programar posição na gama de 0 - 359,999. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
16903	Canal %1 influência de programa: Ação %2 no estado atual não permitido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de ação/nome A respectiva atividade não pode ser processada momentaneamente. Isto pode ocorrer por exemplo: na leitura dos dados de máquina.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Esperar outro processo concluir, ou seja, abortar processo com Reset e repetir a operação. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16904	Canal %1 influência de programa: Ação %2 no estado atual não permitido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de ação/nome O processamento (programa, correr, busca de bloco, ponto de referência...) não pode ser iniciado ou continuado no estado atual.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Verificar o estado de programa e canal Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16905	Canal %1 influência de programa: Atividade %2 não permitida
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de ação/nome O processamento não pode ser iniciado ou continuado. Um início será aceito somente quando uma função NCK pode ser iniciada. Exemplo: No modo de operação Jog será aceito um início, quando p.ex.: o gerador de função está ativa ou um movimento Jog foi parado com a tecla Stop anteriormente.
Efeito:	Indicação de alarme dependendo de MD 11411 ENABLE_ALARM_MASK
Correção:	Verificar o estado de programa e canal Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16906	Canal %1 influência de programa: Atividade %2 abortada por causa de um alarme
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de atividade/nome A atividade foi interrompida por causa de um alarme.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Correção do erro e confirmação do alarme. Em seguida, iniciar o processo novamente. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária

16907	Canal %1 Atividade %2 somente possível no estado Stop
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de atividade/nome A atividade pode ser executada somente em estado parado
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Verificar o estado de programa e canal Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16908	Canal %1 Atividade %2 somente possível no estado Reset ou no final do bloco
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de atividade/nome A atividade pode ser executada somente em Reset ou no final do bloco.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Verificar o estado de programa e canal Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16909	Canal %1 Atividade %2 em modo de operação atual não permitido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de atividade/nome Para a função que deve ser ativada, tem que ser ativado um outro tipo de operação.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Verificar operação e tipo de operação. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16911	Canal %1 Troca para outro modo de operação não permitido
Explicação:	%1 = número de canal A troca de sobregravar num outro tipo de operação não é permitida.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Após terminar o sobregravar, uma troca num outro tipo de operação é permitida novamente. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16912	Canal %1 influência de programa: Atividade %2 somente possível em estado Reset
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de atividade/nome A atividade pode ser executada somente em estado Reset Exemplo: Uma seleção de programa por MMC ou comunicação de canal (INIT), pode ser executada somente em estado Reset.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Reset ou esperar a conclusão do processamento. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16913	BAG %1 Canal %2 Troca do modo de operação: Atividade %3 não permitida
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número BAG %3 = Número de atividade/nome A troca para o modo de operação desejada não é permitida. A troca pode ser efetuada somente em estado parado. Exemplo: A edição do programa está sendo parada no modo de operação AUTO por NC-Stop. Depois ocorre uma troca BA após JOG (estado de programa interrompido). Desse modo de operação pode ser trocada somente para a BA AUTO, e não para a BA MDA!
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Ou pressionar a tecla Reset e, com isto, resetar a edição do programa, ou acionar o tipo de operação, no qual ocorreu o processamento do programa anteriormente. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16914	BAG %1 Canal %2 Troca do modo de operação: Atividade %3 não permitida
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número BAG %3 = Número de atividade/nome Troca do tipo de operação errada, p.ex.: Auto->MDAREF
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Verificar operação ou tipo de operação aplicada. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16915	Canal %1 Atividade %2 no bloco atual não permitido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de atividade/nome Caso os blocos de deslocamento sejam interrompidos por ASUPs, uma continuação do programa interrompido (reorganização do processamento de bloco) deve ser possível após a conclusão do Asup. O segundo parâmetro descreve qual atividade queria interromper a edição do bloco.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Continuar a execução do programa até um bloco NC reorganizável ou alterar programa de peça. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16916	Canal %1: Reposicionar: Atividade %2 no estado atual não permitido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de atividade/nome Reposicionar a edição do bloco no momento não possível. Ev. pode uma troca de modo não ocorrer. O 2. parâmetro

	descreve por qual atividade o reposicionamento deve ser efetuado.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Continuar a execução do programa até um bloco NC reposicionável ou alterar programa de peça. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16918	Canal %1 Para atividade %2 todos os canais devem estar no estado Reset
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de atividade/nome Para execução da atividade, todos os canais devem ficar na posição básica! (por ex.: para o carregar dos dados de máquina)
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Ou esperar interromper o estado de canal ou acionar a tecla Reset. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16919	Canal %1 Atividade %2 com alarme pendente não permitido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de atividade/nome A atividade não pode ser executada por causa de um alarme, ou seja, o canal encontra-se em Fail
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Acionar tecla Reset Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16920	Canal %1 Atividade %2 já ativa
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de atividade/nome A edição de uma atividade idêntica ainda está ativa.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Esperar concluir o processo e depois repetir a operação. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16923	Canal %1 influência de programa: Atividade %2 no estado atual não permitido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de atividade/nome A edição momentânea não pode ser parada porque há um processo de avanço ativo. Isto vale por exemplo: para o carregar dos dados de máquina e na busca de bloco até o encontrar do destino de busca.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos.
Correção:	Abortar com Reset! Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16924	Canal %1 Cuidado: O teste de programa modifica os dados administrativos de ferramenta
Explicação:	%1 = número de canal No teste de programa, os dados de ferramenta estão sendo alterados. Os dados não podem ser corrigidos automaticamente após conclusão do teste de programa. O operado será solicitado por esta mensagem de erro de efetuar um backup dos dados, ou seja, de entrar os dados novamente após conclusão.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Segurar os dados de ferramenta em MMC e entrar novamente após "ProgtestOff". Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16925	Canal %1 influência de programa: Atividade %2 no estado atual não permitido, atividade %3 ativa
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de atividade/nome %3 = Número de atividade/nome A atividade foi recusada, porque momentaneamente está ocorrendo uma troca do modo de operação ou de suboperação (conversão após automática, Mda, Jog, sobregravar, digitalizar Exemplo: O aviso de alarme ocorre quando a tecla Start é pressionada numa troca de tipo de operação ou suboperação de p.ex.: Auto após Mda, antes do que o NCK confirmou o tipo de operação.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Repetir atividade. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
16930	Canal %1: Antecessor e bloco atual %2 devem ficar separados por um bloco executável.
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número de bloco A funções de língua WAITMC, SETM, CLEARM e MSG devem ser comprimidas em próprios blocos NC por causa da definição de língua. Para evitar interrupções de velocidade, estes bloco serão anexados internamente no NCK ao bloco NC subsequente (com WAITMC ao antecessor NC_Bloco). por este motivo deve existir entre os blocos NC sempre um bloco NC (nenhum bloco de cálculo). Um bloco NC executável inclui p.ex. deslocamentos, uma função auxiliar, Stopre, tempo de espera....
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Para de interpretação, Bloco de correção com reorganização.
Correção:	Entre o antecessor e o bloco NC atual, programar um bloco NC executável. Exemplo: N10SETM N15 STOPRE ; incluir bloco NC executável N20CLEARM Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17020	Canal %1 Bloco %2 índice array não permitido

Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Foi programado um acesso de leitura ou escrita a uma variável de campo com 1. índice de campo inválido. Os índices de campo válidos devem ficar dentro do número de campo definido e dos limites absolutos (0 - 32 766).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Indicação dos elementos de campo na instrução de acesso conforme o número definido. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17030	Canal %1 Bloco %2 índice array2 não permitido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Foi programado um acesso de leitura ou escrita a uma variável de campo com 2. índice de campo inválido. Os índices de campo válidos devem ficar dentro do número de campo definido e dos limites absolutos (0 - 32 766).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Indicação dos elementos de campo na instrução de acesso conforme o número definido. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17040	Canal %1 Bloco %2 índice de erro não permitido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Foi programado um acesso de leitura ou escrita numa variável axial, com o qual o nome do eixo não pode ser representado inequivocamente num eixo de máquina. Exemplo: Escrever uma data de máquina axial \$MA_... [X]= ... ; porém, o eixo geométrico não pode ser apresentado num eixo de máquina por causa de uma transformação!
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Desselecionar a transformação antes do escrever os dados axiais (palavra chave: TRAFFOO) ou utilizar os nomes dos eixos de máquina com índice de eixo. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17050	Canal %1 Bloco %2 valor não admissível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No acesso para um elemento frame avulso foi endereçado um outro componente de frame do que TRANS, ROT, SCALE or MIRROR, ou à função CSCALE foi atribuído um fator de dimensão negativo Exemplo: \$P_UIFR[5]=CSCALE (X, -2.123) Os componentes de frame são selecionados ou pelas palavra chave TR para o deslocamento (TRANS, intern 0) RT , para a rotação (ROT, interno 1), SC para a escala e (SCALE, interno 3), MI para espelhos (MIRROR, intern 4), ou diretamente como valor integer 0, 1, 3, 4. Exemplo: Acesso à rotação do eixo X do atual fram ajustável. R10=\$P_UIFR[\$AC_IFRNUM, X, RT] também programável como: R10=\$P_UIFR[\$AC_IFRNUM, X, 1]
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Endereçar componentes de frame somente com as palavras chave previstas para o efeito; Programar o fator de dimensão nos limites de 0,000 01 a 999,999 99. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17070	Canal %1 Bloco %2 Data protegida
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Houve a tentativa de escrever uma variável (p.ex. uma variável de sistema) ou uma data de máquina, para qual foi combinado um grau de proteção maior do que aquele sendo ativo no momento.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Remover acessos de escrever para variáveis de sistema protegidas do programa NC. Aumentar o grau de proteção para o escrever de dados de máquina. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17160	Canal %1 Bloco %2 nenhuma ferramenta selecionada
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Houve a tentativa de acessar os dados de correção de ferramenta pelas variáveis de sistema: \$P_AD [n] Conteúdo dos parâmetros (n: 1 - 25) \$P_TOOL Número D ativo (número de arestas) \$P_TOOLL [n] comprimento de ferramenta ativo (n: 1 - 3) \$P_TOOLR raio de ferramenta ativo mesmo que nenhuma ferramenta fosse selecionada.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Programar ou ativar uma correção de ferramenta antes da utilização da variável de ferramenta no programa de peça NC. Exemplo: N100 G.. ... T5 D1 ... LF Com os dados de máquina específicos de canal:

MD 22.550: **TOOL_CHANGE_MODE** nova correção de ferramenta com função M
 MD 22.560: **TOOL_CHANGE_M_CODE** Função M com troca de ferramenta
 determina, se a ativação da correção de ferramenta no bloco será efetuada com a palavra T ou se os novos valores de correção serão calculados somente com a palavra M da troca de ferramenta.
 Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

17170	Canal %1 Bloco %2 Número de símbolos muito grande
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Na fase inicial, os símbolos pré-definidos não podiam ser lidos.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
170180	Canal %1 Bloco %2 número D inadmissível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No bloco indicado será acessado um número D (número de aresta), que não está inicializado e por este motivo não existente.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Verificar chamada de ferramenta no programa de peça NC: <ul style="list-style-type: none"> • Número de aresta D.. correto programado? Se nenhum número de aresta será indicado, D1 é ativo automaticamente. • Parâmetro de ferramenta P1 - P25 definido? As medidas da aresta de ferramenta devem ser introduzidas anteriormente pela aresta de operação ou pela interface V.24. Descrição da variável de sistema \$P_DP x [n, m] n ... respectivo número de ferramenta T m. Número de aresta D x ... Número de parâmetro P Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17190	Canal %1 Bloco %2 número T inadmissível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No bloco indicado será acessado um número D (número de ferramenta), que não está inicializado e por este motivo não existente.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Verificar chamada de ferramenta no programa de peça NC: <ul style="list-style-type: none"> • Número de ferramenta D.. programado corretamente? • Parâmetro de ferramenta P1 - P25 definido? As medidas da aresta de ferramenta devem ser introduzidas anteriormente pela aresta de operação ou pela interface V.24. Descrição da variável de sistema \$P_DP x [n, m] n ... respectivo número de ferramenta T m ... Número de aresta D x ... Número de parâmetro P Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17200	Canal %1 Bloco %2 apagar ferramenta não possível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Houve a tentativa de apagar os dados de ferramenta do programa de peça para uma ferramenta existente no processamento. Dados de ferramentas para ferramentas envolvidas no processamento atual, não podem ser apagados. Isto vale para a ferramenta pré-selecionada ou trocada com T, mas também para ferramentas com a velocidade do compartimento de arruelas ou com monitoramento de ferramenta ativos.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Verificar acesso a memória de correção de ferramenta através de \$TC_DP1[t,d] = 0 ou desselecionar ferramenta Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17220	Canal %1 Bloco %2 Ferramenta não existente
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Caso haja a tentativa de acessar uma ferramenta por um número T, que (ainda) não foi definida, p.ex. quando ferramentas devem ser colocadas nos lugares de magazine através da programação \$TC_MPP6 = 'toolNo'. Isto será somente possível quando o lugar do magazine assim como a ferramenta foram definidos por 'toolNo'.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir programa NC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17230	Canal %1 Bloco %2 número duplo já atribuído
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Quando houver a tentativa de escrever o número duplo de uma ferramenta, cujo nome já foi atribuído para outra ferramenta (outro número T) com o mesmo número duplo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir programa NC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17240	Canal %1 Bloco %2 definição de ferramenta ilegal

Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Caso haja a tentativa de alterar uma data de ferramenta que iria destruir a consistência de dados posteriormente, ou seja, que iria resultar numa definição contraditória.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir programa NC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17250	Canal %1 Bloco %2 definição de magazine ilegal
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Caso haja a tentativa de alterar uma data de magazine que iria destruir a consistência de dados posteriormente, ou seja, que iria resultar numa definição contraditória.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir programa NC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17260	Canal %1 Bloco %2 definição do local de magazine ilegal
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Caso haja a tentativa de alterar uma data de local de magazine que iria destruir a consistência de dados posteriormente, ou seja, que iria resultar numa definição contraditória.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir programa NC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17270	Canal %1 Bloco %2 call-by-reference: variável inadmissível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta Dados de máquina e variáveis de sistema não podem ser transferidos como parâmetros call-by-reference.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Corrigir programa NC. Atribua o valor da data de máquina ou da variável de sistema a uma variável local de programa e transfira esta como parâmetro. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17500	Canal %1 Bloco %2 Eixo %3 não é eixo divisório
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso Foi programada uma posição de eixo divisória com as palavras CIC, CAC ou CDC para um eixo, que não foi definido como eixo divisório por data de máquina.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Remover instrução de programação para posições de eixo divisórias (CIC, CAC, CDC) do programa de peça NC ou determinar o respectivo eixo como eixo divisório. Declaração de eixo divisório: MD 30.500: INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB (atribuição de eixo divisório) O eixo se torna eixo divisório quando há uma atribuição para uma tabela de posição divisória no MD indicado. São possíveis 2 tabelas (valor a ser introduzido 1 ou 2). MD 10.900: INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1 MD 10.920: INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2 (Número de posições para eixo divisório 1./2.) Valor padrão: 0 Valor máximo: 60 MD 10.910: INDEX_AX_POS_TAB_1 [n] MD 10.930: INDEX_AX_POS_TAB_2 [n] (Posições do 1. eixo divisório) Serão introduzidas as posições de eixo absolutas. (O comprimento da lista será definida com MD 10 900). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17502	Canal %1 Bloco %2 Eixo divisório %3 com denteção-Hirth Stop atrasado
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = Nome de eixo Para o eixo divisório foi ativada a denteção Hirth e o override foi colocado para 0 ou uma outra condição de parada é ativa (p.ex. sinal de costura VDI). Como pode ser parado somente em eixos divisórios, a próxima posição divisória será aproximada. O alarme será indicado até está posição será alcançada ou a condição de parada será preenchida..
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Esperar alcançar a próxima posição divisória possível ou colocar o Override > 0 ou desativar outra condição de parada. Indicação de alarme desaparece com o motivo do alarme. Nenhuma outra operação necessária
17510	Canal %1 Bloco %2 índice inválido para eixo divisório %3
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso O índice programado para o eixo divisório encontra-se fora da área da tabela de posição. Exemplo: Deve ser aproximada a 56. posição na lista atribuída na data de máquina específica de eixo 30 500 INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB com o 1. eixo de posicionamento; o número das posições é somente 40 (MD 10 900 INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1=40).

Efeito:	N100 G.. U=CAC (56)
Correção:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start Programar a posição de eixo divisório no programa de peça NC conforme o comprimento da tabela de posição atual ou acrescentar a tabela de posição pelo valor desejado e adaptar a lista Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17600	Canal %1 Bloco %2 Preset no eixo transformado %3 não possível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso O eixo indicado será envolvido na transformação atual. Com isto, determinar uma memória de valor real (Preset) para este eixo não será possível. Exemplo: O eixo de máquina A deve ser colocada no novo valor real A 100, na posição absoluta A 300. : N100 G90 G00 A=300 N101 PRESETONA=100 :
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Determinar memória de valor real para eixos, que estão envolvidas na transformação, ou desselecionar a transformação com a palavra chave TRAFOOF . Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17610	Canal %1 Bloco %2 Eixo de posicionamento %3 não pode participar na transformação
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso O eixo endereçado com a palavra chave POS ou POSA está participando na transformação ativa. Por isto, não pode ser deslocada como eixo de posicionamento.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Remover instrução POS ou POSA do programa de peça ou desselecionar a transformação com TRAFOOF anteriormente. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17620	Canal %1 Bloco %2 Aproximar ponto fixo para eixo transformado %3 não possível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso No bloco indicado é programado um eixo para o deslocamento de ponto fixo (G75) que está participando na transformação ativa. Com isto, o deslocamento de ponto fixo será executado!
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Remover instrução G75 do programa de peça ou desselecionar a transformação com TRAFOOF anteriormente. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17630	Canal %1 Bloco %2 Referir para eixo transformado %3 não possível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso No bloco indicado é programado um eixo para o deslocamento de ponto de referência (G74) que está participando na transformação ativa. Com isto, o deslocamento de ponto fixo será executado!
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Remover a instrução G74 ou os eixos de máquina envolvidos na transformação do programa de peça ou desselecionar anteriormente a transformação com TRAFOOF. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17640	Canal %1 Bloco %2 Operação de fuso para eixo transformado %3 não possível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso O eixo programado para operação de fuso participa na transformação atual como eixo geométrico. Não é admissível.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Desligar transformação anteriormente. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17800	Canal %1 Bloco %2 posição de código errada programada
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta O número de posição indicada com a palavra chave FP=n não é admissível. Pelo MD 30 600 FIX_POINT_POS [n] específico de eixo, 2 posições de eixo podem ser determinadas como ponto fixo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Programar palavra chave FP com os pontos fixos de máquina 1 ou 2. Exemplo: Aproximar o ponto fixo 2 com os eixos de máquina X1 e Z2. N100 G75 FP=2 X1=0 Z2=0 Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
17900	Canal %1 Bloco %2 Eixo %3 não é eixo de máquina

Explicação:	<p>%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso O contexto de bloco necessita um eixo de máquina nesta posição. Isto é o caso comi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • G74 (deslocar ponto de referência) • G75 (aproximar ponto fixo) Se um identificador de eixo Geo ou um identificador de eixo adicional é utilizado, o mesmo também deve ser aprovado como identificador de eixo de máquina. (MD: 10000 AXCONF_MACHAX_NAME_TAB).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Utilizar identificador de eixo de máquina na programação. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
18001	Canal %1 Bloco %2 área de proteção específico de canal %3 com erro Erro no. %4
Explicação:	<p>%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = Número da área de proteção específica de canal %4 = Especificação de erro A definição da área de proteção está com erro. O no. de erro indica, qual é o motivo preciso do alarme. Significa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: Descrição de contorno incompleto ou contraditório 2: Contorno inclui mais do que uma área 3: a área de proteção relacionada a ferramenta não é convexo. 4: quando na 3. dimensão da área de proteção os dois campos de trabalho são ativos e os dois limites tem o mesmo valor. 5: O número da área de proteção é inexistente (número negativo, zero ou maior do que o número máximo das áreas de proteção) 6: Descrição da área de proteção inclui mais do que 10 elementos de contorno. 7: a área de proteção relacionada à ferramenta é definido como área de proteção interna 8: Utilizado o parâmetro errado 9: a área de proteção que deve ser ativada não é definida 10: Utilizado código G modal errado para a definição modal da área de proteção. 11: Descrição de contorno com erro ou frame ativado. 12: Outros erros, não definidos mais especificamente.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloqueio do NC-Start
Correção:	Alterar definição da área de proteção, controlar MD. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
18003	Canal %1 Bloco %2 área de proteção específico de canal %3 não pode ser ativada Erro no. %4
Explicação:	<p>%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = Número da área de proteção específica de canal %4 = Especificação de erro Ocorreu um erro ao ativar a área de proteção. O no. de erro indica qual é o motivo mais preciso do alarme. Significa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: Descrição de contorno incompleto ou contraditório 2: Contorno inclui mais do que uma área 3: a área de proteção relacionada a ferramenta não é convexo. 4: quando na 3. dimensão da área de proteção os dois campos de trabalho são ativos e os dois limites tem o mesmo valor. 5: O número da área de proteção é inexistente (número negativo, zero ou maior do que o número máximo das áreas de proteção) 6: Descrição da área de proteção inclui mais do que 10 elementos de contorno. 7: a área de proteção relacionada à ferramenta é definido como área de proteção interna 8: Utilizado o parâmetro errado 9: a área de proteção que deve ser ativada não é definida 10: Erro na estrutura interna das áreas de proteção 11: Outros erros, não definidos mais especificamente. 12: O número das áreas ativas simultaneamente foi excedido. (data de máquina específico de canal). 13,14: Não pode ser criado o elemento para áreas de proteção. 15,16: Sem memória suficiente para as áreas de proteção. 17: Sem memória suficiente para elementos de contorno.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção com reorganizar. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diminuir o número das chapas de proteção ativas simultaneamente (MD). 2. Trocar programa de peça <ul style="list-style-type: none"> • Apagar outras áreas de proteção. • Avanço Stop. Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
18006	Kanal %1 Satz %2 erro grave na definição da área de proteção específica de canal %3.
Explicação:	<p>%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = número da área de proteção A definição da área de proteção tem que ser terminada com EXECUTE, antes do que seja efetuado uma parada de</p>

Efeito:	avanço. Isto vale também para disparados implicitamente , como por exemplo, G74, M30, M17.
Correção:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloco de correção com reorganização. Bloqueio do NC-Start
18100	Canal %1 Bloco %2 FXS[] foi atribuído um valor inválido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No momento, somente os valores: 0: „Desselecionar andar com patente fixo“ 1: „Selecionar andar com patente fixo“
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
18101	Canal %1 Bloco %2 FXS[] foi atribuído um valor inválido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No momento, somente o valor 0.0 - 100.0 é válido.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
18102	Canal %1 Bloco %2 FXS[] foi atribuído um valor inválido
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta No momento, somente valores positivos, inclusive zero, são válidos.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
18300	Canal %1 Bloco %2 Frame: Deslocamento preciso não possível
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta A atribuição do deslocamento fino para frames ajustáveis ou o frame básico não é possível porque o MD \$MN_FRAME_FINE_TRANS é desigual a 1.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Alterar programa ou colocar MD \$MN_FRAME_FINE_TRANS para 1. Apagar o alarme com NC-START e continuar o programa.
20000	Canal %1 Eixo %2 Cames de referência não alcançadas
Explicação:	%1 = número de canal %2 = nome de eixo, número do fuso Após iniciar o deslocamento do ponto de referência, deve ser alcançado o lado crescente da came de redução no trajeto determinado dentro do REFP_MAX_CAM_DIST (fase 1 do referir). (Este erro ocorre somente com sensores incrementais).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC-Stop com alarme. Bloqueio do NC-Start
Correção:	Existem 3 possíveis motivos de erro; 1. no MD 34030 REFP_MAX_CAM_DIST .. Identificar o trajeto maximalmente possível do começo do referir até as cames de redução e comparar: REFP_MAX_-CAM_DIST com o valor no MD, ev. comparar. 2. O sinal das cames não chega até o módulo de entrada PLC. Acionar o interruptor do ponto de referência manualmente e controlar o sinal de entrada no local da costura NC/PLC (trajeto: Interruptor! Conector! Cabo! Entrada de PLC! Programa de usuário). 3. O interruptor de referência não será acionado pelas cames. Controlar a distância vertical entre as cames de redução e o interruptor. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
20001	Canal %1 Bloco %2 sem sinal de cames existente
Explicação:	%1 = número de canal %2 = nome de eixo, número do fuso No início da fase 2 do deslocamento de referência, o sinal das cames de redução não está mais existente. A fase 2 do deslocamento de referência começa quando o eixo ficou parado na cama de redução depois de frear. O eixo então inicia na direção oposta, para selecionar a próxima marca zero do sistema de medição ao sair/deslocar de novo (lado negativo/positivo) da cama de redução.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC-Stop com alarme. Bloqueio do NC-Start
Correção:	Controlar se o trajeto de frear da velocidade inicial for maior do que as cames de redução - então o eixo pode parar atrás da came. Utilizar came maior ou reduzir a velocidade inicial na data de máquina 34020 REFP_VELO_SEARCH_CAM . Quando o eixo parou na came, deve ser verificada se na posição de costura para NCK, o sinal ATRASO - DESLOCAR PONTO DE REFERÊNCIA for existente (DB 31 - 48, DBX 12.7). • Hardware: Quebra de arame? Curto circuito? • Software: Programa de usuário Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
20002	Canal %1 Eixo %2 Marca zero faltante
Explicação:	%1 = número de canal %2 = nome de eixo, número do fuso

A marca zero do **sensor de trajeto incremental** não está dentro do trajeto determinado. A fase 2 do deslocamento de referência termina quando a marca zero do sensor foi identificado, depois do que o lado crescente/descendente do sinal de costura PLC „ATRASO APROXIMA PONTO DE REFERÊNCIA“ (DB 31 - 48, DBX 12.7) deu partida trigger. O trajeto máximo entre a partida trigger e a subsequente marca zero, será determinado no data de máquina 34060 **REFF_MAX_MARKER_DIST**. O monitoramento evita que um sinal de marca zero seja ultrapassada e que o próximo seja interpretado como sinal de ponto de referência. (Ajuste de cama com falha, ou atraso grande pelo programa de usuário PLC).

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC-Stop com alarme. Bloqueio do NC-Start
Correção: Verificar ajuste de cama e observar distância suficiente entre final da cama e o subsequente sinal da marca zero O trajeto deve ser maior do que pode ser percorrido pelo tempo de ciclo PLC. Aumentar data de máquina 34060 **REFF_MAX_MARKER_DIST**, mas não selecionar nenhum valor maior do que a distância entre 2 marcas zero. Iria eventualmente desligar o monitoramento!
Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

20003 Canal %1 Eixo %2 Erro no sistema de medição

Explicação: %1 = número de canal
%2 = nome de eixo, número do fuso
Num sistema de medição com marcas de referência codificadas foi identificado um trajeto maior entre duas marcas lado ao lado, do que corresponde à distância dupla da data de máquina 34300 **ENC_REFF_MARKER_DIST**. O controle dispara o alarme somente quando identificou, após uma 2. tentativa na direção oposta com meia velocidade de deslocamento, mais uma vez uma distância muito grande.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC-Stop com alarme. Bloqueio do NC-Start
Correção: Determinar distância entre 2 marcas de referência ímpares (intervalo de marcas de referência). Este valor deve ser registrado (com dimensões Heidenhain 20,00 mm) na data de máquina 34300 **ENC_REFF_MARKER_DIST**. Verificar **trajeto de referência** da dimensão incl. eletrônica para análise.
Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

20004 Canal %1 Eixo %2 Marca de referência faltante

Explicação: %1 = número de canal
%2 = nome de eixo, número do fuso
No **sistema de medição codificado** não foram identificadas marcas de referência (MD específico de eixo: 34060 **REFF_MAX_MARKER_DIST**) não foram encontradas 2 marcas de referência Com dimensões codificadas, nenhuma came de redução será necessária (porém, uma came existente será interpretada). A tecla de direção convencional determina a direção da busca. O trajeto de busca 34060 **REFF_MAX_MARKER_DIST**, que será esperada dentro das 2 marcas de referência, conta desde o ponto inicial.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC-Stop com alarme. Bloqueio do NC-Start
Correção: Determinar **distância** entre 2 marcas de referência ímpares (intervalo de marcas de referência). Este valor deve ser registrado (com dimensões Heidenhain 20,00 mm) na data de máquina 34060 **REFF_MAX_MARKER_DIST**. Verificar **trajeto de referência** da dimensão incl. eletrônica para análise.
Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

20005 Canal %1 Bloco %2 deslocamento de referência foi interrompido

Explicação: %1 = número de canal
%2 = nome de eixo, número do fuso
O referir específico de canal não podia ser concluída para todos os eixos indicados (p.ex.: Aborto por causa de: liberação de regulação faltante, comutação do sistema de medição, soltar a tecla de direção etc.)

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC-Stop com alarme. Bloqueio do NC-Start
Correção: Controlar possibilidades de aborto:
• Liberação do regulador faltante (DB 21 - 28, DBX 2.1)
• Comutação do sistema de medição (DB 21 - 28, DBX 1.5 e DBX 1.6)
• Teclas de deslocamento + ou - faltantes (DB 21 - 28, DBX 8,6 e DBX 8,7)
• Override de avanço = 0
O MD 34110 **REFF_CYCLE_NR** específico de eixo determina quais eixos serão envolvidos no referir específico de eixo.
-1: **sem** referir específico, NC-Start **sem** referir.
0: **sem** referir específico de canal, NC-Start **com** referir.
1-8: referir específico de canal. O número introduzido corresponde à sequência de referência (quando todos os eixos com o conteúdo 1 alcançaram o ponto de referência, os eixos iniciam com o conteúdo 2 etc.)
Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

20006 Canal %1 Eixo %2 Velocidade de desligamento do ponto de referência não alcançada

Explicação: %1 = número de canal
%2 = nome de eixo, número do fuso
O final das cames foi alcançado na fase 2 do deslocamento de referência (esperar a marca zero), mas a velocidade de aproximação do ponto de referência não estava dentro da janela de tolerância. (Isto é possível quando o eixo está no começo do deslocamento de referência já no final das cames) Com isto, a fase 1 é concluída e não será iniciada). A fase 2 será cancelada (esta vez antes da came) e o deslocamento do ponto de referência será iniciado mais uma vez com a fase 1 automaticamente. Caso a velocidade de aproximação também não será alcançada na 2. tentativa, o referir com a indicação do alarme será abortado definitivamente.

Velocidade de aproximação: 34040 **REFF_VELO_SEARCH_MARKER**

Tolerância de velocidade: 35150 **SPIND_DES_VELO_TOL**

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC-Stop com alarme. Bloqueio do NC-Start
Correção: Diminuir MD para velocidade de aproximação 34040 **REFF_VELO_SEARCH_MARKER** e/ou aumentar MD para a tolerância de velocidade 35150 **SPIND_DES_VELO_TOL**.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

20007

Explicação:

Canal %1 Bloco %2 Deslocamento de referência precisa 2 sistemas de medição

%1 = número de canal

%2 = nome de eixo, número do fuso

Na configuração 34200 ENC_REFP_MODE = 6 serão necessários 2 sensores!

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC-Stop com alarme. Bloqueio do NC-Start

Correção:

Alterar modo de referir 34200 ENC_REFP_MODE ou instalar segundo sensor e configurar.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

20008

Explicação:

Canal %1 Bloco %2 Deslocamento de referência precisa segundo referido sistema de medição

%1 = número de canal

%2 = nome de eixo, número do fuso

Na configuração 34200 ENC_REFP_MODE = 6, o 2. sensor deve ser configurado anteriormente.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC-Stop com alarme. Bloqueio do NC-Start

Correção:

Alterar o modo de referir ENC_REFP_MODE ou referir 2. sensor

A

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

20050

Explicação:

Canal %1 Eixo %2 Roda de mão ativo

%1 = número de canal

%2 = nome de eixo, número do fuso

Os eixos não podem ser deslocados convencionalmente pelas teclas de deslocamento, porque ainda está sendo deslocada pela roda de mão.

Efeito:

Indicação de alarme.

Correção:

Decidir se o eixo deve ser deslocado pelas teclas de direção ou a roda de mão. Terminar o deslocamento com roda de mão, eventualmente com apagar do resto do trajetório axialmente (sinal de local de costura DB 31 - 48, DBX 2.2).

Efeito:

Indicação de alarme desaparece com o motivo do alarme. Nenhuma outra operação necessária

20051

Explicação:

Canal %1 Eixo %2 Deslocamento de mão não possível

%1 = número de canal

%2 = nome de eixo, número do fuso

O eixo já está sendo deslocado pelas teclas de deslocamento - i.e. um deslocamento com roda de mão não é possível.

Efeito:

Indicação de alarme.

Correção:

Decidir se o eixo deve ser deslocado pelas teclas de direção ou a roda de mão.

Efeito:

Indicação de alarme desaparece com o motivo do alarme. Nenhuma outra operação necessária

20052

Explicação:

Canal %1 Eixo %2 já ativo

%1 = número de canal

%2 = nome de eixo, número do fuso

O eixo deve ser deslocado como eixo de máquina no modo de operação JOG pelas teclas de direção no painel de comando da máquina. Porém, isto não é possível, porque:

1. o mesmo já está sendo deslocado como eixo geométrico (pela interface específica de canal DB 21 - 28, DBX 12.6, DBX 12.7, DBX 16.6, DBX 16.7 ou DBX 20.6 e DBX 20.7) ou

2. já está sendo deslocado como eixo de máquina (pela interface específico de eixo DB 31 - 48, DBX 8.6 e DBX 8.7) ou

3. um frame para um sistema de coordenadas com rotação é válido e um outro eixo geométrico envolvido já está sendo deslocado convencionalmente pelas teclas de direção.

Efeito:

Indicação de alarme.

Correção:

Interromper o procedimento pela interface de canal ou de eixo ou parar o outro eixo geométrico.

Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária

20053

Explicação:

Canal %1 Eixo %2 DRF, FTOCON, ext. Deslocamento do ponto zero não é possível

%1 = número de canal

%2 = nome de eixo, número do fuso

O eixo será deslocado num modo (p.ex. referir), que não permite interpolação sobreposta adicional.

Efeito:

Indicação de alarme.

Correção:

Esperar o eixo alcançar sua posição de referência ou parar o deslocamento de referência com

RESET e reiniciar o DRF.

Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária

20054

Explicação:

Canal %1 Bloco %2 índice errado para eixo divisório no JOG

%1 = número de canal

%2 = nome de eixo, número do fuso

1. O eixo divisório indicado deve ser deslocado incrementalmente no modo de operação JOG (por 1 posição de divisão). Na direção pré-selecionada, nenhuma posição divisória é disponível.

2. O eixo encontra-se na última posição divisória. No deslocamento incremental, o limite do campo de trabalho ou o interruptor de software é alcançado, sem que uma posição divisória esteja na frente, na qual pode ser parada.

Efeito:

Indicação de alarme.

Correção:

Lista das posições divisórias pelos dados de máquina

MD 10.900: INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1

MD 10.910: INDEX_AX_POS_TAB_1

MD 10.920: INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2

MD 10.930: INDEX_AX_POS_TAB_2

corrigir (acrescentar) ou colocar o limite do campo de trabalho ou interruptor final de software para outros valores.

Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária

20055**Canal %1 Fuso mestre no modo JOG não existente**

Explicação:	%1 = número de canal O eixo indicado deve ser deslocado como eixo de máquina no modo JOG com avanço de rotação, porém, não foi definido um fuso mestre do qual a rotação real poderia ser lida.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos.
Correção:	Caso o avanço de rotação também deve ser ativo no tipo de operação JOG, um fuso mestre deve ser declarado pela data de máquina 20090 SPIND_DEF_MASTER_SPIND . Então na área de operação PARÂMETROS deve ser aberta uma imagem com as teclas „DADOS DE CONFIGURAÇÃO“ e „DADOS JOG“ dentro do qual a função G G95 deve ser pré-selecionada. O avanço JOG pode ser então entrado em [mm/U]. (Se 0 mm/U será configurado como avanço JOG, o controle assume o calor no MD 32050 JOG_REV_VELO específico de eixo, ou seja com sobreposição 32040 JOG_REV_VELO_RAPID). O avanço de rotação com operação JOG será desativado pela comutação da função G de G95 para G94 . Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
20056	Canal %1 Eixo %2 Sem avanço de rotação, porque eixo/fuso está com %3
Explicação:	%1 = número de canal %2 = nome de eixo, número do fuso %3 = nome de eixo, número do fuso Um eixo deve ser deslocado no JOG avanço de rotação, porém, o avanço do fuso/eixo, do qual o avanço deve ser derivado é 0.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Deslocar o fuso/eixo, do qual o avanço deve ser derivado. Indicação de alarme desaparece com o motivo do alarme. Nenhuma outra operação necessária
20057	Canal %1 Bloco %2 Avanço de rotação para eixo/fuso %3 é <=Null.
Explicação:	%1 = número de canal %2 = número do bloco, etiqueta %3 = nome de eixo, número do fuso Foi programado um avanço de rotação para um eixo/fuso, porém, nenhuma velocidade foi programada ou o valor programado é menor que zero.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC-Stop com alarme. Bloqueio do NC-Start. LOKALREACTION. COMBLOCKWITHREORG. Processamento de canal não pronto para operação
Correção:	• Corrigir programa de peça ou • indicar avanço correto na interface VDI para os eixos PLC ou • indicar avanço para eixos pendulares na data de configuração \$SA_OSCILL_VELO indicar avanço. COMPLEMENTO Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
20060	Canal %1 Eixo %2 não pode ser deslocado como eixo geométrico
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Nome de eixo Momentaneamente, o eixo não está no estado „eixo geométrico“. Por isto, não pode ser deslocado como eixo geométrico no modo JOG. Caso a abreviação SCP (sistema de coordenados de peça) seja visualizado na janela de indicação „posição“, pelas teclas de direção podem ser deslocados somente os eixos geométrico! (MKS ... Sistema de coordenação de máquina; com as teclas de direção do painel de controle de máquina, todos eixos de máquina podem ser deslocados).
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Verificar controle, se devem ser realmente deslocados os eixos geométricos, caso contrário comutar com a tecla “WKS/MKS” no painel de controle de máquina nos eixos de máquina. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
20062	Canal %1 Eixo %2 já ativo
Explicação:	%1 = número de canal %2 = nome de eixo, número do fuso O eixo indicado já está sendo deslocado como eixo de máquina. Por isto, não pode ser operada como eixo geométrico. O deslocamento de um eixo pode ser efetuado por 2 diferentes interfaces no modo JOG. 1. como eixo geométrico : pela interface específico de canal DB 21 - DB 28, DBX12.6 ou DBX12.7 2. como eixo geométrico : pela interface específico de eixo DB 31 - DB 48 DBX8.6 ou DBX8.7 Com o painel de máquina padrão, uma operação simultânea do eixo como eixo de máquina ou geométrico não é possível!
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Início do eixo geométrico somente quando o deslocamento do eixo de máquina esteja concluída. Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária
20065	Canal %1 Fuso mestre no modo JOG não definido para eixo geométrico
Explicação:	%1 = número de canal O eixo indicado deve ser deslocado como eixo geométrico no modo JOG com avanço de rotação, porém, não foi definido um fuso mestre do qual a rotação real poderia ser lida.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos.
Correção:	Caso o avanço de rotação também deve ser ativo no tipo de operação JOG, um fuso mestre deve ser declarado pela data de máquina 20090 SPIND_DEF_MASTER_SPIND . Então na área de operação PARÂMETROS deve ser aberta uma imagem com as teclas „DADOS DE CONFIGURAÇÃO“ e „DADOS JOG“ dentro do qual a função G G95 deve ser pré-selecionada. O avanço JOG pode ser então entrado em [mm/U]. (Se 0 mm/U será configurado como avanço JOG, o controle assume o calor no MD 32050 JOG_REV_VELO específico de eixo, ou seja com sobreposição 32040 JOG_REV_VELO_RAPID).

O avanço de rotação com operação JOG será desativado pela comutação da função G de **G95** para **G94** .
Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária

20070

Explicação:

Canal %1 Eixo %2 Ponto final programado está atrás do interruptor de software %3

%1 = número de canal

%2 = Número de eixo

%3 = „+“ ou „-“

O eixo está sendo deslocado como eixo de posicionamento concorrente e a posição de destino está atrás do respectivo interruptor final de software. Não será deslocado.

Efeito:

Indicação de alarme.

Correção:

Definir posição de destino menor. Alterar MD para interruptor final SW, ev. ativar outro interruptor final SW.
Indicação de alarme desaparece com o motivo do alarme. Nenhuma outra operação necessária

20071

Explicação:

Canal %1 Eixo %2 Ponto final programado está atrás do limite de campo de trabalho %3

%1 = número de canal

%2 = Número de eixo

%3 = „+“ ou „-“

O eixo indicado será operado como „eixo de posicionamento concorrente“. Sua posição de destino está atrás do limite de campo de trabalho.

Efeito:

Indicação de alarme.

Correção:

Parametrizar posição de destino da área de deslocamento admissível (parâmetro POS do FC?) ou corrigir posição do interruptor final de software.
(2. ativar interruptor final de software).

Indicação de alarme desaparece com o motivo do alarme. Nenhuma outra operação necessária

20072

Explicação:

Canal %1 Bloco %2 não é eixo divisório

%1 = número de canal

%2 = Número de eixo

O eixo indicado será operado como „eixo de posicionamento concorrente“. A sua posição de destino no FC TEIL-ACHS está programado como número de posição divisorio - porém, o eixo não é eixo divisório.

Efeito:

Indicação de alarme.

Utilizar o FC POS-ACHS como eixo linear e redondo ou declarar o eixo como eixo divisório. Dados de máquina correspondentes para declaração divisória:

MD30.500: **INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB**MD10.900: **INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1**MD10.910: **INDEX_AX_POS_TAB_1**MD10.920: **INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2**MD10.930: **INDEX_AX_POS_TAB_2**

Indicação de alarme desaparece com o motivo do alarme. Nenhuma outra operação necessária

20073

Explicação:

Canal %1 Eixo %2 não pode ser posicionado novamente.

%1 = número de canal

%2 = Número de eixo

O eixo de posicionamento concorrente não pode ser posicionado porque foi reiniciado pela costura VDI e ainda não está ativa. Não haverá nenhum movimento de reposicionamento, o movimento disparado pela posição de costura VDI continuará sem alteração.

Efeito:

Indicação de alarme.

Correção:

nenhuma.

Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária

20074

Explicação:

Canal %1 Eixo %2 posição de índice errada

%1 = número de canal

%2 = nome de eixo, número do fuso

Para um eixo de posicionamento concorrente, que foi declarado como eixo divisório, foi definido um no. de índice que não está disponível na tabela.

Efeito:

Indicação de alarme.

Correção:

Controlar o eixo divisório definido pelo PLC e corrigir eventualmente. Caso o no. do eixo divisório esteja certo e o alarme resultou de uma tabela de posicionamento divisória, corrigir os dados de máquina para declaração divisória.

MD30.500: **INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB**MD10.900: **INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1**MD10.910: **INDEX_AX_POS_TAB_1**MD10.920: **INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2**MD10.930: **INDEX_AX_POS_TAB_2**

Indicação de alarme desaparece com o motivo do alarme. Nenhuma outra operação necessária

20075

Explicação:

Canal %1 Eixo %2 não pode bascular no momento

%1 = número de canal

%2 = Número de eixo

O eixo não pode fazer um movimento pendular porque já está sendo deslocado, p.ex. manualmente.

Efeito:

Indicação de alarme.

Correção:

Finalizar outro deslocamento.

Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária

20076

Explicação:

Canal %1 Eixo %2 penduleia - nenhuma troca de modo possível

%1 = número de canal

%2 = Número de eixo

	O eixo efetua um movimento pendular, a troca de modo não é possível porque no modo selecionado, o movimento pendular não é admissível.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC-Stop com alarme. Bloqueio do NC-Start
Correção:	Não disparar estas trocas de modo. Deixar controlar o eixo do PLC e garantir no programa PLC que o eixo termina o movimento pendular com estas trocas de modo. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
20077	Canal %1 Eixo %2 Posição programada atrás do interruptor final de software %3
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de eixo %3 = „+“ ou „-“ O eixo está sendo deslocado como eixo pendular e a posição de destino (posição inversa ou posição final) está atrás do respectivo interruptor final de software. Não será deslocado.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme.
Correção:	Definir posição de destino menor. Alterar MD para interruptor final SW, ev. ativar outro interruptor final SW. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
20078	Canal %1 Eixo %2 Posição programada atrás do interruptor final de software %3
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de eixo %3 = „+“ ou „-“ O eixo está sendo deslocado como eixo pendular e a posição de destino (posição inversa ou posição final) está atrás do respectivo limite de campo de trabalho efetivo. Não será deslocado.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme.
Correção:	Definir posição de destino menor. Desativar limite de campo de trabalho. Configurar limite de campo de trabalho de uma maneira diferente. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.
20080	Canal %1 Eixo %2 nenhuma roda de mão atribuída para sobreposição
Explicação:	%1 = número de canal %2 = Número de eixo Atribuição de roda de mão para este eixo faltante com iniciada sobreposição da roda de mão iniciada na automática.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Caso influência pela roda de mão seja desejada, uma roda de mão deve ser ativada. Indicação de alarme desaparece com o motivo do alarme. Nenhuma outra operação necessária
20085	Canal %1: Roda de mão de contorno Direção de deslocamento ou passar por cima do início do bloco não permitido
Explicação:	%1 = número de canal Será deslocado com a roda de mão de contorno no trajetório em direção oposta à direção de deslocamento e o ponto inicial do trajetório no início do bloco será alcançado.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Girar a roda de mão em direção oposta Indicação de alarme desaparece com o motivo do alarme. Nenhuma outra operação necessária
20090	Eixo %1 Deslocar com batente não possível. Verificar programação e dados de eixo.
Explicação:	%1 = nome de eixo, número do fuso 1. A função „Deslocar com batente“ foi programada com FXS[AX]=1, porém o eixo ainda (não) suporta a mesma. Verificar MD 37000. Esta função não é disponível para eixos Gantry e eixos simulados. 2. Para o eixo AX, nenhum movimento foi programado na seleção. AX é um identificador de máquina. 3. Para o eixo/fuso, para qual será ativada a função „Deslocar com batente“, deve ser sempre programado um deslocamento no bloco de seleção. O alarme pode ser programado novamente através de MD ALARM_REACTION_CHAN_NOREADY (canal não pronto para operação)
Efeito:	BAG não pronta para operar. Se for necessário, comutável em todos os canais por MD. Máquina não pronta para operar.
Correção:	Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme. Indicação de alarme. Sinais de costura estabelecidas. • Verificar tipo de eixo • Verificar MD 37000. • Falta a programação do movimento de um eixo de máquina no bloco de correção? Apagar em todos os canais desta BAG com a tecla RESET.
20091	Eixo %1 não alcançou o batente fixo.
Explicação:	%1 = nome de eixo, número do fuso Na tentativa de deslocar para um batente, a posição final programada foi alcançada ou o deslocamento foi interrompido. O alarme pode ser ocultado pela data de máquina \$MA_FIXED_STOP_ALARM_MASK. O alarme pode ser programado novamente através de MD ALARM_REACTION_CHAN_NOREADY (canal não pronto para operação)
Efeito:	BAG não pronta para operar. Se for necessário, comutável em todos os canais por MD. Máquina não pronta para operar.
Correção:	Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme. Indicação de alarme. Sinais de costura estabelecidas. Correção do programa de peça e das configurações: • O bloco de deslocamento foi interrompido? • Caso a posição de eixo deva corresponder à posição final, a posição final deve ser corrigida.

- Se a posição final programada se encontra na peça, o critério de disparo deve ser verificado.
- O desvio de contorno que resulto no disparo foi dimensionado muito grande? O limite de momento está muito grande? Apagar em todos os canais desta BAG com a tecla RESET.

+20092**Eixo %1 Deslocar com batente ainda ativo.**

Explicação:

%1 = nome de eixo, número do fuso

Houve a tentativa de mover o eixo deslocado no batente, enquanto está no batente ou desseleção ainda não foi concluída.

O alarme pode ser programado novamente através de MD ALARM_REACTION_CHAN_NOREADY (canal não pronto para operação)

Efeito:

BAG não pronta para operar.

Se for necessário, comutável em todos os canais por MD.

Máquina não pronta para operar.

Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme. Indicação de alarme. Sinais de costura estabelecidas.

Correção:

Verificar os seguintes pontos:

- O eixo no batente está também sendo movido por um deslocamento dos eixos geométricos?

- Está sendo efetuada uma seleção, mesmo que o eixo está no batente?

- A seleção foi interrompida com RESET?

- A PLC ligou os sinais de confirmação?

Apagar em todos os canais desta BAG com a tecla RESET.

20200**Canal %1 Número de fuso inválido %2 com correção precisa de ferramenta**

Explicação:

%1 = Número de canal do canal de destino

%2 = número do fuso

Não há atribuição de eixo do fuso no canal de destino para o fuso indicado no comando PUTFTOC.

Efeito:

Indicação de alarme. Stop de intérprete. Sinais de costura sendo estabelecidos. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme.

Correção:

Modificar o programa no canal que escreve a correção precisa de ferramenta.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

20201**Canal %1 Fuso %2 nenhuma ferramenta atribuída**

Explicação:

%1 = número de canal

%2 = número do fuso

Para que a correção precisa de ferramenta para a ferramenta no fuso possa ser considerada, uma atribuição de ferramenta de fuso deve ser ativa. Isto não é o caso para o fuso programado no canal de destino da correção precisa de ferramenta.

Efeito:

Indicação de alarme. Stop de intérprete. Sinais de costura sendo estabelecidos. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme.

Correção:

1. Alterar programa de peça (Escrever correção precisa de ferramenta).

2. Criar atribuição de fuso/ferramenta pela programação:

- TMON (Monitoramento de ferramenta).

- GWPERSON (seleção de WKZ).

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

20203**Canal %1 Nenhuma ferramenta ativa**

Explicação:

%1 = número de canal

Foi escrita uma correção precisa para a ferramenta ativa do canal %1 Nenhuma ferramenta ativa neste canal. Com isto, a correção não pode ser atribuída.

Efeito:

Indicação de alarme. Stop de intérprete. Sinais de costura sendo estabelecidos. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme. Corrigir programa

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

20204**Canal %1 Comando PUTFTOC não permitido para FTOCOF**

Explicação:

%1 = número de canal

Foi escrita uma correção precisa de ferramenta PUTFTOC para o canal %1. Neste canal, a correção precisa da ferramenta não está ativa. FTOCON deve ser ativo no canal de destino do comando PUTFTOC.

Efeito:

Indicação de alarme. Stop de intérprete. Sinais de costura sendo estabelecidos. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme.

Correção:

Corrigir programa no canal de processamento: Selecionar FTOCON, assim que o canal fique pronto para a recepção do comando PUTFTOC.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

21617**Canal %1 Bloco %2 Transformação não permite passagem do polo.**

Explicação:

%1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

O pré-def. trajeto da curva passa pelo polo ou uma área interdita da transformação.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC-Stop com alarme. Bloqueio do NC-Start

Correção:

Alterar programa de peça (quando o alarme ocorreu na operação AUTO). Para sair da posição de alarme, a transformação deve ser desselecionada (RESET não basta, se a transformação continua ativa também através de RESET).

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

21618**Canal %1 a partir de Bloco %2 Transformação ativa Movimento com sobreposição muito grande**

Explicação:

%1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

A parte de movimentos com sobreposição é tão grande nos eixos significativos de transformação, que o movimento de trajeto planejado pela preparação não corresponde suficientemente às relações na interpolação. Estratégia de singularidade, monitoramento do limite de campo de trabalho e o LookAhead dinâmico eventualmente não são mais corretos,

Efeito: Indicação de alarme.

Correção: No movimento com sobreposição deve ser mantido uma distância de segurança do trajeto em relação aos polos e limites de campo de trabalho.

Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária

21619 Canal %1 Bloco %2 Transformação ativa Movimento não possível

Explicação: %1 = número de canal

%2 = número do bloco, etiqueta

A cinemática da máquina não permite o movimento definido.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC-Stop com alarme. Bloqueio do NC-Start

Correção: Com limite de campo de trabalho excedido (ver posição da máquina), a área de trabalho do programa de peça deve ser alterada de uma maneira que a área de posicionamento possível possa ser mantida (p.ex. outra fixação da peça). Caso o alarme está sendo recebido numa posição de polo, deve ser observado que é somente possível passar por um polo pelo JOG ou, sair do polo com o mesmo ângulo que foi utilizado ao entrar no mesmo.

Considere: Só RESET não é suficiente se o Trafo continua ativo também por RESET.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

21650 Canal %1 Bloco %2 Movimento com sobreposição não permitido

Explicação: %1 = número de canal

%2 = nome de eixo, número do fuso

Foi solicitado um movimento com sobreposição para o eixo, porém, o mesmo está proibida por causa da data de máquina FRAME_OR_CORRPOS_NOTALLOWED.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. Bloqueio do NC-Start NC-Stop com alarme.

Correção: Deselecionar movimento com sobreposição ou alterar a data de máquina FRAME_OR_CORRPOS_NOTALLOWED. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

21700 Canal %1 Bloco %3 Eixo %2 Sensor de medição já foi desviado, lado não possível

Explicação: %1 = número de canal

%2 = nome de eixo, número do fuso

%3 = número de bloco

O sensor de medição programado na palavra chave MEAS ou MEAW, já foi desviado e ligado. Para um outro processo de medição, o sinal do sensor tem que desligar primeiro (posição de parada do sensor de medição). O indicador de eixo está por enquanto sem relevância, em níveis de desenvolvimento posteriores, uma análise específica de eixo será planejado.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC-Stop com alarme. Bloqueio do NC-Start

Correção: Verificar a posição inicial do processo de medição, ou controlar os sinais do sensor de medição.

Cabo e conector o.k.?

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

21701 Canal %1 Bloco %3 parâmetro %2 não é mais possível

Explicação: %1 = número de canal

%2 = nome de eixo, número do fuso

%3 = número de bloco

Medir não possível?

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC-Stop com alarme. Bloqueio do NC-Start

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

21702 Canal %1 Bloco %3 Eixo %2 Medir foi interrompido

Explicação: %1 = número de canal

%2 = nome de eixo, número do fuso

%3 = número de bloco

O bloco de medição foi concluído (a posição final programado do eixo foi alcançado), porém, o sensor de medição ainda não respondeu.

Efeito: Indicação de alarme.

Correção: Verificar deslocamento no bloco de medição.

• O sensor de medição deveria ter ligado de qualquer modo até a posição de eixo indicado?

• Sensor de medição, Cabo, Distribuidor de cabo, Conexões braçadeiras em ordem?

Apagar alarme com a tecla de apagar. Nenhuma outra operação necessária

21703 Canal %1 Bloco %3 Eixo %2 Sensor de medição não desviado, lado não possível

Explicação: %1 = número de canal

%2 = nome de eixo, número do fuso

%3 = número de bloco

O sensor de medição selecionado não(!) foi desviado e não pode registrar nenhum valor de medição do estado desviado para o estado não desviado.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de costura estão sendo estabelecidos. NC-Stop com alarme. Bloqueio do NC-Start

Correção: - Verificar sensor de medição

- Verificar posição inicial de medição

- Verificar programa

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar programa de peça.

encontrar.

Alarmes cíclicos 60000 - 63000

Os alarmes estão sendo disparados dos ciclos.
São os mesmo alarmes que ocorreriam no comando original SIEMENS.

61000	Nenhuma correção de ferramenta ativa
Ciclo:	LONGHOLE, SLOT1, SLOT2, POCKET1, POCKET2, CYCLE90, CYCLE93, CYCLE94, CYCLE95, CYCLE96.
Correção:	A correção de ciclo deve ser programada antes da chamada de ciclo.
61001	Inclinação de rosca errada
Ciclo:	CYCLE84, CYCLE840, CYCLE96, CYCLE97.
Correção:	Verificar parâmetros da inclinação de rosca, ou seja, indicação da inclinação (são contraditórias).
61002	Tipo de processamento definido de maneira errada
Ciclo:	SLOT1, SLOT2, POCKET1, POCKET2, CYCLE93, CYCLE95, CYCLE97, CYCLE98.
Correção:	O valor do parâmetro VARI para o tipo de processamento foi definido de maneira errada e deve ser alterada.
61101	Nível de referência definido de maneira errada
Ciclo:	CYCLE 81-90, CYCLE840, SLOT1, SLOT2, POCKET1, POCKET2, LONGHOLE.
Correção:	Ou os valores dos níveis de referência e retorno devem ser selecionados de maneira diferente ou um valor absoluto deve ser indicado para a profundidade.
61102	Nenhuma direção de fuso programado
Ciclo:	CYCLE 86, CYCLE87, CYCLE88, CYCLE840
Correção:	Deve ser programado o parâmetro SDIR ou SDR.
61103	Número de furações é zero
Ciclo:	HOLES1, HOLES2
Correção:	Programar valores para os números das furações.
61104	Violação de contorno dos entalhes/ranhuras
Ciclo:	SLOT1, SLOT2, LONGHOLE
Causa:	Parametrização errada da imagem fresadora nos parâmetros que definem a posição dos entalhes/ranhuras no círculo e a forma deles.
61105	Raio de fresar muito grande
Ciclo:	SLOT1, SLOT2, POCKET1, POCKET2, LONGHOLE, CYCLE90
Correção:	O diâmetro do fresador utilizado é muito grande para a figura que deve ser produzida, ou utilizar ferramenta com raio menor ou alterar contorno.
61106	Número ou distância dos elementos circulares
Ciclo:	HOLES2, LONGHOLE, SLOT1, SLOT2
Causa:	Parametrização com erro de NUM ou INDA, a ordem dos elementos de círculo dentro de um círculo completo não é possível.
61107	Primeira profundidade de furar definido de maneira errada
Ciclo:	CYCLE83
Causa:	Primeira profundidade de furar está oposta à profundidade de furar completa.
61601	Diâmetro de peça pronta muito pequeno
Ciclo:	CYCLE94, CYCLE96
Causa:	Foi programado um diâmetro de peça pronta.
61602	Largura de ferramenta definida de maneira errada
Ciclo:	CYCLE93
Causa:	Chapa de abertura é maior do que largura de abertura programada.
61603	Forma de abertura definida de maneira errada
Ciclo:	CYCLE93
Causa:	<ul style="list-style-type: none"> • Raios/fase na base da abertura não correspondem a largura de abertura • Abertura plana num elemento de contorno paralelo para o eixo longitudinal não possível.
61604	Ferramenta ativa viola contorno programado
Ciclo:	CYCLE95
Correção:	Violação do contorno em elementos de corte traseira condicionada pelo ângulo de corte livre da ferramenta utilizada, i.e. utilizar outra ferramenta ou verificar programa de contorno.

61605	Contorno programado de maneira errada
Ciclo:	CYCLE95
Causa:	Elemento de corte trasdeiro não reconhecido
61606	Erro com preparação de contorno
Ciclo:	CYCLE95
Causa:	Foi encontrado um erro ao preparar o contorno, este alarme está no contexto com um alarme NCK 10930 - 10934, 15800 ou 15810.
61607	Ponto inicial programado de maneira errada
Ciclo:	CYCLE95
Causa:	O ponto inicial alcançado antes da chamada de ciclo está fora do retângulo formado pelo subprograma de contorno.
61608	Equipamento de aresta errado programado
Ciclo:	CYCLE94, CYCLE96
Correção:	Deve ser programada um posição de aresta 1..4, correspondendo à forma de abertura.
61109	Forma definida de maneira errada
Ciclo:	CYCLE94, CYCLE96
Correção:	Verificar parâmetros para a forma de abertura livre
61110	Nenhum ciclo de furação ativo
Ciclo:	HOLES1, HOLES2
Correção:	Antes da chamada do ciclo da imagem de furação, um ciclo de furação deve ser chamado modalmente.

