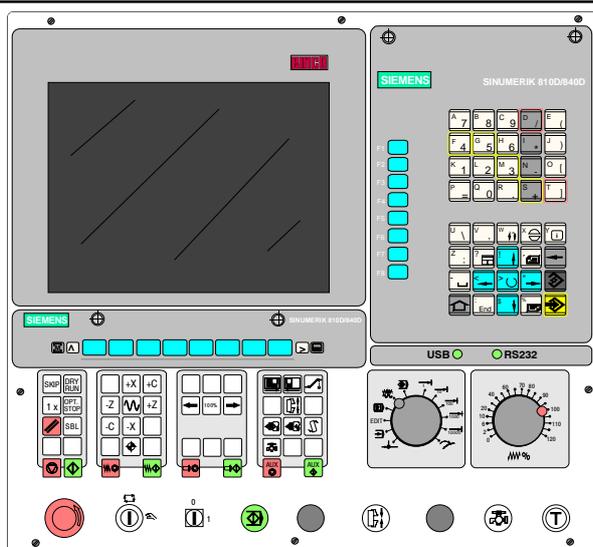


EMCO WinNC SINUMERIK 810D/840D Tornear

Descrição do software/ Versão de software a partir de 21.00



Descrição do software

EMCO WinNC
SINUMERIK 810D/840D Tornear

Ref.nº. PT 1815 Edição G2013-10

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-world.com

E-mail: service@emco.at

emco group
Designed for your Profit

Aviso

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

Dependendo da máquina que você opera com WinNC, nem todas as funções estarão disponíveis.



Introdução

O software EMCO WinNC SINUMERIK 810 D / 840 D Tornear 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 TURN podem ser comandados os tornos das séries EMCO PC TURN e CONCEPT TURN, 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 anexa à máquina está em preparação um CD-ROM com software de aprendizagem „WinTutorial (exemplos CNC, operação do comando, descrição dos comandos e dos ciclos).

O escopo desta instrução não contém toda a funcionalidade do software de comando SINUMERIK 810 D / 840 D Tornear, 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, Áustria

Índice

A: Fundamentos	A 1	D: Programação	D 1
Pontos de referência das máquinas para tornear EMCO	A 1	Visões gerais	D 2
Deslocamento do ponto de zero	A 2	Comandos G	D 2
Sistema de coordenadas	A 2	Comandos M	D 4
Sistema de coordenadas na programação absoluta	A 2	Ciclos	D 5
Sistema de coordenadas na programação de valor incremental	A 2	Abreviaturas de comandos	D 6
Registro dos dados de ferramenta	A 3	Operações de cálculo	D 8
		Calculadora	D 9
		Variável do sistema	D 10
		Movimentos de trabalho	D 11
B: Descrição das teclas	B1	G0, G1 Interpolação linear (cartesiana)	D 11
Teclado do comando, Digitizeroverlay	B1	G0, G1 Interpolação linear (polar)	D 11
Teclado de endereços e cifras	B2	Incluir chanfro, arredondamento	D 11
Função duplo Shift	B2	G2, G3, CIP Interpolação circular	D 12
Funções das teclas	B3	G4 Tempo de espera	D 15
Divisão da tela	B4	G9, G60, G601, G602, G603 Parada exata	D 16
Teclas de controle de máquina	B5	G64, G641 Operação de comando da trajetória	D 17
Teclado do PC	B7	G17, G18, G19 Seleção de plano	D 18
		G25, G26 Limitação do campo de trabalho	D 19
		G25, G26 Limitação da rotação de fuso	D 19
		G33 Rosquear	D 20
C: Operação	C 1	G331/G332 Furação de roscas sem mandril compensador	D 20
Princípio de operação	C 1	D 20	
Acionar o menu básico	C 1	G331 Rosquear:	D 20
Navegação na janela de menu	C 1	G332 Movimento de retorno:	D 20
Navegação na árvore de diretórios	C 2	G63 Rosquear sem sincronização	D 21
Editar inserções / valores	C 2	Correção do raio da ferramenta G40-G42	D 22
Confirmar / interromper as entradas	C 3	G40 Deseleção da correção do raio da ferramenta	D 23
Operação através do mouse	C 3	G41 Correção do raio de ferramenta esquerdo	D 23
Visão geral das áreas de operação	C 4	G42 Correção do raio de ferramenta direito	D 23
Área de operação da máquina	C 5	Deslocamento do ponto de zero G53-G57, G500-G599, SUPA	D 24
Deslocar ao ponto de referência	C 6	Cotas em polegadas G70,	
Deslocar a placa correção manualmente	C 6	Cotas em milímetros G71	D 24
Deslocar as placas correções na medida de passo	C 7	Coordenadas, pontos de zero	D 25
Modo de operação MDA	C 8	G90 Entrada de dimensões absolutas	D 25
Modo de operação automático	C 8	G91 Entrada de dimensões em cadeia	D 25
Área de operação Parâmetros	C 9	Plano de trabalho G17-G19	D 25
Dados de ferramentas	C 9	Velocidade de corte constante G96, G97, LIMS	D 26
Parâmetros R (Parâmetros de cálculo)	C 9	Programação de avanço G94, G95	D 26
Contador de peças (R90, R91)	C 10	Coordenadas polares G110-G112	D 27
Dados de ajuste	C 11	Aproximação e afastamento macio G140 - G341, DISR, DISCL, FAD	D 28
Deslocamento do ponto de zero	C 13	Comportamento de aproximação NORM, KONT	D 30
Deslocamento de ponto de zero eficaz total	C 15		
Área de operação Programa	C 16		
Administração de programas	C 17		
Criar diretório de peça fabricada	C 19		
Elaborar / editar programa	C 19		
Simular programa	C 21		
Área de operação Serviços	C 23		
Configurar a interface	C 23		
Configurar unidade de disco	C 23		
Inserir dados	C 24		
Saída de dados	C 25		
Classificar dados da área temporária	C 26		
Área de operação Diagnose	C 27		
Indicação das versões de software	C 27		
Área de operação Colocação em operação	C 28		

Acionamento de ciclos	D 31
Ciclos de furação	D 33
CYCLE81 Furar, centrar	D 34
CYCLE82 Furar, escareamento plano	D 34
CYCLE83 - Furação profunda	D 36
CYCLE83E Ciclo de furação	D 40
CYCLE84 Rosquear sem mandril de compensação	D 42
CYCLE84E Rosquear	D 42
CYCLE840 Rosquear com mandril de compensação ..	D 47
CYCLE85 Mandrilar 1, CYCLE89 Mandrilar 5	D 50
CYCLE86 Mandrilar 2	D 51
CYCLE87 Mandrilar 3	D 52
CYCLE88 Mandrilar 4	D 52
Ciclos de torneamento	D 54
CYCLE 93 Ciclo de entalhamento	D 55
CYCLE 94 Ciclo de entalhamento de saída	D 59
CYCLE 95 Ciclo de remoção de cavacos	D 61
CYCLE 96 Ciclo de entalhamento de saída de rosca ...	D 70
CYCLE 97 Ciclo de rosqueamento	D 71
CYCLE 98 Cadeias de roscas	D 76
Frames	D 79
Deslocamento de ponto de zero TRANS, ATRANS	D 80
Girar o sistema de coordenadas ROT, AROT	D 81
Escala SCALE, ASCALE	D 82
Espelhar o sistema de coordenadas MIRROR, AMIRROR .	D 83
Subprogramas	D 85
Acionamento de subprograma no programa da peça .	D 85
Encadeamento de subprogramas	D 85
Subprograma com mecanismo SAVE	D 86
Subprogramas com entrega de parâmetros	D 86
Início de programa, PROC	D 86
Fim de programa M17, RET	D 86
Subprograma com repetição de programa, P	D 86
Subprograma modal MCALL	D 87
Saltos de programa	D 89
Saltos de programa incondicionais	D 89
Saltos de programa condicionais	D 89
Programar avisos MSG	D 90
Eixo C	D 91
Ligar e posicionar o eixo C somente com fuso principal	
parado	D 91
Deseleção do eixo C	D 91
Operação JOG dos eixos C	D 91
Posicionar fuso SPOS, SPOSA	D 92
Sincronizar movimento do fuso:	D 93
WAITS, WAITS (n,n,n)	D 93
Endereçamento ampliado da rotação do fuso S e do sentido de	
giro do fuso M3, M4, M5, SETMS	D 95
TRANSMIT	D 96
TRACYL	D 97
Otimização do avanço CFTCP, CFC, CFIN	D 98
Descrição dos comandos funções-M	D 99
Programação livre do contorno	D 101

E: Correção da ferramenta / Medição da ferramenta

Correção de ferramenta	E 1
Acionamento da ferramenta	E 1
Tipos de ferramenta	E 3
Medir ferramentas	E 6

F: Execução de programa

Pré-requisitos	F 1
Seleção do programa	F 2
Início do programa, parada do programa	F 3
Avisos durante a execução do programa	F 3
Influenciando o programa	F 4
Busca de linhas	F 5

G: Programação NC flexível

Variáveis e parâmetros de cálculo	G1
Tipos de variáveis	G1
Variável do sistema	G1
Definição de variável	G2
Variável definida pelo usuário	G2
Definição de campo	G3
Índice de campo	G3
Inicialização de campos	G3
Inicialização de listas de valores, SET	G4
Inicialização com valores iguais, REP	G4
Programação indireta	G6
Atribuições	G6
Atribuição para variável String	G6
Operações/funções de cálculo	G7
Operadores comparativos e lógicos	G8
Operadores comparativos	G8
Operadores lógicos	G8
Operadores lógicos por bit	G8
Prioridade dos operadores	G9
Conversão de tipos	G9
Comprimento do String, STRLEN	G10
Instrução CASE	G11
Estruturas de controle	G12
IF-ELSE-ENDIF	G12
Ciclo de programa infinito, LOOP	G12
Ciclo de contagem, FOR	G12
Ciclo de programa com condição ao início do ciclo, WHILE	
G13	
Ciclo de programa com condição ao final do ciclo, REPEAT	
G13	
Profundidade de encadeamento	G13
Comportamento durante o funcionamento	G13
Condições marginais	G14
Suprimir atual indicação de linha, DISPLOF, DISPLON ..	G15
Supressão de linha individual	G15
SBLOF, SBLON	G15
Supressão de linha individual especificamente por	
programa	G15
Supressão de linha individual no programa	G15
Frames	G16
Variáveis de frame pré-definidas	G17
Contexto variável de Frame/Frame	G17
Funções dos eixos AXNAME, ISAXIS, AX	G19
DIAMON, DIAMOF	G20

H: Alarmes e avisos H1

Informação colocação em operação
veja anexo

I: Alarmes de comando I1

Alarme de controle 10000 - 59999 I1
Alarmes de ciclo 60000 - 63000 I56

A: Fundamentos

Pontos de referência das máquinas para torneiar EMCO

M = Zero absoluto da máquina M

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.

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

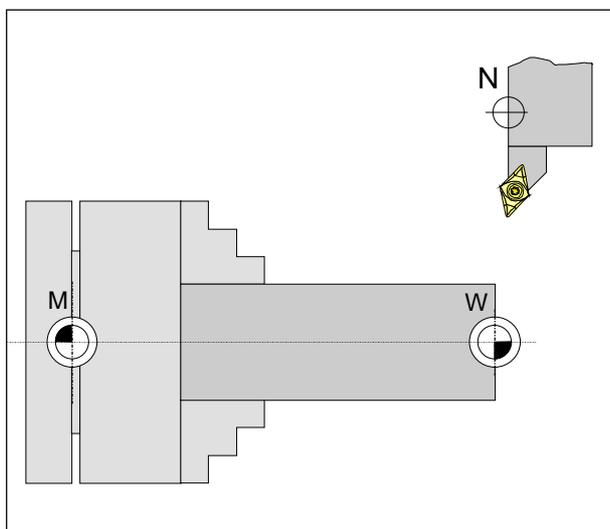
Ponto de saída para a medição das ferramentas.

„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.



Pontos de referência no espaço de trabalho

Deslocamento do ponto de zero

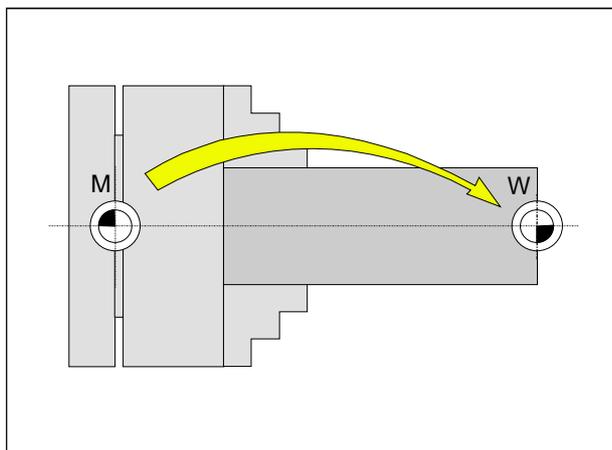
O ponto de zero da máquina „M“ nos tornos EMCO está no eixo de giro e na face de topo do flange do fuso. Esta posição é inadequada como ponto de origem para a programação. Com o assim chamado deslocamento do ponto de zero é possível deslocar o sistema de coordenadas para um ponto adequado no espaço de trabalho da máquina.

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

Assim que você definir um valor para o deslocamento de ponto de 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 para o ponto de zero da peça fabricada „W“.

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

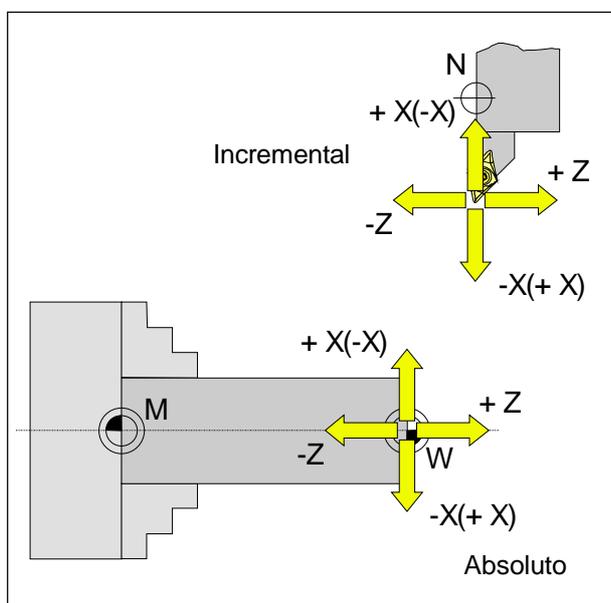
Maiores informações a respeito na descrição de comandos.



Deslocamento do ponto de zero do ponto de zero da máquina M ao ponto de zero da peça fabricada W

Sistema de coordenadas

A coordenada X está na direção do carro transversal, a coordenada Z na direção do carro longitudinal. Coordenadas informadas na direção negativa descrevem movimentos do sistema de ferramenta em direção à peça fabricada, na direção positiva afastando-se da peça fabricada.



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

As indicações em parênteses para X, -X valem para PC TURN 50/55, pois ali a ferramenta está à frente do centro de giro.

Sistema de coordenadas na programação absoluta

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 fabricada „W“.

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

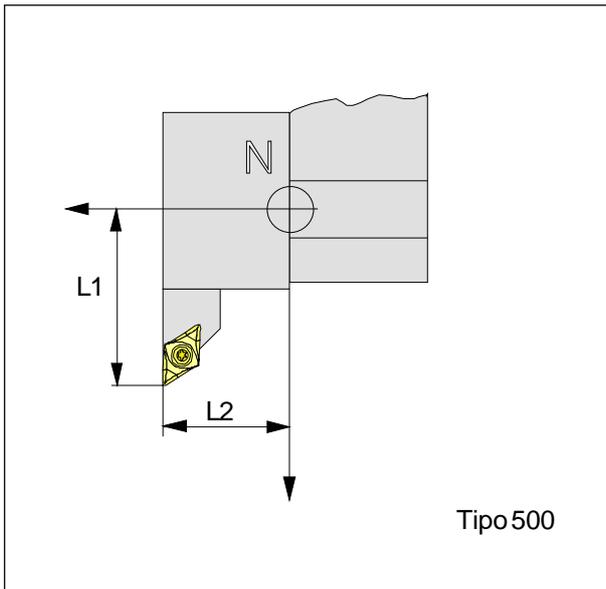
Distâncias Z são informadas como dimensão de diâmetro (como cotado no desenho).

Sistema de coordenadas na programação de valor incremental

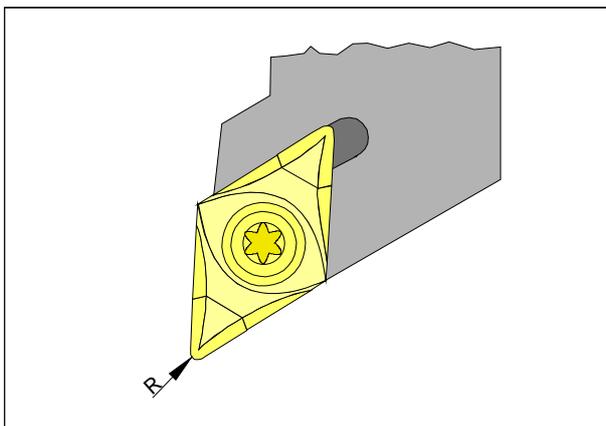
A origem do sistema de coordenadas está no ponto de referência de fixação da ferramenta „N“ ou após um acionamento da ferramenta na ponta da aresta cortante.

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

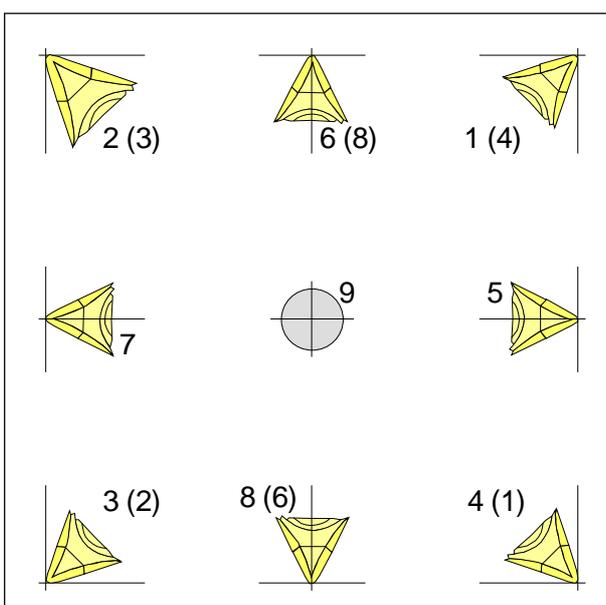
X é inserido como dimensão do raio.



Direção da correção de comprimento para os tipos de ferramenta



Raio de aresta cortante R



Posição da aresta de corte das ferramentas

Registro dos dados de ferramenta

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

Cada ferramenta utilizadas para a usinagem deverá ser medida. Para isso deverá ser determinada a distância entre o ponto de referência de fixação da ferramenta „N“ até a ponta da aresta de corte da ferramenta.

No assim chamado registro de dados de ferramentas podem ser armazenadas as correções de comprimento medidas bem como o raio da aresta de corte e posição da aresta de corte.

As correções de comprimento podem ser determinadas de modo semi-automático, a posição e o raio da aresta cortante devem ser inseridos manualmente.

A posição da aresta de corte deve ser sempre informada!

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

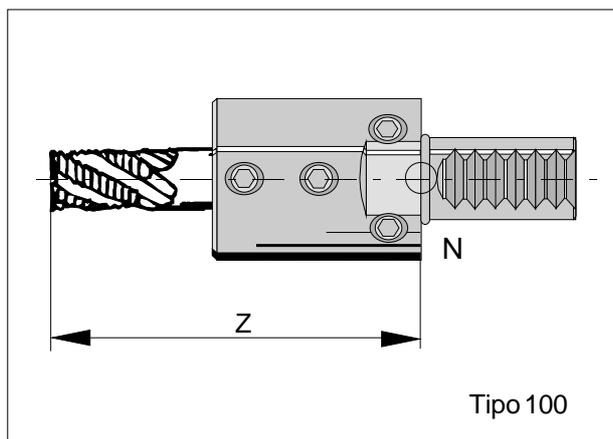
O registro de dados da ferramenta para o tipo 500 é feito para:

- L1: na direção X de forma absoluta do ponto „N“ no raio
- L2: na direção Z de forma absoluta do ponto „N“
- R: Raio da aresta de corte
- Tipo de ferramenta: Posição da aresta de corte (1-9)

Posição da aresta de corte (tipo de ferramenta)

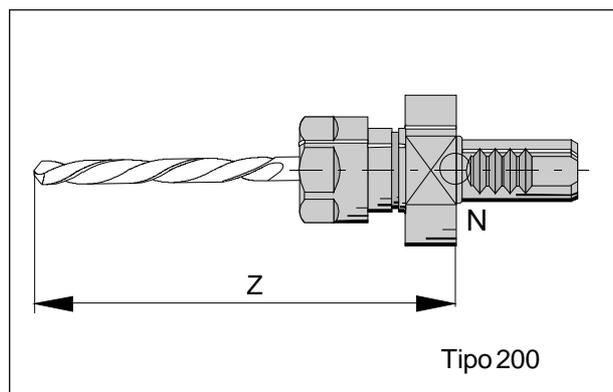
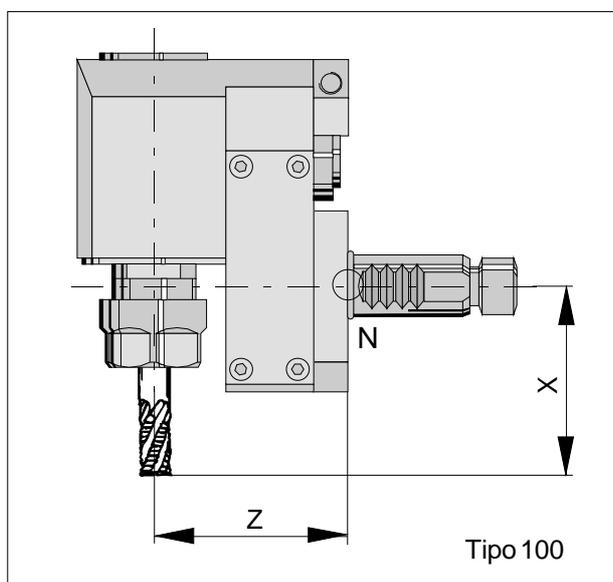
Observe a ferramenta da mesma forma como ela é fixa na máquina, para determinar o tipo.

Para máquinas nas quais a ferramenta está abaixo (à frente) do centro de giro (por ex., PC TURN 50/55), devem ser usados os valores entre parênteses, devido à reversão da direção +X.



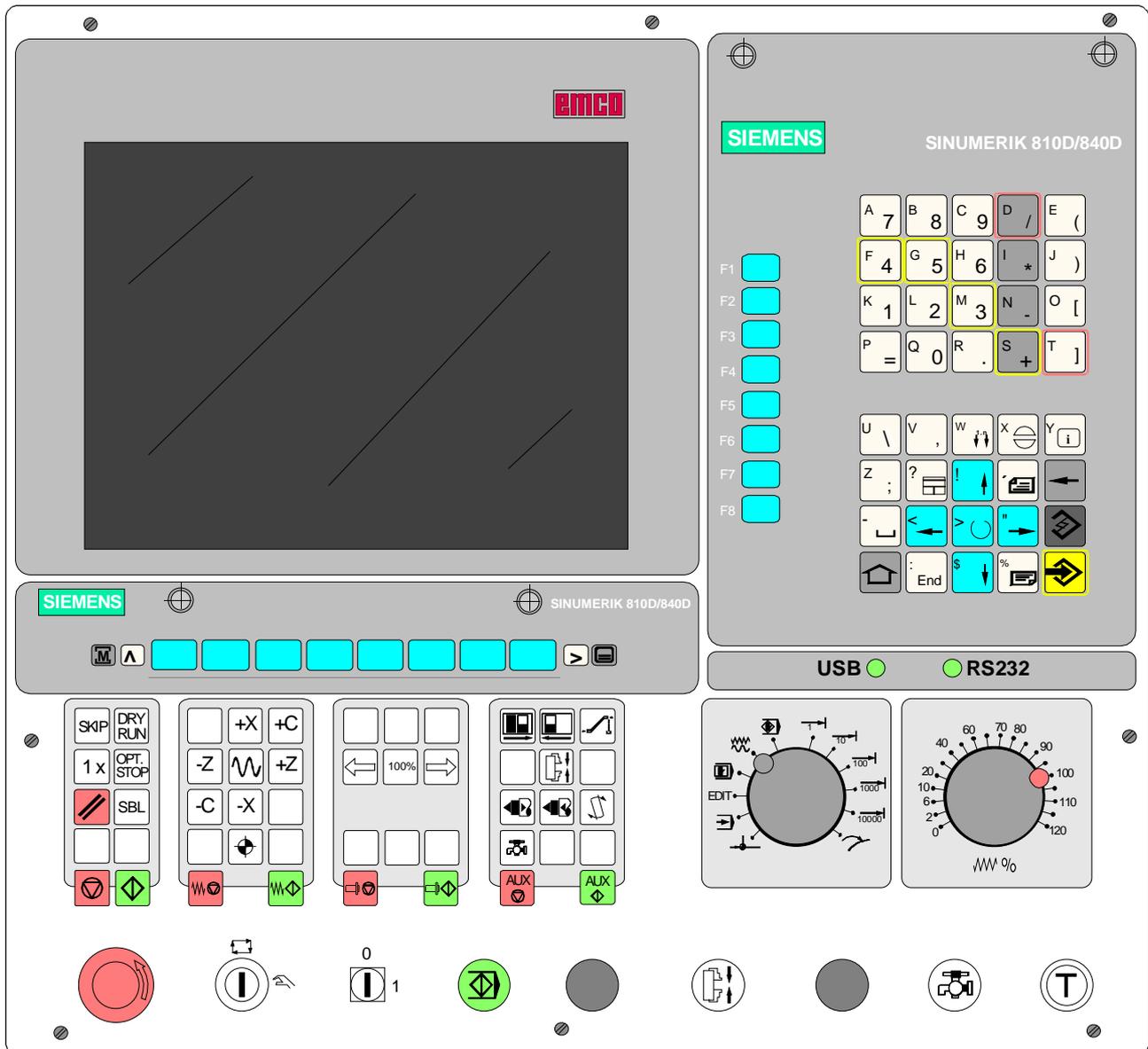
O registro dos dados da ferramenta é feito para Tipo 100/200 para:

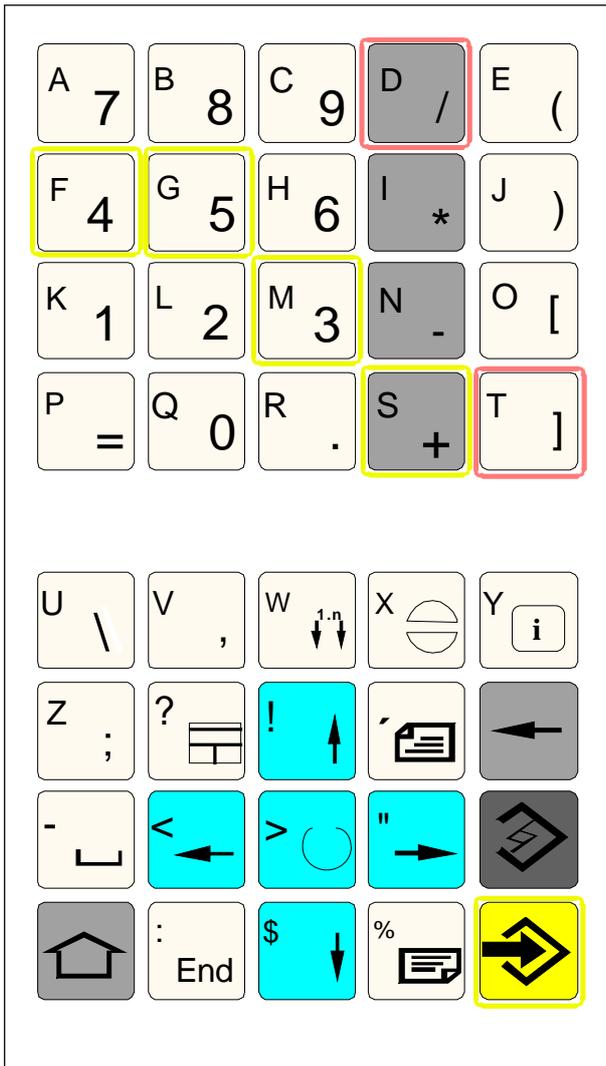
Efeito	
G17	Comprimento 1 em Z
	Comprimento 3 em X
G18	Comprimento 2 em X
	Comprimento 3 em Z
G19	Comprimento 1 em X
	Comprimento 2 em Z



B: Descrição das teclas

Teclado do comando, Digitizeroverlay





Teclado de endereços e cifras

Teclado de endereços e cifras

Com a tecla de conversão (Shift) embaixo à esquerda é possível comutar para a segunda função da tecla (mostrada no conato superior esquerdo da tecla).

Exemplo:



Função duplo Shift

Apertar Shift 1x:

No próximo acionamento da tecla é executada a segunda função da tecla, para os acionamentos posteriores novamente a primeira função da tecla.

Apertar Shift 2x:

Para todas as teclas posteriores é executada a segunda função da tecla (tecla de fixação).

Apertar Shift 3x:

No próximo acionamento da tecla é executada a primeira função da tecla, para os acionamentos posteriores a segunda função da tecla.

Apertar Shift 4x:

Desseleção da função 2x ou 3x Shift.

Funções das teclas



Salto direto para a área de operação Máquina



Salto de volta ao menu de ordem superior



Ampliação da barra horizontal de teclas de função no mesmo menu



Mostrar o menu básico (seleção das áreas de operação)

Ao apertar novamente salto de volta à área de operação anterior



Confirmar alarme

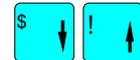


Acionar informações sobre a atual condição operacional - funciona somente quando for mostrado „i” na linha de diálogo.

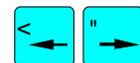


Selecionar janela (quando houver várias janelas na tela)

As entradas de teclas somente têm efeito sobre a janela selecionada.



Cursor para cima/para baixo



Cursor esquerdo / direito



Folhear para trás/para frente



Espaço



Apagar (Backspace)



Tecla de seleção / Tecla Toggle

- Tecla de seleção para valores especificados em campos de entrada e listas de seleção que estão identificadas com este símbolo de tecla
- Ativar / desativar um campo de seleção
 - = ativo
 - = não ativo



Tecla de edição / Desfazer (Undo)

- Comutar para o modo de edição em tabelas e campos de entrada
- Função Desfazer em elementos de tabela e campos de entrada (ao sair de um campo com esta tecla o valor não é gravado, mas o valor anterior é inserido novamente)



Salto ao final da linha (fim da lista)



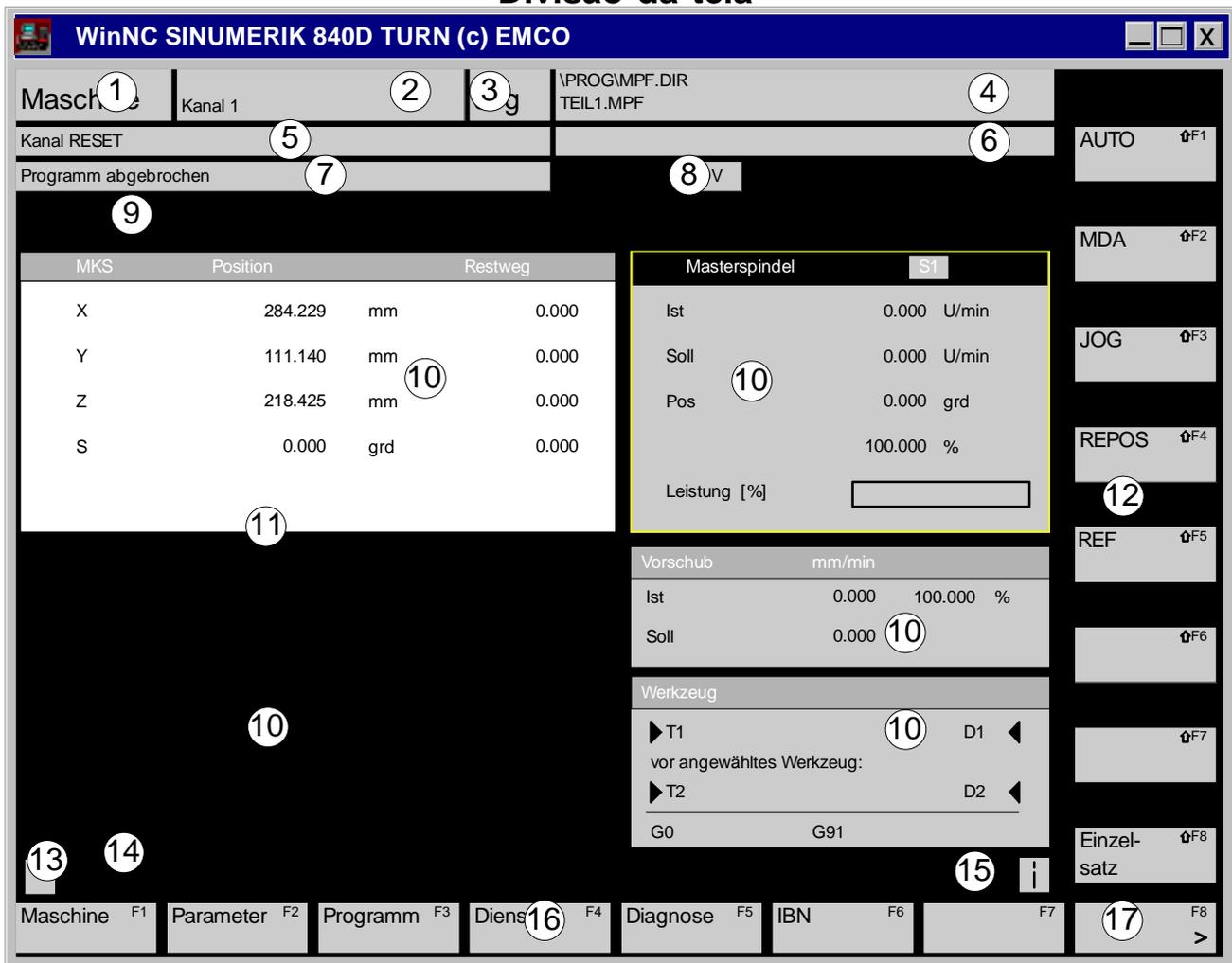
Tecla de entrada

- Assumir o valor editado
- Abrir / fechar diretório
- Abrir arquivo



Tecla Shift

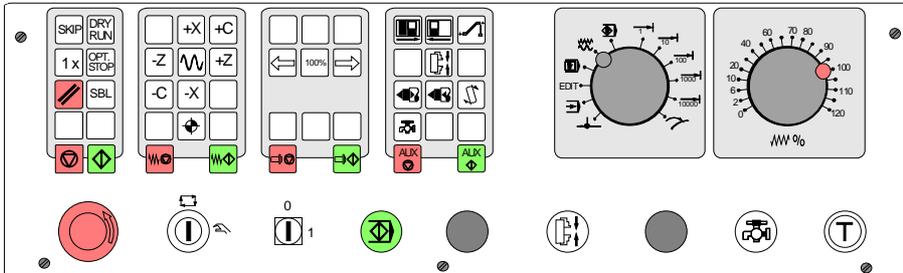
Divisão da tela



- 1 Indicação da área de operação ativa
- 2 Indicação do canal ativo
- 3 Modo de operação, quando há um submodo de operação ativo este também será indicado (por ex., REF, INC)
- 4 Caminho e nome de programa do programa selecionado
- 5 Condição do canal
- 6 Avisos de operação do canal
- 7 Condição do programa
- 8 Indicação do status do canal (SKIP, DRY, SBL, ...)
- 9 Indicação de alarme e mensagens
- 10 Janela de trabalho, indicações NC
As janelas de trabalho (editor de programa) disponíveis na área de operação selecionada e as indicações NC (avanço, ferramenta) serão mostradas aqui.
- 11 A janela selecionada é identificada por uma moldura, a linha de cabeçalho desta janela aparece invertida.
- 12 Teclas de função verticais
Estes 8 campos mostram a função das teclas que estão ao lado direito. (no PC: Shift F1..F8)
- 13 Se este símbolo estiver mostrado então  a tecla está ativa (retorno ao menu de ordem superior possível).
- 14 Linha de diálogo com avisos ao operador
- 15 Se este símbolo estiver mostrado então  a tecla está ativa (informações disponíveis).
- 16 Teclas de função horizontais
Estes 8 campos mostram a função das teclas que estão abaixo. (no PC: F1..F8)
- 17 Se este símbolo estiver mostrado então  a tecla está ativa (outras teclas de função disponíveis nesta linha).

Teclas de controle de máquina

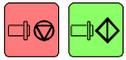
As teclas de controle de máquina estão na parte inferior do teclado de comando ou do Digitizeroverlay. Dependendo da máquina utilizada e dos acessórios utilizados nem todas as funções estarão ativas.



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

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)
	Execução de programa - Linha única - Modo de operação
	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 rotação de fuso menor/100%/maior



Parada de fuso / início de fuso; Início de fuso nos modos operacionais Operação manual ou Volante eletrônico

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



Tecla de confirmação Abrir / fechar porta



Abrir / fechar porta



Bascular portaferamentas



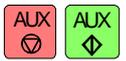
Ponta fixa para frente / para trás



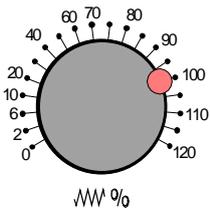
Bascular portaferamentas



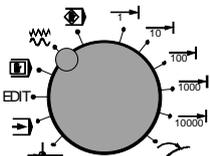
Interruptor do fluido de resfriamento (desliga / liga fluido de resfriamento)



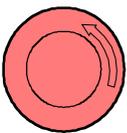
AUX OFF / AUX ON (desliga / liga acionamentos auxiliares)



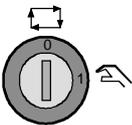
Interruptor de correção do avanço / avanço rápido



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

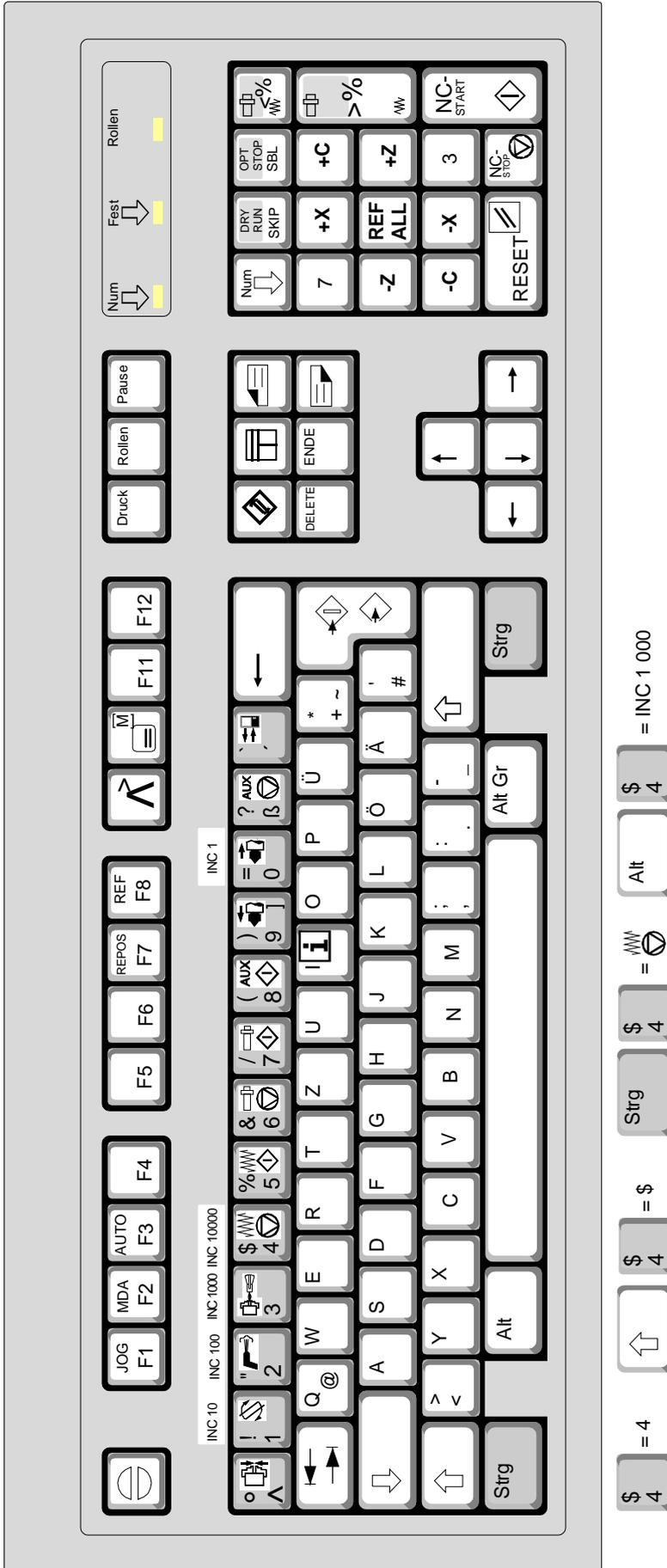


Tecla adicional do meio de fixação



Sem função

Teclado do PC



Com a tecla F10 as áreas de operação (Máquina, Parâmetros, ...) são mostradas na linha horizontal de teclas de função.
 Com Shift F10 os modos de operação (AUTOMÁTICO, JOG, ...) são mostradas na linha vertical de teclas de função.

Com a tecla ESC são confirmados alguns alarmes.

O significado da combinação Strg 2 depende da máquina:

TURN 55: Soprar para fora LIGA/DESLIGA

TURN 125: Fluido de resfriamento LIGA/DESLIGA

A atribuição das funções de acessórios está descrita no capítulo „Funções dos 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 do SINUMERIK 810D/840D subdivide-se em seis menus, as assim chamadas áreas de operação:

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

Estas seis áreas de operação são mostradas no menu básico na barra horizontal de teclas de função.

Acionar o menu básico



Após apertar  a tecla são mostradas as áreas de operação na barra horizontal de teclas de função do menu básico.

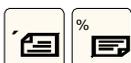
Com esta tecla você pode mudar para o menu básico a partir de qualquer menu.

Ao apertar esta tecla novamente você retorna ao menu anterior.

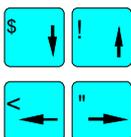
Navegação na janela de menu



- Trocar de janela de menu
Com esta tecla você pode mudar de janela ativa (a janela ativa é marcada por uma moldura colorida). Somente na janela ativa podem ser inseridos dados.

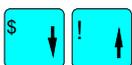


- Rolar na janela de menu
Rola uma página de tela para frente ou para trás.



- Posicionar o cursor na janela de menu

Navegação na árvore de diretórios



- Selecionar diretório / arquivo
- Abrir / fechar diretório
Abrir ou fechar novamente o diretório selecionado.
- Abrir arquivo
Abrir arquivo desejado, caso este deva ser processado no editor.

Editar inserções / valores



- Com esta tecla você  pode ativar / desativar botões de rádio ou caixas de switches.
 = ativo
 = não ativo



- Campos de entrada
Trocar para o modo de entrada.
Insira o valor ou o termo (por ex., nome do arquivo) através do teclado alfanumérico.
Você muda automaticamente para o modo de entrada se antes tiver posicionado o cursor sobre o campo de entrada.



Confirme a sua entrada pela tecla „Input“. O valor será assumido.



Com a tecla você  pode comutar entre os valores especificados (por ex., para frente - para trás).

Confirmar / interromper as entradas

OK

INTERRUPÇÃO



- Confirmar entradas
Gravar dados entrados e sair do menu atual (retorno ao menu que o acionou).
- Interromper entradas
Descartar dados entrados e sair do menu atual (retorno ao menu que o acionou).

Descartar dados e sair do menu atual (retorna automaticamente um nível).

Apagar dados inseridos atuais e não sair do menu atual.

Operação através do mouse

- 1x Acionar o clique
Ativar a janela de menu
Colocar o cursor sobre a janela de entrada desejada
Selecionar o diretório
Pressionar a tecla de função
Ativar / desativar o campo de seleção
Ativar o campo de entrada
Abrir a lista de seleção
- Clicar 2x (duplo clique) significa:
Seleção de listas
Assumir valor / dado inserido
Abrir diretório
- Botão direito do mouse significa:
 Mostrar áreas de operação

Visão geral das áreas de operação

As diferentes funções estão resumidas nas seguintes áreas de operação no comando:

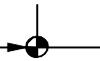
Área de operação	Funções executáveis
Máquina	Executar programa da peça, Comando manual da máquina
Parâmetros	Editar dados para programas e administração de ferramentas
Programa	Elaboração e adaptação de programas de peças
Serviços	Inserir e fornecer programas e dados
Diagnose	Indicações de alarmes, Indicações de assistência
Introdução em funcionamento	Adaptar os dados NC à máquina Ajuste do sistema

Área de operação da máquina

A área de operação da máquina abrange todas as funções e grandezas de influência que levam a ações na máquina ferramenta ou que verificam a sua condição.

Diferencia-se entre três modos de operação:

- JOG** 

Jog serve para a operação manual e para o ajuste da máquina.
Para ajustar existem as seguintes funções:
Aproximar ao ponto de referência
(tecla REF) 
Reposicionar (Repos) 
Deslocar medida de passo 
- MDA** 

Operação semi-automática
Aqui os programas de peças podem ser elaborados e executados linha a linha.
- AUTOMÁTICO** 

Operação totalmente automática
Execução totalmente automática de programas de peças.
Aqui são selecionados, iniciados, corrigidos, influenciados objetivamente (por ex., linha individual) e executados programas de peças.

Estes modos de operação podem ser selecionados através de teclas de função (teclado do PC) ou com o seletor de modos de operação.

Deslocar ao ponto de referência

Ao deslocar ao ponto de referência você sincroniza o comando com a máquina.

- Mude para o modo  operacional REF (ou Alt + F8 no PC).
- Acione os botões direcionais  ou  para deslocar ao ponto de referência no eixo em questão, de forma análoga para todos os outros eixos.
- Com a tecla são aproximados automaticamente todos os eixos (teclado do PC).



Perigo de colisão

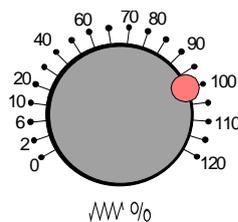
Tome cuidado com obstáculos na área de trabalho (meios de fixação, peças em fabricação fixas, etc.).

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 a placa corrediça manualmente

Você pode deslocar os eixos da máquina manualmente através dos botões direcionais.

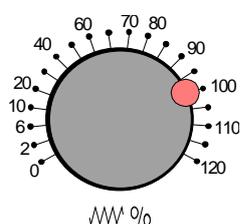
- Mude para o modo  operacional JOG (ou Alt + F1 no PC).
- Através das teclas , , , , ,  etc. os eixos são movidos na direção correspondente, enquanto a tecla for pressionada.
- A velocidade de avanço é ajustada pelo interruptor de override.
- Se a tecla  for pressionada simultaneamente as placas corrediças se deslocam em marcha rápida.



Deslocar as placas corredeças na medida de passo

Você pode deslocar os eixos da máquina em passos através dos botões direcionais.

INC 1	1/1.000 mm	por acionamento de tecla
INC 10	1/100 mm	por acionamento de tecla
INC 100	1/10 mm	por acionamento de tecla
INC 1000	1 mm	por acionamento de tecla
INC VAR	Medida de passo variável	



- Mude para o modo de operação INC (\rightarrow | $\overrightarrow{10000}$ | ou Alt+0 ... Alt+4 no PC).
(Alt 0..10⁰=1, Alt 1..10¹=10, Alt 2..10²=100, ...)
- Através das teclas $\boxed{-X}$, $\boxed{+X}$, $\boxed{-Y}$, $\boxed{+Y}$, $\boxed{-Z}$, $\boxed{+Z}$ etc. os eixos são movidos na direção correspondente por acionamento de tecla, pela medida de passo ajustada.
- A velocidade de avanço é ajustada pelo interruptor de override.
- Se a tecla $\boxed{\text{MM \%}}$ for pressionada simultaneamente as placas corredeças se deslocam em marcha rápida.

Modo de operação MDA

No modo de operação MDA (Manual Data Automatic) você pode elaborar e executar os programas de peças linha a linha.

Para isso você pode inserir no comando os movimentos desejados sob forma de linhas de programa individuais, através do teclado de operação.

O comando executa as linhas inseridas ao pressionar a tecla .

Para uma execução de programa MDA são necessários os mesmos pré-requisitos do que para a operação totalmente automática.

Modo de operação automático

No modo de operação automático você pode executar programas de peças de forma totalmente automática.

Pré-requisitos para a execução de programas de peças:

- Foi feito deslocamento ao ponto de referência
- O programa da peça está carregado no comando.
- Os valores de correção necessários foram testados ou inseridos (por ex., deslocamentos de ponto de zero, correções de ferramenta)
- As travas de segurança está ativadas (por ex., porta de proteção contra cavacos fechada).

Possibilidades no modo de operação automático:

- Correção de programa
- Busca de linhas
- Gravar por cima
- Influenciando o programa

veja o capítulo F - Execução de programa.

Área de operação Parâmetros

Na área de operação Parâmetros você pode inserir e editar dados para programas e administração de ferramentas.

Dados de ferramentas

veja o capítulo E - Medição de ferramentas / Administração de ferramentas

Parâmetros R (Parâmetros de cálculo)

Parâmetros R são variáveis que são utilizados como parâmetros de cálculo.

Estes parâmetros podem ser mudados manualmente nesta área de operação.

Aperte a tecla de função „PARÂMETROS R“.

Com as teclas e você pode folhear pela lista de parâmetros  .

Mudar parâmetros:

Coloque o cursor sobre o campo de entrada correspondente e insira o novo valor.

Apagar parâmetros:

Com a tecla de função APAGAR ÁREA você pode apagar os valores de uma área de parâmetros de R.. até R.. .

Com a tecla de função APAGAR TODOS são apagados todos os valores.

Com as teclas de função INTERROMPER e OK você pode interromper ou confirmar o processo de apagar.

Buscar parâmetros:

Aperte a tecla de função BUSCAR e insira o número do parâmetro.

Com o cursor  salta para este parâmetro, caso ele exista.

R-
Parâmetros

Área
apagar

Todos
apagar

Interrupção

OK

Parâmetros
buscar

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

Para o usuário está livremente disponível a área de R0 até R89, a área R90 até R99 está reservada para a EMCO.

Contador de peças (R90, R91)

Atual número de peças

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

Número de peças especificado

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

Função

- Se um número de peças especificado for entrado em R91, o parâmetro R90 descontará do número de peças especificado pré-inserido até zero. Se o número de peças pré-inserido tiver sido executado, aparecerá a mensagem „Número de peças especificado atingido“.
- Se o número de peças especificado R91 e o número de peças atual R90 forem colocados em 0, então 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 **L700 P1**.

Exemplo

Serão fabricadas 250 peças.

- Número de peças especificado definido R91 = 250
O contador de peças conta desde 250 até 0 e depois emite a mensagem „Número de peças especificado atingido“.
- Número de peças especificado definido R91 = 0
Número de peças real definido R90 = 0
O contador de peças conta desde 0 até 250 e depois não emite nenhuma mensagem.

Dados de ajuste

Limitação do campo de trabalho

- Delimitação do campo de trabalho

Com a função Delimitação do campo de trabalho você pode delimitar a área de trabalho na qual uma ferramenta deve se deslocar.

Posicione o cursor sobre o campo de entrada desejado e insira o novo valor.

Ative a entrada com a tecla .

(o cursor deve estar no campo de controle).

Aviso:

Nos modos de operação MDA e Automático a delimitação de campo de trabalho dentro do programa NC ativo somente ficará ativo com o comando WALIMON.

JOG Dados

- Dados JOG

Avanço JOG:

Avanço para os eixos com movimento manual em operação JOG.

Dados do fuso

- Dados do fuso

Max. / min:

Restrição para a rotação do fuso. Isso pode ser feito somente dentro dos valores limites definidos nos dados da máquina

Limitação da rotação do fuso com G96:

Limitação da rotação superior programável (G96) com velocidade de corte constante.

Relação de transmissão do redutor:

Insira aqui a etapa de redução engrenada para máquinas com redutor mecânico.

Dessa forma é possível monitorar corretamente a rotação do fuso principal.

Posicione o cursor sobre o campo desejado e insira o novo valor ou escolha o valor correspondente com a

tecla: .

**Avanço
DRY**

- Avanço em funcionamento de teste

Este avanço é utilizado em vez do avanço programado durante a influência do programa „Avanço em funcionamento de teste“ (Dry Run).

Ângulo inicial

- Ângulo inicial para a usinagem de rosca

Para a usinagem de rosca é definida uma posição inicial para o fuso mestre, como ângulo inicial.

Ao alterar este ângulo é possível usinar uma rosca de várias entradas, caso o passo de trabalho da usinagem de rosca seja repetido.

Deslocamento do ponto de zero

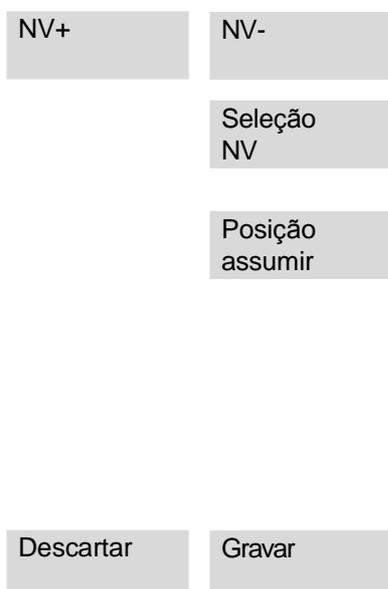
- Mudar deslocamento do ponto de zero ajustável (G54 - G57):

O deslocamento de ponto de zero eficaz ajustável é o total entre o deslocamento grosso e deslocamento fino.

Giro, escala, espelhar:

Definição como na programação dos frames. Um giro somente é possível em torno do eixo geométrico.

Veja o capítulo D - Programação - Coordenadas, pontos de zero.

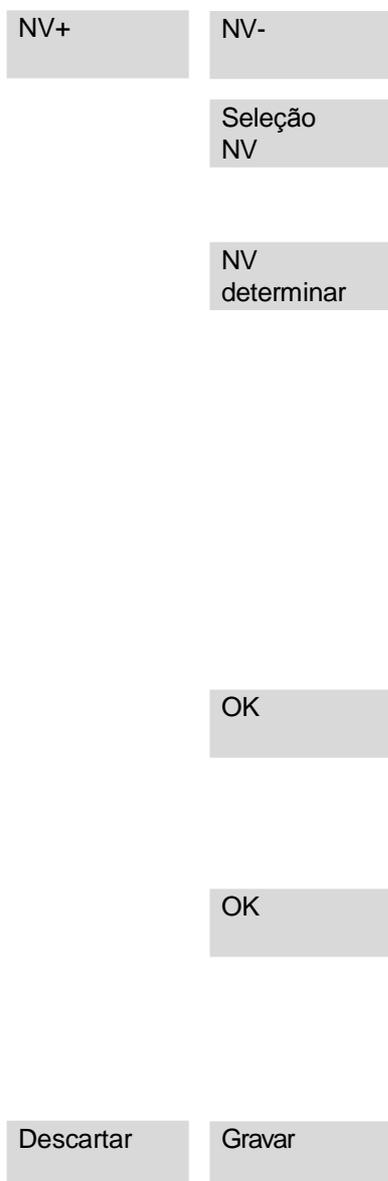


Escolha o deslocamento de ponto de zero desejado G54 - G57 com as teclas de função NV+ e NV-. Através da tecla de função NV SELECIONADA você escolhe o deslocamento de ponto de zero selecionado (em MDA ou Automático).

A tecla de função ASSUMIR POSIÇÃO somente é mostrada quando puder ser inserida uma posição de eixo no campo de entrada. Esta será assumida através de ASSUMIR POSIÇÃO.

Insira os valores desejados nas janelas de entrada ou escolha um novo valor através da tecla  (ao espelhar).

Com a tecla de função GRAVAR são gravados os deslocamentos de ponto de zero, com DESCARTAR são retornados os valores alterados.



- Determinar deslocamento do ponto de zero ajustável (G54 - G57) (apalpar):

Escolha o deslocamento de ponto de zero desejado G54 - G57 com as teclas de função NV+ e NV-. Através da tecla de função NV SELECIONADA você escolhe o deslocamento de ponto de zero selecionado (em MDA ou Automático).

Você deve estar no modo de operação JOG.

Aperte a tecla de função DETERMINAR NV.

Insira os dados de ferramenta correspondentes para a sua ferramenta de apalpamento:

T-Nº. Ferramenta

D-Nº. Aresta de corte

Com a tecla você  seleciona os seguintes valores:

- Parâmetro de comprimento (1, 2, 3) e direção (+, -, sem)
- Consideração do raio (+, -, sem)
- Consideração e direção (+, -, sem) de um desalinhamento inserível livremente

Com a tecla de função OK você assume a ferramenta de apalpamento

Coloque o cursor sobre o valor de entrada correspondente do deslocamento (por ex., grosso). Apalpe a posição correspondente do deslocamento de ponto de zero (por ex., posição do meio de fixação em Z) e aperte a tecla de função OK. O respectivo valor será assumido.

Apalpe todas as posições desejadas do deslocamento do ponto de zero.

Com a tecla de função GRAVAR são gravados os deslocamentos de ponto de zero, com DESCARTAR são retornados os valores alterados.

- Mudar deslocamento do ponto de zero básico:

O deslocamento do ponto de zero básico é um deslocamento do ponto de zero que está sempre ativo (sem acionamento em especial).

Com o deslocamento básico são registradas, por exemplo, mesas intermediárias em máquinas fresadoras ou flanges intermediários em tornos.

O deslocamento de ponto de zero básico ajustável é o total entre o deslocamento grosso e deslocamento fino.

Giro, escala, espelhar:

Definição como na programação dos frames. Um giro somente é possível em torno do eixo geométrico.

Veja o capítulo D - Programação - Coordenadas, pontos de zero.

Visão geral

Básico
NV

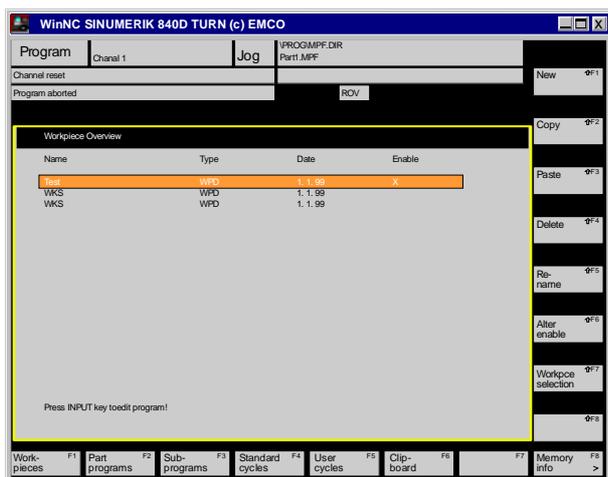
Selecione o deslocamento básico:

Aperte as teclas de função VISÃO GERAL e NV BÁSICO.

A entrada do deslocamento de ponto de zero básico é feita como no deslocamento de ponto de zero ajustável.

Deslocamento de ponto de zero eficaz total

O deslocamento de ponto de zero eficaz total em um programa de peça é a soma entre o deslocamento de ponto de zero básico + deslocamentos de pontos de zero ajustáveis.



Área de operação Programa

Na área de operação Programa você pode elaborar e ajustar programas de peças bem como administrar programas.

Tipos de programas

- Programa de peça

Um programa de peça é uma sequência de instruções para usinagem da peça fabricada.

- Subprograma

Um subprograma é uma sequência de instruções de um programa de peça, a qual pode ser chamada repetidamente com diferentes parâmetros de entrada. Ciclos são uma forma de subprograma

- Peça fabricada

Neste contexto, uma peça fabricada é um diretório no qual estão gravados programas ou outros dados.

- Ciclos

Ciclos são subprogramas para a execução de um processo de usinagem que ocorre repetidamente na peça em fabricação.

Os ciclos padrão pré-programados não podem ser alterados.

Ciclos do usuário podem ser elaborados e alterados à vontade pelo usuário.

Administração de programas

- Tipos de arquivos e diretórios

nome.MPF	Programa principal
nome.SPF	Subprograma
nome.TOA	Dados de ferramentas
nome.UFR	Deslocamentos do ponto de zero / Frame
nome.INI	Arquivo de inicialização
nome.COM	Comentário
nome.DEF	Definição para dados globais do usuário e macros
nome.DIR	Diretório geral, contém programas, diretórios de peças fabricadas e outros diretórios com a identificação .DIR. Os nomes destes diretórios (MPF.DIR, DPF.DIR, CLIP.DIR, ...) são atribuídos fixos e não podem ser alterados.
nome.WPD	Diretório de peça fabricada, contém os componentes de programas e dados que pertencem à peça fabricada (não poderá conter outro diretório com a identificação .DIR ou .WPD)
nome.CLP	Diretório de área de transferência, aqui podem ser colocados todos os tipos de arquivo e diretório.

- Copiar / Inserir

Posicione o cursor sobre o arquivo que você deseja copiar e aperte a tecla de função COPIAR. O arquivo será marcado como fonte para copiar.

Abra agora o diretório para o qual você deseja copiar o arquivo marcar e aperte a tecla de função INSERIR. Ao inserir em um diretório de peça fabricada é possível

alterar o tipo de arquivo com a tecla .

Caso o nome do arquivo fonte e o nome do arquivo copiado devam ser idênticos, aperte a tecla de função OK.

Caso o arquivo copiado deva receber um novo nome, insira o novo nome pelo teclado e aperte a tecla de função OK.

Copiar

Inserir

OK

Renomear

- Renomear

Posicione o cursor sobre o arquivo que você deseja renomear e aperte a tecla de função RENOMEAR. É aberta a janela de diálogo para renomear.

Insira o novo nome.

Ao renomear uma peça fabricada é possível alterar o

tipo de arquivo com a tecla .

Apagar

- Apagar

Posicione o cursor sobre o arquivo que você deseja apagar.

Caso queira marcar vários arquivos, coloque o cursor sobre o primeiro arquivo, aperte a tecla e posicione o

cursor sobre  o último arquivo.

Aperte a tecla de função APAGAR.

Caso você confirme a verificação de segurança com a tecla de função OK os arquivos / diretórios serão apagados.

OK

- Somente poderão ser apagados programas que não estejam em processamento.
- Caso um diretório de peça fabricada deva ser apagado não poderá haver programa selecionado neste diretório de peça fabricada.
- Se um diretório de peça fabricada for apagado então também serão apagados todos os arquivos dentro do diretório de peça fabricada.

Liberação
Modificar

- Liberação

Um programa somente poderá ser executado quando estiver liberado.

Programas liberados estão identificados com um „X“ na visão geral de programas.

Para liberar um programa ou para desselecionar a liberação, marque o programa e aperte a tecla de função ALTERAR LIBERAÇÃO.

Aviso:

Caso o programa esteja em um diretório de peça fabricada, também deverá ser liberado o diretório de peça fabricada.



Peças
fabricadas

Novo

Criar diretório de peça fabricada

Aperte a tecla de função PEÇAS FABRICADAS. É mostrada a visão geral de todos os diretórios de peças fabricadas.

Aperte a tecla de função NOVO. É aberta uma janela de entrada.

Insira o nome do novo diretório de peça fabricada através do teclado.

A seguir será perguntado o nome do primeiro programa de peça e é aberto o editor para este programa de peça.

Novo

Elaborar / editar programa

- Elaborar novo programa

Abra o diretório de peça fabricada no qual você deseja criar o novo programa.

Aperte a tecla de função NOVO e informe o novo nome de arquivo.

Com a tecla você pode selecionar o nome de arquivo

correspondente .

- Selecionar programa existente

Posicione o cursor sobre o programa que você deseja editar.

Aperte a tecla .

É aberto o editor de texto para o arquivo selecionado.

- Editar programa

Com os botões de cursor e as teclas folhear para frente / para trás você pode posicionar o cursor no texto.



Com a tecla apagar é apagado o caractere à esquerda do cursor.



Com a tecla Input você finaliza uma linha. É escrito um símbolo LF (line feed = Salto de linha) no programa. Somente depois a linha inserida será aceita para processamento.

Sobrescrever

Inserir

Com as teclas de função SOBRESCREVER e INSERIR você comuta entre o modo inserir e sobrescrever.

Marcar bloco, copiar, inserir, apagar:

Coloque o cursor sobre o início de bloco e aperte a tecla de função MARCAR BLOCO. Mova o cursor sobre o final de bloco. O bloco é marcado automaticamente.

Com COPIAR BLOCO o bloco é colocado em uma memória intermediária. O bloco também permanece na memória intermediária depois da troca de um programa.

Com INSERIR BLOCO o bloco é inserido no texto nesta memória intermediária, antes da posição de cursor.

Com APAGAR BLOCO o bloco marcado é apagado. Ao apertar novamente MARCAR BLOCO você sai do modo de marcação.

Bloco
MarcarBloco
CopiarBloco
InserirBloco
Apagar

Numerar novo:

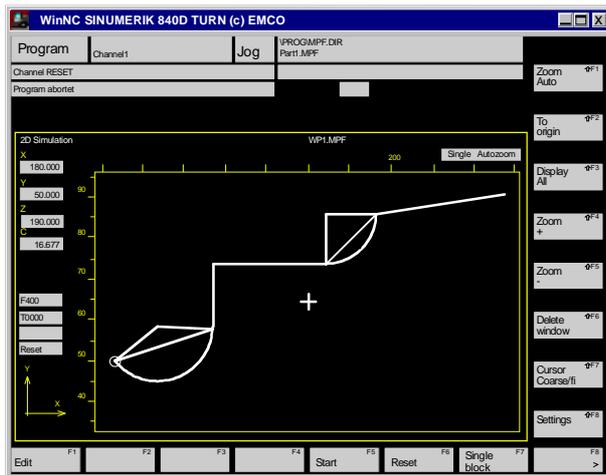
Com a tecla de função NUMERAR NOVO as linhas de programa são renumeradas no editor.

Novo
Numerar

FECHAR

Aparece a pergunta se as alterações devem ser salvas. Depois o editor de texto é fechado e aparecerá novamente a visão geral do programa.

Fechar



Simular programa

Enquanto um programa é editado os movimentos de ferramenta programados podem ser simulados graficamente na tela.

Dessa forma o programa pode ser testado quanto ao corretismo geométrico e formal.

Não são reconhecidos erros tecnológicos (por ex., sentido de giro errado, avanço errado, etc.).

Cores de indicação:

Verde claro Percurso de deslocamento no avanço
Verde escuro Percurso de deslocamento em
marcha rápida

Amarelo Reticulado, símbolo da ferramenta, eixos
de simetria, etc.

Azul Linhas auxiliares de círculo

Na janela de simulação são mostradas as atuais posições de eixos, avanço, ferramenta, o status Run/Reset e os ajustes Autozoom e Single.

Selecione a simulação com a tecla de função **SIMULAÇÃO**.

A simulação é iniciada com a tecla de função **INÍCIO**.

Com **RESET** a simulação pode ser retornada.

Com **SINGLE** a simulação transcorre linha a linha (prosseguir com **INÍCIO**).

Com **ZOOM AUTO** você obtém uma representação ajustada à janela de todos os percursos de deslocamento na área de deslocamento gráfica.

Com **PARA A ORIGEM** você retorna à tela inicial (cancelamento das funções de zoom).

MOSTRAR TUDO mostra toda a área de deslocamento da máquina.

Com **ZOOM +** e **ZOOM -** você pode selecionar o nível de ampliação da indicação.

Com os botões de cursor você coloca o reticulado sobre o ponto central de tela desejado do recorte.

APAGAR TELA apaga o atual conteúdo da tela.

Com **CURSOR FINO / GROSSO** você pode comutar a amplitude de passo de um acionamento de botão de cursor.

Com **EDITAR** você retorna ao editor de programa.

Simulação

Início

Reset

Single

Ampliar
Auto

Para a
Origem

Mostrar
tudo

Ampliar
+

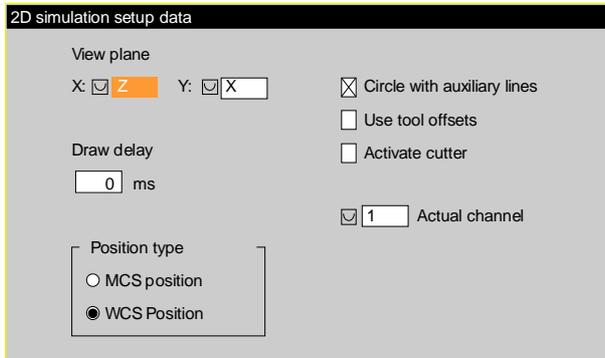
Ampliar
-

Tela
apagar

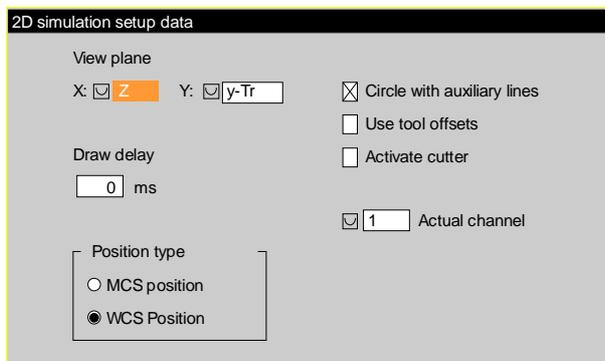
Cursor
fino/grosso

Editar

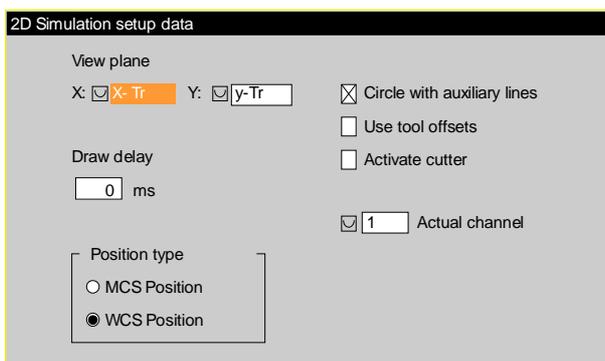
Ajustar



Nível de representação normal



Seleção de níveis de representação para Tracyl



Seleção de níveis de representação para Transmit

Ajustar simulação:

Com a tecla de função AJUSTAR você chega à janela de ajustes para a simulação.

Com o nível de representação você poderá ajustar qual o nível da simulação que será mostrado.

No tempo de espera de símbolo você pode inserir um tempo de atraso entre as linhas de simulação. Desta forma a simulação será melhor visualizável.

Quando você apertar a tecla  com a simulação em andamento o resto da simulação transcorrerá sem atraso de tempo.

Na representação de posição você pode selecionar se a posição da ferramenta na janela de simulação é indicada no sistema de coordenadas da máquina (MKS) ou no sistema de coordenadas da ferramenta (WKS).

Círculo com linhas auxiliares

Seleção / desseleção da representação de raios e da corda entre os pontos finais do círculo.

Deslocamento de ferramenta

Simulação com / sem deslocamento de ferramenta.

Ativar SRK

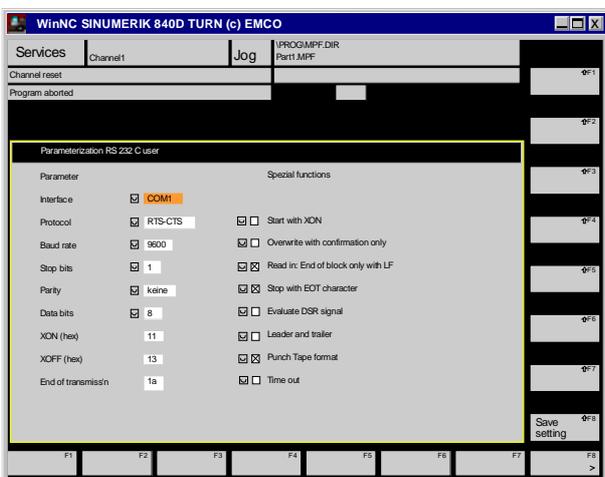
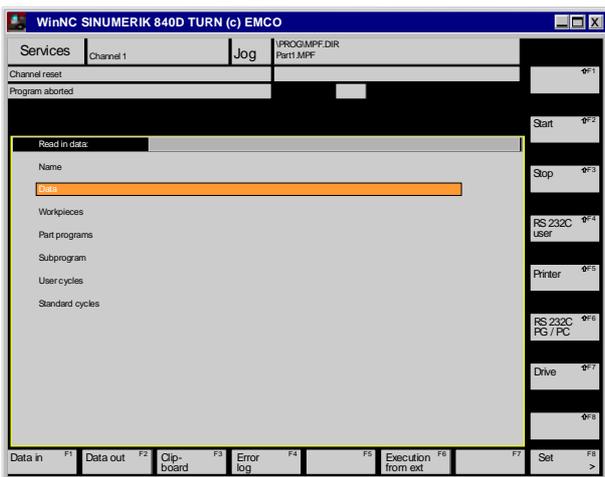
Simulação com correção do raio da aresta de corte ou sem correção do raio da aresta de corte (representação da trajetória de pontos médios da ferramenta).

Canal atual

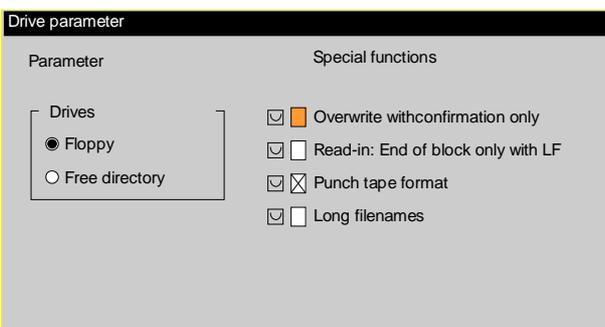
Seleção do canal atual (somente para máquinas com vários canais).

Para possibilitar a simulação é necessário liberar os programas principais, os subprogramas e os ciclos.





Config. salvar



Config. salvar

Área de operação Serviços

Na área de operação Serviços você pode inserir ou enviar os dados através de interfaces seriais COM1 - COM4.

Com a tecla de função IMPRESSORA você pode imprimir dados, com a tecla de função UNIDADE DE DISCO você pode transmitir os dados da/para a unidade de disco.

Configurar a interface

Para a transmissão de dados as interfaces do emissor e do receptor precisam ter mesma configuração, caso contrário a transmissão não funcionará.

Com EMCO WinNC você somente poderá enviar através da interface usuário V24.

Aperte as teclas de função USUÁRIO V24 e CONFIGURAR.

Posicione o cursor sobre os campos de entrada e insira os valores necessários.

Os valores dos parâmetros Interface, Protocolo, Velocidade Baud, Bits de parada, Paridade, Bits de dados são selecionados com a tecla comutadora



(>)). As funções especiais também podem ser ativadas pela tecla comutadora.

Os parâmetros Protocolo, Velocidade Baud, Bits de parada, Paridade, Bits de dados, Símbolos XON, Símbolos XOFF e o Sinal DSR são gravados separadamente para cada interface. Ao mudar a interface também serão mostrados os parâmetros destas e podem ser modificados.

Através da tecla de função SALVAR CONFIGURAÇÃO são salvos os valores inseridos.

Configurar unidade de disco

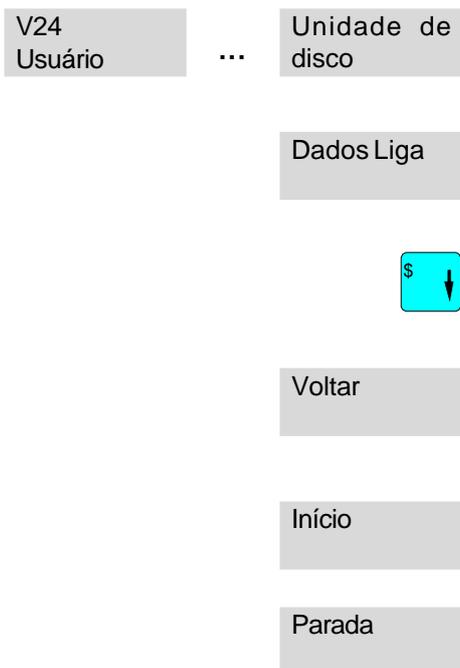
Aperte as teclas de função UNIDADE DE DISCO e CONFIGURAR.

Selecione o disquete (unidade de disco A:) ou Diretório livre.

Com a opção Diretório livre você pode indicar qualquer diretório, por ex., no disco rígido C: .

As funções especiais podem ser ativadas pela tecla comutadora.

Através da tecla de função SALVAR CONFIGURAÇÃO são salvos os valores inseridos.



Inserir dados

Selecionar fonte de dados com tecla de função USUÁRIO V24 até UNIDADE DE DISCO.

Aperte a tecla de função INSERIR DADOS.

Posicione o cursor sobre o diretório desejado na árvore do diretório.

Neste diretório são escritos os dados inseridos.

Com a tecla de função VOLTAR você volta ao diretório de ordem superior.

A inserção é iniciada com a tecla de função INÍCIO. Todos os dados são registrados no diretório previamente definido.

A inserção é finalizada com a tecla de função PARADA.

Avisos:

- Uma chamada objetiva de determinados dados através do comando durante a inserção somente é possível a partir da „Unidade de disco“.
- Caso esteja selecionada a opção „Sobrescrever com confirmação“ então os dados existentes serão sobrescritos com confirmação.
Em caso de recusa a inserção prosseguirá com o próximo arquivo.
- Somente podem ser inseridos dados que tenham uma identificação válida (por ex., .MPF) (exceto inserir na área temporária).



Pré-requisito para a troca de dados é que a parametrização de emissor e receptor coincidam (veja a área de operação Serviços).



Para a administração de ferramentas da máquina „não“ podem ser importados valores de correção de ferramenta do WinNC, pois este procedimento pode causar erros de sistema.

Troca de dados WinNC - Máquina

- Conforme descrito em „Inserir dados“, colocar receptor em prontidão para recepção.
- Conforme descrito em „Saída de dados“, colocar o emissor em prontidão para emitir e confirmar com a tecla de função INÍCIO.
- Acionar inserir no receptor com a tecla de função PARADA

V24
Usuário ... Unidade de disco

D a d o s
Desliga



Voltar

Início

Parada

Saída de dados

Selecionar destino de envio com tecla de função USUÁRIO V24 até UNIDADE DE DISCO.

Aperte a tecla de função SAÍDA DE DADOS.

Você poderá fornecer os seguintes tipos de dados:

- Dados (ferramenta e dados de magazine parâmetro R, deslocamento de ponto de zero)
- Peças fabricadas
- Programas de peças
- Subprogramas
- Ciclos do usuário
- Ciclos padrão

Seleção dos dados para saída:

Posicione o cursor sobre o tipo de dado desejado.

Por ex., o cursor está sobre „Peças fabricadas“. Se você iniciar agora a transmissão, serão transmitidas todas as peças fabricadas.

Se você apertar INPUT, será indicada a lista das peças fabricadas e você poderá marcar uma peça fabricada.

Se você iniciar agora a transmissão, serão transmitidos todos os dados contidos na peça fabricada (programas, subprogramas, etc.).

Se você apertar novamente INPUT, será indicada a lista dos dados contidos na ferramenta, etc.. Então você poderá transmitir arquivos individuais.

Com a tecla de função VOLTAR você volta ao respectivo diretório de ordem superior.

Com a tecla de função INÍCIO é iniciada a saída dos dados selecionados.

A saída é finalizada com a tecla de função PARADA.

Classificar dados da área temporária

Na área temporária podem estar todos os tipos de dados (por ex., após inserir da interface serial, etc.). Você pode classificar estes dados (programas, subprogramas, etc.) nos respectivos diretórios (MPF.DIR, SPF.DIR, etc.).

Área
temporária



Aperte a tecla de função **ÁREA TEMPORÁRIA**.

O cursor está na janela área temporária (janela inferior) sobre um arquivo.

Posicione o cursor sobre o arquivo desejado, o qual você deseja classificar na estrutura do diretório.

Posicione o cursor na janela superior (janela alvo).

Posicione o cursor sobre o diretório desejado na árvore do diretório.

Para este diretório será escrito o arquivo marcado na área temporária.

Aperte a tecla de função **CLASSIFICAR**.

Classificar

Será consultado um nome de arquivo. Assuma o nome antigo ou insira um nome novo. Confirme com **OK**.

OK

O arquivo é copiado da área temporária para o diretório alvo.

Com a tecla de função **VOLTAR** você volta à vista geral de diretórios.

Voltar

Avisos:

- Os arquivos são copiados e durante a classificação não são automaticamente apagados da área temporária.
- Com a tecla de função **APAGAR** você pode apagar arquivos da área temporária.

Apagar

Área de operação Diagnose

Na área de operação Diagnose são indicados alarmes e avisos na forma longa.

Em caso de alarme ativo ou um aviso, mude para a área de operação Diagnose, para obter a seguinte informação:

Número:

Número do alarme. Quando houver vários alarmes ativos, eles serão mostrados em sequência cronológica.

Data:

Momento exato em que o alarme ocorreu.

Critério para apagar:

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

Texto:

Texto longo do respectivo alarme.

Indicação das versões de software

Com a tecla de função VERSÕES DE SW são indicadas as atualizações de cada componente de software.

Estas atualizações precisam ser informadas em caso de assistência.

Área de operação Colocação em operação

A área de operação Colocação em operação não é ativa no WinNC.

Para a inclusão de acessórios, automatizações, etc., use o programa auxiliar „WinConfig“

D: Programação

**Aviso**

Nesta descrição de programa estão descritas todas as funções que podem ser executadas com WinNC.

Dependendo da máquina que você opera com WinNC, nem todas as funções estarão disponíveis.

Os parâmetros ou ciclos marcados com (*) estão disponíveis somente na condição de ciclo 6.02.

Exemplo:

O torno Concept TURN 55 não possui um fuso principal com posição controlada, por isso também não é possível programar uma posição de fuso.



Ao programar no editor é necessário colocar um espaço entre cada valor (por ex.: G0 X20 Z-35).

Visões gerais

Comandos G

COMANDO	SIGNIFICADO
G0	Movimento em marcha rápida
G1	Movimento de avanço
G2	Interpolação circular no sentido horário
G3	Interpolação circular no sentido anti-horário
CIP	Interpolação circular através de ponto intermediário
G4	Intervalo programado
G9	Parada exata age por linha
G17	Plano de interpolação XY
G18	Plano de interpolação XZ
G19	Plano de interpolação YZ
G25	Limitação mínima do campo de trabalho, limitação da rotação do fuso
G26	Limitação máxima do campo de trabalho, limitação da rotação do fuso
G33	Rosca com passo constante
G331	Rosquear
G332	Movimento de recuo ao rosquear
G40	Compensação do raio da ferramenta Desligado
G41	Compensação do raio da ferramenta Ligado à esquerda
G42	Correção do raio da ferramenta Ligado à direita
G53	Desseleção eficaz por linha do deslocamento de ponto de zero ajustável
G54-G57	Deslocamento de ponto de zero ajustável
G500	Desseleção do NPV ajustável
G505-G599	Deslocamento de ponto de zero ajustável
G60	Redução de velocidade, parada exata
G601	Parada exata fina
G602	Parada exata grossa
G603	Comutar adiante quando o valor especificado tiver sido atingido
G63	Rosquear sem sincronização
G64	Operação de comando de trajetória
G641	Operação de comando de trajetória com distância de retífica sobreposta programável
G70	Indicação dimensional em polegadas
G71	Sistema de unidades métrico
G90	Indicação de dimensão referencial
G91	Indicação de dimensões encadeadas
G94	Avanço mm/min ou polegada/min
G95	Avanço em mm/rotação ou polegadas/rotação
G96	Velocidade de corte constante Ligada
G97	Velocidade de corte constante Desligada
G110	Informação do pólo em relação à última posição de ferramenta realizada.
G111	Informação do pólo em relação ao ponto de zero atual do sistema de coordenadas da peça
G112	Informação do pólo em relação ao último pólo válido
G140	Aproximação e afastamento macio
G141	Aproximação da esquerda ou afastamento da esquerda
G142	Aproximação da direita ou afastamento da direita

COMANDO	SIGNIFICADO
G143	Direção de aproximação ou afastamento dependendo da posição relativa do ponto inicial ou final em relação à direção tangencial
G147	Aproximação com uma reta
G148	Afastamento com uma reta
G247	Aproximação com um quarto de círculo
G248	Afastamento com um quarto de círculo
G340	Aproximação e afastamento espacial (valor de ajuste básico)
G341	Aproximação e afastamento em um plano
G347	Aproximação com um semi-círculo
G348	Afastamento com um semi-círculo
G450	Aproximar o contorno e sair
G451	Aproximar o contorno e sair

M comandos

COMANDO	SIGNIFICADO
M0	Parada programada
M1	Parada opcional (parada programada somente para OPT. STOP)
M2	Fim do programa
M3	Fuso LIGADO no sentido horário
M4	Fuso LIGADO no sentido anti-horário
M5	Fuso DESLIGADO
M6	Código M para a troca de ferramenta
M8	Líquido para resfriamento LIGADO
M9	Líquido de resfriamento DESLIGADO
M10	Freio do fuso LIGADO
M11	Freio do fuso DESLIGADO
M17	Fim do subprograma
M20	Ponta fixa RECUAR
M21	Ponta fixa AVANÇAR
M25	ABRIR meio de fixação
M26	FECHAR meio de fixação
M30	Final de programa principal
M71	Soprar para fora LIGADO
M72	Soprar para fora DESLIGADO

Ciclos

COMANDO	SIGNIFICADO
CYCLE81	Furar, centralizar
CYCLE82	Furar, escarear plano
CYCLE83	Furação profunda
CYCLE84	Rosquear sem placa compensadora
CYCLE840	Rosquear com placa compensadora
CYCLE85-89	Ciclos de mandrilamento 1 - 5
CYCLE93	Ciclo de entalhamento
CYCLE94	Ciclo de entalhamento de saída
CYCLE95	Ciclo de remoção de cavaco
CYCLE96	Entalhe de saída de rosca
CYCLE97	Ciclo de rosqueamento
CYCLE98	Cadeias de roscas

DREHZYKLEN	
Cycle 93	Einstechzyklus
Cycle 94	Freistichzyklus
Cycle 95	Abspannzyklus
Cycle 96	Gewindefreistichzyklus
Cycle 97	Gewindeschneidzyklus
Cycle 98	Ketten von Gewinden

Abreviaturas de comandos

COMANDO	SIGNIFICADO
AC	Posição absoluta, ex. : X=AC(10)
ACN	Informação de dimensão absoluta, aproximar da posição na direção negativa
ACP	Informação de dimensão absoluta, aproximar da posição na direção positiva
AND	Condição lógica AND
AP	Ângulo polar na programação de coordenadas polares
AR	Raio de abertura na interpolação circular
AXIS	Tipo de variável
AX	Operador do eixo
AXNAME	Operação de String
AMIRROR	Espelhamento aditivo
AROT	Rotação aditiva
ASCALE	Escalação aditiva
ATRANS	Deslocamento aditivo
B_AND B_NOT B_OR B_XOR	Operadores de condições lógicas
BOOL	Tipo de variável
CASE	Construção em ciclo
CIP	Interpolação circular através de ponto intermediário
CHAR	Tipo de variável
CHF	Inserir chanfro
CR	Círculo através da informação de raio
CFC	Avanço constante no contorno
CFIN	Avanço constante na aresta de corte da ferramenta
CFTCP	Avanço constante na trajetória do ponto médio da fresa
CONTPRON	Elaboração do contorno
CHR	Chanfro pelo comprimento do canto
D	Número da aresta de corte da ferramenta
DC	Indicação da dimensão absoluta, posição direta
DIAMOF	Programação de raio
DIAMON	Programação de diâmetro
DEF	Definir variável
DISPLOF	Indicação na janela do programa desligada
DISPLON	Indicação na janela do programa ligada
DIV	Divisão de número inteiro
DEFAULT	Construção em ciclo
DEFINE AS	Programação de macro
DISC	Correção em cantos externos Programação flexível da instrução de aproximação e de afastamento
DISCL	Distância entre o ponto final e o plano de usinagem com WAB
DISR	Distância entre aresta da fresa e o ponto inicial com WAB
ELSE	Construção em ciclo
ENDFOR	Construção em ciclo
ENDLOOP	Construção em ciclo
ENDWHILE	Construção em ciclo
ENDIF	Construção em ciclo
EXECTAB	Passar pela linha do contorno
EXECUTE	Usinagem da tabela do contorno pronta
F	Avanço

COMANDO	SIGNIFICADO
FOR	Construção em ciclo
FRAME	Tipo de variável
FAD	Velocidade do movimento de incremento lento para aproximação e afastamento
GOTOB	Salto na direção do início do programa
GOTOF	Salto na direção do final do programa
I1	Endereço para o ponto intermediário do círculo
IC	Posição incremental, ex. : = IC(10)
IF	Construção em ciclo
INT	Tipo de variável
INTERSEC	Calcular o ponto de corte de contornos
ISAXIS	Existe um determinado eixo (consulta pelo número do eixo)
J1	Endereço para o ponto intermediário do círculo
KONT	Contornar o ponto inicial no contorno
K1	Endereço para o ponto intermediário do círculo
LIMS	Limitação da rotação
LOOP	Construção em ciclo
MCALL	Acionamento modal do subprograma
MSG	Mostrar o texto na tela
MIRROR	Espelhamento ligado
N	Número de linha
NOT	Negação
NORM	Aproximação direta do contorno
OFFN	Offset normal ao contorno
OR	Condição lógica OR
P	Quantidade de passagens pelo subprograma
PM	Informação do avanço FAD para aproximação e afastamento como avanço linear
PR	Informação do avanço FAD para aproximação e afastamento como avanço por rotação FAD=PR(...)
PROC	Subprograma definição do procedimento (parâmetro de entrega)
R	Parâmetro R R[0]-R[99]
ROT	Rotação ligada
REAL	Tipo de variável
RET	Salto para trás no subprograma
RND	Introdução de arredondamentos
RNDM	Introdução modal de arredondamentos
RP	Raio polar na programação de coordenadas polares
RPL	Definição do plano de rotação
REP	Inicialização do campo
S	Endereço do fuso
SAVE	Gravação dos registros no acionamento do subprograma
SETAL	Emitir o alarme
SET	Colocar variáveis
SETMS	Colocar fuso mestre
SF	Ponto inicial defasagem para G33
SPCOF	Controle de posição do fuso desligado
SPCON	Controle de posição do fuso ligado
STRING	Tipo de variável
SCALE	Escalação ligada
STRLEN	Operação de String
SPOS	Posicionar fuso com posição controlada
SPOSA	Posicionar fuso com posição controlada
SUBSTR	Determinar parte de um string

COMANDO	SIGNIFICADO
SUPA	Desligamento linha a linha de todos os programáveis, frames ajustáveis, deslocamentos de volante manual, ext. NPV e deslocamento de preset
SBLOF	Supressão de linha individual ligada
SBLON	Supressão de linha individual desligada
TRANS	Deslocamento ligado
T	Endereço de ferramenta
TURN	Informação das rotações para círculos completos
TRAF00F	Transformações desligadas
TRACYL	Transformação da curva do manto cilíndrico
TRANSMIT	Transformação nos planos XY
UNTIL	Construção em ciclo
VAR	Definição de variável
WAITP	Esperar pelo deslocamento do eixo
WAITS	Esperar até alcançar a posição do fuso
WHILE	Construção em ciclo
WALIMOF	Limitação do campo de trabalho desligada
WALIMON	Limitação do campo de trabalho ligada
XOR	OU exclusivo

Operações de cálculo

COMANDO	SIGNIFICADO
+, -, *, /	Funções de cálculo
SIN()	Função seno
COS()	Função cosseno
TAN()	Função tangente
ASIN()	Função arco seno
ACOS()	Função arco cosseno
ATAN2()	Função arco tangente 2
SQRT()	Função raiz quadrada
SQR()	Função 2ª potência
ABS()	Função absoluto
TRUNC()	Função parte inteira
ROUND()	Função arredondamento
POT()	Função potência
LN()	Função logaritmo natural
EXP()	Função exponencial

Calculadora

Com a calculadora as expressões matemáticas podem ser analisadas diretamente em um campo de entrada. Nas expressões podem ser utilizados quantos níveis de parênteses forem desejados.

Para o cálculo das expressões aperte a tecla „Enter“ ou saia do campo de entrada.

Caso ocorram erros na análise da fórmula, então será mostrada a última expressão inserida e WinNC emitirá um aviso de erro.

O valor atualmente indicado poderá ser utilizado dentro de uma fórmula.

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

COMANDO	SIGNIFICADO	EXEMPLO	RESULTADO
+	Adição	1+1	2
-	Subtração	41335	1
*	Multiplicação	5*3	15
/	Divisão	15/3	5
%	Módulo (resto da divisão)	10%4	2
^	Potenciação	5^2	25
PI	Número de divisão do círculo	PI	3,141593
SIN()	Seno	SIN(90)	1
ASIN()	Arco seno	ASIN(-1)	-90
COS()	Cosseno	COS(90)	0
ACOS()	Arco cosseno	ACOS(-1)	180
TAN()	Tangente	TAN(45)	1
ATAN()	Arco tangente (valor)	ATAN(1)	45
ATAN2(,)	Arco tangente (segmento X, segmento Y)	ATAN2(0,1)	0
EXP()	Função exponencial (base e)	EXP(1)	2,718282
LOG()	Função logaritmo (base e)	LOG(5)	1,609
SQRT()	Função da raiz quadrada	SQRT(2)	1,414
MOD (,)	Função módulo	MOD(10,4)	2
PRAVDA	Verdadeiro lógico	PRAVDA	1
NEPRAVDA	Falso lógico	NEPRAVDA	0
AND	Condição E	1AND1	1
OR	Condição OU	1OR1	1
NOT	Negação	NOT(1OR1)	0

Variável do sistema

Variáveis do sistema	Descrição
\$P_AXN1	Endereço atual da abscissa do eixo geométrico
\$P_AXN2	Endereço atual da ordenada do eixo geométrico
\$P_AXN3	Endereço atual da cota do eixo geométrico
\$P_IFRAME	Frame ajustável atual
\$P_PFRAME	Frame programável atual
\$P_BFRAME	Variável frame básica atual
\$P_ACTFRAME	Frame total atual
\$P_UIFR[]	Frames ajustáveis (por ex., G54)
\$P_F	Avanço ajustável
\$P_DRYRUN	0 (FALSE): Funcionamento de teste ligado 1 (TRUE): Funcionamento de teste desligado
\$P_SEARCH	1 (TRUE): Busca de linha (com ou sem cálculo) está ativa
\$P_TOOLR	Raio de ferramenta ativo (total)
\$P_TOOLNO	Número de ferramenta ativa T0 - T32000
\$AC_MSNUM	Número do fuso mestre
\$MN_SCALING_SYSTEM_IS_METRIC	Sistema métrico básico (1: Métrico, 2: Polegadas)
\$MN_SCALING_VALUE_INCH	Fator de conversão de métrico para polegadas (25,4)
\$MN_INT_INCR_PER_MM	Resolução de cálculo das posições lineares
\$MN_MIRROR_REF_AX	Eixo de referência para elementos Frame
\$P_SIM	1 (TRUE): Simulação em andamento
\$P_SDIR[]	Último sentido de giro programado do fuso
\$P_GG	Função G atual de um grupo G à esq. Como emenda PCL
\$P_EP	Último valor especificado programado
\$MA_SPIND_ASSIGN_TO_MACHAX	Atribuição do fuso ao eixo de máquina
\$MA_NUM_ENCS	Quantidade de sensores
\$AA_S	Rotação real do fuso: O sinal corresponde ao sentido de giro
\$MC_DIAMETER_AX_DEF	Número do eixo do plano
\$P_AD[]	Correções de ferramenta ativas
\$P_TOOL	Aresta de corte de ferramenta ativa D0 - D9
\$P_MC	0 (FALSE): Sem acionamento modal de subprograma 1 (TRUE): Acionamento modal do subprograma
\$P_TOOLL	Comprimento total da ferramenta ativa
\$A_IN[]	Ler sinais digitais PLC (1-16)
\$A_OUT[]	Escrever sinais digitais PLC
\$A_INA[]	Ler valor real do PLC (1-4)

Movimentos de trabalho

G0, G1 Interpolação linear (cartesiana)

G0: Deslocamento em marcha rápida, por ex., posicionamento rápido

G1: Deslocamento com avanço programado F, por ex., usinagem da peça fabricada

Formato

G0 X.. Z..

G1 X.. Z.. F..

G0, G1 Interpolação linear (polar)

Formato

G0 AP.. RP..

G1 AP.. RP..

Incluir chanfro, arredondamento

Entre retas e arcos circulares podem ser inseridos chanfros e arredondamentos em qualquer combinação.

Formato

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

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

G.. X.. Z.. RND=.. Arredondamento

Chanfro

O chanfro é inserido após a linha no qual está programado. A chanfro está sempre no plano de trabalho (G17).

O chanfro é colocado sistematicamente no canto de contorno.

CHF indica o comprimento do chanfro.

CHR indica o comprimento da hipotenusa.

Exemplo:

N30 G1 X.. Z.. CHF=5

N35 G1 X.. Z..

Arredondamento

O arredondamento é inserido após a linha no qual está programado.

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

O arredondamento é um arco circular e é colocado no canto de contorno com uma transição tangencial.

RND indica o raio do arredondamento.

Exemplo:

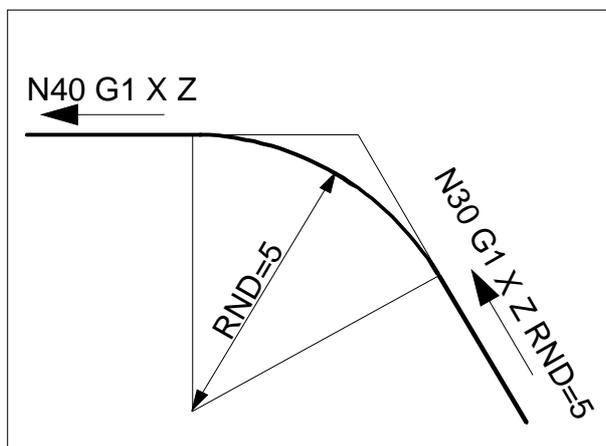
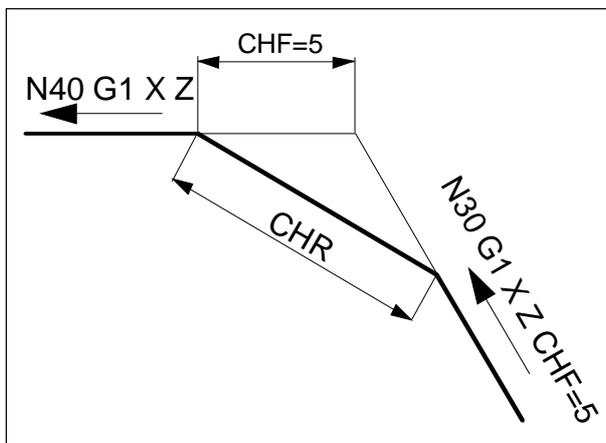
N30 G1 X.. Z.. RND=5

N35 G1 X.. Z..

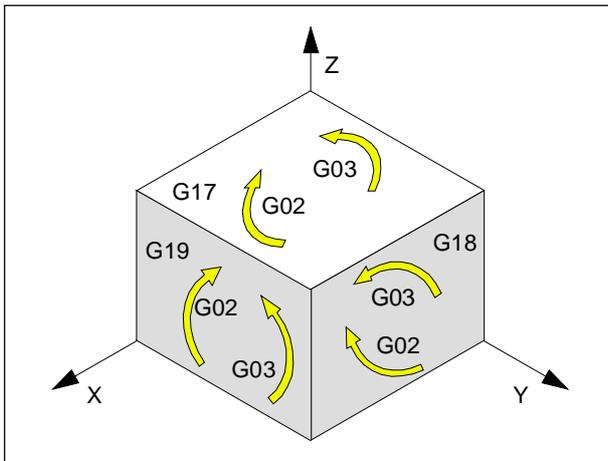
Arredondamento modal RNDM

Em cada canto de contorno subsequente é executado um arredondamento até que o arredondamento modal seja desselecionado com RNDM=0.

Antes da programação deve ser definido o ponto de zero do sistema de coordenadas da peça fabricada com G111.



G2, G3, CIP Interpolação circular



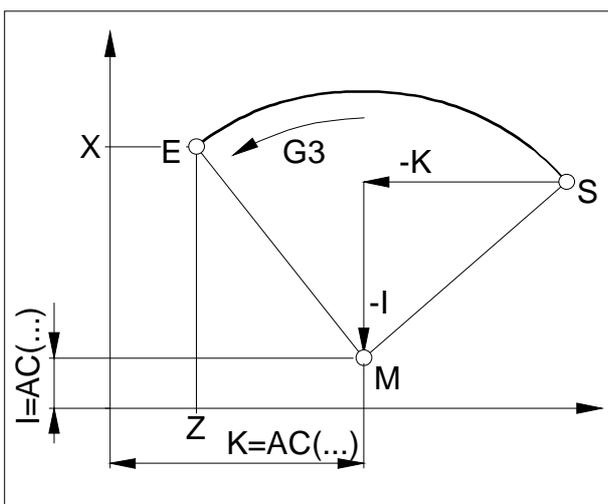
- G2 No sentido horário
- G3 No sentido anti-horário
- CIP Através do ponto intermediário (Circle through Points)

Representação do movimento circular para diferentes planos principais.
 Para um movimento circular o ponto inicial e o ponto final estão em um plano.

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

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

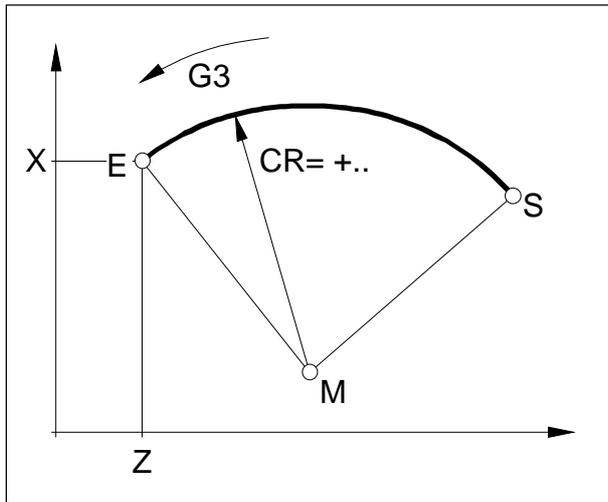
X,Z Ponto final E em coordenadas cartesianas
 I, K Ponto médio do círculo M em coordenadas cartesianas, relativo ao ponto inicial S



Ponto inicial
 O ponto inicial é o ponto no qual a ferramenta se encontra no momento do acionamento de G2/G3.

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

Ponto médio do círculo
 O ponto médio do círculo é programado com I, K, incrementalmente a partir do ponto inicial ou com I=AC(..), K=AC(..), absolutamente a partir do ponto de zero da peça.



Programação com ponto inicial, ponto final, raio do círculo

G2/G3 X.. Z.. CR=±..

X,Z Ponto final E em coordenadas cartesianas
 CR=± Raio do círculo

Ponto inicial

O ponto inicial é o ponto no qual a ferramenta se encontra no momento do acionamento de G2/G3.

Ponto final

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

Raio do círculo

O raio do círculo é informado com CR. O sinal indica se o círculo é maior ou menor do que 180°.

CR=+ Ângulo menor ou igual a 180°

CR=- Ângulo maior que 180°.

Círculos plenos não podem ser programados com CR.

Programação com ponto inicial, ponto médio do círculo, ponto final, ângulo de abertura

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

ou

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

X,Z Ponto final E em coordenadas cartesianas
 ou

I, K Ponto médio do círculo M em coordenadas cartesianas, relativo ao ponto inicial S

AR= Ângulo de abertura

Ponto inicial

O ponto inicial é o ponto no qual a ferramenta se encontra no momento do acionamento de G2/G3.

Ponto final

O ponto final é programado com X, Z.

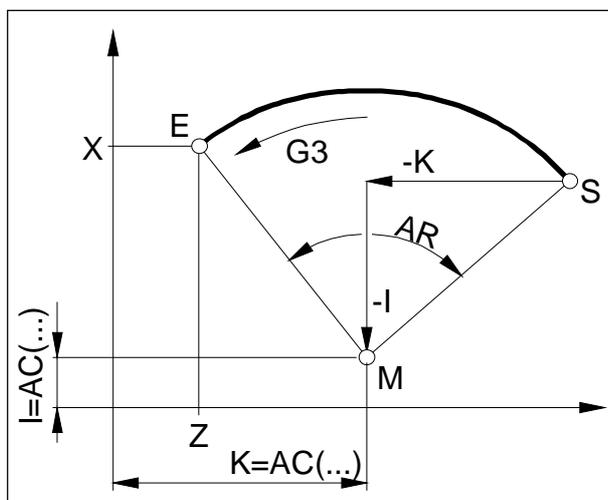
Ponto médio do círculo

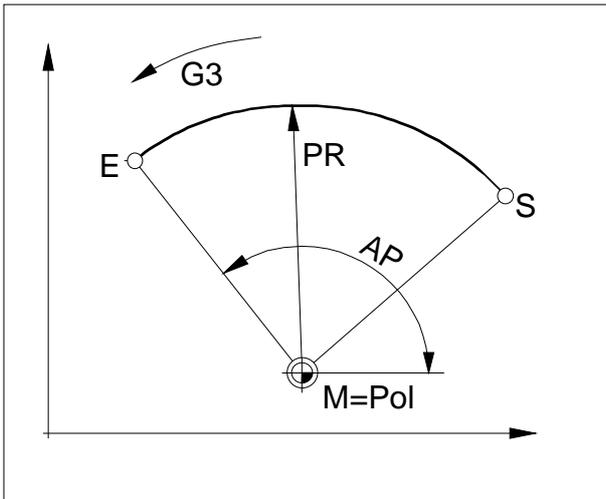
O ponto médio do círculo é programado com I, K, incrementalmente a partir do ponto inicial ou com I=AC(..), K=AC(..), absolutamente a partir do ponto de zero da peça.

Ângulo de abertura

O ângulo de abertura deve ser menor do que 360°.

Círculos plenos não podem ser programados com AR.

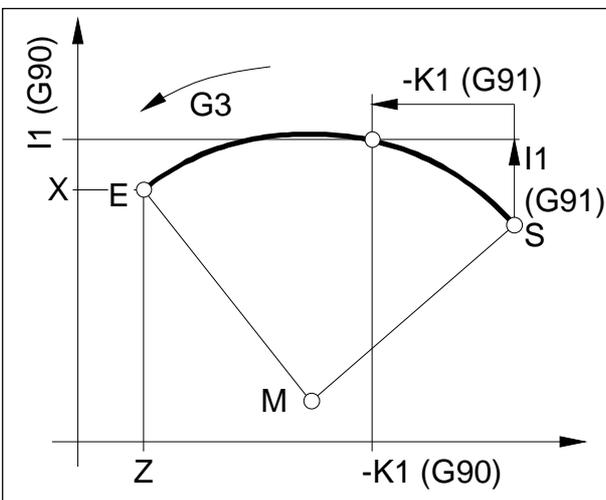




Programação com coordenadas polares

G2/G3 AP=.. RP=..
 AP= Ponto final E Ângulo polar,
 O pólo é o ponto médio do círculo
 RP= Raiopolar, simultaneamente raio do círculo

O pólo do sistema de coordenadas polares deve se encontrar no ponto médio do círculo (antes colocar sobre o ponto médio do círculo com G111)



Programação com ponto inicial, ponto intermediário, ponto final

CIP X.. Z.. I1=.. K1=..
 X,Z Ponto final E em coordenadas cartesianas
 I1, K1 Ponto intermediário Z no sistema cartesiano de coordenadas

Ponto inicial
 O ponto inicial é o ponto no qual a ferramenta se encontra no momento do acionamento de G2/G3.

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

Ponto intermediário
 O ponto intermediário é descrito com I1, K1.
 Com G91 (programação de dimensões encadeadas) o ponto intermediário se refere ao ponto inicial.

G4 Tempo de espera

Formato

N... G04 F... [seg]

N... G04 S... [rot]

F Tempo de permanência em segundos

S Tempo de permanência em número de rotações do fuso principal

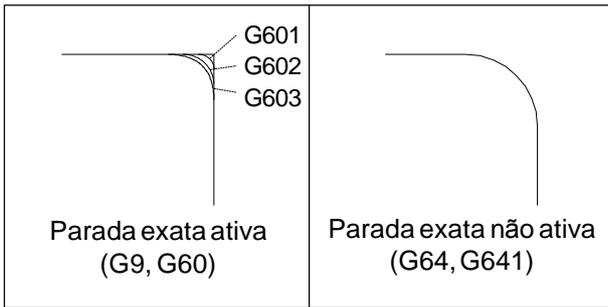
A ferramenta parada na última posição alcançada - arestas cortantes - transições, limpar fundo do entalhe, parada exata.

Avisos

- O tempo de parada inicia depois que a velocidade de avanço da linha anterior tiver atingido „ZERO“.
- Somente na linha com G4 são utilizados S e F para indicações de tempo. Um avanço F e rotação do fuso S programados anteriormente são mantidos.

Exemplo

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



G9, G60, G601, G602, G603 Parada exata

- G9 Parada exata, age por linha
- G60 Parada exata, eficiente de forma modal
- G601 Comutar adiante quando a janela da posição fina tiver sido atingida
- G602 Comutar adiante quando a janela da posição grossa tiver sido atingida
- G603 Comutar adiante quando o final de interpolação tiver sido atingido

G601/G602/G603 agem somente com G60 ou G9 ativo.

Com os comandos G64, G641 - operação de comando de trajetória é desselecionado G60

G9/G60:

Ativação de G601, G602 ou G603.

G9 age somente na linha na qual está programado, G60 age até que seja desselecionado com G64 ou G641.

G601, G602:

A próxima linha somente é executada quando a linha com G9 ou G60 tiver sido executada e as placas corrediças tiverem sido freadas até a parada (tempo de parada curto ao final da linha).

Dessa forma os cantos não são arredondados e são obtidas transições precisas.

A posição alvo pode estar em um campo de tolerância fino (G601) ou grosso (G602).

G603:

A troca de linha é iniciada assim que o comando tiver calculado a velocidade especificada para os eixos envolvidos (sem tempo de parada). Neste momento o valor real ainda está com uma parcela de atraso. Isso faz com que os cantos sejam retificados.

A retífica dos cantos é maior com G603.

G64, G641 Operação de comando da trajetória

G64	Operação de comando de trajetória
G641	Operação de comando de trajetória com retífica de transição programável
ADIS=	Distância de retífica para movimentos com avanço
ADISPOS=	Distância de retífica para movimentos com marcha rápida (G0)

O contorno é gerado com velocidade de trajetória tão constante quanto possível.

São gerados tempos de usinagem mais curtos e contornos arredondados.

Em transições de contorno tangenciais a ferramenta se desloca com velocidade de trajetória tão constante quanto possível, nos cantos a velocidade é reduzida correspondentemente.

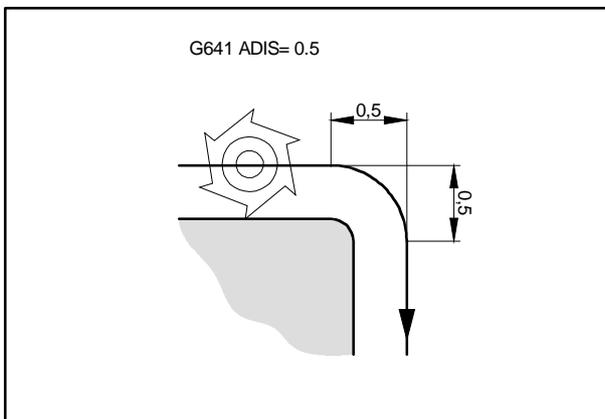
Quanto maior o avanço F, tanto maior será a retífica dos cantos (erro de contorno).

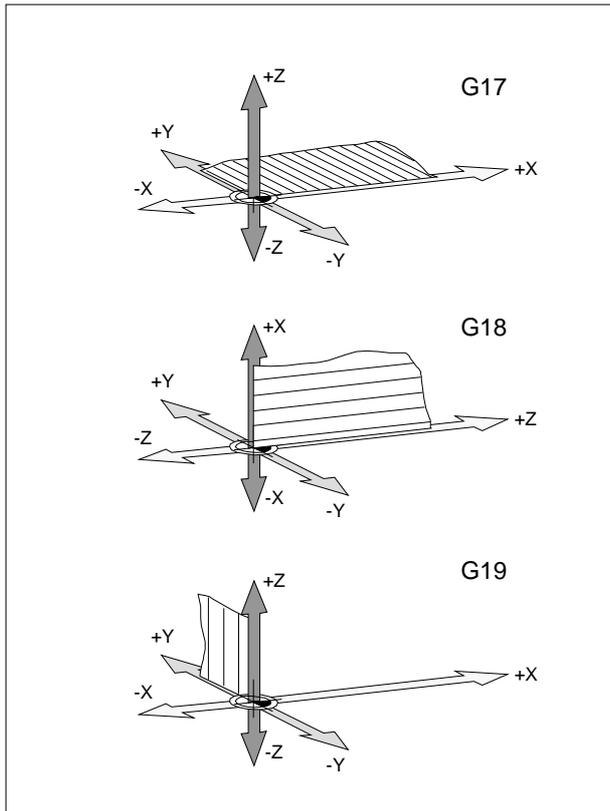
Com o comando G641 você pode indicar a distância de retífica.

Exemplo:

```
G641 ADIS=0.5 G1 X... Y... Z...
```

A retífica pode começar a partir de 0,5 mm antes do canto e deve estar finalizada até 0,5 mm após o canto.





G17, G18, G19 Seleção de plano

Formato

N... G17/G18/G19

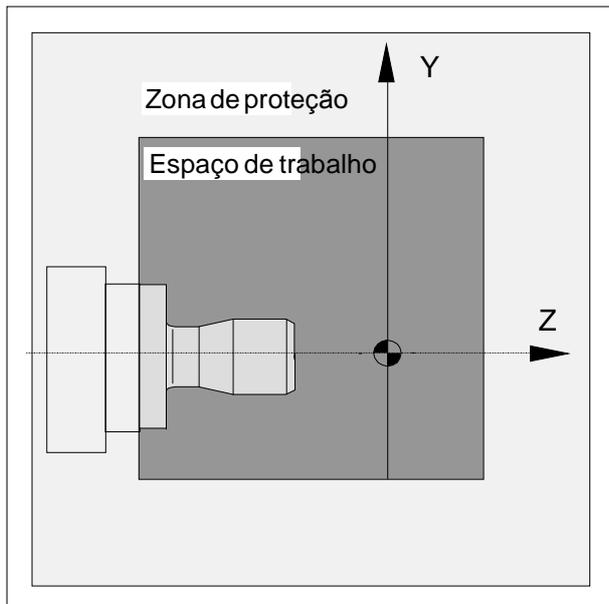
G17 Plano XY: Usinagem do lado de topo (TRANSMIT), furação axial com ciclo Siemens original

G18 Plano ZX: Tornear contorno

G19 Plano YZ: Usinagem da superfície de manto (TRACYL), furação radial com ciclo Siemens original

Com G17-G19 é determinado o plano de trabalho.

- O eixo da ferramenta está perpendicular sobre o plano de trabalho.
- No plano de trabalho ocorre a interpolação circular G2/G3/CIP
- No plano de trabalho ocorre a interpolação de coordenadas polares
- No plano de trabalho ocorre a correção de raio da ferramenta G41/G42
- O movimento de profundidade ocorre perpendicularmente sobre o plano de trabalho, por ex., para ciclos de furação.



G25, G26 Limitação do campo de trabalho

Formato

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

Com G25/G26 pode ser limitado o espaço de trabalho no qual a ferramenta deve se deslocar.

Dessa forma é possível estabelecer zonas de proteção no espaço de trabalho, as quais estão bloqueadas para movimentos da ferramenta.

G25 e G26 devem ser escritas em um linha de programa própria.

A limitação do campo de trabalho é definida no programa com G25 e G26 e é ligada ou desligada 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 desligada

G25, G26 Limitação da rotação de fuso

Formato

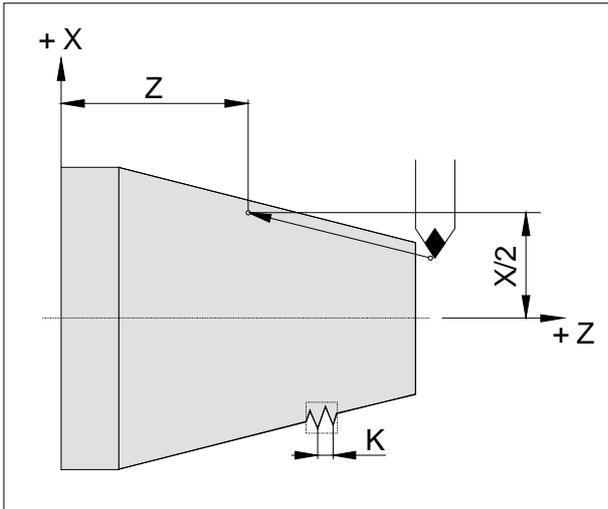
N... G25/G26 S...

Com G25/G26 é possível definir uma rotação mínima e uma rotação máxima para o fuso.

G25 e G26 devem ser escritas em um linha de programa própria.

A limitação da rotação do fuso com G25/G26 sobrescreve os valores nos dados de ajuste e por isso permanece mantida além do final de programa.

G25	Limitação inferior da rotação do fuso
G26	Limitação superior da rotação do fuso
S	Rotação mínima ou máxima



Exemplo de cadeia de roscas:
 N010 SETTHREADCOUNT(3)
 N011 G33 X... Z... I/K... SF...
 N012 G33 X... Z... I/K... SF...
 N013 G33 X... Z... I/K... SF...

G33 Rosquear

Formato

N... G33 X... Z... I/K... SF...

I/K Passo da rosca [mm]
 Z Profundidade de rosca
 SF Diferença ao ponto inicial

Roscas retas, roscas cônicas e roscas planas podem ser cortadas.

Sempre deve ser informado o passo (I ou K), a qual corresponde à direção principal (longitudinal ou plana) da rosca.

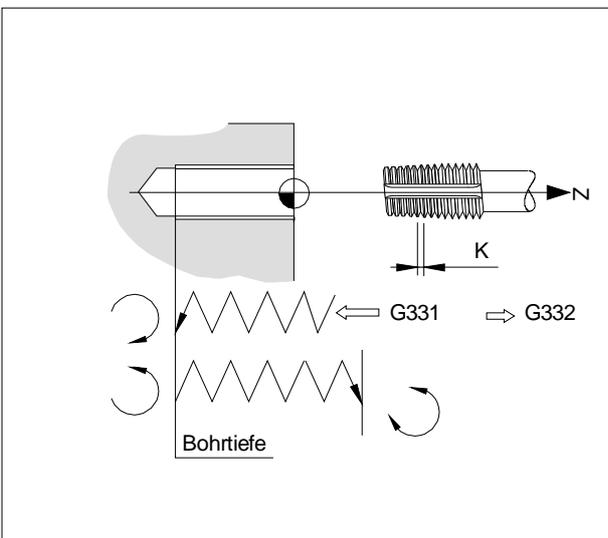
Também podem ser realizadas usinagens como recartilhar reto ou recartilhar cruzado.

Cadeias de roscas são programadas através de programação direta consecutiva (sem movimentos de deslocamento entre as roscas) com linhas G33.

Antes da primeira linha G33 deve ser programada a quantidade de roscas com SETTHREADCOUNT (n).

Avisos

- A Influenciação da rotação do fuso e do avanço não são eficazes durante G33 (100%).
- Deve ser previsto um entalhe de saída correspondente para o início e o final.



G331/G332 Furação de roscas sem mandril compensador

Formato

N... G331 X... Z... K...
 N... G332 X... Z... K...

X,Z Profundidade de furação (pontos finais)
 K Passo da rosca

Profundidade da rosca, passo da rosca
 Furação na direção Z, passo da rosca K

G331 Rosquear:

A furação é descrita pela profundidade da furação (ponto final da rosca) e passo da rosca.

G332 Movimento de retorno:

Este movimento é descrito com o mesmo passo do que o movimento G331. O inversão de sentido do fuso ocorre automaticamente.

Antes de G332 o fuso da ferramenta deve ser posicionado em um ponto de início definido.

G63 Rosquear sem sincronização

Formato

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

Furação de uma rosca com placa compensadora.

Rotação programada S, avanço programado F e passo P do macho devem combinar:

$F \text{ [mm/min]} = S \text{ [rpm]} \times P \text{ [mm/rot]}$ ou

$F \text{ [mm/rot]} = P \text{ [mm/rot]}$

O movimento de penetração do macho é programado com G63.

G63 age por linha. Durante G63 o override de avanço e do fuso estão colocados em 100%.

O movimento de retorno (com sentido inverso de giro do fuso) também deve ser programado com G63.

Exemplo:

Macho M5 (passo P - 0,8 mm)

Rotação S = 200, por isso F = 160

N10 G1 X0 Z3 S200 F1000 M3
(deslocar ao ponto inicial)

N20 G63 Z-50 F160
(rosquear, profundidade de furação 50)

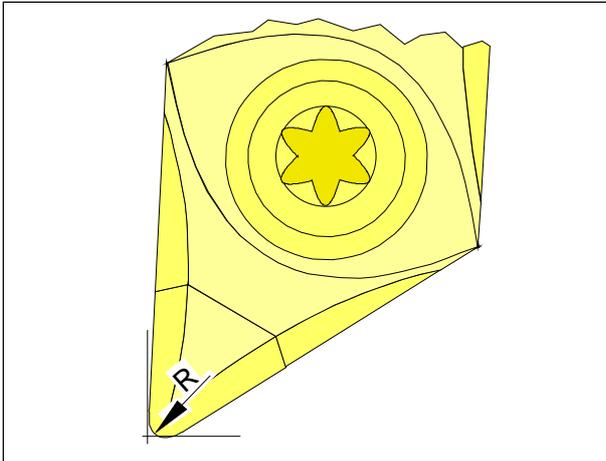
N30 G63 Z3 M4
(retorno, inversão do sentido de giro do fuso)

Correção do raio da ferramenta G40-G42

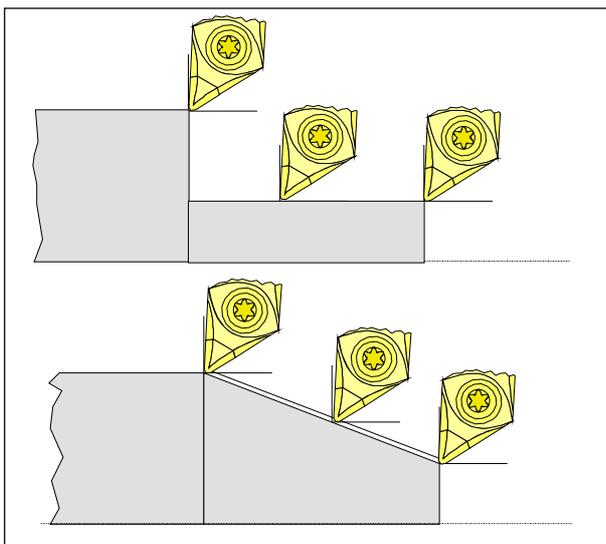
G40 Correção do raio da ferramenta DESLIGADO

G41 Correção do raio da ferramenta ESQUERDA

G42 Correção do raio da ferramenta DIREITA



Raio de ponta e ponta teórica da aresta de corte



Movimentos de corte paralelos ao eixo e inclinados

Na medição da ferramenta a pastilha de corte é medida em apenas dois pontos (tangencialmente ao eixo X e Z).

Por isso a correção da ferramenta descreve apenas uma ponta de aresta de corte teórica.

Este ponto é deslocado pelas trajetórias programadas na peça fabricada.

Nos movimentos nas direções de eixo (torneamento longitudinal ou plano) é trabalhado com os pontos tangentes da pastilha de corte.

Por isso não resultam erros dimensionais na peça fabricada.

Nos movimentos simultâneos de ambas as direções de eixo (cone, raios) a posição do ponto de aresta de corte teórica não coincide mais com o ponto de corte real na pastilha da ferramenta.

Surge um erro dimensional na peça fabricada.

Erro máximo de contorno sem compensação de raio da aresta de corte em movimentos de 45°:

Raio da aresta de corte 0,4 mm distância entre trajetórias 0,16 mm distância em X e Z 0,24 mm.

Na utilização da correção do raio da aresta de corte estes erros dimensionais são calculados e compensados automaticamente pelo comando.

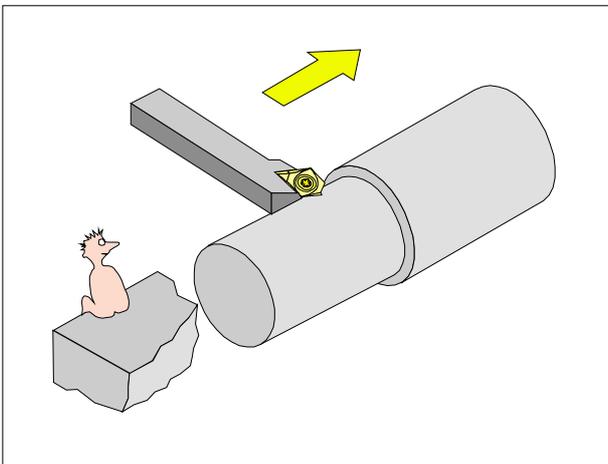
G40 Deseleção da correção do raio da ferramenta

A correção do raio da ferramenta é desselecionada por G40.

A desseleção (movimento de afastamento) somente é permitida em conjunto com um movimento de deslocamento retilíneo (G00, G01).

G40 pode ser programada na mesma linha com G00 ou G01 ou na linha anterior.

Geralmente G40 é definida no retorno ao ponto de troca de ferramenta.



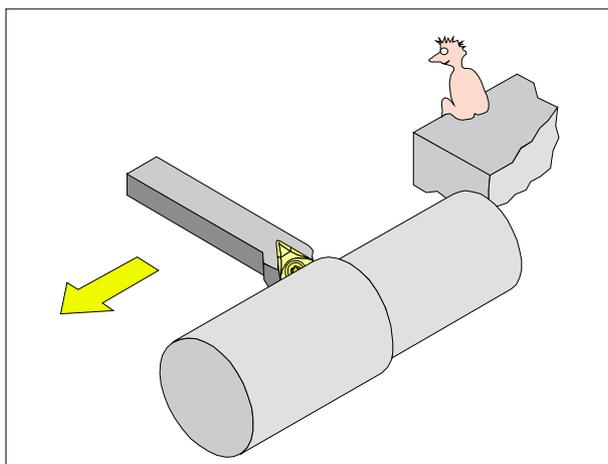
Definição G41 Correção do raio de ferramenta esquerdo

G41 Correção do raio de ferramenta esquerdo

Se a ferramenta se encontra (olhando na direção de avanço) **à esquerda** do contorno a usinar, então deve ser programado G41.

Avisos

- Não é permitida troca direta entre G41 e G42 - antes desselecionar com G40.
- A indicação do raio da aresta de corte R e da posição da aresta de corte (tipo de ferramenta) é mandatória.
- A seleção (movimento de aproximação) em conjunto com G00 ou G01 é necessária.
- Troca da correção de ferramenta não possível com correção de raio da ferramenta selecionada.

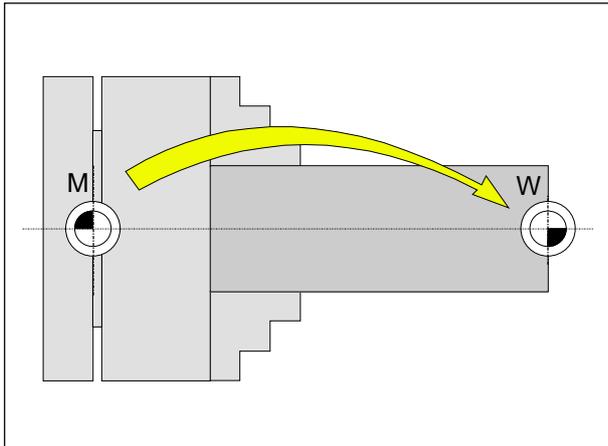


Definição G42 Correção do raio de ferramenta direito

G42 Correção do raio de ferramenta direito

Se a ferramenta se encontra (olhando na direção de avanço) **à direita** do contorno a usinar, então deve ser programado G42.

Avisos, veja G41!



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

- G53 Os deslocamentos de ponto de zero são suprimidos por uma linha.
- G500 G54 - G599 são desselecionadas.
- G54-57 Deslocamentos de ponto de zero pré-ajustados.
- G505-599 Deslocamentos de ponto de zero pré-ajustados.
- SUPA Desligamento por linha, inclusive dos deslocamentos programados e deslocamentos por volante manual (**SUP**ress **All**)

Pontos de zero servem para indicar à máquina a posição da peça fabricada.

Usualmente através de G54-G599 é feito o deslocamento do sistema de medição ao ponto de batente (W_1) no meio de fixação (gravado fixo), o outro deslocamento ao ponto de zero da peça fabricada (W_2) é feito com TRANS (variável).

Cotas em polegadas G70, Cotas em milímetros G71

Você pode inserir as seguintes informações dimensionais sempre após G70/G71 em polegadas ou em mm:

- Informações de percurso X, Z
- Parâmetros do círculo I1, K1, I, K, CR
- Passo da rosca
- Deslocamento de ponto de zero programado TRANS, ATRANS
- Raio polar RP

Todas as demais informações, por ex., avanços, correções de ferramenta ou deslocamentos de ponto de zero são convertidos para a unidade de medida que está pré-ajustada nos dados da máquina.

Coordenadas, pontos de zero

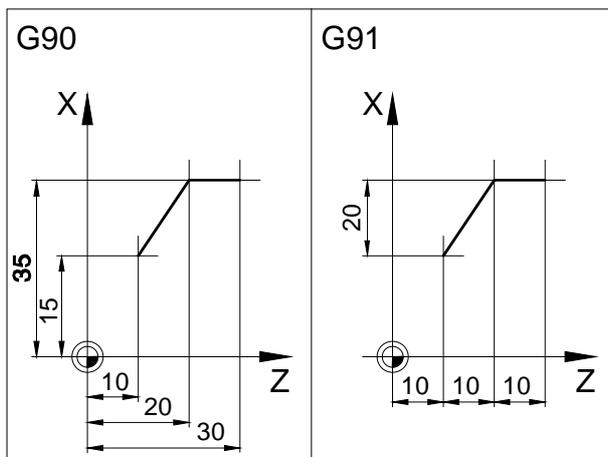
Plano de trabalho G17-G19

No plano de trabalho está ativo o raio da ferramenta, perpendicularmente sobre o plano de trabalho está ativo o comprimento da ferramenta.

Plano de trabalho principal para o torneamento:
G18(ZX)



O deslocamento de ponto de zero eficaz total em um programa de peça é a soma entre o deslocamento de ponto de zero básico + deslocamentos de pontos de zero ajustáveis + frames.



G90 Entrada de dimensões absolutas

As dimensões informadas se referem ao ponto de zero atual.

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

G91 Entrada de dimensões em cadeia

As informações dimensionais se referem à última posição programada da ferramenta.

A ferramenta se desloca **POR** um percurso até a próxima posição.

Você pode programar eixos individuais de forma absoluta ou incremental, independentemente de G90 / G91.

Exemplos:

G90

G0X40Z=IC(20)

Aqui o valor Z é inserido incrementalmente, apesar de estar ativa G90 Entrada de dimensões absolutas.

G91

G0X20Z=AC(10)

Aqui o valor Z é inserido absoluto, apesar de estar ativa G91 Entrada de dimensões encadeadas.

Programação de avanço G94, G95

Informações gerais

- Informações de avanço não são influenciadas por G70/71 (polegadas-mm), valem os ajustes de máquina.
- Após cada comutação entre G94-G95 F deve ser novamente programado.
- O avanço F vale somente para eixos de trajetória, não para eixos de sincronismo.

Avanço em mm/min G94

Movimento da placa corrediça X, Z:
O endereço F informa o avanço em mm/min.
Aplicação principal na fresagem.

Avanço em mm/rotação G95

Movimento da placa corrediça X, Z:
O endereço F informa o avanço em mm/rotação no fuso principal.

Aplicação principal no torneamento.

Velocidade de corte constante G96, G97, LIMS

G96 Velocidade de corte constante LIGADA
S Velocidade de corte m/min
G97 Velocidade de corte constante DESLIGADA
LIMS Limitação de rotação com G96 ativo

Com G96 ligada, dependendo do diâmetro de peça fabricada a rotação do fuso é modificada automaticamente, de tal forma que a velocidade de corte S em m/min permaneça constante na aresta de corte da ferramenta.

Isso resulta em torneamentos uniformes e conseqüentemente uma melhor qualidade de superfície.

Caso seja usinada uma peça com uma grande diferença de diâmetros, recomenda-se a informação de um limite da rotação do fuso. Isso permite excluir rotações altas não permitidas em diâmetros pequenos. LIMS age como G96.

Exemplo

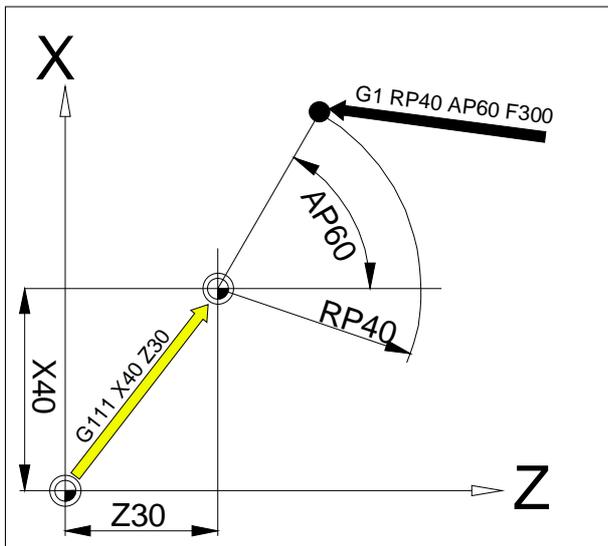
N10 G96 S100 LIMS=2500



Caso G95 ainda não tenha sido programada, deve ser informado um valor de avanço em mm/rotação.

Coordenadas polares G110-G112

Na programação de coordenadas polares as posições são informadas com ângulo e raio, em relação ao pólo (origem do sistema de coordenadas polares).



Definição do pólo

G110 Informação do pólo em relação à última posição de ferramenta programada.

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

G112 Informação do pólo em relação ao último pólo válido.

O pólo pode ser informado em coordenadas perpendiculares ou polares.

X,Z Coordenadas do pólo (perpendicular)

RP Raio polar (= Distância pólo - ponto alvo)

AP Ângulo polar entre o percurso pólo - ponto alvo e eixo de referência angular (eixo polar citado inicialmente)

Exemplo

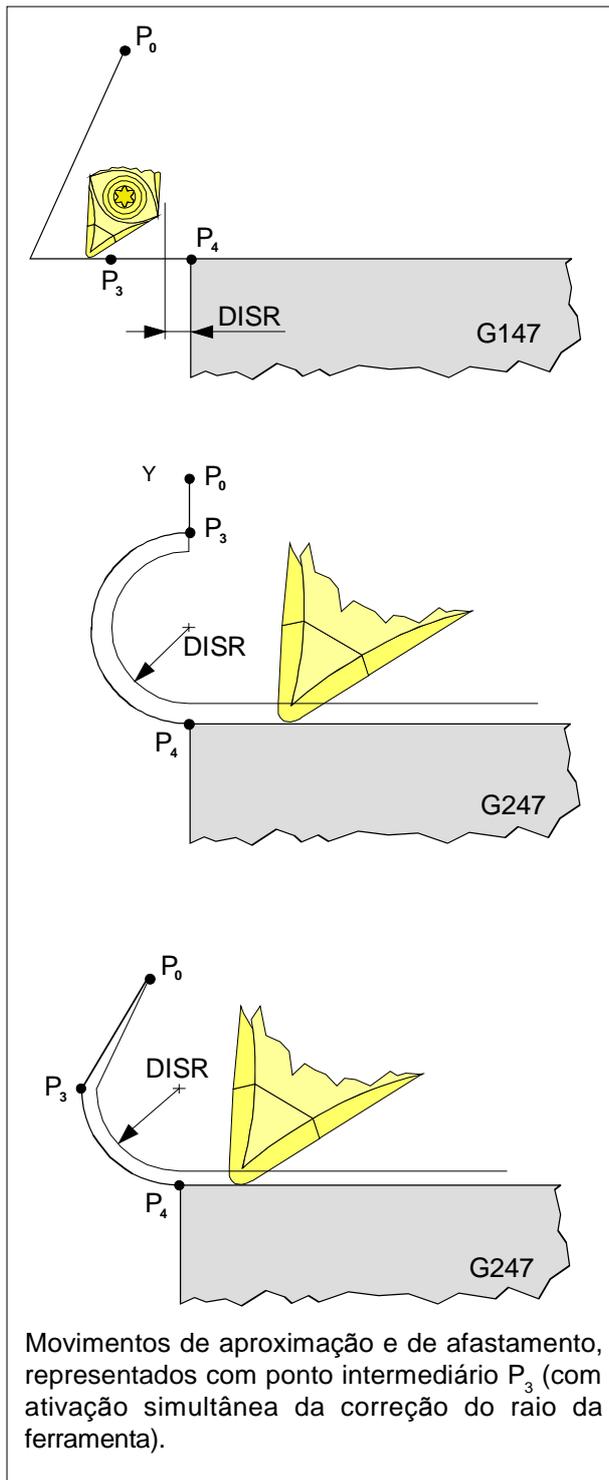
G111 Z30 X40

G1 RP=40 AP=60 F300

Com G111 o pólo é colocado na posição absoluta 30/40.

Com G1 a ferramenta é movida da sua posição anterior para a posição polar RP40/AP60.

O ângulo se refere ao eixo Z, pois Z foi programado por primeiro na linha G111.



Movimentos de deslocamento com G0/G1 devem ser programados antes da aproximação e afastamento macios. A programação de G0/G1 na linha não é possível.

Aproximação e afastamento macio G140 - G341, DISR, DISCL, FAD

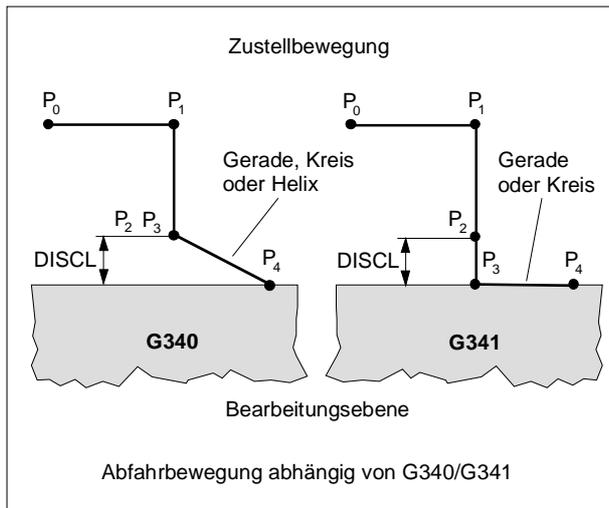
- G140 Aproximação e afastamento macio
- G141 Aproximação da esquerda ou afastamento da esquerda
- G142 Aproximação da direita ou afastamento da direita
- G143 Direção de aproximação ou de afastamento dependente da posição relativa do ponto inicial ou final em relação à direção tangencial
- G147 Aproximação com uma reta
- G148 Afastamento com uma reta
- G247 Aproximação com um quarto de círculo
- G248 Afastamento com um quarto de círculo
- G340 Aproximação e afastamento espacial (valor de ajuste básico)
- G341 Aproximação e afastamento em um plano
- G347 Aproximação com um semi-círculo
- G348 Afastamento com um semi-círculo
- G450 Aproximar o contorno e sair
- G451 Afastar o contorno e sair
- DISR • Aproximação e afastamento com uma reta, distância da aresta da fresa do ponto inicial ao contorno
- Aproximação e afastamento com círculos. Raio da trajetória do ponto médio da ferramenta
- DISCL Distância do ponto final da marcha rápida ao plano de usinagem
- DISCL=AC Informação da posição absoluta do ponto final da marcha rápida
- DISCL=0 G340: P_1, P_2, P_3 caem juntos
G341: P_2, P_3 caem juntos
- FAD Informação da velocidade de 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 por rotação (como G95)

A função aproximação e afastamento macio serve para aproximar tangencialmente do ponto inicial de um contorno, independentemente da posição do ponto de partida. A função é aplicada principalmente em conjunto com a correção do raio da ferramenta, porém, não é mandatória.

O movimento de aproximação e de afastamento é composto por no máximo 4 movimentos parciais:

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

Os pontos P_0, P_3 e P_4 estão sempre definidos. Os pontos intermediários P_1 e P_2 podem não existir, de acordo com as condições de usinagem..



Seleção da direção de aproximação ou de afastamento

Determinação da direção de aproximação e de afastamento com auxílio da correção do raio da ferramenta

Para raio de ferramenta positivo:

G41 ativo - aproximação pela esquerda

G42 ativo - aproximação pela direita

Subdivisão do movimento do ponto inicial ao ponto final (G340 e G341)

A aproximação característica de P_0 até P_4 está representada na figura ao lado.

Nos casos em que entrar a posição dos planos ativos G17 até G19, será considerado um eventual FRAME rotativo ativo.

Comportamento de aproximação NORM, KONT

Aproximar e sair dos contornos NORM/KONT

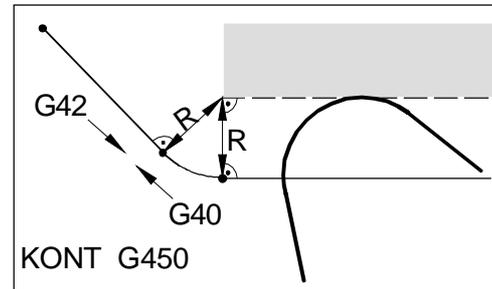
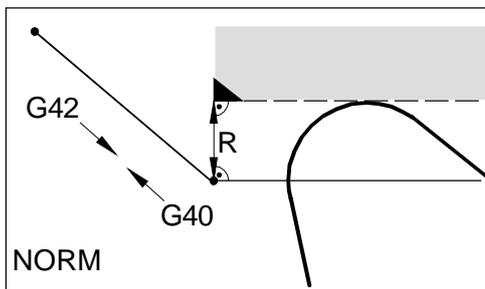
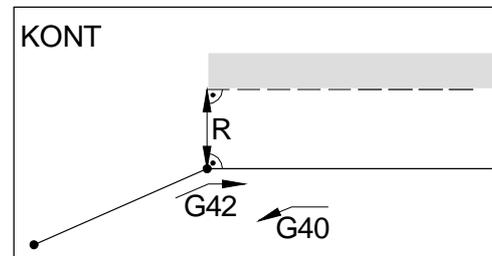
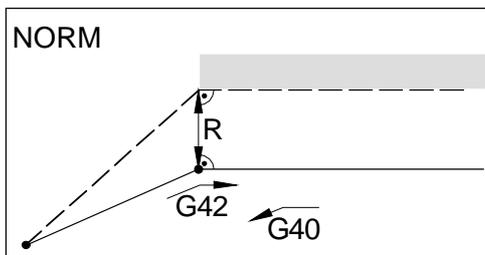
NORM: A ferramenta está começando a aproximar e está perpendicular ao ponto de contorno. Quando o ponto inicial /final não estiver no mesmo lado do contorno do que o primeiro/ último ponto de contorno, então ocorrerá uma violação de contorno.

KONT: A ferramenta passa em torno do ponto de contorno, conforme programado em G450/451.

G450: Contornar com arco circular

G451: Contornar com retas

--- Trajetória de ferramenta programada
 ——— Trajetória de ferramenta real com correção



Ao aproximar ou afastar com NORM ocorrerá uma violação de contorno (preto), se o ponto inicial ou final estiver atrás do contorno.

Ao aproximar ou afastar com KONT a ferramenta contorna o canto com um arco circular (G450) ou com retas (G451).

Acionamento de ciclos

O acionamento dos ciclos é feito sob forma:

Ciclo (parâmetro 1, parâmetro 2, ...)

Nas figuras de visão geral e na descrição do ciclo você verá sempre os parâmetros necessários para cada ciclo.

Os parâmetros são registrados no acionamento, apenas pelo seu valor (sem identificação).

Por isso a sequência dos parâmetros deve ser mantida, para que os valores não sejam interpretados erradamente.

Quando um parâmetro não for necessário, em seu lugar deverá ser colocado um traço adicional.

Exemplo:

Uma furação deve ser produzida com CYCLE 81. Não é necessário uma distância de segurança (por ex., na peça fabricada já existe um alívio).

A furação deve ter 15 mm de profundidade em relação ao ponto zero.

CYCLE81 (5,0,, -15)

CYCLE 81 ... Furar, centralizar

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

0 Plano de referência na altura do ponto zero

,, Aqui deveria ser programada a distância de segurança. Para que o comando saiba que o próximo valor é a profundidade de furação é colocado um traço adicional.

-15 Profundidade de furação final absoluta

) O parâmetro DPR não é mais informado. Como não seguem outros parâmetros também não há necessidade de um traço.

Aviso sobre a descrição de ciclo

A descrição dos ciclos começa sempre com uma tabela, na qual os ciclos estão registrados com os seus parâmetros, como visão geral.

Nas páginas seguintes estão então descritos detalhadamente os ciclos e seus parâmetros.

Na tabela de visão geral os ciclos individuais se referem aos anteriores, isto é, estão registrados somente aqueles parâmetros que se diferenciam do ciclo anterior ou que foram adicionados novos.

Exemplos:

CYCLE 82 tem os mesmos parâmetros do que CYCLE 81, somente o parâmetro 6 DTP é adicionado.

CYCLE 83 tem os 5 primeiros parâmetros como CYCLE 81, são adicionados os parâmetros 6 - 12.

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



Ciclos também podem ser acionados através de MCALL. (veja „Subprograma modal MCALL“)

Ciclos de furação

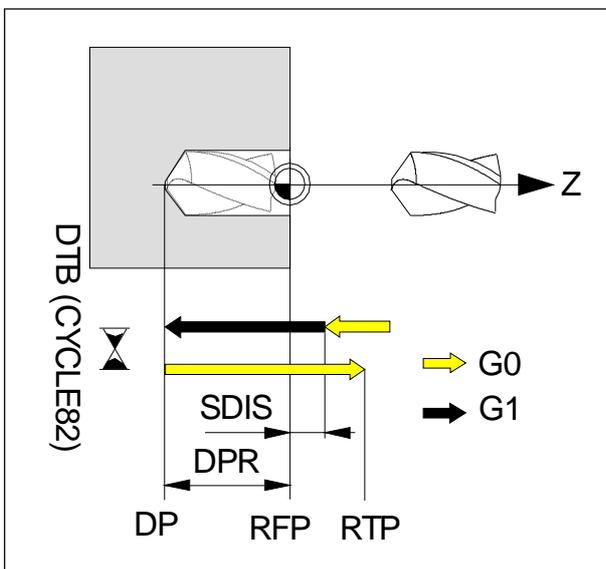
COMANDO	SIGNIFICADO
CYCLE81	Furar, centralizar
CYCLE82	Furar, escarear plano
CYCLE83	Furação profunda
CYCLE84	Rosquear sem placa compensadora
CYCLE840	Rosquear com placa compensadora
CYCLE85-89	Ciclos de mandrilamento 1 - 5
CYCLE93	Ciclo de entalhamento
CYCLE94	Ciclo de entalhamento de saída
CYCLE95	Ciclo de remoção de cavaco
CYCLE96	Entalhe de saída de rosca
CYCLE97	Ciclo de rosqueamento
CYCLE98	Cadeias de roscas

CYCLE81 Furar, centrar
CYCLE82 Furar, escareamento plano

CYCLE81 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR)
 CYCLE82 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,DTB)

- RTP)(Plano de retorno absoluto **ReTraction Plane**
 Nesta altura fica a ferramenta após o ciclo. RTP deve ser maior do que o plano de referência.
 - RFP)(Plano de referência absoluto **ReFERENCE Plane**
 Altura da superfície da peça fabricada, geralmente o ponto de zero da peça está sobre a superfície (RFP=0)
 - SDIS)(Distância de segurança sem sinal **Safety DIStance**
 A ferramenta se desloca em marcha rápida até a altura SDIS por cima do plano de referência e então comuta para avanço de trabalho
 - DP)(Profundidade de furação final absoluta **DePth**
 Profundidade da furação em relação ao ponto de zero da peça fabricada.
 - DPR)(Profundidade final relativa ao plano de referência **DePth Relative**
 Profundidade da furação em relação ao plano de referência, sem sinal.
- É programado DP ou DPR. Caso sejam indicados ambos os valores mesmo assim, então DPR será válido.

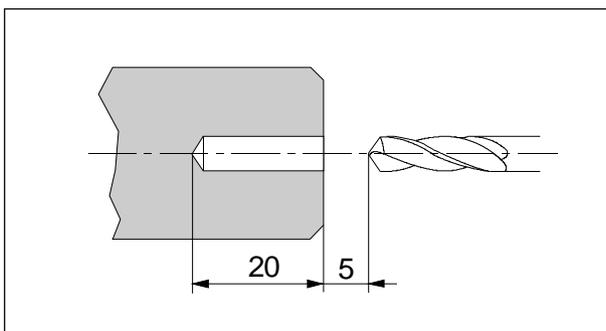
DTB)(Tempo de permanência no fundo da furação em [s] **Dwell Time at Bottom**
 A ferramenta somente sai da furação após um tempo de permanência, para limpar o fundo da furação.



A ferramenta deve ser posicionada sobre a furação (em X=0) antes do ciclo.
 A ferramenta aproxima com o avanço programado F, para a profundidade de furação DP/DPR e sai da furação em marcha rápida.
 Com CYCLE82 pode ser programado adicionalmente um tempo de permanência DTP no fundo da furação.

Furação no fuso principal

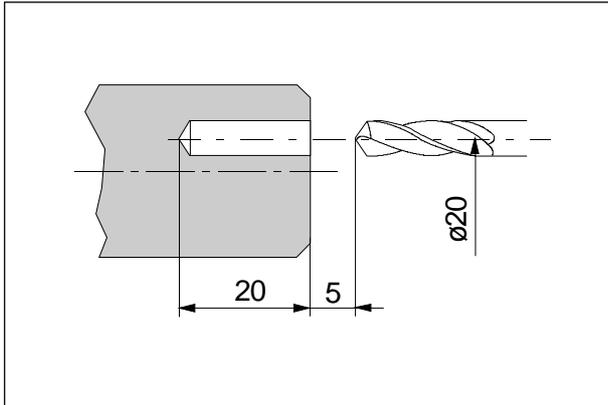
Plano de retorno absoluto	5
Plano de referência absoluto	0
Distância de segurança	2
Profundidade de furação final absoluta	-20
Profundidade de furação final relativa	0
Tempo de permanência (somente Cycle 82)	0



```
G54
TRANS Z70
G17
T8 D1
G95 S1000 M3 F0.12
G0 X0 Z5
Cycle 81 (5, 0, 2, -20, 0)
G0 X100 Z10
G18
M30
```

Furar com ferramentas acionadas (axiais)

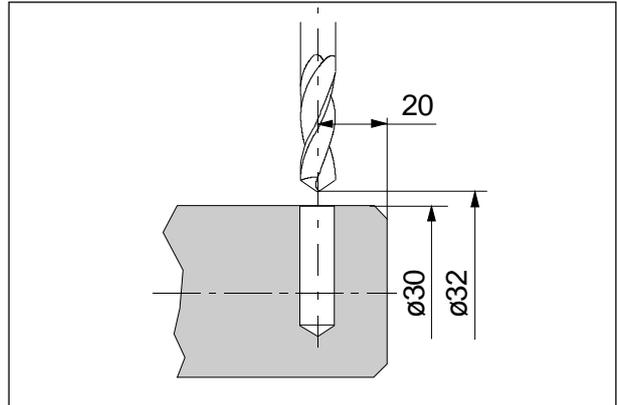
Plano de retorno absoluto	5
Plano de referência absoluto	0
Distância de segurança	2
Profundidade de furação final absoluta	-20
Profundidade de furação final relativa	0
Tempo de permanência (somente Cycle 82)	0



```
G54
TRANS Z70
G17
T7 D1
SPOS[1]=0
SETMS(2)
G95 S1000 M3 F0.12
G0 X20 Z5
Cycle 81 (5, 0, 2, -20, 0)
G0 X100 Z20
M5
SETMS(1)
G18
M30
```

Furar com ferramentas acionadas (radiais)

Plano de retorno absoluto	32
Plano de referência absoluto	30
Distância de segurança	2
Profundidade de furação final absoluta	-5
Profundidade de furação final relativa	0
Tempo de permanência (somente Cycle 82)	0



```
G54
TRANS Z70
G19
T5 D1
SPOS[1]=0
SETMS(2)
G95 S1000 M3 F0.12
G0 X32 Z-20
Cycle 81 (32, 30, 2, -5, 0)
G0 X50 Z20
M5
SETMS(1)
G18
M30
```

CYCLE83 - Furação profunda

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

Parâmetros adicionais para Cycle82:

FDEP)(Primeira profundidade de furação absoluta **First DEPth**
 FDPR)(Primeira profundidade de furação relativa **First DePth Relative**
 DAM)(Valor de degressão **Degression AMount**
 DTS)(Tempo de permanência antes do incremento em [s] **Dwell Time at infeed Start**
 FRF)(Fator de avanço para a 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 de retorno variável **Variable ReTurn path**
 DTD(*))(Tempo de permanência na profundidade de furação final **Dwell Time**
 DIS1(*))(Distância de proteção **DIStance**

Função:

A ferramenta fura com a rotação de fuso e velocidade de avanço programadas até a profundidade de furação final inserida.

A furação profunda é realizada através de vários incrementos graduais na profundidade, cujo valor máximo pode ser especificado, até a profundidade de furação final.

Opcionalmente, após cada profundidade de incremento a broca pode ser recuada até ao nível de referência + distância de segurança, para remover cavacos ou então por respectivamente 1 mm, para quebrar os cavacos.

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

FDPR

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

DAM

Partindo da primeira profundidade de furação, o próximo incremento é reduzido por DAM. Os demais incrementos correspondem a DAM. DAM absoluto, sem sinal.

DTB

O tempo de permanência na profundidade de furação final (quebra dos cavacos) é programado em segundos ou rotações do fuso principal.

DTB < 0 Entrada em rotações

DTB < 0 Entrada em segundos

DTS

A ferramenta é recolhida após cada incremento é apenas avança novamente após um tempo de permanência.

FRF

O avanço programado pode ser reduzido por este fator no primeiro incremento, faixa de entrada 0,001 - 1.

VARI

VARI=0 - Quebra de cavacos

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

VARI=1 - Remoção de cavacos

Após cada incremento a ferramenta retorna da furação até o plano de referência, para remover os cavacos da furação.

AXN

Seleção do eixo da ferramenta:

X=2; Z=1

MDEP

Nos cálculos de curso de furação com um fator de degressão é possível definir uma profundidade mínima de furação.

Se o curso de furação calculado ficar abaixo da profundidade mínima de furação então a profundidade de furação restante será usinada com cursos do comprimento da profundidade mínima de furação.

VRT

Percurso de retorno ao quebrar cavacos. Com VRT=0 (parâmetro não programado) há um retorno de 1 mm.

DTD

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

DTD > 0 Entrada em segundos

DTD < 0 Entrada em rotações

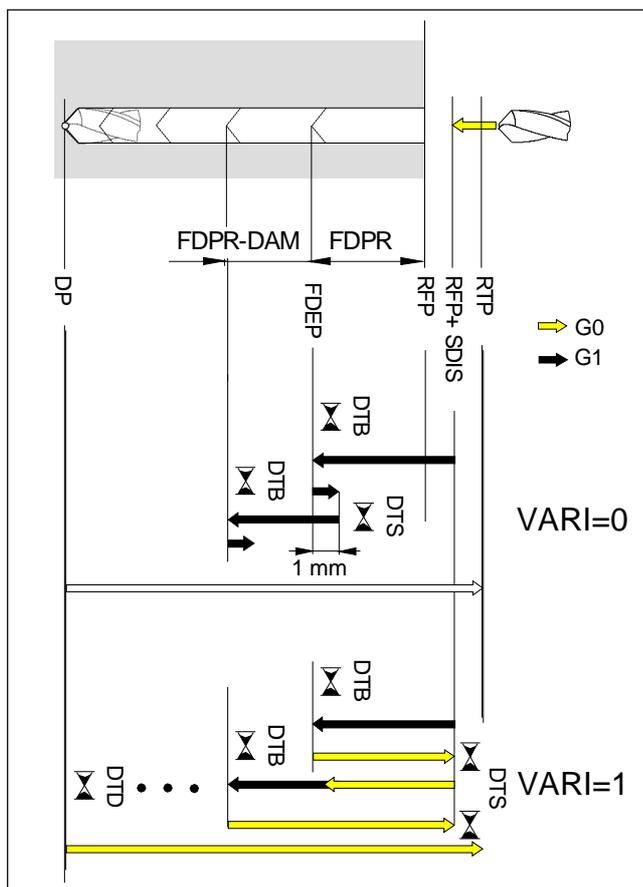
DTD = 0 Tempo de permanência programado como em DTB

DIS1

A distância de proteção após a reentrada na furação pode ser programada (com VARI=1).

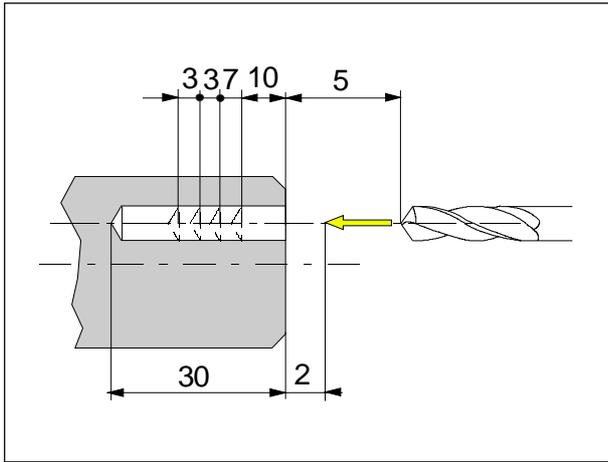
DIS1 > 0 Posicionar sobre o valor programado

DIS1 = 0 Cálculo automático



A ferramenta deve ser posicionada sobre a furação (em X=0) antes do ciclo.

A ferramenta se desloca à primeira profundidade de furação, FDEP/FDPR, retorna em marcha rápida, realiza novo incremento, etc.. A profundidade de incremento é sempre diminuída por DAM.



Furação no fuso principal

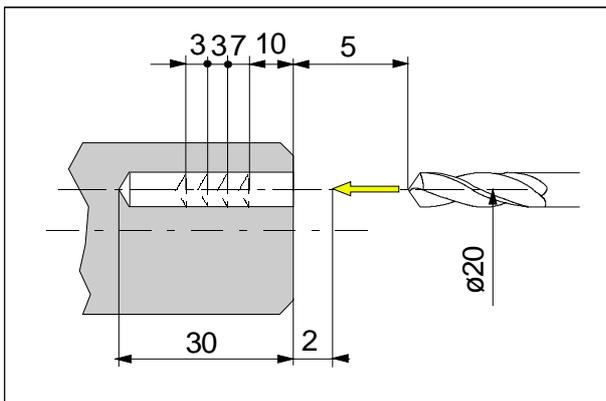
Plano de retorno absoluto	5
Plano de referência absoluto	0
Distância de segurança	2
Profundidade de furação final absoluta	-30
Profundidade de furação final relativa	0
Primeira profundidade de furação absoluta	-10
Primeira profundidade de furação relativa	0
Valor de degressão	3
Tempo de permanência na profundidade de furação	0
Tempo de permanência no fundo da furação	0
Fator de avanço	1
Tipo de usinagem	0
Eixo da ferramenta	1
Profundidade mínima de furação	1
Valor de retorno variável	0
Tempo de permanência na profundidade de furação	0
final	0
Distância de proteção	0

```
G54
TRANS Z70
(G17)**
T8 D1
G95 S1000 M3 F0.12
G0 X0 Z5
Cycle 83 (5, 0, 2, -30, 0, -10, 0, 3, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0)
G0 X100 Z10
(G18)**
M30
```

** ...somente para condição de ciclo 4

Furar com ferramentas acionadas (axiais)

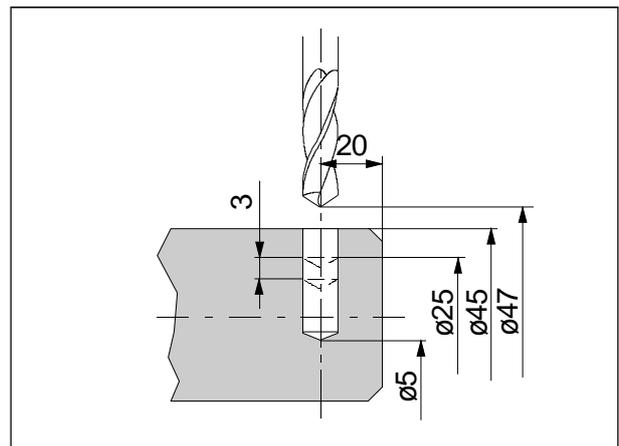
Plano de retorno absoluto	5
Plano de referência absoluto	0
Distância de segurança	2
Profundidade de furação final absoluta	-30
Profundidade de furação final relativa	0
Primeira profundidade de furação absoluta	-10
Primeira profundidade de furação relativa	0
Valor de degressão	3
Tempo de permanência na profundidade de furação	0
Tempo de permanência no fundo da furação	0
Fator de avanço	1
Tipo de usinagem	0
Eixo da ferramenta	1
Profundidade mínima de furação	1
Valor de retorno variável	0
Tempo de permanência na profundidade de furação	0
final	0
Distância de proteção	0



```
G54
TRANS Z70
(G17)**
T7 D1
SPOS[1]=0
SETMS(2)
G95 S1000 M3 F0.12
G0 X20 Z5
Cycle 83 (5, 0, 2, -30, 0, -10, 3, 0, 0, 1, 0,1,1,0,0,0)
G0 X50 Z20
M5
SETMS(1)
(G18)**
M30
```

Furar com ferramentas acionadas (radiais)

Plano de retorno absoluto	47
Plano de referência absoluto	45
Distância de segurança	2
Profundidade de furação final absoluta	5
Profundidade de furação final relativa	0
Primeira profundidade de furação absoluta	25
Primeira profundidade de furação relativa	0
Valor de degressão	3
Tempo de permanência na profundidade de furação	0
Tempo de permanência no fundo da furação	0
Fator de avanço	1
Tipo de usinagem	0
Eixo da ferramenta	2
Profundidade mínima de furação	1
Valor de retorno variável	0
Tempo de permanência na profundidade de furação	0
final	0
Distância de proteção	0



```
G54
TRANS Z70
(G19)**
T5 D1
SPOS[1]=0
SETMS(2)
G95 S1000 M3 F0.12
G0 X47 Z-20
Cycle 83 (47, 45, 2, 5, 0, 25, 0, 3, 0, 0, 1, 0,2,1,0,0,0)
G0 X50 Z20
M5
SETMS(1)
(G18)**
M30
```

Ciclo de furação CYCLE83E

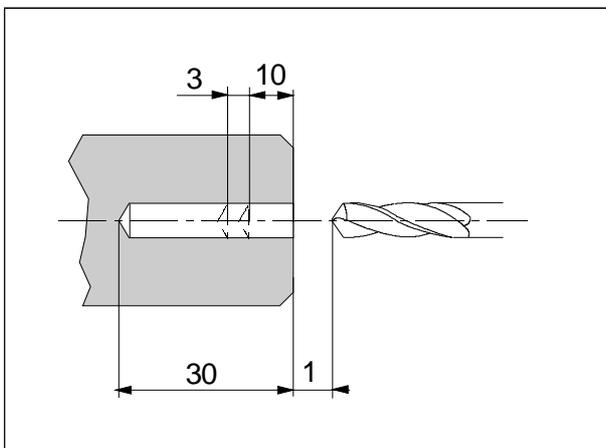
Este ciclo serve especialmente para a furação de furos profundos, sendo que a profundidade final somente é obtida após uma única ou várias remoções de cavaco ou quebras de cavaco.

Vantagens:

- Não é necessário selecionar um plano (somente para condição de ciclo 4)
- O sentido de furação pode ser informado diretamente
- Pode ser usado o tipo de ferramenta 500



Furação no fuso principal

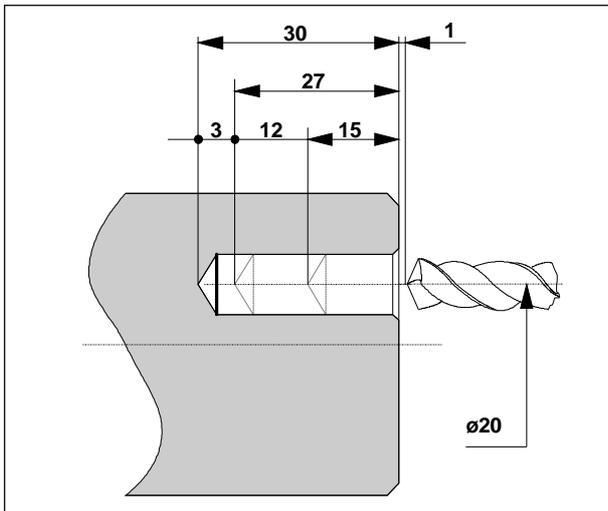


Plano de referência absoluto	1
Profundidade de furação final absoluta	-30
Bohrtiefe_1 absolut	-10
Valor de degressão	3
Tempo de permanência na profundidade de furação	0
Tempo de permanência no ponto inicial	0
0 = Quebra de cavacos; 1 = Remoção de cavacos	1
0 = Eixo X; 1 = Eixo Z	1

```
G54
TRANS Z70
T7 D1
G95 S1000 M3 F0,12;
G0 X0 Z2
CYCLE83E(1,-75,-30,10,0,0,1,1)
G0 X100 Z10
M30
```

Furar com ferramentas acionadas (axiais)

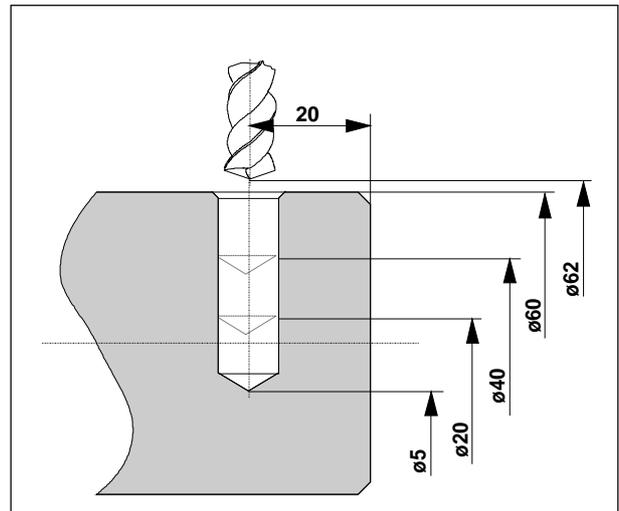
Plano de referência absoluto 1
 Profundidade de furação final absoluta -30
 Bohrtiefe_1 absolut -15
 Valor de degressão sem sinal 3
 Tempo de permanência na profundidade de furação
 0
 Tempo de permanência no ponto inicial 0
 0 = Quebra de cavacos; 1 = Remoção de cavacos 1
 0 = Eixo X; 1 = Eixo Z 1



```
G54
TRANS Z70
T7 D1 ;
SPOS[1]=0 ;
SETMS(2) ;
G95 S1000 M3 G0 X20 Z2 F0,12
G0 X20 Z5
CYCLE83E(1,-30,-15,3,0,0,1,1)
G0 X100 Z10 M5
SETMS(1) ;
M30
```

Furar com ferramentas acionadas (radiais)

Plano de referência absoluto 62
 Profundidade de furação final absoluta -5
 Bohrtiefe_1 absolut 40
 Valor de degressão sem sinal 5
 Tempo de permanência na profundidade de furação
 0
 Tempo de permanência no ponto inicial 0
 0 = Quebra de cavacos; 1 = Remoção de cavacos 1
 0 = Eixo X; 1 = Eixo Z 0



```
G54
TRANS Z70
T5 D1 ;
SPOS[1]=0 ;
SETMS(2) ;
G95 S1000 M3 G0 X70 Z-20 F0,12
G0 X62 Z-20
CYCLE83E(62,5,40,-5,0,0,1,0)
G0 X50 Z10 M5
SETMS(1) ;
M30
```

CYCLE84 Rosquear sem mandril de compensação

(Somente com PC-Turn 155 e CT 155, CT 450)

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

Parâmetros adicionais para Cycle81:

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

MPIT)(Passo da rosca como grandeza nominal **Metrical PIT**ch
Passo da rosca para rosca métrica regular, faixa de valores 3 (M3) - 48 (M48).

PIT)(Passo da rosca em mm **PIT**ch
Faixa de valores 0,001 - 2000 mm.

(com sinal para o sentido de giro)

É programado MPIT ou PIT. Valores contraditórios geram um alarme.

POSS Posição do fuso para parada exata do fuso **POS**ition of **Spindle**
Antes do ciclo o fuso é alinhado com POSS.

SST)(Rotação do fuso para rosquear **Spindle Speed for Tapping**

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

AXN(*))(Seleção do eixo da ferramenta:

)()(X=2; Z=1

PTAB(*) Avaliação do passo da rosca PIT

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

)()(1: Passo em mm

)()(2: Passo em fios de rosca por polegada

)()(3: Passo em polegadas/rotação

TECH(*) Ajustes tecnológicos

)()(CASA DAS UNIDADES: Comportamento de parada exata

)()(0: Da forma como programado antes do acionamento do ciclo

)()(1: (G601)

)()(2: (G602)

)()(3: (G603)

)()(CASA DAS DEZENAS: Comando piloto

)()(0: Da forma como programado antes do acionamento do ciclo

)()(1: Com comando piloto (FFWON)

)()(2: Sem comando piloto (FFWOFF)

)()(CASA DAS CENTENAS: Aceleração

)()(0: Da forma como programado antes do acionamento do ciclo

)()(1: Aceleração dos eixos limitada por solavancos

)()(2: Aceleração repentina dos eixos

)()(3: Aceleração reduzida dos eixos

)()(CASA DOS MILHARES:

)()(0: Ativar novamente a operação de fuso (com MCALL)

)()(1: Permanecer na operação com posição controlada (com MCALL)

VARI(*) Tipo de usinagem

)()() 0: Rosquear em um movimento

)()() 1: Rosqueamento profundo com quebra de cavacos

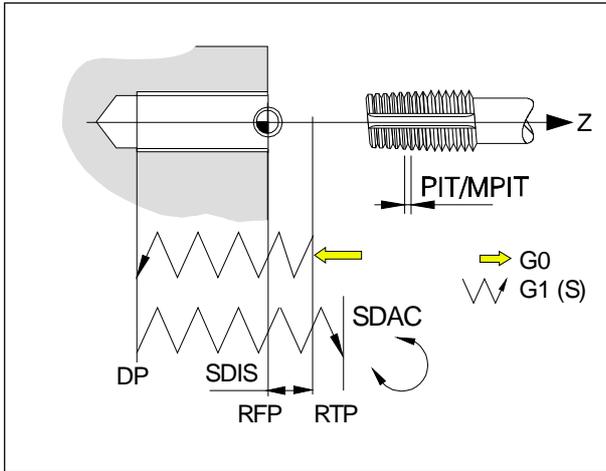
)()() 2: Rosqueamento profundo com remoção de cavacos

DAM(*) Profundidade de furação incremental

)()() sem sinal

VRT(*) Valor de retorno variável para quebra de cavacos

)()() sem sinal

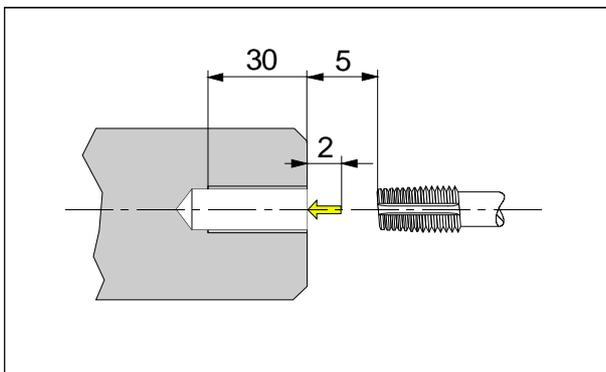


Sequência de usinagem:

- A ferramenta deve ser posicionada sobre a furação (em X=0) antes do ciclo.
- Deslocamento em marcha rápida para a distância de segurança.
- Parada de fuso orientada POSS.
- Rosquear até profundidade final DP com rotação SST, rotação do fuso e avanço estão sincronizados.
- Tempo de permanência na profundidade final.
- Inversão do sentido de giro.
- Retorno para a distância de segurança com rotação SST1.
- Retorno em marcha rápida ao plano de retorno RTP.
- Ajuste do sentido de giro SDAC.

Furação no fuso principal

Plano de retorno absoluto	5
Plano de referência absoluto	0
Distância de segurança	2
Profundidade de furação final absoluta	-30
Profundidade de furação final relativa	0
Intervalo programado	0
Sentido de giro após fim de ciclo	3
Passo de rosca como grandeza nominal	0
Passo da rosca em mm	1
Posição do fuso	0
Rotação do fuso para rosquear	100
Rotação do fuso para retorno	100
Eixo da ferramenta	1
Avaliação do passo da rosca	0
Ajustes tecnológicos	0
Tipo de usinagem	0
Profundidade de furação incremental	0
Valor de retorno variável	0



Aviso:
Rotação do fuso com PC-Turn 155, CT 450 ao rosquear sem placa compensadora está no máximo em 100 rpm.

** ...somente para condição de ciclo 4

```
G54
TRANSZ70
(G17)**
T8D1
G0X0Z5
Cycle 84 (5, 0, 2, -30, 0, 0, 3, 0, 1, 0, 100, 100,
1,0,0,0,0)
G0X100Z80
(G18)**
M30
```

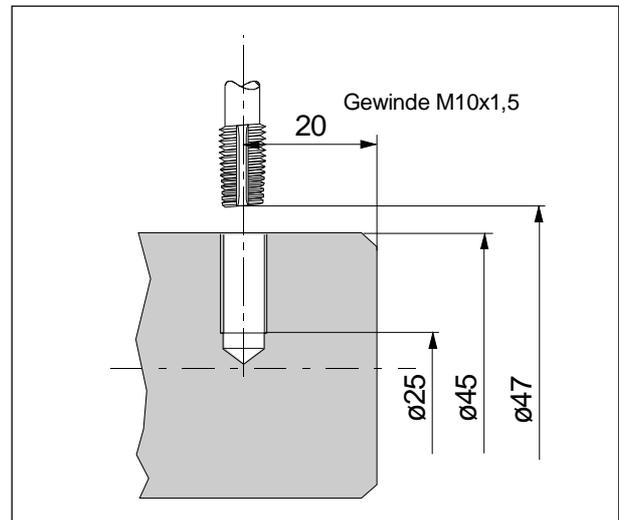
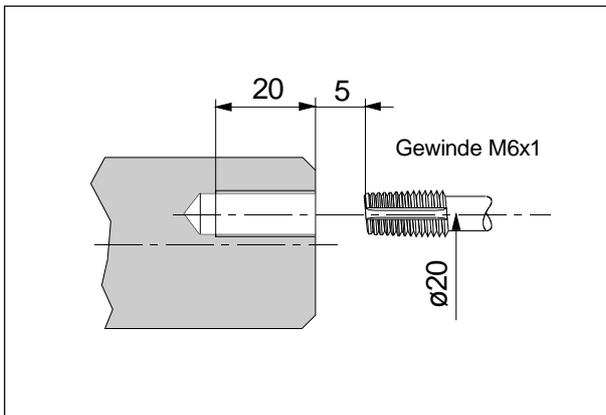
Furar com ferramentas acionadas sem compensação de comprimento (axiais)

Furar com ferramentas acionadas sem compensação de comprimento (radiais)

É possível rosquear axialmente ou radialmente com portaferramentas convencionais para brocas ou fresas.

Plano de retorno absoluto	5
Plano de referência absoluto	0
Distância de segurança	2
Profundidade de furação final absoluta	-20
Profundidade de furação final relativa	0
Intervalo programado	0
Sentido de giro após fim de ciclo	3
Passo de rosca como grandeza nominal	0
Passo da rosca em mm	1
Posição do fuso	0
Rotação do fuso para rosquear	600
Rotação do fuso para retorno	800
Eixo da ferramenta	1
Avaliação do passo da rosca	0
Ajustes tecnológicos	0
Tipo de usinagem	0
Profundidade de furação incremental	0
Valor de retorno variável	0

Plano de retorno absoluto	47
Plano de referência absoluto	45
Distância de segurança	2
Profundidade de furação final absoluta	25
Profundidade de furação final relativa	0
Intervalo programado	0
Sentido de giro após fim de ciclo	3
Passo de rosca como grandeza nominal	0
Passo da rosca em mm	1,5
Posição do fuso	0
Rotação do fuso para rosquear	800
Rotação do fuso para retorno	1000
Eixo da ferramenta	2
Avaliação do passo da rosca	0
Ajustes tecnológicos	0
Tipo de usinagem	0
Profundidade de furação incremental	0
Valor de retorno variável	0



```
G54
TRANSZ70
T7 D1
SPOS[1]=0
SETMS(2)
G0 X0 Z5
Cycle 84 (5, 0, 2, -20, 0, 0, 3, 0, 1, 0, 600,
800,1,0,0,0,0)
SETMS(1)
M30
```

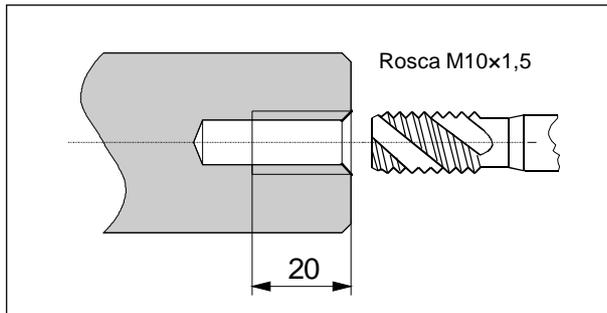
```
G54
TRANSZ70
T5 D1
SPOS[1]=0
SETMS(2)
G0 X47 Z-20
Cycle 84 (47, 45, 2, 25, 0, 0, 3, 0, 1.5, 0, 800,
1000,2,0,0,0,0)
SETMS(1)
M30
```

CYCLE84E Rosquear

somente CT 155, CT 450

**Vantagens:**

- Não é necessário selecionar um plano (somente para condição de ciclo 4)
- O sentido de furação pode ser informado diretamente
- Pode ser usado o tipo de ferramenta 500

**Furação no fuso principal**

Plano de referência absoluto 3
 Profundidade de furação final absoluta -20
 Passo como valor
 (com sinal para o sentido de giro) 1,5
 Rotação ao rosquear 100
 Rotação no retorno 100
 0 = Eixo X; 1 = Eixo Z 1

G54
 TRANS Z70
 T7 D1 M5
 G0 X0 Z5
 CYCLE84E(3,-20,1.5,100,100,1)
 G0 X50 Z10
 M30

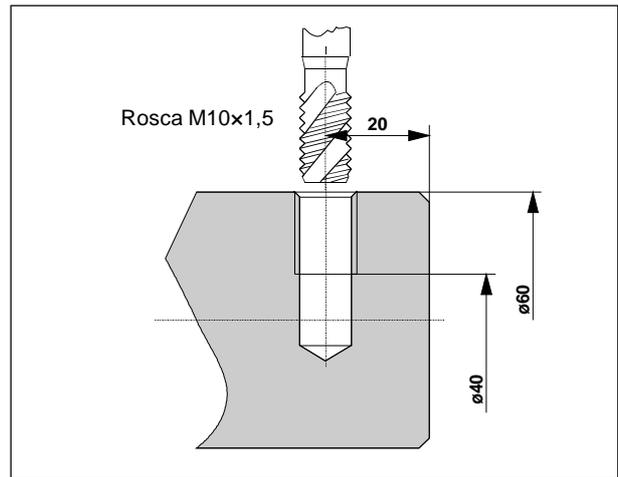
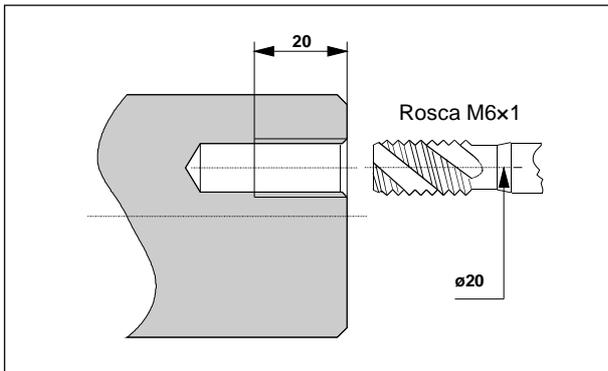
**Aviso:**

Rotação do fuso com PC-Turn 155, CT 450 ao rosquear sem placa compensadora está no máximo em 100 rpm.

Furar com ferramentas acionadas sem compensação de comprimento (axiais)

Furar com ferramentas acionadas sem compensação de comprimento (radiais)

É possível rosquear axialmente ou radialmente com portaferramentas convencionais para brocas ou fresas.



Plano de referência absoluto 2
 Profundidade de furação final absoluta -20
 Passo como valor
 (com sinal para o sentido de giro) 1
 Rotação ao rosquear 600
 Rotação no retorno 800
 0 = Eixo X; 1 = Eixo Z 1

Plano de referência absoluto 65
 Profundidade de furação final absoluta 40
 Passo como valor
 (com sinal para o sentido de giro) 1,5
 Rotação ao rosquear 600
 Rotação no retorno 800
 0 = Eixo X; 1 = Eixo Z 0

```
G54
TRANS Z70
T7 D1 ;
SPOS[1]=0
SETMS(2)
G0 X20 Z2
CYCLE84E(2,-20,1,600,800,1)
G0 X50 Z10 M5
SETMS(1)
M5
M30
```

```
G54
TRANS Z70
T5 D1
SPOS[1]=0
SETMS(2) ;
G0 X70 Z-20
CYCLE84E(65,40,1.5,600,800,0)
G0 X80 Z10 M5
SETMS(1)
M5
M30
```

CYCLE840 Rosquear com mandril de compensação

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

Parâmetros adicionais para Cycle81:

SDR)(Sentido de giro para o retorno **Spindle Direction for Retraction**
0: Inversão automática, 3: à direita, 4: à esquerda

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

ENC)(Utilizar transdutor de posição do fuso **ENCou**
0: com sensor, 1: sem sensor, para máquinas sem sensor este parâmetro é ignorado

MPIT)(Passo da rosca como grandeza nominal **Metrical PITch**
Passo da rosca para rosca métrica regular, faixa de valores 3 (M3) - 48 (M48).

PIT)(Passo da rosca em mm **PITch**
Faixa de valores 0,001 - 2000 mm.
(com sinal para o sentido de giro)

É programado MPIT ou PIT. Valores contraditórios geram um alarme.

AXN(*))(Seleção do eixo da ferramenta:
)()() X=2; Z=1

PTAB(*) Avaliação do passo da rosca PIT

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

)()() 1: Passo em mm

)()() 2: Passo em fios de rosca por polegada

)()() 3: Passo em polegadas/rotação

TECH(*) Ajustes tecnológicos

)()() CASA DAS UNIDADES: Comportamento de parada exata

)()() 0: Da forma como programado antes do acionamento do ciclo

)()() 1: (G601)

)()() 2: (G602)

)()() 3: (G603)

)()() CASA DAS DEZENAS: Comando piloto

)()() 0: Da forma como programado antes do acionamento do ciclo

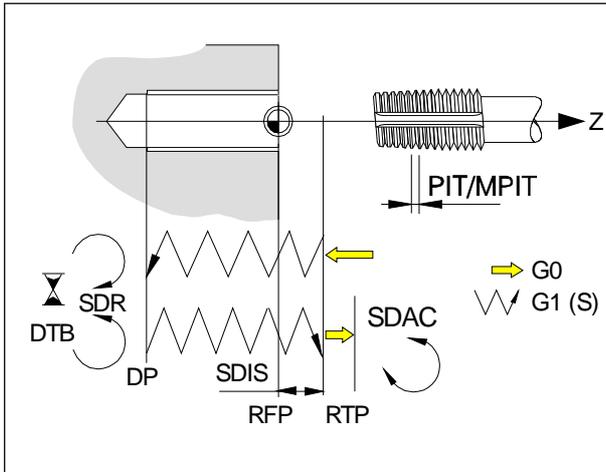
)()() 1: Com comando piloto (FFWON)

)()() 2: Sem comando piloto (FFWOFF)

)()() CASA DAS CENTENAS: Ponto de aplicação do freio

)()() 0: sem cálculo

)()() 1: com cálculo

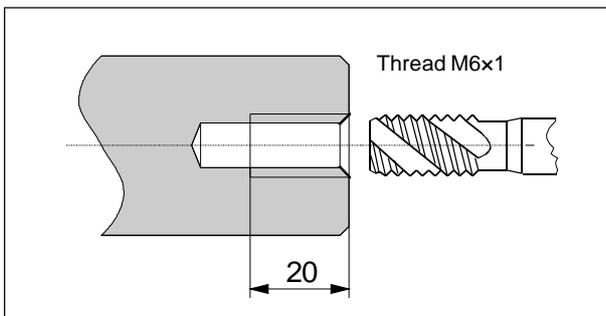


Sequência de usinagem:

- A ferramenta deve ser posicionada sobre a furação (em X=0) antes do ciclo.
- Deslocamento em marcha rápida para a distância de segurança.
- Rosquear até a profundidade final DP com rotação programada.
- Tempo de permanência na profundidade final.
- Inversão do sentido de giro conforme SDR.
- Retorno à distância de segurança
- Retorno em marcha rápida ao plano de retorno RTP.
- Ajuste do sentido de giro SDAC.

Furação no fuso principal

Plano de retorno absoluto	5
Plano de referência absoluto	0
Distância de segurança	2
Profundidade de furação final absoluta	-20
Profundidade de furação final relativa	0
Intervalo programado	0
Sentido de giro para o retorno	4
Sentido de giro após fim de ciclo	3
0: com sensor, 1: sem sensor	0
Passo de rosca como grandeza nominal	0
Passo da rosca em mm	1
Eixo da ferramenta	1
Avaliação do passo da rosca	0
Ajustes tecnológicos	0

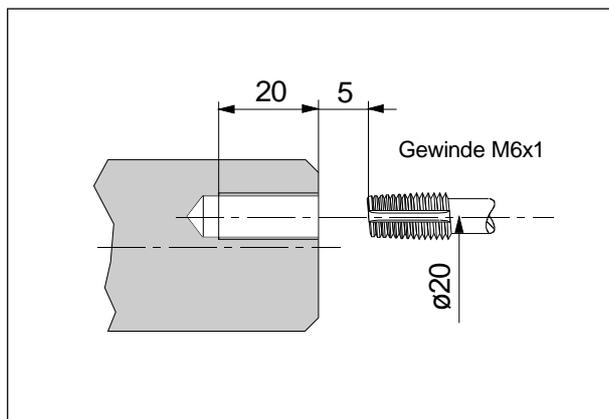


G54
 TRANSZ70
 (G17)**
 T8D1
 G97 S600 M3
 G0X0Z5
 Cycle 840 (5, 0, 2, -20, 0, 0, 4, 3, 0, 0, 1,1,0,0)
 G0X100Z80
 (G18)**
 M30

** ...somente para condição de ciclo 4

Furar com ferramentas acionadas com compensação de comprimento (axiais)

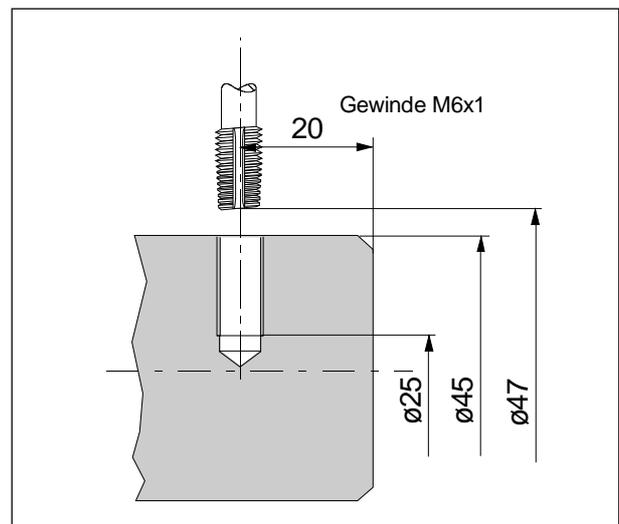
Plano de retorno absoluto	5
Plano de referência absoluto	0
Distância de segurança	2
Profundidade de furação final absoluta	-20
Profundidade de furação final relativa	0
Intervalo programado	0
Sentido de giro para o retorno	4
Sentido de giro após fim de ciclo	3
0: com sensor, 1: sem sensor	1
Passo de rosca como grandeza nominal	0
Passo da rosca em mm	1
Eixo da ferramenta	1
Avaliação do passo da rosca	0
Ajustes tecnológicos	0



```
G54
TRANS Z70
(G17)**
T7 D1
SPOS[1]=0
SETMS(2)
G97 S800 M3
G94 F800*
G0 X20 Z5
Cycle 840 (5, 0, 2, -20, 0, 0, 4, 3, 1, 0, 1,1,0,0)
G0 X80 Z80
M5
SETMS(1)
(G18)**
M30
```

Furar com ferramentas acionadas com compensação de comprimento (radiais)

Plano de retorno absoluto	47
Plano de referência absoluto	45
Distância de segurança	2
Profundidade de furação final absoluta	25
Profundidade de furação final relativa	0
Intervalo programado	0
Sentido de giro para o retorno	4
Sentido de giro após fim de ciclo	3
0: com sensor, 1: sem sensor	1
Passo de rosca como grandeza nominal	0
Passo da rosca em mm	1
Eixo da ferramenta	2
Avaliação do passo da rosca	0
Ajustes tecnológicos	0



```
G54
TRANS Z70
(G19)**
T5 D1
SPOS[1]=0
SETMS(2)
G97 S800 M3
G94 F800*
G0 X47 Z-20
Cycle 840 (47, 45, 2, 25, 0, 0, 4, 3, 1, 0, 1,2,0,0)
G0 X50 Z80
M5
SETMS(1)
(G18)**
M30
```

* A informação de avanço pode ser dispensada para CT 155 e CT 450, quando se trabalha com transdutor de posição do fuso (ENC=0). (caso contrário Avanço [F] = Rotação [n] x Passo [p])

CYCLE85 Mandrilar 1, CYCLE89 Mandrilar 5

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

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

Mandrilar 1 e 5 funcionam semelhantemente a CYCLE82.

Diferenças para CYCLE82:

- O avanço incremental não é o último valor F programado, mas é programado com o parâmetro FFR no acionamento do ciclo.
- O movimento de retorno não é feito em marcha rápida, mas é programado com o parâmetro RFF no acionamento do ciclo.

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

CYCLE86 Mandrilar 2

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

Mandrilar 2 funciona semelhantemente a CYCLE82.

Como ferramenta é permitido apenas uma cabeça de torneamento interno.

Diferenças para CYCLE82:

- O sentido de giro é programado com SDIR no ciclo.
- No fundo da furação o fuso faz uma parada orientada (POSS) e a cabeça de torneamento interno pode ser levantada da superfície em X/Y/Z com RPA, RPO, RPAP, para que a superfície não seja riscada durante o retorno.

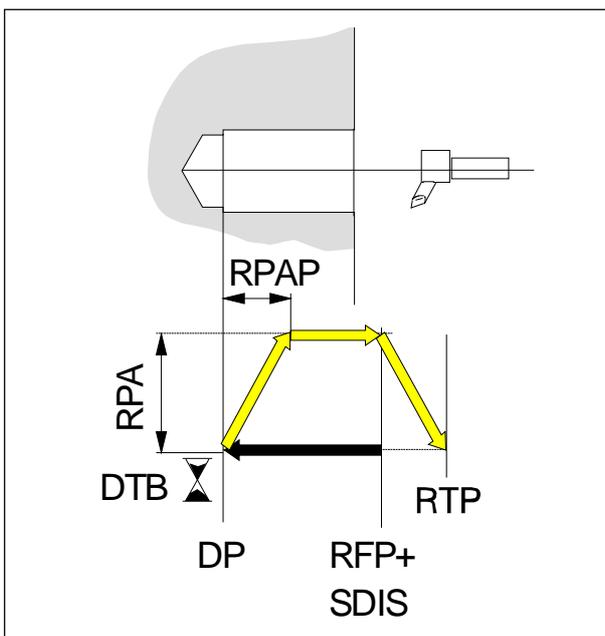
SDIR)(Sentido de giro do fuso **Spindle DIR**ection
3: à direita, 4: à esquerda

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

RPO)(Movimento de retração em Y **Retraction Position Ordinate**
incremental com sinal
Para tornos: RPO=0

RPAP Movimento de retração em Z **Retraction Position AP**plicate
incremental com sinal

POSS Posição do fuso para parada exata do fuso **POS**ition of **Spindle**



A retração deve ocorrer no sentido contrário ao da aresta de corte da ferramenta.

O percurso de retração deve ser menor do que o comprimento saliente da aresta de corte para fora da cabeça de torneamento interno.

CYCLE87 Mandrilar 3

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

ATENÇÃO: Furar com parada de programa M0 no fundo da furação,
O retorno ocorre ao acionar NC-Start sem rotação.

CYCLE88 Mandrilar 4

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

ATENÇÃO: Furar com tempo de permanência M0 no fundo da furação,
O retorno ocorre ao acionar NC-Start sem rotação.

Ciclos de torneamento

Cycle 93	Ciclo de entalhe
Cycle 94	Ciclo de entalhamento de saída
Cycle 95	Ciclo de remoção de cavacos
Cycle 96	Ciclo de entalhamento de saída de rosca
Cycle 97	Ciclo de rosqueamento
Cycle 98	Cadeias de roscas

CYCLE 93 Ciclo de entalhamento

CYCLE93 (SPD,SPL,WIDG,DIAG,STA1,ANG1,ANG2,RCO1,RCO2,RC11,RC12,FAL1,FAL2,IDEF,DTP,VARI,VRT)

SPD)(Ponto inicial em X sem sinal **Start Point Diameter**

SPL)(ponto inicial em Z **Start Point Length**

WIDG)(Largura de entalhamento no fundo do entalhe **Width Ground**
)()(sem sinal
)()(deve ser maior ou igual à largura da ferramenta

DIAG)(Profundidade de entalhe em relação ao ponto inicial sem sinal

STA1)(Ângulo entre contorno e eixo de giro
 $0 \leq \text{STA1} \leq 180^\circ$.

ANG1)(Ângulo de flanco 1 **ANGLE1**
 Ângulo do flanco do lado do ponto inicial sem sinal
 $0 \leq \text{ANG1} \leq 89.999^\circ$

ANG2)(Ângulo de flanco 2 **ANGLE2**
 Ângulo do flanco do lado oposto ao ponto inicial sem sinal
 $0 \leq \text{ANG2} \leq 89.999^\circ$

RCO1)(Raio/chanfro 1 externo **Radius Corner Outside 1**
 Raio/chanfro no canto externo do lado do ponto inicial
 Raio: Sinal positivo, chanfro: Sinal negativo

RCO2)(Raio/chanfro 2 externo **Radius Corner Outside 2**
 Raio/chanfro no canto externo do lado oposto ao ponto inicial
 Raio: Sinal positivo, chanfro: Sinal negativo

RC11)(Raio/chanfro 1 interno **Radius Corner Inside 1**
 Raio/chanfro no canto interno do lado do ponto inicial
 Raio: Sinal positivo, chanfro: Sinal negativo

RC12)(Raio/chanfro 2 interno **Radius Corner Inside 2**
 Raio/chanfro no canto interno do lado oposto ao ponto inicial
 Raio: Sinal positivo, chanfro: Sinal negativo

FAL1)(Sobrematerial para acabamento no fundo do entalhe **Finishing Allowance 1**

FAL2)(Sobrematerial para acabamento nos flancos **Finishing Allowance 2**

ERROR[Basic syntax error] in: <GTABS(212.6 I,,)> Se s<#227>o programados FAL1 e FAL2 ent<#227>o no desbaste haver<#225> remo<#231><#227>o de cavacos at<#233> estes sobremateriais. A seguir haver<#225> um corte paralelo ao contorno, ao longo do contorno final com a mesma ferramenta.

<GLEFT 0.05><GTABS(36.85 I,,)(212.6 I,,)> IDEF Profundidade incremental sem sinal I<P>nfeed DEP<P>th

<G+AFTER 0.05>DTB Tempo de perman<#234>ncia no fundo do entalhe em [s] D<P>well T<P>ime at end deP<P>th

<GLEFT 36.85><G+AFTER 2.85><GTABS(212.6 I,,)> A ferramenta somente sai do fundo do entalhe ap<#243>s um tempo de perman<#234>ncia.

<GLEFT 0.05><G+AFTER 1.4><GTABS(36.85 I,,)(212.6 I,,)> VARI Tipo de usinagem VARI<P>ante

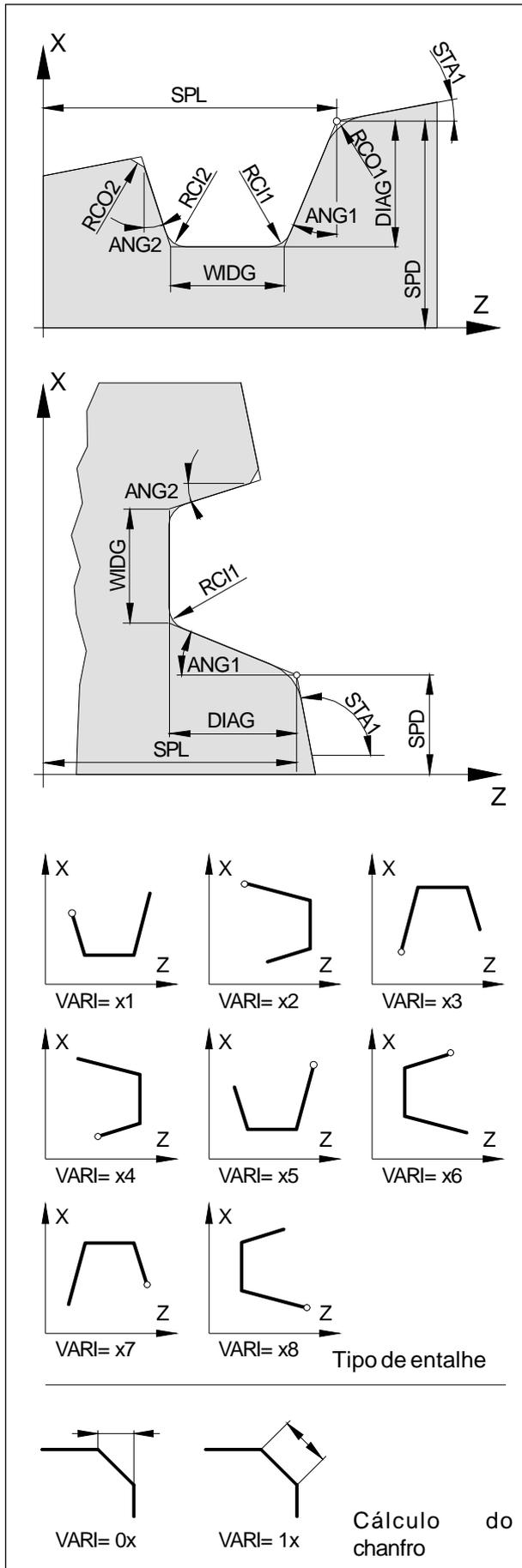
VRT<+>(<P>*<+>)<P> Percurso de retorno vari<#225>vel do contorno ERROR[Basic syntax error] in:

**Aviso:**

Na ferramenta de entalhar devem ser medidos ambos os cantos. Ambos os cantos devem estar registrados em números D consecutivos.

Quando, por ex. T2 D1 é acionada como ferramenta para o ciclo de entalhamento, a segunda aresta de corte deve estar registrada sob D2.

O próprio ciclo determina para qual passo de usinagem ele deve utilizar qual das duas correções de ferramenta e também as ativa de forma autônoma.



SPD, SPL
Com estas coordenadas é definido o ponto inicial do entalhe em X (SPD) e Z (SPL).

WIDG, DIAG
Largura de entalhe (WIDG) e profundidade de entalhe (DIAG) em relação ao ponto inicial.
Se o entalhe for mais largo do que a ferramenta, a largura será aberta em vários passos, com sobreposição uniforme.

STA1
Ângulo do contorno no qual é fabricado o entalhe. Este ângulo se refere ao eixo Z.
Este ângulo é informado para que o incremento lateral possa ocorrer paralelo ao contorno externo.

ANG1, ANG2
Através de ângulos de flanco separados são possíveis entalhes assimétricos.

RCO1, RCO2, RC1, RC2
Raios/chanfros nos 4 cantos do entalhe.
Raios: Sinal positivo
Chanfros: Sinal negativo
A definição sobre como é compensada a dimensão do chanfro é feita pelo parâmetro VARI.

FAL1, FAL2
Podem ser definidas dois sobremateriais de acabamento separados para o fundo do entalhe (FAL1) e flancos (FAL2).
Durante o desbaste são removidos cavacos até este sobrematerial de acabamento. A seguir haverá um corte paralelo ao contorno, ao longo do contorno final com a mesma ferramenta.

IDEP
Profundidade incremental. O entalhamento paralelo ao eixo é subdividido em vários incrementos de profundidade. Após cada incremento a ferramenta é retornada pelo valor programado em VRT, para a quebra de cavacos.
O parâmetro IDEP sempre deve ser programado.

DTB
O tempo de permanência no fundo do entalhe deve ser escolhido de modo que ocorra no mínimo uma rotação do fuso.

VARI
Com a casa das dezenas (xx) é definido como o comprimento de chanfro informado será compensado.
Com a casa das unidades (xx) é definido o tipo (=Posição) do entalhe.

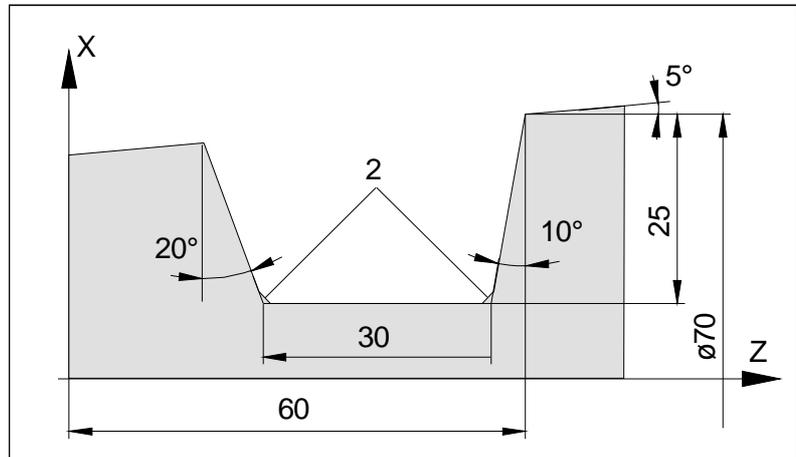
VRT
Percurso de retorno ao entalhar. Com VRT=0 (parâmetro não programado) há um retorno de 1 mm.

Exemplo CYCLE93 Entalhar

Entalhe longitudinal externo.

O ponto inicial está à direita em Z70 Z60.

O ciclo usa as correções de ferramenta D1 e D2 da ferramenta T1.



Parâmetros de ciclo:

CYCLE93 (SPD,SPL,WIDG,DIAG,STA1,ANG1,ANG2,RCO1,RCO2,RC11,RC12,FAL1,FAL2,IDEF,DTP,VARI,VRT)

1. Ponto inicial em X	70	mm
2. Ponto inicial em Z	60	mm
3. Largura de entalhe:	30	mm
4. Profundidade de entalhe:	25	mm
5. Ângulo contorno - eixo longitudinal	5	°
6. Ângulo de flanco no ponto inicial:	10	°
7. Ângulo de flanco em frente:	20	°
8. Raio/chanfro externo no ponto inicial:	0	
9. Raio/chanfro externo em frente:	0	
10. Raio/ chanfro interno no ponto inicial:	-2	mm
11. Raio/ chanfro interno em frente:	-2	mm
12. Sobrematerial para acabamento fundo:	0,2	mm
13. Sobrematerial para acabamento flanco:	0,1	mm
14. Profundidade incremental:	10	mm
15. Tempo de permanência:	1	s
16. Tipo de usinagem:	05	
17. Percurso de retorno variável:	1	mm

Programa:

N10	G0	X90	Z65	T1	D1	S400	M3	Ponto inicial antes do início do ciclo
N20	G95	F0,2						Valores tecnológicos
N30	CYCLE93	(70,60,30,25,5,10,20,0,0,-2,-2,0,2,0,11,10,1,5,1)						Acionamento do ciclo
N40	G0	X50	Z65					Próxima posição

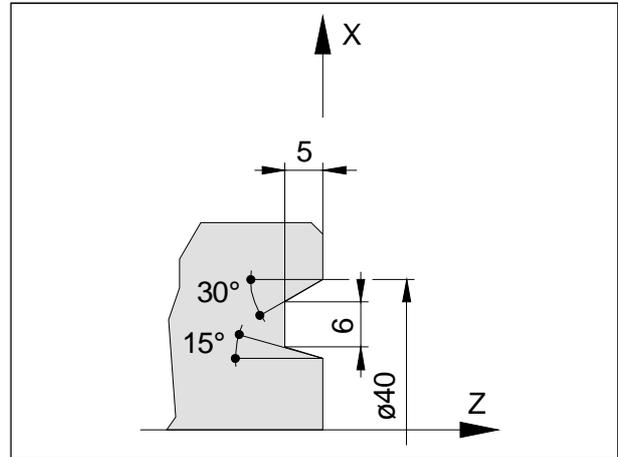
...

Exemplo CYCLE93 Entalhar

Entalhe de topo externo.

O ponto inicial está em cima em X40 Z0.

O ciclo usa as correções de ferramenta D1 e D2 da ferramenta T9.



Parâmetros de ciclo:

CYCLE93 (SPD,SPL,WIDG,DIAG,STA1,ANG1,ANG2,RCO1,RCO2,RC11,RC12,FAL1,FAL2,IDEF,DTP,VARI,VRT)

1. Ponto inicial em X	40	mm
2. Ponto inicial em Z	0	mm
3. Largura de entalhe:	6	mm
4. Profundidade de entalhe:	5	mm
5. Ângulo contorno - eixo longitudinal	90	°
6. Ângulo de flanco no ponto inicial:	30	°
7. Ângulo de flanco em frente:	15	°
8. Raio/chanfro externo no ponto inicial:	0	
9. Raio/chanfro externo em frente:	0	
10. Raio/chanfro interno no ponto inicial:	0	
11. Raio/chanfro interno em frente:	0	
12. Sobrematerial para acabamento fundo:	0,2	mm
13. Sobrematerial para acabamento flanco:	0,1	mm
14. Profundidade incremental:	5	mm
15. Tempo de permanência:	1	s
16. Tipo de usinagem:	16	
17. Percurso de retorno variável:	1	mm

Programa:

```

N10 G0 X200 Z100 Ponto inicial antes do início do ciclo
N20 T9 D1 G96 S180 M4 F0,12 Valores tecnológicos
N30 CYCLE93(40,0,6,5,90,30,15,0,0,0,0,0,0,0,2,0,1,5,1,16,1) Acionamento do ciclo
N40 G0 X200 Z100 Próxima posição

```

...

CYCLE 94 Ciclo de entalhamento de saída

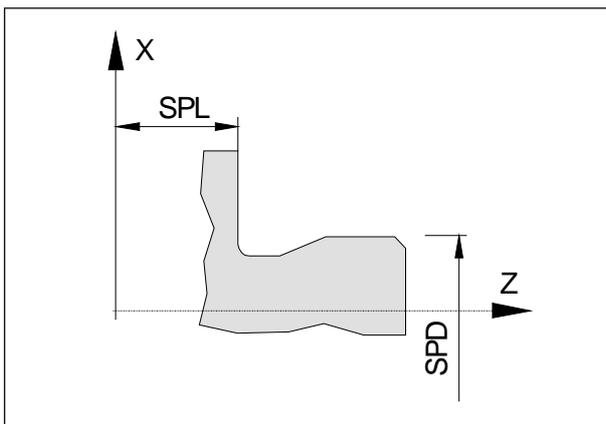
CYCLE94 (SPD,SPL,FORM,VARI)

SPD)(Ponto inicial em X sem sinal **Start Point Diameter**SPL)(ponto inicial em Z **Start Point Length**FORM Formato de entalhe de saída **FORM**

)()()() Valores:

)()()() E: Para forma E conforme DIN 509

)()()() F: Para forma F conforme DIN 509

VARI(*) Determinação da posição do entalhe de saída **VARI**ante

Este ciclo gera entalhes nas formas E e F conforme DIN 509, com a solicitação usual para diâmetro de peça acabada > 3 mm.

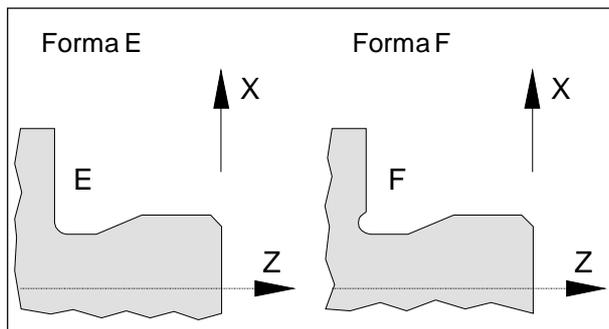
Entalhes de saída de rosca (forma A e D DIN 76) veja CYCLE 96.

SPD, SPL

Com SPD é informado o diâmetro de peça acabada do entalhe.

Diâmetros de peça acabada abaixo de 3 mm não podem ser fabricados com este ciclo.

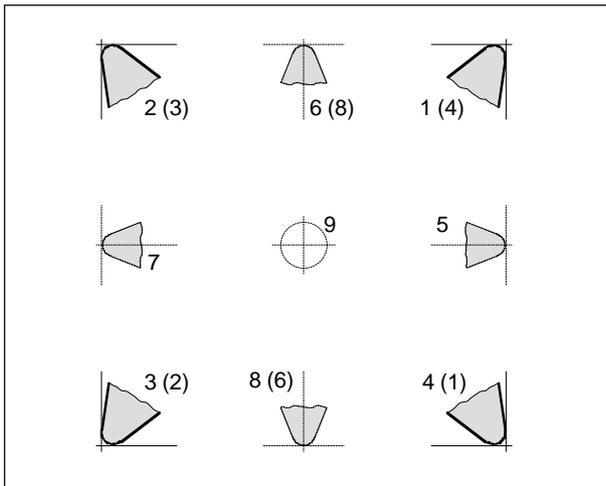
Com SPL é informada a dimensão acabada (ombro) em Z.

**FORM**

A forma determina o tipo de entalhe conforme DIN 509.

Forma E: Para peças fabricadas com uma superfície de usinagem (perímetro)

Forma F: Para peças fabricadas com duas superfícies de usinagem perpendiculares entre si (ombro e perímetro).



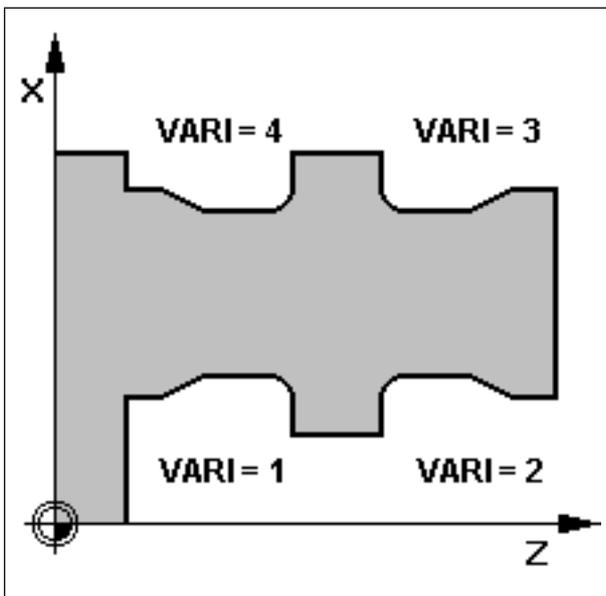
Para máquinas nas quais a ferramenta está abaixo (à frente) do centro de giro (por ex., PC TURN 50/55), valem os valores entre parênteses.

VARI

Para este ciclo somente podem ser usadas ferramentas com as posições de aresta cortante 1, 2, 3, 4.

Quando houver um ângulo de saída registrado nos dados da ferramenta, então este será monitorado. Caso seja verificado que a forma do entalhe de saída não pode ser usinada com a ferramenta escolhida, pois o ângulo de saída é pequeno demais, aparecerá o aviso: „Forma modificada do entalhe de saída“ na tela.

Entretanto, a usinagem prosseguirá (pois na prática o erro de forma é geralmente muito pequeno).



CYCLE 95 Ciclo de remoção de cavacos

CYCLE95 (NPP,MID,FALZ,FALX,FAL,FF1,FF2,FF3,VARI,DT,DAM,VRT)

NPP)(Nome do programa de contorno **Name Part Program**MID)(Profundidade incremental máxima **Maximum Infeed Depth**
)()() (sem sinalFALZ)(Sobrematerial de acabamento em Z **Finishing Allowance Z**
)()() (sem sinalFALX)(Sobrematerial de acabamento em X **Finishing Allowance X**
)()() (sem sinalFAL)(Sobrematerial de acabamento paralelo ao contorno **Finishing Allowance**
)()() (sem sinal

FF1)(Avanço para desbaste sem reentrância

FF2)(Avanço para desbaste - Penetração na reentrância

FF3)(Avanço para acabamento

VARI)(Tipo de usinagem 1..12 **VARI**ante

)()() (CASA DAS CENTENAS:

)()() (0: Com repasse do contorno

Não permanecem cantos residuais, o contorno é repassado com sobreposição. Isso significa que é repassado ao longo de vários pontos de corte.

)()() (2: Sem repasse do contorno

Sempre será feito o repasse até o ponto de corte de desbaste anterior e depois feita a retração. Dependendo da relação entre o raio da ferramenta e a profundidade incremental (MID) poderão permanecer cantos residuais.

DT)()() (Tempo de permanência para quebra dos cavacos ao desbastar

DAM)(Comprimento de percurso após o qual cada corte de desbaste é interrompido para a quebra de cavacos

VRT(*))(Percurso de retração do contorno ao desbastar

)()() (sem sinal

Função:

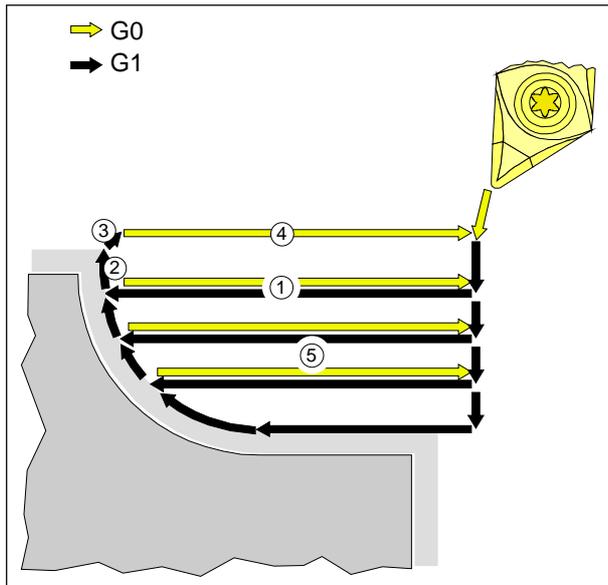
Com o ciclo de remoção de cavacos é usinado um contorno que está gravado em um subprograma. O contorno pode ser usinado externo, interno, longitudinal ou plano. O contorno pode ser desbastado, acabado ou usinado completo.

Posição da ferramenta antes do ciclo:

A última posição antes do acionamento do ciclo deve ser aproximada com G40 (compensação do raio da ferramenta desligada).

Usinagem externa: A ferramenta deverá estar fora do maior diâmetro do subprograma de contorno antes do acionamento do ciclo.

Usinagem interna: A ferramenta deverá estar dentro do menor diâmetro do subprograma de contorno antes do acionamento do ciclo.

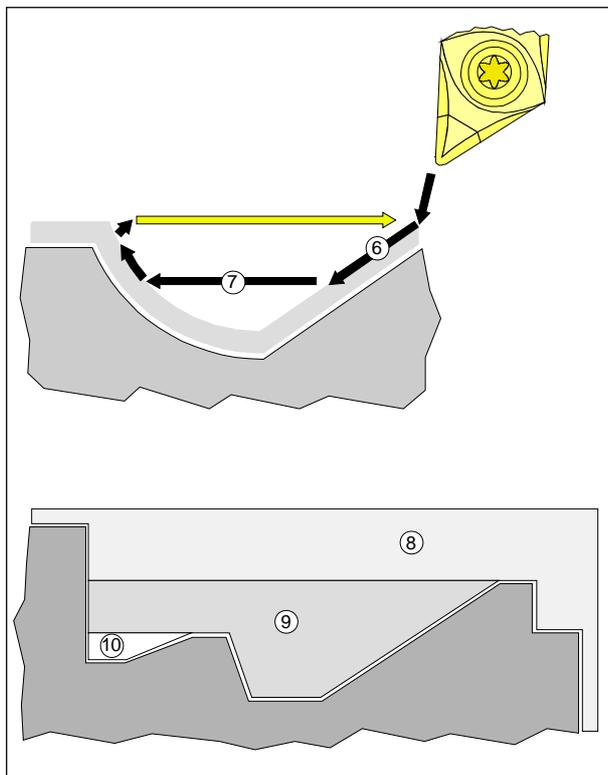


Sequência de trabalho:

Desbastar sem elementos de reentrância

- Os cortes de desbaste são feitos com G1 e avanço FF1.
- Os cortes de desbaste são feitos paralelos ao eixo até o sobrematerial para acabamento (1), depois paralelos ao contorno (2).
- Após cada corte de acabamento há retração de + 1 mm em X e Z em torno do raio de corte (3) e deslocamento de retorno com G0 (4).
- Esta sequência é repetida até que seja atingida a profundidade total (até o sobrematerial para acabamento) (5).

As profundidades incrementais são subdivididas uniformemente, de modo que sejam menores/iguais ao parâmetro MID programado.



Desbaste dos elementos de reentrância

- O incremento na reentrância (6) é feito paralelo ao contorno com G1 e avanço incremental FF2.
- Os cortes de desbaste paralelos ao eixo na área de reentrância (7) são feitos com G1 e avanço FF1.
- Sequência da usinagem de desbaste:
 - Desbastar sem reentrância (8)
 - Desbastar 1ª Reentrância (9)
 - Desbastar 2ª Reentrância (10) etc.

Acabamento

- O ponto de início de contorno é aproximado simultaneamente pelos dois eixos.
- O acabamento é feito ao longo do contorno com G1, G2, G3 3 avanço FF3.
- O retorno é feito com G0

NPP

Neste parâmetro você insere o nome do subprograma de contorno. O nome deve estar entre aspas, por ex., „CONT“.

MID

Profundidade incremental máxima para desbaste. A profundidade total para o desbaste é subdividida uniformemente em vários incrementos individuais. Estes incrementos individuais são menores/iguais ao parâmetro MID.

Exemplo:

Profundidade total = 19 mm, MID = 4 mm

-> são deslocados 5 incrementos de 3,8 mm cada.

FALZ, FALX, FAL

Sobrematerial para acabamento da usinagem de desbaste

FALZ Sobrematerial de contorno em Z

FALX Sobrematerial de contorno em X

FAL Sobrematerial paralela ao contorno

Você pode programar todos os três parâmetros (então os valores serão somados), entretanto isso não faz sentido.

Programe valores para FALZ e FALX e 0 para FAL ou o inverso.

Caso não seja programado sobrematerial para acabamento, então no desbaste haverá remoção de cavacos até o contorno final.

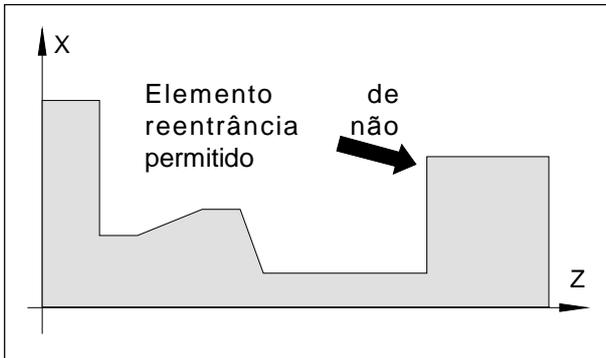
FF1, FF2, FF3

Valores de avanço para as diferentes usinagens:

FF1 Desbastar

FF2 Desbastar - Penetração em reentrâncias

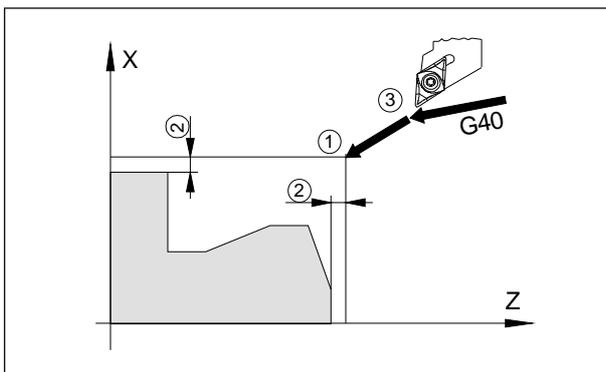
FF3 Acabamento.



Monitoramento do contorno

São monitorados os seguintes pontos:

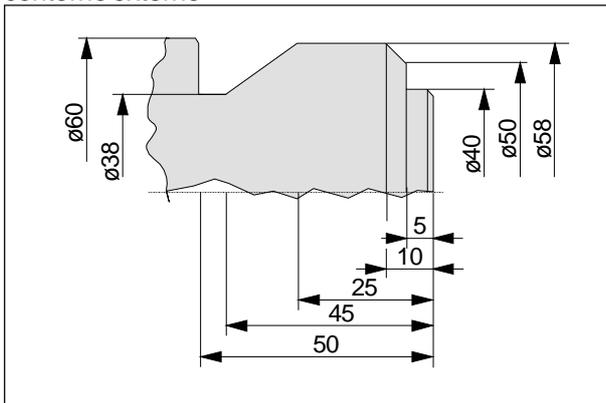
- Elementos de reentrância não permitidos.
Não são permitidos elementos de reentrância paralelos ao eixo.
Tais contornos podem ser usinados com o ciclo de entalhamento.
- Ângulo de saída da ferramenta.
Quando é informado um ângulo de saída da ferramenta na correção da ferramenta, então haverá monitoramento sobre se a usinagem é possível com a ferramenta ativa.
Caso a usinagem resulte em uma violação de contorno a usinagem será interrompida.
Se o ângulo de saída na correção da ferramenta estiver informado com 0, então não haverá monitoramento.
- Programação circular de arcos circulares com um ângulo de abertura $> 180^\circ$.
Para arcos circulares grandes demais também haverá interrupção da usinagem.



Ponto inicial

- O ponto inicial para a usinagem (1) é definido automaticamente.
Ele está fora dos elementos de contorno mais externos por {sobrematerial para acabamento + 1 mm} (2).
- A posição da ferramenta antes do acionamento do ciclo (3) deve ser aproximada com G40, devendo estar fora do retângulo criado pelo primeiro e pelo último ponto do contorno.

Exemplo CYCLE 95 Torneiar longitudinalmente o contorno externo



Nome do programa do contorno	CONT1
Profundidade de incremento, sem sinal no raio	3
Sobrematerial para acabamento no eixo longitudinal	0,05
Sobrematerial para acabamento no eixo do plano, no raio	0,3
Sobrematerial para acabamento conforme contorno	0
Avanço para desbaste sem reentrância	0,3
Avanço para penetrar em elementos de reentrância	0,1
Avanço para acabamento	0,12
Tipo de usinagem	9
Tempo de permanência para quebra dos cavacos ao desbastar	0
Comprimento de percurso para interrupção de desbaste, quebra de cavacos	0
Percurso de retração do contorno	0

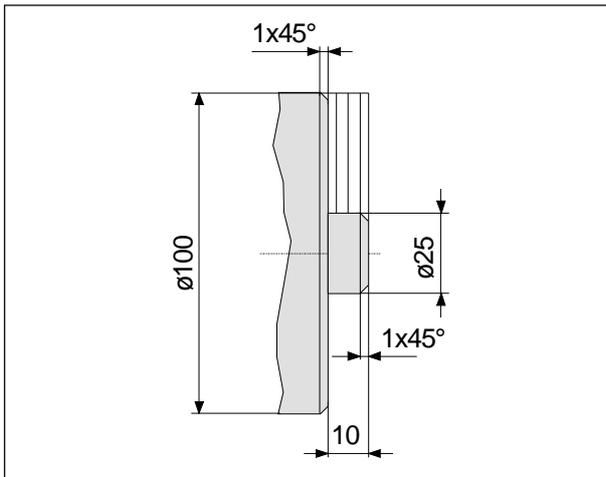
Programa:

G54	Deslocamento do ponto de zero
G53 G0 X610 Z350	Aproximar posição de troca de ferramenta (sem NPV)
T1 D1 G96 S250 M4	Acionamento da ferramenta, velocidade de corte
G0 X65 Z0	Aproximar da peça
G1 F0,18 X-1,6	Tornear plana a face de topo
G0 X65 Z5	Posição da ferramenta antes do ciclo
CYCLE95(,CONT1",3,0.05,0.3,0,0.3,0.1,0.12,9,0,0,0)	Acionamento do ciclo
G0 X200 Z100	Movimento de saída
M30	Fim do programa

Subprograma do contorno: CONT1:

G1 X38 Z2	Ponto inicial
Z0	Primeiro ponto no contorno (início do chanfro)
X40 Z-1	
Z-5	
X50	
X58 Z-10	
Z-25	Pontos do contorno
X38 Z-45	
Z-50	
X60 CHR=0,3	
Z-50,4	
M17	Fim do subprograma

Exemplo CYCLE 95 Tornear plano o contorno externo



Nome do programa do contorno	CONT2
Profundidade de incremento, sem sinal no raio	1
Sobrematerial para acabamento no eixo longitudinal	0,02
Sobrematerial para acabamento no eixo do plano, no raio	0,05
Sobrematerial para acabamento conforme contorno	0
Avanço para desbaste sem reentrância	0,3
Avanço para penetrar em elementos de reentrância	0,1
Avanço para acabamento	0,12
Tipo de usinagem	10
Tempo de permanência para quebra dos cavacos ao desbastar	0
Comprimento de percurso para interrupção de desbaste, quebra de cavacos	0
Percurso de retração do contorno	0

Programa:

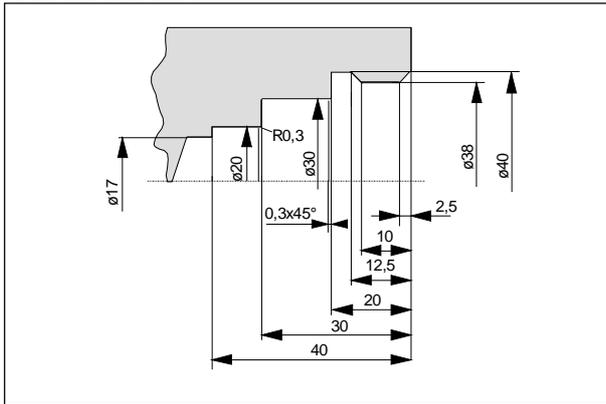
G54	Deslocamento do ponto de zero
G53 G0 X610 Z350	Aproximar posição de troca de ferramenta (sem NPV)
T1 D1 G96 S250 M4 ; Ferramenta de desbaste	Acionamento da ferramenta, velocidade de corte
G0 X65 Z0	Aproximar da peça
G1 F0,18 X-1,6	Tornear plana a face de topo
G0 X65 Z5	Posição da ferramenta antes do ciclo
CYCLE95(„CONT2“,1,0.02,0.05,0,0.3,0.1,0.12,10,0,0,0)	Acionamento do ciclo
G0 X200 Z100	Movimento de saída
M30	Fim do programa

No subprograma: CONT2

G1 X100 Z-12	Ponto inicial = Primeiro ponto no contorno
Z-10 CHR=1	Chanfro
X25	
Z0 CHR=1	Pontos do contorno
X22	
M17	Fim do subprograma

Aviso: Este contorno está programado da esquerda para a direita.

Exemplo CYCLE 95 Torneiar longitudinalmente o contorno interno



Nome do programa do contorno	CONT3
Profundidade de incremento, sem sinal no raio	3
Sobrematerial para acabamento no eixo longitudinal	0,05
Sobrematerial para acabamento no eixo do plano, no raio	0,3
Sobrematerial para acabamento conforme contorno	0
Avanço para desbaste sem reentrância	0,3
Avanço para penetrar em elementos de reentrância	0,1
Avanço para acabamento	0,12
Tipo de usinagem	11
Tempo de permanência para quebra dos cavacos ao desbastar	0
Comprimento de percurso para interrupção de desbaste, quebra de cavacos	0
Percurso de retração do contorno	0

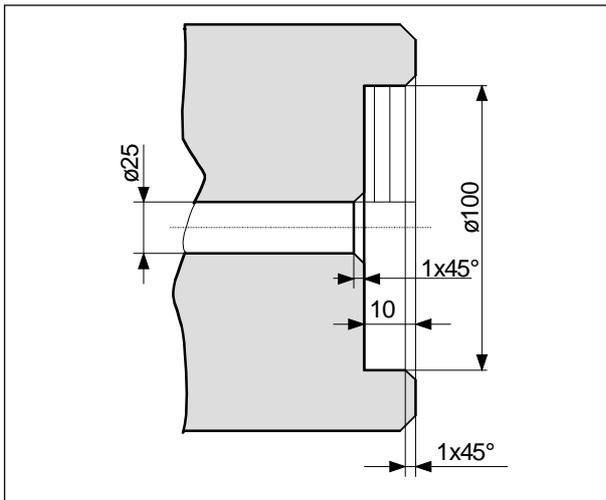
Programa:

G54	Deslocamento do ponto de zero
G53 G0 X610 Z350	Aproximar posição de troca de ferramenta (sem NPV)
T5 D1 G96 S250 M4 ; Haste de furacão	Acionamento da ferramenta, velocidade de corte
CYCLE95(,CONT3",3,0.05,0.3,0,0.3,0.1,0.12,11,0,0,0)	Acionamento do ciclo
G0 X200 Z100	Movimento de saída
M30	Fim do programa

Subprograma do contorno: CONT3

G1 X40 Z0 F0,12	Ponto inicial = Primeiro ponto no contorno
X38 Z-2,5	
Z-10	
X40 Z-12,5	
Z-20	
X30 CHR=0,3	Pontos do contorno
Z-30 F0,1	
X20 RND=0,3	
Z-40	
X17	
M17	Fim do subprograma

Exemplo CYCLE 95 Torneiar plano o contorno interno



Nome do programa do contorno	CONT4
Profundidade de incremento, sem sinal no raio	1
Sobrematerial para acabamento no eixo longitudinal	0,02
Sobrematerial para acabamento no eixo do plano, no raio	0,05
Sobrematerial para acabamento conforme contorno	0
Avanço para desbaste sem reentrância	0,3
Avanço para penetrar em elementos de reentrância	0,1
Avanço para acabamento	0,12
Tipo de usinagem	10
Tempo de permanência para quebra dos cavacos ao desbastar	0
Comprimento de percurso para interrupção de desbaste, quebra de cavacos	0
Percurso de retração do contorno	0

Programa:

G54	Deslocamento do ponto de zero
G53 G0 X610 Z350	Aproximar posição de troca de ferramenta (sem NPV)
....	
T1 D1 G96 S250 M4 ; Haste de furação	Acionamento da ferramenta, velocidade de corte
G0 X65 Z0	Aproximar da peça
CYCLE95(,CONT4",1,0.02,0.05,0,0.3,0.1,0.12,10,0,0,0)	Acionamento do ciclo
G0 X200 Z100	Movimento de saída
M30	Fim do programa

No subprograma: CONT4

G1 X25 Z-12	Ponto inicial = Primeiro ponto no contorno
Z-10 CHR=1	
X100	Pontos do contorno
Z0 CHR=1	
X103	
M17	Fim do subprograma

Aviso: Este contorno está programado da esquerda para a direita.

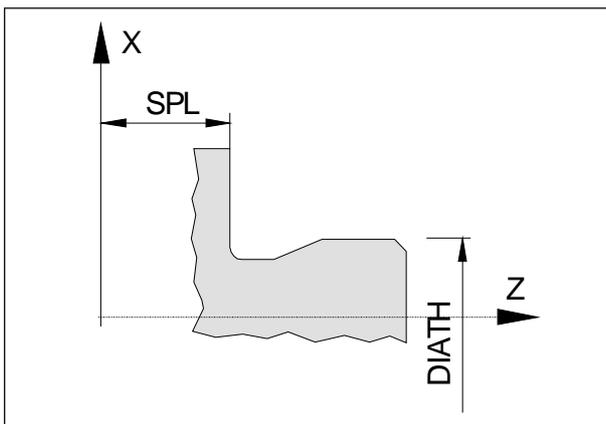
CYCLE 96 Ciclo de entalhamento de saída de rosca

CYCLE96 (DIATH,SPL,FORM,VARI)

DIATH Diâmetro nominal da rosca **DI**Ameter **TH**readSPL)(ponto inicial em Z **Start Point Length**FORM Formato de entalhe de saída **FORM**

)()()() Valores:

)()()() A-D: Para forma A-D conforme DIN 76

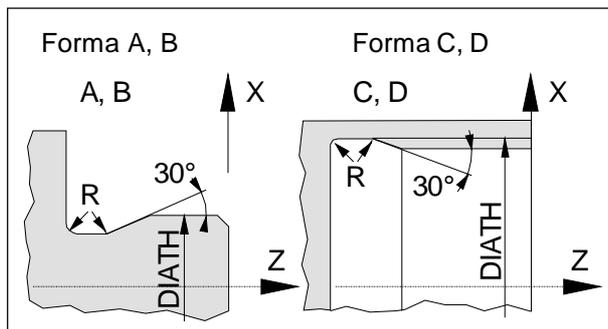
VARI(*) Determinação da posição do entalhe de saída **VARI**ante

Este ciclo gera entalhes de saída de rosca da forma A-D conforme DIN 76, para peças com rosca métrica ISO nos tamanhos M3 até M68.

Entalhes de saída de rosca (forma E e F DIN 509) veja CYCLE 94.

DIATH, SPL

Com DIATH é informado o diâmetro nominal da rosca. Entalhes de saída de rosca abaixo de M3 e acima de M68 não podem ser fabricados com este ciclo. Com SPL é informada a dimensão acabada (ombro) em Z.



FORM

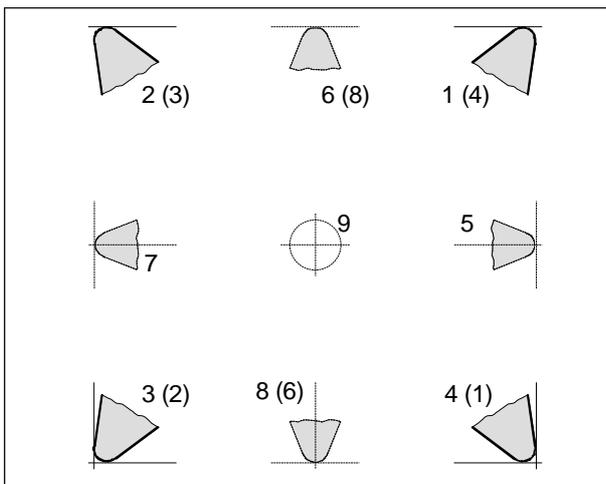
A forma determina o tipo de entalhe para saída de rosca conforme DIN 76.

Forma A: Para roscas externas

Forma B: Para roscas externas, execução curta

Forma C: Para roscas internas

Forma D: Para roscas internas, execução curta



VARI

Para este ciclo somente podem ser usadas ferramentas com as posições de aresta cortante 1, 2, 3, 4.

Quando houver um ângulo de saída registrado nos dados da ferramenta, então este será monitorado para a forma A.

Caso seja verificado que a forma do entalhe de saída não pode ser usinada com a ferramenta escolhida, pois o ângulo de saída é pequeno demais, aparecerá o aviso: „Forma modificada do entalhe de saída“ na tela.

Entretanto, a usinagem prosseguirá (pois na prática o erro de forma é geralmente muito pequeno).

Para máquinas nas quais a ferramenta está abaixo (à frente) do centro de giro (por ex., PC TURN 50/55), valem os valores entre parênteses.

CYCLE 97 Ciclo de rosqueamento

CYCLE97 (PIT,MPIT,SPL,FPL,DM1,DM2,APP,ROP,TDEP,FAL,IANG,
NSP,NRC,NID,VARI,NUMT,VRT)

PIT)(Passo como valor **PIT**ch

MPIT)(Passo da rosca como grandeza nominal **Metrical PIT**ch

Passo da rosca para rosca métrica regular, faixa de valores 3 (M3) - 60 (M60).

É programado MPIT ou PIT. Valores contraditórios geram um alarme.

SPL)(Ponto inicial da rosca em Z **Start Point Length**

FPL)(Ponto final da rosca em Z **Final Point Length**

DM1)(Diâmetro da rosca no ponto inicial

DM2)(Diâmetro da rosca no ponto final

APP)(Percurso de entrada sem sinal **Approach Path**

ROP)(Percurso de saída sem sinal **Run Out Path**

TDEP)(Profundidade de rosca sem sinal **Thread DEPT**h

FAL)(Sobrematerial para acabamento sem sinal **Finishing AL**lowance

IANG)(Ângulo de incremento **Infeed ANGLE**

)()(Valor positivo: Incremento de flanco em um flanco

)()(Valor negativo: Incremento de flanco alternante

NSP)(Defasagem do ponto inicial para o primeiro passo de rosca, sem sinal

NRC)(Quantidade de passadas de desbaste **Number Roughing Cuts**

NID)(Quantidade de passadas para calibração **Number ID**e cuts

VARI)(Tipo de usinagem da rosca **VARI**ante

NUMT)(Número de entradas da rosca **NUM**ber **Th**reads

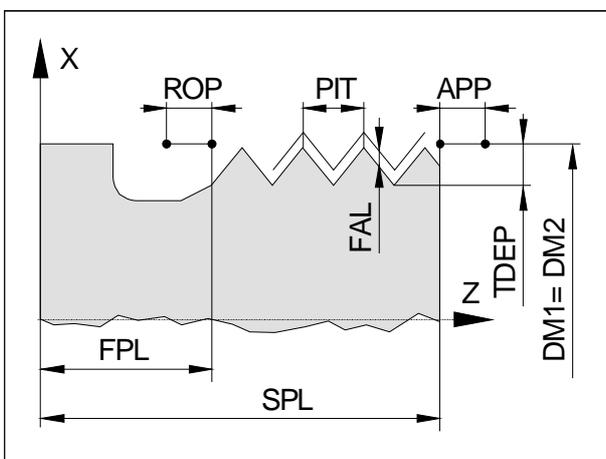
VRT^(*))(Percurso de retorno variável do contorno

Função:

- Com o ciclo de rosqueamento podem ser geradas roscas cilíndricas ou cônicas, externas e internas com passo constante.
- As roscas podem ter uma ou várias entradas. No caso de roscas de várias entradas, as diferentes entradas de rosca são usinadas sequencialmente.
- A rosca direita ou esquerda é determinada pelo sentido de giro do fuso, o qual é programado antes do ciclo.
- O incremento pode ser constante por corte ou com seção transversal de cavaco constante.

Sequência de trabalho:

- Aproximação do ponto inicial no início do percurso de entrada no G0.
- Incremento para desbaste conforme VARI.
- O rosqueamento é repetido de acordo com NRC (quantidade de cortes de desbaste).
- No corte seguinte há remoção de cavacos do sobrematerial para acabamento, com G33.
- O acabamento é repetido de acordo com NID (quantidade de passadas para calibração).
- Para cada entrada de rosca adicional é repetida toda a sequência de movimentos.



PIT, MPIT

O passo da rosca é um valor paralelo ao eixo e é indicado sem sinal.

Com PIT é informado o passo da rosca em mm, com MPIT como grandeza nominal (M3 - M60) para roscas métricas regulares.

Ambos os parâmetros devem ser usados opcionalmente, em caso de valores contraditórios será emitido um alarme.

SPL, FPL, APP, ROP

Os parâmetros SPL e FPL informam o ponto inicial e o ponto final da rosca.

A usinagem da rosca começa em APP (percurso de entrada) antes de SPL e termina em ROP (percurso de saída) após a rosca.

É necessário uma entrada e uma saída, para que as placas corrediças possam acelerar e desacelerar.

Na área de entrada e de saída a rosca não é dimensionalmente precisa, por isso devem ser previstos entalhes de saída de rosca.

Em X o ponto inicial para a usinagem está 1 mm acima do diâmetro de rosca programado.

TDEP, FAL, NRC, NID

O sobrematerial para acabamento FAL é descontado da profundidade de rosca TDEP e o resto é dividido em cortes de desbaste (quantidade NRC). A subdivisão dos cortes de desbaste (constante ou degressiva) é feita de acordo com VARI.

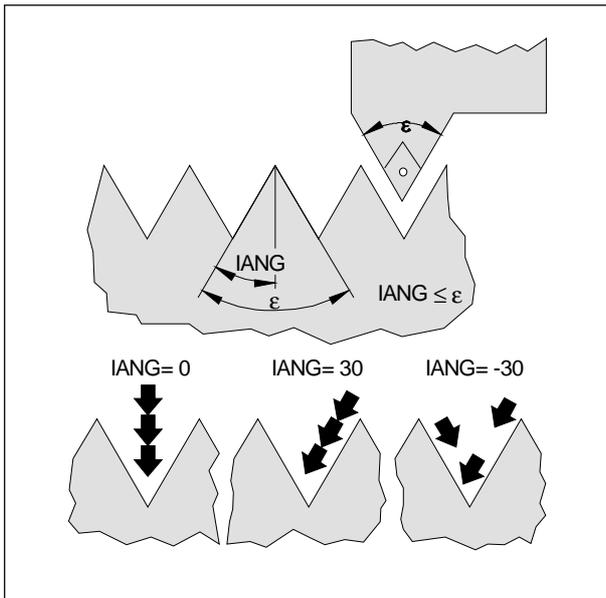
O sobrematerial para acabamento FAL é então retirado em um corte.

A seguir ocorre o número NID de passadas para calibragem.

Aviso:

Para roscas métricas regulares vale:

Profundidade de rosca = $0,613435 \times$ Passo da rosca



IANG

Ângulo de incremento

Incremento reto

Caso o incremento deva ocorrer de forma reta (perpendicular à rosca), programe IANG = 0.

Incremento de flancos

O valor IANG pode ter no máximo meio ângulo de rosca (por ex., para roscas métricas no máximo 30°).

Incremento de flancos alternante

Caso seja programado um valor negativo para IANG, então haverá um incremento de flancos alternante. Para roscas cônicas não é possível um incremento alternante.

VARI	I / A	Incremento
1	externo	profundidade de incremento constante, seção transversal do cavaco decrescente
2	interno	profundidade de incremento constante, seção transversal do cavaco decrescente
3	externo	seção transversal do cavaco constante, profundidade de incremento decrescente
4	interno	seção transversal do cavaco constante, profundidade de incremento decrescente

NSP

Este ângulo determina o ponto de início de corte do primeiro fio de rosca na periferia da peça torneada. Caso NSP não seja informado ou deixado fora, o primeiro passo de rosca começará na marca 0°. Faixa de entrada 0.0001° até +359.9999°

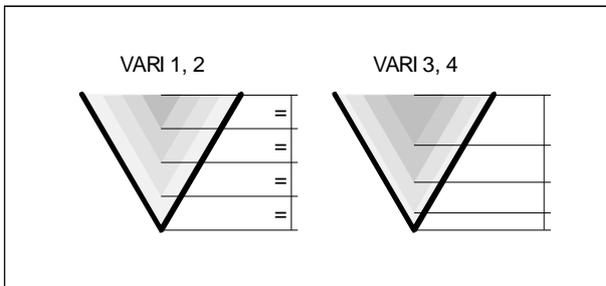
VARI

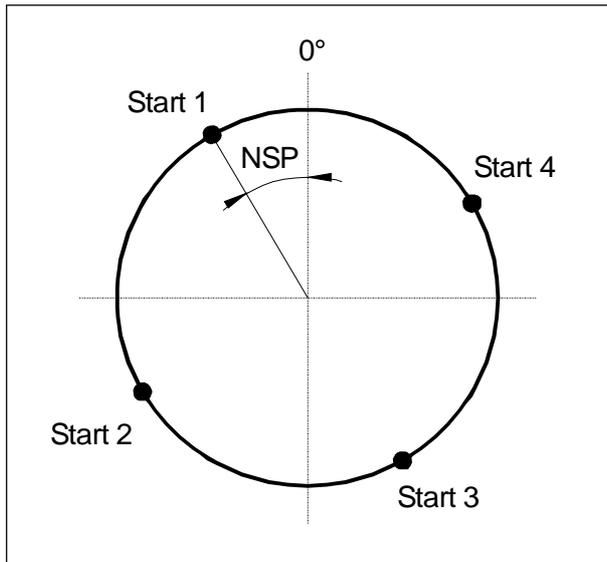
VARI define a usinagem interna/externa e o tipo de incremento.

VARI pode assumir valores de 1 até 4.

Na divisão da profundidade de rosca em incrementos com seção transversal de cavaco constante (VARI 3, 4), a pressão de corte permanece constante para todos os cortes de desbaste. O incremento ocorre com valores diferentes pela profundidade de incremento.

No incremento com profundidade de incremento constante (VARI 1, 2) a seção transversal do cavaco aumenta de corte para corte.



**NUMT**

Quantidade de entradas de rosca para roscas de várias entradas.

Para uma rosca simples é programado 0 ou então o parâmetro não é programado.

As entradas de rosca são distribuídas uniformemente pelo perímetro da peça torneada. o início da primeira entrada de rosca é determinado por NSP.

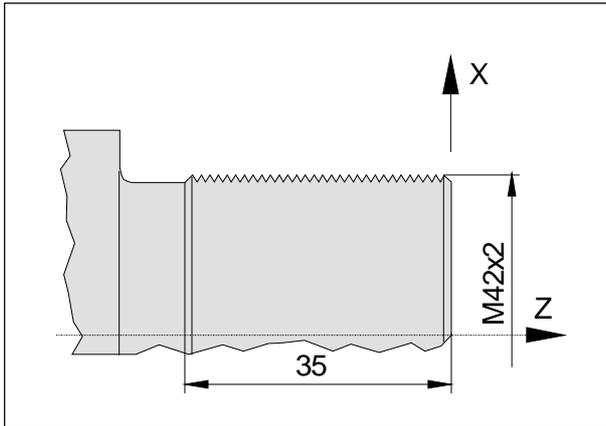
Caso uma rosca de várias entradas deva ser fabricada com disposição irregular das entradas de rosca, então é necessário programar um ciclo próprio com a respectiva defasagem de ponto inicial NSP para cada entrada de rosca.

VRT

Percurso de retorno ao rosquear. Com VRT=0 (parâmetro não programado) há um retorno de 1 mm.

Diferenciação roscas longitudinais - roscas planas

Caso em uma rosca cônica o ângulo de cone seja $\leq 45^\circ$, então a rosca é usinada no eixo longitudinal, para ângulos de cone acima de 45° a rosca é usinada no eixo de plano



Exemplo CYCLE 97 Rosca externa

Com este programa você pode fabricar uma rosca métrica externa M42x4,5 com incremento de flancos. O incremento no flanco é feito com seção transversal de cavaco constante.

Serão executados 5 cortes de desbaste com uma profundidade de rosca de 2,76 mm, sem sobrematerial para acabamento.

Após finalização serão dadas 2 passadas para calibragem

Valor nominal do passo da rosca MPIT	M42
Ponto inicial longitudinal SPL	0
Ponto final longitudinal FPL	-35
Diâmetro da rosca no ponto inicial DM1	42
Diâmetro da rosca no ponto final DM2	42
Percurso de entrada APP	10
Percurso de saída ROP	3
Profundidade de rosca TDEP	2,76
Sobrematerial para acabamento FAL	0
Ângulo de incremento IANG	30
Defasagem do ponto inicial NSP	0
Quantidade de cortes de desbaste NRC	5
Quantidade de passadas para calibração NID	2
Tipo de usinagem VARI	3
Número de entradas da rosca NUMT	1
Percurso de retorno variável VRT	1

Programa:

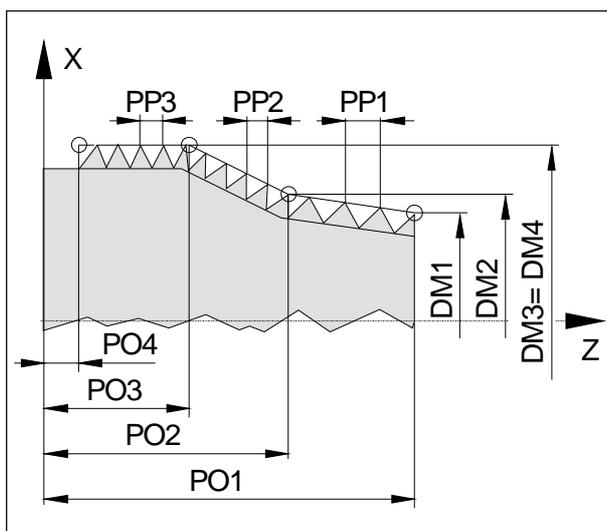
G54	Deslocamento do ponto de zero
G53 G0 X610 Z350	Aproximar posição de troca de ferramenta (sem NPV)
T5 D1 G95 S1000 M4 ; Ferramenta para roscar	Acionamento da ferramenta
G0 X44 Z12	Aproximar da peça
CYCLE97(,42,0,-35,42,42,10,3,2.76, ,30, ,5,2,3,1,1)	Acionamento do ciclo
G0 X200 Z100	Movimento de saída
M30	Fim do programa

CYCLE 98 Cadeias de roscas

CYCLE98

(PO1,DM1,PO2,DM2,PO3,DM3,PO4,DM4,APP,ROP,TDEP,FAL,IANG,NSP,NRC,NID,PP1,PP2,PP3,VARI,NUMT,VRT)

PO1)(Ponto inicial da rosca em Z
 DM1)(Diâmetro da rosca no ponto inicial
 PO2)(Primeiro ponto intermediário da rosca em Z
 DM2)(Diâmetro da rosca no primeiro ponto intermediário
 PO3)(Segundo ponto intermediário da rosca em Z
 DM3)(Diâmetro da rosca no segundo ponto intermediário
 PO4)(Ponto final da rosca em Z
 DM4)(Diâmetro da rosca no ponto final
 APP)(Percurso de entrada sem sinal **AP**proach **P**ath
 ROP)(Percurso de saída sem sinal **R**un **O**ut **P**ath
 TDEP)(Profundidade de rosca sem sinal **T**hread **DEP**th
 FAL)(Sobrematerial para acabamento sem sinal **F**inishing **AL**lowance
 IANG)(Ângulo de incremento **I**nfeed **AN**GLE
)()() Valor positivo: Incremento de flanco em um flanco
)()() Valor negativo: Incremento de flanco alternante
 NSP)(Defasagem do ponto inicial para o primeiro passo de rosca, sem sinal
 NRC)(Quantidade de passadas de desbaste **N**umber **R**oughing **C**uts
 NID)(Quantidade de passadas para calibração **N**umber **ID**le cuts
 PP1)() Passo da rosca 1 como valor
 PP2)() Passo da rosca 2 como valor
 PP3)() Passo da rosca 3 como valor
 VARI)(Tipo de usinagem da rosca **V**ARIante
 NUMT)(Número de entradas da rosca **N**UMber **T**hreads
 VRT(*))(Percurso de retorno variável do contorno



PO1, DM1 .. PO4, DM4, PP1, PP2, PP3

Com os parâmetros PO1, DM1 .. PO4, DM4 são determinados os pontos de contorno da cadeia de roscas.

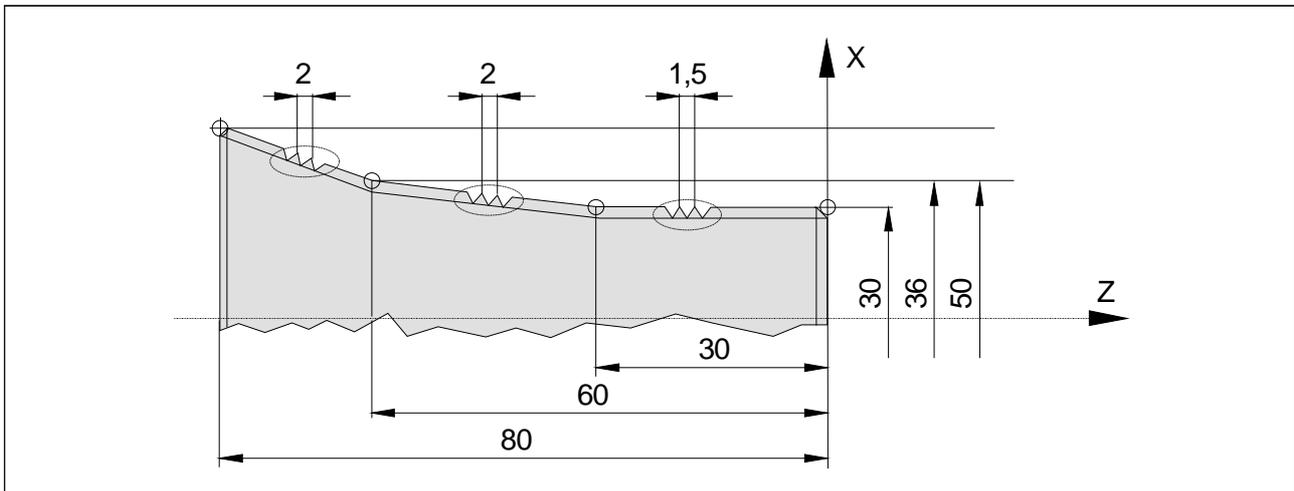
Com os parâmetros PP1, PP2 e PP3 são informados os passos de cada segmento de rosca.

Todos os demais parâmetros correspondem aos do ciclo de rosqueamento CYCLE97.

O passo entre duas roscas cônicas não pode ser 45°. Ele deve ser sempre <45°(menor que) ou >45°(maior que).

Exemplo CYCLE 98 Cadeias de roscas

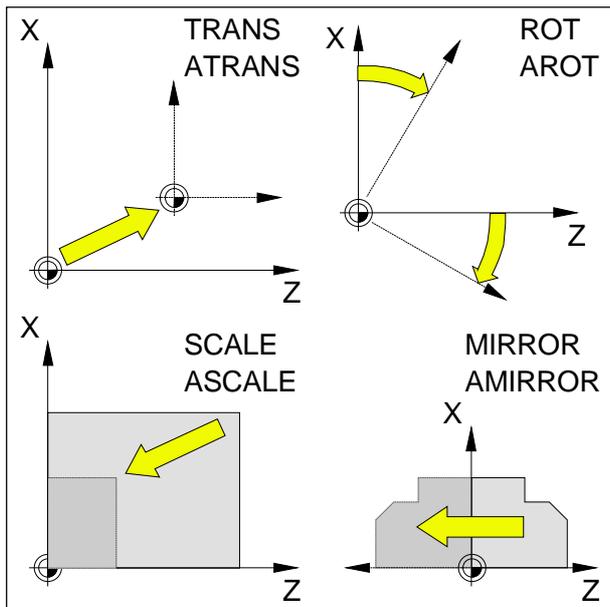
Com este programa você pode fabricar uma cadeia de roscas, começando com uma rosca cilíndrica. O incremento é feito perpendicularmente à rosca, com seção transversal de cavaco constante. São executados 5 cortes de desbaste e 1 passada para calibragem.



Ponto inicial longitudinal PO1	0
Diâmetro no ponto inicial DM1	30
1. Ponto intermediário PO2	-30
Diâmetro no 1º ponto intermediário DM2	30
2. Ponto intermediário PO3	-60
Diâmetro no 2º ponto intermediário DM3	36
Ponto final PO4	-80
Diâmetro no ponto final DM4	50
Percurso de entrada APP	10
Percurso de saída ROP	10
Profundidade de rosca TDEP	0,92
Sobrematerial para acabamento FAL	0
Ângulo de incremento IANG	0
Defasagem do ponto inicial NSP	0
Quantidade de cortes de desbaste NRC	5
Quantidade de passadas para calibração NID	1
Passo da rosca 1	1,5
Passo da rosca 2	2
Passo da rosca 3	2
Tipo de usinagem VARI	3
Número de entradas da rosca NUMT	1
Percurso de retorno variável VRT	1

Programa:

G54	Deslocamento do ponto de zero
G53 G0 X610 Z350	Aproximar posição de troca de ferramenta (sem NPV)
T5 D1 G95 S1000 M4 ; Ferramenta para roscar	Acionamento da ferramenta
G0 X32 Z12	Aproximar da peça
CYCLE98(0,30,-30,30,-60,36,-80,50,10,10,0.92, , , ,5,1,1.5,2,2,3,1,1)	Acionamento do ciclo
G0 X200 Z100	Movimento de saída
M30	Fim do programa

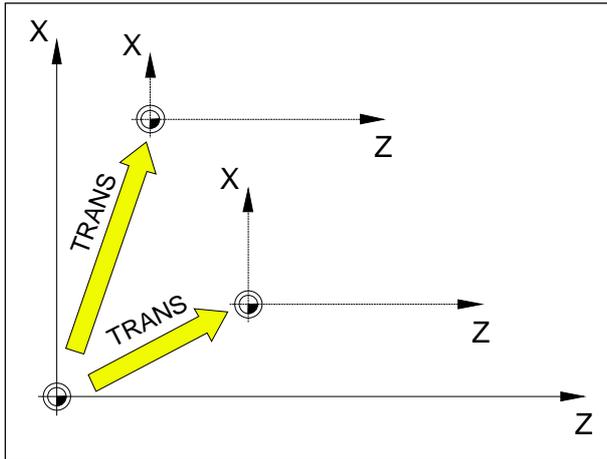


Frames

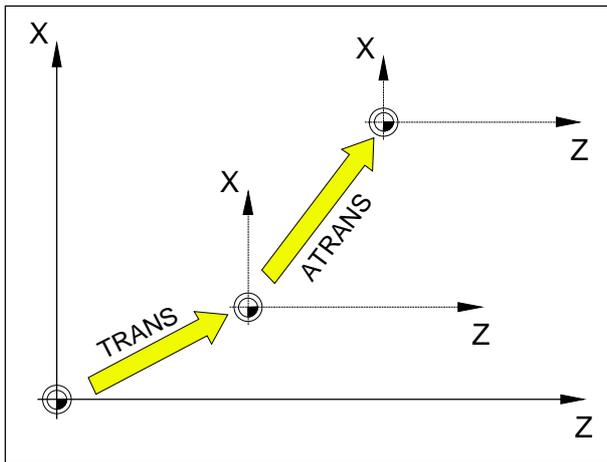
Com frames você pode mudar o atual sistema de coordenadas.

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

As instruções frame são programadas sempre em uma linha NC própria e executadas na sequência programada.



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



ATRANS sempre se refere ao último ponto de zero válido G54 - G599, TRANS.

Deslocamento de ponto de zero TRANS, ATRANS

Formato:

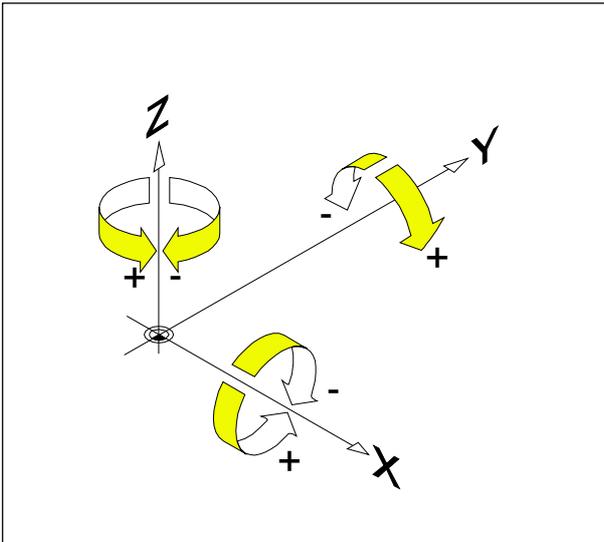
TRANS/ATRANS X... Z...

TRANS Deslocamento de ponto de zero absoluto, em relação ao atual ponto de zero G54-G599.

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

ATRANS Deslocamento de ponto de zero aditivo, relativo ao ponto de zero atualmente ajustado (G54-G599) ou programado (TRANS/ATRANS).

Um deslocamento que se baseia em frames já existentes (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...) é programado através de ATRANS.



Girar o sistema de coordenadas ROT, AROT

Com ROT/AROT o sistema de coordenada é rotacionado pelos eixos geométricos X, Z ou rotacionado no atual plano de trabalho G18.

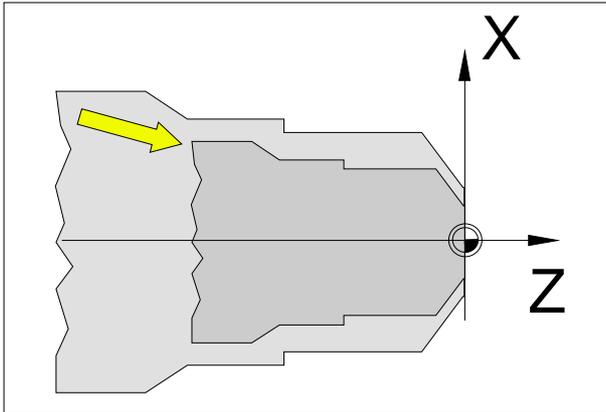
Para contornos cujos eixos principais estão rotacionados em relação aos eixos geométricos resultam facilidades de programação

Formato:

ROT/AROT X.. Z..

ROT/AROT RPL=..

- ROT** Rotação absoluta, em relação ao atual ponto de zero G54-G599.
(ROT apaga todos os frames programáveis colocados anteriormente (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...)).
- AROT** Rotação aditiva, relativa ao ponto de zero atualmente ajustado (G54-G599) ou programado (TRANS/ATRANS).
Uma rotação que se baseia em frames já existentes (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...) é programada através de AROT.
- X, Z** Rotação espacial (em graus); eixo geométrico em torno do qual se rotaciona.
- RPL=** Rotação no plano ativo (G17) (em graus).



Escala SCALE, ASCALE

Com SCALE/ASCALE é informado um fator de escala próprio para cada eixo X, Z.

Quando são inseridos fatores diferentes para X, Z, o contorno será distorcido.

Formato:

SCALE/ASCALE X.. Z..

Quando após SCALE/ASCALE é programado um deslocamento com ATRANS, então este deslocamento também é escalado.

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

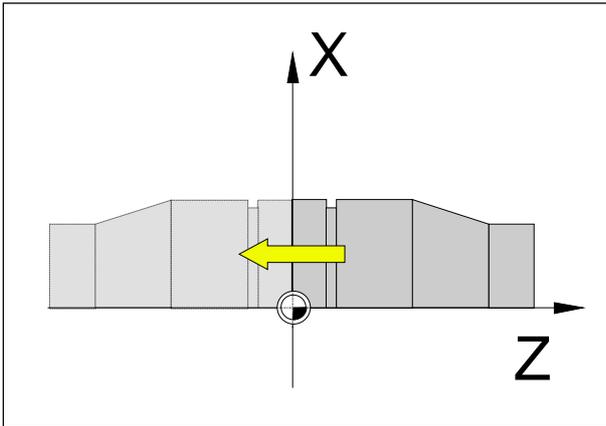
SCALE apaga todos os frames programáveis colocados anteriormente (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...).

Com SCALE sem indicação do eixo é desselecionada a escala (e todos os demais frames).

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

Uma modificação de escala que se baseia em frames já existentes (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...) é programada através de ASCALE.

X,Z Fator de escala para o respectivo eixo.



Espelhar o sistema de coordenadas MIRROR, AMIRROR

Com MIRROR/AMIRROR o sistema de coordenadas é espelhado em torno dos eixos geométricos X, Z.

Formato:

MIRROR/AMIRROR X.. Z..

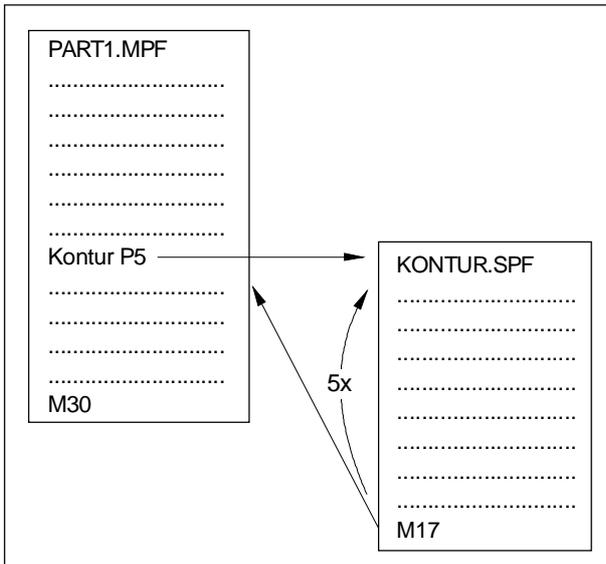
Quando você espelha um contorno, o sentido de giro G2/G3 e a compensação de raio da ferramenta G41/G42 são automaticamente convertidos.

MIRROR Espelhar absoluto, em relação ao atual ponto de zero G54-G599.
(MIRROR apaga todos os frames programáveis colocados anteriormente (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...)).
Com MIRROR sem indicação do eixo é desselecionado o espelhamento (e todos os demais frames).

AMIRROR Espelhar aditivo, em relação ao sistema de coordenadas atualmente ajustado ou programado.
Um espelhamento que se baseia em frames já existentes (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...) é programado através de AMIRROR.

X,Z Indicação do eixo geométrico em torno do qual é espelhado. O valor numérico informa a distância do eixo de espelhamento em relação ao ponto de zero, por ex., X0.

Subprogramas



Execução de programa com um subprograma

Sequências de funções a repetir várias vezes podem ser inseridas como subprograma.

Os subprogramas são acionados pelo seu nome.

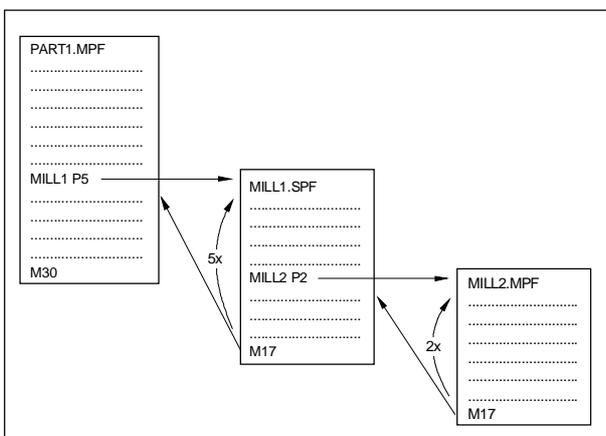
Aos subprogramas podem ser entregues parâmetros R.

Acionamento de subprograma no programa da peça

por ex.: MILL1 P1 LF
 MILL1 Número de subprograma
 P1 Quantidade de passagens pelo subprograma
 (max. 99)

Final de subprograma com M17

por ex.: N150 M17 LF



Encadeamento de subprogramas

Encadeamento de subprogramas

É possível o encadeamento de subprogramas onze vezes. O avanço automático de linha é possível até o undécimo nível de subprograma.

Ciclos também contam como subprogramas, isto é, por ex., um ciclo de furação pode ser acionado no máximo a partir do 10º nível de subprograma.

Subprograma com mecanismo SAVE

Com esta função são gravados ajustes atuais (dados de operação) no acionamento do subprograma. No retorno ao programa anterior é estabelecida automaticamente a condição anterior.

Para isso, durante a programação, adicionalmente a PROC deve ser programado o comando SAVE.

Subprogramas com entrega de parâmetros

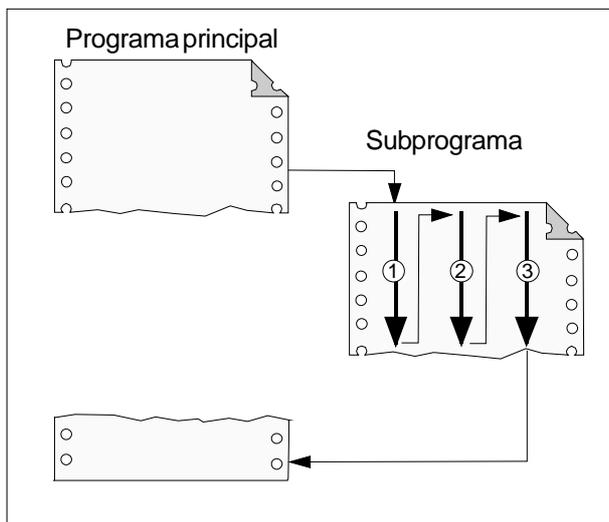
Início de programa, PROC

Um subprograma que deve assumir parâmetros do programa que o aciona durante a execução do programa é identificado com a palavra chave PROC.

Fim de programa M17, RET

Com o comando M17 são identificados o final do subprograma e o salto de retorno ao programa principal. O comando RET significa o final do subprograma sem interrupção da operação de comando de trajetória.

Acionamentos de subprograma devem ser programados sempre em uma linha NC própria.



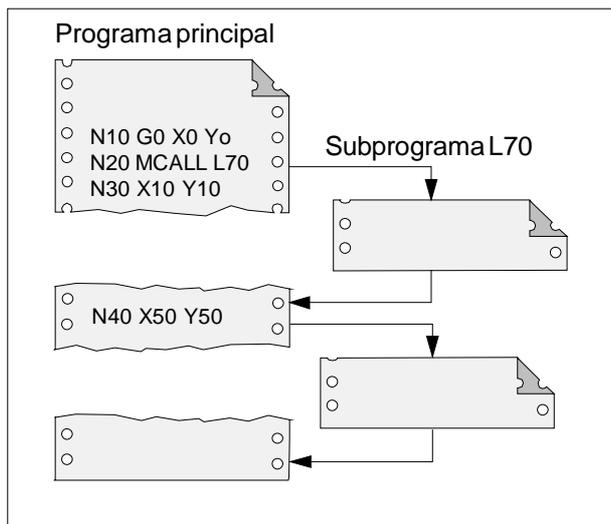
Subprograma com repetição de programa, P

Caso um subprograma deva ser executado várias vezes consecutivas é possível programar o número de repetições do programa na linha do acionamento do subprograma, sob o endereço P.

Parâmetros somente são modificados no acionamento do programa. Para as demais repetições os parâmetros permanecem inalterados.



Em uma execução de programa somente pode haver um acionamento MCALL simultaneamente eficaz. Parâmetros somente são entregues uma vez durante o acionamento MCALL.



Subprograma modal MCALL

Com esta função o subprograma é automaticamente acionado e executado após cada linha com movimento de trajetória.

Através disso é possível automatizar o acionamento de subprogramas que devem ser executados em diferentes posições da peça fabricada.

Por exemplo, para a fabricação de posições de furação.

Exemplo

```

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

Desligar o acionamento modal de subprograma

Com MCALL sem acionamento de subprograma ou através da programação de um novo acionamento modal de subprograma para um novo subprograma.

Saltos de programa

Saltos de programa incondicionais

Formato

Label:

GOTOB LABEL

ou

GOTOF LABEL

Label:

GOTOB Instrução de salto com destino de salto para trás (direção início de programa)

GOTOF Instrução de salto com destino de salto para frente (direção final de programa)

LABEL Destino (marcação dentro do programa)

LABEL: Destino de salto



O salto incondicional / condicional deve estar sempre programado em uma linha NC própria.

Programas que trabalham de forma padronizada (programas principais, subprogramas, ciclos, ...) podem ter sua sequência modificada através de saltos de programa. Com o auxílio de GOTOF ou GOTOB é possível ir aos destinos de salto dentro de um programa. O programa prossegue a execução com a instrução que segue imediatamente ao destino de salto.

Saltos de programa condicionais

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 início de programa)

GOTOF Instrução de salto com destino de salto para frente (direção final de programa)

LABEL Destino (marcação dentro do programa)

LABEL: Destino de salto

Com utilização da instrução IF podem ser formuladas condições de salto. O salto ao destino de salto somente ocorre se a condição foi satisfeita.

Programar avisos MSG

Avisos podem ser programados para informar o operador sobre a situação de usinagem momentânea durante a execução do programa

Um aviso em um programa NC é gerado ao escrever um texto de aviso após a palavra chave „MSG“ entre parênteses „()“ e aspas.

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



Um texto de aviso pode ser composto no máximo por 124 caracteres e é mostrado em 2 linhas (2x62 caracteres).
Dentro de um texto de aviso também podem ser mostrados conteúdos de variáveis.

Exemplo:
N10 MSG(„Desbaste do contorno“)
N20 X... Y...
N ...
N90 MSG ()

Além dos avisos também podem ser colocados alarmes em um programa NC. Eles são representados em um campo separado na indicação na tela. Um alarme está sempre ligado a uma reação do comando, de acordo com a categoria do alarme.

Alarmes são programados ao escrever a palavra chave „SETAL“ e a seguir, entre parênteses o número do alarme. Alarmes devem ser sempre programados em uma linha própria.

Exemplo:
N100 SETAL (65000) ;habilitar alarme
65000

Eixo C

Para a fresagem de superfícies (quadrado, sextavado, etc.) os eixos C e a placa de ferramentas devem ser movidos em uma determinada relação entre si (=fresagem por geração).

Com o acessório de software „TMCON“ estas superfícies podem ser programadas facilmente.

Descrição com o exemplo de programação veja o capítulo „Programação/TMCON“.

Ligar e posicionar o eixo C somente com fuso principal parado

SPOS[1]=0	Ativar o eixo C e posicionar em 0°
G0 C90	Eixo C em 90° Posicionar

Deseleção do eixo C

M3, M4, M5

Operação JOG dos eixos C

Para que os eixos C possam ser operados no modo JOG é preciso que o programa a seguir tenha sido executado antes no modo de operação MDA:

Fuso principal	
SPOS[1]=0	(ligar o eixo C e posicionar em 0)
G0 C90	(movimento do eixo C)
M30	



No PC-Turn 155 o eixo C não pode ser operado no modo Jog.

Aviso:

A programação de comandos de posicionamento do fuso deve ocorrer sempre em uma linha NC própria.

**Posicionar fuso SPOS, SPOSA**

SPOS=... ou SPOS [n]=

M70 ou Mn=70

SPOSA=... ou SPOSA [n]=

WAITS ou WAITS (n,n,n)

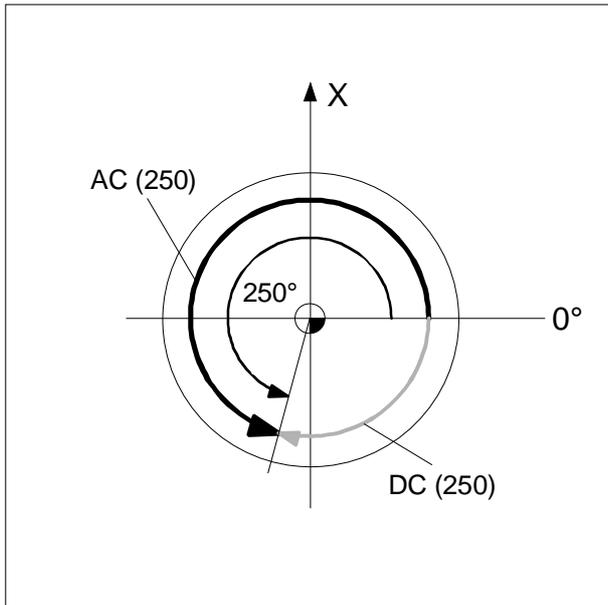
SPOS/SPOS[n] Posicionar fuso mestre ou fuso n.
A linha NC só é comutada adiante após o posicionamento.

M70/Mn=70 Comutar o fuso mestre ou o fuso n para operação de eixo. Não será deslocado para uma posição definida.

SPOSA/SPOSA[n] Posicionar fuso mestre ou fuso n.
A linha NC também será comutada adiante ao não alcançar a posição.

WAITS/WAITS(n,n,n) Esperar até atingir a posição do fuso. WAITS vale para o fuso mestre, caso contrário para os fusos indicados.

Com SPOS/M70 e SPOSA os fusos podem ser posicionados em determinadas posições angulares, por ex., durante a troca de ferramenta. O fuso também pode ser deslocado como eixo de trajetória sob o seu endereço definido nos dados da máquina. Com M70 os dados da máquina são utilizados imediatamente para o fuso selecionado. Com a informação da identificação do eixo o fuso se encontra em operação de eixo.

**Informar a posição do fuso:**

A posição do fuso é informada em graus. Como os comandos G90/G91 não agem aqui, valem as seguintes indicações explícitas:

AC(...) Indicação absoluta de medidas

IC(...) Indicação incremental de medidas

DC(...) Aproximar com percurso direto para Valor absoluto.

ACN(...) Indicação absoluta de medidas, Aproximar em direção negativa.

ACP(...) Indicação absoluta de medidas, Aproximar em direção positiva.

Ex.: N10 SPOSA [2] =ACN (250)

O fuso 2 deve ser posicionado em 250° com sentido de giro negativo

Sem indicação é deslocado automaticamente, como na indicação DC. Por linha NC são possíveis 3 indicações de posição do fuso.

Aviso:

SPOS e SPOSA agem até o próximo M3, M4, M5. Caso o fuso tenha sido desligado com SPCON em vez de SPOS, então ele deverá ser novamente ligado com SCPOF.

Sincronizar movimento do fuso:

WAITS, WAITS(n,n,n)

Com WAITS pode ser identificado um local no programa NC no qual é esperado até que um ou vários fusos programados com SPOSA em uma linha NC anterior tenham atingido a sua posição.

Ex.: N10 SPOSA [2] =180 SPOSA [3]=0
N20...N30
N40 WAITS (2,3)

Na linha é esperado até que o fuso 2 e o fuso 3 tenham atingido a posição indicada na linha N10

Aviso:

Com M3 ou M4 ligado o fuso pára no valor programado.

Caso o fuso ou os fusos ainda não estejam sincronizados, o sentido de giro positivo será obtido automaticamente dos dados máquina (condição de entrega).

WAITP(...)

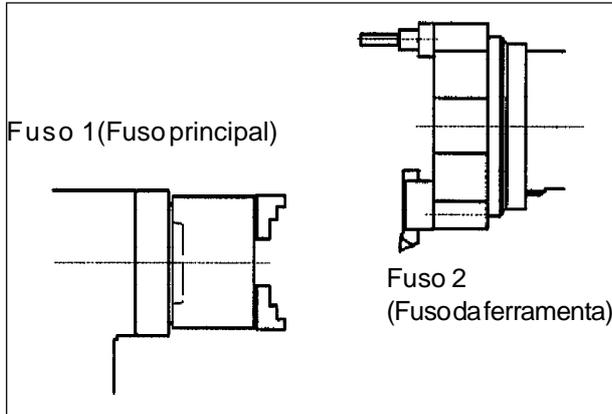
Com WAITP

- Pode ser programado o local do programa no qual é esperado até que um eixo em POSA tenha atingido o ponto final
- Um eixo seja liberado como eixo pêndulo
- Um eixo tenha sido liberado para o deslocamento como eixo posicionar concorrente.

Após um WAITP o eixo não será mais considerado como ocupado pelo programa NC até que ele seja novamente programado.

Endereçamento ampliado da rotação do fuso S e do sentido de giro do fuso M3, M4, M5, SETMS

Fuso 1 = Fuso mestre (=Condição ao ligar)

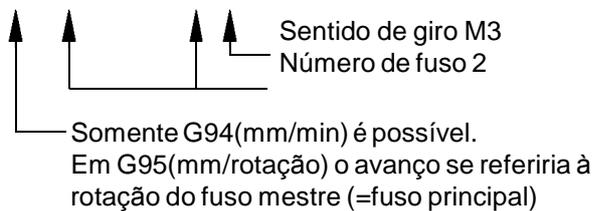


- S...M3 Fuso principal à direita, rotação S ...
- S...M4 Fuso principal à esquerda, rotação S
- ...
- M5 Parada do fuso principal
- S2=... M2=3 Fuso da ferramenta à direita, rotação S
- ...
- S2=... M2=4 Fuso da ferramenta à esquerda, rotação S ...
- M2=5 Parada do fuso da ferramenta

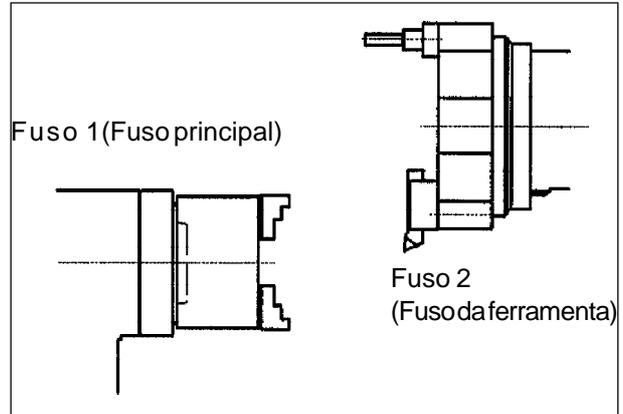
Exemplo 1

O fuso principal permanece como fuso mestre:
O endereço (número de fuso) das ferramentas acionadas deve ser programado adicionalmente.

- S2000 M3 Fuso principal ligado
- T1 D1 Ferramenta T1
- G94 S2=1000 M2=3 Rotação para ferramenta acionada



Fuso 2 = Fuso mestre



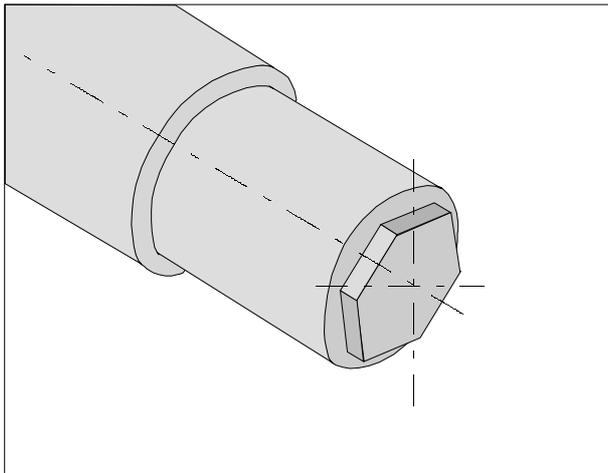
- S1=... M1=3 Fuso principal à direita, rotação S ...
- S1=... M1=4 Fuso principal à esquerda, rotação S ...
- M1=5 Parada do fuso principal
- S...M3 Fuso da ferramenta à direita, rotação S
- ...
- S...M4 Fuso da ferramenta à esquerda, rotação S ...
- M5 Parada do fuso da ferramenta
- SETMS(2) O fuso 2 torna-se fuso mestre
- SETMS Retornar à condição ao ligar

Exemplo 2

O fuso da ferramenta é colocado como fuso mestre:
As ferramentas acionadas são programadas como os fusos principais.

- T1 D1 Ferramenta T1 Correção da ferramenta
- SETMS(3) O fuso 2 torna-se fuso mestre
- SPOS[1]=0 Ativar o eixo C

- G95 S1000 M3 Rotação para ferramenta acionada
- G95(mm/rotação) ou G94(mm/min) possível. G95 refere-se à rotação do fuso mestre (=Ferramenta). Também é possível rosquear com macho sem compensação de comprimento.



TRANSMIT

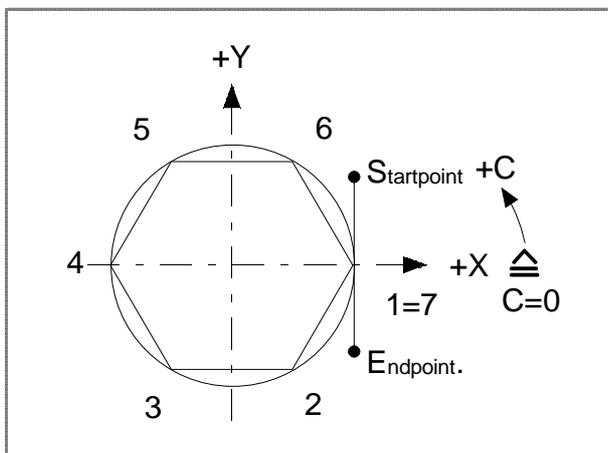
TRANSMIT - TRANSform - Milling Into Turning

Com a ajuda de Transmit é possível fresar qualquer bordo na superfície plana de peças.

Seleção:
genérico TMCON

Desseleção:
genérico TMCOFF

TMCON e TMCOFF estão gravados em outros ciclos do usuário, sendo então livremente editáveis.



Ponto	X	Y
S	17.32	10
1	17.32	0
2	8.66	-15
3	-8.66	-15
4	-17.32	0
5	-8.66	15
6	8.66	15
7	17.32	0
E	17.32	-10

Exemplo - Transmit (sextavado SW30)

```
G54
TRANS Z100
TMCON
T3 D1
```

(Fresa de topo axial DM 5-
Tipo de ferramenta 100;

```
L1=Z
L3=X)
```

```
G94 S1000 M3 F120
G0 X45 Y10
X17.32 Y10 G41
```

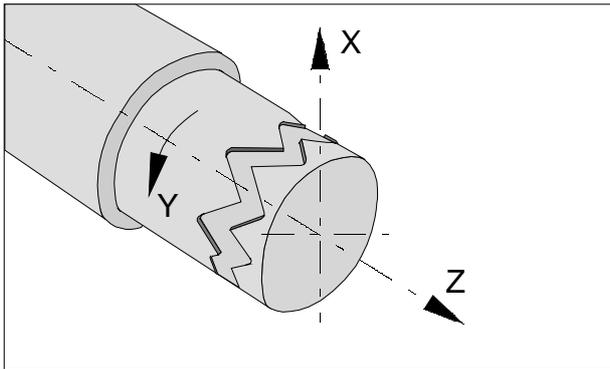
```
Z-6
G1 Y0
X8.66 Y-15
X-8.66
X-17.32 Y0
X-8.66 Y15
X8.66
X17.32 Y0
Y-10
G40
Z100 M5
TMCOFF
```

(Desseleção da
Transformação)

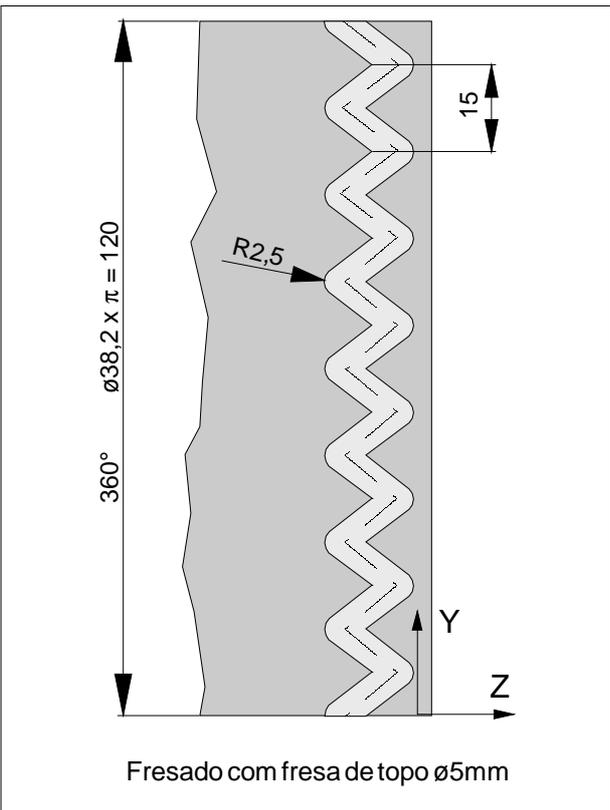
```
M30
```



Aviso:
Devido ao G17 programado (no programa TMCON) é preciso programar o valor Z para L1 e o valor X para L3 na medição da ferramenta.



Aviso:
 Através de uma transformação atual ou desseleção de transformação o deslocamento de ponto de zero e transformações anteriores (por ex., Transmit) são desselecionadas, por isso devem ser novamente programadas.



TRACYL

É utilizado para a fresagem de contornos na superfície do manto.

Com auxílio de Tracyl podem ser fabricadas as seguintes ranhuras:

- Ranhuras longitudinais em corpos cilíndricos
- Ranhuras transversais em corpos cilíndricos
- Quaisquer orientações de ranhura em corpos cilíndricos.

A orientação das ranhuras é programada em relação à superfície do manto cilíndrica desenvolvida, planificada.

Seleção:
 genérico TRACYL ()
 Desseleção:
 genérico TRAF00F

Exemplo - Tracyl

```
G54
TRANS Z150
T7D1          (Fresa de topo axial DM 5-
                Tipo de ferramenta 100)

G19
SETMS(2)     (Ferramenta acionado)
G95 S1000 M3
G0 X45 Z0
SPOS[1]=0    (Fuso principal em 0)
TRACYL(38.2) (Informar <math>\varnothing</math> da peça fabricada)
G54
TRANS Z150
G1 X35 Y0 Z0 F0.3
G1 Z-10 Y7.5
Z0 Y15
Z-10 Y22.5
Z0 Y30
Z-10 Y37.5
Z0 Y45
Z-10 Y52.5
Z0 Y60
Z-10 Y67.5
Z0 Y75
Z-10 Y82.5
Z0 Y90
Z-10 Y97.5
Z0 Y105
Z-10 Y112.5
Z0 Y120
X45
TRAF00F      (Desseleção da
                Transformação)

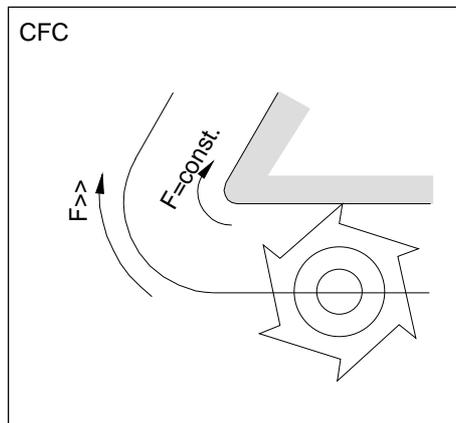
G54
TRANS Z150
G0 X100 Z0
M30
```

Otimização do avanço CFTCP, CFC, CFIN

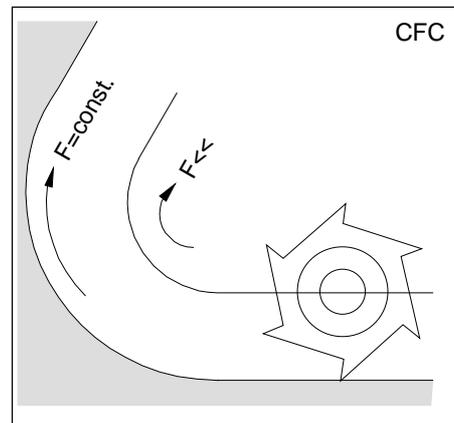
Ajuste básico (CFC):

Com a compensação de raio da ferramenta G41/42 selecionada o avanço se refere ao contorno programado.

Com o ajuste básico CFC podem surgir avanços elevados e reduzidos indesejados nas curvaturas no lado afastado do contorno na ferramenta.



Ferramenta fora da curvatura



Ferramenta dentro da curvatura

O comportamento de avanço pode ser definido através dos seguintes comandos:

CFTCP

(Constant Feed in Tool Centre Point)

Avanço constante da trajetória do ponto médio da fresa.

O curso do contorno não influencia o avanço na trajetória do ponto médio da fresa.

Aplicação:

A fresa corta no diâmetro cheio.
(por ex., desbaste)

CFC

(Constant Feed at Contour)

Ajuste básico.

Avanço constante na curvatura.

A velocidade de avanço da trajetória do ponto médio da fresa é aumentada quando a ferramenta se encontra fora da curvatura e é reduzida quando a ferramenta se encontra dentro da curvatura.

Aplicação:

A fresa somente corta o contorno.
(por ex., acabamento)

CFIN

(Constant Feed at Internal radius)

A velocidade de avanço é reduzida quando a ferramenta se encontra dentro da curvatura.

Nas curvaturas externas a velocidade de avanço não é aumentada (importante para retirar material do cheio, acabamento do lado de topo, etc.).

Descrição dos comandos funções-M

M00: Parada programada incondicional

Este comando causa uma parada da usinagem de um programa de peça.

O fuso principal, avanços e fluido para resfriamento são desligados.

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

O andamento do programa pode ser retomado com „NC-Start“. Depois é ligado novamente o acionamento principal com todos os valores antes ativos.

M01: Parada programada condicional

M01 age como M00, porém somente quando a função „PARADA PROGRAMADA SIM“ tiver sido ligada através de tecla de função no menu INFLUENCIAÇÃO DO PROGRAMA.

O andamento do programa pode ser retomado com „NC-Start“. Depois é ligado novamente o acionamento principal com todos os valores antes ativos.

M02 Final de programa principal

M02 age como M30.

M02=3 FERRAMENTA ACIONADA no sentido horário

M02=4 FERRAMENTA ACIONADA no sentido anti-horário

M02=5 FERRAMENTA ACIONADA DESLIGADA

M03 Fuso principal LIGADO giro à direita

O fuso é ligado, desde que tenha sido programada a rotação ou a velocidade de corte, a porta de proteção contra cavacos tenha sido fechada e uma peça fabricada tenha sido corretamente fixa.

M03 deve ser utilizado para todas as ferramentas com corte à direita ou fixas „Invertidas“, caso a ferramenta esteja atrás do centro de rotação.

M04 Fuso principal LIGADO giro à esquerda

Valem as mesmas condições que foram descritas em M03.

M04 deve ser utilizado para todas as ferramentas com corte à esquerda ou fixas „Normais“, caso a ferramenta esteja atrás do centro de rotação.

M05 Fuso principal DESLIGADO

O acionamento principal e freado eletricamente.

No final do programa ocorre o desligamento automático do fuso principal.

M06 Troca de ferramenta

Código M para a troca de ferramenta

M08 Líquido para resfriamento LIGADO

Somente para máquinas com dispositivo de resfriamento.

O líquido para resfriamento é ligado.

M09 Líquido de resfriamento DESLIGADO

Somente para máquinas com dispositivo de resfriamento.

O líquido para resfriamento é desligado.

M10 Freio do fuso LIGADO

O freio do fuso é ativado.

M11 Freio do fuso DESLIGADO

O freio do fuso é solto.

M17 Fim do subprograma

M17 é escrito na última linha de um subprograma. Ele pode estar sozinho nesta linha ou junto com outras funções.

O acionamento de um subprograma e M17 não podem estar juntos na mesma linha (por ex., em encadeamento).

M20 Ponta fixa RECUAR

Somente para acessório Ponta fixa automática.

A ponta fixa recua.

Veja H: Funções de acessórios.

M21 Ponta fixa AVANÇAR

A ponta fixa avança.

Veja H: Funções de acessórios.

M23 Bacia de contenção para trás

M24 Bacia de contenção para frente

M25 ABRIR meio de fixação

O meio de fixação abre.

Veja H: Funções de acessórios.

M26 FECHAR meio de fixação

**Atenção:**

Caso haja em um programa comando M que a máquina não consegue executar, o respectivo comando M será ignorado e o programa continua rodando.

Sob circunstâncias isso pode causar colisões (por ex., em caso de falta de manipulação da peça fabricada).

Somente para acessório meio de fixação automático, apenas para PC TURN 120/125.

O meio de fixação fecha.

Veja H: Funções de acessórios.

M30 Final de programa principal

Com M30 todos os acionamentos são desligados e o comando colocado de volta ao início do programa.

Além disso o contador de peças é aumentado em „1“.

M71 Soprar para fora LIGADO

Somente para acessório dispositivo de sopro.

O dispositivo de sopro é ligado. O soprar para fora deve ocorrer com o fuso em movimento.

M72 Soprar para fora DESLIGADO

Somente para acessório dispositivo de sopro.

O dispositivo de sopro é desligado.

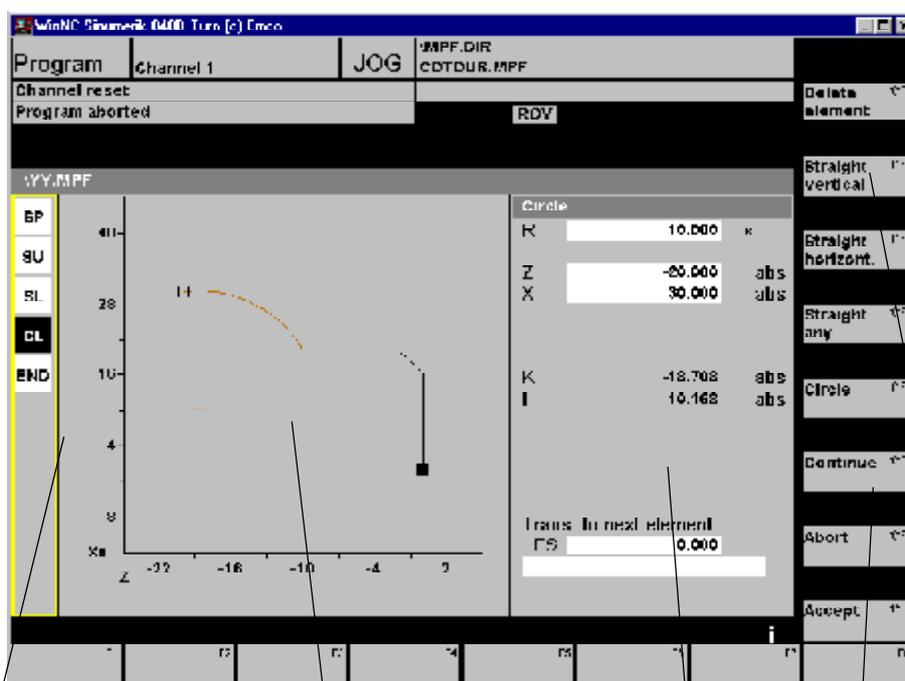
Programação livre do contorno

A programação livre do contorno é uma ferramenta de apoio ao editor.

Um processador de contorno integrado calcula parâmetros eventualmente faltantes, assim que estes resultarem dos outros parâmetros.

Além disso há elementos de transição de contorno disponíveis, tais como chanfro ou raio.

A seleção é feita na área de operação Programa. Através das teclas de função „Peça fabricada“ e „Programa da peça“ você seleciona um programa existente ou abre um novo programa de peça. Com as teclas de função „Apoio“ e „Novo contorno“ ou „Tradução reversa“ você abre o editor de contorno.



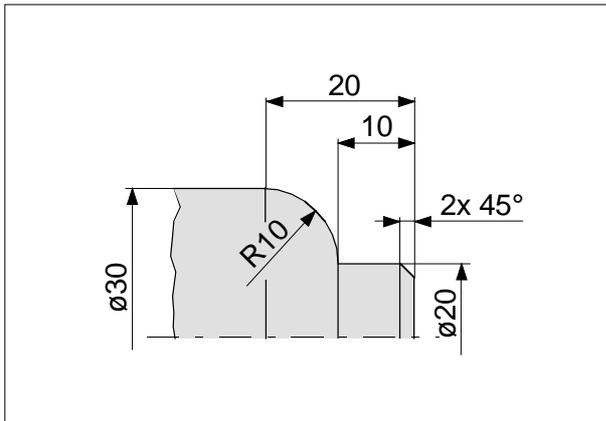
Elementos de contorno programados (podem ser abertos novamente com duplo clique)

Representação gráfica dos elementos de contorno programados

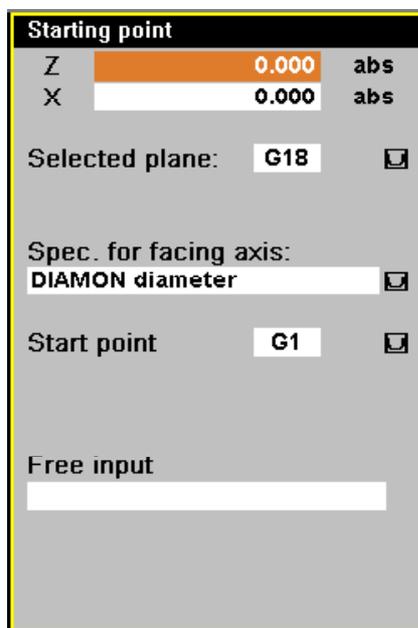
Janela de programação

Elementos de contorno

Outros elementos de contorno (pólo, fechar contorno)



Exemplo de programação



Programação de contorno:

Definir ponto inicial:

Na entrada de contornos inicia-se com a definição do ponto inicial.

- As coordenadas para X e Z devem ser programadas absolutas.
- Seleção de plano: G17/G18/G19
- Indicação de dimensão do eixo do plano
 - DIAMON (Diâmetro)
 - DIAMOF (Raio)
 - DIAM90 (Diâmetro/raio)
- Ponto inicial (deslocar ao): G0/G1

Com a tecla de função „Assumir elemento“ os valores programados são assumidos no editor.

Com a tecla de função „Todos os parâmetros“ são abertos outros parâmetros para a definição de contorno.

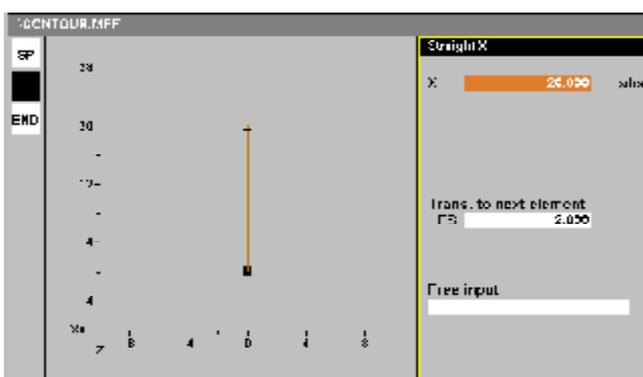
Com a tecla de espaço ou com a tecla de função „Alternativo“ é possível selecionar entre as possibilidades de escolha.

Seleção da tecla de função „Reta vertical“

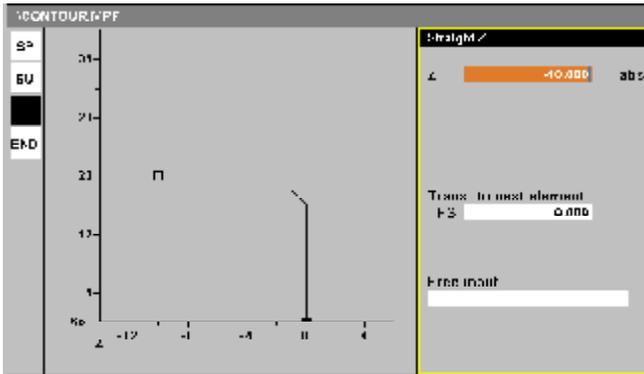
Ponto final X 20.000
 Transição ao elemento seguinte FS 2.000

Na transição ao elemento seguinte existe a possibilidade de selecionar um chanfro ou um raio.

Com a tecla de função „Assumir elemento“ a descrição de contorno é assumida no editor



Descrição de contorno „Reta vertical“

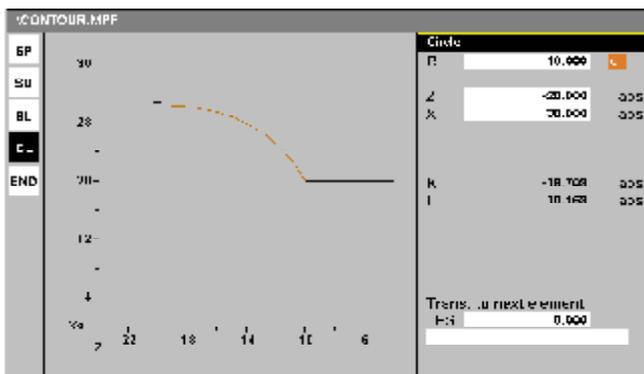


Descrição de contorno „Reta horizontal“

Seleção da tecla de função „Reta horizontal“

Ponto final X -10.000
 Transição ao elemento seguinte 0.000

Com a tecla de função „Assumir elemento“ a descrição de contorno é assumida 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 informação completa de raios e ponto final os valores para I e K são calculados automaticamente.

Com a tecla de função „Seleção de diálogo“ é possível realizar a seleção correta das sugestões. Com „Assumir diálogo“ a seleção é assumida. Com a tecla de função „Assumir elemento“ a descrição de contorno é assumida no editor

Com a tecla de função „Assumir“ você muda da programação de contorno livre de volta ao editor.



Na tradução reversa são gerados novamente apenas os elementos de contorno que foram gerados pela programação de contorno livre. Textos feitos posteriormente no texto do programa serão perdidos.

Um contorno já existente pode ser trabalhado pela tecla de função „Tradução reversa“. 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

Free input

Tecla de função „Reta qualquer“

Com esta função podem ser programadas retas quaisquer.

Uma reta qualquer é uma inclinada na direção X ou Z, cujo ponto final é programado através de um ponto de coordenadas ou um ângulo.

Quando parâmetros de campos de entrada não são programados o controlador considera que estes valores são desconhecidos e tenta calculá-los a partir de outros parâmetros.

Tecla de função „Outros“

Sob a 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 fechar um contorno com uma reta.

Diferenças do processador de contorno EMCO – Siemens KP Versão 1.0.5

Gráfico

- A solução alternativa não é mostrada
- Lógica de escalação diferente
- As fresas são desenhadas somente entre retas.
- Alívios para saída não são desenhados (geralmente não estão implementados).

Entrada

- „Tangencial“ é representado como $\alpha_2 = 0.000$
- A tecla de função „Tangente ao ant.“ é representada ativada para elementos com transição tangencial.
- „Fechar contorno“ gera somente uma reta (qualquer, não duas (vertical e horizontal)).
- Não é possível trabalhar com coordenadas polares

Elementos de contorno

- Alívio de saída não implementado.

Processador de contorno:

- Para soluções conjuntas haverá mesmo assim um diálogo de seleção conforme o caso
- Ocasionalmente não é possível selecionar uma solução alternativa (para o ponto inicial ou final de um elemento de contorno). Neste caso pode ser de ajuda uma troca a outro elemento de contorno afetado (elemento anterior, seguinte). A seleção da solução alternativa pode ser realizada ali.

Código gerado

- Em geral não são eliminados do código valores de coordenadas constantes (somente para retas horizontais ou verticais)
- Soluções múltiplas selecionadas não podem ser traduzidas reversamente do código Siemens (é indicada a primeira solução)
- Código com soluções múltiplas selecionadas não podem ser traduzidos reversamente em um controlador original.
- O texto da entrada livre é registrado em um campo específico EMCO, mas não gera código NC
- Chanfros entre reta e círculo ou círculo e círculo geram um código diferente.

Avisos de erro

- „Raio/chanfro muito grande“
O valor para a transição com chanfro ou raio é grande demais.
Correção: Escolher valor de transição menor
- „Valores geométricos contraditórios!“
Através da última entrada foi verificada uma contradição para o elemento de contorno.
Exemplos:
 - Pontos finais de círculo fora de círculos
 - Pontos de corte no infinito
 - Tangente de pontos dentro do círculoCorreção: Corrija a última entrada
- „Função não permitida!“
A última entrada ou seleção não é permitida no momento.
Exemplos:
 - Transições ao elemento seguinte com raios em elementos com ligação tangencial ao elemento anterior
 - Entalhes como transição (geralmente não estão implementados)
 - Transições para elementos de contorno não determinadosCorreção: Selecione outra transição válida ao elemento seguinte
- „Realizar primeiro seleção de diálogo!“
Você deseja fazer uma entrada enquanto se aguarda a escolha de uma solução. Correção:
Faça primeiro a escolha, depois poderão seguir outras entradas.

Ajuda

- Figuras de ajuda estão em uma janela modal, por isso o KP não pode ser operado enquanto é mostrada uma figura de ajuda
- Nem todas as figura de ajuda do controlador original estão implementadas

E: Correção da ferramenta / Medição da ferramenta

Correção de ferramenta

Acionamento da ferramenta

T..: Número da ferramenta no magazine

D..: Número de correção da ferramenta

A cada número de ferramenta T podem ser atribuídos até 9 números de correção D.

O comando SINUMERIK 810D/840D denomina os dados de correção D como aresta de corte.

Uma ferramenta pode ter vários número de correção (por ex., uma ferramenta para entalhar é medida na aresta direita e esquerda).

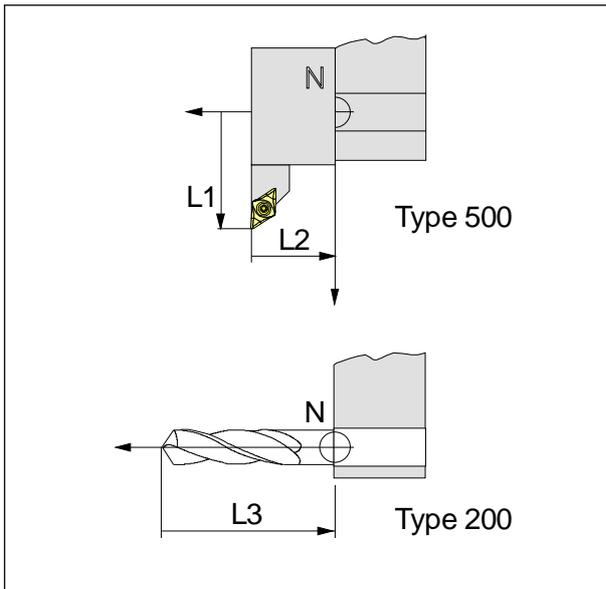
Conforme a utilização é então acionado, por ex., T1 D1 ou T1 D2 no programa.

Com o comando T..D.. são acionados os valores de correção da ferramenta e é feita a troca para a ferramenta.

Os dados para a correção da ferramenta (comprimentos de ferramenta, raio de ferramenta, ...) são lidos da memória de correção de ferramenta.

Possíveis números de ferramenta:

T 1..32000, D 1..9



Direção da correção de comprimento para os tipos de ferramenta

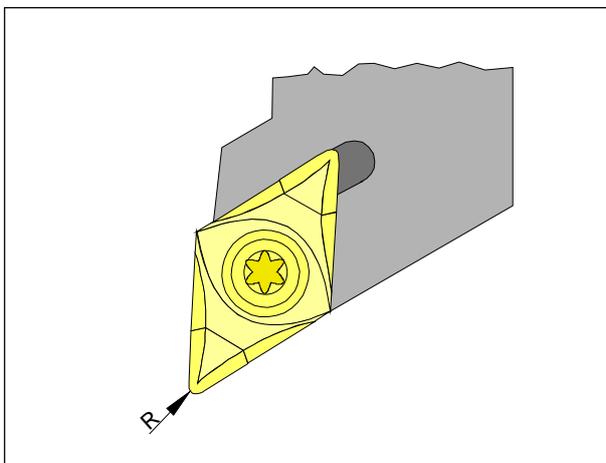
Correção de comprimento de ferramenta

A correção de comprimento de ferramenta age verticalmente sobre o plano de trabalho (G17-G19). Aplicação principal ao tornear: G18 - Correção de comprimento de ferramenta L1 em X.

Com a correção de comprimento de ferramenta o ponto de zero da ferramenta é colocado do ponto de referência da fixação da ferramenta N para a ponta da ferramenta.

Dessa forma todas as informações de posição se referem à ponta da ferramenta.

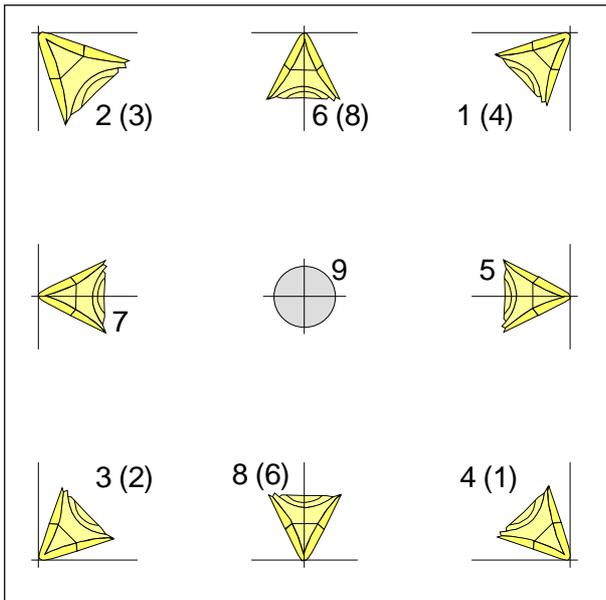
Na maioria dos tornos o ponto de referência da fixação da ferramenta N se encontra na superfície de topo da placa do reversor de ferramentas ou do porta-ferramentas



Raio de aresta cortante R

Raio da aresta de corte

A indicação do raio da aresta de corte só é necessária quando a ferramenta correspondente for selecionada para uma compensação de raio de aresta de corte (G41, G42).



Posição da aresta de corte das ferramentas

Posição da aresta cortante

Observe a ferramenta da mesma forma como ela é fixa na máquina, para determinar o tipo.

Para máquinas nas quais a ferramenta está abaixo (à frente) do centro de giro (por ex., PC TURN 50/55), devem ser usados os valores entre parênteses, devido à reversão da direção +X.

O registro de dados da ferramenta para o tipo 1-9 é feito para:

L1: na direção -X de forma absoluta do ponto „N“ no raio

L2: a direção -Z de forma absoluta do ponto „N“

R: Raio da aresta de corte

Tipo de ferramenta: Posição da aresta de corte
(1-9)

O registro de dados da ferramenta para o tipo 10 é feito para:

L1: na direção Z de forma absoluta do ponto „N“

Tipo de ferramenta: Broca (10)

Tipos de ferramenta

Ferramentas de furação

200 Brocas espirais

205 Broca plena

210 Haste de furação

220 Broca centralizadora

230 Escareador com ponta

231 Escareador plano

240 Machos para rosca normal

241 Machos para rosca fina

242 Machos para rosca Withworth

250 Alargadores

Ferramentas para torneiar

500 Ferramenta de desbaste

510 Ferramenta de acabamento

520 Ferramenta para entalhar

530 Ferramenta para sangrar

540 Ferramenta para rosçar

WinNC SINUMERIK 840D TURN (c) EMCO

Parameter Channel 1 Jog \PROGMPPF.DIR Part1.MPF

Channel reset

Program aborted

ROV

T no. + ⬆F1

T no. - ⬆F2

D no.+ ⬆F3

D no. - ⬆F4

Delete ⬆F5

go to ⬆F6

Overview ⬆F7

New ⬆F8

Tool offsets 1

T-number	1	D-number	1	No. of c.edges	1
Tool type	510	Finishing tool			
C. edge pos.	3				
		Geometry	Wear	Base	
Tool length comp.					
Length 1 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	mm	
Length 2 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	mm	
Radius compensation					
Radius :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	mm		
Technology					
Clear. angle :	<input type="text"/>	Deg.			
DP25 res :	<input type="text"/>				

Tool offset F1 R parameter F2 Setting Data F3 Zero offset F4 User data F5 F6 F7 Determine compensa. F8 >

Número T

Com este número é acionada a ferramenta (número do lugar no porta-ferramentas)

Número D

Número da correção de ferramenta. Uma ferramenta pode ter vários números de correção (por ex., canto esquerdo e direito de uma ferramenta para entalhar)

Número de arestas de corte

Quantidade de números D para a ferramenta em questão.

Tipo de ferramenta

Com este número é definido o tipo da ferramenta.

Geometria

Dimensões da ferramenta

Desgaste

Desvios do valor de geometria.

Básico

Dimensão de um porta-ferramentas, no qual as ferramentas são fixas.

A soma entre geometria, desgaste e base resulta na correção total eficaz da ferramenta.

Teclas de função:

Nº. T +, Nº. T -

Comuta ao próximo número de ferramenta acima ou abaixo.

Nº. D +, Nº. D -

Na ferramenta atual comuta à próxima correção acima ou abaixo.

Apagar

Apaga uma ferramenta da lista ou apaga uma correção da ferramenta atual.

Aperte a tecla de função „Apagar“. Na barra vertical de teclas de função são mostradas as teclas de função „Apagar ferramenta“, „Apagar aresta de corte“ e „Interromper“.

Apagar ferramenta

A ferramenta atual é apagada com todas as arestas de corte (correções D).

Apagar aresta de corte

É apagada sempre a aresta de corte com o maior número D.

Os números D devem ser numerados continuamente, por ex., uma ferramenta com quatro arestas de corte deve ter D1, D2, D3, D4 e somente D4 pode ser apagada.

D1 não pode ser apagada, neste caso é necessário apagar a ferramenta (uma ferramenta deve ter no mínimo uma aresta de corte).

Interrupção

Sair sem apagar.

Ir para

Seleção direta de uma ferramenta.

Aperte a tecla de função „Ir para“. Na barra vertical de teclas de função são mostradas as teclas de função de seleção e ao lado um campo de entrada.

Ferramenta pré-selecionada

O número T selecionado no programa CNC (durante ou após a execução do programa).

Ferramenta ativa

A ferramenta que está basculada para dentro no reversor de ferramentas.

Campo de entrada

Aqui você pode inserir diretamente o número T e D desejado e  assumir com .

OK

Muda para a ferramenta desejada.

Interrupção

Sair sem seleção de ferramenta.

Visão geral

Indicação da lista de ferramentas.

Posicione o cursor sobre a ferramenta desejada e selecione-a com a tecla de função „OK“.

Novo

Cadastrar uma nova ferramenta ou uma nova correção (aresta de corte).

Nova aresta de corte

É adicionado um conjunto de dados de correção a uma ferramenta.

Informe para qual número T você deseja adicionar uma aresta de corte (é sugerida a ferramenta atual) e qual o tipo de ferramenta representado pela nova aresta de corte.

Assuma a entrada com .

Com a tecla de função „OK“ você cadastra a nova aresta de corte, com „Interromper“ é feita a saída sem cadastro.

Nova ferramenta

Uma nova ferramenta é adicionada à lista.

Indique o número T e o tipo de ferramenta da nova ferramenta.

Assuma a entrada com .

Com a tecla de função „OK“ você cadastra a nova ferramenta, com „Interromper“ é feita a saída sem cadastro.

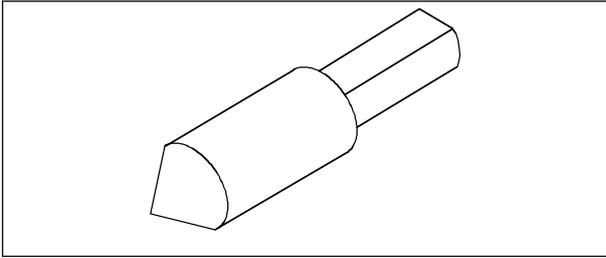
Determinar a correção

Medição automática da ferramenta, veja o capítulo „Medir ferramentas“.

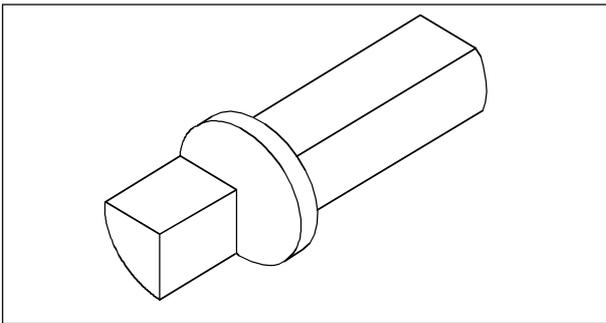
Medir ferramentas

Método por riscamento

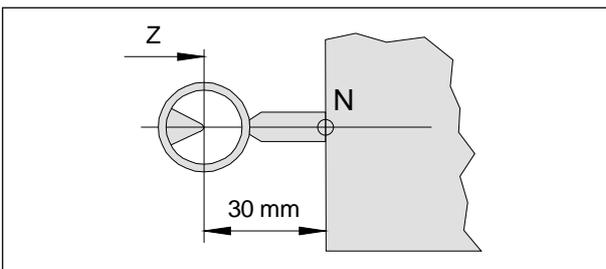
- 1 Fixe uma peça fabricada torneada plana com diâmetro precisamente medido.
- 2 Desloque com a placa reversora de ferramentas para a face de topo da peça fabricada (fuso parado).
Reduza o avanço a 1%.
Segure uma folha de papel entre a peça fabricada e a placa reversora de ferramentas e desloque a placa reversora de ferramentas (Ponto de referência da fixação de ferramenta) sobre a peça fabricada até que a folha fique presa.
- 3 Leia a posição momentânea em Z e anote.
- 4 Afastar o reversor de ferramentas da peça fabricada e bascular a primeira ferramenta para dentro.
- 5 Deslocar a ferramenta para a face de topo da peça fabricada, colocar o papel, reduzir o avanço.
- 6 Acionar a memória de correção da ferramenta
Área de operação Parâmetro-Correção de ferramenta
Com as teclas de função „N°. T“, „N°. D“ acione a ferramenta e a correção desejada
- 7 Para ferramentas de furação coloque o cursor sobre a geometria L3, para ferramentas de torneamento sobre a geometria L2.
- 8 Aperte a tecla de função „Determinar correções“
- 9 No campo „Dimensão de referência“ colocar o eixo em Z
- 10 Inserir o valor anotado em 4 no campo „Dimensão de referência“, como „Valor de referência“.
- 11 Com as teclas de função „Compensar“ e „OK“ assumir a correção em Z
- 12 Deslocar a ferramenta para a periferia da peça fabricada, colocar o papel, reduzir o avanço.
- 13 Para ferramentas de torneamento coloque o cursor sobre a geometria L1
- 14 No campo „Dimensão de referência“ colocar o eixo em X
- 15 Inserir o raio da peça fabricada no campo „Dimensão de referência“, como „Valor de referência“.
- 16 Com as teclas de função „Compensar“ e „OK“ assumir a correção em X
- 17 Inserir as informações restantes (raio da aresta de corte, ângulo de folga, posição da aresta de corte ...).
- 18 Bascular a próxima ferramenta para dentro, selecionar o número T e número D e repetir o passo 5, até que todas as ferramentas tenham sido medidas.



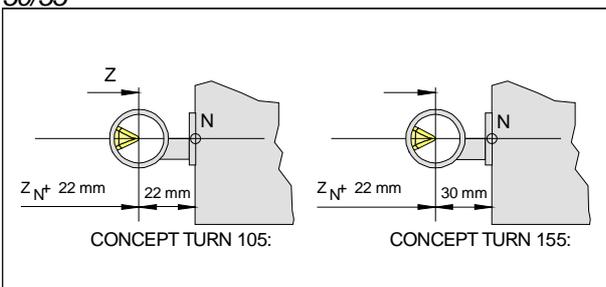
Ferramenta de referência Concept Turn 50/55



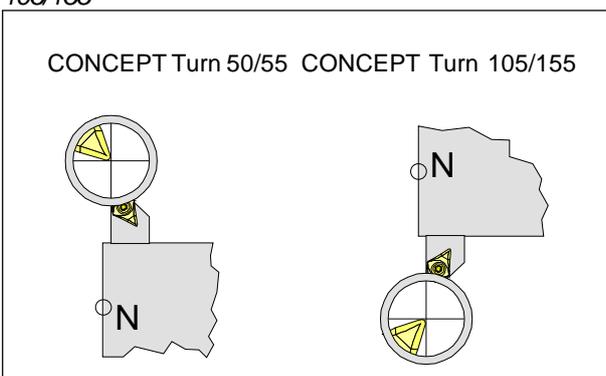
Ferramenta de referência Concept Turn 105/155



Medição da ferramenta de referência Concept Turn 50/55



Medição da ferramenta de referência Concept Turn 105/155



Deslocar a ferramenta para o reticulado

Com o aparelho de pré-ajuste ótico

Em princípio funciona da mesma forma como o método por riscamento.

O método ótico é mais preciso, pois são evitados contatos e a ferramenta é representada ampliada na ótica.

- Monte o aparelho de pré-ajuste ótico no espaço de trabalho, de modo que você possa alcançar o ponto de medição com a ferramenta de referência e todas as ferramentas a medir.
- Monte a ferramenta de referência na posição 1 do reversor de ferramentas.
- Bascular a posição de ferramenta 1 para dentro
- Deslocar a ponta da ferramenta de referência para o reticulado da ótica.
Aviso: Ao observar um objeto através da ótica este é visto espelhado pelo eixo X e pelo eixo Z.
- No menu „Parâmetros“ - „Correção de ferramenta“ - „Meio de correção“ inserir as atuais posições da placa correção sob dimensão de referência em X e Z (valor Z = Comprimento da ferramenta de referência)
- Bascular o reversor de ferramentas e deslocar a ferramenta a medir para o reticulado.
- Folhear para o número T correto. Posicionar o cursor sobre o campo do eixo a compensar. Apertar „Determinar a correção“, selecionar o eixo e apertar „Compensar“.
- Bascular a próxima ferramenta para dentro, etc.

F: Execução de programa

Pré-requisitos

Pontos de zero G54-G57

Os pontos de zero utilizados devem ser medidos e registrados.

Ferramentas

As ferramentas utilizadas devem ser medidas e registradas.

As ferramentas devem se encontrar nas respectivas posições (T) no trocador de ferramentas.

Ponto de referência

Deve haver deslocamento ao ponto de referência em todos os eixos.

Máquina

A máquina deve estar pronta para operar.

A peça fabricada deve estar bem fixa.

Peças soltas (chave de fixação, etc.) devem ser removidas do espaço de trabalho, para evitar colisões.

A porta da máquina deve estar fechada ao início do programa.

Alarmes

Não podem haver alarmes ativos.

Seleção do programa

Visão geral do programa

Área de operação máquina, modo de operação automático.

Aperte a tecla de função VISÃO GERAL DO PROGRAMA.

Com as teclas de função horizontais são indicados os programas existentes do tipo correspondente (peças fabricadas, programas de peça, subprogramas, ciclos padrão, ciclos do usuário, área temporária).

Liberação do programa

Para que um programa possa ser executado ele precisa ser liberado primeiro.

- Área de operação máquina, modo de operação automático
- Apertar a tecla de função VISÃO GERAL DO PROGRAMA
- Marque a peça fabricada ou programa de peça

desejado com as teclas   ..

- Com a tecla de função MUDAR LIBERAÇÃO você pode liberar ou bloquear a peça fabricada/programa.
- Na lista a liberação é indicada com uma marca (X):
(X) Liberação concedida
() sem liberação
- Quando um programa estiver contido em uma peça fabricada (diretório), o programa e a peça fabricada devem ser liberados.

Selecionar o programa para execução

Selecionar o programa

- Área de operação máquina, modo de operação automático
- Apertar a tecla de função VISÃO GERAL DO PROGRAMA
- Marque o programa de peça desejado com as teclas   ..
- Aperte a tecla de função SELEÇÃO DO PROGRAMA.
- O nome do programa aparece na linha de cabeçalho à direita.

Selecionar a peça fabricada

- Selecione a peça fabricada desejada na visão geral de peças fabricadas com as teclas   ..
- Aperte a tecla de função SELEÇÃO.
- Caso neste diretório haja um programa principal de mesmo nome, então este será automaticamente selecionado para a usinagem (por ex., com seleção da peça fabricada PEÇA1.WPD será selecionado automaticamente o programa principal PEÇA1.MPF).
- O nome do programa aparece junto com a informação da peça fabricada, na linha de cabeçalho à direita.
- Se existir um arquivo de inicialização de mesmo nome, então este será executado imediatamente na seleção do programa da peça (por ex., PEÇA1.INI).

Início do programa, parada do programa

Selecione um programa para execução.

Mude para a área de operação Máquina, modo de operação Automático.

Aperte a tecla .

Parar programa com , prosseguir com .

Interromper programa com .

Avisos durante a execução do programa

3 Parada: PARADA DE EMERGÊNCIA ativa
Foi pressionada a tecla PARADA DE EMERGÊNCIA.

4 Parada: Alarme com Parada ativa
Devido a um alarme o programa sofreu parada.

5 Parada: M0/M1 ativo
Interrupção programada da execução do programa.

Prosseguir com tecla .

6 Parada: Linha termina em linha a linha
Uma linha terminou na operação de linha a linha.

Prosseguir com tecla .

7 Parada: NC-Stop ativo

O programa foi parado com a tecla .

Prosseguir com tecla .

8 Esperar: Falta liberação de inserção
A liberação de inserção é um sinal da máquina ao comando.
A linha atual ainda não foi executada até o fim (por ex., na troca de ferramenta, aparelho divisor, carregador de barras, etc.).
A próxima linha de programa somente será executada mais tarde.

9 Esperar: Falta liberação de avanço
A liberação de avanço é um sinal da máquina ao comando.

A linha atual ainda não foi executada até o fim (por ex., o fuso ainda não atingiu a rotação especificada, etc.).
A próxima linha de programa somente será executada mais tarde.

10 Esperar: Tempo de espera ativo
A execução do programa é parada pela duração do tempo de espera programado.

17 Esperar: Override de avanço em 0%
O interruptor de Override de avanço está em 0%.

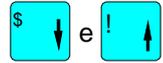
18 Parada: Linha NC com erro
Erro de programação

21 Esperar: Avanço de linha ativo
Durante o avanço de linha todas as linhas de programa são simuladas internamente até o alvo de avanço e somente no alvo de avanço inicia a usinagem.

Influenciando o programa

Aperte a tecla de função INFLUENCIAR O PROGRAMA.

Selecione a função desejada com os botões de cursor



Com esta tecla você pode ativar / desativar a função



DRY Avanço de funcionamento de teste

Para funcionamento de teste sem peça fabricada (sem remoção de cavacos).

Todas as linhas para as quais é programado um avanço (G1, G2, G3, G33, ...) deslocam um avanço de funcionamento de teste pré-ajustado em vez do avanço programado.

O fuso não se move.

ROV Correção marcha rápida

SBL1 Operação linha a linha com parada após linhas de função de máquina

A execução do programa é parada após cada movimento.

Prosseguir com tecla .

SBL2 Linha individual com parada depois de cada linha

A execução do programa é parada após cada movimento, mesmo que não haja movimento programado na linha (linha de cálculo).

M01 Parada programada

Com M01 no programa o programa da peça normalmente não é parado.

Quando esta função está ativa, a execução do programa para com M01.

Prosseguir com tecla .

Busca de linhas

O funcionamento de busca de linha permite um avanço de programa até o local desejado do programa da peça.

Existem duas versões de busca disponíveis.

1. Com cálculo no contorno

Durante o funcionamento de busca de linha são realizados os mesmos cálculos que na operação normal do programa (o programa é simulado internamente).

No início da linha da linha alvo é gerada a condição de máquina que também estaria ativa com execução normal do programa. Depois a linha alvo é executada como na execução normal do programa.

2. Com cálculo no ponto de final de linha

Durante o funcionamento de busca de linha são realizados os mesmos cálculos que na operação normal do programa (o programa é simulado internamente).

No final da linha da linha alvo é gerada a condição de máquina que também estaria ativa com execução normal do programa. É feito deslocamento direto ao final da linha, a linha alvo em si não é executada.

Trâmite:

- Na área de operação Máquina está selecionado o modo de operação AUTO.
- Está selecionado o programa no qual deve ocorrer o funcionamento de busca.
- O comando está em condição Reset.
- Aperte a tecla de função FUNCIONAMENTO DE BUSCA DE LINHA.
- Posicione o cursor sobre a linha alvo.
- O funcionamento de busca de linha é iniciado com a tecla de função CÁLCULO DE CONTOURNO ou CÁLCULO PONTO DE FINAL DE LINHA.
- O comando calcula todas as linhas até o alvo da busca, porém, ainda não executa movimentos
-  O funcionamento de busca é interrompido com .
-  O funcionamento de busca é iniciado com. Na tela aparecerá uma verificação de segurança. Confirme-a com .
- Com um movimento de compensação é deslocado à posição para o alvo da busca e o programa executa automaticamente após o alvo 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 inteiros com sinal

Faixa de valores: $\pm(2^{31} - 1)$

REAL

Números decimais

Faixa de valores: $\pm(10^{-300} \dots 10^{+300})$

BOOL

Valores booleanos TRUE (1) e FALSE (0)

Faixa de valores: 1, 0

CHAR

1 Caracteres ASCII, conforme código

Faixa de valores: 0 ... 255

STRING

Cadeia de caracteres, número de caractere em [...], no máximo 200 caracteres

Faixa de valores: Sequência de valores com 0 ... 255

AXIS

Endereços de eixos

Faixa de valores: Todas as denominações de eixos e fusos existentes no canal

FRAME

Indicações geométricas para deslocar, girar, escalar, espelhar, etc.

Variável do sistema

Variáveis especificadas pelo comando, as quais podem ser utilizadas no programa. As variáveis de sistema fornecem acesso a deslocamentos de ponto de zero, correções de ferramentas, valores reais, valores medidos dos eixos, condições do comando, etc.

As variáveis de sistema fornecem valores do tipo fixo, porém, em parte são não descritíveis.

Para a identificação especial uma variável de sistema sempre começa com um símbolo „\$“.

Visão geral dos tipos de variável de sistema

1ª Letra	Significado
\$M	Dados da máquina
\$S	Dados de ajuste
\$T	Dados de administração de ferramentas
\$P	Valores programados
\$A	Valores atuais
\$V	Dados de assistência
2ª Letra	Significado
N	NCK global
C	Específico do canal
A	Específico do eixo

Exemplo:

\$AA_IM Valor real atual no sistema de coordenadas da máquina

Definição de variável

Variável definida pelo usuário

Além das variáveis pré-definidas também existem variáveis as quais podem ser definidas pelo próprio programador e preenchidas com valores.

As variáveis locais somente valem no programa no qual elas foram definidas, enquanto que as variáveis globais valem em todos os programas.

Nomes das variáveis

Um nome de variável é composto por no máximo 32 caracteres. Os dois primeiros caracteres devem ser uma letra ou um sublinhado.

O caractere „\$“ não pode ser utilizado para variáveis definidas pelo usuário, pois este caractere é usado exclusivamente para variáveis de sistema.

Formato:

DEF INT name
ou DEF INT name=Valor

DEF REAL name
ou DEF REAL name1, name2=3, name4
ou DEF REAL name [índice de campo1, índice de campo2]

DEF BOOL name

DEF CHAR name
ou DEF CHAR name [índice de campo]= („A“, „B“, ...)

DEF STRING [comprimento de String] name

DEF AXIS name
ou DEF AXIS name [índice de campo]

DEF FRAME name

Quando não é atribuído um valor a uma variável na definição, então ela é previamente preenchida com zero pelo sistema.

Variáveis devem ser definidas sempre ao começo do programa em uma linha NC própria. Por linha pode ser definido somente um tipo de variável.

Exemplos

Tipo de variável INT	
DEF INT QUANTIDADE	É gerada uma variável do tipo inteiro com o nome QUANTIDADE. Preenchimento prévio = 0
DEF INT QUANTIDADE=7	É gerada uma variável do tipo inteiro com o nome QUANTIDADE. Valor inicial = 7
Tipo de variável REAL	
DEF REAL PROFUNDIDADE	É gerada uma variável do tipo real com o nome PROFUNDIDADE. Preenchimento prévio = 0 (0,0)
DEF REAL PROFUNDIDADE=6,25	É gerada uma variável do tipo real com o nome PROFUNDIDADE. Valor inicial = 6,25
Tipo de variável BOOL	
DEF BOOL QUANDO_EXCEDENTE	É gerada uma variável do tipo Bool com o nome QUANDO_EXCEDENTE. Preenchimento prévio = 0
DEF BOOL QUANDO_EXCEDENTE=1 DRF BOOL QUANDO_EXCEDENTE=TRUE DEF BOOL	É gerada uma variável do tipo Bool com o nome QUANDO_EXCEDENTE
Tipo de variável CHAR	
DEF CHAR GUSTAV_1=65	À variável do tipo Char é atribuído um valor de código para o caractere ASCII
DEF CHAR GUSTAV_1="A"	À variável do tipo Char é atribuído um caractere ASCII diretamente
Tipo de variável STRING	
DEF STRING [6]MUSTER_1="ANFANG"	As variáveis do tipo String podem receber uma cadeia de caracteres. Quantidade máxima de caracteres=6
Tipo de variável AXIS	
DEF AXIS NOME_DO_EIXO=(X1)	A variável do tipo Axis tem o nome NOME_DO_EIXO e contém a identificação do eixo de um canal, aqui X1

Uma variável do tipo AXIS recebe denominadores de eixo e denominadores de fuso de um canal. Nomes de eixos com endereço ampliado devem ser escritos sempre entre parênteses.

Definição de 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[comprimento de String] NAME[m]
DEF BOOL [n,m]
```

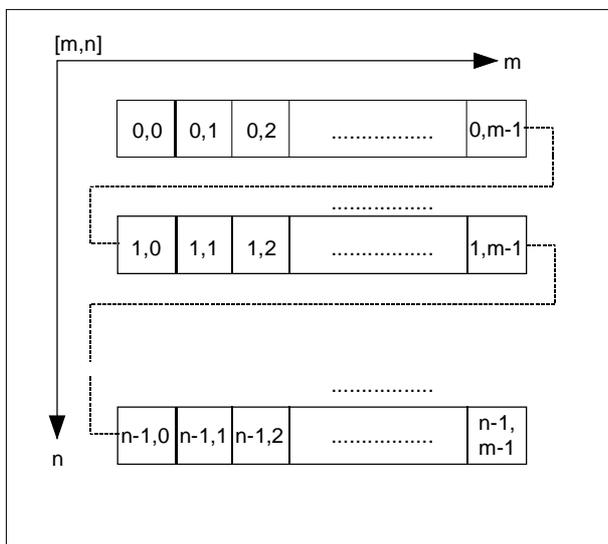
INT NAME[n,m] Tipo de variável (CHAR, INT, REAL, AXIS, FRAME, BOOL)

DEF STRING[comprimento de String] NAME[m]
O tipo de arquivo STRING somente pode ser definido com campos unidimensionais.

NAME Nome da variável

Podem ser definidos campos com no máximo 2 dimensões.

Campos com variáveis do tipo STRING podem ser no máximo unidimensionais. O comprimento do string é inserido após o tipo de dados String.



Índice de campo

É possível acessar os elementos de um campo através do índice de campo.

Através deste índice de campo é possível preencher os valores dos elementos de campo ou ler os valores dos elementos de campo.

O primeiro elemento de campo inicia com o índice [0,0].

Com um tamanho de campo de [3,4], por exemplo, o índice de campo máximo possível é [2,3].

No exemplo ao lado os valores da inicialização foram escolhidos de tal forma que eles representam simultaneamente o índice do elemento de campo.

Inicialização de campos

É possível atribuir valores de inicialização aos elementos de campo durante a execução do programa ou já na definição do campo.

Em caso de campos bidimensionais o índice de campo direito é incrementado primeiro.

Inicialização de listas de valores, SET**Possibilidades da definição de campo**

```
DEF tipo VARIÁVEL=SET(Valor)
DEF tipo FELD[n,m]=SET(Valor, Valor,...)
ou
DEF tipo VARIABLE=Valor
DEF tipo FELD[n,m]=(Valor, Valor,...)
```

- São atribuídos tantos elementos de campo quanto houver valores de inicialização programados.
- Elementos de campo sem valores são automaticamente preenchidos com zero.
- Para variáveis do tipo AXIS não são permitidas lacunas na lista de valores.
- Quando são programados mais valores do que houver elementos de campo restantes, o sistema emitirá um alarme.

Possibilidades na execução do programa

```
FELD[n,m]=SET(Valor, Valor,...)
FELD[n,m]=SET(Expressão, Expressão,...)
```

- A inicialização ocorre como na definição.
- Como valores aqui também são permitidas expressões.
- A inicialização começa nos índices de campo programados. Através disso campos de peças também podem ser preenchidos com valores.

Exemplo

```
Atribuição de expressões
DEF INT FELD[5,5]
FELD[0,0]=SET(1,2,3,4,5)
FELD[2,3]=SET(Variável,4*5,6)
```

Para variáveis de eixo o índice de eixo não é passado:

Exemplo

```
Inicialização em uma linha
$MA_AX_VELO_LIMIT[1,AX1]=SET(1.1,2.2,3.3)
```

Corresponde a:

```
$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 valores iguais, REP**Possibilidades na definição de campo**

```
DEF tipo FELD[n,m]=REP(Valor)
```

Todos os elementos de campo são ocupados com o mesmo valor (constante).



Variáveis do tipo FRAME não podem ser inicializadas.

Exemplo

```
DEF REAL FELD5[10,3]=REP(9.9)
```

Possibilidades na execução do programa

```
FELD[n,m]=REP(valor)
FELD[n,m]=REP(expressão)
```

- Como valor aqui também são permitidas expressões.
- Todos os elementos de campo são inicializados com o mesmo valor .
- A inicialização começa nos índices de campo programados. Através disso campos de peças também podem ser preenchidos com valores.



Variáveis do tipo FRAME são permitidas e através disso podem ser inicializadas facilmente.

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 ocupação atual em questão é representada na tabela a seguir.

```
N10 DEF REAL FELD1 [10, 3] = SET(0, 0, 0, 10, 11, 12, 20, 20, 20, 20, 30, 30, 30, 40, 40, 40, )
N20 FELD1 [0,0] = REP (100)
N30 FELD1 [5,0] = REP (-100)
N40 FELD1 [0,0] = SET (0, 1, 2, -10, -11, -12, -20, -20, -30, , , , -40, -40, -50, -60, -70)
N50 FELD1 [8,1] 0 SET (8.1, 8.2, 9.0, 9.1, 9.2)
```

[1,2]	N10: Inicialização na definição			N20/N30: Inicialização com valor idêntico			N40/N50: Inicialização com diferentes valores		
	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	9.1	9.2
	Os elementos de campo [5,0] até [9,2] foram inicializados com o valor padrão (0.0)						Os elementos de campo [3,1] até [4,0] foram inicializados com o valor padrão (0.0).		

Programação indireta

Através da programação indireta os programas podem ser aproveitados de forma bem universal. Para isso o endereço ampliado (índice) é substituído respectivamente por uma variável de tipo adequado.

Todos os endereços são parametrizáveis, exceto:

- Número de linha N
- Comando G
- Subprograma L

Para todos os endereços ajustáveis não é possível programação indireta (não é permitido X[1] em vez de X1).

Exemplo

S1=300	programação direta
DEF INT SPINU=1	Programação indireta:
S[SPINU]=300	Rotação 300 rpm para o fuso cujo número está gravado na SPINU

Atribuições

O programa pode atribuir valores de tipo adequado às variáveis/parâmetros de cálculo.

A atribuição exige sempre uma linha própria. Por linha são possíveis várias atribuições.

As atribuições aos endereços de eixos exigem uma linha separada em relação às atribuições de variáveis.

Exemplo

```
R1=10.518 R2=4 Vari1=45
X=47.11 Y=R2
```

```
R1=R3 VARI1=R4
```

Atribuição de um valor numérico.

```
R4=-R5 R7=-VARI8
```

Atribuição de uma variável de tipo adequado.

Atribuição com sinal oposto (permitido somente para INT/REAL).

Atribuição para variável String

Dentro de uma cadeia CHAR ou STRING diferencia-se entre escrita maiúscula e minúscula.

Exemplo

```
MSG(„Acabamento do contorno“)
```

O texto „Acabamento do contorno“ é mostrado na tela.

Operações/funções de cálculo

As funções de cálculo são aplicáveis preferencialmente para parâmetros R e variáveis do tipo REAL. Também são permitidos os tipos INT e CHAR.

Nas operações de cálculo vale a forma de escrita matemática usual. Prioridades na execução são colocadas por parênteses. Para as funções trigonométricas e suas inversas vale a indicação em graus (ângulo reto = 90°).

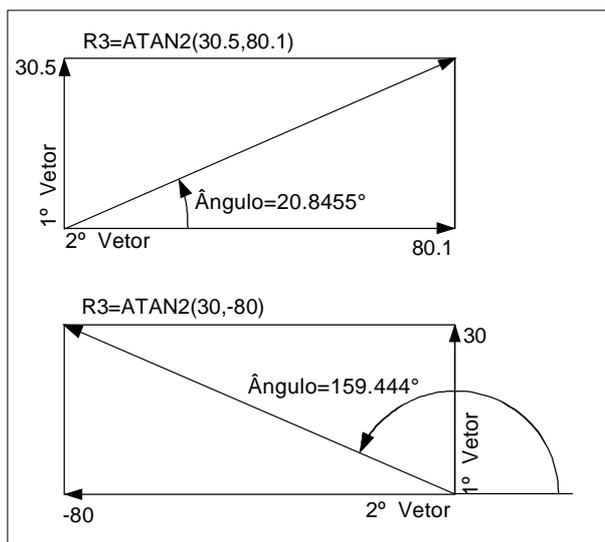
+	Adição
-	Subtração
*	Multiplicação
/	Divisão Atenção: (Tipo INT)/(Tipo INT)=(Tipo REAL) Exemplo: 3/4=0.75
DIV	Divisão para tipo de variável INT e REAL Atenção: (Tipo INT)DIV(Tipo INT)=(Tipo INT); exemplo: 3 DIV 4 = 0
MOD	Divisão módulo (INT ou REAL) resulta no resto de uma divisão INT, por ex., 3 MOD 4=3
:	Operador de encadeamento (com variáveis FRAME)
Sin()	Seno
COS()	Cosseno
TAN()	Tangente
ASIN()	Arco seno
ACOS()	Arco cosseno
ATAN2(,)	Arco tangente 2
SQRT()	Raiz quadrada
ABS()	Valor
POT()	2ª Potência (quadrado)
TRUNC()	Parte inteira
ROUND()	Arredondar para inteiro
LN()	Logaritmo natural
EXP()	Função exponencial
CTrans()	Deslocamento
CROT()	Rotação
CSCALE()	Modificação de escala
CMIRROR()	Espelhar

Exemplo

R1=R1+1 novo R1 = velho R1 +1
 R1=R2+R3R4=R5-R6R7=R8*R9
 R10=R11/R12R13=SEN(25.3)
 R14=R1*R2+R3 O cálculo de pontos antecede o cálculo de traços.
 R14=(R1+R2)*R3 Os parênteses são calculados primeiro.
 R15=SQRT(POT(R1)+POT(R2)) os parênteses internos são resolvidos primeiro.
 R15=Raiz quadrada de (R1 +R2 2).
 RESFRAME= FRAME1:FRAME2
 FRAME3=CTrans(...):CROT(...) Com o operador de cadeia os frames são interligados a um frame resultante ou atribuídos valores aos componentes de frame.

Função de cálculo, ATAN2(,)

A função calcula a partir de dois vetores perpendiculares entre si o ângulo do vetor da soma. O resultado está na área de quadro quadrantes (-180° < 0 < +180°). A base para a relação angular é sempre o 2º valor na direção positiva.



Operadores comparativos e lógicos

Operadores comparativos

As operações comparativas são aplicáveis para variáveis do tipo CHAR, INT, REAL e BOOL. No tipo CHAR é comparado o valor de código.

Nos tipos STRING, AXIS e FRAME são possíveis: == e <>.

O resultado de operações comparativas é sempre do tipo BOOL.

Operações comparativas podem ser usadas, por ex., para a formulação de uma condição de salto.

==	Igual
<>	Diferente
>	Maior
<	Menor
>=	Maior ou igual
<=	Menor ou igual
<<	Encadeamento de Strings

Exemplo

```
IF R10>=100 GOTOF ZIEL
```

ou

```
R11=R10>=100
```

```
IF R11 GOTOF ZIEL
```

O resultado da comparação R10>=100 é armazenado intermediariamente inicialmente em R11.

Operadores lógicos

Operadores lógicos servem para a interligação de valores booleanos.

AND, OR, NOT e XOR podem ser aplicadas somente para variáveis do tipo BOOL. Através da conversão de tipos implícita elas também podem ser aplicadas aos tipos de dados CHAR, INT e REAL.

Entre operandos e operadores BOOLEANOS devem ser escritos espaços intermediários.

Nas operações lógicas (booleanas) vale para os tipos de dados BOOL, CHAR, INT e

REAL: 0 corresponde a FALSE diferente de 0 corresponde a TRUE

AND	E
OR	OU
NOT	Negação
XOR	OU exclusivo

Em expressões aritméticas é possível através de parênteses definir a sequência de execução de todos os operadores, divergindo assim das regras normais de prioridade.

```
IF (R10<50) AND ($AA_IM[X]>=17.5) GOTOFZIEL
IF NOT R10 GOTOB START
```

Operadores lógicos por bit

Com as variáveis do tipo CHAR e INT também podem ser realizadas operações lógicas por bit. Caso necessário a conversão de tipo é feita automaticamente.

B_AND	E por bit
B_OR	OU por bit
B_NOT	Negação por bit
B_XOR	OU exclusivo por bit

O operador B_NOT se refere somente a um operando; este está após o operador.

Exemplo

```
IF $MC_RESET_MODE_MASK B_AND 'B10000'
GOTOFACT_PLANE
```

Prioridade dos operadores

Há uma prioridade atribuída para cada operador. Na análise de uma expressão são sempre aplicados primeiro os operadores de maior prioridade. Em caso de operadores com mesma prioridade a análise é feita da esquerda para a direita.

Em expressões aritméticas é possível através de parênteses definir a sequência de execução de todos os operadores, divergindo assim das regras normais de prioridade.

Prioridade dos operadores

1. NOT, B_NOT	Negação, negação por bit
2. *, /, DIV, MOD	Multiplicação, divisão
3. +, -	Adição, subtração
4. B_AND	E por bit
5. B_XOR	OU exclusivo por bit
6. B_OR	OU por bit
7. AND	E
8. XOR	OU exclusivo
9. OR	OU
10. <<	Encadeamento de Strings, tipo de resultado STRING
11. ==, <>, >, <, >=, <=	Operadores comparativos

O operador de cadeia „:“ para frames não poderá ocorrer com outros operadores na mesma expressão.

Por isso não é necessária uma classificação de prioridade para este operador.

Conversão de tipos

O valor numérico constante, a variável ou a expressão à qual é atribuída uma variável precisam ser compatíveis com o tipo desta variável. Se for este o caso, então na atribuição o tipo será automaticamente convertido.

Possíveis conversões de tipo

para de	REAL	INT	BOOL	CHAR	STRING	AXIS	FRAME
REAL	sim	sim*	sim ¹⁾	sim*	-	-	-
INT	sim	sim	sim ¹⁾	sim ²⁾	-	-	-
BOOL	sim	sim	sim	sim	sim	-	-
CHAR	sim	sim	sim ¹⁾	sim	sim	-	-
STRING	-	-	sim ⁴⁾	sim ³⁾	sim	-	-
AXIS	-	-	-	-	-	sim	-
FRAME	-	-	-	-	-	-	sim

* Na conversão de tipo de REAL para INT números decimais com valor $\geq 0,5$ são arredondados para cima, caso contrário são arredondados para baixo (veja a função ROUND)

- 1) Valor $\neq 0$ corresponde a TRUE, Valor $= 0$ corresponde a FALSE
- 2) Quando o valor está na faixa de números permitida
- 3) Quando há somente um caractere
- 4) Comprimento de String 0 = >FALSE, caso contrário TRUE

Caso na conversão um valor seja maior do que a área alvo, então seguirá um aviso de erro.

Se houver tipos mistos em uma expressão, então automaticamente será feito um ajuste de tipos.

Comprimento do String, STRLEN

Esta funcionalidade permite determinar o comprimento de um String.

Sintaxe:

INT_ERG = STRLEN (STRING)	Result type: INT
---------------------------	------------------

Semântica:

É retornada uma quantidade de caracteres os quais - contados desde o início do String - não são caracteres 0.

Exemplo:

Isso permite, por ex., em conjunto com o acesso a caractere individual descrito abaixo determinar o final do String:
IF(STRLEN(COMPONENTE_NOME)>10)GOTOFERRO

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 à frente
 GOTOB Instrução de salto com destino de salto atrás
 LABEL Destino (marcação dentro do programa)
 LABEL: após o nome do destino de salto seguem dois pontos
 Expressão Expressão aritmética
 Constante Constante do tipo INT
 DEFAULT Caminho de programa caso não seja confirmada nenhuma das constantes citadas anteriormente

A instrução CASE oferece a possibilidade de ramificar diferentemente, dependendo de um valor atual do tipo INT

.

Conforme o valor assumido pela constante verificada pela instrução CASE o programa ramifica para o local determinado pelo destino de salto correspondente.

Para os casos nos quais a constante não assume um dos valores pré-determinados, através da instrução DEFAULT pode-se determinar um destino de salto. Caso a instrução DEFAULT não esteja programada, então a linha que segue após a instrução CASE torna-se o destino do salto.

CASE (Expressão) OF 1 GOTOF LABEL1 2 GOTOF LABEL2 ... DEFAULT GOTOF LABELn

„1“ e „2“ são possíveis constantes.

Caso o valor da expressão seja = 1 (INT-Constante), salte para a linha com LABEL1
 Caso o valor da expressão seja = 2 (INT-Constante), salte para a linha com LABEL2

...

caso contrário 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	Escolha entre 2 Alternativas
LOOP-ENDLOOP	Ciclo infinito
FOR-ENDFOR	Ciclo de contagem
WHILE-ENDWHILE	Ciclo com condição ao início do ciclo
REPEAT-UNTIL	Ciclo com condição ao final do ciclo

O comando executa as linhas NC por padrão na sequência programada.

Com estes comandos podem ser definidas alternativas adicionais e ciclos de programa.

IF-ELSE-ENDIF

Um bloco IF-ELSE-Endif serve para a escolha entre 2 alternativas:

IF (Expressão)

N50...

N60...

ELSE

N120...

Caso a expressão tenha o valor TRUE, então a condição está atendida e será executado o próximo bloco de programa. Caso a condição não esteja atendida, então será seguida a ramificação ELSE. A ramificação ELSE pode ser eliminada

Ciclo de programa infinito, LOOP

O ciclo infinito é utilizado para repetições constantes do programa. Ao final do ciclo há sempre o salto de retorno ao início do ciclo.

LOOP

N50...

N60...

ENDLOOP

Ciclo de contagem, FOR

O ciclo FOR é utilizado quando um processo de trabalho deve ser repetido com um número fixo de passagens. A variável de contagem deve ser do tipo INT.

FOR Variável = Valor inicial TO Valor final

N50...

N60...

ENDFOR

Ciclo de programa com condição ao início do ciclo, WHILE

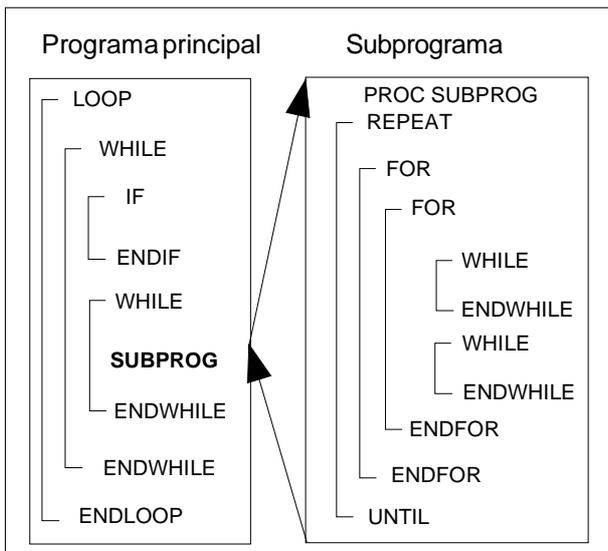
O ciclo WHILE é percorrido enquanto a condição estiver atendida.

```
WHILE Expressão
N50...
N60...
ENDWHILE
```

Ciclo de programa com condição ao final do ciclo, REPEAT

O ciclo REPEAT é percorrido uma vez e repetido até que a condição seja atendida.

```
REPEAT
N50...
N60...
UNTIL (Expressão)
```



Profundidade de encadeamento

Estruturas de controle valem localmente no programa. Dentro de cada nível de subprograma é possível uma profundidade de encadeamento de até 8 estruturas de controle

Comportamento durante o funcionamento

Na operação padrão de interpretação ativa é possível obter uma execução mais rápida do programa ao usar saltos de programa do que com estruturas de controle. Em ciclos pré-compilados não há diferença entre saltos de programa e estruturas de controle.

Condições marginais

Linhas com elementos de estrutura de controle não podem ser ocultados. Naquelas linhas não são permitidos Labels.

Estruturas de controle são executadas de forma interpretativa. Ao reconhecer um final de ciclo, sob consideração das estruturas de controle encontradas é procurado o início do ciclo.

Por isso, na operação de interpretação a estrutura de blocos de um programa não é testada completamente.

Basicamente é recomendável não utilizar estruturas de controle e saltos de programa misturados.

No pré-processamento de ciclos pode ser verificado o correto encadeamento de estruturas de controle.

Estruturas de controle somente são possíveis dentro da parte de instrução de um programa. Definições no cabeçalho do programa não podem ser executadas condicionalmente ou repetidamente. Palavras chaves para estruturas de controle, da mesma forma como destinos de saltos não podem ser sobrepostas com macros.

Não ocorre uma verificação na definição da macro.

Exemplo

(Programa infinito)

```
%_N_LOOP_MPF
```

```
LOOP
```

```
    IF NOT $P_SEARCH ;sem busca de linhas
```

```
        G01 G90 X0 Z10 F1000
```

```
        WHILE $AA_IM[X] <= 100
```

```
            G1 G91 X10 F500 ;figura de furação
```

```
            Z-5 F100
```

```
            Z5
```

```
            ENDWHILE
```

```
            Z10
```

```
        ELSE ;Busca de linhas
```

```
        MSG(„Durante a busca de linhas não há furação“)
```

```
        ENDIF
```

```
        $A_OUT[1] = 1 ;próxima placa de furação
```

```
        G4 F2
```

```
    ENDLOOP
```

```
M30
```

Exemplo (fabricação de uma quantidade de peças fixa)

```
%_N_STUECKZAHL_MPF
```

```
DEF INT STUECKZAHL
```

```
FOR STUECKZAHL =0 TO 100
```

```
G01 ...
```

```
ENDFOR
```

```
M30
```

Suprimir atual indicação de linha, DISPLOF, DISPLON

Formato

PROC ... DISPLOF

Com DISPLOF é suprimida a indicação de linha atual para um subprograma. DISPLOF está no final de uma instrução PROC.

Em vez da linha atual é mostrado o acionamento do ciclo ou do subprograma.

Por padrão a indicação de linha está ligada.

O desligamento da indicação de linha com DISPLOF vale até o salto de retorno do subprograma ou até o fim de programa. Caso do subprograma com atributo DISPLOF sejam acionados outros subprogramas, então nestes também será suprimida a indicação da linha atual. Caso um subprograma com indicação de linha suprimida seja interrompido por um subprograma assíncrono, então serão mostradas as linhas do subprograma atual.

Supressão de linha individual SBLOF, SBLON

Formato

PROC SBLOF

PROC SBLON

SBLOF Desligar linha individual

SBLON Ligar linha individual

Supressão de linha individual especificamente por programa

Programas identificados com SBLOF são executados completamente, como uma linha.

Exemplo:

PROC EXEMPLO SBLOF

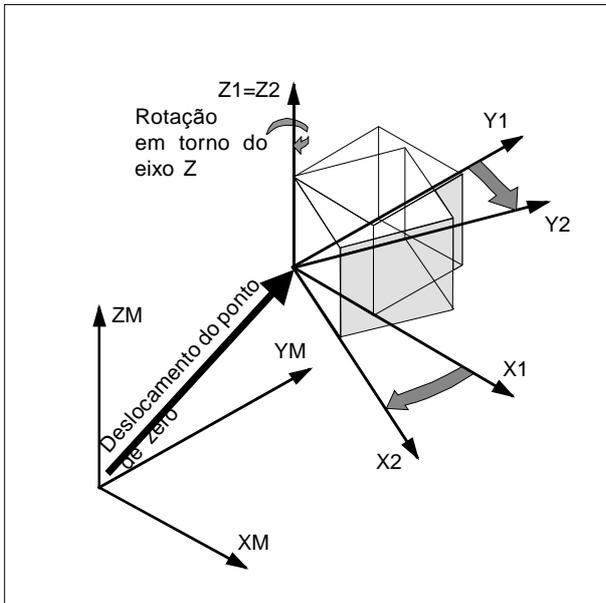
G1 X10

RET

Supressão de linha individual no programa

SBLOF pode estar sozinha na linha. a partir desta linha a linha individual é desligada até a próxima SBLON ou até o final do nível do subprograma ativo.

Frames



Frame é o termo mais usual para uma expressão geométrica, a qual descreve uma norma de cálculo, por exemplo, translação e rotação.

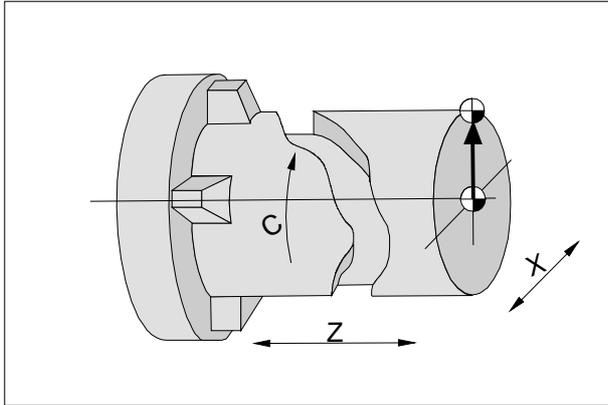
Com frames, através da indicação de coordenadas ou ângulos partindo do atual sistema de coordenadas da peça fabricada se descreve a posição de um sistema de coordenadas alvo.

Possíveis frames:

- Frames básicos (deslocamento básico)
Descrevem a transformação de coordenadas do sistema de coordenadas básico (BKS) para o sistema do ponto zero (BOS) e agem como frames ajustáveis.
- Frames ajustáveis (G54...G599)
Frames ajustáveis são deslocamentos do ponto zero acionáveis a partir de qualquer programa NC com os comandos G54 até G599. Os valores de deslocamento são pré-ajustados pelo operador e gravados na memória de ponto zero do comando.
- Frames programáveis.
Frames programáveis (TRANS, ROT,...) valem no programa NC atual e se referem aos frames ajustáveis. Com eles é fixo o sistema de coordenadas da peça fabricada.
- Frames aditivos.
Como referência serve o atual ponto de zero da ferramenta ajustado ou programado por último através de frames.

Contexto variável de Frame/Frame

Com os frames é indicado através da informação das normas de cálculo, como está descrita a posição dos sistemas de coordenadas entre si.



Variável frame:

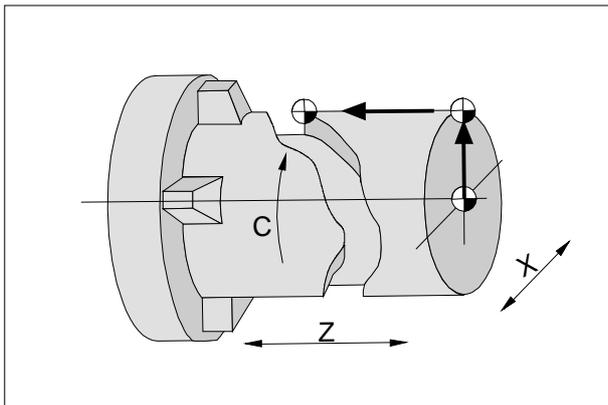
\$P_PFRAME designa o frame atualmente programado.

Variáveis de frame pré-definidas

\$P_IFRAME

Variável frame ajustável atual, a qual gera a relação entre o sistema básico de ponto de zero e o sistema de ponto de zero da peça fabricada.

\$P_IFRAME contém após a programação de, por ex., G54 a translação, rotação, etc. definida em G54.



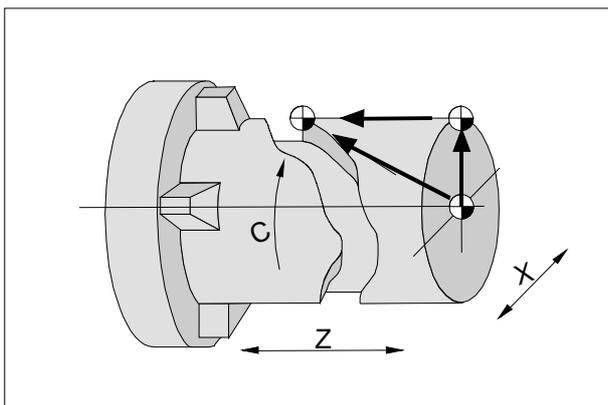
\$P_BFRAME

Variável frame atual a qual cria a relação entre o sistema de coordenadas base e o sistema de ponto de zero base, que pode ser definido pelo usuário.

\$P_PFRAME

Variável frame programável atual, a qual gera a relação entre o sistema ponto de zero da ferramenta e o sistema de coordenadas da peça fabricada.

\$P_PFRAME contém o frame resultante, gerado pela programação de TRANS/ATRANS, ROT/AROT, SCALE/ASCALE, MIRROR/AMIRROR nos frames programáveis.



\$P_ACTFRAME

Frame total atual resultante, composto pela variável frame básica atual \$P_BFRAME, as atuais variáveis frame ajustáveis \$P_IFRAME e a variável frame programável atual \$P_PFRAME.

\$P_ACTFRAME descreve o ponto de zero da peça fabricada atualmente válido.

Frames ajustáveis pré-definidos \$P_UBFR[n]

Escrever sobre a variável frame pré-definida \$P_UBFR[n] não ativa o frame básico simultaneamente, mas a ativação resulta somente com a execução de uma instrução G500, G54,...G599.

Frames ajustáveis pré-definidos \$P_UIFR[n]

Através da variável frame pré-definida \$P_UIFR[n] os deslocamentos de ponto de zero ajustáveis G54 até G599 podem ser lidos ou escritos a partir do programa da peça.

Por padrão há 5 frames ajustáveis (\$P_UIFR[0] até \$P_UIFR[4]) ou 5 comandos G de mesmo significado - G500 (desligar) e G54 até G57 - pré-ajustados.



Através de frames ajustáveis pré-definidos podem ser gerados ao todo 100 sistemas de coordenadas, os quais podem ser programados, por exemplo, como ponto de zero para diferentes dispositivos para diferentes programas.

\$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

Funções dos eixos AXNAME, ISAXIS, AX

AXNAME(„EIXO DE PLANO“)
AX[AXNAME(„STRING“)]
SPI(número do fuso)
ISAXIS(número do eixo geométrico)

AXNAME Converte um string de entrada em denominador de eixo

AX Denominador de eixo variável.

ISAXIS Verifica se o eixo de geometria indicado existe.

AXNAME

É utilizado, por ex., para a elaboração de ciclos de validade geral, quando os nomes dos eixos não são conhecidos.

ISAXIS

É utilizado em ciclos gerais, para assegurar que um determinado eixo de geometria existe e para que um acionamento posterior \$P_AXNX não seja interrompido com erro.

DIAMON, DIAMOF

Formato
DIAMON
DIAMOF

DIAMON Diâmetro como entrada de dimensão
DIAMOF Raio como entrada de dimensão (padrão)

Com DIAMON/DIAMOF você pode escolher entre entrada do raio e do diâmetro.

Após ligar DIAMON ocorre a entrada da dimensão como diâmetro para o eixo de plano definido.

Os valores de diâmetro valem para os seguintes dados:

- Indicação do valor real do eixo do plano no sistema de coordenadas da peça fabricada.
- Programação:
Posição final independente dos parâmetros de interpolação G90/G91 para G2/G3, caso estes estejam programados de forma absoluta com AC.
- Ler valores reais no sistema de coordenadas da peça fabricada para MEAS, MEAW, \$P_E[X], \$AA_IW[X]

Através da programação de DIAMOF você pode converter para raio como entrada de dimensão a qualquer momento.

H: Alarmes e avisos

Falta calibração para digitizer

Causa: Foi ajustado um digitizer, mas não calibrado

Correção: Calibrar digitizer (ajustar pontos de canto), veja aparelhos de entrada externos

6: CONVERSOR JÁ INICIALIZADO

Erro de sistema. Instale o software novamente.

7: SETUP AINDA NÃO ACIONADO

Erro de sistema. Instale o software novamente.

8: O SETUP DO CONTROLE DE PROGRAMA FALHO

Erro de sistema. Instale o software novamente.

9: NENHUM MÓDULO DE DADOS CLP

Erro de sistema. Instale o software novamente.

10: ERRO DE MEMÓRIA CLP RAM

Erro de sistema. Instale o software novamente.

11: O SETUP DOS PONTOS DE TRABALHO FALHO

Erro de sistema. Instale o software novamente.

12: O SETUP DOS OBJETOS DE TRABALHO FALHO

Erro de sistema. Instale o software novamente.

13: O SETUP DA LISTA DE COMANDOS FALHO

Erro de sistema. Instale o software novamente.

14: O SETUP DAS CONDIÇÕES DE INÍCIO FALHO

Erro de sistema. Instale o software novamente.

15: O SETUP DAS VARIÁVEIS DE EXPORTAÇÃO FALHO

Erro de sistema. Instale o software novamente.

16: O SETUP DAS VARIÁVEIS PRINCIPAIS FALHO

Erro de sistema. Instale o software novamente.

17: ESPERANDO INICIALIZAÇÃO AC

Erro de sistema. Instale o software novamente.

18: O SETUP DO AC FALHO

Erro de sistema. Instale o software novamente.

19: ID DO SWITCH TO NEXT BLOCK INVÁLIDO

Erro de sistema. Instale o software novamente.

20: SEM PROGRAMA

Erro de sistema. Instale o software novamente.

21: NENHUM PROGRAMA ENCONTRADO

Erro de sistema. Instale o software novamente.

1000: PARSER-ERROOT_FIRST

Erro de sistema. Instale o software novamente.

1001: NENHUMA IDENTIFICAÇÃO DE LINHA DE CABEÇALHO ENCONTRADA

Erro de sistema. Instale o software novamente.

1002: NENHUMA IDENTIFICAÇÃO DE PROGRAMA PRINCIPAL ENCONTRADA

Erro de sistema. Instale o software novamente.

1005: NÚMERO DE LINHA INVÁLIDO

Erro de sistema. Instale o software novamente.

1006: NENHUM FIM DE FUNÇÃO ENCONTRADO

Erro de sistema. Instale o software novamente.

1007: O NOME DO MÓDULO JÁ EXISTE

Erro de sistema. Instale o software novamente.

1009: NENHUM NOME DE MÓDULO VÁLIDO

Erro de sistema. Instale o software novamente.

1010: NENHUM NÚMERO DE LINHA

Erro de sistema. Instale o software novamente.

1018: ESPERADO ENDEREÇO FOUS

Erro do programa NC G4 foi programado sem informação de S ou F.

1020: NÃO SÃO PERMITIDOS OUTROS COMANDOS G ALÉM DE G96

Erro do programa NC G96 deve ser o único comando G em uma linha.

1035: SEM PARÂMETROS OU PARÂMETROS INVÁLIDOS

Erro de sistema. Instale o software novamente.

2016: VALORS INVÁLIDO

Erro do programa NC Índice de fuso inválido. São permitidos S[0] e S[1].

Alarmes de aparelhos de entrada 3000 - 3999

Estes alarmes são acionados pelo teclado do comando ou pelo digitizer.

Falta calibração para digitizer

Causa: Foi ajustado um digitizer, mas não calibrado

Correção: Calibrar digitizer (ajustar pontos de canto), veja aparelhos de entrada externos

3001 Erro de comunicação geral RS232

Correção: Corrigir o ajuste das interfaces seriais.

3002 Teclado do comando não existente

Correção: Conectar e ligar teclado do comando, ...

3003 Digitizer não existente

Correção: Conectar e ligar digitizer, ...

3004 Erro de soma verificadora no teclado do comando

O teclado está tentando uma nova inicialização automaticamente - caso bem-sucedida, desligar/ligar o teclado.

3005 Erro no teclado do comando

O teclado está tentando uma nova inicialização automaticamente - caso bem-sucedida, desligar/ligar o teclado.

3006 Erro ao inicializar o teclado externo

O teclado está tentando uma nova inicialização automaticamente - caso bem-sucedida, desligar/ligar o teclado.

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, PC TURN 50 / 55

Os alarmes a seguir são válidos para os tornos e as fresadoras da série 50 / 55.

6000: PARADA DE EMERGÊNCIA

Foi pressionada a tecla de emergência.
Resolva a situação de perigo e desbloqueie a tecla de parada de emergência.

6001: EXCESSO DE TEMPO DE CICLO CLP

Informe a assistência técnica EMCO.

6002: NENHUM PROGRAMA CLP CARREGADO

Informe a assistência técnica EMCO.

6003: NENHUM MÓDULO DE DADOS CLP

Informe a assistência técnica EMCO.

6004: ERRO DE MEMÓRIA CLP RAM

Informe a assistência técnica EMCO.

6009: ERRO HW NO COMANDO DE SEGURANÇA

Interruptor de fim da porta ou contator principal defeituoso.

Não é possível operar a máquina.

Informe a assistência técnica EMCO.

6010: ACIONAMENTO DO EIXO X NÃO PRONTO

Placa do motor de passo defeituosa, fusível 24 V ou 30 V defeituoso. Verifique os fusíveis e o filtro do gabinete elétrico.

Informe a assistência técnica EMCO.

6011: ACIONAMENTO DO EIXO Y NÃO PRONTO

consulte 6010

6012: ACIONAMENTO DO EIXO Z NÃO PRONTO

consulte 6010

6013: ACIONAMENTO PRINCIPAL NÃO PRONTO

Alimentação de potência defeituosa, cabo defeituoso, acionamento principal sobrecarregado.

Reduzir a potência.

Informe a assistência técnica EMCO.

6014: SEM ROTAÇÃO NO FUSO PRINCIPAL

Este alarme será disparado quando o número de rotação do fuso fica abaixo de 20 rpm. O motivo é sobrecarga. Modifique os dados de corte (avanço, rotação, profundidade).

6019: MORSA, LIMITE DE TEMPO EXCEDIDO

Fusível 24 V com defeito, hardware com defeito.

Informe a assistência técnica EMCO.

6020: MORSA FORA DE FUNCIONAMENTO

Fusível 24 V com defeito, hardware com defeito.

Informe a assistência técnica EMCO.

6024: PORTA DA MÁQUINA ABERTA

A porta foi aberta durante um movimento da máquina.

Um programa CNC em andamento é interrompido.

6025: TAMPADA RODA ABERTA

A tampa de rodas foi aberta durante um movimento da máquina. Um programa CNC em andamento é interrompido.

Para continuar, feche a tampa.

6027: INTERRUPTOR DE FIM DE CURSO DA PORTA COM DEFEITO

O interruptor de fim de curso 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.

6031: PONTA FIXA FORA DE FUNCIONAMENTO**6037: PLACA, LIMITE DE TEMPO EXCEDIDO****6039: PLACA, MONITORAMENTO DE PRESSÃO****6041: REVERSOR DE FERRAMENTAS, TEMPO DE BASCULAMENTO EXCEDIDO VW**

Reversor de ferramenta bloqueado (colisão?), fusível 24 V com defeito, hardware com defeito.
Um programa CNC em andamento é parado.
Verifique quanto a colisão ou informe o serviço técnico EMCO.

6042: REVERSOR DE FERRAMENTAS, TEMPO DE BASCULAMENTO EXCEDIDO VW

consulte 6041

6043: REVERSOR DE FERRAMENTAS, TEMPO DE BASCULAMENTO EXCEDIDO RW

consulte 6041

6044: REVERSOR DE FERRAMENTAS, IMPULSO DE SINCRONIZAÇÃO COM DEFEITO

Hardware com defeito.
Informe a assistência técnica EMCO.

6046: REVERSOR DE FERRAMENTAS, IMPULSO DE SINCRONIZAÇÃO FALTANTE

Hardware com defeito.
Informe a assistência técnica EMCO.

6048: TEMPO DE DIVISÃO ULTRAPASSADO

Aparelho divisor bloqueado (colisão), alimentação de ar de pressão insuficiente, hardware com defeito.
Verificar quanto a colisão, verificar alimentação de ar comprimido ou informar o serviço técnico EMCO.

6049: TEMPO DE TRAVAMENTO ULTRAPASSADO

consulte 6048

6050: APARELHO DIVISOR FORA DE FUNCIONAMENTO

Hardware com defeito.
Informe a assistência técnica EMCO.

7000: PALAVRA TERRADA PROGRAMADA

O programa CNC é parado.
Cancelar o programa CNC com RESET, corrigir o programa.

7007: PARADA DO AVANÇO

Na operação robótica existe um sinal HIGH na entrada E3.7. Parada do avanço ativa até que haja um sinal LOW na entrada E3.7.

7017: DESLOCAR AO PONTO DE REFERÊNCIA

Desloque ao ponto de referência.

7040: PORTA DA MÁQUINA ABERTA

O fuso principal não pode ser ligado e NC-Start não pode ser ativado.

Alguns acessórios somente podem ser operados com a porta aberta.

Feche a porta da máquina para iniciar um programa CNC.

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 para uma posição final válida.

7051: APARELHO DIVISOR NÃO BLOQUEADO

O aparelho divisor não está bloqueado após ligar ou após um alarme. NC-Start não pode ser ativado.

PC MILL 100 / 105 / 125 / 155

Os alarmes a seguir são válidos para PC MILL 100 / 105 / 125 / 155.

6000: PARADA DE EMERGÊNCIA

Foi pressionada a tecla de emergência. Resolver a situação de perigo e desbloquear a tecla de emergência. Deve haver novo deslocamento ao ponto de referência.

6001: EXCESSO DE TEMPO DE CICLO CLP

Informe a assistência técnica EMCO.

6002: NENHUM PROGRAMA CLP CARREGADO

Informe a assistência técnica EMCO.

6003: NENHUM MÓDULO DE DADOS CLP

Informe a assistência técnica EMCO.

6004: ERRO DE MEMÓRIA CLP RAM

Informe a assistência técnica EMCO.

6005: SUPERAQUECIMENTO 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 SOBRECARRREGADA

consulte 6005

6007: INTERRUPTORES DE SEGURANÇA COM DEFEITO

Contator de eixo ou de acionamento principal não desativado com máquina desligada. O contator travou ou erro de contato. E4.7 não foi ativado ao ligar.

6008: PARTICIPANTE CAN FALTANTE

Verificar fusíveis ou serviço técnico EMCO.

6009: CIRCUITO DE SEGURANÇA DEFEITUOSO

Sistema de motor de passo com erro. Um programa CNC é cancelado, os acionamentos auxiliares são desligados, o ponto de referência perdido. Informe a assistência técnica EMCO.

6010: ACIONAMENTO DO EIXO X NÃO PRONTO

A placa do motor de passo está com defeito ou muito quente, um fusível ou o cabeamento está com defeito. Um programa CNC em andamento é cancelado, os acionamentos auxiliares desligados, o ponto de referência perdido. Verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6011: ACIONAMENTO DO EIXO Y NÃO PRONTO

consulte 6010

6012: ACIONAMENTO DO 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 o cabeamento está com defeito. Um programa CNC em andamento será cancelado, os acionamentos auxiliares desligados. Verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6014: SEM ROTAÇÃO NO FUSO PRINCIPAL

Este alarme será disparado quando o número de rotação do fuso fica abaixo de 20 rpm. O motivo é sobrecarga. Modifique os dados de corte (avanço, rotação, profundidade). O programa CNC será cancelado, os acionamentos auxiliares desligados.

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.

6040: MONITORAMENTO ESTÁTICO DO BLOQUEIO DO REVERSOR DE FERRAMENTAS.

Apos processo de troca de ferramentas o tambor é abaixado pelo eixo Z. Posição do fuso errada ou defeito mecânico. E4.3=0 na condição inferior

6041: REVERSOR DE FERRAMENTAS, TEMPO DE BASCULAMENTO EXCEDIDO

Tambor de ferramenta bloqueado (Colisão?), acionamento principal não pronto, 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.

6043-6046: MONITORAMENTO DE POSIÇÃO DO TAMBOR DO REVERSOR DE FERRAMENTAS

Erro de posicionamento no acionamento principal, erro no monitoramento de posição (sensor de aproximação indutivo defeituoso 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 DO REVERSOR DE FERRAMENTAS 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 esteja deslocado (sem defeito), prossiga da seguinte maneira: Colocar o tambor manualmente na posição de bloqueio. Mude ao modo de operação MANUAL (JOG).

Vire o interruptor com chave.

Avance a placa corrediça Z até que o alarme não seja mais indicado.

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 DA PORTA NÃO PRONTO

Causa: Falha de pressão do automatismo de porta. Automatismo de porta travada mecanicamente.

Interruptor de fim de curso 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: Assistência técnica para o automatismo de porta.

6069: 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 comprimido ou problema mecânico. E22.3

6071: EIXO CIRCULAR NÃO PRONTO

Sinal servo Ready do conversor de frequência faltante. Superaquecimento do acionamento TANI ou conversor de frequência não pronto para operação.

6072: MORSANÃO PRONTA

Houve a tentativa de ligar o fuso com morsa aberta ou sem peça em processo fixada.

Morsa bloqueia automaticamente, alimentação de ar comprimido 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: Sensor de bloqueio com defeito.

Cabos com defeito.

Fusível com defeito.

Início de fuso com aparelho divisor não bloqueado.

Programa em andamento será interrompido.

Acionamentos auxiliares serão desligados.

Correção: Assistência técnica para o aparelho divisor automático.

Bloquear aparelho divisor.

6074: APARELHO DIVISOR TEMPO EXCEDIDO

Causa: Aparelho divisor bloqueia mecanicamente.

Sensor de bloqueio com defeito.

Cabos com defeito.

Fusível com defeito.

Programa em andamento será interrompido.

Acionamentos auxiliares serão desligados.

Correção: Assistência técnica para o aparelho divisor automático.

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 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**7016: LIGAR ACIONAMENTOS AUXILIARES**

Os acionamentos auxiliares são desligados. Pressione a tecla AUX ON durante no mínimo 0,5 s (evita uma ligação não intencionada), para ligar os acionamentos auxiliares.

7017: DESLOCAR AO PONTO DE REFERÊNCIA

Desloque ao ponto de referência (Z antes de X antes de Y).

Caso o ponto de referência não esteja ativo, os movimentos manuais somente serão possíveis com interruptor com chave na posição „operação manual“.

7018: COMUTAR O**INTERRUPTOR COM CHAVE**

Ao ativar NC-Start, o interruptor com chave estava na posição „operação manual“.

NC-Start não pode ser ativado.

Gire o interruptor com chave para processar um programa CNC.

7020: OPERAÇÃO ESPECIAL ATIVA

Operação especial: A porta da máquina está aberta, os acionamentos auxiliares ligados, o interruptor com chave na posição „operação manual“ e a tecla de confirmação pressionada.

O 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 linha a linha (SINGLE).

Por razões de segurança: A função da tecla de confirmação será interrompida após 40 s, a tecla de confirmação deve então ser solta e pressionada novamente.

7021: REALIZAR 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 é dado após alarme 6040.

7022: INICIALIZAR O REVERSOR DE FERRAMENTAS

consulte 7021

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 de pressão está com defeito.

NC-Start não pode ser ativado.

Verifique o lubrificante e efetue um ciclo de lubrificação corretamente 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: INICIALIZE A PORTA DA MÁQUINA

Cada movimento ou NC-Start está 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.

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: APARELHO DIVISOR NÃO BLOQUEADO!

Causa: Aparelho divisor não bloqueado.

Ao ligar o fuso principal com M3/M4, dispara alarme 6073 (aparelho divisor não pronto).

Correção: Bloquear aparelho divisor.

7270: COMPENSAÇÃO OFFSET ATIVA

Somente com PC-MILL 105

Compensação de offset será ativada pela seguinte sequência de operação.

- Ponto de referência não ativo
- Máquina no modo de referência
- Interruptor com 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 grande)

7271: COMPENSAÇÃO FINALIZADA, DADOS ARMazenADOS

consulte 7270

PC TURN 105 / 120 / 125 / 155

Os alarmes a seguir são válidos para os tornos PC TURN 105 / 120 / 125 / 155.

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: EXCESSO DE TEMPO DE CICLO CLP

Acionamentos auxiliares serão desligados.
Informe a assistência técnica EMCO.

6002: NENHUM PROGRAMA CLP CARREGADO

Acionamentos auxiliares serão desligados.
Informe a assistência técnica EMCO.

6003: NENHUM MÓDULO DE DADOS CLP

Acionamentos auxiliares serão desligados.
Informe a assistência técnica EMCO.

6004: ERRO DE MEMÓRIA CLP RAM

Acionamentos auxiliares serão desligados.
Informe a assistência técnica EMCO.

6007: INTERRUPTORES DE SEGURANÇA COM DEFEITO

Os contatores de alimentação para o acionamento de eixo e principal não desligaram.
Verificar contatores de alimentação, eventualmente os contatos estão colados.

6008: PARTICIPANTE CAN FALTANTE

Verificar fusíveis ou serviço técnico EMCO.

6009: CIRCUITO DE SEGURANÇA DEFEITUOSO

Sistema de motor de passo com erro.
Um programa CNC é cancelado, os acionamentos auxiliares são desligados, o ponto de referência perdido.
Informe a assistência técnica EMCO.

6010: ACIONAMENTO DO EIXO X NÃO PRONTO

A placa do motor de passo está com defeito ou muito quente, um fusível está com defeito, alimentação de rede com sobretensão ou subtensão.
Um programa CNC em andamento é cancelado, os acionamentos auxiliares desligados, o ponto de referência perdido.
Verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6012: ACIONAMENTO DO EIXO Z NÃO PRONTO
consulte 6010**6013: ACIONAMENTO PRINCIPAL NÃO PRONTO**

A placa do motor de passo 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: SEM ROTAÇÃO NO FUSO PRINCIPAL

Este alarme será disparado quando o número de rotação do fuso fica abaixo de 20 rpm. O motivo é sobrecarga. Modifique os dados de corte (avanço, rotação, profundidade).
O programa CNC será cancelado, os acionamentos auxiliares desligados.

6015: NENHUM NÚMERO DE ROTAÇÃO DO FUSO DE FERRAMENTA ACIONADA

consulte 6014

6024: PORTA DA MÁQUINA ABERTA

A porta foi aberta durante um movimento da máquina.
Um programa CNC em andamento é interrompido.

6040: MONITORAMENTO ESTÁTICO DO BLOQUEIO DO REVERSOR DE FERRAMENTAS

O reversor de ferramentas não está numa posição bloqueada, placa do sensor do reversor de ferramentas com defeito, cabeamento com defeito, fusível com defeito.
Bascule o reversor de ferramenta com a tecla do reversor de ferramentas, verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6041: REVERSOR DE FERRAMENTAS, TEMPO DE BASCULAMENTO 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 REVERSOR DE FERRAMENTAS

Motor do reversor de ferramenta muito quente.
Com o reversor de ferramenta, devem ser efetuados no máximo 14 processos de basculamento por minuto.

6043: REVERSOR DE FERRAMENTAS, TEMPO DE BASCULAMENTO 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.

6044: RESISTÊNCIA DE FRENAGEM - ACIONAMENTO PRINCIPAL SOBRECARGADO

Reduzir modificações do número de rotações no programa.

6046: REVERSOR DE FERRAMENTAS - ENCODER COM DEFEITO

Fusível com defeito, hardware com defeito.
Verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6048: PLACA NÃO PRONTA

Houve a tentativa de iniciar o fuso com a placa aberta ou sem peça fixada.
Placa bloqueia automaticamente, alimentação de ar comprimido insuficiente, fusível com defeito, hardware com defeito.
Verifique os fusíveis ou informe o serviço técnico EMCO.

6049: PINÇA NÃO PRONTA
consulte 6048**6050: M25 COM FUSO PRINCIPAL EM ANDAMENTO**

Com M25, o fuso principal deve estar parado (observar fase final, eventualmente 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 fixação, 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 ar comprimido 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 MOVIMENTO

Com M20/21 o fuso principal deve estar parado (observar fase final, eventualmente 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: ar comprimido insuficiente, ou mecânica bloqueada.

6060: EIXO C MONITORAMENTO DE BASCULAMENTO

Ao bascular o eixo C para dentro, o interruptor final não reage.
Verificar pneumática, mecânica e interruptor de fim de curso.

6064: AUTOMATISMO DA PORTA NÃO PRONTO

A porta está bloqueada mecanicamente (colisão?), alimentação de ar comprimido 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: FALHA DO MEIO DE FIXAÇÃO

Sem ar comprimido no meio de fixação
Verificar pneumática e posição dos sensores dos meios de fixação.

7000: PALAVRA TERRADA PROGRAMADA

Posição de ferramenta programada maior que 8.
Um programa CNC em andamento é parado.
Cancelar o programa com RESET, corrigir o programa

7016: LIGAR ACIONAMENTOS AUXILIARES

Os acionamentos auxiliares são desligados.
Pressione a tecla AUX ON durante 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 ao ponto de referência.

Caso o ponto de referência não esteja ativo, movimentos manuais dos eixos de avanço são possíveis somente na posição do interruptor com chave „operação manual“.

7018: COMUTAR O INTERRUPTOR COM CHAVE

Ao ativar NC-Start, o interruptor com chave estava na posição „operação manual“.

NC-Start não pode ser ativado.

Gire o interruptor com chave para processar um programa CNC.

7019: FALHA DO OLEADOR PNEUMÁTICO

Completar óleo pneumático

7020: OPERAÇÃO ESPECIAL ATIVA

Operação especial: A porta da máquina está aberta, os acionamentos auxiliares ligados, o interruptor com 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 linha a linha (SINGLE).

Por razões de segurança: A função da tecla de confirmação será interrompida após 40 s, a tecla de confirmação deve então ser solta e pressionada novamente.

7021: REALIZAR 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 CONTENÇÃO

Limite de tempo do movimento de basculamento excedido.

Verifique a pneumática ou um bloqueio da mecânica (eventualmente peça bloqueada).

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 de pressão está com defeito.

NC-Start não pode ser ativado.

Verifique o lubrificante e efetue um ciclo de lubrificação corretamente 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: INICIALIZE 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 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.

7048: PLACA ABERTA

Esta mensagem indica que a placa não está apertada. Ela desaparece, logo que uma peça é tensionada.

7049: PLACA - SEM PEÇA FIXADA

Sem peça fixada, ligar o fuso bloqueado.

7050: PINÇA ABERTA

Esta mensagem indica que a pinça não está apertada. Ela desaparece, logo que uma peça é tensionada.

7051: PINÇA - SEM PEÇA FIXADA

Sem peça fixada, ligar o fuso bloqueado.

7052: PONTA FIXA EM POSIÇÃO INTERMEDIÁRIA

Ponta fixa em nenhuma posição definida.

Todo movimento de eixo, o fuso e o reversor de ferramenta bloqueado.

Desloque 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, você 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 apertado. Ela desaparece, logo que uma peça é tensionada.

AC95 ALARMES

Alarmes de controladores de eixos 8000 - 9999

8000 Erro fatal AC

8004 ORDxx Acionamento principal não pronto

8005 - 8009 ORDxx Erro interno AC

Em caso de ocorrência repetida avisar a EMCO.

8010 ORDxx Síncrono. Erro do acionamento principal.

Causa: Acionamento principal não encontra marca de sincronização.

Correção: Em caso de ocorrência repetida avisar a EMCO

8011 - 8013 ORDxx Erro interno AC

Correção: Em caso de ocorrência repetida avisar a EMCO

8014 ORDxx AC: Tempo de frenagem do eixo longo demais

Correção: Em caso de ocorrência repetida avisar a EMCO

8018 -ORDxx Erro interno AC

Correção: Em caso de ocorrência repetida avisar a EMCO

8021 -ORDxx Erro interno AC

Correção: Em caso de ocorrência repetida avisar a EMCO

8022 -ORDxx Erro interno AC

Correção: Em caso de ocorrência repetida avisar a EMCO

8023 ORDxx Valor Z inválido para o helicóide

Causa: O valor Z do helicóide deve ser menor do que o comprimento do arco de círculo a deslocar.

Correção: Corrigir programa

8100 Erro de inicialização AC fatal

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro para a 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 placa PC-COM encontrada

Causa: Placa PC-COM não pode ser localizada (eventualmente não instalada).

Correção: Instalar placa, ajustar outro endereço com Jumper

8107 Placa PC-COM não reage

consulte 8106

8108 Erro fatal na placa PC-COM

consulte 8106

8109 Erro fatal na placa PC-COM

consulte 8106

8110 PC-COM mensagem inicial faltante

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro para a 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 iniciais fatal (pccom.hex)

consulte 8110

8118 Erro inicial fatal AC

ver 8110, eventualmente 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 para a EMCO.

8122 Mailbox interna AC cheia

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro para a EMCO.

8123 RECORD arquivo não pode ser elaborado

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro para a EMCO.

8124 RECORD arquivo não pode ser descrito

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro para a 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 Interpolador está muito tempo em operação

Causa: Eventualmente 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 para a 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 helicóide. 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 para a EMCO.

8142 erro de programação ACIF

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro para a EMCO.

8143 ACIF confirmação do pacote de programa faltante

consulte 8142

8144 ACIF erro na inicialização

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 Busca sync mais que 1,5 rotações

ver 8142 ou erro de hardware no sensor (informar serviço EMCO).

8157 Registro de dados concluído

consulte 8142

8158 Largura do sensor (referenciar) muito grande

ver 8142 ou erro de hardware no sensor (informar serviço EMCO).

8159 Função não implementada

Significado: Esta função não pode ser efetuada em operação normal.

8160 Monitoramento do giro do eixo 3..7

Causa: Eixo patina 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. Causas:

- Eixo bloqueado mecanicamente
- Correia do eixo com defeito
- Distância do sensor muito grande (>0,3mm) ou sensor com defeito
- Motor de passo 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 para a EMCO. Verificar conexão PC-máquina, eventualmente remover fonte de interferência.

8173 INC comando com programa em operação**8174 INC comando não permitido****8175 Abrir o arquivo MSD não possível**

Causa: Erro interno

Correção: Reiniciar software ou, caso necessário, instalar novamente, relatar erro para a 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

8182 Troca da velocidade de redutor não permitida.**8183 Velocidade de redutor muito alta****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**8191 Unidade de avanço Jog errada****8192 Eixo inválido utilizado****8193 Erro fatal de CLP**

consulte 8175

8194 Rosca sem diferença início-destino**8195 Sem avanço da rosca no eixo guiado**

Correção: Programar avanço da rosca

8196 Muitos eixos para a rosca

Correção: Programar no máx. 2 eixos para roscas.

8197 Trajeto da rosca muito curto

Causa: Comprimento da rosca muito curto.

Na transição de uma rosca para outra, o comprimento da segunda deve ser suficiente para tornear uma rosca corretamente.

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 para a 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)

rápida

Correção: Corrigir programa, passo menor ou rotação menor para rosca

8212 Eixo circular não permitido**8213 Circulo com eixo circular não pode ser interpolado****8214 Rosca com interpolação do eixo circular não permitida****8215 Estado não válido****8216 Tipo de eixo não eixo circular na comutação para eixo circular****8217 Tipo de eixo não permitido!****8218 Referenciar do eixo circular sem eixo circular selecionado no canal**

- 8219 Rosca sem sensor de rotação não permitida
- 8220 Comprimento de Buffer para o envio da mensagem do PC muito grande
- 8221 Liberação do fuso, mesmo que o tipo de eixo não esteja o fuso!
- 8222 O novo fuso mestre não é válido!
- 8223 Comutação do fuso mestre não possível (não para M5 ?)!
- 8224 Modo de parada exata não válido!
- 8225 Parâmetros errados no BC_MOVE_TO_IO!
- 8226 Comutação do eixo circular não permitida (Configuração MSD)!
- 8227 Especificação de rotação com eixo circular ativo não permitido!
- 8228 Comutação de eixo circular não permitida com eixos em operação!
- 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!
- 8232 Configuração de eixo (MSD) para TRANSMIT não válida!
- 8233 Eixo não disponível TRANSMIT/TRACYL!
- 8234 Liberação do regulador pelo SPS durante interpolação do eixo retirada!
- 8235 Interpolação sem liberação do regulador pelo CLP!
- 8236 Ativação TRANSMIT/TRACYL com eixo/fuso em movimento não permitida!
- 8237 Passagem de pólo no TRANSMIT!
- 8238 Limite de avanço TRANSMIT excedido!
- 8239 DAU chegou no limite de 10V !
- 8240 Função não permitida com transformação ativa (TRANSMIT/TRACYL)!
- 8241 TRANSMIT não liberado (MSD)!
- 8242 TRACYL não liberado (MSD)!
- 8243 Eixo circular não permitido na transformação ativa!
- 8245 TRACYL raio = 0!
- 8246 Sintonização de offset não permitido neste estado!
- 8247 Sintonização de offset: Arquivo MSD não pode ser escrito!
- 8248 Alarme de monitoramento cíclico!
- 8249 Alarme de monitoramento de parada de eixo!
- 8250 Eixo do fuso não em operação de eixo circular!
- 8251 Passo com G331/G332 faltante!
- 8252 Nenhum ou vários eixos lineares programados com G331/G332!
- 8253 Valor da rotação com G331/G332 e G96 faltante!
- 8254 Valor para a diferença ao ponto final da rosca não válido!
- 8255 Ponto de referência fora da área permitida (interruptor final SW)!
- 8256 Rotação com queda muito grande para G331/G332!
- 8257 Módulo em tempo real não ativo ou placa PCI não encontrada!
- 8258 Erro ao alocar os dados Linux!

Alarmes de controle 10000 - 59999

Os alarmes são disparados pelo comando.

São os mesmos alarmes que ocorreriam no comando original SIEMENS.

10208	Canal %1 para prosseguir o programa dar NC-Start
Explicação:	%1 = Número do canal O comando está na condição desejada após busca de linha com cálculo. Agora é possível iniciar o programa com NC-Start ou mudar inicialmente a condição com Sobrescrever/Jog.
Efeito:	Indicação de alarme. NC-Stop com alarme.
Correção:	Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
10209	Canal %1 NC-Stop interno após busca de linha
Explicação:	%1 = Número do canal O alarme interno serve para acionar o NC-Stop através da reação de alarme. O alarme cessará for inserido \$MN_SEARCH_RUN_MODE==1 e a última linha de ação no funcionamento principal após a busca de linha. O alarme 10208 será então ativado dependendo do sinal VDI PLC->NCK- Canal DBB1.6.
Efeito:	NC-Stop com alarme.
Correção:	Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
10620	Canal %1 Linha %3 Eixo %2 atinge interruptor de fim de curso de software %4
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Número de linha, Label %4 = String Durante o movimento de deslocamento será reconhecido que o interruptor de fim de curso de software seria passado na direção indicado. A ultrapassagem da área de deslocamento ainda não pôde ser reconhecida na elaboração das linhas, porque ocorre uma sobreposição de movimentos pelo volante manual ou está ativa uma Transformação de coordenadas .
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Dependendo da causa de acionamento devem ser tomadas as seguintes ações para solução: 1. Sobreposição do volante manual: Desfazer a sobreposição de movimentos e evitar/reduzir na repetição do programa. 2. Transformação: Verificação dos deslocamentos de ponto de zero ajustados/programados (frame atual). Se os valores estão corretos é preciso deslocar a fixação de ferramenta (dispositivo) para evitar o mesmo alarme na repetição do programa (com nova interrupção do programa). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
10630	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 atinge o limite do campo de trabalho %4
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Eixo, número do fuso %4 = String (+ ou -) O eixo informado viola o limite de campo de trabalho. Isso é reconhecido somente no funcionamento principal, pois os valores mínimos de eixo não podiam ser determinados antes da transformação ou porque há um movimento sobreposto.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme no final de linha. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar outros movimentos ou não realizar movimentos sobrepostos. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
10720	Canal %1 Linha %3 Eixo %2 Interruptor de fim de curso de software %4
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Número de linha, Label %4 = String (+ ou -) A trajetória programada viola no eixo o interruptor de fim de curso de software momentaneamente eficaz. (O 2º interruptor de fim de curso de software torna-se ativo com o sinal de emenda „2º interruptor de fim de curso de software mais/menos“ em DB 31 - 48, DBX 12.2 e 12.3). O alarme é ativado na elaboração da linha de programa da peça.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Verificar a indicação de posição do eixo no programa da peça. Dados da máquina: 36100 Controlar POS_LIMIT_MINUS/36120 POS_LIMIT_MINUS2 e 36110 POS_LIMIT_PLUS/36130 POS_LIMIT_PLUS2 para o interruptor de fim de curso de software. Sinais de emenda específicos do eixo: Controlar "2º interruptor de fim de curso de software mais/menos" (DB 31 - 48, DBX 12.2 e 12.3), se o 2º interruptor de fim de curso de software está selecionado. Controlar os deslocamentos de ponto de zero momentaneamente eficazes através do frame atual. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10730	Canal %1 Linha %3 Eixo %2 Limite do campo de trabalho %4
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Número de linha, Label %4 = String (+ ou -)

Efeito:	Este alarme será gerado caso seja verificado durante a elaboração de linhas que a trajetória programada conduz o eixo além do limite de campo de trabalho.
Correção:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. a) Verificar o programa NC quanto às informações corretas de posição b) Controlar os deslocamentos de ponto de zero (frame atual) c) Corrigir o limite do campo de trabalho com G25 ou d) Corrigir o limite do campo de trabalho através de dados de ajuste ou e) Limite do campo de trabalho com dado de ajuste: 43410 Desativar WORKAREA_MINUS_ENABLE=FALSE Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10740	Canal %1 Linha %2 excesso de linhas vazias na programação WAB
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Entre a linha WAB e a linha que determina a tangente de aproximação ou afastamento não podem haver mais linhas programadas do que estão dadas pelo dado da máquina MC_WAB_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10741	Canal %1 Linha %2 Inversão de sentido no movimento de incremento WAB
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi programada uma distância de segurança a qual perpendicularmente ao plano de trabalho não está entre o ponto inicial e o ponto final do contorno WAB.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10742	Canal %1 Linha %2 Distância WAB inválida ou não programada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label
Possíveis causas:	<ul style="list-style-type: none"> • Em uma linha WAB não foi informado o parâmetro DISR ou o seu valor é menor ou igual a 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 tal que na sua correção com o raio de correção atual (soma entre o raio da ferramenta e o valor offset OFFN) resulta a trajetória de pontos médios da ferramenta com o raio DISR programado.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10743	Canal %1 Linha %2 WAB programado várias vezes
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi tentado ativar um movimento WAB antes que um movimento WAB ativado anteriormente estivesse finalizado.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10744	Canal %1 Linha %2 não foi definida uma direção WAB válida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A direção tangencial durante a aproximação ou afastamento suave não está definida.
Possíveis causas:	<ul style="list-style-type: none"> • Após a linha de aproximação não segue outra linha com informação de deslocamento no programa • Antes de uma linha de afastamento não houve uma linha com informação de deslocamento no programa. • A tangente que deve ser utilizada para o movimento WAB é perpendicular ao plano de usinagem atual.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10745	Canal %1 Linha %2 Posição final WAB não é unívoca
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na linha WAB e linha subsequente foi programada uma posição perpendicular à direção de usinagem e na linha WAG não foi informada uma posição no plano de usinagem.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Remover a informação de posição para o eixo de incremento da linha WAB ou da linha subsequente, ou programar também uma posição no plano de usinagem na linha WAB.

	Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10746	Canal %1 Linha %2 Parada de avanço com WAB
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi introduzida uma parada de avanço entre uma linha de aproximação WAB e a linha subsequente que define a direção tangencial ou entre uma linha de afastamento WAB e a linha subsequente que define a posição final.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10747	Canal %1 Linha %2 Direção de afastamento não definida para WAB
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em uma linha de afastamento WAB com quarto de círculo ou semicírculo (G248 ou G348) não foi programado o ponto final no plano de usinagem e está ativo G143 ou G140 sem correção do raio de ferramenta.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça São possíveis as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"> • Informar o ponto final do plano de usinagem na linha WAB.. • Ativar a correção do raio da ferramenta (eficaz somente para G140, não para G143) • Informar explicitamente o lado de afastamento com G141 ou G142. • Afastar com uma reta em vez de um círculo. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10750	Canal %1 Linha %2 Ativação da correção do raio da ferramenta sem número da ferramenta
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Deve estar selecionada uma ferramenta T ... para que o comando possa considerar os valores de correção correspondentes. A cada ferramenta (número T) é atribuído automaticamente um conjunto de dados de correção (D1, o qual contém os valores de correção (parâmetros P1 - P25). No máximo podem ser atribuídos até 9 conjuntos de dados de correção a uma ferramenta, ao informar o número D do conjunto de dados desejado (D1 - D9). A correção do raio da fresa (FRK) é inserida no cálculo quando estiver programada a função G41 ou G42. Os valores de correção estão no parâmetro P6 (valor geométrico) e P15 (valor de desgaste) do conjunto de dados de correção ativo D x .
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar também conjunto de correção bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Antes do acionamento de FRK com G41/G42 programar um nº. de ferramenta sob o endereço T Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10751	Canal %1 Linha %2 Perigo de colisão na correção do raio da ferramenta
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O „reconhecimento do gargalo“ (cálculo do ponto de corte das posteriores linhas de deslocamento corrigidas) não pôde calcular um ponto de corte para o número de linhas de deslocamento analisadas. Dessa forma existe a possibilidade que uma das trajetórias equidistantes viole o contorno da peça fabricada.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Verificar o programa da peça e caso possível mudar a programação de tal forma que os cantos internos sejam evitados com percursos menores do que o valor de correção. (Cantos externos não são críticos, pois as equidistantes são prolongadas ou são inseridas linhas intermediárias, de modo que sempre resulta um ponto de corte). Aumentar a quantidade das linhas de deslocamento analisadas através do dado de máquina 20240 CUT-COM_MAXNUM_CHECK_BLOCKS (valor padrão: 3), sendo que o trabalho de cálculo aumenta e com ele também o tempo de ciclo de bloco. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10753	Canal %1 Linha %2 Seleção da correção do raio de ferramenta possível somente em uma linha linear
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A seleção da correção do raio da fresa com G41/G42 somente pode ocorrer em linhas nas quais seja eficaz a função G G00 (marcha rápida) ou G01 (avanço). Na linha com G41/G42 deve ser escrito no mínimo um eixo do plano G17 até G19; são recomendáveis sempre ambos os eixos, pois na seleção da correção normalmente também sempre se movem ambos os eixos.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Corrigir o programa NC, colocar a seleção de correção em uma linha com interpolação linear. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10754	Canal %1 Linha %2 Deseleção da correção do raio de ferramenta possível somente em uma linha linear
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A deseleção da correção do raio da fresa com G40 somente pode ocorrer em linhas nas quais seja eficaz a função G G00 (marcha rápida) ou G01 (avanço).

Efeito:	Na linha com G40 deve ser escrito no mínimo um eixo do plano G17 até G19; são recomendáveis sempre ambos os eixos, pois na desseleção da correção normalmente também sempre se movem ambos os eixos. Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Corrigir o programa NC, colocar a seleção de correção em uma linha com interpolação linear. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10755	Canal %1 Linha %2 Seleção da correção de raio de ferramenta KONT não é possível no atual ponto de início
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Ao ativar a correção do raio da fresa com KONT o ponto inicial da linha de aproximação estão dentro do círculo de correção, de modo que já viola o contorno. Se a correção do raio da fresa é selecionada com G41/G42, então o comportamento de aproximação (NORM ou KONT) determina o movimento de correção, quando a posição real momentânea estiver atrás do contorno. Com KONT é traçado um círculo com o raio da fresa em torno do ponto inicial programado (= ponto final da linha de aproximação). A tangente que passa pela posição real momentânea e que não viola o contorno é o movimento de aproximação. Caso o ponto inicial esteja dentro do círculo de correção em torno do ponto alvo, não há tangente que passa por este ponto.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Colocar a seleção da FRK de tal forma que o ponto inicial do movimento de aproximação fique fora do círculo de correção em torno do ponto alvo (movimento de deslocamento programado > raio de correção). Estão disponíveis as seguintes possibilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Seleção na linha anterior • Inserir linha intermediária • Selecionar comportamento de aproximação NORM Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10756	Canal %1 Linha %2 Deseleção da correção de raio de ferramenta KONT não é possível no ponto de final programado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na desseleção da correção de raio da ferramenta o ponto final programado está dentro do círculo de correção. Caso esse ponto fosse realmente aproximado sem correção ocorreria uma violação de contorno. Se a correção do raio da fresa é desselecionada com G40, então o comportamento de aproximação (NORM ou KONT) determina o movimento de correção, quando o ponto final programado estiver atrás do contorno. Com KONT é traçado um círculo com o raio da fresa em torno do último ponto no qual a correção ainda estiver eficaz. A tangente que passa pela posição final programada e que não viola o contorno é o movimento de afastamento. Caso o ponto final programado esteja dentro do círculo de correção em torno do ponto alvo, não há tangente que passa por este ponto.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Colocar a desseleção da FRK de modo que o ponto final programado fique fora do círculo de correção em torno do último ponto de correção ativo. Estão disponíveis as seguintes possibilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Deseleção na próxima linha • Inserir linha intermediária • Selecionar comportamento de afastamento NORM Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10757	Canal %1 Linha %2 Alteração do plano de correção com correção de raio de ferramenta ativa não é possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Para que o plano de correção (G17, G18 ou G19) possa ser trocado é necessário primeiro desselecionar a correção do raio da fresa com G40.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Insira no programa da peça uma linha intermediária com a desseleção da correção. Após a troca de plano a correção do raio da fresa deve ser selecionada em uma linha de aproximação com interpolação linear. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10758	Canal %1 Linha %2 Raio de curvatura com valor de correção modificável pequeno demais
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A atual correção do raio da fresa (a fresa utilizada) é grande demais para o raio da trajetória programado. Em uma linha com correção de raio da ferramenta modificável deve ser possível uma correção com o menor e com o maior valor de correção da área programada, em todo o lugar ou em nenhum lugar do contorno. Não pode haver um ponto no contorno no qual o raio de curvatura esteja dentro da faixa de correção modificável. Se o valor de correção mudar de sinal dentro da linha, então ambos os lados do contorno são verificados, caso contrário somente o lado de correção.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Utilizar uma fresa menor ou já considerar parte do raio da fresa durante a programação do contorno. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.

10760	Canal %1 Linha %2 Eixo do helicóide não paralelo à orientação da ferramenta
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Com correção ativa do raio da ferramenta um helicóide somente será permitido quando o eixo do helicóide estiver paralelo à ferramenta, isto é, o plano do círculo e o plano de correção devem ser idênticos.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Orientar o eixo do helicóide perpendicularmente ao plano de usinagem. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10762	Canal %1 Linha %2 Excesso de linhas vazias entre duas linhas de deslocamento com correção de raio de ferramenta ativa
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O número máximo permitido de linhas vazias está limitado por um dado de máquina
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	1. Mudar o programa da peça: 2. Mudar o dado da máquina 3. Verificar se SBL2 está selecionado. Com SBL2 é gerada uma linha a partir de cada linha de programa da peça, o que pode levar à ultrapassagem da quantidade permitida de linhas vazias entre duas linhas de deslocamento. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10763	Canal %1 Linha %2 A componente de trajetória da linha no plano de correção torna-se zero..
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Através do monitoramento de colisão com correção de raio de ferramenta ativa a componente de trajetória da linha no plano de correção é zero. Se a linha original não contém informação de movimento perpendicular ao plano de correção, isso significa que esta linha será ignorada.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	• O comportamento é correto em locais estreitos que não podem ser usinados com ferramentas ativas. • Caso necessário, mudar o programa da peça • Caso necessário, utilizar uma ferramenta com rio menor • Programar CDOF. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
10764	Canal %1 Linha %2 Trajetória não contínua na correção do raio da ferramenta ativa
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Este alarme ocorre quando, durante a correção de raio da ferramenta ativo o ponto inicial usado para o cálculo da correção for desigual ao ponto final da linha anterior. Este caso pode surgir quando um eixo geométrico entre duas linhas for deslocado como eixo posicionador ou quando durante uma transformação cinemática ativa (por ex., transformação de 5 eixos) for modificada a correção de comprimento da ferramenta.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10770	Canal %1 Linha %2 Mudança do tipo de canto devido a uma mudança de orientação com correção de raio de ferramenta ativa
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O tipo de um canto (canto interno ou externo), além da trajetória programada também depende da orientação da ferramenta. Para isso a trajetória programada é projetada no plano perpendicular à orientação atual da ferramenta e ali é determinado o tipo de canto. Quando entre duas linhas de deslocamento é programada uma mudança de orientação (em uma ou mais linhas), que faça com que o tipo de canto ao final da primeira linha de deslocamento seja outro do que no ponto inicial da segunda linha, então é gerado o aviso de erro acima.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10774	Canal %1 Dimensões de ferramenta não permitidas na fresagem de topo na linha %2
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O alarme ocorre quando durante a fresagem de topo foram programadas dimensões de ferramenta não permitidas, por ex., raio de ferramenta negativo, raio de arredondamento zero ou negativo em tipos de ferramenta que exigem um raio de arredondamento, raio de cone zero ou negativo em ferramentas cônicas.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10776	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 deve ser um eixo geométrico na correção do raio da ferramenta
Explicação:	%1 = Número do canal

	<p>%2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo O alarme ocorre quando um eixo necessário para a correção de raio da ferramenta não é um eixo geométrico. Com CUT2DF o eixo pode ser um eixo de posicionamento perpendicular ao plano de usinagem, em todos os outros tipos de correção (CUT2DF, CUT3DC, CUT3DF, CUT3DFF) todos os eixos geométricos devem ser operados como tais.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10777	Canal %1 Linha %2 Correção do raio da ferramenta Excesso de linhas com supressão da correção
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A quantidade máxima de linhas permitida com supressões de correção ativa na correção de raio de ferramenta é limitada pelo dado da máquina CUTCOM_MAXNUM_SUPPRESS_BLOCKS.
Efeito:	Indicação de alarme sinais de emenda são colocados linha de correção com reorganização bloqueio de NC-Start NC-Stop em caso de alarme ao final da linha
Correção:	<ul style="list-style-type: none"> • Mudar o programa da peça • Mudar o dado da máquina • Verificação se SBL2 está selecionado. Com SBL2 é gerada uma linha a partir de cada linha de programa da peça, o que pode levar à ultrapassagem da quantidade permitida de linhas vazias entre duas linhas de deslocamento. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10.778	Canal %1 Linha %2 Parada de avanço com correção de raio de ferramenta ativa
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Quando com correção de raio da ferramenta ativo é reconhecida uma parada de avanço (programada pelo usuário ou gerada internamente) e estiver habilitado o dado de ajuste \$SC_STOP_CC_STOPRE, então esta advertência é emitida, pois nesta situação podem ocorrer movimentos da máquina que não são desejados pelo usuário (finalizar a correção do raio e nova aproximação). A usinagem pode prosseguir ao acionar a tecla CANCEL e novo início.
Efeito:	Indicação de alarme. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	<ul style="list-style-type: none"> • Prosseguir usinagem com CANCEL e Start • Mudar o programa da peça • Colocar o dado de ajuste \$SC_STOP_CC_STOPRE em FALSE. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
10.800	Canal %1 Linha %3 Eixo %2 não é um eixo geométrico
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Número de linha, Label Com uma transformação ativa ou um frame com componente de rotação são necessários os eixos geométricos para a elaboração de linhas. Se um eixo geométrico já foi anteriormente deslocado como eixo de posicionamento então ele permanecerá na condição de „Eixo de posicionamento“ até que seja novamente programado como eixo geométrico. Pelo movimento POSA além dos limites da linha não é possível reconhecer no avanço se o eixo já atingiu a sua posição alvo, quando a linha será executada. Mas este é um pré-requisito mandatório para o cálculo da componente ROT de um frame ou da transformação. Quando eixos geométricos são operados como eixos de posicionamento:
Efeito:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Os frames completos atuais não podem ter uma rotação informada. 2. Não pode estar selecionada uma transformação. Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Após uma seleção de transformação ou de frame programar novamente o eixo geométrico operado como eixo de posicionamento (por ex, após WAITP) para colocá-lo novamente na condição „Eixo geométrico“. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10805	Canal %1 Linha %2 Reposicionar após comutação de geometria ou transformação
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label No ASUP foi modificada a correção entre eixos geométricos e eixos de canal ou a transformação ativa.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
10810	Canal %1 Linha %2 Sem definição de fuso mestre
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi programada a função „Avanço de giro“ (com G95 ou G96) ou „Rosquear sem placa compensadora“ (com G331/G332), apesar de não haver fuso mestre definido, do qual pudesse ser obtida uma rotação. Para a definição estão disponíveis MD 20090 SPIND_DEF_MASTER_SPIND para o pré-ajuste (valor padrão) ou a palavra chave SETMS no programa da peça, com o qual qualquer fuso do canal pode ser redefinido como fuso mestre.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Fuso mestre com MD 20090 SPIND_DEF_MASTER_SPIND[n]=m (n...índice de canal, m...N.º. do fuso) pré-ajustar ou definir no programa da peça NC com uma identificação, antes que seja programada uma função G que exige um fuso mestre.

O eixo da máquina que deve ser operado como fuso deve ter no MD35000 SPIND_ASSIGN_TO_MACHAX[n]=m (n... Índice de eixo de máquina, m ... N°. de fuso) um número de fuso. Além disso, ele deve estar correlacionado ao MD 20070 AXCONF_MACHAX_USED[n]=m (n ... Índice de eixo de canal, m ... Índice de eixo de máquina) a um canal (índice de eixo de canal 1 ou 2).

Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.

10820**Canal %1 Sem eixo circular/fuso %2 definido**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Nome do eixo, número do fuso

Para eixos de trajetória e sincronismo, por ex, para um eixo/fuso foi programado um avanço de giro, entretanto, o eixo circular/fuso do qual deve ser obtido o avanço não está disponível.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Corrigir o programa da peça ou colocar corretamente o dado de ajuste 43300 ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE

Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.

10860**Canal %1 Linha %2 Sem avanço programado**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Na linha indicada está ativo outro tipo de interpolação como G00 (marcha rápida).

Falta a programação do valor F.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Programar o valor de avanço correspondente ao tipo de interpolação.

G93: O avanço é informado como valor recíproco no tempo no endereço F em [rpm].

G94 e G97: O avanço é programado no endereço F em [mm/min] ou [m/min].

G95: O avanço é programado como avanço de giro no endereço F em [mm/rotação].

G96: O avanço é programado como velocidade de corte no endereço S em [mm/min]. Ele resulta da atual rotação do fuso.

Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.

10861**Canal %1 Linha %2 Velocidade do eixo para eixo de posicionamento %3 está programada como zero**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Eixo

Não há velocidade de eixo programada e a velocidade de posição ajustada no dado da máquina é zero.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Registrar outra velocidade no dado da máquina 32060 MA_POS_AX_VELO.

Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.

10862**Canal %1 Linha %2 Fuso mestre também utilizado como eixo de trajetória**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Foi programada uma trajetória que também contém o fuso mestre como eixo de trajetória.

Mas a velocidade da trajetória é obtida da rotação do fuso mestre (por ex., G95).

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Modificar o programa, para que não seja possível referência a si mesma.

Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.

10870**Canal %1 Linha %2 Sem definição de eixo do plano**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Na seleção da velocidade de corte constante com a função G96 a rotação do fuso é controlada através da posição do eixo do plano, de tal forma que na ponta da ferramenta resulta a velocidade de corte programada em S [mm/min].

No MD 20100 DIAMETER_AX_DEF[n,m]=x (n ... Índice do canal, m ... Índice de fuso, x ... Nome do eixo) específico do canal pode ser informado para cada um dos 5 fusos o nome do eixo do plano [String] que é utilizado para o cálculo da rotação.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Colocar o nome do eixo do plano no dado de máquina específico do canal 20100 DIAMETER_AX_DEF para os fusos utilizados. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.

10880**Canal %1 Linha %2 Excesso de linhas vazias entre 2 linhas de deslocamento ao inserir chanfros ou raios**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Entre 2 linhas que contém elementos de contorno e que devem ser vinculadas a um chanfro ou um raio (CHF, RND) há mais linhas sem informação de contorno programadas do que previsto no dado da máquina 20200 CHFRND_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Modificar o programa da peça para que não seja ultrapassada a quantidade de linhas vazias permitida ou ajustar o dado da máquina específico do canal 20200 CHFRND_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS (linhas vazias com chanfro/raio) à quantidade máxima de linhas vazias.

Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.

10882	Canal %1 Linha %2 Ativação de chanfros ou raios (não modal) sem movimento de deslocamento na linha
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Não foi introduzido um chanfro ou raio entre 2 contornos lineares ou circulares (quebra de aresta), pois: <ul style="list-style-type: none"> • não há retas ou contornos circulares no plano • há um movimento fora do plano • foi executada uma troca de planos • foi ultrapassada a quantidade de linhas vazias sem informação de deslocamento (linhas dummies) permitida
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir o programa da peça de acordo com o erro citado acima ou ajustar a quantidade de linhas vazias permitida à programação no MDCHFRND_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS específico do canal. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10900	Canal %1 Linha %2 Sem valor S programado para velocidade de corte constante
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Se G96 está ativo, falta a velocidade de corte constante no endereço S.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar velocidade de corte constante em S, em [m/min] ou desselecionar a função G96. Por ex., com G97 o avanço anterior é mantido - mas o fuso continua girando com a rotação momentânea. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10910	Canal %1 Linha %2 Aumento de velocidade extremo em um eixo de trajetória
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Com a transformação selecionada ocorre um aumento extremo da velocidade em um ou mais eixos, por ex., porque a trajetória passa próximo ao pólo.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Subdivisão da linha NC em várias linhas (por ex., 3), para que o segmento de trajetória com o grande aumento seja tão curta quanto possível, portanto de curta duração. As demais linhas serão então executadas com a velocidade programada. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
10911	Canal %1 Linha %2 A transformação não permite a passagem pelo pólo.
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O trajeto de curva especificada passa pelo pólo da transformação.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
10914	Movimento não possível com transformação ativa - no canal %1, linha %2
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A cinemática da máquina não permite o movimento especificado.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Com a violação do limite do espaço de trabalho (veja o ajuste da máquina), a área de trabalho do programa da peça deve ser modificado de modo que a área de ajuste possível seja atendida (por ex., modificação da fixação da peça). Apagar alarme com tecla Reset. Reiniciar o programa da peça.
10930	Canal %1 Linha %2 Tipo de interpolação não permitido no contorno de remoção de cavacos
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O contorno do ciclo de remoção de cavacos contém caminhos de percurso diferentes de: G00, G01, G02 ou G03. O programa de contorno somente pode conter elementos de contorno que sejam formados por estas condições de percurso (isto é, sem linhas de roscas, sem linhas de spline, etc.).
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	No subprograma de contorno programar somente elementos de trajetória compostos por retas e arcos circulares. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
10931	Canal %1 Linha %2 Contorno de remoção de cavacos com erro
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label No subprograma para o contorno na retirada de cavacos estão contidos os seguintes erros: <ul style="list-style-type: none"> • Círculo completo • elementos de contorno que se cortam • posição inicial errada
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Os erros citados acima devem ser corrigidos no subprograma para o contorno de retirada de cavacos Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
10932	Canal %1 Linha %2 A elaboração do contorno foi reiniciada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Depois que a elaboração do contorno foi iniciada com a palavra chave CONTPRON, as linhas subsequentes descrevem

Efeito:	o contorno a elaborar (como subprograma e/ou programa principal). Após a descrição do contorno a elaboração do contorno precisa ser finalizada com a palavra chave EXECUTE, antes que possa ocorrer um novo acionamento.
Correção:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start. No programa da peça antes de novo acionamento da elaboração de contorno (palavra chave CONTPRON), programar a palavra chave EXECUTE para a finalização da elaboração precedente. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
10933	Canal %1 Linha %2 O programa de contorno contém poucas linhas de contorno
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O subprograma no qual é programado o contorno de retirada de cavacos contém menos de 3 linhas com movimentos em ambos os eixos do plano de usinagem. O ciclo de retirada de cavacos foi interrompido.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC reage dentro de uma estação de usinagem. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Aumentar o subprograma com o contorno de retirada de cavacos para no mínimo 3 linhas NC com movimentos do eixo em ambos os eixos do atual plano de usinagem. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
10934	Canal %1 Linha %2 O campo para a divisão do contorno está dimensionado pequeno demais
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Durante a divisão do contorno (ativada com a palavra chave CONTPRON) é reconhecido que o campo para a tabela do contorno foi definido pequeno demais. Para cada elemento de contorno permitido (círculo ou reta) deve haver uma linha na tabela de contorno.
Efeito:	ONC reage dentro de uma estação de usinagem. Indicação de alarme. São colocados sinais dos pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Orientar a definição das variáveis de campo para a tabela de contorno pelos elementos de contorno esperados. A divisão do contorno subdivide algumas linhas NC em até 3 cortes de usinagem. Exemplo: N100 DEF TABNAME_1 [30, 11] Variáveis de campo para a tabela de contorno orientadas para 30 cortes de usinagem. O número de colunas 11 é uma grandeza fixa. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
12000	Canal %1 Linha %2 Endereço 3% programado várias vezes
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte do endereço A maioria dos endereços (tipos de endereços) somente podem ser programados uma vez em uma linha NC, para que a informação da linha permaneça unívoca (por ex., X... T... F... etc. - Exceção: Funções G, funções M).
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha, que deve ser corrigida. • Remover endereços que ocorrem várias vezes no programa NC (exceto aquelas para as quais é permitida a atribuição múltipla de valores). • Controlar se o endereço (por ex., o nome do eixo) é especificado através de uma variável definida pelo usuário (eventualmente não é fácil de visualizar, caso a atribuição do nome do eixo para a variável somente é feita através de operações de cálculo no programa). Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12010	Canal %1 Linha %2 Endereço 3% Tipo de endereço programado excessivas vezes
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte do endereço Para cada tipo de endereço está definido internamente quantas vezes este pode ocorrer em uma linha DIN (por ex., todos os eixos juntos são um tipo de endereço, o qual também está sujeito a limite de linha).
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. A informação do programa deve ser subdividida em várias linhas (contudo, deve ser observado que as funções sejam eficazes em cada linha!). Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12020	Canal %1 Linha %2 Modificações de endereço não permitidas
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Tipos de endereço válidos são ,IC', ,AC', ,DC', ,CIC', ,CAC', ,ACN', ,ACP', ,CACH', ,CACP'. Nem todas estas modificações de endereço são aplicáveis a cada tipo de endereço. Quais delas podem ser aplicadas para cada tipo de endereço deve ser consultado na instrução de programação. Caso esta modificação de endereço seja aplicada a tipos de endereço não permitidos, será gerado o alarme, por ex.: N10 G02 X50 Y60 I=DC(20) J30 F100 ; parâmetro de interpolação com DC.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Aplicar as modificações de endereço por linha somente para endereços permitidos, conforme instrução de programação.
Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12030

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Parâmetro ou tipo de dado inválido em %3

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

Na interpolação polinomial são possíveis no máximo polinômios do 3º grau. (veja a instrução de programação)

$$f(p) = a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3$$

Os coeficientes a 0 (os pontos iniciais) são pontos finais da linha antecessora e não precisam ser programados. Por isso, na linha do polinômio são permitidos no máximo 3 coeficientes por eixo (a 1, a 2, a 3).

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.

Efeito:

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12040

Explicação:

Canal %1 Linha %2 A expressão %3 não é do tipo de dados „AXIS“

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String de fonte no bloco

Algumas palavras chave exigem na sua posterior indicação de parâmetros os dados em variáveis do tipo „AXIS“. Na palavra chave PO, por ex., na expressão entre parênteses deve ser indicada a denominação do eixo, a qual precisa ser definida como variável do tipo AXIS. nas palavras chaves a seguir são permitidos somente parâmetros do tipo AXIS:

AX[.], FA[.], FD[.], FL[.], IP[.], OVRA[.], PO[.], POS[.], POSA[.]

Exemplo:

N5 DEF INT ZUSTELL=Z1 ; errado, a correlação não resulta em denominação de eixo, mas no 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:

Correção:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Corrigir o programa da peça de acordo com as instruções na instrução de programação.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12060

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Mesmo grupo G programado várias vezes

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

As funções G utilizáveis no programa da peça estão subdivididas em grupos, que são determinantes ao sintaxe ou não determinantes ao sintaxe. De cada grupo G pode ser programada somente uma função G. As funções dentro de um grupo se excluem mutuamente. O alarme se refere somente às funções G não determinantes ao sintaxe.

Casos sejam acionadas várias funções G destes grupos em uma linha NC, então age sempre a última de um grupo (as anteriores são ignoradas).

FUNÇÕES G:

Funções G determinantes ao sintaxe: 1. até o 4º grupo G

Funções G não determinantes ao sintaxe: 5. até o nº grupo G

Efeito:

Correção:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Não é necessária correção: Mas, sempre deve ser verificado se a função G programada por último realmente é a desejada.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12070

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Excesso de funções G determinantes ao sintaxe

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Funções G determinantes ao sintaxe determinam a construção da linha do programa da peça e os endereços nela contidos. Em uma linha NC somente pode ser programada uma função G determinante ao sintaxe. São determinantes ao sintaxe as funções G do 1º - 4º grupo G.

Efeito:

Correção:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Analisar a linha NC e distribuir as funções G entre várias linhas NC.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12080

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Erro de sintaxe com texto %3

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Área do texto fonte

No local de texto mostrado é violada a gramática da linha. A causa exata do erro não pode ser descrita mais detalhadamente, pois existem muitas possibilidades de erro.

Exemplo 1:

N10 IF GOTOF ... ; falta a condição para o salto!

Exemplo 2:

N10 DEF INT VARI=5

N11 X VARI; falta a operação para as variáveis X e VARI

Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT, selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Analisar a linha e corrigir com base na grafia de sintaxe da instrução de programação. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12090	Canal %1 Linha %2 Parâmetro %3 não esperado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Parâmetro não permitido no texto A função programada é pré-definida e não permite parâmetros em seu acionamento. É indicado o primeiro parâmetro inesperado. Exemplo: Ao acionar o subprograma pré-definido TRAF0F (desligar uma transformação) foram entregues parâmetros mesmo assim (um ou vários).
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT, selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Programar função sem entrega de parâmetros. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12100	Canal %1 Linha %2 Número de passagem %3 não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Número de passagem Subprogramas acionados com MCALL agem de forma modal, isto é, após cada linha com informações de percurso ocorre automaticamente uma passagem pelo subprograma. Por isso não é permitida a programação de um número de passagem sob o endereço P. O acionamento modal age até que seja programado um novo MCALL; pode ser com um novo nome de subprograma ou sem (função para apagar).
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT, selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Programar acionamento de subprograma MCALL sem número de passagens. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12110	Canal %1 Linha %2 Sintaxe da linha não interpretável
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Os endereços programados na linha não são permitidos com a função G determinante ao sintaxe válida. Por ex., G1 I10 X20 Y30 F1000 não pode ser programado um parâmetro de interpolação na linha linear.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT, selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Verificar a estrutura da linha e corrigir de acordo com os requisitos do programa. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12120	Canal %1 Linha %2 Função G não programada sozinha
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A função G programada nesta linha deve estar sozinha na linha. Na mesma linha não podem haver endereços gerais ou ações síncronas. Estas funções G são: G25, G26 Limite de campo de trabalho, limite da rotação de fuso G110, G111, G112 Programação de pólo para coordenadas polares G92 Limite da rotação do fuso para v constante STARTFIFO, STOPFIFO Controle do buffer de avanço. Por ex., G4 F1000 M100: Na linha G4 não é permitida função M.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Programar a função G sozinha na linha. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12140	Canal %1 Linha %2 Funcionalidade %3 não realizada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Construção de software no texto fonte Na estrutura plena do comando são possíveis funções as quais não estão implementadas na atual condição de execução.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT, selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. A função indicada deve ser removida do programa. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12150	Canal %1 Linha %2 Operação %3 não compatível com o tipo de dados
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label

%3 = String (operador violador)

Os tipos de dados não são compatíveis com a operação exigida (dentro de uma expressão aritmética ou de uma atribuição de valor).

Exemplo 1:

Operação de cálculo
N10DEFINTOTTO
N11DEFSTRING[17]ANNA
N12DEFINTMAX

:

N50 MAX = OTTO + ANNA

Exemplo 2:

Atribuição de valor
N10DEFAXISBOHR
N11DEFINTOTTO

:

N50 OTTO = BOHR

Efeito: Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção: Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT, selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Modificar a definição das variáveis utilizadas de modo que as operações desejadas possam ser executadas.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12160 Canal %1 Linha %2 Faixa de valores ultrapassada

Explicação: %1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

A constante programada para a variável ultrapassa a faixa de valores, a qual foi previamente fixada pela definição do tipo de dados.

Efeito: Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção: Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT, selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Corrigir o valor das constantes ou ajustar o tipo de dados. Se o valor é grande demais para uma constante inteira, então ele pode ser informado ao acrescentar um ponto decimal como constante real.

Exemplo:

R1 = 9 876 543 210 corrigir para: R1 = 9 876 543 210.

Faixa de valores INTEIRO: $2^{31} - 1$

Faixa de valores REAL: 2^{-1022} até 2^{+1023}

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12170 Canal %1 Linha %2 Nome %3 definido várias vezes

Explicação: %1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Símbolo na linha

O símbolo mostrado no aviso de erro já foi definido no programa da peça em andamento. Deverá ser observado que denominações definidas pelo usuário podem ocorrer várias vezes quando a definição múltiplas ocorre em outros (sub-) programas, isto é, variáveis locais podem ser novamente definidas com mesmo nome, após sair do programa (subprograma) ou após a sua execução.

Isso vale tanto para símbolos definidos pelo usuário (labels, variáveis) como também para dados da máquina (eixos, endereços DIN e funções G).

Efeito: Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção: É mostrado que o símbolo que já é conhecido pela administração de dados. Este símbolo deve ser procurado com o editor do programa na parte de definição do programa atual. O 1º ou o 2º símbolo deve ser dotado com um nome diferente.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12180 Canal %1 Linha %2 encadeamento não permitido dos operadores %3

Explicação: %1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Operadores encadeados

Como encadeamento de operadores entende-se a escrita consecutiva de operadores binários e unários sem que tenham sido usados parênteses.

Exemplo:

N10 ERG = VARA - (- VARB) ; escrita correta

N10 ERG = VARA - - VARB ; Erro!

Efeito: Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Formular a expressão corretamente e de forma unívoca utilizando parênteses; isso aumenta a clareza e a legibilidade de um programa.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12190 Canal %1 Linha %2 Excesso de dimensões com variáveis do tipo FELD

Explicação: %1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Campos variáveis do tipo STRING podem ser no máximo unidimensionais, com todas as outras variáveis no máximo bidimensionais.

Efeito: Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção: Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT, selecionar a função „Linha de correção“. O indicador

de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Corrigir a definição do campo, para campos multidimensionais eventualmente definir um campo bidimensional e operar com o mesmo índice de campo.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12200**Canal %1 Linha %2 Símbolo %3 não pode ser cadastrado**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Símbolo no bloco fonte

O símbolo a ser cadastrado com a instrução DEF não pode ser cadastrado, pois:

- Ele já está definido (por ex., como variável ou função)
- O espaço da memória interna já não é mais suficiente (por ex., para campos grandes)

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Realizar os seguintes testes:

- Verificar com o editor de texto se o nome a atribuir já foi utilizado no ciclo de programa em andamento (programa principal e subprogramas acionados).
- Estimar a necessidade de memória dos símbolos já utilizados e eventualmente reduzir quando forem usadas menos variáveis globais e mais variáveis locais.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12210**Canal %1 Linha %2 String %3 longo demais**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String no bloco fonte

- Durante a definição de uma variável do tipo STRING foi tentado inicializar mais de 100 caracteres.
- Durante uma atribuição foi verificado que o String não cabe na variável informada.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

- Escolher String mais curto ou dividir a cadeia de caracteres em 2 Strings
- Definir variável de String maior

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12220**Canal %1 Linha %2 Constante binária no String %3 longa demais**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Constante binária

Durante a inicialização a atribuição de valor de uma variável do tipo STRING foram verificados mais de 8 bits como constante binária. DEF STRING[8] OTTO = "ABC'H55'B000011111'DEF"

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Na janela para o aviso de alarme são mostrados sempre os primeiros caracteres da constante binária, apesar dos bits excedentes eventualmente estarem somente mais adiante. Então deve ser sempre controlada **toda a constante binária** quanto a um valor com erro.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12230**Canal %1 Linha %2 Constante hexadecimal no String %3 grande demais**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Constante hexadecimal

Um String também pode conter bytes que não correspondem a um caractere inserível ou que não estejam disponíveis em um teclado com número reduzido de teclas. Estes caracteres podem ser inseridos como constantes binárias ou hexadecimais. Eles podem ocupar somente 1 byte cada - então devem ser < 256, por ex.:

N10DEFSTRING[2] OTTO = "HCA'HFE"

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Na janela para o aviso de alarme são mostrados sempre os primeiros caracteres da constante hexadecimal, apesar dos decimais excedentes eventualmente estarem somente mais adiante. Então deve ser sempre controlada **toda a constante hexadecimal** quanto a um valor com erro.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12240**Canal %1 Linha %2 Orientação da ferramenta 3% definido várias vezes**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Texto

Em uma linha DIN pode ser então programada apenas 1 orientação de ferramenta. Ela pode estar definida através dos 3 ângulos de Euler, dos pontos finais dos eixos ou de vetores direcionais.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Como a orientação da ferramenta pode ser ajustada de 3 formas diferentes deve ser escolhida aquela que for mais vantajosa. Para este tipo de informação devem ser programados os endereços e as atribuições de valores - todos os outros parâmetros de orientação devem ser removidos.

Pontos de final de eixo (eixos adicionais): A, B, C Identificadores de eixo,

Ângulos de Euler: A2, B2, C2

Vetores direcionais: A3, B3, C3

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12250

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Macro encadeada %3 não possível

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

A técnica de macros dota uma instrução de 1 linha ou sequência de instrução com uma nova identificação através da palavra chave DEFINE. Na sequência de instruções não poderá haver outra macro (encadeamento).

Exemplo:

N10 DEFINE MAKRO1 AS G01 G91 X123 MAKRO2 F100

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Substituir macros encadeadas pela informação de programa escrita por extenso.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12260

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Foram informados valores de inicialização demais %3

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

Na inicialização de um campo (definição do campo e atribuição de valores a elementos de campo individuais) há mais valores de inicialização do que elementos de campo.

Exemplo:

N10 DEF INT OTTO[2,3]=(..., ..., {mais do que 6 valores})

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Controlar programa NC, se:

1. Na definição de campo a quantidade de elementos de campo (n,m) foi informada corretamente (DEF INT FELDNAME[n,m], por ex., um campo com 2 linhas e 3 colunas: n=2, m=3).

2. Na inicialização a atribuição de valores foi realizada corretamente (valores dos elementos de campo individuais separados por **vírgula**, **ponto decimal** com variáveis do tipo REAL)

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12270

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Nome de macro %3 já definido

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte nome da macro

O nome da macro que deve ser escolhido pela instrução DEFINE já está definido no comando como:

Nome de macro

Palavra chave

Variável

Identificação projetada.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Escolher instrução DEFINE com outro nome de macro.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12290

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Variável de cálculo %3 não definida

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte variável de cálculo

Somente os parâmetros R como variável de cálculo são pré-definidos - todas as demais variáveis de cálculo precisam ser definidas pela instrução DEF antes de sua utilização. A quantidade de parâmetros de cálculo é definida através de dados da máquina. Os nomes devem ser unívocos e não podem ocorrer novamente no comando (exceção: variáveis locais).

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Definir a variável desejada na parte de definição do programa (eventualmente no programa que aciona, quando deve ser uma variável global).

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12300

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Parâmetro Call-by-Reference falta no acionamento UP %3

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

Na definição do subprograma foi informado um **Parâmetro REF formal (parâmetro call-by-reference)**, ao qual não foi atribuído um parâmetro atual durante o acionamento. A atribuição ocorre no acionamento UP devido à posição do nome da variável e não devido ao nome!

Exemplo:

Subprograma: (2 Parâmetros call-by-value X e Y, 1 Parâmetro call-by-reference Z)

	<pre> PROC XYZ (INT X, INT Y, VAR INT Z) : M17 ENDPROC Programa principal: N10 DEFINTX N11 DEFINTY N11 DEFINTZ : N50 XYZ (X, Y) ; falta o parâmetro REF Z ou N50 XYZ (X, Z) ; falta o parâmetro REF Z! </pre>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Atribuir uma variável a todos os parâmetros REF (parâmetros call-by-reference) do subprograma durante o acionamento. Parâmetros formais „normais“ (parâmetros call-by-value) não precisam ter uma variável atribuída; eles são preenchidos previamente com 0. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12310	Canal %1 Linha %2 Falta parâmetro do eixo com acionamento do procedimento %3
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte</p> <p>No acionamento do subprograma falta um parâmetro AXIS, o qual deveria estar presente de acordo com a declaração EXTERN. Com a instrução EXTERN são „divulgados“ subprogramas definidos pelo usuário (procedimentos), os quais apresentam uma entrega de parâmetros. Procedimentos sem entrega de parâmetros não necessitam de uma declaração EXTERN.</p> <p>Exemplo:</p> <p>Subprograma XYZ (com parâmetros formais): PROC XYZ (INT X, VAR INT Y, AXIS A, AXIS B)</p> <p>Instrução EXTERN (com os tipos de variáveis): EXTERN XYZ (INT, VAR INT, AXIS, AXIS)</p> <p>Acionamento de subprograma (com os parâmetros atuais): N10 XYZ (, Y1, R_TISCH)</p> <p>Variável X é preenchida previamente com o valor 0 Variável Y é alimentada com o valor da variável Y1 e após a passagem UP ela devolve o resultado ao programa que acionou Variável A é alimentada com o eixo em R_TISCH Variável B falta!</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Programar parâmetros AXIS faltantes no acionamento. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12320	Canal %1 Linha %2 Parâmetro %3 não é uma variável
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte</p> <p>A um parâmetro REF não foi atribuída uma variável durante o acionamento UP, mas uma constante ou o resultado de uma expressão matemática, apesar de serem permitidas somente identificações de variáveis.</p> <p>Exemplos:</p> <p>N10 XYZ (NAME_1, 10, OTTO) ou N10 XYZ (NAME_1, 5 + ANNA, OTTO)</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Remover a constante ou a expressão matemática da linha NC. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12330	Canal %1 Linha %2 Tipo do parâmetro %3 errado
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte</p> <p>No acionamento de um procedimento (um subprograma) é verificado que o tipo do parâmetro atual não pode ser transformado no tipo do parâmetro formal. São possíveis 2 casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parâmetro call-by-reference: O parâmetro atual e o parâmetro formal devem ser exatamente do mesmo tipo, por ex., STRING, STRING. • Parâmetro call-by-value: Parâmetro atual e parâmetro formal podem ser em princípio diferentes, caso uma transformação seja sempre possível. No presente caso os tipos não são compatíveis em geral, por ex., STRING - REAL.
	<p>* Com REAL após INT em caso de valor decimal ≥ 0.5 é arredondado para cima, caso contrário para baixo</p> <p>** Valor $\lt 0$ corresponde a TRUE, Valor $= 0$ corresponde a FALSE.</p> <p>*** Comprimento de String 0 = >FALSE, caso contrário TRUE</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador

de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Controlar a entrega de parâmetros do acionamento UP e definir conforme a aplicação como parâmetro call-by-value- ou call-by-reference

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12340

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Quantidade de parâmetros grande demais %3

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

Ao acionar uma função ou procedimento (pré-definido ou definido pelo usuário) foram entregues mais parâmetros do que está definido.

Funções e procedimentos pré-definidos:

A quantidade de parâmetros está definida fixamente no NCK.

Funções e procedimentos definidos pelo usuário:

A definição da quantidade de parâmetros (através do tipo e nome) ocorre na definição.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Verificar se foi acionado o procedimento / a função correta. Programar a quantidade de parâmetros de acordo com o procedimento / a função.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12350

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Parâmetro %3 não é mais possível

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

Foi tentado entregar parâmetros atuais, apesar dos parâmetros de eixo antes destes não terem sido atribuídos. Em uma chamada de procedimento ou de função a atribuição de parâmetros não necessários pode ser dispensada, desde que **depois não haja outros** parâmetros a entregar.

Exemplo:

N10 FGROU(X, Y, Z, A, B) ; no máximo 8 eixos possíveis

Então os parâmetros call-by-value a seguir seriam previamente preenchidos com zero, pois a atribuição dependente do lugar foi perdida devido à falta dos parâmetros de eixo.

Eixos que podem ser deixados fora e os parâmetros subsequentes não ocorrem nos procedimentos e nas funções pré-definidas.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Remover os parâmetros subsequente ou entregar os parâmetros de eixo antecedentes nos **procedimentos e nas funções pré-definidas**. Nos **procedimentos e nas funções definidas pelo usuário** a entrega dos parâmetros deve ser programada conforme as instruções na instrução de programação do fabricante da máquina.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12360

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Dimensão do parâmetro %3 errada

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

Devem ser verificadas as seguintes possibilidades de erro:

1. O parâmetro atual é um campo, mas o parâmetro formal é uma variável
2. O parâmetro atual é uma variável, mas o parâmetro formal é um campo
3. Os parâmetros atual e formal são campos, entretanto, com dimensões incompatíveis.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Corrigir o programa da peça NC em dependência da causa do erro citada acima.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12370

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Faixa de valores para %3 não permitida

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

Fora de um componente de inicialização uma variável foi dotada com uma faixa de valores. A definição de variáveis globais de programa somente é permitida em componentes de inicialização especiais. Para isso, elas podem ser dotadas de uma faixa de valores.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Remover informação de faixa de valores (começa com a palavra chave OF) ou definir a variável como variável global no componente de inicialização e dotá-la de uma faixa de valores.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12390

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Valor de inicialização %3 não implementável

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

Na inicialização foi atribuído um valor à variável, o qual não corresponde ao tipo desta variável - ele também não pode ser transformado no tipo de dado da variável.

* Valor <> 0 corresponde a TRUE, Valor == 0 corresponde a FALSE.

** Comprimento de String 0 => FALSE, caso contrário TRUE

*** Quando há somente um caractere

Não é possível realizar uma transformação do tipo AXIS e FRAME para o tipo AXIS e FRAME.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

• Definir o tipo de variável de tal forma que o valor de inicialização possa ser atribuído ou

• Escolher o valor de inicialização de acordo com a definição das variáveis.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12400

Canal %1 Linha %2 Campo %3 Elemento não existente

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

São possíveis as seguintes causas:

- Lista índice não permitida; falta um índice de eixo

- Índice de campo não combina com a definição das variáveis

- Foi tentado acessar uma variável durante a inicialização do campo através de SET ou REP, diferentemente do acesso padrão.

Não são possíveis o acesso a caracteres individuais, acesso parcial ao frame, índices deixados fora.

Na inicialização deste campo foi endereçado um elemento não existente.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

• **Inicialização do campo:** Controlar o índice do campo do elemento endereçado. O 1º elemento de campo contém o índice [0,0], o 2º [0,1], etc. O campo de índice direito (índice de coluna) é incrementado primeiro. Na 2ª fileira é endereçado o 4º elemento, isto é com índice [1,3] (os índices começam com zero).

• **Definição de campo:** Controlar o tamanho de campo. O 1º número reproduz a quantidade de elementos na 1ª dimensão (número de fileiras), o 2º número a quantidade de elementos na 2ª dimensão (quantidade de colunas). Um campo com 2 fileiras e 3 colunas deve ser definido com a informação [2,3].

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12410

Canal %1 Linha %2 Tipo de índice errado com %3

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

Na atribuição de um valor a um elemento de uma variável de campo, o índice de campo foi informado de um modo não permitido.

Como índice de campo (entre chaves) somente são permitidos:

• **Identificadores de eixo**, desde que a variável de campo tenha sido definida com tipo de dado FRAME.

• **Valores inteiros** para os outros tipos de dados.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Corrigir os índices do elemento de campo quanto à definição de variáveis ou definir diferentemente a variável de campo.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12420

Canal %1 Linha %2 Identificador %3 longo demais

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

O símbolo a definir ou o destino de salto informado indica um nome que é mais longo do que os 32 caracteres permitidos.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

O símbolo a cadastrar ou o destino de salto dos saltos de programa (Label) deve ser escolhido dentro dos acordos do sistema, isto é, o nome deve começar com 2 letras (mas o 1º caractere não pode ser um caractere „\$“) e pode abranger no máximo 32 caracteres.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12430

Canal %1 Linha %2 Índice informado é inválido

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Na informação de um índice array (na definição de campo) foi utilizado um índice que está fora da faixa permitida.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Informar o índice de campo dentro da faixa permitida. Faixa de valores por dimensão do campo: 1 - 32 767.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12440

Canal %1 Linha %2 Quantidade máxima de parâmetros formais ultrapassada

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

	<p>Na definição de um procedimento (um subprograma) ou de uma instrução EXTERN foram informados mais de 127 parâmetros formais.</p> <p>Exemplo: PROC ABC (FORMPARA1, FORMPARA2, FORMPARA127, FORMPARA128, ...) EXTERN ABC (FORMPARA1, FORMPARA2, FORMPARA127, FORMPARA128, ...)</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	<p>Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.</p> <p>Deve ser verificado se realmente devem ser entregues todos os parâmetros. Caso sim, então a redução dos parâmetros formais pode ocorrer através da utilização de variáveis globais ou parâmetros R, ou então reunindo parâmetros de mesmo tipo em um Array e entregando-os assim.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12450	Canal %1 Linha %2 Label com definição dupla
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O label desta linha já existe.</p> <p>Ao compilar um programa NC offline, o programa inteiro é traduzido linha a linha. Então denominações múltiplas são reconhecidas com segurança, o que não é necessariamente o caso na compilação online. (Aqui é compilada somente a execução do programa atual, isto é, ramificações do programa que não são atualmente executadas também não são consideradas, podendo por isso apresentar erros de programação).</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	<p>Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção se posiciona sobre a linha na qual o label indicado ocorre pela 2ª vezes.</p> <p>Fazer a busca no programa da peça com o editor, pelo local onde a denominação buscada ocorre pela 1ª vez e mudar um dos dois nomes.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12460	Canal %1 Linha %2 Quantidade máxima de símbolos com %3 ultrapassada
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte</p> <p>Foi ultrapassada a quantidade máxima de definições de variáveis (GUD, LUD), macrodefinições, programas de ciclos, parâmetros de ciclos que conseguem assumir a manutenção de dados do comando. Caso o alarme ocorra em conjunto com o alarme 15180 (initial.ini Download falhou), então este alarme pode fornecer o nome do componente que causa a falha.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	<p>Reduzir os símbolos no componente (eventualmente também através do uso da técnica Array ou pela utilização de parâmetros R) ou ajustar os dados da máquina (desde que haja uma permissão de acesso). \$MC_MM_NUM_LUD_NAMES_TOTAL em caso de erro em componentes LUD (isto é, quando em programas de peça ativos foram feitas mais definições de variáveis do que o MD permite) Componentes GUD somente podem causar erros no contexto do procedimento "initial.ini Download". Macros e definições de programas de ciclo são carregados novamente a cada POWER ON/NCK-RESET. Isso significa que estes componentes podem causar erros somente em conjunto com aquele procedimento.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12470	Canal %1 Linha %2 Função G %3 é desconhecida
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte</p> <p>Na linha indicada foi programada um função G não definida. São verificadas somente funções G „verdadeiras“, as quais começam com o endereço G, por ex., G555. Funções G „nomeadas“, como CSPLINE, BRISK, entre outras, são interpretadas como nomes de subprogramas.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	<p>Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.</p> <p>Com base na instrução de programação do fabricante da máquina deverá ser decidido se a função G mostrada não existe ou não é possível, ou se foi executada uma mudança de projeto de uma função G padrão (por ex., inclusão OEM). Remover a função G do programa da peça ou programar o acionamento da função de acordo com a instrução de programação do fabricante da máquina.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12480	Canal %1 Linha %2 Nome do subprograma 3% já definido
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte</p> <p>O nome utilizado na instrução PROC ou EXTERN já esta definido em outra descrição de acionamento (por ex., para ciclos).</p> <p>Exemplo: EXTERN CYCLE85 (VAR TYP1, VAR TYP2, ...)</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	<p>Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.</p> <p>Deve ser escolhido um nome de programa que ainda não foi usado como identificador. (Teoricamente a declaração de parâmetros da instrução EXTERN também poderia ser adaptada ao subprograma já existente, para evitar a geração do alarme. Entretanto, neste caso haveriam duas definições totalmente idênticas).</p>

	Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12520	Canal %1 Linha %2 Excesso de dados de ferramenta %3
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Símbolo fonte No programa da peça, no arquivo de correção da ferramenta (..._TOA) e no arquivo de inicialização (..._INI) podem ser usados no máximo 5 parâmetros de correção da ferramenta por linha. 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. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. • Subdividir a linha de programa da peça em várias linhas • Eventualmente utilizar variável local para gravar resultados intermediários Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12530	Canal %1 Linha %2 Índice inválido em %3
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte Em macrodefinições foi tentado definir, como identificador do macro uma função G mais do que tridecágica ou uma função M mais do que dodecágica. Exemplo: _N_UMAC_DEF DEFINE G4444 AS G01 G91 G1234 DEFINE M333 AS M03 M50 M99 : M17
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Modificar a macrodefinição de acordo com a instrução de programação. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12540	Canal %1 Linha %2 Linha longa demais ou complexa demais
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O comprimento de linha interno máximo após o processamento Tradutor não pode exceder 256 caracteres. Após a resolução, por ex., de várias macros na linha ou de um encadeamento múltiplo pode haver ultrapassagem deste limite.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Subdividir a linha de programa em várias linhas parciais. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12550	Canal %1 Linha %2 Nome %3 não definido ou opção não existente
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Símbolo fonte O único identificador indicado ainda não foi definido antes da sua utilização. Macro: Palavra chave, a ser definida pela instrução DEFINE ... AS ..., falta em um dos arquivos: _N_SMAC_DEF, _N_MMAC_DEF, _N_UMAC_DEF, _N_SGUD_DEF, _N_MGUD_DEF, _N_UGUD_DEF Variável: Falta a instrução DEF Programa: Falta a declaração PROC
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. - Corrigir o nome utilizado (erro de grafia) - Verificar a definição de variáveis, subprogramas e macros - Verificar as opções. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12560	Canal %1 Linha %2 Valor programado %3 fora dos limites permitidos
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte Em uma atribuição de valor foi ultrapassada a faixa de valores permitida do tipo de dados.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Realizar atribuição de valores dentro da faixa de valores de cada tipo de dados, eventualmente utilizar outro tipo para ampliar a faixa de valores, por ex., INT -> REAL.

Tipos de variáveis	Característica	Faixa de valores
REAL	Números não inteiros com ponto decimal	$\pm(2^{-1022} - 2^{+1023})$
INT	Números inteiros com sinal	$\pm(2^{31} - 1)0$
BOOL	Valor verdadeiro TRUE, FALSE	0,1
CHAR	1 Caracteres ASCII	0 - 255
STRING	Sequência de caracteres (max. 100 valores)	0 - 255
AXIS	Endereços de eixos somente nomes de eixos	
FRAME	Informações geométricas	como percursos de eixos

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12600

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Soma de verificação de linha inválida

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha

Durante o processamento de um arquivo INI ou na execução de um arquivo TEA foi reconhecida uma soma de verificação de linha inválida.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Corrigir arquivo INI ou corrigir MD e comutar novo arquivo INI (através de ,upload')

Comando DESLIGA - LIGA.

12610

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Acesso a caractere individual com parâmetro Call-by-Reference não possível %3

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

Foi tentado utilizar um acesso a caractere individual para um parâmetro Call-by-Reference.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Gravar em área intermediária caracteres individuais em variáveis CHAR definidas pelo usuário e entregá-los.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12620

Explicação:

Canal %1 Linha %2 O acesso a caractere individual nesta variável não é possível

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

A variável não é uma variável definida pelo usuário. O acesso a caractere individual somente é permitido para variáveis definidas pelo usuário (LUD/GUD).

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Gravar variável em área intermediária em variáveis STRING definidas pelo usuário, processá-la e gravar novamente.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12630

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Identificação para ocultar / Label na estrutura de controle não permitida

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha

Linhas com estruturas de controle (FOR, ENDIF, etc.) não podem ser ocultadas e não podem conter Labels.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Corrigir o programa da peça:

Reproduzir a identificação para ocultar através de consulta IF. Escrever Label somente na linha antes da linha da estrutura de controle.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12640

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Conflito de encadeamento em estruturas de controle

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha

Erro na execução do programa: Estruturas de controle abertas (IF-ELSE-ENDIF, LOOP-ENDLOOP, etc.) não são finalizadas ou não existe um início de ciclo para o final de ciclo programado.

Exemplo:

LOOPENDIFENDLOOP

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Corrigir o programa da peça de tal forma que todas as estruturas de controle também sejam finalizadas.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

12641

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Profundidade de encadeamento máxima em estruturas de controle ultrapassada

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha

Profundidade de encadeamento máxima em estruturas de controle (IF-ELSE-ENDIF, LOOP-ENDLOOP etc.) ultrapassada.

A profundidade de encadeamento máxima atualmente é de 8.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Corrigir o programa da peça. Caso necessário armazenar as peças em um subprograma.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

12650

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Denominação do eixo %3 diferente no canal %4

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha

%3 = Símbolo fonte

%4 = Número do canal com definição de eixo divergente

Em ciclos que são pré-processados com Power On somente podem ser usados identificadores de eixo geométrico e de canal, os quais estão presentes em todos os canais com o mesmo significado. A identificação de eixo está ocupada em

diferentes canais com diferentes índices de eixo.

A definição das identificações de eixo ocorre através dos dados da máquina 20060AXCONF_GEOAX_NAME_TAB e 20080AXCONF_CHANAX_NAME_TAB.

Exemplo: C é no Canal 1 o 4º e no canal 2 o 5º eixo de canal.

Efeito: Caso a identificação de eixo C seja utilizada em um ciclo que é pré-processado com Power On, então será emitido o alarme. Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção: 1. Modificar dados da máquina: Escolher as identificações para eixos geométricos e de canal em todos os canais de forma igual. Exemplo: Em todos os canais os eixos geométricos se chamam X, Y, Z. Então eles também podem ser programados diretamente em ciclos pré-processados.

PROCBHRE G1 Z10 F1000 M17 ou

2. Não programar o eixo diretamente no ciclo, mas defini-lo como parâmetro do tipo Axis. Exemplo: Definição de ciclo:

PROCBHRE(AXISBOHRACHSE)G1 AX[BOHRACHSE]=10F1000M17

Acionamento do programa principal:

BOHRE(Z)

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

12661 Canal %1 Linha %2 Ciclo de tecnologia %3: Outro acionamento do subprograma não possível

Explicação: %1 = Número do canal

%2 = Número de linha

%3 = Nome do acionamento do ciclo de tecnologia

Não é possível acionar um outro subprograma ou outro ciclo de tecnologia em um ciclo de tecnologia.

Efeito: Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção

Correção: Mudar o programa da peça

Apagar alarme com tecla Reset.

14000 Canal %1 Linha %2 Final de arquivo não permitido

Explicação: %1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Como final de arquivo de programas principais é esperado um **M02** ou um **M30**, em subprogramas **M17**. A elaboração de linhas (manutenção de dados) não fornece uma linha subsequente, apesar de não existir um final de arquivo programado na linha anterior.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção: Controlar se foi esquecido inserir o final de programa ou se na última linha de programa ocorre um salto a um segmento de programa no qual está a identificação de final.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14001 Canal %1 Linha %2 Final de linha não permitido

Explicação: %1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Após uma manipulação de dados interna do sistema (por ex., ao recarregar externamente) um arquivo de peça pode finalizar sem apresentar um LF como último caractere.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção: Ler o programa da peça, modificar com um editor de texto (por ex., inserir espaços ou comentários antes da linha indicada, para que após a reinserção resulte uma estrutura modificada do programa de peça na memória.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14010 Canal %1 Linha %2 Parâmetro padrão não permitido no acionamento UP

Explicação: %1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Em um acionamento de subprograma com entrega de parâmetros foram deixados fora parâmetros, os quais não podem ser substituídos por parâmetros padrão (parâmetros Call-by-reference ou parâmetros do tipo AXIS. Os demais parâmetros faltantes são pré-ocupados com o valor 0 ou, no caso de frames com o frame individual).

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção: No acionamento do subprograma os parâmetros faltantes devem ser dotados com valores.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14011 Canal %1 Linha %2 Programa %3 não existente ou não liberado para processamento

Explicação: %1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Nome do programa

No programa da peça foi encontrada uma identificação desconhecida (String). Por isso, assume-se que se trata do mesmo nome de programa. O programa de peça informado no acionamento do subprograma ou uma instrução SETINT não existe ou ele não está liberado para processamento.

Efeito: Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção.

Correção: Existem diferentes motivos para o alarme:

- Erro de escrita da identificação citada no parâmetro 3

- Verificar o acionamento do subprograma / instrução SETINT ou instrução PROC. Recarregar o programa da peça e liberar para o processamento.

- O parâmetro 3 pode ser um nome macro. O arquivo de definição da macro tem um conteúdo inadequado ou ele não está gravado no diretório DEF_DIR ou ele não foi habilitado como ativo (através POWERON ou através do passo de operação MMC; ou o serviço PI „F_COPY“).

- O parâmetro 3 pode ser uma variável GUD. Não existe um arquivo de definição GUD que define a variável ou ele não está gravado no diretório DEF_DIR ou ele não foi habilitado como ativo (através do processo INITIAL_INI ou através do passo de operação MMC; ou o serviço PI „F_COPY“).

Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.

14012	Canal %1 Linha %2 Nível máximo em subprogramas ultrapassado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A profundidade máxima de encadeamento de 8 níveis de programas foi ultrapassada. A partir do programa principal podem ser acionados subprogramas, os quais podem apresentar um encadeamento de sete níveis. Em rotinas interrompidas o número máximo de níveis é 4!
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Modificar o programa de usinagem, para que a profundidade de encadeamento seja reduzida, por ex., copiar com o editor um subprograma do próximo nível de encadeamento para o programa que aciona e remover o acionamento para este subprograma. Desta forma a profundidade de encadeamento é reduzida em um nível de programa. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14013	Canal %1 Linha %2 Número de passagens do subprograma não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em um acionamento de subprograma o número de passagens programado P é zero ou negativo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar o número de passagens de 1 até 999. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14014	Canal %1 Programa selecionado ou permissões de acesso não existentes
Explicação:	%1 = Número do canal O programa de peça selecionado não se encontra na memória NCK ou a permissão de acesso para a seleção do programa está em um nível maior, o qual corresponde à condição de comando atual. Na elaboração este programa recebeu o nível de proteção do comando NC que era ativo naquele momento.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Recarregar o programa desejado na memória NCK ou controlar e corrigir o nome do diretório (visão geral das peças fabricadas) e do programa (visão geral dos programas). Elevar o nível de proteção atual no mínimo ao nível do programa a executar (através da entrada de senha). Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
14015	Canal %1: Não há permissão de acesso para o arquivo
Explicação:	%1 = Número do canal Deve ser executado um programa para o qual o nível de proteção atual é baixo demais. Na elaboração este programa recebeu o nível de proteção do comando NC que era ativo naquele momento.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Elevar o nível de proteção atual no mínimo ao nível do programa a executar (através da entrada de senha). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14020	Canal %1 Linha %2 Quantidade de parâmetros errada na chamada de funções ou procedimentos
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label No acionamento de uma função ou de um procedimento pré-definido (subprograma) a quantidade de parâmetros atuais foi
Efeito:	<ul style="list-style-type: none"> • programada de forma errada, por ex., em frames um quantidade de parâmetros ímpar (exceto ao espelhar) ou • entregue uma quantidade de parâmetros baixa demais. (parâmetros demais já são reconhecidos no compilador, o qual então emite o alarme 11 039: "Canal %1 Linha %2 Quantidade de parâmetros grande demais").
Correção:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start. Corrigir a quantidade de parâmetros de entrega do acionamento na linha NC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14021	Canal %1 Linha %2 Quantidade de parâmetros errada na chamada de funções ou procedimentos
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em um acionamento de função ou procedimento foi programada uma quantidade não permitida de parâmetros atuais.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start. Mudar o programa da peça
Correção:	Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14040	Canal %1 Linha %2 Erro do ponto final de círculo
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em uma interpolação circular os raios do círculo para o ponto inicial e o ponto final ou então os pontos médios do círculo estão mais distantes do que resulta dos dados da máquina.
Efeito:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Na programação do raio o ponto inicial e o ponto final são idênticos, por isso a posição do círculo não está determinada pelo ponto inicial ou ponto final. 2. Raios: A partir do atual ponto inicial e dos demais parâmetros de círculo programados o NCK calculou os raios para o ponto inicial e o ponto final. Ocorre a emissão de alarme quando a diferença entre os raios do círculo é <ul style="list-style-type: none"> • maior do que o valor no MD 21000 CIRCLE_ERROR_CONST (em raios pequenos, quando o raio programado é menor do que o quociente dos dados da máquina CIRCLE_ERROR_CONST dividido por 21010 CIRCLE_ERROR_FACTOR), ou • maior do que o raio programado multiplicado por MD CIRCLE_ERROR_FACTOR (em raios grandes, quando o raio programado é maior do que o quociente dos dados da máquina CIRCLE_ERROR_CONST dividido por CIRCLE_ERROR_FACTOR). 3. Pontos médios: Com o raio do círculo ao ponto inicial é calculado o ponto médio do círculo. Ele está na mediatriz que foi construída sobre a reta de ligação entre o ponto inicial e o ponto final do círculo. O ângulo na medida de arco entre ambas

	as retas do ponto inicial e o ponto médio calculado ou programado desta forma deve ser menor do que a raiz de 0,001 (corresponde aproximadamente a 1,8 grau).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Controlar MD21000 CIRCLE_ERROR_CONST e 21010 CIRCLE_ERROR_FACTOR . Se os valores se encontram em limites razoáveis, o ponto de final de círculo ou o ponto médio do círculo da linha do programa da peça podem ser programados com maior precisão. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14045	Canal %1 Linha %2 Erro na programação do círculo tangencial
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O alarme pode ter as seguintes causas: - No círculo tangencial a direção tangente não é definida / por ex., porque ainda não foi programada outra linha de deslocamento antes da linha atual. - Do ponto inicial e do ponto final bem como da direção tangente não pode ser formado um círculo, pois visto do ponto inicial o ponto final está na direção oposta, a qual é indicada pela tangente. - Não pode ser formado um círculo tangente, pois a tangente está perpendicular sobre o plano ativo. - No caso especial de que o círculo tangencial tem transição para uma reta, foram programadas várias voltas circulares completas com TURN.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
14050	Canal %1 Linha %2 Profundidade de encadeamento em operações de cálculo ultrapassada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Para o cálculo de expressões aritméticas em linhas NC é utilizada uma pilha de operandos com tamanho ajustado fixo. Em expressões muito complexas esta pilha pode transbordar.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Subdividir expressões aritméticas complexas em várias linhas de cálculo mais simples. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14051	Canal %1 Linha %2 Erro de aritmética no programa da peça
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label • No cálculo de uma expressão aritmética ocorreu um estouro (por exemplo, divisão por zero) • Em um tipo de dados foi ultrapassada a faixa de valores representável
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção.
Correção:	Análise do programa e correção do local de programa falho. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
14060	Canal %1 Linha %2 Nível para ocultar não permitido ao ocultar linhas em leque
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Ao „ocultar linhas em leque“ foi informado um nível para ocultar maior do que 7. (No pacote 1 a informação de um valor para o nível para ocultar já foi recusado pelo implementador como erro de sintaxe , isto é, somente é possível um nível „suprimir linha“ LIGA/DESLIGA).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Inserir o nível para ocultar (número após a barra inclinada) menor do que 8. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14070	Canal %1 Linha %2 Memória de variáveis para acionamento de subprograma insuficiente
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Um subprograma acionado não pode ser processado (aberto), pois a memória de dados gerais a ser gerada internamente é insuficiente ou a área de memória disponível é pequena demais para as variáveis de programa locais. O alarme somente pode ocorrer com MDA.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Analisar o segmento do programa da peça: 1. Nas definições de variáveis sempre foi escolhido o tipo de dados mais adequado? (ruim, por ex., REAL para bits de dados - melhor: BOOL) 2. Variáveis locais podem ser substituídas por variáveis globais? Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14080	Canal %1 Linha %2 Destino de salto não encontrado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em saltos condicionais e incondicionais o destino de salto dentro do programa deve ser uma linha com um Label (nome simbólico em vez do número de linha). Se na busca na direção programada não for encontrado um destino de salto com o label informado será emitida a mensagem de alarme.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Verificar o programa da peça NC quanto às seguintes possibilidades de erro: 1. Controlar se a denominação do destino é idêntica ao label. 2. A direção de salto está correta?

3. O label foi fechado com dois pontos?

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14090

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Número D não permitido

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Sob o endereço D foi programado um valor menor do que zero. A cada ferramenta ativa está automaticamente atribuído um conjunto de parâmetros com 25 valores de correção. Cada ferramenta pode apresentar 9 conjuntos de parâmetros (D1 - D9, posição básica é D1). Com uma troca do número D o novo conjunto de parâmetros torna-se eficaz (D0 serve para desselecionar os valores de correção).

N10 G.. X... Y... T15 Conjunto de parâmetros D1 de T15 ativo

N50 G.. X... D3 M.. Conjunto de parâmetros D3 de T15 ativo

N60 G.. X.. T20 Conjunto de parâmetros D1 de T20 ativo

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Programar números D na faixa de valores permitida (D0, D1 até D9).

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14091

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Função G não permitida

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Programação de RET no 1º nível de programação.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Escolher funções G de acordo com as possibilidades do NCK.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14092

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Eixo %3 é tipo errado de eixo

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Nome do eixo, número do fuso

Ocorreu um dos 3 seguintes erros de programação:

1. A palavra chave **WAITP(x)** „Esperar com a troca de linha, até que o eixo de posicionamento informado tenha atingido o seu ponto final“, foi utilizado para um eixo que nem é um eixo de posicionamento.

2. **G74** "Deslocamento ao ponto de referência" foi programado para um fuso. (Somente endereços de eixo são permitidos).

3. A palavra chave **POS/POSA** foi utilizada para um fuso. (Para o posicionamento de fuso devem ser programadas as palavras chaves SPOS e SPOSA).

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Corrigir o programa da peça de acordo com o erro citado acima.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14093

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Intervalo de trajetória <+ 0 para interpolação polinomial

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Na interpolação polinomial POLY, sob a palavra chave foi programado para o comprimento de polinômio **PL=...** um valor negativo ou 0.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Corrigir a informação de valor em **PL = ...** .

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14094

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Grau do polinômio programado maior do que 3 para interpolação polinomial

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

O grau do polinômio na interpolação polinomial resulta da quantidade de coeficientes programados de um eixo. O maior grau de polinômio possível é 3, isto é, os eixos seguem a 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 é programada!

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Reduzir a quantidade de coeficientes. O polinômio 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 ... Identificação do eixo, no máximo 8 eixos de trajetória por linha

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14095

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Raio pequeno demais na programação do círculo

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Na programação de raio foi informado um raio pequeno demais, isto é, o raio programado é menor do que a meia distância entre o ponto inicial e o ponto final.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção.

Correção:

Mudar o programa da peça

Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.

14096

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Transformação de tipo não permitido

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Durante a execução do programa os dados foram interligados através de uma atribuição de valores a variáveis ou uma operação

aritmética, de modo que eles deverão ser convertidos em outro tipo. Então ocorreria uma ultrapassagem da faixa de valores.

Tipos de variáveis	Característica	Faixa de valores
REAL	Números não inteiros com ponto decimal	$\pm(2^{-1022} - 2^{+1023})$
INT	Números inteiros com sinal	$\pm(2^{31} - 1)$
BOOL	Valor verdadeiro TRUE, FALSE	0,1
CHAR	1 Caracteres ASCII	0 - 255
STRING	Sequência de caracteres (max. 100 valores)	0 - 255
AXIS	Endereços de eixos somente nomes de eixos	
FRAME	Informações geométricas	como percursos de eixos

* Valor $\lt 0$ corresponde a TRUE, Valor $= 0$ corresponde a FALSE.

** Comprimento de String 0 =>FALSE, caso contrário TRUE

*** Quando há somente um caractere

Não é possível realizar uma transformação do tipo AXIS e FRAME para o tipo AXIS e FRAME.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção: Modificar a parte do programa de modo que a ultrapassagem da faixa de valores seja evitada, por ex., através de uma definição de variáveis modificada.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14097 Canal %1 Linha %2 String não pode ser transformado no tipo AXIS

Explicação: %1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

A função acionada AXNAME - Transformação do parâmetro entregue do tipo STRING em um nome de eixo (valor de devolução) do tipo AXIS - não encontrou esta identificação de eixo nos dados da máquina.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção: Verificação do parâmetro entregue (nome do eixo) da função AXNAME, se um eixo geométrico, de canal ou da máquina foi projetado (configurado) através dos dados de máquina:

10000: AXCONF_MACHAX_NAME_TAB

20070: AXCONF_GEOAX_NAME_TAB

20080: AXCONF_CHANAX_NAME_TAB

Escolher o string de entrega de acordo com o nome do eixo, eventualmente modificar nome do eixo nos dados da máquina. (Caso deva ocorrer uma modificação de nome através do programa da peça NC, então primeiro é necessário tomar esta modificação válida através de um „Power-On“).

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14098 Canal %1 Linha %2 Erro de conversão: Não foi encontrado um número válido

Explicação: %1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

O string não representa um número INT ou REAL válido.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção: Mudar o programa da peça Caso se trate de uma entrada, então há possibilidade de verificar através da função pré-definida ISNUMBER (com o mesmo parâmetro) se o string representa um número.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14099 Canal %1 Linha %2 Resultado no encadeamento de string longo demais

Explicação: %1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

O resultado do encadeamento de string fornece um string, que é maior do que o máximo comprimento de string „system-impuser“.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção: Adaptar o programa da peça.

Com a função STRLEN também pode ser consultado o tamanho do string de soma, antes que o encadeamento seja realizado.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14100 Canal %1 Linha %2 Transformação de orientação não existente

Explicação: %1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Por canal podem ser ajustados 4 conjuntos de transformação (tipos de transformação) através de dados da máquina. Caso a palavra chave **TRAORI(n)** (n ... número do conjunto de transformação) seja acionado um conjunto de transformação para o qual, porém, os dados de máquina não estejam previamente preenchidos, será emitido um alarme.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção: Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

- Controle do número do conjunto de transformação ao acionar no programa da peça com a palavra chave **TRAORI(n)** (n ... número do conjunto de transformação).

- Entrada dos dados da máquina para este conjunto de transformação com ativação subsequente através de "Power On".

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14115 Canal %1 Linha %2 Definição da superfície da ferramenta não permitida

Explicação: %1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Os vetores normais à superfície programados no início da linha e no final da linha apontam em sentidos opostos.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção: Mudar o programa da peça

	Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14130	Canal %1 Linha %2 Foram informados valores de inicialização demais
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na atribuição de campo através de SET foram informados mais valores de inicialização na execução do programa do que existem elementos de campo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Reduzir a quantidade de valores de inicialização. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14150	Canal %1 Linha %2 Número de portaferramentas programado ou acordado de forma não permitida (MD)
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi programado um número de portaferramentas o qual é negativo ou maior do que o dato da máquina MC_MM_NUM_TOOL_CARRIER.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Programar número de portaferramentas válido ou adaptar dados da máquina MC_MM_NUM_TOOL_CARRIER. Apagar alarme com tecla Reset.
14200	Canal %1 Linha %2 Raio polar negativo
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na informação do ponto final de uma linha de deslocamento com G00, G01, G02 ou G03 em coordenadas polares, o raio polar informado sob palavra chave RP=... é negativo. Definição de termos: • Informação do ponto final da linha com ângulo polar e raio polar, em relação ao pólo atual (condições de percurso: G00/G01/G02/G03). • Nova definição do pólo com ângulo polar e raio polar, em relação ao ponto de referência escolhido com a condição G. G110 ... último ponto programado do plano G111 ... Ponto zero do atual WKS G112 ... último pólo
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir programa da peça NC - as entradas permitidas para o raio polar são somente valores absolutos positivos, os quais informam a distância entre o pólo atual e o ponto de final de linha. (A direção é definida pelo ângulo polar AP=...). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14210	Canal %1 Linha %2 Ângulo polar grande demais
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na informação do ponto final de uma linha de deslocamento com G00, G01, G02 ou G03 em coordenadas polares, foi ultrapassada a faixa de valores do ângulo polar, o qual é programado sob palavra chave AP=... . Ela abrange a faixa de -360 até +360 graus com uma resolução de 0,001 grau. Definição de termos: • Informação do ponto final da linha com ângulo polar e raio polar, em relação ao pólo atual (condições de percurso: G00/G01/G02/G03). • Nova definição do pólo com ângulo polar e raio polar, em relação ao ponto de referência escolhido com a condição G. G110 ... como o último ponto programado do plano G111 ... como o ponto zero do atual sistema de coordenadas da peça fabricada (WKS) G112 ... como último pólo
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir programa da peça NC - A faixa de entrada permitida para o ângulo polar está entre os valores -360 graus e +360 graus com uma resolução de 0,001 grau. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14250	Canal %1 Linha %2 Raio polar negativo
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na nova definição do pólo com G110, G111 ou G112 em coordenadas polares, o raio polar informado sob palavra chave RP=... é negativo. São permitidos somente valores absolutos positivos. Definição de termos: Erro! Marca de texto não definida. Informação do ponto final da linha com ângulo polar e raio polar, em relação ao pólo atual (condições de percurso: G00/G01/G02/G03). Erro! Marca de texto não definida. Nova definição do pólo com ângulo polar e raio polar, em relação ao ponto de referência escolhido com a condição G . G110 ... último ponto programado do plano G111 ... Ponto zero do atual WKS G112 ... último pólo
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir programa da peça NC - as entradas permitidas para o raio polar são somente valores absolutos positivos, os quais informam a distância entre o ponto de referência e o novo pólo. (A direção é definida pelo ângulo polar AP=...). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14260	Canal %1 Linha %2 Ângulo polar grande demais

Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na nova definição do pólo com G110, G111 ou G112 em coordenadas polares, a faixa de valores do ângulo polar informado sob palavra chave AP=... foi ultrapassada. Ela abrange a faixa de -360 até +360 graus com uma resolução de 0,001 grau. Definição de termos: • Informação do ponto final da linha com ângulo polar e raio polar, em relação ao pólo atual (condições de percurso: G00/G01/G02/G03). • Nova definição do pólo com ângulo polar e raio polar, em relação ao ponto de referência escolhido com a condição G. G110 ... último ponto programado do plano G111 ... Ponto zero do atual WKS G112 ... último pólo</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir programa da peça NC - A faixa de entrada permitida para o ângulo polar está entre os valores -360 graus e +360 graus com uma resolução de 0,001 grau. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14270	Canal %1 Linha %2 Pólo programado errado
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na definição do pólo foi programado um eixo que não faz parte do plano de usinagem selecionado. A programação em coordenadas polares se refere sempre ao plano ligado com G17 até G19. Isso também vale para a definição de um novo pólo com G110, G111 ou G112.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir o programa da peça NC - somente ambos os eixos geométricos, que fixam o atual plano de usinagem podem ser programados. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14280	Canal %1 Linha %2 Coordenadas polares programadas com erro
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O ponto final da linha indicada foi programado tanto no sistema de coordenadas polares (com AP=..., RP=...) como também no sistema de coordenadas cartesianas (endereços dos eixos X, Y,...)</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir o programa da peça NC - o movimento do eixo pode ser informado em somente um sistema de coordenadas . Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14300	Canal %1 Linha %2 Sobreposição do volante manual ativada com erro
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A sobreposição do volante manual foi acionada com erro: 1. Em eixos de posicionamento: - Sobreposição do volante manual programada para eixo divisor, - Sem posição programada, - FA e FDA programada na linha para o mesmo eixo. 2. Em eixos de trajetória: - Sem posição programada, - G60 não ativo, - 1º Grupo G errado (somente G01 até CIP)</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14310	Volante manual %1 Configuração errada ou inativa
Explicação:	<p>%1 = Número do volante manual • As entradas usam um acionamento com um número de acionamento não existente ou • É usado um acionamento inativo para a atribuição do volante manual (ENC_HANDWHEEL_MODULE_NR) ou • É utilizado um círculo de medição por um eixo que não existem em termos de hardware no acionamento.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Verificar a configuração de entrada (dados da máquina) e/ou hardware do acionamento. A inicialização é interrompida. Comutar o comando DESLIGA - LIGA
14400	Canal %1 Linha %2 Correção do raio da ferramenta ativa com troca de transformação
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Uma troca da transformação não é permitida com correção do raio da ferramenta ativa.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Realizar a correção do raio da ferramenta no programa da peça NC com G40 (em uma linha com G00 ou G01) antes de uma troca de transformação. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14401	Canal %1 Linha %2 Transformação não existente
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A transformação desejada não está disponível.</p>

Exemplo:

Foi programado: N220 TRAORI(3) ; Transformação de 5 eixos Nº. 3-LIGA
Porém, só existe transformação 1 e 2.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção: Mudar programa da peça, programar somente transformações definidas.
• Verificar MD 24100 TRAF0_TYPE_n (associa a transformação à instrução do programa da peça).
Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14403

Canal %1 Linha %2 O avanço não está mais sincronizado seguramente com o funcionamento principal
%1 = Número do canal
%2 = Número de linha, Label
Os movimentos do eixo posicionador não podem ser calculados antecipadamente de forma confiável. Dessa forma também não é conhecida com exatidão a posição no MCS. Por isso, pode ser que seja realizada uma troca do significado múltiplo da transformação no funcionamento principal, a qual não foi prevista pelo avanço.

Efeito: Indicação de alarme.

Correção: Mudar o programa da peça Sincronizar o avanço e o funcionamento principal.
Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.

14404

Canal %1 Linha %2 Parametrização da transformação não permitida
%1 = Número do canal
%2 = Número de linha, Label
Ocorreu um erro na seleção da transformação.
As causas do erro podem ser, basicamente:

- Um dos eixos deslocados pela transformação não está liberado:
- Está ocupado por outro canal (-> liberado)
- Está em operação de fuso (-> liberado com SPOS)
- Está em operação POSA (-> liberado com WAITP)
- É o eixo de posicionamento concorrente (-> liberado com WAITP)
- A parametrização através de dados da máquina está com erro
- A atribuição do eixo ou do eixo geométrico à transformação está com erro,
- Os dados da máquina estão com erro (-> Mudar dados da máquina, partida a frio)

Observe: Eixos não liberados eventualmente não são comunicados através de EXINAL_TRANSFORM_PARAMETER = 14404, mas através de EXINAL_ILLEGAL_AXIS = 14092 ou BSAL_SYSERRCHAN_RESET = 1011.

Causas de erro dependentes de transformação podem ser, para:

TRAORI:-TRANSMIT:

- A atual posição da máquina é inadequada (por ex., seleção no pólo) (-> Mudar um pouco a posição)
- A parametrização através de dados da máquina está com erro
- Pré-requisito especial no eixo da máquina não atendido (por ex., o eixo circular não é um eixo modular) (-> Mudar dados da máquina, partida a frio)

TRACYL:

- O parâmetro programado na seleção da transformação não é permitido.

TRAANG:

- O parâmetro programado na seleção da transformação não é permitido.
- A parametrização através de dados da máquina está com erro
- O parâmetro está com erro (por ex., TRAANG: Valor de ângulo desfavorável (-> Mudar dados da máquina, partida a frio)

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção: Mudar programa da peça ou mudar dados da máquina.
Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14411

Canal %1 Linha %2 Correção do raio da ferramenta ativa com comutação do eixo geométrico
%1 = Número do canal
%2 = Número de linha, Label
Não é permitida a troca da correlação entre eixos geométricos e eixos de canal com correção de raio da ferramenta ativa.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção: Mudar o programa da peça
Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14412

Canal %1 Linha %2 Transformação ativa com comutação do eixo geométrico
%1 = Número do canal
%2 = Número de linha, Label
Não é permitida a troca da correlação entre eixos geométricos e eixos de canal com transformação ativa.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção: Mudar o programa da peça
Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14413

Canal %1 Linha %2 Correção fina da ferramenta Comutação eixo geométrico / eixo de canal não permitida
%1 = Número do canal
%2 = Número de linha, Label

Não é permitida a troca da correlação entre eixos geométricos e eixos de canal com correção fina da ferramenta ativa.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start

Correção: Mudar o programa da peça
Apagar alarme com tecla RESET.

14414

Canal %1 Linha %2 Função GEOAX: Acionamento errado

Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Os parâmetros no acionamento de GEOAX(...) estão com erro. As possíveis causas são: - O número de parâmetros é ímpar. - Foram informados mais do que 6 parâmetros. - Foi programado um número de eixo geométrico o qual é menor do que 0 ou maior do que 3. - Um número de eixo geométrico foi programado várias vezes. - Uma identificação de eixo foi programada várias vezes. - Foi tentado atribuir um eixo de canal a um eixo geométrico, que tem o mesmo nome que um eixo de canal. - Foi tentado retirar um eixo geométrico de um conjunto de eixos geométricos, o qual tem o mesmo nome que um eixo de canal.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Mudar o programa da peça ou linha de correção Apagar alarme com tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
14420	Canal %1 Linha %2 Eixo divisor %3 não permitido
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Eixo O eixo deve ser deslocado como eixo divisor, entretanto, há um frame ativo. Porém, isso é proibido através dos dados da máquina FRAME_OR_CORRPOS_NOTALLOWED.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Mudar o programa da peça, Modificar os dados da máquina CORR_FOR_AXIS_NOT_ALLOWED Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14500	Canal %1 Linha %2 Instrução DEF ou PROC não permitida no programa da peça
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Programas de peça NC com elementos de idiomas elevados se subdividem em uma primeira Parte de definição e uma posterior Parte de programa. A transição não tem uma marcação especial - após o 1º comando do programa não poderá seguir uma instrução de definição.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Colocar as instruções de definição e PROC no início do programa. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14510	Canal %1 Linha %2 Instrução PROC falta no acionamento UP
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em acionamentos de subprograma com entrega de parâmetros ("call-by-value" ou "call-by-reference") o subprograma acionado deve começar com uma instrução PROC.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Realizar a definição do subprograma de acordo com o tipo utilizado. 1. Estrutura convencional de subprograma (sem entrega de parâmetros): % SPF 123456 : M17 2. Estrutura de subprograma com palavra chave e nome de subprograma (sem entrega de parâmetros): PROCUPNAME : M17 ENDPROC 3. Estrutura de subprograma com palavra chave e nome de subprograma (com entrega de parâmetros „call-by-value“): PROCUPNAME (VARNAME1, VARNAME2, ...) : M17 ENDPROC 4. Estrutura de subprograma com palavra chave e nome de subprograma (com entrega de parâmetros „call-by-reference“): PROCUPNAME (Typ1 VARNAME1, Typ2 VARNAME2, ...) : M17 ENDPROC Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14520	Canal %1 Linha %2 Instrução PROC não permitida na parte de definição
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A instrução PROC pode estar apenas no início de um subprograma.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Modificar o programa de peça NC de acordo. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14530	Canal %1 Linha %2 Instrução EXTERN e PROC não concordam
Explicação:	%1 = Número do canal

	<p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Subprogramas com entrega de parâmetros devem ser conhecidos antes de seu acionamento no programa. Se os subprogramas estão sempre presentes (ciclos fixos), então o comando determina as interfaces de acionamento durante a inicialização do sistema. Caso contrário deverá ser programada uma instrução EXTERN no programa a acionar.</p> <p>Exemplo: N123 EXTERN UPNAME (TYP1, TYP2, TYP3, ...)</p> <p>O tipo das variáveis deve necessariamente concordar com o tipo fixo na definição (instrução PROC) ou ser compatível com este; o nome poderá ser diferente.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Verificar os tipos de variáveis da instrução EXTERN e da instrução PROC entre si e corrigir. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14610	Canal %1 Linha %2 Linha de correção não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi emitido um alarme que em princípio poderia ter sido solucionado através da correção do programa. Porém, como o erro ocorreu em um programa que é processado por Extern, não é possível uma linha de correção/correção do programa.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	- Interromper programa com Reset - Corrigir programa em MMC ou PC - Reiniciar o processo de recarga (eventualmente com busca de linha no local de interrupção) Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14660	Canal %1 Linha %2 Instrução SETINT com prioridade inválida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O número da entrada NCK deve estar entre 1 e 8. Na instrução SETINT, através da palavra chave PRIO = ... ela será dotada com uma prioridade de 0 - 128 (1 corresponde à mais alta prioridade).
	Exemplo: Quando a entrada NCK 5 comuta ao sinal 1 o subprograma AB-HEB_Z deve ser iniciado com a mais alta prioridade. N100 SETINT (5) PRIO = 1 ABHEB_Z
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
CORREÇÃO:	Não programar a prioridade da entrada NCK menor do que 1 ou maior do que 128. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14750	Canal %1 Linha %2 Excesso de funções auxiliares programadas
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em uma linha NC foram programadas mais de 10 funções auxiliares.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção.
Correção:	Controlar se todas as funções auxiliares em uma linha são necessárias - funções de ação modal não precisam ser repetidas. Formar uma linha de função auxiliar própria ou subdividir as funções auxiliares em várias linhas. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14760	Canal %1 Linha %2 Função auxiliar de um grupo programada várias vezes
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em caso de necessidade, as funções M e H podem ser subdivididas de forma completamente variável em grupos, através de dados de máquina. Funções auxiliares são reunidas em grupo, de modo que várias funções individuais de um grupo se excluem mutuamente. Dentro de um grupo somente uma função auxiliar faz sentido e é permitida.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar somente uma função auxiliar por grupo de funções auxiliares. (Subdivisão em grupos, veja a instrução de programação do fabricante da máquina). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14770	Canal %1 Linha %2 Função auxiliar programada errado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A quantidade permitida de funções auxiliares programadas por linha NC foi ultrapassada ou foi programada mais de uma função auxiliar do mesmo grupo de funções auxiliares (função M e S). Para as funções auxiliares definidas pelo usuário é definida a quantidade máxima de funções auxiliares por grupo nas configurações de sistema NCK, através dos dados de máquina 11100 AUXFU_MAXNUM_GROUP_ASSIGN para todas as funções auxiliares (valor padrão: 1). Para cada função auxiliar definida pelo usuário, que deva ser atribuída a um grupo a atribuição é feita através de 4 dados da máquina específicos por canal. 22010 AUXFU_ASSIGN_TYPE : Tipo de função auxiliar, por ex., M 22000 AUXFU_ASSIGN_GROUP : Grupo desejado 22020 AUXFU_ASSIGN_EXTENSION : Ampliação eventualmente necessária 22030 AUXFU_ASSIGN_VALUE : Valor da função
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir o programa da peça - max. 16 funções auxiliares, max 5 funções M por linha NC, max 1 função auxiliar por grupo. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14820	Canal %1 Linha %2 Rotação do fuso máxima programada negativa para velocidade de corte constante
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label

Efeito:	Para a função „Velocidade de corte constante G96“ pode ser programada uma rotação de fuso máxima através da palavra chave LIMS=... . A faixa de valores está entre 0,1 - 999 999,9 [rpm].
Correção:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start. Programar a rotação de fuso máxima para a velocidade de corte constante dentro dos limites indicados acima. A palavra chave LIMS é eficaz de forma modal e pode estar antes ou depois da linha com seleção da velocidade de corte constante. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14830	Canal %1 Linha %2 Tipo de avanço errado selecionado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na linha indicada foi programado G97, apesar de antes não ter estado ativo G96 (ou já estava G97).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Remover G97 da linha indicada e programar o tipo de avanço correto (G93, G94, G95 ou G96) para o segmento de usinagem subsequente. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14840	Canal %1 Linha %2 Faixa de valores errada da velocidade de corte constante
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A velocidade de corte programada não está dentro da faixa de entrada. Faixa de entrada métrica: 0,01 até 9 999,99 [m/min]. Faixa de entrada em polegadas: 0,1 até 99.999,99 [pol/min].
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar a velocidade de corte sob o endereço S dentro da faixa de valores permitida. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14900	Canal %1 Linha %2 Ponto médio e ponto final programados simultaneamente
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na programação de um círculo através do ângulo de abertura foi programado o ponto médio do círculo e adicionalmente ainda o ponto final do círculo. Dessa forma o círculo está superdeterminado. Somente um dos dois pontos é permitido.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Selecionar a versão de programação na qual as dimensões do desenho da peça fabricada podem ser assumidas com segurança (evitar erros de cálculo). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14910	Canal %1 Linha %2 Ângulo de abertura de círculo inválido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na programação de um círculo através do ângulo de abertura foi programado um ângulo de abertura negativo ou um ângulo de abertura >= 360 graus.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar o ângulo de abertura dentro da faixa de valores permitida de 0.0001 - 359.9999 [graus]. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14920	Canal %1 Linha %2 Ponto intermediário do círculo com erro
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na programação de um círculo através do ponto intermediário (CIP) todos os 3 pontos (ponto inicial, ponto final e ponto intermediário) estão sobre uma reta e o „ponto intermediário“ (programado através dos parâmetros de interpolação I, J, K) não está entre o ponto inicial e o ponto final. Caso no círculo se trate da componente de uma linha helicoidal (helicóide), a informação do número de rotações (palavra chave TURN=...) decide sobre a continuidade do tratamento da linha:
Efeito:	•TURN>0: Efeito: Indicação de alarme, pois o raio do círculo é infinito.
Correção:	•TURN=0 e indicação CIP entre o ponto inicial e o ponto final: É gerada uma reta do ponto inicial ao ponto final (sem aviso de alarme). Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start. Através dos parâmetros I, J e K, colocar a posição do ponto intermediário de tal forma que este realmente venha a ficar entre os pontos inicial e final do círculo, ou desistir dessa forma da programação de círculo e programar o círculo com raio ou ângulo de abertura ou parâmetros do ponto médio. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15010	Canal %1 Linha %2 Comando de coordenação de programa com número de canal inválido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi programada uma instrução WAITM, WAITMC, INIT ou START com um número de canal inválido.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir a instrução de acordo. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15180	Canal %1 Linha %2 Programa %3 não pôde ser processado como arquivo INI
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String Ao ler como arquivo INI ocorreram erros. O aviso de erro indicado posteriormente refere-se ao programa aqui informado.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Corrigir o programa da peça Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.

15185	Canal %1 %2 Erro no arquivo INI												
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Quantidade de erros reconhecidos No processamento de um arquivo INI foram verificados erros												
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start.												
Correção:	Corrigir arquivo INI ou corrigir MD e elaborar novo arquivo INI (através de ‚upload‘) Comando DESLIGA - LIGA.												
15300	Canal %1 Linha %2 Número de passagens inválido na busca de linha												
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na função „Busca de linha com cálculo“ foi inserido um número de passagens negativo na coluna P (Número de passagens). A faixa de valores permitida é P 1 - P 9 999.												
Efeito:	Indicação de alarme.												
Correção:	Inserir somente números de passagem positivos dentro da faixa de valores. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.												
15310	Canal %1 Linha %2 Arquivo de busca não existente												
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em uma busca de linha foi indicado um alvo de busca com um programa não carregado												
Efeito:	Indicação de alarme.												
Correção:	Corrigir a indicação do alvo de busca de acordo ou recarregar arquivo Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.												
15320	Canal %1 Linha %2 Pedido de busca não permitido												
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O pedido de busca (tipo de alvo da busca) é menor do que 1 ou maior do que 5. Ele é inserido na coluna Tipo da janela de busca. Pedidos de busca permitidos são:												
	<table border="0"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Significado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Busca pelo número da linha</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Busca pelo Label</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Busca pelo String</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Busca pelo nome do programa</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Busca pelo número de linha de um arquivo</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	Significado	1	Busca pelo número da linha	2	Busca pelo Label	3	Busca pelo String	4	Busca pelo nome do programa	5	Busca pelo número de linha de um arquivo
Tipo	Significado												
1	Busca pelo número da linha												
2	Busca pelo Label												
3	Busca pelo String												
4	Busca pelo nome do programa												
5	Busca pelo número de linha de um arquivo												
Efeito:	Indicação de alarme.												
Correção:	Modificar o pedido de busca. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.												
15330	Canal %1 Linha %2 Número de linha não permitido como alvo de busca												
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Erro de sintaxe! Como número de linha são permitidos números inteiros positivos. Em linhas principais deve ser precedido por um „:“ e em linhas auxiliares por um „N“.												
Efeito:	Indicação de alarme.												
Correção:	Repetir entrada com o número de linha corrigido. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.												
15340	Canal %1 Linha %2 Label não permitido como alvo de busca												
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Erro de sintaxe! Um label deve abranger no mínimo 2 e no máximo 32 caracteres, sendo que os primeiros dois caracteres devem ser letras ou sublinhados. Labels devem ser finalizados com dois pontos.												
Efeito:	Indicação de alarme.												
Correção:	Repetir entrada com o label corrigido. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.												
15350	Canal %1 Linha %2 Alvo de busca não encontrado												
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O programa indicado foi varrido até o final do programa, sem que o alvo de busca selecionado fosse encontrado.												
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.												
Correção:	Verificar o programa da peça, modificar alvo da busca (erro de escrita no programa da peça) e reiniciar a busca. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.												
15360	Canal %1 Alvo de busca não permitido na busca (erro de sintaxe)												
Explicação:	%1 = Número do canal O alvo de busca informado (número da linha, label ou string) para a busca não é permitido.												
Efeito:	Indicação de alarme.												
Correção:	Corrigir o alvo de busca Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.												
15370	Canal %1 Alvo de busca não encontrado na busca												
Explicação:	%1 = Número do canal Na busca de linha foi informado um alvo de busca não permitido (por ex., número de linha negativo).												
Efeito:	Indicação de alarme.												

Correção:	Controlar o número de linha, o label ou a cadeia de caracteres informada. Repetir a entrada com o alvo de busca correto. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
15400	Canal %1 Linha %2 Componente Inicial-Init selecionado não existente
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Através da operação foi selecionado um componente INI para uma função de leitura, escrita ou processamento o qual 1. Não está presente na área NCK ou 2. O qual não possui o nível de proteção necessário para a execução da função
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Controlar se o componente INI selecionado está registrado no sistema de arquivos do NCK. O nível de proteção momentâneo deve ser selecionado no mínimo igual (ou maior) do que o nível de proteção que foi definido na elaboração do arquivo para a função de leitura, escrita ou processamento. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15410	Canal %1 Linha %2 Arquivo de inicialização com função M não permitida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em um componente InIt a única função M permitida é o final de programa com M02, M17 ou M30.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Remover todas as funções M do componente InIt, exceto a identificação do final. um componente InIt somente pode conter atribuições de valores (e definições globais de dados, quando estas não forem novamente definidas em um programa a ser executado posteriormente), mas não ações de movimentação ou sincronização. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15420	Canal %1 Linha %2 Instrução não permitida no modo atual
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label No processamento de um componente InIt o interpretador encontrou uma instrução não permitida (por ex., uma instrução de deslocamento).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Remover todas as ações de movimentação e funções auxiliares do componente InIt, exceto a identificação do final. um componente InIt somente pode conter atribuições de valores (e definições globais de dados, quando estas não forem novamente definidas em um programa a ser executado posteriormente), mas não ações de movimentação ou sincronização. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15460	Canal %1 Linha %2 Erro de sintaxe com auto-sustentabilidade
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Os endereços programados na linha não são compatíveis com a função G determinante ao sintaxe de ação modal. Exemplo: N100 G01 ... I.. J.. K.. LF
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir a linha indicada; ajustar entre si as funções G e endereços na linha. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15800	Canal %1 Linha %2 Condições iniciais erradas para CONTPRON
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label As condições de início para a elaboração do contorno (palavra chave CONTPRON) estão com erro: • G40 (deseleção da correção do raio da ferramenta) não está ativa • Interpolação Spline ou polinomial não selecionado
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar o programa da peça: Deselecionar a interpolação spline ou polinomial e/ou a correção do raio da ferramenta com G40. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15810	Canal %1 Linha %2 Dimensão de array errada para CONTPRON
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O número de colunas de uma tabela de contorno é uma grandeza fixa. O valor atual deve ser obtido da instrução de programação da tecnologia atual.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir a definição errada da tabela de contorno. O número de fileiras pode ser definido livremente e corresponde à quantidade de elementos do contorno (círculos, retas). A quantidade de colunas é fixa (nível 6/94: Quantidade de colunas = 11). Exemplo: N100DEF REAL KONTAB_1 [30, 11] Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15900	Canal %1 Linha %2 Apalpador de medição não permitido
15910	Canal %1 Linha %2 Apalpador de medição não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Alarme nº.: 15 900 ... Medição apagando o percurso restante Alarme nº.: 15 910 ... Medição sem apagar o percurso restante No programa da peça, através dos comandos MEAS (Medição apagando o percurso restante) ou MEAW (Medição sem

	<p>apagar o percurso restante) foi programado um sensor de medição não permitido. São permitidos os números de sensores de medição</p> <p>0 ... Sem sensor de medição</p> <p>1 ... Sensor de medição 1</p> <p>2 ... Sensor de medição 2,</p> <p>independentemente do sensor de medição estar de fato conectado.</p> <p>Exemplo: N10 MEAS=2 G01 X100 Y200 Z300 F1000 Sensor de medição 2 apagando o percurso restante</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Dotar a palavra chave MEAS=... ou MEAW=... com um número de sensor de medição dentro dos limites informados acima. Eles devem corresponder à conexão de hardware do sensor de medição. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15950	Canal %1 Linha %2 Sem movimento de deslocamento programado
15960	Canal %1 Linha %2 Sem movimento de deslocamento programado
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Alarme nº.: 15 950 ... Medição apagando o percurso restante</p> <p>Alarme nº.: 15 960 ... Medição sem apagar o percurso restante</p> <p>No programa da peça, através dos comandos MEAS (Medição apagando o percurso restante) ou MEAW (Medição sem apagar o percurso restante) não foi programado um eixo ou um percurso de deslocamento de zero.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir o programa da peça e completar a linha de medição com o endereço do eixo ou o percurso de deslocamento. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16000	Canal %1 Linha %2 Valor não permitido para a direção de saída
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Ao „Sair rapidamente do contorno“ (palavra chave: LIFTFAST) foi programado um valor de código para a direção de saída (palavra chave: ALF=...), o qual está fora da faixa permitida (faixa de valores permitida: 0 até 8).</p> <p>Com correção de raio da fresa ativo:</p> <p>Com G41 não podem ser utilizados os números de código 2, 3 e 4 e com G42 os números de código 6, 7 e 8, pois eles codificam a direção para o contorno.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar a direção de saída em ALF=... dentro dos limites permitidos. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16005	Canal %1 Linha %2 Valor não permitido para o percurso de saída
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Programação com erro: O valor para o percurso de saída não pode ser negativo.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Mudar o programa da peça. Apagar alarme com tecla RESET.
16020	Canal %1 Na linha %2 não pode haver reposicionamento.
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Programação ou operação com erro: Deve ser feito novo deslocamento de uma linha para a qual não há informação de novo deslocamento (por ex., programado REPOS, não foi executado REAORG, REPOS com spline A ou spline B).</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar programa da peça, caso necessário. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16100	Canal %1 Linha %2 Fuso %3 não existente no canal
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>%3 = String</p> <p>Programação com erro: O número do fuso não é conhecido neste canal.</p> <p>O alarme pode ocorrer em conjunto com o tempo de permanência ou a função SPI.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Verificar o programa da peça , se o número de fuso programado está correto ou se o programa está sendo executado no canal correto. Controlar MD 35000 SPIND_ASSIGN_TO_MACHAX para todos os eixos da máquina, se o número de fuso programado ocorre em um destes. Este número de eixo de máquina deve estar registrado em um eixo de canal do dado de máquina 20070 AXCONF_MACHAX_USED específico do canal. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16110	Canal %1 Linha %2 Fuso %3 para tempo de permanência não em operação de controle
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>%3 = Eixo, fuso</p> <p>O fuso pode se encontrar nos modos de operação posicionamento, pêndulo e comando. Com o comando M70 ele pode ser comutando de um fuso para um eixo. A operação de comando se subdivide no modo controlado por rotação e controlado por posição, entre os quais é possível alternar com as palavras chaves SPCON e SPCOF.</p> <p>Operação de posicionamento: Controle de posição (posição do fuso em SPOS/SPOSA)</p> <p>Operação de pêndulo: Controle da rotação (M41 - M45 ou M40 e S...)</p>

	<p>Operação de comando: Comando de rotação (rotação do fuso com S..., M3/M4/M5) controle da posição (SPCON/SPCOF, rotação do fuso com S..., M3/M4/M5)</p> <p>Operação do eixo: Controle da posição (M70/M3, M4, M5, posição do eixo com nome de eixo à livre escolha)</p> <p>Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.</p> <p>Correção: Verificar o programa da peça quanto ao número de fuso correto. Colocar o fuso desejado em operação de comando com M3, M4 ou M5 antes do acionamento do tempo de permanência. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16120	Canal %1 Linha %2 Índice de correção fina da ferramenta inválido
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Programação com erro:</p> <p>No comando PUF TTOC o 2º parâmetro indica para qual parâmetro de ferramenta deve ser corrigido o valor (1 - 3 Comprimentos de ferramenta, 4 Raio da ferramenta). O valor programado está fora da faixa permitida. São permitidos os valores 1 - 4, caso seja permitida a correção online de raio de ferramenta (veja os dados de máquina ONLINE_CUTCOM_ENABLE), caso contrário, os valores 1 - 3.</p> <p>Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.</p> <p>Correção: Mudar o programa da peça: Permitido o comprimento 1 - 3 ou 4 para raio Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16130	Canal %1 Linha %2 Comando não permitido com FTOCON
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Caso 1: Troca de plano não permitida quando a função G modal FTOCON: „Correção fina da ferramenta“ estiver ativa.</p> <p>Caso 2: A seleção da transformação somente é permitida para transformação zero ou transformação de eixo inclinado, Transmit ou Tracyl quanto FTOCON estiver ativa.</p> <p>Caso 3: A troca de ferramenta com M06 não é permitida quando FTOCON esteve ativa desde a última troca de ferramenta.</p> <p>Caso 4: Portaferramentas orientável está ativo.</p> <p>Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.</p> <p>Correção: Mudar o programa da peça: Deselecionar a correção fina de ferramenta com FTOCOF Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16140	Canal %1 Linha %2 FTOCON não permitida
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>A correção fina de ferramenta (FTOC) não é compatível com a transformação atual.</p> <p>Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.</p> <p>Correção: Mudar o programa da peça: Deselecionar a correção fina de ferramenta com FTOCOF Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16150	Canal %1 Linha %2 Número de fuso inválido com PUTFTOCF
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>O número de fuso programado com PUTFTOC ou PUTFTOCF está fora da faixa permitida para números de fusos.</p> <p>Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.</p> <p>Correção: Mudar o programa da peça O número de fuso programado existe? Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16410	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 não é um eixo geométrico
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>%3 = Nome do eixo, número do fuso</p> <p>Foi programado um eixo geométrico, o qual não pode ser representado em nenhum eixo de máquina na transformação atual (eventualmente não há transformação ativa no momento).</p> <p>Exemplo: Sem transformação: Sistema de coordenadas polares com X, Z e eixo C com transformação: Sistema de coordenadas cartesiano com X, Y e Z, por ex., para TRANSMIT.</p> <p>Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.</p> <p>Correção: Ligar o tipo de transformação com TRAORI (n) ou não programar eixos geométricos que não participam no conjunto de transformação. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16420	Canal %1 Linha %2 Eixo 3% programado várias vezes
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>%3 = Nome do eixo, número do fuso</p> <p>Não é permitido programar um eixo várias vezes.</p> <p>Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.</p> <p>Correção: Apagar endereços de eixos programados várias vezes. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16430	Canal %1 Linha %2 Eixo geométrico %3 não pode se deslocar como eixo de posicionamento no sistema de

Explicação:	<p>coordenadas rotacionado</p> <p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso</p> <p>No sistema de coordenadas rotacionado o deslocamento de um eixo geométrico como eixo de posicionamento (isto é, ao longo do seu vetor de eixo no sistema de coordenadas rotacionado) significaria o deslocamento de vários eixos de máquina. Entretanto isso contradiz o conceito de eixo de posicionamento, no qual um interpolador de eixo funciona separadamente do interpolador de trajetória!</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Deslocar eixos geométricos como eixos de posicionamento somente com rotação desligada. Desligar a rotação: Palavra chave ROT sem indicação adicional de eixo e ângulo. Exemplo: N100ROT Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16500	Canal %1 Linha %2 Chanfro ou arredondamento negativo
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label</p> <p>Foi programado um chanfro ou arredondamento negativo com as palavras chaves CHF= ..., RND=... ou RNDM=...</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Somente programar chanfros, arredondamentos e arredondamentos modais com valores positivos. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16510	Canal %1 Linha %2 Nenhum eixo de plano existente
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label</p> <p>Foi ativada a programação de diâmetro com a palavra chave DIAMON, apesar de não haver eixo de plano programado nesta linha NC. Se o eixo do diâmetro não é um eixo geométrico, então na posição básica „DIAMON“ o alarme já é emitido ao ligar o comando.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Ativar a função G eficaz modalmente DIAMON somente em linhas NC, as quais contêm um eixo de plano ou desligar a programação de diâmetro com DIAMOF. Nos dados da máquina 20150 GCODE_RESET_VALUES[28] selecionar „DIAMOF“ como posição básica. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16700	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 Tipo de avanço errado
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso</p> <p>Em uma função de rosqueamento o avanço foi programado em uma unidade não permitida.</p> <ol style="list-style-type: none"> G33 (rosca com passo constante) e o avanço não foi programado com G94 ou G95. G33 (rosca com passo constante) está ativa (auto-sustentável) e G63 é programada adicionalmente em uma linha posterior -> Conflito! (G63 está no 2º grupo G, G33, G331 e G332 estão no 1º Grupo G). G331 ou G332 (rosquear sem placa compensadora) e o avanço não foi programado com G94.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Utilizar somente tipo de avanço G94 ou G95 para as funções de rosqueamento. Após G33 e antes de G63 desselecionar a função de rosqueamento com G01. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16710	Canal %1 Linha %2 Eixo 3% Fuso mestre não programado
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso</p> <p>Foi programada uma função de fuso guia (G33, G331, G95, G96), mas falta a rotação ou o sentido de giro do fuso mestre.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Completar o valor S ou o sentido de giro para o fuso mestre na linha indicada. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16715	Canal %1 Linha %2 Eixo 3% Fuso não está parado
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Número do fuso</p> <p>Na função aplicada (G74, deslocamento ao ponto de referência) o fuso deve estar parado.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	No programa da peça programar M5 ou SPOS/SPOSA antes da linha com erro. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16720	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 Passo da rosca é zero
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso</p> <p>Em uma linha de rosca com G33 (rosca com passo constante) ou G331 (rosquear sem placa compensadora) não foi programado o passo.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	O passo da rosca deve ser programado no respectivo parâmetro de interpolação para o eixo geométrico informado. X -> I, Y -> J, Z -> K

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

16730**Canal %1 Linha %2 Eixo %3 Parâmetros errados**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Nome do eixo, número do fuso

Em **G33** (rosquear com passo constante) o parâmetro de passo não foi relacionado ao eixo que determina a velocidade. Em roscas longitudinais e planas o passo da rosca deve ser programado no respectivo parâmetro de interpolação do eixo geométrico informado. X -> I, Y -> J, Z -> K

Em roscas cônicas o endereço **I, J, K** se orienta pelo eixo de maior percurso (comprimento da rosca). Entretanto, não é informado um 2º passo para o **outro eixo**.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Correlacionar o parâmetro de passo ao eixo que determina a velocidade.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

16740**Canal %1 Linha %2 Nenhum eixo geométrico programado**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Durante o rosqueamento (G33) ou ao rosquear sem placa compensadora (G331, G332) não foi programado um eixo geométrico. Porém, o eixo geométrico é mandatório quando foi informado um parâmetro de interpolação.

Exemplo:

N100 G33 Z400 K2 ; Passo da rosca 2 mm, Final da rosca Z=400 mm

N200 SPOS=0 ; Passar o fuso à operação de eixo

N201 G90 G331 Z-50 K-2 ; Rosquear em Z=-50, Giro à esquerda

N202 G332 Z5 ; Retorno, mudança de direção automática

N203 S500 M03 ; Fuso novamente na operação de fuso

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Informar o eixo geométrico e os parâmetros de interpolação correspondentes.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

16750**Canal %1 Linha %2 Eixo %3 SPCON não programado**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Nome do eixo, número do fuso

Para a função programada (eixo circular, eixo de posicionamento) o fuso deve estar em controle de posição.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Programar o controle de posição do fuso com SPCON na linha anterior.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

16751**Canal %1 Linha %2 Fuso/Eixo %3 SPCOF não executável.**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Nome do eixo, número do fuso

Para a função programada o fuso deve estar em operação de comando. Em operação de posicionamento ou de eixo não pode ser desselecionado o controle de posição.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Na linha anterior passar o fuso para a operação de comando. Isso pode ser feito com M3, M4 ou M5 para o fuso correspondente.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

16755**Canal %1 Linha %2 Não é necessária parada**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Para a função programada não é necessária parada. Uma parada é necessária após SPOSA ou após M5, quando a próxima linha deve ser iniciada somente com o fuso parado.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Não escrever a instrução.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

16760**Canal %1 Linha %2 Eixo %3 Falta o valor S**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Nome do eixo, número do fuso

Ao rosquear sem placa compensadora (G331 ou G332) falta a rotação do fuso.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Programar a rotação do fuso no endereço S em [rpm] (apesar da operação de eixo); o sentido do giro resulta do sinal do passo do fuso.

Passo do fuso positivo: Sentido de giro como M03

Passo do fuso negativo: Sentido do giro como M04

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

16761**Canal %1 Linha %2 Eixo/Fuso %3 não programável no canal**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Nome do eixo, número do fuso

Programação com erro: Atualmente o eixo/fuso não pode ser programado no canal. O alarme pode surgir quando o eixo/

Efeito:	fuso for utilizado por outro canal ou pelo PLC.
Correção:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start. Modificar o programa da peça, utilizar „GET()“. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16762	Canal %1 Linha %2 Fuso %3 Função de rosca ativa
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Número do fuso Programação com erro: Atualmente a função de fuso não pode ser executada. O alarme ocorre quando o fuso (fuso mestre) está interligado por interpolação com eixos.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar o programa da peça Desselecionar o corte de roscas ou rosquear. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16763	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 A rotação programada não é permitida (zero ou negativa)
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Foi programada uma rotação (valor S) com valor zero ou valor negativo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	A rotação programada (valor S) deve ser positiva. Dependente do caso de aplicação pode ser aceito o valor zero (por ex., G25 S0). Apagar alarme com tecla RESET.
16770	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 Sem sistema de medição
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Foi programado SPCON, SPOS ou SPOSA. Estas funções exigem no mínimo um sistema de medição. Conforme MD: NUM_ENC_S o eixo de máquina / fuso não tem um sistema de medição.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Instalar um sistema de medição. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16783	Canal %1 Linha %2 Fuso guia / eixo guia 3% não disponível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Foi ligado um acoplamento no qual o fuso guia / eixo guia atualmente não está disponível. Possíveis causas:
Efeito:	• Foi selecionado o acoplamento de valor especificado e o fuso / eixo está ativo no outro canal. • O fuso/eixo foi operado pelo PLC e ainda não está liberado.
Correção:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start. Trazer o fuso guia / eixo guia com troca de fuso / troca de eixo para o canal correspondente ou liberar pelo PLC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16785	Canal %1 Linha %2 Fusos / eixos idênticos %3
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Foi ligado um acoplamento no qual o fuso / eixo subsequente é idêntico ao fuso guia / eixo guia.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	• Projetar o acoplamento de acordo em MD, (Canal-MD: COUPLE_AXIS_n) • ou corrigir o programa da peça. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16800	Canal %1 Linha %2 Instrução de deslocamento DC/CDC para eixo %3 não permitida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso A palavra chave DC (Direct Coordinate) somente pode ser aplicada para eixos circulares. Ela leva ao deslocamento para a posição absoluta programada pelo percurso mais curto. Exemplo: N100C=DC(315)
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Na linha NC indicada substituir a palavra chave DC pela indicação AC (Absolute Coordinate) . Se a indicação de alarme repousa sobre uma definição de eixo errada, então o eixo pode ser declarado como eixo circular através do MD 30 300 IS_ROT_AX específico do eixo. Dados de máquina correspondentes: MD 30 310: ROT_IS_MODULO MD 30 320: DISPLAY_IS_MODULO Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16810	Canal %1 Linha %2 Instrução de deslocamento ACP para eixo %3 não permitida
Explicação:	%1 = Número do canal

	<p>%2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso A palavra chave ACP (Absolute Coordinate Positive) é permitida somente para „eixos módulo“. Ela leva ao deslocamento para a posição absoluta programada na direção indicada.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Na linha NC indicada substituir a palavra chave APC pela indicação AC (Absolute Coordinate) . Se a indicação de alarme repousa sobre uma definição de eixo errada, então o eixo pode ser declarado através de uma MD 30 300: IS_ROT_AX e MD 30 310: ROT_IS_MODULO como eixo circular com transformação módulo. Dados de máquina correspondentes: MD 30.320: DISPLAY_IS_MODULO Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16820	Canal %1 Linha %2 Instrução de deslocamento ACN para eixo %3 não permitida
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso A palavra chave ACN (Absolute Coordinate Negative) é permitida somente para „eixos módulo“. Ela leva ao deslocamento para a posição absoluta programada na direção indicada.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Na linha NC indicada substituir a palavra chave ACN pela indicação AC (Absolute Coordinate) . Se a indicação de alarme repousa sobre uma definição de eixo errada, então o eixo pode ser declarado através de uma MD 30 300: IS_ROT_AX e MD 30 310: ROT_IS_MODULO como eixo circular com transformação módulo. Dados de máquina correspondentes: MD 30.320: DISPLAY_IS_MODULO Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16830	Canal %1 Linha %2 Posição errada programada para eixo/fuso %3
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Em um eixo módulo foi programada uma posição fora da faixa de 0 - 359,999.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar uma posição na faixa de 0 - 359,999. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16903	Canal %1 Influênciação do programa: Ação %2 não permitida na condição atual
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação A ação em questão não pode ser processada no momento. Isso pode ocorrer, por ex.: Durante a leitura de dados da máquina.</p>
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Esperar até que o outro processo esteja finalizado ou interromper o processo com Reset e repetir a operação. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16904	Canal %1 Influênciação do programa: Ação %2 não permitida na condição atual
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação O processamento (programa, operação manual, busca de linha, ponto de referência ...) não pode ser iniciado ou prosseguir na condição atual.</p>
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Verificar a condição do programa e a condição do canal Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16905	Canal %1 Influênciação do programa: Ação %2 não permitida
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação O processamento não pode iniciar ou prosseguir. Um início somente é aceito quando puder ser iniciada uma função NCK. Exemplo: No modo de operação Jog é aceito uma sinal quando, por ex.: O gerador de funções estiver ativo ou um movimento Jog tiver anteriormente parado com a tecla Parada.</p>
Efeito:	Indicação de alarme na dependência de MD 11411 ENABLE_ALARM_MASK
Correção:	Verificar a condição do programa e a condição do canal. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16906	Canal %1 Influênciação do programa: Ação %2 interrompida devido a um alarme
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação A ação foi interrompida devido a um alarme.</p>
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Eliminação do erro e confirmação do alarme. Então iniciar novamente o processo. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16907	Canal %1 Ação %2 possível somente na condição de parada
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação A ação somente pode ser executada na condição parada</p>
Efeito:	Indicação de alarme

Correção:	Verificar a condição do programa e a condição do canal Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16908	Canal %1 Ação %2 Possível somente na condição de reset ou no final da linha
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação A ação somente pode ser executada em reset ou no final da linha.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Verificar a condição do programa e a condição do canal Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16909	Canal %1 Ação %2 não permitida no atual modo de operação
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação Para a função a ativar deve ser ativado outro modo de operação.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Verificar a operação e o modo de operação. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16911	Canal %1 Troca para outro modo de operação não permitida
Explicação:	%1 = Número do canal A troca de sobrescrever para outro modo de operação não é permitida.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Depois que sobrescrever for finalizado é novamente permitida a troca para outro modo de operação. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16912	Canal %1 Influênciação do programa: Ação %2 possível somente na condição reset
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação A ação somente pode ser executada na condição reset. Exemplo: Uma seleção de programa através de MMC ou comunicação de canal (INIT) somente pode ser realizada na condição reset.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Reset ou esperar até que o processamento tenha terminado. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16913	BAG %1 Canal %2 Troca de modo de operação: Ação %3 não permitida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número BAG %3 = Número da ação/Nome da ação A troca para o modo de operação desejado não é permitida. A troca somente pode ser realizada na condição reset. Exemplo: O processamento do programa no modo de operação AUTO é parado por NC-Stop. Depois ocorre uma troca de modo de operação para JOG (condição de programa interrompido). Deste modo de operação somente poderá ser trocado para o modo de operação AUTO e não para o modo de operação MDA!
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Aacionar a tecla Reset cancelando o processamento do programa ou acionar o modo de operação no qual o processamento do programa ocorria antes. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16914	BAG %1 Canal %2 Troca de modo de operação: Ação %3 não permitida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número BAG %3 = Número da ação/Nome da ação Troca errada de modo de operação, por ex.: Auto->MDAREF
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Verificar a operação ou o modo de operação selecionado. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16915	Canal %1 Ação %2 não permitida na linha atual
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação Quando se interrompe linhas de deslocamento por ASUPs, então ao final do Asups deve ser possível continuar o programa interrompido (reorganização do processamento de linhas). O 2º parâmetro descreve qual ação quis interromper o processamento de linhas.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Deixar o programa continuar rodando até uma linha NC reorganizável ou modificar o programa da peça. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16916	Canal %1 Reposicionar: Ação %2 não possível na condição atual
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação No momento não é possível reposicionar o processamento de linhas. Eventualmente por isso não é possível uma troca de modo. O 2º parâmetro descreve qual através de qual ação o reposicionamento deveria ser realizado.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Deixar o programa continuar rodando até uma linha NC reposicionável ou modificar o programa da peça. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.

16918	Canal %1 Para a ação %2 todos os canais devem estar na condição reset.
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação Para a execução da ação todos os canais devem estar na posição básica! (por ex.: Para carregar dados da máquina)
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Esperar até que a condição do canal esteja interrompida ou acionar a tecla Reset. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16919	Canal %1 Ação %2 não permitida com alarme emitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação A ação não pode ser executada devido a um alarme ou o canal encontra-se em Fail
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Acionar a tecla Reset Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16920	Canal %1 Ação %2 já está ativa
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação O tratamento de uma ação idêntica ainda está ativo.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Esperar até que o processo antigo esteja finalizado e então repetir a operação. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16923	Canal %1 Influênciação do programa: Ação %2 não permitida na condição atual
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação A usinagem momentânea não pode ser parada, pois há um processo de avanço ativo. Isso vale, por ex.: Para a carga de dados da máquina e para a busca de linhas até encontrar o alvo da busca.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda
Correção:	Interrupção com Reset! Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16924	Canal %1 Cuidado: O teste de programa muda dados de administração de ferramentas
Explicação:	%1 = Número do canal No teste do programa são modificados os dados de ferramentas Os dados não podem ser corrigidos automaticamente após finalização do teste do programa. Com este aviso de erro o operador é solicitado a realizar uma gravação dos dados ou de inserí-los novamente após a finalização.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Gravar os dados de ferramentas no MMC e inseri-los novamente após „ProgtestOff“. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16925	Canal %1 Influênciação do programa: Ação %2 não permitida na condição atual, ação %3 ativa
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação %3 = Número da ação/Nome da ação A ação foi recusada, pois no momento corre uma troca de modo de operação ou de submodo de operação (comutação para Automático, MDA, JOG, Sobrescrever, Digitalizar). Exemplo: O aviso de alarme aparece quando durante uma troca de modo de operação ou de submodo de operação, por ex.: De Auto para MDA, é apertada a tecla Start antes que o NCK tenha confirmado a seleção do modo de operação.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Repetir a ação. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16930	Canal %1: A antecessora e a atual Linha %2 devem ser separadas por uma linha executável
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha As funções de idioma WAITMC, SETM, CLEARM e MSG devem ser colocadas em linhas NC próprias, devido à definição de idioma. Para evitar quebras de velocidade estas linhas são adicionadas internamente no NCK à linha NC subsequente (em WAITMC à linha NC antecessora). Por isso sempre deve haver uma linha executável (não uma linha de cálculo) entre as linhas NC. Uma linha NC executável contém, por ex., movimentos de deslocamento, uma função auxiliar, Stopre, tempo de permanência, ...
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar parada do interpretador em conjunto com a linha de correção
Correção:	Programar uma linha NC executável entre a antecessora e a linha NC atual. Exemplo: N10SETM N15 STOPRE ; inserir linha NC executável N20CLEARM Apagar alarme com NC-Start Reiniciar o programa da peça.
17020	Canal %1 Linha %2 Índice Array 1 não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi programado um acesso de leitura ou de escrita sobre uma variável de campo com 1º índice de campo inválido. Os índices de campo válidos devem estar dentro do tamanho de campo definido e dos limites absolutos (0 - 32 766).

Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir a informação dos elementos de campo na instrução de acesso, de acordo com a grandeza definida. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17030	Canal %1 Linha %2 Índice Array 2 não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi programado um acesso de leitura ou de escrita sobre uma variável de campo com 2º índice de campo inválido. Os índices de campo válidos devem estar dentro do tamanho de campo definido e dos limites absolutos (0 - 32 766).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir a informação dos elementos de campo na instrução de acesso, de acordo com a grandeza definida. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17040	Canal %1 Linha %2 Índice de eixo não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi programado um acesso de leitura ou de escrita sobre uma variável axial, no qual o nome do eixo não pode ser representado univocamente sobre um eixo de máquina. Exemplo: Escrever uma data de máquina axial \$MA_... [X]=... ; mas, o eixo geométrico X não pode ser representado sobre um eixo da máquina, devido a uma transformação!
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Desselecionar a transformação antes de descrever os dados axiais (palavra chave: TRAF00F) ou utilizar os nomes dos eixos da máquina como índice de eixo. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17050	Canal %1 Linha %2 Valor não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Durante o acesso a um elemento de frame individual foi endereçado um outro componente frame que não TRANS, ROT, SCALE ou MIRROR ou a função SCALE foi dotada com um fator de escala negativo. Exemplo: \$P_UIFR[5]=CSCALE (X,-2.123) Os componentes de frame são selecionados através das palavras chave TR para o deslocamento (TRANS, internamente 0) RT para a rotação (ROT, internamente 1), SC para a escalação e (SCALE, internamente 3), MI para espelhar (MIRROR, internamente 4) ou informados diretamente como valor inteiro 0, 1, 3, 4. Exemplo: Acesso à rotação em torno do eixo X do frame atualmente ajustável. R10=\$P_UIFR[\$AC_IFRNUM,X,RT] programável da mesma forma como: R10=\$P_UIFR[\$AC_IFRNUM,X,1]
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Endereçar os componentes de frame somente com as palavras chaves previstas para isso; Programar o fator de escala nos limites de 0,000 01 até 999,999 99. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17070	Canal %1 Linha %2 Dados protegidos contra escrita
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi tentado escrever sobre uma variável protegida contra escrita (por ex., uma variável do sistema) ou um dado da máquina, para o qual foi combinado um nível de proteção maior do que o momentaneamente ativo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Remover do programa NC acessos de escrita sobre variável do sistema protegidas contra escrita. Aumentar o nível de proteção atual para escrever sobre dados de máquina. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17160	Canal %1 Linha %2 não ha ferramenta selecionada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi tentado, através das variáveis de sistema: \$P_AD [n] conteúdo do parâmetro (n: 1 - 25) \$P_TOOL número D ativo (número da aresta de corte) \$P_TOOLL [n] comprimento de ferramenta ativa (n: 1 - 3) \$P_TOOLR raio de ferramenta ativa acessar os atuais dados de correção de ferramenta, apesar de não ter sido selecionada uma ferramenta antes.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar ou ativar uma correção de ferramenta no programa da peça NC antes da utilização das variáveis de sistema. Exemplo: N100 G... T5 D1 ... LF Com os dados de máquina específicos de canal: MD 22.550: TOOL_CHANGE_MODE Nova correção de ferramenta para função M MD 22.560: TOOL_CHANGE_M_CODE Função M para troca de ferramenta é definido ser a ativação de um contorno de ferramenta na linha ocorre com a palavra T ou se os novos valores de correção são incluídos no cálculo somente com a palavra M para a troca de ferramenta. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

17170	Canal %1 Linha %2 Quantidade de símbolos grande demais
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Durante a inicialização não foi possível ler os símbolos pré-definidos.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
170180	Canal %1 Linha %2 Número D não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na linha mostrada é acessado um número D (número de aresta de corte) o qual não está inicializado, portanto não existe.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Verificar o acionamento de ferramenta no programa da peça NC: <ul style="list-style-type: none"> • Está programado o número de aresta de corte D.. correto? Caso não seja informado número de aresta de corte, então D1 fica ativo automaticamente. • Parâmetros de ferramenta P1 - P25 definidos? As dimensões da aresta de corte da ferramenta devem ter sido inseridas previamente através do painel de comando ou através da interface V.24. Descrição das variáveis do sistema \$P_DP x [n, m] n ... Número de ferramenta relacionado T m ... Número da aresta de corte D x ... Número de parâmetro P Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17190	Canal %1 Linha %2 Número T não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na linha mostrada é acessado um número T (número de ferramenta) o qual não está inicializado, portanto não existe.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Verificar o acionamento de ferramenta no programa da peça NC: <ul style="list-style-type: none"> • Está programado o número ferramenta D.. correto? • Parâmetros de ferramenta P1 - P25 definidos? As dimensões da aresta de corte da ferramenta devem ter sido inseridas previamente através do painel de comando ou através da interface V.24. Descrição das variáveis do sistema \$P_DP x [n, m] n ... Número de ferramenta relacionado T m ... Número da aresta de corte D x ... Número de parâmetro P Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17200	Canal %1 Linha %2 Apagar ferramenta não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi tentado apagar do programa da peça os dados da ferramenta para uma ferramenta que se encontra em usinagem. Os dados da ferramenta para as ferramentas atualmente envolvidas na usinagem não podem ser apagados. Isso vale tanto para ferramentas pré-selecionadas e trocadas com T como também para ferramentas para as quais está ativa a velocidade periférica de disco constante ou o monitoramento de ferramenta.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Verificar o acesso à memória de correção de ferramenta através de \$TC_DP1[t,d] = 0 ou desselecionar a ferramenta Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17220	Canal %1 Linha %2 Ferramenta não existente
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Quando é tentando, através de um nº. T acessar uma WZ (ferramenta) a qual (ainda) não foi definida, por ex., quando ferramentas devem ser colocadas em locais de magazine através da programação de \$TC_MPP6 = 'toolNo'. Isso somente é possível quando tanto o local do magazine como também a ferramenta determinada por 'toolNo' tiverem sido definidas.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir programa NC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17230	Canal %1 Linha %2 Número duplo já concedido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Quando é tentado escrever um número duplo de uma ferramenta, para cujo nome já existe outra ferramenta (outro número T) com o mesmo número duplo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir programa NC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17240	Canal %1 Linha %2 Definição de ferramenta ilegal
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Quando é tentado mudar um dado de ferramenta, o qual destruiria a consistência de dados posteriormente ou que levaria a uma definição contraditória
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:	Corrigir programa NC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17250	Canal %1 Linha %2 Definição de magazine ilegal
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Quando é tentado mudar um dado de magazine, o qual destruiria a consistência de dados posteriormente ou que levaria a uma definição contraditória
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir programa NC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17260	Canal %1 Linha %2 Definição de local de magazine ilegal
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Quando é tentado mudar um dado de local magazine, o qual destruiria a consistência de dados posteriormente ou que levaria a uma definição contraditória
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir programa NC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17270	Canal %1 Linha %2 call-by-reference: Variável não permitida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Dados da máquina e variáveis de sistema não podem ser entregues como parâmetros call-by-reference.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar programa NC: Atribuir o valor do dado da máquina ou da variável de sistema a uma outra variável local do programa e entregar esta como parâmetro. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17500	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 não é um eixo divisor
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Foi programada uma posição de eixo divisor com as palavras chaves CIC, CAC ou CDC para um eixo que não está identificado como eixo divisor nos dados da máquina.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Remover a instrução de programação para posições de eixos divisores (CIC, CAC, CDC) do programa da peça NC ou declarar o eixo em questão como eixo divisor. Declaração de eixo divisor: MD 30.500: INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB (atribuição como eixo divisor) O eixo torna-se eixo divisor quando tiver sido feita uma atribuição a uma tabela de posição de divisão no MD informado. São possíveis 2 tabelas (valor de entrada 1 ou 2). MD 10.900: INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1 MD 10.920: INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2 (Quantidade das posições para 1º/2º eixo divisor) 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 1º eixo divisor) São inseridas as posições absolutas de eixo.. (O comprimento da lista é definido com o MD 10 900). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17502	Canal %1 Linha %2 Eixo divisor %3 com dentes Hirth com retardo de parada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo Para o eixo divisor está ativada a funcionalidade ‚Dentes Hirth‘ e o Override foi ajustado para 0 ou outra condição de parada (por ex., sinal de local de emenda VDI) está ativa. Como somente é possível parar em eixos divisores é deslocado até a próxima posição de divisão possível. O alarme é emitido até que esta posição tenha sido atingida ou até que a condição de parada tenha sido desativada.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Esperar até que a próxima posição de divisão possível tenha sido alcançada ou ajustar Override > 0 ou desativar a outra condição de parada. A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
17510	Canal %1 Linha %2 Índice inválido para o eixo divisor %3
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso O índice programado para o eixo divisor está fora da faixa da tabela de posições. Exemplo: Deve ser deslocado de forma absoluta com o 1º eixo posicionador para a 56ª posição na lista atribuída através do dado de máquina específico do eixo 30 500 INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB , porém, a quantidade de posições é apenas, por ex., 40 (MD 10 900 INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1 = 40). N100 G.. U=CAC (56)
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:	Programar a posição do eixo divisor de acordo com o comprimento da atual tabela de posições ou completar a tabela de posições com o valor desejado e ajustar o comprimento da lista. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17600	Canal %1 Linha %2 Preset no eixo transformado %3 não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso O eixo indicado está envolvido na transformação atual. Dessa forma não é possível a colocação de uma memória de valor real (Preset) para este eixo. Exemplo: O eixo de máquina A deve ser colocado para o novo valor real A 100 na posição absoluta A 300. : N100 G90 G00 A=300 N101 PRESETONA=100 :
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Evitar a colocação de memórias de valor real para eixos envolvidos em uma transformação ou desselecionar a transformação com a palavra chave TRAFOOF . Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17610	Canal %1 Linha %2 Eixo posicionar %3 não pode fazer parte da transformação
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso O eixo acionado com a palavra chave POS ou POSA está envolvido na transformação ativa. Por isso ele não pode ser deslocado como eixo posicionador.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Remover a instrução POS ou POSA da linha do programa da peça ou desselecionar antes a transformação com TRAFOOF. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17620	Canal %1 Linha %2 Deslocar o ponto fixo no eixo transformado %3 não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Na linha indicada está programado para o deslocamento ao ponto fixo (G75) um eixo que está envolvido na transformação ativa. Dessa forma o deslocamento ao ponto fixo não é executado!
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Remover a instrução G75 da linha do programa da peça ou desselecionar antes a transformação com TRAFOOF. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17630	Canal %1 Linha %2 Referenciar no eixo transformado %3 não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Na linha indicada está programado para o deslocamento ao ponto de referenciamento (G74) um eixo que está envolvido na transformação ativa. Dessa forma o deslocamento ao ponto de referência não é executado!
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Remover a instrução G74 ou os eixos de máquina envolvidos na transformação da linha do programa da peça ou desselecionar antes a transformação com TRAFOOF. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17640	Canal %1 Linha %2 Operação de fuso no eixo transformado %3 não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso O eixo programado para a operação de fuso está envolvido como eixo geométrico na transformação atual. Isso não é permitido.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Desligar antes a transformação. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17800	Canal %1 Linha %2 Posição codificada errado programada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O número de posição n indicado com a palavra chave FP=n não é permitido. Através do MD 30 600 FIX_POINT_POS [n] específico do eixo podem ser definidas 2 posições absolutas do eixo como pontos fixos.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar a palavra chave FP com os pontos fixos de máquina 1 ou 2. Exemplo: Com os eixos de máquina X1 e Z2 deslocar ao ponto fixo 2. N100 G75 FP=2 X1=0 Z2=0 Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17900	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 não é um eixo de máquina
Explicação:	%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label
 %3 = Nome do eixo, número do fuso
 O contexto da linha exige um eixo de máquina neste local.
 Este é o caso para:

- G74 (deslocamento ao ponto de referência)
 - G75 (deslocamento ao ponto fixo) Caso seja utilizada uma identificação de eixo geométrico ou de eixo adicional, então essa também deve ser permitida como identificação de eixo da máquina. (MD: 10000 AXCONF_MACHAX_NAME_TAB).
- Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Efeito:

Correção:

Utilizar definições de eixo da máquina na programação.
 Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

18001

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Área de proteção específica de canal %3 com erro. Erro nº. %4

%1 = Número do canal
 %2 = Número de linha, Label
 %3 = Número da área de proteção específica de canal
 %4 = Especificação do erro

A definição da área de proteção está com erro. O nº. de erro indica qual a causa detalhada do alarme. Significado:

- 1: Descrição de contorno incompleta ou contraditória
- 2: O contorno envolve mais do que uma superfície
- 3: A área de proteção relacionada à ferramenta não é convexa.
- 4: Quando na 3ª dimensão da área de proteção ambas as limitações forem ativas e ambos os limites tiverem o mesmo valor.
- 5: O número das áreas de proteção não existe (número negativo, zero ou maior do que o número máximo de áreas de proteção)
- 6: Descrição da área de proteção composta por mais do que 10 elementos de contorno
- 7: A área de proteção relacionada à ferramenta está definida como área de proteção interna
- 8: Parâmetro errado utilizado
- 9: A área de proteção a ativar não está definida
- 10: Código G modal errado utilizado para a definição da área de proteção.
- 11: Descrição de contorno com erro ou frame ativado
- 12: Outros erros, sem detalhamento maior.

Efeito:

Correção:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start.
 Modificar a definição da área de proteção, controlar dados da máquina.
 Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.

18003

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Área de proteção específica de canal %3 não ativável. Erro nº. %4

%1 = Número do canal
 %2 = Número de linha, Label
 %3 = Número da área de proteção específica de canal
 %4 = Especificação do erro

Durante a ativação da área de proteção ocorreu um erro. O nº. de erro indica qual a causa detalhada do alarme.

Significado:

- 1: Descrição de contorno incompleta ou contraditória
- 2: O contorno envolve mais do que uma superfície
- 3: A área de proteção relacionada à ferramenta não é convexa.
- 4: Quando na 3ª dimensão da área de proteção ambas as limitações forem ativas e ambos os limites tiverem o mesmo valor.
- 5: O número das áreas de proteção não existe (número negativo, zero ou maior do que o número máximo de áreas de proteção)
- 6: Descrição da área de proteção composta por mais do que 10 elementos de contorno
- 7: A área de proteção relacionada à ferramenta está definida como área de proteção interna
- 8: Parâmetro errado utilizado
- 9: A área de proteção a ativar não está definida
- 10: Erro na estrutura interna das áreas de proteção
- 11: Outros erros, sem detalhamento maior
- 12: O número máximo das áreas de proteção ativas simultaneamente foi ultrapassado. (dado de máquina específico do canal).
- 13,14: O elemento de contorno para áreas de proteção não pode ser cadastrado.
- 15,16: Falta memória para as áreas de proteção.
- 17: Falta memória para os elementos de contorno.

Efeito:

Correção:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar também conjunto de correção. Parada de interpretador. Bloqueio de NC-Start.

1. Reduzir a quantidade de áreas de proteção simultaneamente ativas (MD).
 2. Mudar o programa da peça:
 - Apagar outras áreas de proteção.
 - Parada de avanço.
- Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.

18006

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Erro grave na definição da área de proteção específica do canal %3.

%1 = Número do canal
 %2 = Número de linha, Label
 %3 = Número da área de proteção

A definição da área de proteção deve ser finalizada com EXECUTE, antes que seja realizada uma parada de avanço. Isso vale também para acionamentos implícitos, por ex, para G74, M30, M17.

Efeito:

Correção:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start.

Mudar o programa da peça

Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.

18100**Canal %1 Linha %2 FXS[] foi atribuído um valor inválido**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Atualmente são válidos somente os valores:

0: „Deselecionar deslocar ao batente fixo“

1: „Deslocar ao batente fixo“.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

18101**Canal %1 Linha %2 FXST[] foi atribuído um valor inválido**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Atualmente é válida somente a faixa 0.0 - 100.0.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

18102**Canal %1 Linha %2 FXSW[] foi atribuído um valor inválido**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Atualmente são válidos somente valores positivos, inclusive zero.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

18300**Canal %1 Linha %2 Frame: Deslocamento fino não possível**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

A atribuição de um deslocamento fino em frames ajustáveis ou no frame básico não é possível, pois o MD \$MN_FRAME_FINE_TRANS é diferente de 1.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start

Correção:

Modificar o programa ou colocar MD \$MN_FRAME_FINE_TRANS em 1.

Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.

20000**Canal %1 Eixo %2 Came de referência não alcançado**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Nome do eixo, número do fuso

Após iniciar o deslocamento ao ponto de referência o flanco ascendente do came de redução deve ser alcançado dentro do percurso definido no MD 34030 REFP_MAX_CAM_DIST (fase 1 do referenciamento). (Este erro ocorre **somente para sensores incrementais**).

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

São considerados 3 possíveis causas de erro:

1. No MD 34030 REFP_MAX_CAM_DIST está um valor reduzido demais. Determinar o percurso máximo possível desde o início do referenciamento até ao came de redução e comparar ao valor no MD: REFP_MAX_CAM_DIST, eventualmente aumentar MD.

2. O sinal do came não chega ao conjunto de entrada PLC. Acionar o interruptor do ponto de referência manualmente e controlar o sinal de entrada no ponto de emenda NC/PLC (percurso: Interruptor! Conector! Cabo! Entrada PLC! Programa do usuário).

3. O interruptor do ponto de referência não é acionado pelo came. Controlar a distância vertical entre o came de redução e o interruptor de acionamento.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

20001**Canal %1 Linha %2 Sinal de came não existente**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Nome do eixo, número do fuso

Ao início da fase 2 do deslocamento ao ponto de referência o sinal do came de redução não existe mais. A fase 2 do deslocamento ao ponto de referência inicia quando o eixo para sobre o came de redução após a frenagem. Então o eixo inicia na direção contrária, para selecionar a próxima marca de zero do sistema de medição ao deixar/nova aproximação (flanco negativo/positivo) do came de redução.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Controlar se o **percurso de frenagem** da velocidade de aproximação é maior do que o came do ponto de referência - então o eixo somente conseguirá parar após o came. Utilizar came mais longo ou reduzir a velocidade de aproximação nos dados da máquina 34020 REFP_VELO_SEARCH_CAM. Quando o eixo parou sobre o came deve ser verificado se o sinal „DESACELERAÇÃO DESLOCAMENTO AO PONTO DE REFERÊNCIA“ ainda está colocado no ponto de emenda ao NCK (DB 31 - 48, DBX 12.7).

- Hardware: Ruptura do arame! Curto-circuito?

- Software: Programa do usuário?

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

20002**Canal %1 Eixo %2 Falta marca de zero**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Nome do eixo, número do fuso

A marca de zero do **Sensor de deslocamento incremental** não está dentro de um percurso definido. A fase 2 do deslocamento ao ponto de referência termina quando a marca de zero do sensor foi reconhecida, depois que o flanco ascendente/descendente do sinal de ponto de emenda PLC „DESACELERAÇÃO DESLOCAMENTO AO PONTO DE REFERÊNCIA“ (DB 31 - 48, DBX 12.7) tenha acionado o Trigger. O percurso máximo entre o acionamento de Trigger e a marca de zero subsequente é definido no dado da máquina 34060 REFP_MAX_MARKER_DIST. O monitoramento impede

	que um sinal de marca de zero seja passado e que o próximo seja analisado como sinal do ponto de referência! (Falta de ajuste do came ou retardo muito grande pelo programa do usuário PLC).
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Verificar o ajuste do came e cuidar para que haja distância o suficiente entre o fim do came e o sinal de marca de zero subsequente. O percurso deve ser maior do que o deslocamento que o eixo pode realizar no tempo de ciclo PLC. Aumentar o dado de máquina 34060 REFP_MAX_MARKER_DIST , Mas não escolher um valor maior do que a distância entre 2 marcas de zero. Isso eventualmente poderia desligar o monitoramento! Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20003	Canal %1 Eixo %2 Erro no sistema de medição
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso Em um sistema de medição com marcas de referência de distância codificadas foi determinado entre duas marcas contíguas um percurso maior do que corresponde ao dobro da distância no dado da máquina 34300 ENC_REFP_MARKER_DIST . O comando somente dá o alarme quando, após a 2ª tentativa na direção contrária com metade da velocidade de deslocamento tiver novamente determinado uma distância grande demais.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Determinar a distância entre 2 marcas de referência ímpares (intervalo entre marcas de referência). Este valor (para escalas Heidenhain 20,00 mm) deve ser registrado no dado de máquina 34300 ENC_REFP_MARKER_DIST . Verificar a pista de referência da escala, inclusive a eletrônica para a análise. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20004	Canal %1 Eixo %2 Falta marca de referência
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso No sistema de medição de comprimentos de distância codificada não foram encontradas 2 marcas de referência dentro do percurso de busca definido (MD específico do eixo: 34060 REFP_MAX_MARKER_DIST). Para escalas de distância codificada não é necessário came de redução (mas um came existente será analisado). A tecla direcional convencional determina a direção de busca. O percurso de busca 34060 REFP_MAX_MARKER_DIST , dentro do qual são esperadas 2 marcas de referência, conta a partir do ponto inicial:
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Determinar a distância entre 2 marcas de referência ímpares (intervalo entre marcas de referência). Este valor (para escalas Heidenhain 20,00 mm) deve ser registrado no dado de máquina 34060 REFP_MAX_MARKER_DIST . Verificar a pista de referência da escala, inclusive a eletrônica para a análise. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20005	Canal %1 Eixo %2 Deslocamento ao ponto de referência foi interrompido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso O referenciamento específico do canal não pôde ser finalizado para todos os eixos informados (por ex.: Interrupção devido a: Falta de liberação do controlador, comutação do sistema de medição, soltura da tecla direcional, entre outros).
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Controlar as possibilidades de interrupção: <ul style="list-style-type: none"> • Falta liberação do controlador (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 - faltam (DB 21 - 28, DBX 8.6 e DBX 8.7) • Override de avanço = 0 Os eixos envolvidos no referenciamento específico do canal são determinados pelo MD 34110 REFP_CYCLE_NR . específico do eixo -1: Sem referenciamento específico do canal, NC-Start sem referenciamento. 0: Sem referenciamento específico do canal, NC-Start com referenciamento. 1-8: Referenciamento específico do canal. O número inserido corresponde à sequência de referenciamento (quando todos os eixos com conteúdo 1 tiverem alcançado o ponto de referenciamento iniciam os eixos com o conteúdo 2, etc.). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20006	Canal %1 Eixo %2 Velocidade de desligamento do ponto referência não alcançada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso Na fase 2 do deslocamento ao ponto de referência (esperar pela marca de zero) foi alcançado o final do came, mas a velocidade de aproximação ao ponto de referência não estava dentro da janela de tolerância. (Isso é possível quando ao início do deslocamento ao ponto de referência o eixo já estava no final do came. Dessa forma a fase 1 é considerada já finalizada e não é iniciada). A fase 2 é interrompida (dessa vez antes do came) e o deslocamento ao ponto de referência com fase 1 é reiniciado automaticamente. Caso também na 2ª tentativa não seja atingida a velocidade de aproximação, ocorrerá a interrupção definitiva do referenciamento com emissão de alarme. Velocidade de aproximação: 34040 REFP_VELO_SEARCH_MARKER Tolerância de velocidade: 35150 SPIND_DES_VELO_TOL
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Reduzir o MD para a velocidade de aproximação 34040 REFP_VELO_SEARCH_MARKER e/ou aumentar o MD para a tolerância de velocidade 35150 SPIND_DES_VELO_TOL . Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20007	Canal %1 Eixo %2 Deslocamento ao ponto de referência precisa de 2 sistemas de medição
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso

Efeito:	Para o ajuste 34200 ENC_REFP_MODE = 6 são necessários 6 sensores!
Correção:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start. Modificar o modo de referenciamento 34200 ENC_REFP_MODE ou instalar e configurar o segundo sensor Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20008	Canal %1 Eixo %2 Deslocamento ao ponto de referência precisa do segundo sistemas de medição referenciado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso Para o ajuste 34200 ENC_REFP_MODE = 6 o 2º sensor precisa estar referenciado antes.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Modificar o modo de referenciamento ENC_REFP_MODE ou referenciar o 2º sensor Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20050	Canal %1 Eixo %2 Deslocamento com volante manual ativo
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso Os eixos não podem ser deslocados de forma convencional, através das teclas de deslocamento, pois ainda há deslocamento pelo volante manual.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Decidir se o eixo deve ser deslocado através de teclas direcionais ou pelo volante manual. Finalizar o deslocamento pelo volante manual, caso necessário apagando o percurso restante (sinal de ponto de emenda DB 31 - 48, DBX 2.2).
Efeito:	A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
20051	Canal %1 Eixo %2 Deslocamento com volante manual não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso O eixo já está deslocando através das teclas de deslocamento - dessa forma não é mais possível deslocar pelo volante manual.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Decidir se o eixo deve ser deslocado através de teclas direcionais ou pelo volante manual.
Efeito:	A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
20052	Canal %1 Eixo %2 já ativo
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso O eixo deve ser deslocado como eixo de máquina no modo de operação JOG, através das teclas direcionais no quadro de comando da máquina. Mas isso não é possível, porque: 1. Ele já é deslocado como eixo geométrico (através da 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. Ele já é deslocado como eixo de máquina (através da interface específica de eixo DB 31 - 48, DBX 8.6 e DBX 8.7) ou 3. Há um frame válido para o sistema de coordenadas rotacionado e outro eixo geométrico envolvido já é deslocado convencionalmente através das teclas direcionais.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Parar o deslocamento através da interface de canal ou do eixo ou parar o outro eixo geométrico. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
20053	Canal %1 Eixo %2 DRF, FTOCON, deslocamento externo do ponto de zero não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso O eixo é deslocado em um modo (por ex., referenciamento), o qual não permite uma interpolação adicional sobreposta.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Esperar até que o eixo tenha atingido sua posição de referência ou deslocamento ao ponto de referência Interromper com RESET e reiniciar DRF. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
20054	Canal %1 Linha %2 Índice errado para o eixo divisor em JOG
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso 1. O eixo divisor indicado deve ser deslocado incrementalmente em operação JOG (por 1 posição de divisão). Mas, na direção pré-selecionada não há mais uma posição de divisão disponível. 2. O eixo está sobre a última posição de divisão. No deslocamento incremental é atingido o limite de campo de trabalho ou o interruptor de fim de curso, sem que haja uma posição divisão antes, na qual possa haver parada.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Corrigir a lista das posições de divisão através dos dados de máquina 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 (complementar) ou colocar os limites dos campos de trabalho ou os interruptores de fim de curso de software em outros valores. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
20055	Canal %1 Fuso mestre não existente na operação JOG
Explicação:	%1 = Número do canal O eixo indicado deve ser deslocado como eixo de máquina no modo JOG, com avanço por rotação, mas não há fuso mestre definido, do qual possa ser obtida a rotação real.

Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda.
Correção:	Caso o avanço por rotação também deva estar ativo no modo de operação JOG, precisa ser declarado um fuso mestre através do dado de máquina 20090 SPIND_DEF_MASTER_SPIND específico do canal. Então, na área de operação PARÂMETROS com as teclas de função „DADOS DE AJUSTE“ e „DADOS JOG“ deverá ser aberta uma tela na qual deve ser pré-selecionada a função G G95 . O avanço JOG poderá então ser inserida em [mm/rotação]. (Caso seja ajustado 0 mm/rotação como avanço JOG, então o comando usará o valor no MD 32050 JOG_REV_VELO específico do eixo ou, em caso de sobreposição da marcha rápida JOG_REV_VELO_RAPID). O avanço por rotação é desativado na operação JOG ao mudar a função G de G95 e G94 . Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
20056	Canal %1 Eixo %2 Sem avanço por rotação, pois o eixo/fuso %3 está parada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Nome do eixo, número do fuso Um eixo em JOG deve ser deslocado em avanço por rotação, porém o avanço do fuso/eixo do qual é obtido o avanço é zero.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Deslocar o fuso/eixo do qual deve ser obtido o avanço. A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
20057	Canal %1 Linha %2 Avanço por rotação para o eixo/fuso %3 é <= Zero
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Para um eixo/fuso foi programado um avanço por rotação, entretanto não foi programada velocidade ou o valor programado é menor ou igual a zero.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio NC-Start. LOKALREACTION. COMPBLOCKWITHREORG. Processamento do canal não pronto para operar
Correção:	• Corrigir o programa da peça ou • Informar o avanço correto para eixos PLC na interface VDI ou • Especificar o avanço para eixos pêndulo no dado de ajuste \$SA_OSCILL_VELO. ADIÇÃO Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20060	Canal %1 Eixo %2 não pode ser deslocado como eixo geométrico
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo No momento o eixo não está na condição „Eixo geométrico“. Por isso ele não pode ser deslocado como eixo geométrico no modo JOG. Caso seja mostrada a abreviação WKS (sistema de coordenadas da peça fabricada) na janela de indicação „Posição“, então somente os eixos geométricos poderão ser deslocados através das teclas direcionais! (MKS ... Sistema de coordenadas da máquina; agora todos os eixos da máquina podem ser deslocados com as teclas direcionais do quadro de comando da máquina).
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Verificar a operação, se realmente todos os eixos geométricos devem ser deslocados, caso contrário comutar aos eixos das máquina com a tecla WKS/MKS no quadro de comando da máquina. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
20062	Canal %1 Eixo %2 já ativo
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso O eixo indicado já é deslocado como eixo da máquina. Por isso ele não pode ser operado como eixo geométrico. Os deslocamento de um eixo no modo JOG pode ser feito através de 2 diferentes interfaces. 1. como eixo geométrico : através da interface específica do canal DB 21 - DB 28, DBX12.6 ou DBX12.7 2. como eixo da máquina : através da interface específica do eixo DB 31 - DB 48, DBX8.6 ou DBX8.7 Com o painel de comando padrão da máquina não é possível a operação simultânea de um eixo como eixo da máquina e eixo geométrico!
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Início do eixo geométrico somente quando o movimento de deslocamento como eixo da máquina estiver finalizado. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
20065	Canal %1 Fuso mestre não definido para eixos geométricos na operação JOG
Explicação:	%1 = Número do canal O eixo indicado deve ser deslocado como eixo de geométrico no modo JOG, com avanço por rotação, mas não há fuso mestre definido, do qual possa ser obtida a rotação real.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda.
Correção:	Caso o avanço por rotação também deva estar ativo no modo de operação JOG, precisa ser declarado um fuso mestre através do dado de máquina 20090 SPIND_DEF_MASTER_SPIND específico do canal. Então, na área de operação PARÂMETROS com as teclas de função „DADOS DE AJUSTE“ e „DADOS JOG“ deverá ser aberta uma tela na qual deve ser pré-selecionada a função G G95 . O avanço JOG poderá então ser inserida em [mm/rotação]. (Caso seja ajustado 0 mm/rotação como avanço JOG, então o comando usará o valor no MD 32050 JOG_REV_VELO específico do eixo ou, em caso de sobreposição da marcha rápida JOG_REV_VELO_RAPID). O avanço por rotação é desativado na operação JOG ao mudar a função G de G95 e G94 . Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
20070	Canal %1 Eixo %2 O ponto final programado está atrás do interruptor de fim de curso de software %3
Explicação:	%1 = Número do canal

	<p>%2 = Número do eixo %3 = „+“ ou „-“ O eixo é deslocado como eixo de posicionamento concorrente e a posição alvo está atrás do respectivo interruptor de fim de curso de software. Não é realizado deslocamento.</p>
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Especificar uma posição alvo menor. Modificar os dados de máquina para o interruptor de fim de curso de software, eventualmente ativar outro interruptor de fim de curso de software. A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
20071	Canal %1 Eixo %2 O ponto final programado está atrás do limite do campo de trabalho %3
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número do eixo %3 = „+“ ou „-“ O eixo indicado é operado como „eixo de posicionamento concorrente“. A sua posição alvo está atrás do limite de campo de trabalho ajustado.</p>
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	<p>Parametrizar a posição alvo dentro da área de deslocamento permitida (parâmetro POS do FC?) ou corrigir a posição do interruptor de fim de curso de software (2. Ativar o segundo interruptor de fim de curso de software) A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.</p>
20072	Canal %1 Linha %2 não é um eixo divisor
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número do eixo O eixo indicado é operado como „eixo de posicionamento concorrente“. A sua posição alvo está parametrizada como número de posição de divisão no FC TEIL-ACHS - Porém, o eixo não é um eixo divisor.</p>
Efeito:	Indicação de alarme.
	<p>Utilizar o FC POS-ACHS para eixos lineares e circulares ou declarar o eixo como eixo divisor. Dados de máquina correspondentes para a declaração de eixo divisor: 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 A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.</p>
20073	Canal %1 Eixo %2 não pode ser reposicionado.
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número do eixo O eixo de posicionamento concorrente não pode ser posicionado, pois ele já foi iniciado através do local de emenda VDI e ainda permanece ativo. Não é realizado movimento de reposicionamento, o movimento desencadeado pelo local de emenda VDI permanece não influenciado!</p>
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	<p>Nenhuma. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.</p>
20074	Canal %1 Eixo %2 Posição de indexação errada
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso Para um eixo de posicionamento concorrente que está declarado como eixo divisor, o PLC especificou um n° de índice que não está disponível na tabela.</p>
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	<p>Controlar o n°. de eixo divisor especificado pelo PLC e corrigir caso necessário. Caso o n°. do eixo divisor esteja correto e o alarme repousar sobre uma tabela de posições de divisão com ajuste curto demais, controlar os dados da máquina para a declaração de divisão. 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 A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.</p>
20075	Canal %1 Eixo %2 não pode pendular atualmente
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número do eixo O eixo não pode executar movimentos pendulares, pois ele já está sendo deslocado, por ex., através de deslocamento manual.</p>
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	<p>Finalizar outros movimentos de deslocamento. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.</p>
20076	Canal %1 Eixo %2 pendulando - não é possível troca de modo
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número do eixo O eixo está executando um movimento de pêndulo, não é possível a troca de modo, pois no modo selecionado o movimento</p>

	de pêndulo não é permitido.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Não causar tais trocas de modo. Deixar o eixo ser controlado pelo PLC e cuidar no programa PLC para que os eixos finalizem os movimentos de pêndulo para estas trocas de modo. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20077	Canal %1 Eixo %2 A posição programada está atrás do interruptor de fim de curso de software %3
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número do eixo %3 = „+“ ou „-“ O eixo é deslocado como eixo pêndulo e a posição alvo (posição de retorno ou posição final) está atrás do respectivo interruptor de fim de curso de software. Não é realizado deslocamento.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme.
Correção:	Especificar uma posição alvo menor. Modificar os dados de máquina para o interruptor de fim de curso de software, eventualmente ativar outro interruptor de fim de curso de software. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20078	Canal %1 Eixo %2 A posição programada está atrás do limite do campo de trabalho %3
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número do eixo %3 = „+“ ou „-“ O eixo é deslocado como eixo pêndulo e a posição alvo (posição de retorno ou posição final) está atrás do respectivo limite do campo de trabalho eficaz. Não é realizado deslocamento.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme.
Correção:	Especificar uma posição alvo menor. Desativar o limite do campo de trabalho. Ajustar o limite do campo de trabalho diferentemente. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20080	Canal %1 Eixo %2 Não há volante manual atribuído para sobreposição
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número do eixo Para este eixo falta uma atribuição de volante manual para a sobreposição de volante manual iniciada em automático.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Caso seja desejada uma influência de volante manual é necessário ativar um volante manual. A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
20085	Canal %1 Volante manual de contorno: Direção de deslocamento ou passar por cima do início de linha não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal É realizado deslocamento com volante manual de contorno sobre a trajetória ao longo da direção de deslocamento programada e foi alcançado o ponto inicial da trajetória ao início da linha.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Girar o volante manual de contorno na direção contrária A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
20090	Eixo %1 Deslocamento ao batente fixo não possível. Verificar a programação e os dados dos eixos.
Explicação:	%1 = Nome do eixo, número do fuso 1. A função „Deslocar ao batente fixo“ foi programada com FXS[AX]=1, mas o eixo (ainda) não suporta isso. Verificar MD 37000. A função não está disponível para eixos Gantry e eixos simulados. 2. Para o eixo AX não foi programado movimentação durante a seleção. AX é uma identificação de eixo de máquina. 3. Para o eixo/fuso para o qual é ativada a função „Deslocar ao batente fixo“ deve ser sempre programado um movimento de deslocamento na linha de seleção. O alarme pode ser reprojetoado através de MD ALARM_REACTION_CHAN_NOREADY (canal não pronto para operar).
Efeito:	BAG não pronto para operar. Sob circunstâncias pode ser comutado a nível de canal através de dados da máquina. Canal não pronto para operar.
Correção:	Bloqueio de NC-Start. Bloqueio NC-Stop com alarme. Emissão de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. • Verificar o tipo de eixo • Verificar MD 37000. • Na linha de aproximação falta a programação de um movimento no eixo da máquina? Apagar o alarme em todos os canais deste BAG com a tecla RESET.
20091	Eixo %1 não atingiu o batente fixo
Explicação:	%1 = Nome do eixo, número do fuso Durante a tentativa de deslocar a um batente fixo foi alcançada a posição final programada ou o movimento de deslocamento foi interrompido. O alarme pode ser oculto através do dado da máquina \$MA_FIXED_STOP_ALARM_MASK. O alarme pode ser reprojetoado através de MD ALARM_REACTION_CHAN_NOREADY (canal não pronto para operar).
Efeito:	BAG não pronto para operar. Sob circunstâncias pode ser comutado a nível de canal através de dados da máquina. Canal não pronto para operar.
Correção:	Bloqueio de NC-Start. Bloqueio NC-Stop com alarme. Emissão de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Correção do programa da peça e dos ajustes: • A linha de deslocamento foi interrompida? • Caso a posição do eixo corresponda à posição final programada então a posição final deve ser corrigida. • Caso a posição final programada esteja na peça então o critério de acionamento deve ser verificado.

- O desvio de contorno que causa o acionamento foi dimensionado grande demais? O limite de torque está ajustado alto demais?

Apagar o alarme em todos os canais deste BAG com a tecla RESET

20092**Eixo %1 Deslocamento ao batente fixo ainda ativo**

Explicação:

%1 = Nome do eixo, número do fuso

Foi tentado movimentar o eixo que se deslocou ao batente fixo enquanto ele está no batente ou a desseleção ainda não foi finalizada.

Efeito:

O alarme pode ser reprojetado através de MD ALARM_REACTION_CHAN_NOREADY (canal não pronto para operar).

BAG não pronto para operar.

Sob circunstâncias pode ser comutado a nível de canal através de dados da máquina.

Canal não pronto para operar.

Correção:

Bloqueio de NC-Start. Bloqueio NC-Stop com alarme. Emissão de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda.

Verificar os seguintes pontos:

- Um movimento de deslocamento de eixos geométricos também move o eixo no batente fixo?
- É realizada uma seleção apesar do eixo estar no batente?
- A desseleção foi interrompida por RESET?
- O PLC comutou os sinais de confirmação?

Apagar o alarme em todos os canais deste BAG com a tecla RESET.

20200**Canal %1 Número de fuso inválido %2 com correção fina da ferramenta**

Explicação:

%1 = Número do canal Canal alvo

%2 = Número do fuso

Para o fuso indicado no comando PUTFTOC não uma correlação fuso-eixo no canal alvo.

Efeito:

Emissão de alarme. Parada de interpretador. São colocados sinais de pontos de emenda Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme.

Correção:

Modificar o programa no canal que descreve a correção fina de ferramenta.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

20201**Canal %1 Fuso %2 não ha ferramenta atribuída**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número do fuso

Para que a correção fina da ferramenta possa ser considerada para a ferramenta que se encontra no fuso é preciso haver uma atribuição fuso-ferramenta ativa. Este não é o caso atualmente para o fuso programado no canal alvo da correção fina da ferramenta.

Efeito:

Emissão de alarme. Parada de interpretador. São colocados sinais de pontos de emenda Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme.

Correção:

1. Modificar o programa da peça (escrever a correção fina da ferramenta).

2. Gerar a atribuição fuso/ferramenta através de programação:

- TMON (monitoramento da ferramenta).
- GWPSON (seleção da ferramenta).

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

20203**Canal %1 Nenhuma ferramenta ativa**

Explicação:

%1 = Número do canal

Foi escrita uma correção fina da ferramenta com PUTFTOC para a ferramenta ativa do canal %1. Neste canal não há ferramenta ativa. Dessa forma a correção não pode ser atribuída.

Efeito:

Emissão de alarme. Parada de interpretador. São colocados sinais de pontos de emenda Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme. Corrigir programa

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

20204**Canal %1 Comando PUTFTOC não permitido para FTOCOF**

Explicação:

%1 = Número do canal

Foi escrita uma correção fina da ferramenta com PUTFTOC para o canal %1. Neste canal a correção fina da ferramenta ainda não está ativa. No canal alvo do comando PUTFTOC deve estar ativo FTOCOF.

Efeito:

Emissão de alarme. Parada de interpretador. São colocados sinais de pontos de emenda Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme.

Correção:

Corrigir o programa no canal de usinagem: Selecionar FTOCOF para que o canal esteja pronto para a recepção do comando PUTFTOC.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

21617**Canal %1 Linha %2 A transformação não permite a passagem pelo pólo.**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

A trajetória de curvas anteriores passa pelo pólo ou por uma área proibida da transformação.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Modificar o programa da peça (quando tiver ocorrido alarme na operação AUTO). Para deslocar para fora da posição de alarme é necessário desselecionar a transformação (somente RESET não é suficiente quando a transformação também permanecer ativa com RESET).

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

21618**Canal %1 a partir da linha %2 transformação ativa: Movimento sobreposto grande demais**

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

A parcela do movimento sobreposto sobre os eixos significativos à transformação é tão alto que o movimento de trajetória

Efeito:	previamente planejado não corresponde mais suficientemente às condições reais da interpolação. Estratégia de singularidade, monitoramento do limite do espaço de trabalho e LookAhead dinâmico podem não estar mais corretos.
Correção:	Indicação de alarme No movimento sobreposto deve ser mantida uma distância de segurança suficiente da trajetória em relação aos pólos e limite do espaço de trabalho. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
21619	Canal %1 Linha %2 transformação ativa: Movimento não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A cinemática da máquina não permite o movimento especificado.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Com a violação do limite do espaço de trabalho (veja o ajuste da máquina), a área de trabalho do programa da peça deve ser modificado de modo que a área de ajuste possível seja atendida (por ex., modificação da fixação da peça). Caso o alarme é emitido em uma posição de pólo, deverá ser observado que com JOG somente é possível passar através do pólo ou sair dele no mesmo ângulo em que se entrou no pólo. Considere: Somente RESET não é suficiente quando a transformação também permanecer ativa com RESET. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
21650	Canal %1 Linha %2 Movimento sobreposto não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso Para o eixo foi solicitado um movimento sobreposto, contudo, devido ao dado da máquina FRAME_OR_CORRPOS_NOTALLOWED este é proibido.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme.
Correção:	Desselecionar o movimento sobreposto ou modificar o dado da máquina FRAME_OR_CORRPOS_NOTALLOWED Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
21700	Canal %1 Linha %3 Eixo %2 Apalpador de medição já basculado para fora, flanco não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Número de linha O apalpador de medição programado com palavra chave MEAS ou MEAW já está basculado para fora e já comutou. Para outro processo de medição o sinal do sensor precisa sair primeiro (posição de repouso do apalpador de medição). Por enquanto a indicação do eixo ainda não tem importância; em etapas de desenvolvimento posteriores está planejada uma análise específica do eixo.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Verificar a posição inicial do processo de medição ou controlar os sinais do apalpador de medição. Cabo e conector em ordem? Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
21701	Canal %1 Linha %3 Eixo %2 Não é possível medir
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Número de linha Não é possível medir?
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
21702	Canal %1 Linha %3 Eixo %2 Medir foi interrompido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Número de linha O conjunto de medição está finalizado (a posição final programada do eixo foi atingida), porém, o sensor de apalpamento ativado ainda não respondeu.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Verificar o movimento de deslocamento no conjunto de medição. • Em todo o caso o sensor de apalpamento ativado deveria ter comutado até a posição de eixo indicada? • Sensor de apalpamento, cabo, distribuidor de cabo, conexões de bornes em ordem? Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
21703	Canal %1 Linha %3 Eixo %2 Apalpador de medição não basculado para fora, flanco não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Número de linha O apalpador de medição selecionado não(!) está basculado para fora, por isso não pode receber um valor medido da condição basculada para fora na condição não basculada para fora.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	- Verificar o apalpador de medição - Verificar a posição inicial para a medição - Verificar o programa Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

Alarmes de ciclo 60000 - 63000

Os alarmes são disparados pelos ciclos do comando.
São os mesmos alarmes que ocorreriam no comando original SIEMENS.

61000	Sem correção de ferramenta ativa
Ciclo:	LONGHOLE, SLOT1, SLOT2, POCKET1, POCKET2, CYCLE90, CYCLE93, CYCLE94, CYCLE95, CYCLE96.
Correção:	A correção D deve ser programada antes do acionamento do ciclo.
61001	Passo de rosca errado
Ciclo:	CYCLE84, CYCLE840, CYCLE96, CYCLE97.
Correção:	Verificar os parâmetros do passo de rosca ou a informação do passo (são contraditórios).
61002	Modo de operação definido errado
Ciclo:	SLOT1, SLOT2, POCKET1, POCKET2, CYCLE93, CYCLE95, CYCLE97, CYCLE98.
Correção:	O valor do parâmetro VARI para o tipo de usinagem está especificado errado e precisa ser modificado.
61101	Plano de referência definido errado
Ciclo:	CYCLE 81-90, CYCLE840, SLOT1, SLOT2, POCKET1, POCKET2, LONGHOLE.
Correção:	Com indicação relativa da profundidade os valores para o plano de referência e plano de retorno devem ser escolhidos diferentes ou então deve ser especificado um valor absoluto para a profundidade.
61102	Não foi programado o sentido do fuso
Ciclo:	CYCLE 86, CYCLE87, CYCLE88, CYCLE840
Correção:	O parâmetro SDIR ou SDR deve ser programado.
61103	Quantidade de furações é zero
Ciclo:	HOLES1, HOLES2
Correção:	Programar o valor da quantidade de furações.
61104	Violação de contorno das ranhuras/oblongos
Ciclo:	SLOT1, SLOT2, LONGHOLE
Causa:	Parametrização errada da fresagem nos parâmetros que definem a posição das ranhuras/oblongos no círculo e a sua forma.
61105	Raio da fresa grande demais
Ciclo:	SLOT1, SLOT2, POCKET1, POCKET2, LONGHOLE, CYCLE90
Correção:	O diâmetro da fresa utilizada é grande demais para a figura a fabricar, utilizar ferramenta com raio menor ou modificar o contorno.
61106	Quantidade ou distância dos elementos de círculo
Ciclo:	HOLES2, LONGHOLE, SLOT1, SLOT2
Causa:	Parametrização errada de NUM ou INDA, a disposição dos elementos de círculo dentro de um círculo pleno não é possível.
61107	Primeira profundidade de furação definida errada
Ciclo:	CYCLE83
Causa:	Primeira profundidade de furação estão no sentido contrário à profundidade total da furação.
61601	Diâmetro da peça pronta pequeno demais
Ciclo:	CYCLE94, CYCLE96
Causa:	Foi programado um diâmetro de peça acabada
61602	Largura de ferramenta definida errado
Ciclo:	CYCLE93
Causa:	Ferramenta para entalhar é maior do que a largura de entalhe programada.
61603	Forma de entalhe definida errado
Ciclo:	CYCLE93
Causa:	<ul style="list-style-type: none"> • Raios/chanfros no fundo do entalhe não combinam com a largura de entalhe • Entalhe plano em um elemento de contorno disposto paralelamente ao eixo longitudinal não é possível.
61604	Ferramenta ativa violar contorno programado
Ciclo:	CYCLE95
Correção:	As violações do contorno nos elementos de interferência são causadas pelo ângulo de saída da ferramenta usada, isto é, usar outra ferramenta ou verificar o programa do contorno.

61605	Contorno programado errado
Ciclo:	CYCLE95
Causa:	Elemento de interferência não permitido reconhecido.
61606	Erro na elaboração do contorno
Ciclo:	CYCLE95
Causa:	Na elaboração do contorno foi encontrado um erro, este alarme está sempre ligado a um alarme NCK 10930 - 10934, 15800 ou 15810.
61607	Ponto inicial programado errado
Ciclo:	CYCLE95
Causa:	O ponto inicial alcançado antes do acionamento do ciclo não está fora do retângulo descrito pelo subprograma do contorno.
61608	Posição da aresta de corte errada programada
Ciclo:	CYCLE94, CYCLE96
Correção:	Deve ser programada uma posição de aresta de corte 1..4, combinando com a forma do alívio de saída.
61109	Forma definida errado
Ciclo:	CYCLE94, CYCLE96
Correção:	Verificar parâmetros para a forma do alívio de saída
61110	Sem ciclo de furação ativo
Ciclo:	HOLES1, HOLES2
Correção:	Antes do acionamento do ciclo da distribuição de furação deve ser acionado um ciclo de furação modal.

I: Alarmes de comando

Alarmes de controle 10000 - 59999

Os alarmes são disparados pelo comando.

São os mesmos alarmes que ocorreriam no comando original SIEMENS.

10208	Canal %1 para prosseguir o programa dar NC-Start
Explicação:	%1 = Número do canal O comando está na condição desejada após busca de linha com cálculo. Agora é possível iniciar o programa com NC-Start ou mudar inicialmente a condição com Sobrescrever/Jog.
Efeito:	Indicação de alarme. NC-Stop com alarme.
Correção:	Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
10209	Canal %1 NC-Stop interno após busca de linha
Explicação:	%1 = Número do canal O alarme interno serve para acionar o NC-Stop através da reação de alarme. O alarme cessará for inserido \$MN_SEARCH_RUN_MODE==1 e última linha de ação no funcionamento principal após a busca de linha. O alarme 10208 será então ativado dependendo do sinal VDI PLC->NCK- Canal DBB1.6.
Efeito:	NC-Stop com alarme.
Correção:	Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
10620	Canal %1 Linha %3 Eixo %2 atinge interruptor de fim de curso de software %4
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Número de linha, Label %4 = String Durante o movimento de deslocamento será reconhecido que o interruptor de fim de curso de software seria passado na direção indicado. A ultrapassagem da área de deslocamento ainda não pôde ser reconhecida na elaboração das linhas, porque ocorre uma sobreposição de movimentos pelo volante manual ou está ativa uma Transformação de coordenadas .
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Dependendo da causa de acionamento devem ser tomadas as seguintes ações para solução: 1. Sobreposição do volante manual: Desfazer a sobreposição de movimentos e evitar/reduzir na repetição do programa. 2. Transformação: Verificação dos deslocamentos de ponto de zero ajustados/programados (frame atual). Se os valores estão corretos é preciso deslocar a fixação de ferramenta (dispositivo) para evitar o mesmo alarme na repetição do programa (com nova interrupção do programa). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
10630	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 atinge o limite do campo de trabalho %4
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Eixo, número do fuso %4 = String (+ ou -) O eixo informado viola o limite de campo de trabalho. Isso é reconhecido somente no funcionamento principal, pois os valores mínimos de eixo não podiam ser determinados antes da transformação ou porque há um movimento sobreposto.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme no final de linha. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar outros movimentos ou não realizar movimentos sobrepostos. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
10720	Canal %1 Linha %3 Eixo %2 Interruptor de fim de curso de software %4
	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Número de linha, Label %4 = String (+ ou -) A trajetória programada viola no eixo o interruptor de fim de curso de software momentaneamente eficaz. (O 2º interruptor de fim de curso de software torna-se ativo com o sinal de emenda „2º interruptor de fim de curso de software mais/menos“ em DB 31 - 48, DBX 12.2 e 12.3). O alarme é ativado na elaboração da linha de programa da peça.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Verificar a indicação de posição do eixo no programa da peça. Dados da máquina: 36100 Controlar POS_LIMIT_MINUS/36120 POS_LIMIT_MINUS2 e 36110 POS_LIMIT_PLUS/36130 POS_LIMIT_PLUS2 para o interruptor de fim de curso de software. Sinais de emenda específicos do eixo: Controlar "2º interruptor de fim de curso de software mais/menos" (DB 31 - 48, DBX 12.2 e 12.3), se o 2º interruptor de fim de curso de software está selecionado. Controlar os deslocamentos de ponto de zero momentaneamente eficazes através do frame atual.

	Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10730	Canal %1 Linha %3 Eixo %2 Limite do campo de trabalho %4
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Número de linha, Label %4 = String (+ ou -) Este alarme será gerado caso seja verificado durante a elaboração de linhas que a trajetória programada conduz o eixo além do limite de campo de trabalho.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start.
Correção	a) Verificar o programa NC quanto às informações corretas de posição b) Controlar os deslocamentos de ponto de zero (frame atual) c) Corrigir o limite do campo de trabalho com G25 ou d) Corrigir o limite do campo de trabalho através de dados de ajuste ou e) Limite do campo de trabalho com dado de ajuste: 43410 Desativar WORKAREA_MINUS_ENABLE=FALSE Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10740	Canal %1 Linha %2 excesso de linhas vazias na programação WAB
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Entre a linha WAB e a linha que determina a tangente de aproximação ou afastamento não podem haver mais linhas programadas do que estão dadas pelo dado da máquina MC_WAB_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10741	Canal %1 Linha %2 Inversão de sentido no movimento de incremento WAB
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi programada uma distância de segurança a qual perpendicularmente ao plano de trabalho não está entre o ponto inicial e o ponto final do contorno WAB.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10742	Canal %1 Linha %2 Distância WAB inválida ou não programada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label
Possíveis causas:	<ul style="list-style-type: none"> • Em uma linha WAB não foi informado o parâmetro DISR ou o seu valor é menor ou igual a 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 tal que na sua correção com o raio de correção atual (soma entre o raio da ferramenta e o valor offset OFFN) resulta a trajetória de pontos médios da ferramenta com o raio DISR programado.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10743	Canal %1 Linha %2 WAB programado várias vezes
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi tentado ativar um movimento WAB antes que um movimento WAB ativado anteriormente estivesse finalizado.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10744	Canal %1 Linha %2 não foi definida uma direção WAB válida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A direção tangencial durante a aproximação ou afastamento suave não está definida.
Possíveis causas:	<ul style="list-style-type: none"> • Após a linha de aproximação não segue outra linha com informação de deslocamento no programa • Antes de uma linha de afastamento não houve uma linha com informação de deslocamento no programa. • A tangente que deve ser utilizada para o movimento WAB é perpendicular ao plano de usinagem atual.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10745	Canal %1 Linha %2 Posição final WAB não é unívoca
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na linha WAB e linha subsequente foi programada uma posição perpendicular à direção de usinagem e na linha WAG não foi informada uma posição no plano de usinagem.

Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Remover a informação de posição para o eixo de incremento da linha WAB ou da linha subsequente, ou programar também uma posição no plano de usinagem na linha WAB. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10746	Canal %1 Linha %2 Parada de avanço com WAB
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi introduzida uma parada de avanço entre uma linha de aproximação WAB e a linha subsequente que define a direção tangencial ou entre uma linha de afastamento WAB e a linha subsequente que define a posição final.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10747	Canal %1 Linha %2 Direção de afastamento não definida para WAB
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em uma linha de afastamento WAB com quarto de círculo ou semicírculo (G248 ou G348) não foi programado o ponto final no plano de usinagem e está ativo G143 ou G140 sem correção do raio de ferramenta.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça São possíveis as seguintes alterações: <ul style="list-style-type: none"> • Informar o ponto final do plano de usinagem na linha WAB.. • Ativar a correção do raio da ferramenta (eficaz somente para G140, não para G143) • Informar explicitamente o lado de afastamento com G141 ou G142. • Afastar com uma reta em vez de um círculo. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10750	Canal %1 Linha %2 Ativação da correção do raio da ferramenta sem número da ferramenta
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Deve estar selecionada uma ferramenta T ... para que o comando possa considerar os valores de correção correspondentes. A cada ferramenta (número T) é atribuído automaticamente um conjunto de dados de correção (D1, o qual contém os valores de correção (parâmetros P1 - P25). No máximo podem ser atribuídos até 9 conjuntos de dados de correção a uma ferramenta, ao informar o número D do conjunto de dados desejado (D1 - D9). A correção do raio da fresa (FRK) é inserida no cálculo quando estiver programada a função G41 ou G42. Os valores de correção estão no parâmetro P6 (valor geométrico) e P15 (valor de desgaste) do conjunto de dados de correção ativo D x.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar também conjunto de correção bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Antes do acionamento de FRK com G41/G42 programar um nº. de ferramenta sob o endereço T Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10751	Canal %1 Linha %2 Perigo de colisão na correção do raio da ferramenta
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O „reconhecimento do gargalo“ (cálculo do ponto de corte das posteriores linhas de deslocamento corrigidas) não pôde calcular um ponto de corte para o número de linhas de deslocamento analisadas. Dessa forma existe a possibilidade que uma das trajetórias equidistantes viole o contorno da peça fabricada.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Start com alarme no final de linha.
Correção:	Verificar o programa da peça e caso possível mudar a programação de tal forma que os cantos internos sejam evitados com percursos menores do que o valor de correção. (Cantos externos não são críticos, pois as equidistantes são prolongadas ou são inseridas linhas intermediárias, de modo que sempre resulta um ponto de corte). Aumentar a quantidade das linhas de deslocamento analisadas através do dado de máquina 20240 CUT-COM_MAXNUM_CHECK_BLOCKS (valor padrão: 3), sendo que o trabalho de cálculo aumenta e com ele também o tempo de ciclo de bloco. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10753	Canal %1 Linha %2 Seleção da correção do raio de ferramenta possível somente em uma linha linear
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A seleção da correção do raio da fresa com G41/G42 somente pode ocorrer em linhas nas quais seja eficaz a função G G00 (marcha rápida) ou G01 (avanço). Na linha com G41/G42 deve ser escrito no mínimo um eixo do plano G17 até G19; são recomendáveis sempre ambos os eixos, pois na seleção da correção normalmente também sempre se movem ambos os eixos.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Corrigir o programa NC, colocar a seleção de correção em uma linha com interpolação linear. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10754	Canal %1 Linha %2 Deseleção da correção do raio de ferramenta possível somente em uma linha linear
Explicação:	%1 = Número do canal

	<p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>A desseleção da correção do raio da fresa com G40 somente pode ocorrer em linhas nas quais seja eficaz a função G00 (marcha rápida) ou G01 (avanço).</p> <p>Na linha com G40 deve ser escrito no mínimo um eixo do plano G17 até G19; são recomendáveis sempre ambos os eixos, pois na desseleção da correção normalmente também sempre se movem ambos os eixos.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Corrigir o programa NC, colocar a seleção de correção em uma linha com interpolação linear. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10755	Canal %1 Linha %2 Seleção da correção de raio de ferramenta KONT não é possível no atual ponto de início
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Ao ativar a correção do raio da fresa com KONT o ponto inicial da linha de aproximação estão dentro do círculo de correção, de modo que já viola o contorno.</p> <p>Se a correção do raio da fresa é selecionada com G41/G42, então o comportamento de aproximação (NORM ou KONT) determina o movimento de correção, quando a posição real momentânea estiver atrás do contorno. Com KONT é traçado um círculo com o raio da fresa em torno do ponto inicial programado (= ponto final da linha de aproximação). A tangente que passa pela posição real momentânea e que não viola o contorno é o movimento de aproximação.</p> <p>Caso o ponto inicial esteja dentro do círculo de correção em torno do ponto alvo, não há tangente que passa por este ponto.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Colocar a seleção da FRK de tal forma que o ponto inicial do movimento de aproximação fique fora do círculo de correção em torno do ponto alvo (movimento de deslocamento programado > raio de correção). Estão disponíveis as seguintes possibilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Seleção na linha anterior • Inserir linha intermediária • Selecionar comportamento de aproximação NORM Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10756	Canal %1 Linha %2 Desseleção da correção de raio de ferramenta KONT não é possível no ponto de final programado
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Na desseleção da correção de raio da ferramenta o ponto final programado está dentro do círculo de correção. Caso esse ponto fosse realmente aproximado sem correção ocorreria uma violação de contorno. Se a correção do raio da fresa é desselecionada com G40, então o comportamento de aproximação (NORM ou KONT) determina o movimento de correção, quando o ponto final programado estiver atrás do contorno. Com KONT é traçado um círculo com o raio da fresa em torno do último ponto no qual a correção ainda estiver eficaz. A tangente que passa pela posição final programada e que não viola o contorno é o movimento de afastamento.</p> <p>Caso o ponto final programado esteja dentro do círculo de correção em torno do ponto alvo, não há tangente que passa por este ponto.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Colocar a desseleção da FRK de modo que o ponto final programado fique fora do círculo de correção em torno do último ponto de correção ativo. Estão disponíveis as seguintes possibilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Desseleção na próxima linha • Inserir linha intermediária • Selecionar comportamento de afastamento NORM Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10757	Canal %1 Linha %2 Alteração do plano de correção com correção de raio de ferramenta ativa não é possível
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Para que o plano de correção (G17, G18 ou G19) possa ser trocado é necessário primeiro desselecionar a correção do raio da fresa com G40.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Inserir no programa da peça uma linha intermediária com a desseleção da correção. Após a troca de plano a correção do raio da fresa deve ser selecionada em uma linha de aproximação com interpolação linear. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10758	Canal %1 Linha %2 Raio de curvatura com valor de correção modificável pequeno demais
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>A atual correção do raio da fresa (a fresa utilizada) é grande demais para o raio da trajetória programado.</p> <p>Em uma linha com correção de raio da ferramenta modificável deve ser possível uma correção com o menor e com o maior valor de correção da área programada, em todo o lugar ou em nenhum lugar do contorno. Não pode haver um ponto no contorno no qual o raio de curvatura esteja dentro da faixa de correção modificável.</p> <p>Se o valor de correção mudar de sinal dentro da linha, então ambos os lados do contorno são verificados, caso contrário somente o lado de correção.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio

Correção:	de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha. Utilizar uma fresa menor ou já considerar parte do raio da fresa durante a programação do contorno. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10760	Canal %1 Linha %2 Eixo do helicóide não paralelo à orientação da ferramenta
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Com correção ativa do raio da ferramenta um helicóide somente será permitido quando o eixo do helicóide estiver paralelo à ferramenta, isto é, o plano do círculo e o plano de correção devem ser idênticos.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Orientar o eixo do helicóide perpendicularmente ao plano de usinagem. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10762	Canal %1 Linha %2 Excesso de linhas vazias entre duas linhas de deslocamento com correção de raio de ferramenta ativa
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O número máximo permitido de linhas vazias está limitado por um dado de máquina
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	1. Mudar o programa da peça: 2. Mudar o dado da máquina 3. Verificar se SBL2 está selecionado. Com SBL2 é gerada uma linha a partir de cada linha de programa da peça, o que pode levar à ultrapassagem da quantidade permitida de linhas vazias entre duas linhas de deslocamento. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10763	Canal %1 Linha %2 A componente de trajetória da linha no plano de correção torna-se zero..
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Através do monitoramento de colisão com correção de raio de ferramenta ativa a componente de trajetória da linha no plano de correção é zero. Se a linha original não contém informação de movimento perpendicular ao plano de correção, isso significa que esta linha será ignorada.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	• O comportamento é correto em locais estreitos que não podem ser usinados com ferramentas ativas. • Caso necessário, mudar o programa da peça • Caso necessário, utilizar uma ferramenta com rio menor • Programar CDOF. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
10764	Canal %1 Linha %2 Trajetória não contínua na correção do raio da ferramenta ativa
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Este alarme ocorre quando, durante a correção de raio da ferramenta ativo o ponto inicial usado para o cálculo da correção for desigual ao ponto final da linha anterior. Este caso pode surgir quando um eixo geométrico entre duas linhas for deslocado como eixo posicionador ou quando durante uma transformação cinemática ativa (por ex., transformação de 5 eixos) for modificada a correção de comprimento da ferramenta.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10770	Canal %1 Linha %2 Mudança do tipo de canto devido a uma mudança de orientação com correção de raio de ferramenta ativa
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O tipo de um canto (canto interno ou externo), além da trajetória programada também depende da orientação da ferramenta. Para isso a trajetória programada é projetada no plano perpendicular à orientação atual da ferramenta e ali é determinado o tipo de canto. Quando entre duas linhas de deslocamento é programada uma mudança de orientação (em uma ou mais linhas), que faça com que o tipo de canto ao final da primeira linha de deslocamento seja outro do que no ponto inicial da segunda linha, então é gerado o aviso de erro acima.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10774	Canal %1 Dimensões de ferramenta não permitidas na fresagem de topo na linha %2
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O alarme ocorre quando durante a fresagem de topo foram programadas dimensões de ferramenta não permitidas, por ex., raio de ferramenta negativo, raio de arredondamento zero ou negativo em tipos de ferramenta que exigem um raio de arredondamento, raio de cone zero ou negativo em ferramentas cônicas.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça

	Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10776	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 deve ser um eixo geométrico na correção do raio da ferramenta
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo O alarme ocorre quando um eixo necessário para a correção de raio da ferramenta não é um eixo geométrico. Com CUT2DF o eixo pode ser um eixo de posicionamento perpendicular ao plano de usinagem, em todos os outros tipos de correção (CUT2DF, CUT3DC, CUT3DF, CUT3DFF) todos os eixos geométricos devem ser operados como tais.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10777	Canal %1 Linha %2 Correção do raio da ferramenta Excesso de linhas com supressão da correção
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A quantidade máxima de linhas permitida com supressões de correção ativa na correção de raio de ferramenta é limitada pelo dado da máquina CUTCOM_MAXNUM_SUPPRESS_BLOCKS.
Efeito:	Indicação de alarme sinais de emenda são colocados linha de correção com reorganização bloqueio de NC-Start NC-Stop em caso de alarme ao final da linha
Correção:	<ul style="list-style-type: none"> • Mudar o programa da peça • Mudar o dado da máquina • Verificação se SBL2 está selecionado. Com SBL2 é gerada uma linha a partir de cada linha de programa da peça, o que pode levar à ultrapassagem da quantidade permitida de linhas vazias entre duas linhas de deslocamento. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10.778	Canal %1 Linha %2 Parada de avanço com correção de raio de ferramenta ativa
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Quando com correção de raio da ferramenta ativo é reconhecida uma parada de avanço (programada pelo usuário ou gerada internamente) e estiver habilitado o dado de ajuste \$SC_STOP_CC_STOPRE, então esta advertência é emitida, pois nesta situação podem ocorrer movimentos da máquina que não são desejados pelo usuário (finalizar a correção do raio e nova aproximação). A usinagem pode prosseguir ao acionar a tecla CANCEL e novo início.
Efeito:	Indicação de alarme. NC-Stop com alarme no final de linha.
Correção:	<ul style="list-style-type: none"> • Prosseguir usinagem com CANCEL e Start • Mudar o programa da peça • Colocar o dado de ajuste \$SC_STOP_CC_STOPRE em FALSE. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
10.800	Canal %1 Linha %3 Eixo %2 não é um eixo geométrico
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Número de linha, Label Com uma transformação ativa ou um frame com componente de rotação são necessários os eixos geométricos para a elaboração de linhas. Se um eixo geométrico já foi anteriormente deslocado como eixo de posicionamento então ele permanecerá na condição de „Eixo de posicionamento“ até que seja novamente programado como eixo geométrico. Pelo movimento POSA além dos limites da linha não é possível reconhecer no avanço se o eixo já atingiu a sua posição alvo, quando a linha será executada. Mas este é um pré-requisito mandatório para o cálculo da componente ROT de um frame ou da transformação. Quando eixos geométricos são operados como eixos de posicionamento: 1. Os frames completos atuais não podem ter uma rotação informada. 2. Não pode estar selecionada uma transformação.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Após uma seleção de transformação ou de frame programar novamente o eixo geométrico operado como eixo de posicionamento (por ex, após WAITP) para colocá-lo novamente na condição „Eixo geométrico“. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10805	Canal %1 Linha %2 Reposicionar após comutação de geometria ou transformação
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label No ASUP foi modificada a correção entre eixos geométricos e eixos de canal ou a transformação ativa.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
10810	Canal %1 Linha %2 Sem definição de fuso mestre
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi programada a função „Avanço de giro“ (com G95 ou G96) ou „Rosquear sem placa compensadora“ (com G331/G332), apesar de não haver fuso mestre definido, do qual pudesse ser obtida uma rotação. Para a definição estão disponíveis MD 20090 SPIND_DEF_MASTER_SPIND para o pré-ajuste (valor padrão) ou a palavra chave SETMS no programa da peça, com o qual qualquer fuso do canal pode ser redefinido como fuso mestre.

Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Fuso mestre com MD20090 SPIND_DEF_MASTER_SPIND[n]=m (n...índice de canal, m...Nº. do fuso) pré-ajustar ou definir no programa da peça NC com uma identificação, antes que seja programada uma função G que exige um fuso mestre. O eixo da máquina que deve ser operado como fuso deve ter no MD35000 SPIND_ASSIGN_TO_MACHAX[n]=m (n...Índice de eixo de máquina, m... Nº. de fuso) um número de fuso. Além disso, ele deve estar correlacionado ao MD 20070 AXCONF_MACHAX_USED[n]=m (n...Índice de eixo de canal, m...Índice de eixo de máquina) a um canal (índice de eixo de canal 1 ou 2). Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10820	Canal %1 Sem eixo circular/fuso %2 definido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso Para eixos de trajetória e sincronismo, por ex, para um eixo/fuso foi programado um avanço de giro, entretanto, o eixo circular/fuso do qual deve ser obtido o avanço não está disponível.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir o programa da peça ou colocar corretamente o dado de ajuste 43300 ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10860	Canal %1 Linha %2 Sem avanço programado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na linha indicada está ativo outro tipo de interpolação como G00 (marcha rápida). Falta a programação do valor F.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar o valor de avanço correspondente ao tipo de interpolação. G93: O avanço é informado como valor recíproco no tempo no endereço F em [rpm]. G94 e G97: O avanço é programado no endereço F em [mm/min] ou [m/min]. G95: O avanço é programado como avanço de giro no endereço F em [mm/rotação]. G96: O avanço é programado como velocidade de corte no endereço S em [mm/min]. Ele resulta da atual rotação do fuso. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10861	Canal %1 Linha %2 Velocidade do eixo para eixo de posicionamento %3 está programada como zero
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Eixo Não há velocidade de eixo programada e a velocidade de posição ajustada no dado da máquina é zero.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Registrar outra velocidade no dado da máquina 32060 MA_POS_AX_VELO. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10862	Canal %1 Linha %2 Fuso mestre também utilizado como eixo de trajetória
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi programada uma trajetória que também contém o fuso mestre como eixo de trajetória. Mas a velocidade da trajetória é obtida da rotação do fuso mestre (por ex., G95).
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Modificar o programa, para que não seja possível referência a si mesma. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10870	Canal %1 Linha %2 Sem definição de eixo do plano
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na seleção da velocidade de corte constante com a função G96 a rotação do fuso é controlada através da posição do eixo do plano, de tal forma que na ponta da ferramenta resulta a velocidade de corte programada em S [mm/min]. No MD 20100 DIAMETER_AX_DEF[n,m]=x (n...Índice do canal, m...Índice de fuso, x... Nome do eixo) específico do canal pode ser informado para cada um dos 5 fusos o nome do eixo do plano [String] que é utilizado para o cálculo da rotação.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Colocar o nome do eixo do plano no dado de máquina específico do canal 20100 DIAMETER_AX_DEF para os fusos utilizados. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10880	Canal %1 Linha %2 Excesso de linhas vazias entre 2 linhas de deslocamento ao inserir chanfros ou raios
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Entre 2 linhas que contém elementos de contorno e que devem ser vinculadas a um chanfro ou um raio (CHF, RND) há mais linhas sem informação de contorno programadas do que previsto no dado da máquina 20200 CHFRND_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.

Correção:	Modificar o programa da peça para que não seja ultrapassada a quantidade de linhas vazias permitida ou ajustar o dado da máquina específico do canal 20200 CHFRND_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS (linhas vazias com chanfro/raio) à quantidade máxima de linhas vazias. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10882	Canal %1 Linha %2 Ativação de chanfros ou raios (não modal) sem movimento de deslocamento na linha
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Não foi introduzido um chanfro ou raio entre 2 contornos lineares ou circulares (quebra de aresta), pois: <ul style="list-style-type: none"> • não há retas ou contornos circulares no plano • há um movimento fora do plano • foi executada uma troca de planos • foi ultrapassada a quantidade de linhas vazias sem informação de deslocamento (linhas dummies) permitida
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir o programa da peça de acordo com o erro citado acima ou ajustar a quantidade de linhas vazias permitida à programação no MDCHFRND_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS específico do canal. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10900	Canal %1 Linha %2 Sem valor S programado para velocidade de corte constante
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Se G96 está ativo, falta a velocidade de corte constante no endereço S.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de local de emenda reorganizar em conjunto com linha de correção. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar velocidade de corte constante em S, em [m/min] ou desselecionar a função G96. Por ex., com G97 o avanço anterior é mantido - mas o fuso continua girando com a rotação momentânea. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
10910	Canal %1 Linha %2 Aumento de velocidade extremo em um eixo de trajetória
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Com a transformação selecionada ocorre um aumento extremo da velocidade em um ou mais eixos, por ex., porque a trajetória passa próximo ao pólo.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Subdivisão da linha NC em várias linhas (por ex., 3), para que o segmento de trajetória com o grande aumento seja tão curta quanto possível, portanto de curta duração. As demais linhas serão então executadas com a velocidade programada. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
10911	Canal %1 Linha %2 A transformação não permite a passagem pelo pólo.
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O trajeto de curva especificada passa pelo pólo da transformação.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
10914	Movimento não possível com transformação ativa - no canal %1, linha %2
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A cinemática da máquina não permite o movimento especificado.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Com a violação do limite do espaço de trabalho (veja o ajuste da máquina), a área de trabalho do programa da peça deve ser modificado de modo que a área de ajuste possível seja atendida (por ex., modificação da fixação da peça). Apagar alarme com tecla Reset. Reiniciar o programa da peça.
10930	Canal %1 Linha %2 Tipo de interpolação não permitido no contorno de remoção de cavacos
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O contorno do ciclo de remoção de cavacos contém caminhos de percurso diferentes de: G00, G01, G02 ou G03. O programa de contorno somente pode conter elementos de contorno que sejam formados por estas condições de percurso (isto é, sem linhas de roscas, sem linhas de spline, etc.).
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	No subprograma de contorno programar somente elementos de trajetória compostos por retas e arcos circulares. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
10931	Canal %1 Linha %2 Contorno de remoção de cavacos com erro
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label No subprograma para o contorno na retirada de cavacos estão contidos os seguintes erros: <ul style="list-style-type: none"> • Círculo completo • elementos de contorno que se cortam • posição inicial errada
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Os erros citados acima devem ser corrigidos no subprograma para o contorno de retirada de cavacos Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

10932	Canal %1 Linha %2 A elaboração do contorno foi reiniciada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Depois que a elaboração do contorno foi iniciada com a palavra chave CONTPRON, as linhas subsequentes descrevem o contorno a elaborar (como subprograma e/ou programa principal). Após a descrição do contorno a elaboração do contorno precisa ser finalizada com a palavra chave EXECUTE, antes que possa ocorrer um novo acionamento.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	No programa da peça antes de novo acionamento da elaboração de contorno (palavra chave CONTPRON), programar a palavra chave EXECUTE para a finalização da elaboração precedente. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
10933	Canal %1 Linha %2 O programa de contorno contém poucas linhas de contorno
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O subprograma no qual é programado o contorno de retirada de cavacos contém menos de 3 linhas com movimentos em ambos os eixos do plano de usinagem. O ciclo de retirada de cavacos foi interrompido.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC reage dentro de uma estação de usinagem. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Aumentar o subprograma com o contorno de retirada de cavacos para no mínimo 3 linhas NC com movimentos do eixo em ambos os eixos do atual plano de usinagem. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
10934	Canal %1 Linha %2 O campo para a divisão do contorno está dimensionado pequeno demais
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Durante a divisão do contorno (ativada com a palavra chave CONTPRON) é reconhecido que o campo para a tabela do contorno foi definido pequeno demais. Para cada elemento de contorno permitido (círculo ou reta) deve haver uma linha na tabela de contorno.
Efeito:	ONC reage dentro de uma estação de usinagem. Indicação de alarme. São colocados sinais dos pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Orientar a definição das variáveis de campo para a tabela de contorno pelos elementos de contorno esperados. A divisão do contorno subdivide algumas linhas NC em até 3 cortes de usinagem. Exemplo: N100 DEF TABNAME_1 [30, 11] Variáveis de campo para a tabela de contorno orientadas para 30 cortes de usinagem. O número de colunas 11 é uma grandeza fixa. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
12000	Canal %1 Linha %2 Endereço 3% programado várias vezes
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte do endereço A maioria dos endereços (tipos de endereços) somente podem ser programados uma vez em uma linha NC, para que a informação da linha permaneça unívoca (por ex., X... T... F... etc. - Exceção: Funções G, funções M).
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha, que deve ser corrigida. • Remover endereços que ocorrem várias vezes no programa NC (exceto aquelas para as quais é permitida a atribuição múltipla de valores). • Controlar se o endereço (por ex., o nome do eixo) é especificado através de uma variável definida pelo usuário (eventualmente não é fácil de visualizar, caso a atribuição do nome do eixo para a variável somente é feita através de operações de cálculo no programa). Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12010	Canal %1 Linha %2 Endereço 3% Tipo de endereço programado excessivas vezes
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte do endereço Para cada tipo de endereço está definido internamente quantas vezes este pode ocorrer em uma linha DIN (por ex., todos os eixos juntos são um tipo de endereço, o qual também está sujeito a limite de linha).
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. A informação do programa deve ser subdividida em várias linhas (contudo, deve ser observado que as funções sejam eficazes em cada linha!). Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12020	Canal %1 Linha %2 Modificações de endereço não permitidas
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Tipos de endereço válidos são ,IC', ,AC', ,DC', ,CIC', ,CAC', ,ACN', ,ACP', ,CACN', ,CACP'. Nem todas estas modificações de endereço são aplicáveis a cada tipo de endereço. Quais delas podem ser aplicadas para cada tipo de endereço deve ser consultado na instrução de programação. Caso esta modificação de endereço seja aplicada a tipos de endereço não permitidos, será gerado o alarme, por ex.: N10 G02 X50 Y60 I=DC(20) J30 F100

	<p>; parâmetro de interpolação com DC.</p> <p>Efeito: Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.</p> <p>Correção: Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.</p> <p>Aplicar as modificações de endereço por linha somente para endereços permitidos, conforme instrução de programação.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12030	Canal %1 Linha %2 Parâmetro ou tipo de dado inválido em %3
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>%3 = String fonte</p> <p>Na interpolação polinomial são possíveis no máximo polinômios do 3º grau. (veja a instrução de programação)</p> $f(p) = a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3$ <p>Os coeficientes a 0 (os pontos iniciais) são pontos finais da linha antecessora e não precisam ser programados. Por isso, na linha do polinômio são permitidos no máximo 3 coeficientes por eixo (a 1, a 2, a 3).</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.
Correção:	<p>Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12040	Canal %1 Linha %2 A expressão %3 não é do tipo de dados ‚AXIS‘
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>%3 = String de fonte no bloco</p> <p>Algumas palavras chave exigem na sua posterior indicação de parâmetros os dados em variáveis do tipo „AXIS“. Na palavra chave PO, por ex., na expressão entre parênteses deve ser indicada a denominação do eixo, a qual precisa ser definida como variável do tipo AXIS. nas palavras chaves a seguir são permitidos somente parâmetros do tipo AXIS:</p> <p>AX[.], FA[.], FD[.], FL[.], IP[.], OVRA[.], PO[.], POS[.], POSA[.]</p> <p>Exemplo:</p> <p>N5 DEF INT ZUSTELL=Z1 ; errado, a correlação não resulta em denominação de eixo, mas no número "26 161"</p> <p>N5 DEF AXIS ZUSTELL=Z1 ; correto</p> <p>:</p> <p>N10 POLY PO[X]=(0.1,0.2,0.3) PO[Y]=(22,33,44) & PO[ZUSTELL]=(1,2,3)</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.
Correção:	<p>Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.</p> <p>Corrigir o programa da peça de acordo com as instruções na instrução de programação.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12060	Canal %1 Linha %2 Mesmo grupo G programado várias vezes
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>A funções G utilizáveis no programa da peça estão subdivididas em grupos, que são determinantes ao sintaxe ou não determinantes ao sintaxe. De cada grupo G pode ser programada somente uma função G. As funções dentro de um grupo se excluem mutuamente. O alarme se refere somente às funções G não determinantes ao sintaxe.</p> <p>Caso sejam acionadas várias funções G destes grupos em uma linha NC, então age sempre a última de um grupo (as anteriores são ignoradas).</p> <p>FUNÇÕES G:</p> <p>Funções G determinantes ao sintaxe: 1. até o 4º grupo G</p> <p>Funções G não determinantes ao sintaxe: 5. até o nº grupo G</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	<p>Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.</p> <p>Não é necessária correção: Mas, sempre deve ser verificado se a função G programada por último realmente é a desejada.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12070	Canal %1 Linha %2 Excesso de funções G determinantes ao sintaxe
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Funções G determinantes ao sintaxe determinam a construção da linha do programa da peça e os endereços nela contidos. Em uma linha NC somente pode ser programada uma função G determinante ao sintaxe. São determinantes ao sintaxe as funções G do 1º - 4º grupo G.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.
Correção:	<p>Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.</p> <p>Analisar a linha NC e distribuir as funções G entre várias linhas NC.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12080	Canal %1 Linha %2 Erro de sintaxe com texto %3
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>%3 = Área do texto fonte</p> <p>No local de texto mostrado é violada a gramática da linha. A causa exata do erro não pode ser descrita mais detalhadamente, pois existem muitas possibilidades de erro.</p> <p>Exemplo 1:</p>

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. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT, selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Analisar a linha e corrigir com base na grafia de sintaxe da instrução de programação.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12090

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Parâmetro %3 não esperado

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Parâmetro não permitido no texto

A função programada é pré-definida e não permite parâmetros em seu acionamento. É indicado o primeiro parâmetro inesperado.

Exemplo:

Ao acionar o subprograma pré-definido TRAF0F (desligar uma transformação) foram entregues parâmetros mesmo assim (um ou vários).

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT, selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Programar função sem entrega de parâmetros.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12100

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Número de passagem %3 não permitido

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Número de passagem

Subprogramas acionados com **MCALL** agem de forma modal, isto é, após cada linha com informações de percurso ocorre automaticamente **uma** passagem pelo subprograma. Por isso não é permitida a programação de um número de passagem sob o endereço P.

O acionamento modal age até que seja programado um novo MCALL; pode ser com um novo nome de subprograma ou sem (função para apagar).

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT, selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Programar acionamento de subprograma MCALL sem número de passagens.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12110

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Sintaxe da linha não interpretável

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Os endereços programados na linha não são permitidos com a função G determinante ao sintaxe válida.

Por ex., G1 I10 X20 Y30 F1000 não pode ser programado um parâmetro de interpolação na linha linear.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT, selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Verificar a estrutura da linha e corrigir de acordo com os requisitos do programa.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12120

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Função G não programada sozinha

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

A função G programada nesta linha deve estar sozinha na linha. Na mesma linha não podem haver endereços gerais ou ações síncronas. Estas funções G são:

G25, G26 Limite de campo de trabalho, limite da rotação de fuso

G110, G111, G112 Programação de pólo para coordenadas polares

G92 Limite da rotação do fuso para v constante

STARTFIFO, STOPFIFO Controle do buffer de avanço.

Por ex., G4 F1000 M100: Na linha G4 não é permitida função M.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Programar a função G sozinha na linha.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12140

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Funcionalidade %3 não realizada

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Construção de software no texto fonte

Na estrutura plena do comando são possíveis funções as quais não estão implementadas na atual condição de execução.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT, selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

A função indicada deve ser removida do programa.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12150	Canal %1 Linha %2 Operação %3 não compatível com o tipo de dados
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String (operador violador) Os tipos de dados não são compatíveis com a operação exigida (dentro de uma expressão aritmética ou de uma atribuição de valor). Exemplo 1: Operação de cálculo N10DEFINTOTTO N11DEFSTRING[17]ANNA N12DEFINTMAX : N50 MAX = OTTO + ANNA Exemplo 2: Atribuição de valor N10DEFAXISBOHR N11DEFINTOTTO : N50 OTTO = BOHR</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	<p>Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT, selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Modificar a definição das variáveis utilizadas de modo que as operações desejadas possam ser executadas. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12160	Canal %1 Linha %2 Faixa de valores ultrapassada
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A constante programada para a variável ultrapassa a faixa de valores, a qual foi previamente fixada pela definição do tipo de dados.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	<p>Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT, selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Corrigir o valor das constantes ou ajustar o tipo de dados. Se o valor é grande demais para uma constante inteira, então ele pode ser informado ao acrescentar um ponto decimal como constante real. Exemplo: R1 = 9 876 543 210 corrigir para: R1 = 9 876 543 210. Faixa de valores INTEIRO: $2^{31} - 1$ Faixa de valores REAL: 2^{-1022} até 2^{+1023} Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12170	Canal %1 Linha %2 Nome %3 definido várias vezes
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Símbolo na linha O símbolo mostrado no aviso de erro já foi definido no programa da peça em andamento. Deverá ser observado que denominações definidas pelo usuário podem ocorrer várias vezes quando a definição múltipla ocorre em outros (sub-) programas, isto é, variáveis locais podem ser novamente definidas com mesmo nome, após sair do programa (subprograma) ou após a sua execução. Isso vale tanto para símbolos definidos pelo usuário (labels, variáveis) como também para dados da máquina (eixos, endereços DIN e funções G).</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	<p>É mostrado que o símbolo que já é conhecido pela administração de dados. Este símbolo deve ser procurado com o editor do programa na parte de definição do programa atual. O 1º ou o 2º símbolo deve ser dotado com um nome diferente. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12180	Canal %1 Linha %2 encadeamento não permitido dos operadores %3
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Operadores encadeados Como encadeamento de operadores entende-se a escrita consecutiva de operadores binários e unários sem que tenham sido usados parênteses. Exemplo: N10 ERG = VARA - (- VARB) ; escrita correta N10 ERG = VARA - - VARB ; Erro!</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	<p>Formular a expressão corretamente e de forma unívoca utilizando parênteses; isso aumenta a clareza e a legibilidade de um programa. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12190	Canal %1 Linha %2 Excesso de dimensões com variáveis do tipo FELD
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Campos variáveis do tipo STRING podem ser no máximo unidimensionais, com todas as outras variáveis no máximo</p>

	bidimensionais.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Corrigir a definição do campo, para campos multidimensionais eventualmente definir um campo bidimensional e operar com o mesmo índice de campo. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12200	Canal %1 Linha %2 Símbolo %3 não pode ser cadastrado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Símbolo no bloco fonte O símbolo a ser cadastrado com a instrução DEF não pode ser cadastrado, pois: <ul style="list-style-type: none"> • Ele já está definido (por ex., como variável ou função) • O espaço da memória interna já não é mais suficiente (por ex., para campos grandes)
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Realizar os seguintes testes: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar com o editor de texto se o nome a atribuir já foi utilizado no ciclo de programa em andamento (programa principal e subprogramas acionados). • Estimar a necessidade de memória dos símbolos já utilizados e eventualmente reduzir quando forem usadas menos variáveis globais e mais variáveis locais. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12210	Canal %1 Linha %2 String %3 longo demais
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String no bloco fonte <ul style="list-style-type: none"> • Durante a definição de uma variável do tipo STRING foi tentado inicializar mais de 100 caracteres. • Durante uma atribuição foi verificado que o String não cabe na variável informada.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. <ul style="list-style-type: none"> • Escolher String mais curto ou dividir a cadeia de caracteres em 2 Strings • Definir variável de String maior Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12220	Canal %1 Linha %2 Constante binária no String %3 longa demais
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Constante binária Durante a inicialização a atribuição de valor de uma variável do tipo STRING foram verificados mais de 8 bits como constante binária. DEF STRING[8] OTTO="ABC'H55'B000011111'DEF"
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Na janela para o aviso de alarme são mostrados sempre os primeiros caracteres da constante binária, apesar dos bits excedentes eventualmente estarem somente mais adiante. Então deve ser sempre controlada toda a constante binária quanto a um valor com erro. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12230	Canal %1 Linha %2 Constante hexadecimal no String %3 grande demais
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Constante hexadecimal Um String também pode conter bytes que não correspondem a um caractere inserível ou que não estejam disponíveis em um teclado com número reduzido de teclas. Estes caracteres podem ser inseridos como constantes binárias ou hexadecimais. Eles podem ocupar somente 1 byte cada - então devem ser < 256, por ex.: N10DEF STRING[2] OTTO="HCA'HFE"
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Na janela para o aviso de alarme são mostrados sempre os primeiros caracteres da constante hexadecimal, apesar dos decimais excedentes eventualmente estarem somente mais adiante. Então deve ser sempre controlada toda a constante hexadecimal quanto a um valor com erro. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12240	Canal %1 Linha %2 Orientação da ferramenta 3% definido várias vezes
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Texto Em uma linha DIN pode ser então programada apenas 1 orientação de ferramenta. Ela pode estar definida através dos 3 ângulos de Euler, dos pontos finais dos eixos ou de vetores direcionais.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Como a orientação da ferramenta pode ser ajustada de 3 formas diferentes deve ser escolhida aquela que for mais vantajosa. Para este tipo de informação devem ser programados os endereços e as atribuições de valores - todos os outros parâmetros de orientação devem ser removidos.

Pontos de final de eixo (eixos adicionais): A, B, C Identificadores de eixo,

Ângulos de Euler: A2, B2, C2

Vetores direcionais: A3, B3, C3

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12250

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Macro encadeada %3 não possível

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

A técnica de macros dota uma instrução de 1 linha ou sequência de instrução com uma nova identificação através da palavra chave DEFINE. Na sequência de instruções não poderá haver outra macro (encadeamento).

Exemplo:

N10 DEFINE MAKRO1 AS G01 G91 X123 MAKRO2 F100

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Substituir macros encadeadas pela informação de programa escrita por extenso.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12260

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Foram informados valores de inicialização demais %3

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

Na inicialização de um campo (definição do campo e atribuição de valores a elementos de campo individuais) há mais valores de inicialização do que elementos de campo.

Exemplo:

N10 DEF INT OTTO[2,3]=(..., ..., {mais do que 6 valores})

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Controlar programa NC, se:

1. Na definição de campo a quantidade de elementos de campo (n,m) foi informada corretamente (DEF INT FELDNAME[n,m], por ex., um campo com 2 linhas e 3 colunas: n=2, m=3).

2. Na inicialização a atribuição de valores foi realizada corretamente (valores dos elementos de campo individuais separados por vírgula, ponto decimal com variáveis do tipo REAL)

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12270

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Nome de macro %3 já definido

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte nome da macro

O nome da macro que deve ser escolhido pela instrução DEFINE já está definido no comando como:

Nome de macro

Palavra chave

Variável

Identificação projetada.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Escolher instrução DEFINE com outro nome de macro.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12290

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Variável de cálculo %3 não definida

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte variável de cálculo

Somente os parâmetros R como variável de cálculo são pré-definidos - todas as demais variáveis de cálculo precisam ser definidas pela instrução DEF antes de sua utilização. A quantidade de parâmetros de cálculo é definida através de dados da máquina. Os nomes devem ser unívocos e não podem ocorrer novamente no comando (exceção: variáveis locais).

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Definir a variável desejada na parte de definição do programa (eventualmente no programa que aciona, quando deve ser uma variável global).

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12300

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Parâmetro Call-by-Reference falta no acionamento UP %3

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

Na definição do subprograma foi informado um **Parâmetro REF formal (parâmetro call-by-reference)**, ao qual não foi atribuído um parâmetro atual durante o acionamento. A atribuição ocorre no acionamento UP devido à posição do nome

da variável e não devido ao nome!

Exemplo:

Subprograma: (2 Parâmetros call-by-value X e Y, 1 Parâmetro call-by-reference Z)

PROC XYZ (INT X, INT Y, VAR INT Z)

:

M17

ENDPROC

Programa principal:

N10DEFINTX

N11DEFINTY

N11DEFINTZ

:

N50 XYZ (X, Y) ; falta o parâmetro REF Z

ou

N50 XYZ (X, Z) ; falta o parâmetro REF Z!

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Atribuir uma variável a todos os parâmetros REF (parâmetros call-by-reference) do subprograma durante o acionamento. Parâmetros formais „normais“ (parâmetros call-by-value) não precisam ter uma variável atribuída; eles são preenchidos previamente com 0.
Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12310

Canal %1 Linha %2 Falta parâmetro do eixo com acionamento do procedimento %3

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

No acionamento do subprograma falta um parâmetro AXIS, o qual deveria estar presente de acordo com a declaração EXTERN. Com a instrução EXTERN são „divulgados“ subprogramas definidos pelo usuário (procedimentos), os quais apresentam uma entrega de parâmetros. Procedimentos sem entrega de parâmetros não necessitam de uma declaração EXTERN.

Exemplo:

Subprograma XYZ (com parâmetros formais):

PROC XYZ (INT X, VAR INT Y, AXIS A, AXIS B)

Instrução EXTERN (com os tipos de variáveis):

EXTERN XYZ (INT, VAR INT, AXIS, AXIS)

Acionamento de subprograma (com os parâmetros atuais):

N10 XYZ (, Y1, R_TISCH)

Variável X é preenchida previamente com o valor 0

Variável Y é alimentada com o valor da variável Y1 e após a passagem UP ela devolve o resultado ao programa que acionou

Variável A é alimentada com o eixo em R_TISCH

Variável B falta!

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Programar parâmetros AXIS faltantes no acionamento.
Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12320

Canal %1 Linha %2 Parâmetro %3 não é uma variável

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

A um parâmetro REF não foi atribuída uma variável durante o acionamento UP, mas uma constante ou o resultado de uma expressão matemática, apesar de serem permitidas somente identificações de variáveis.

Exemplos:

N10 XYZ (NAME_1, 10, OTTO) ou N10 XYZ (NAME_1, 5 + ANNA, OTTO)

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.
Remover a constante ou a expressão matemática da linha NC.
Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12330

Canal %1 Linha %2 Tipo do parâmetro %3 errado

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

No acionamento de um procedimento (um subprograma) é verificado que o tipo do parâmetro atual não pode ser transformado no tipo do parâmetro formal. São possíveis 2 casos:

• **Parâmetro call-by-reference:** O parâmetro atual e o parâmetro formal devem ser exatamente do mesmo tipo, por ex., STRING, STRING.

• **Parâmetro call-by-value:** Parâmetro atual e parâmetro formal podem ser em princípio diferentes, caso uma transformação seja sempre possível. No presente caso os tipos não são compatíveis em geral, por ex., STRING - REAL.

* Com REAL após INT em caso de valor decimal ≥ 0.5 é arredondado para cima, caso contrário para baixo

** Valor $\lt 0$ corresponde a TRUE, Valor ≥ 0 corresponde a FALSE.

	<p>*** Comprimento de String 0 =>FALSE, caso contrário TRUE</p> <p>Efeito: Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.</p> <p>Correção: Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.</p> <p>Controlar a entrega de parâmetros do acionamento UP e definir conforme a aplicação como parâmetro call-by-value- ou call-by-reference</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12340	Canal %1 Linha %2 Quantidade de parâmetros grande demais %3
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>%3 = String fonte</p> <p>Ao acionar uma função ou procedimento (pré-definido ou definido pelo usuário) foram entregues mais parâmetros do que está definido.</p> <p>Funções e procedimentos pré-definidos: A quantidade de parâmetros está definida fixamente no NCK.</p> <p>Funções e procedimentos definidos pelo usuário: A definição da quantidade de parâmetros (através do tipo e nome) ocorre na definição.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	<p>Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.</p> <p>Verificar se foi acionado o procedimento / a função correta. Programar a quantidade de parâmetros de acordo com o procedimento / a função.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12350	Canal %1 Linha %2 Parâmetro %3 não é mais possível
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>%3 = String fonte</p> <p>Foi tentado entregar parâmetros atuais, apesar dos parâmetros de eixo antes destes não terem sido atribuídos. Em uma chamada de procedimento ou de função a atribuição de parâmetros não necessários pode ser dispensada, desde que depois não haja outros parâmetros a entregar.</p> <p>Exemplo: N10 FGROU(X, Y, Z, A, B) ; no máximo 8 eixos possíveis</p> <p>Então os parâmetros call-by-value a seguir seriam previamente preenchidos com zero, pois a atribuição dependente do lugar foi perdida devido à falta dos parâmetros de eixo.</p> <p>Eixos que podem ser deixados fora e os parâmetros subsequentes não ocorrem nos procedimentos e nas funções pré-definidas.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	<p>Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.</p> <p>Remover os parâmetros subsequente ou entregar os parâmetros de eixo antecedentes nos procedimentos e nas funções pré-definidas. Nos procedimentos e nas funções definidas pelo usuário a entrega dos parâmetros deve ser programada conforme as instruções na instrução de programação do fabricante da máquina.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12360	Canal %1 Linha %2 Dimensão do parâmetro %3 errada
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>%3 = String fonte</p> <p>Devem ser verificadas as seguintes possibilidades de erro:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O parâmetro atual é um campo, mas o parâmetro formal é uma variável 2. O parâmetro atual é uma variável, mas o parâmetro formal é um campo 3. Os parâmetros atual e formal são campos, entretanto, com dimensões incompatíveis.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	<p>Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.</p> <p>Corrigir o programa da peça NC em dependência da causa do erro citada acima.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>
12370	Canal %1 Linha %2 Faixa de valores para %3 não permitida
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>%3 = String fonte</p> <p>Fora de um componente de inicialização uma variável foi dotada com uma faixa de valores. A definição de variáveis globais de programa somente é permitida em componentes de inicialização especiais. Para isso, elas podem ser dotadas de uma faixa de valores.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	<p>Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.</p> <p>Remover informação de faixa de valores (começa com a palavra chave OF) ou definir a variável como variável global no componente de inicialização e dotá-la de uma faixa de valores.</p> <p>Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.</p>

12390	Canal %1 Linha %2 Valor de inicialização %3 não implementável
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte Na inicialização foi atribuído um valor à variável, o qual não corresponde ao tipo desta variável - ele também não pode ser transformado no tipo de dado da variável.
Efeito:	* Valor <> 0 corresponde a TRUE, Valor == 0 corresponde a FALSE. ** Comprimento de String 0 =>FALSE, caso contrário TRUE *** Quando há somente um caractere
Correção:	Não é possível realizar uma transformação do tipo AXIS e FRAME para o tipo AXIS e FRAME. Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção. Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. • Definir o tipo de variável de tal forma que o valor de inicialização possa ser atribuído ou • Escolher o valor de inicialização de acordo com a definição das variáveis. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12400	Canal %1 Linha %2 Campo %3 Elemento não existente
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte São possíveis as seguintes causas: - Lista índice não permitida; falta um índice de eixo - Índice de campo não combina com a definição das variáveis - Foi tentado acessar uma variável durante a inicialização do campo através de SET ou REP, diferentemente do acesso padrão. Não são possíveis o acesso a caracteres individuais, acesso parcial ao frame, índices deixados fora. Na inicialização deste campo foi endereçado um elemento não existente.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. • Inicialização do campo: Controlar o índice do campo do elemento endereçado. O 1º elemento de campo contém o índice [0,0], o 2º [0,1], etc. O campo de índice direito (índice de coluna) é incrementado primeiro. Na 2ª fileira é endereçado o 4º elemento, isto é com índice [1,3] (os índices começam com zero). • Definição de campo: Controlar o tamanho de campo. O 1º número reproduz a quantidade de elementos na 1ª dimensão (número de fileiras), o 2º número a quantidade de elementos na 2ª dimensão (quantidade de colunas). Um campo com 2 fileiras e 3 colunas deve ser definido com a informação [2,3]. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12410	Canal %1 Linha %2 Tipo de índice errado com %3
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte Na atribuição de um valor a um elemento de uma variável de campo, o índice de campo foi informado de um modo não permitido. Como índice de campo (entre chaves) somente são permitidos: • Identificadores de eixo , desde que a variável de campo tenha sido definida com tipo de dado FRAME. • Valores inteiros para os outros tipos de dados.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Corrigir os índices do elemento de campo quanto à definição de variáveis ou definir diferentemente a variável de campo. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12420	Canal %1 Linha %2 Identificador %3 longo demais
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O símbolo a definir ou o destino de salto informado indica um nome que é mais longo do que os 32 caracteres permitidos.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. O símbolo a cadastrar ou o destino de salto dos saltos de programa (Label) deve ser escolhido dentro dos acordos do sistema, isto é, o nome deve começar com 2 letras (mas o 1º caractere não pode ser um caractere „\$“) e pode abranger no máximo 32 caracteres. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12430	Canal %1 Linha %2 Índice informado é inválido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na informação de um índice array (na definição de campo) foi utilizado um índice que está fora da faixa permitida.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Informar o índice de campo dentro da faixa permitida. Faixa de valores por dimensão do campo: 1 - 32 767. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12440	Canal %1 Linha %2 Quantidade máxima de parâmetros formais ultrapassada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na definição de um procedimento (um subprograma) ou de uma instrução EXTERN foram informados mais de 127 parâmetros formais. Exemplo: PROC ABC (FORMPARA1, FORMPARA2, FORMPARA127, FORMPARA128, ...) EXTERN ABC (FORMPARA1, FORMPARA2, FORMPARA127, FORMPARA128, ...)
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Deve ser verificado se realmente devem ser entregues todos os parâmetros. Caso sim, então a redução dos parâmetros formais pode ocorrer através da utilização de variáveis globais ou parâmetros R, ou então reunindo parâmetros de mesmo tipo em um Array e entregando-os assim. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12450	Canal %1 Linha %2 Label com definição dupla
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O label desta linha já existe. Ao compilar um programa NC offline, o programa inteiro é traduzido linha a linha. Então denominações múltiplas são reconhecidas com segurança, o que não é necessariamente o caso na compilação online . (Aqui é compilada somente a execução do programa atual, isto é, ramificações do programa que não são atualmente executadas também não são consideradas, podendo por isso apresentar erros de programação).
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção se posiciona sobre a linha na qual o label indicado ocorre pela 2ª vez. Fazer a busca no programa da peça com o editor, pelo local onde a denominação buscada ocorre pela 1ª vez e mudar um dos dois nomes. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12460	Canal %1 Linha %2 Quantidade máxima de símbolos com %3 ultrapassada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte Foi ultrapassada a quantidade máxima de definições de variáveis (GUD, LUD), macrodefinições, programas de ciclos, parâmetros de ciclos que conseguem assumir a manutenção de dados do comando. Caso o alarme ocorra em conjunto com o alarme 15180 (initial.ini Download falhou), então este alarme pode fornecer o nome do componente que causa a falha.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Reduzir os símbolos no componente (eventualmente também através do uso da técnica Array ou pela utilização de parâmetros R) ou ajustar os dados da máquina (desde que haja uma permissão de acesso). \$MC_MM_NUM_LUD_NAMES_TOTAL em caso de erro em componentes LUD (isto é, quando em programas de peça ativos foram feitas mais definições de variáveis do que o MD permite) Componentes GUD somente podem causar erros no contexto do procedimento 'initial.ini Download'. Macros e definições de programas de ciclo são carregados novamente a cada POWER ON/NCK-RESET. Isso significa que estes componentes podem causar erros somente em conjunto com aquele procedimento. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12470	Canal %1 Linha %2 Função G %3 é desconhecida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte Na linha indicada foi programada um função G não definida. São verificadas somente funções G „verdadeiras“, as quais comecem com o endereço G, por ex., G555. Funções G „nomeadas“, como CSPLINE, BRISK, entre outras, são interpretadas como nomes de subprogramas.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha. Com base na instrução de programação do fabricante da máquina deverá ser decidido se a função G mostrada não existe ou não é possível, ou se foi executada uma mudança de projeto de uma função G padrão (por ex., inclusão OEM). Remover a função G do programa da peça ou programar o acionamento da função de acordo com a instrução de programação do fabricante da máquina. Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.
12480	Canal %1 Linha %2 Nome do subprograma 3% já definido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String fonte O nome utilizado na instrução PROC ou EXTERN já está definido em outra descrição de acionamento (por ex., para ciclos). Exemplo: EXTERN CYCLE85 (VAR TYP1, VAR TYP2, ...)
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.
Correção:	Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Deve ser escolhido um nome de programa que ainda não foi usado como identificador. (Teoricamente a declaração de parâmetros da instrução EXTERN também poderia ser adaptada ao subprograma já existente, para evitar a geração do alarme. Entretanto, neste caso haveriam duas definições totalmente idênticas).

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12520

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Excesso de dados de ferramenta %3

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Símbolo fonte

No programa da peça, no arquivo de correção da ferramenta (..._TOA) e no arquivo de inicialização (..._INI) podem ser usados no máximo 5 parâmetros de correção da ferramenta por linha.

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. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

- Subdividir a linha de programa da peça em várias linhas
 - Eventualmente utilizar variável local para gravar resultados intermediários
- Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12530

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Índice inválido em %3

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

Em macrodefinições foi tentado definir, como identificador do macro uma função G mais do que tridecágica ou uma função M mais do que dodecágica.

Exemplo:

```
_N_UMAC_DEF DEFINE G4444 AS G01 G91 G1234
DEFINE M333 AS M03 M50 M99
```

:

M17

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Modificar a macrodefinição de acordo com a instrução de programação.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12540

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Linha longa demais ou complexa demais

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

O comprimento de linha interno máximo após o processamento Tradutor não pode exceder 256 caracteres. Após a resolução, por ex., de várias macros na linha ou de um encadeamento múltiplo pode haver ultrapassagem deste limite.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Subdividir a linha de programa em várias linhas parciais.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12550

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Nome %3 não definido ou opção não existente

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Símbolo fonte

O único identificador indicado ainda não foi definido antes da sua utilização.

Macro: Palavra chave, a ser definida pela instrução DEFINE ... AS ..., falta em um dos arquivos:

_N_SMAC_DEF, _N_MMAC_DEF, _N_UMAC_DEF, _N_SGUD_DEF, _N_MGUD_DEF, _N_UGUD_DEF

Variável: Falta a instrução DEF

Programa: Falta a declaração PROC

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.

- Corrigir o nome utilizado (erro de grafia)

- Verificar a definição de variáveis, subprogramas e macros

- Verificar as opções.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12560

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Valor programado %3 fora dos limites permitidos

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

Em uma atribuição de valor foi ultrapassada a faixa de valores permitida do tipo de dados.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador

de correção posiciona-se sobre a linha falha.

Realizar atribuição de valores dentro da faixa de valores de cada tipo de dados, eventualmente utilizar outro tipo para ampliar a faixa de valores, por ex., INT -> REAL.

Tipos de variáveis

		Característica	Faixa de valores
REAL	Números não inteiros com ponto decimal	$\pm(2^{-1022} - 2^{+1023})$	
INT	Números inteiros com sinal	$\pm(2^{31} - 1)0$	
BOOL	Valor verdadeiro TRUE, FALSE	0,1	
CHAR	1 Caracteres ASCII	0 - 255	
STRING	Sequência de caracteres (max. 100 valores)	0 - 255	
AXIS	Endereços de eixos somente nomes de eixos		
FRAME	Informações geométricas	como percursos de eixos	

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12600

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Soma de verificação de linha inválida

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha

Durante o processamento de um arquivo INI ou na execução de um arquivo TEA foi reconhecida uma soma de verificação de linha inválida.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Corrigir arquivo INI ou corrigir MD e comutar novo arquivo INI (através de ,upload')

Comando DESLIGA - LIGA.

12610

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Acesso a caractere individual com parâmetro Call-by-Reference não possível %3

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

Foi tentado utilizar um acesso a caractere individual para um parâmetro Call-by-Reference.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Gravar em área intermediária caracteres individuais em variáveis CHAR definidas pelo usuário e entregá-los.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12620

Explicação:

Canal %1 Linha %2 O acesso a caractere individual nesta variável não é possível

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = String fonte

A variável não é uma variável definida pelo usuário. O acesso a caractere individual somente é permitido para variáveis definidas pelo usuário (LUD/GUD).

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Gravar variável em área intermediária em variáveis STRING definidas pelo usuário, processá-la e gravar novamente.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12630

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Identificação para ocultar / Label na estrutura de controle não permitida

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha

Linhas com estruturas de controle (FOR, ENDIF, etc.) não podem ser ocultadas e não podem conter Labels.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção.

Correção:

Corrigir o programa da peça:

Reproduzir a identificação para ocultar através de consulta IF. Escrever Label somente na linha antes da linha da estrutura de controle.

Apagar o alarme com NC-START e prosseguir usinagem.

12640

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Conflito de encadeamento em estruturas de controle

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha

Erro na execução do programa: Estruturas de controle abertas (IF-ELSE-ENDIF, LOOP-ENDLOOP, etc.) não são finalizadas ou não existe um início de ciclo para o final de ciclo programado.

Exemplo:

LOOPENDIFENDLOOP

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Corrigir o programa da peça de tal forma que todas as estruturas de controle também sejam finalizadas.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

12641

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Profundidade de encadeamento máxima em estruturas de controle ultrapassada

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha

Profundidade de encadeamento máxima em estruturas de controle (IF-ELSE-ENDIF, LOOP-ENDLOOP etc.) ultrapassada. A profundidade de encadeamento máxima atualmente é de 8.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Corrigir o programa da peça. Caso necessário armazenar as peças em um subprograma.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

12650

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Denominação do eixo %3 diferente no canal %4

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha

%3 = Símbolo fonte

%4 = Número do canal com definição de eixo divergente

Em ciclos que são pré-processados com Power On somente podem ser usados identificadores de eixo geométrico e de canal, os quais estão presentes em todos os canais com o mesmo significado. A identificação de eixo está ocupada em diferentes canais com diferentes índices de eixo.

A definição das identificações de eixo ocorre através dos dados da máquina
20060AXCONF_GEOAX_NAME_TAB e 20080AXCONF_CHANAX_NAME_TAB.

Exemplo: C é no Canal 1 o 4º e no canal 2 o 5º eixo de canal.

Caso a identificação de eixo C seja utilizada em um ciclo que é pré-processado com Power On, então será emitido o alarme.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

1. Modificar dados da máquina: Escolher as identificações para eixos geométricos e de canal em todos os canais de forma igual. Exemplo: Em todos os canais os eixos geométricos se chamam X, Y, Z. Então eles também podem ser programados diretamente em ciclos pré-processados.

PROCBOHRE G1 Z10 F1000 M17 ou

2. Não programar o eixo diretamente no ciclo, mas defini-lo como parâmetro do tipo Axis. Exemplo: Definição de ciclo: PROCBOHRE (AXISBOHRACHSE) G1 AX[BOHRACHSE]=10F1000M17

Acionamento do programa principal:

BOHRE(Z)

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

12661

Canal %1 Linha %2 Ciclo de tecnologia %3: Outro acionamento do subprograma não possível

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha

%3 = Nome do acionamento do ciclo de tecnologia

Não é possível acionar um outro subprograma ou outro ciclo de tecnologia em um ciclo de tecnologia.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Linha de correção

Correção:

Mudar o programa da peça

Apagar alarme com tecla Reset.

14000

Canal %1 Linha %2 Final de arquivo não permitido

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Como final de arquivo de programas principais é esperado um **M02** ou um **M30**, em subprogramas **M17**. A elaboração de linhas (manutenção de dados) não fornece uma linha subsequente, apesar de não existir um final de arquivo programado na linha anterior.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Controlar se foi esquecido inserir o final de programa ou se na última linha de programa ocorre um salto a um segmento de programa no qual está a identificação de final.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14001

Canal %1 Linha %2 Final de linha não permitido

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Após uma manipulação de dados interna do sistema (por ex., ao recarregar externamente) um arquivo de peça pode finalizar sem apresentar um LF como último caractere.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Ler o programa da peça, modificar com um editor de texto (por ex., inserir espaços ou comentários antes da linha indicada, para que após a reinserção resulte uma estrutura modificada do programa de peça na memória.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14010

Canal %1 Linha %2 Parâmetro padrão não permitido no acionamento UP

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Em um acionamento de subprograma com entrega de parâmetros foram deixados fora parâmetros, os quais não podem ser substituídos por parâmetros padrão (parâmetros Call-by-reference ou parâmetros do tipo AXIS. Os demais parâmetros faltantes são pré-ocupados com o valor 0 ou, no caso de frames com o frame individual).

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

No acionamento do subprograma os parâmetros faltantes devem ser dotados com valores.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14011

Canal %1 Linha %2 Programa %3 não existente ou não liberado para processamento

Explicação:

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

%3 = Nome do programa

No programa da peça foi encontrada uma identificação desconhecida (String). Por isso, assume-se que se trata do mesmo nome de programa. O programa de peça informado no acionamento do subprograma ou uma instrução SETINT não existe ou ele não está liberado para processamento.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção.

Correção:

Existem diferentes motivos para o alarme:

- Erro de escrita da identificação citada no parâmetro 3

- Verificar o acionamento do subprograma / instrução SETINT ou instrução PROC. Recarregar o programa da peça e liberar para o processamento.

- O parâmetro 3 pode ser um nome macro. O arquivo de definição da macro tem um conteúdo inadequado ou ele não está gravado no diretório DEF_DIR ou ele não foi habilitado como ativo (através POWERON ou através do passo de operação MMC; ou o serviço PI „F_COPY“).

- O parâmetro 3 pode ser uma variável GUD. Não existe um arquivo de definição GUD que define a variável ou ele não está

gravado no diretório DEF_DIR ou ele não foi habilitado como ativo (através do processo INITIAL_INI ou através do passo de operação MMC; ou o serviço PI „F_COPY“).
Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.

14012	Canal %1 Linha %2 Nível máximo em subprogramas ultrapassado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A profundidade máxima de encadeamento de 8 níveis de programas foi ultrapassada. A partir do programa principal podem ser acionados subprogramas, os quais podem apresentar um encadeamento de sete níveis. Em rotinas interruptas o número máximo de níveis é 4!
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Modificar o programa de usinagem, para que a profundidade de encadeamento seja reduzida, por ex., copiar com o editor um subprograma do próximo nível de encadeamento para o programa que aciona e remover o acionamento para este subprograma. Desta forma a profundidade de encadeamento é reduzida em um nível de programa. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14013	Canal %1 Linha %2 Número de passagens do subprograma não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em um acionamento de subprograma o número de passagens programado P é zero ou negativo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar o número de passagens de 1 até 9 999. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14014	Canal %1 Programa selecionado ou permissões de acesso não existentes
Explicação:	%1 = Número do canal O programa de peça selecionado não se encontra na memória NCK ou a permissão de acesso para a seleção do programa está em um nível maior, o qual corresponde à condição de comando atual. Na elaboração este programa recebeu o nível de proteção do comando NC que era ativo naquele momento.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Recarregar o programa desejado na memória NCK ou controlar e corrigir o nome do diretório (visão geral das peças fabricadas) e do programa (visão geral dos programas). Elevar o nível de proteção atual no mínimo ao nível do programa a executar (através da entrada de senha). Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
14015	Canal %1: Não há permissão de acesso para o arquivo
Explicação:	%1 = Número do canal Deve ser executado um programa para o qual o nível de proteção atual é baixo demais. Na elaboração este programa recebeu o nível de proteção do comando NC que era ativo naquele momento.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Elevar o nível de proteção atual no mínimo ao nível do programa a executar (através da entrada de senha). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14020	Canal %1 Linha %2 Quantidade de parâmetros errada na chamada de funções ou procedimentos
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label No acionamento de uma função ou de um procedimento pré-definido (subprograma) a quantidade de parâmetros atuais foi
	<ul style="list-style-type: none"> • programada de forma errada, por ex., em frames um quantidade de parâmetros ímpar (exceto ao espelhar) ou • entregue uma quantidade de parâmetros baixa demais. (parâmetros demais já são reconhecidos no compilador, o qual então emite o alarme 11 039: "Canal %1 Linha %2 Quantidade de parâmetros grande demais").
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir a quantidade de parâmetros de entrega do acionamento na linha NC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14021	Canal %1 Linha %2 Quantidade de parâmetros errada na chamada de funções ou procedimentos
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em um acionamento de função ou procedimento foi programada uma quantidade não permitida de parâmetros atuais.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start. Mudar o programa da peça
	Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14040	Canal %1 Linha %2 Erro do ponto final de círculo
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em uma interpolação circular os raios do círculo para o ponto inicial e o ponto final ou então os pontos médios do círculo estão mais distantes do que resulta dos dados da máquina.
	1. Na programação do raio o ponto inicial e o ponto final são idênticos, por isso a posição do círculo não está determinada pelo ponto inicial ou ponto final.
	2. Raios: A partir do atual ponto inicial e dos demais parâmetros de círculo programados o NCK calculou os raios para o ponto inicial e o ponto final. Ocorre a emissão de alarme quando a diferença entre os raios do círculo é
	• maior do que o valor no MD 21000 CIRCLE_ERROR_CONST (em raios pequenos, quando o raio programado é menor do que o quociente dos dados da máquina CIRCLE_ERROR_CONST dividido por 21010 CIRCLE_ERROR_FACTOR), ou
	• maior do que o raio programado multiplicado por MD CIRCLE_ERROR_FACTOR (em raios grandes, quando o raio programado é maior do que o quociente dos dados da máquina CIRCLE_ERROR_CONST dividido por CIRCLE_ERROR_FAC-

TOR).

3. **Pontos médios:** Com o raio do círculo ao ponto inicial é calculado o ponto médio do círculo. Ele está na mediatriz que foi construída sobre a reta de ligação entre o ponto inicial e o ponto final do círculo. O ângulo na medida de arco entre ambas as retas do ponto inicial e o ponto médio calculado ou programado desta forma deve ser menor do que a raiz de 0,001 (corresponde aproximadamente a 1,8 grau).

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção: Controlar MD21000 **CIRCLE_ERROR_CONST** e 21010 **CIRCLE_ERROR_FACTOR**. Se os valores se encontram em limites razoáveis, o ponto de final de círculo ou o ponto médio do círculo da linha do programa da peça podem ser programados com maior precisão.
Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14045

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Erro na programação do círculo tangencial

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

O alarme pode ter as seguintes causas:

- No círculo tangencial a direção tangente não é definida/por ex., porque ainda não foi programada outra linha de deslocamento antes da linha atual.
- Do ponto inicial e do ponto final bem como da direção tangente não pode ser formado um círculo, pois visto do ponto inicial o ponto final está na direção oposta, a qual é indicada pela tangente.
- Não pode ser formado um círculo tangente, pois a tangente está perpendicular sobre o plano ativo.
- No caso especial de que o círculo tangencial tem transição para uma reta, foram programadas várias voltas circulares completas com TURN.

Efeito: Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme no final de linha.

Correção:

Mudar o programa da peça

Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.

14050

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Profundidade de encadeamento em operações de cálculo ultrapassada

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Para o cálculo de expressões aritméticas em linhas NC é utilizada um pilha de operandos com tamanho ajustado fixo. Em expressões muito complexas esta pilha pode transbordar.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Subdividir expressões aritméticas complexas em várias linhas de cálculo mais simples.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14051

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Erro de aritmética no programa da peça

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

- No cálculo de uma expressão aritmética ocorreu um estouro (por exemplo, divisão por zero)
- Em um tipo de dados foi ultrapassada a faixa de valores representável

Efeito: Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção.

Correção:

Análise do programa e correção do local de programa falho.

Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.

14060

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Nível para ocultar não permitido ao ocultar linhas em leque

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Ao „ocultar linhas em leque“ foi informado um nível para ocultar maior do que 7. (No pacote 1 a informação de um valor para o nível para ocultar já foi recusado pelo implementador como **erro de sintaxe**, isto é, somente é possível um nível „suprimir linha“ LIGA/DESLIGA).

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Inserir o nível para ocultar (número após a barra inclinada) menor do que 8.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14070

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Memória de variáveis para acionamento de subprograma insuficiente

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Um subprograma acionado não pode ser processado (aberto), pois a memória de dados gerais a ser gerada internamente é insuficiente ou a área de memória disponível é pequena demais para as variáveis de programa locais. O alarme somente pode ocorrer com MDA.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Analisar o segmento do programa da peça:

1. Nas definições de variáveis sempre foi escolhido o tipo de dados mais adequado? (ruim, por ex., REAL para bits de dados - melhor: BOOL)
2. Variáveis locais podem ser substituídas por variáveis globais?

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14080

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Destino de salto não encontrado

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Em saltos condicionais e incondicionais o destino de salto dentro do programa deve ser uma linha com um **Label** (nome simbólico em vez do número de linha). Se na busca **na direção programada** não for encontrado um destino de salto com o label informado será emitida a mensagem de alarme.

Efeito: Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:	<p>Verificar o programa da peça NC quanto às seguintes possibilidades de erro:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar se a denominação do destino é idêntica ao label. 2. A direção de salto está correta? 3. O label foi fechado com dois pontos? <p>Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
14090	Canal %1 Linha %2 Número D não permitido
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label</p> <p>Sob o endereço D foi programado um valor menor do que zero. A cada ferramenta ativa está automaticamente atribuído um conjunto de parâmetros com 25 valores de correção. Cada ferramenta pode apresentar 9 conjuntos de parâmetros (D1 - D9, posição básica é D1). Com uma troca do número D o novo conjunto de parâmetros torna-se eficaz (D0 serve para desselecionar os valores de correção).</p> <p>N10 G.. X... Y... T15 Conjunto de parâmetros D1 de T15 ativo N50 G.. X... D3 M.. Conjunto de parâmetros D3 de T15 ativo N60 G.. X.. T20 Conjunto de parâmetros D1 de T20 ativo</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>Programar números D na faixa de valores permitida (D0, D1 até D9).</p> <p>Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
14091	Canal %1 Linha %2 Função G não permitida
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label</p> <p>Programação de RET no 1º nível de programação.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>Escolher funções G de acordo com as possibilidades do NCK.</p> <p>Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
14092	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 é tipo errado de eixo
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso</p> <p>Ocorreu um dos 3 seguintes erros de programação:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A palavra chave WAITP(x) „Esperar com a troca de linha, até que o eixo de posicionamento informado tenha atingido o seu ponto final“, foi utilizado para um eixo que nem é um eixo de posicionamento. 2. G74 "Deslocamento ao ponto de referência" foi programado para um fuso. (Somente endereços de eixo são permitidos). 3. A palavra chave POS/POSA foi utilizada para um fuso. (Para o posicionamento de fuso devem ser programadas as palavras chaves SPOS e SPOSA).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>Corrigir o programa da peça de acordo com o erro citado acima.</p> <p>Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
14093	Canal %1 Linha %2 Intervalo de trajetória <+ 0 para interpolação polinomial
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label</p> <p>Na interpolação polinomial POLY, sob a palavra chave foi programado para o comprimento de polinômio PL=... um valor negativo ou 0.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.</p> <p>Corrigir a informação de valor em PL = ...</p> <p>Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
14094	Canal %1 Linha %2 Grau do polinômio programado maior do que 3 para interpolação polinomial
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label</p> <p>O grau do polinômio na interpolação polinomial resulta da quantidade de coeficientes programados de um eixo. O maior grau de polinômio possível é 3, isto é, os eixos seguem a função: $f(p) = a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3$</p> <p>O coeficiente a_0 é a posição real no início da interpolação e não é programada!</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>Reduzir a quantidade de coeficientes. O polinômio pode ter no máximo a forma:</p> <p>N1 POLY PO[X]=(1.11, 2.22, 3.33) PO[Y]=(1.11, 2.22, 3.33) N1 PO[n]=... PL=44</p> <p>n ... Identificação do eixo, no máximo 8 eixos de trajetória por linha</p> <p>Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
14095	Canal %1 Linha %2 Raio pequeno demais na programação do círculo
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label</p> <p>Na programação de raio foi informado um raio pequeno demais, isto é, o raio programado é menor do que a meia distância entre o ponto inicial e o ponto final.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção.
Correção:	<p>Mudar o programa da peça</p> <p>Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.</p>
14096	Canal %1 Linha %2 Transformação de tipo não permitido

Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label</p> <p>Durante a execução do programa os dados foram interligados através de uma atribuição de valores a variáveis ou uma operação aritmética, de modo que eles deverão ser convertidos em outro tipo. Então ocorreria uma ultrapassagem da faixa de valores.</p> <table border="0"> <tr> <td>Tipos de variáveis</td> <td>Característica</td> <td>Faixa de valores</td> </tr> <tr> <td>REAL</td> <td>Números não inteiros com ponto decimal</td> <td>$\pm(2^{-1022} - 2^{+1023})$</td> </tr> <tr> <td>INT</td> <td>Números inteiros com sinal</td> <td>$\pm(2^{31} - 1)0$</td> </tr> <tr> <td>BOOL</td> <td>Valor verdadeiro TRUE, FALSE</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>CHAR</td> <td>1 Caracteres ASCII</td> <td>0 - 255</td> </tr> <tr> <td>STRING</td> <td>Seqüência de caracteres (max. 100 valores)</td> <td>0 - 255</td> </tr> <tr> <td>AXIS</td> <td>Endereços de eixos somente nomes de eixos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FRAME</td> <td>Informações geométricas</td> <td>como percursos de eixos</td> </tr> </table> <p>* Valor <> 0 corresponde a TRUE, Valor == 0 corresponde a FALSE. ** Comprimento de String 0 =>FALSE, caso contrário TRUE *** Quando há somente um caractere</p> <p>Não é possível realizar uma transformação do tipo AXIS e FRAME para o tipo AXIS e FRAME.</p>	Tipos de variáveis	Característica	Faixa de valores	REAL	Números não inteiros com ponto decimal	$\pm(2^{-1022} - 2^{+1023})$	INT	Números inteiros com sinal	$\pm(2^{31} - 1)0$	BOOL	Valor verdadeiro TRUE, FALSE	0,1	CHAR	1 Caracteres ASCII	0 - 255	STRING	Seqüência de caracteres (max. 100 valores)	0 - 255	AXIS	Endereços de eixos somente nomes de eixos		FRAME	Informações geométricas	como percursos de eixos
Tipos de variáveis	Característica	Faixa de valores																							
REAL	Números não inteiros com ponto decimal	$\pm(2^{-1022} - 2^{+1023})$																							
INT	Números inteiros com sinal	$\pm(2^{31} - 1)0$																							
BOOL	Valor verdadeiro TRUE, FALSE	0,1																							
CHAR	1 Caracteres ASCII	0 - 255																							
STRING	Seqüência de caracteres (max. 100 valores)	0 - 255																							
AXIS	Endereços de eixos somente nomes de eixos																								
FRAME	Informações geométricas	como percursos de eixos																							
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.																								
Correção:	<p>Modificar a parte do programa de modo que a ultrapassagem da faixa de valores seja evitada, por ex., através de uma definição de variáveis modificada.</p> <p>Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>																								
14097	Canal %1 Linha %2 String não pode ser transformado no tipo AXIS																								
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label</p> <p>A função acionada AXNAME - Transformação do parâmetro entregue do tipo STRING em um nome de eixo (valor de devolução) do tipo AXIS - não encontrou esta identificação de eixo nos dados da máquina.</p>																								
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.																								
Correção:	<p>Verificação do parâmetro entregue (nome do eixo) da função AXNAME, se um eixo geométrico, de canal ou da máquina foi projetado (configurado) através dos dados de máquina:</p> <p>10000: AXCONF_MACHAX_NAME_TAB 20070: AXCONF_GEOAX_NAME_TAB 20080: AXCONF_CHANAX_NAME_TAB</p> <p>.</p> <p>Escolher o string de entrega de acordo com o nome do eixo, eventualmente modificar nome do eixo nos dados da máquina. (Caso deva ocorrer uma modificação de nome através do programa da peça NC, então primeiro é necessário tornar esta modificação válida através de um „Power-On“).</p> <p>Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>																								
14098	Canal %1 Linha %2 Erro de conversão: Não foi encontrado um número válido																								
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label</p> <p>O string não representa um número INT ou REAL válido.</p>																								
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.																								
Correção:	<p>Mudar o programa da peça Caso se trate de uma entrada, então há possibilidade de verificar através da função pré-definida ISNUMBER (com o mesmo parâmetro) se o string representa um número.</p> <p>Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>																								
14099	Canal %1 Linha %2 Resultado no encadeamento de string longo demais																								
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label</p> <p>O resultado do encadeamento de string fornece um string, que é maior do que o máximo comprimento de string „system-impuser“.</p>																								
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.																								
Correção:	<p>Adaptar o programa da peça.</p> <p>Com a função STRLEN também pode ser consultado o tamanho do string de soma, antes que o encadeamento seja realizado.</p> <p>Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>																								
14100	Canal %1 Linha %2 Transformação de orientação não existente																								
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label</p> <p>Por canal podem ser ajustados 4 conjuntos de transformação (tipos de transformação) através de dados da máquina. Caso a palavra chave TRAORI(n) (n ... número do conjunto de transformação) seja acionado um conjunto de transformação para o qual, porém, os dados de máquina não estejam previamente preenchidos, será emitido um alarme.</p>																								
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.																								
Correção:	<p>Acionar a tecla NC-Stop e com a tecla de função PROGRAMMKORREKT. selecionar a função „Linha de correção“. O indicador de correção posiciona-se sobre a linha falha.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controle do número do conjunto de transformação ao acionar no programa da peça com a palavra chave TRAORI(n) (n ... número do conjunto de transformação). • Entrada dos dados da máquina para este conjunto de transformação com ativação subsequente através de "Power On". <p>Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>																								
14115	Canal %1 Linha %2 Definição da superfície da ferramenta não permitida																								
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label</p>																								

Efeito:	Os vetores normais à superfície programados no início da linha e no final da linha apontam em sentidos opostos. Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14130	Canal %1 Linha %2 Foram informados valores de inicialização demais
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na atribuição de campo através de SET foram informados mais valores de inicialização na execução do programa do que existem elementos de campo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Reduzir a quantidade de valores de inicialização. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14150	Canal %1 Linha %2 Número de portaferramentas programado ou acordado de forma não permitida (MD)
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi programado um número de portaferramentas o qual é negativo ou maior do que o dato da máquina MC_MM_NUM_TOOL_CARRIER.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Programar número de portaferramentas válido ou adaptar dados da máquina MC_MM_NUM_TOOL_CARRIER. Apagar alarme com tecla Reset.
14200	Canal %1 Linha %2 Raio polar negativo
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na informação do ponto final de uma linha de deslocamento com G00, G01, G02 ou G03 em coordenadas polares, o raio polar informado sob palavra chave RP=... é negativo. Definição de termos:
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	• Informação do ponto final da linha com ângulo polar e raio polar, em relação ao pólo atual (condições de percurso: G00/G01/G02/G03). • Nova definição do pólo com ângulo polar e raio polar, em relação ao ponto de referência escolhido com a condição G. G110 ... último ponto programado do plano G111 ... Ponto zero do atual WKS G112 ... último pólo Corrigir programa da peça NC - as entradas permitidas para o raio polar são somente valores absolutos positivos, os quais informam a distância entre o pólo atual e o ponto de final de linha. (A direção é definida pelo ângulo polar AP=...). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14210	Canal %1 Linha %2 Ângulo polar grande demais
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na informação do ponto final de uma linha de deslocamento com G00, G01, G02 ou G03 em coordenadas polares, foi ultrapassada a faixa de valores do ângulo polar, o qual é programado sob palavra chave AP=... . Ela abrange a faixa de -360 até +360 graus com uma resolução de 0,001 grau. Definição de termos:
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	• Informação do ponto final da linha com ângulo polar e raio polar, em relação ao pólo atual (condições de percurso: G00/G01/G02/G03). • Nova definição do pólo com ângulo polar e raio polar, em relação ao ponto de referência escolhido com a condição G. G110 ... como o último ponto programado do plano G111 ... como o ponto zero do atual sistema de coordenadas da peça fabricada (WKS) G112 ... como último pólo Corrigir programa da peça NC - A faixa de entrada permitida para o ângulo polar está entre os valores -360 graus e +360 graus com uma resolução de 0,001 grau. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14250	Canal %1 Linha %2 Raio polar negativo
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na nova definição do pólo com G110, G111 ou G112 em coordenadas polares, o raio polar informado sob palavra chave RP=... é negativo. São permitidos somente valores absolutos positivos. Definição de termos:
Efeito:	Erro! Marca de texto não definida. Informação do ponto final da linha com ângulo polar e raio polar, em relação ao pólo atual (condições de percurso: G00/G01/G02/G03).
Correção:	Erro! Marca de texto não definida. Nova definição do pólo com ângulo polar e raio polar, em relação ao ponto de referência escolhido com a condição G . G110 ... último ponto programado do plano G111 ... Ponto zero do atual WKS G112 ... último pólo Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start. Corrigir programa da peça NC - as entradas permitidas para o raio polar são somente valores absolutos positivos, os quais informam a distância entre o ponto de referência e o novo pólo. (A direção é definida pelo ângulo polar AP=...).

	Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14260	Canal %1 Linha %2 Ângulo polar grande demais
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na nova definição do pólo com G110, G111 ou G112 em coordenadas polares, a faixa de valores do ângulo polar informado sob palavra chave AP=... foi ultrapassada. Ela abrange a faixa de -360 até +360 graus com uma resolução de 0,001 grau. Definição de termos: • Informação do ponto final da linha com ângulo polar e raio polar, em relação ao pólo atual (condições de percurso: G00/G01/G02/G03). • Nova definição do pólo com ângulo polar e raio polar, em relação ao ponto de referência escolhido com a condição G. G110 ... último ponto programado do plano G111 ... Ponto zero do atual WKS G112 ... último pólo
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir programa da peça NC - A faixa de entrada permitida para o ângulo polar está entre os valores -360 graus e +360 graus com uma resolução de 0,001 grau. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14270	Canal %1 Linha %2 Pólo programado errado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na definição do pólo foi programado um eixo que não faz parte do plano de usinagem selecionado. A programação em coordenadas polares se refere sempre ao plano ligado com G17 até G19. Isso também vale para a definição de um novo pólo com G110, G111 ou G112.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir o programa da peça NC - somente ambos os eixos geométricos, que fixam o atual plano de usinagem podem ser programados. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14280	Canal %1 Linha %2 Coordenadas polares programadas com erro
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O ponto final da linha indicada foi programado tanto no sistema de coordenadas polares (com AP=..., RP=...) como também no sistema de coordenadas cartesianas (endereços dos eixos X, Y,...)
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir o programa da peça NC - o movimento do eixo pode ser informado em somente um sistema de coordenadas . Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14300	Canal %1 Linha %2 Sobreposição do volante manual ativada com erro
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A sobreposição do volante manual foi acionada com erro: 1. Em eixos de posicionamento: - Sobreposição do volante manual programada para eixo divisor, - Sem posição programada, - FA e FDA programada na linha para o mesmo eixo. 2. Em eixos de trajetória: - Sem posição programada, - G60 não ativo, - 1º Grupo G errado (somente G01 até CIP)
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14310	Volante manual %1 Configuração errada ou inativa
Explicação:	%1 = Número do volante manual • As entradas usam um acionamento com um número de acionamento não existente ou • É usado um acionamento inativo para a atribuição do volante manual (ENC_HANDWHEEL_MODULE_NR) ou • É utilizado um círculo de medição por um eixo que não existem em termos de hardware no acionamento.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Verificar a configuração de entrada (dados da máquina) e/ou hardware do acionamento. A inicialização é interrompida. Comutar o comando DESLIGA - LIGA
14400	Canal %1 Linha %2 Correção do raio da ferramenta ativa com troca de transformação
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Uma troca da transformação não é permitida com correção do raio da ferramenta ativa.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Realizar a correção do raio da ferramenta no programa da peça NC com G40 (em uma linha com G00 ou G01) antes de uma troca de transformação. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14401	Canal %1 Linha %2 Transformação não existente
Explicação:	%1 = Número do canal

	<p>%2 = Número de linha, Label A transformação desejada não está disponível. Exemplo: Foi programado: N220 TRAORI(3) ; Transformação de 5 eixos Nº. 3-LIGA Porém, só existe transformação 1 e 2.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<ul style="list-style-type: none"> • Mudar programa da peça, programar somente transformações definidas. • Verificar MD 24100 TRAF0_TYPE_n (associa a transformação à instrução do programa da peça). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14403	Canal %1 Linha %2 O avanço não está mais sincronizado seguramente com o funcionamento principal
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Os movimentos do eixo posicionador não podem ser calculados antecipadamente de forma confiável. Dessa forma também não é conhecida com exatidão a posição no MCS. Por isso, pode ser que seja realizada uma troca do significado múltiplo da transformação no funcionamento principal, a qual não foi prevista pelo avanço.</p>
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Mudar o programa da peça Sincronizar o avanço e o funcionamento principal. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
14404	Canal %1 Linha %2 Parametrização da transformação não permitida
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Ocorreu um erro na seleção da transformação. As causas do erro podem ser, basicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um dos eixos deslocados pela transformação não está liberado; • Está ocupado por outro canal (-> liberado) • Está em operação de fuso (-> liberado com SPOS) • Está em operação POSA (-> liberado com WAITP) • É o eixo de posicionamento concorrente (-> liberado com WAITP) • A parametrização através de dados da máquina está com erro • A atribuição do eixo ou do eixo geométrico à transformação está com erro, • Os dados da máquina estão com erro (-> Mudar dados da máquina, partida a frio) <p>Observe: Eixos não liberados eventualmente não são comunicados através de EXINAL_TRANSFORM_PARAMETER = 14404, mas através de EXINAL_ILLEGAL_AXIS = 14092 ou BSAL_SYSERRCHAN_RESET = 1011. Causas de erro dependentes de transformação podem ser, para:</p> <p>TRAORI:-TRANSMIT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A atual posição da máquina é inadequada (por ex., seleção no pólo) (-> Mudar um pouco a posição) • A parametrização através de dados da máquina está com erro • Pré-requisito especial no eixo da máquina não atendido (por ex., o eixo circular não é um eixo modular) (-> Mudar dados da máquina, partida a frio) <p>TRACYL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O parâmetro programado na seleção da transformação não é permitido. <p>TRAANG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O parâmetro programado na seleção da transformação não é permitido. • A parametrização através de dados da máquina está com erro • O parâmetro está com erro (por ex., TRAANG: Valor de ângulo desfavorável (-> Mudar dados da máquina, partida a frio)
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar programa da peça ou mudar dados da máquina. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14411	Canal %1 Linha %2 Correção do raio da ferramenta ativa com comutação do eixo geométrico
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Não é permitida a troca da correlação entre eixos geométricos e eixos de canal com correção de raio da ferramenta ativa.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14412	Canal %1 Linha %2 Transformação ativa com comutação do eixo geométrico
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Não é permitida a troca da correlação entre eixos geométricos e eixos de canal com transformação ativa.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14413	Canal %1 Linha %2 Correção fina da ferramenta Comutação eixo geométrico / eixo de canal não permitida
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Não é permitida a troca da correlação entre eixos geométricos e eixos de canal com correção fina da ferramenta ativa.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Mudar o programa da peça

	Apagar alarme com tecla RESET.
14414	Canal %1 Linha %2 Função GEOAX: Acionamento errado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Os parâmetros no acionamento de GEOAX(...) estão com erro. As possíveis causas são: - O número de parâmetros é ímpar. - Foram informados mais do que 6 parâmetros. - Foi programado um número de eixo geométrico o qual é menor do que 0 ou maior do que 3. - Um número de eixo geométrico foi programado várias vezes. - Uma identificação de eixo foi programada várias vezes. - Foi tentado atribuir um eixo de canal a um eixo geométrico, que tem o mesmo nome que um eixo de canal. - Foi tentado retirar um eixo geométrico de um conjunto de eixos geométricos, o qual tem o mesmo nome que um eixo de canal.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Mudar o programa da peça ou linha de correção Apagar alarme com tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
14420	Canal %1 Linha %2 Eixo divisor %3 não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Eixo O eixo deve ser deslocado como eixo divisor, entretanto, há um frame ativo. Porém, isso é proibido através dos dados da máquina FRAME_OR_CORRPOS_NOTALLOWED.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Mudar o programa da peça, Modificar os dados da máquina CORR_FOR_AXIS_NOT_ALLOWED Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14500	Canal %1 Linha %2 Instrução DEF ou PROC não permitida no programa da peça
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Programas de peça NC com elementos de idiomas elevados se subdividem em uma primeira Parte de definição e uma posterior Parte de programa . A transição não tem uma marcação especial - após o 1º comando do programa não poderá seguir uma instrução de definição.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Colocar as instruções de definição e PROC no início do programa. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14510	Canal %1 Linha %2 Instrução PROC falta no acionamento UP
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em acionamentos de subprograma com entrega de parâmetros ("call-by-value" ou "call-by-reference") o subprograma acionado deve começar com uma instrução PROC.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Realizar a definição do subprograma de acordo com o tipo utilizado. 1. Estrutura convencional de subprograma (sem entrega de parâmetros): % SPF 123456 : M17 2. Estrutura de subprograma com palavra chave e nome de subprograma (sem entrega de parâmetros): PROCUPNAME : M17 ENDPROC 3. Estrutura de subprograma com palavra chave e nome de subprograma (com entrega de parâmetros „call-by-value“): PROCUPNAME (VARNAME1, VARNAME2, ...) : M17 ENDPROC 4. Estrutura de subprograma com palavra chave e nome de subprograma (com entrega de parâmetros „call-by-reference“): PROCUPNAME (Typ1 VARNAME1, Typ2 VARNAME2, ...) : M17 ENDPROC Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14520	Canal %1 Linha %2 Instrução PROC não permitida na parte de definição
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A instrução PROC pode estar apenas no início de um subprograma.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Modificar o programa de peça NC de acordo. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

14530	Canal %1 Linha %2 Instrução EXTERN e PROC não concordam
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Subprogramas com entrega de parâmetros devem ser conhecidos antes de seu acionamento no programa. Se os subprogramas estão sempre presentes (ciclos fixos), então o comando determina as interfaces de acionamento durante a inicialização do sistema. Caso contrário deverá ser programada uma instrução EXTERN no programa a acionar. Exemplo: N123 EXTERN UPNAME(TYP1,TYP2,TYP3,...) O tipo das variáveis deve necessariamente concordar com o tipo fixo na definição (instrução PROC) ou ser compatível com este; o nome poderá ser diferente.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Verificar os tipos de variáveis da instrução EXTERN e da instrução PROC entre si e corrigir. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14610	Canal %1 Linha %2 Linha de correção não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi emitido um alarme que em princípio poderia ter sido solucionado através da correção do programa. Porém, como o erro ocorreu em um programa que é processado por Extern, não é possível uma linha de correção/correção do programa.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	- Interromper programa com Reset - Corrigir programa em MMC ou PC - Reiniciar o processo de recarga (eventualmente com busca de linha no local de interrupção) Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14660	Canal %1 Linha %2 Instrução SETINT com prioridade inválida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O número da entrada NCK deve estar entre 1 e 8. Na instrução SETINT, através da palavra chave PRIO=... ela será dotada com uma prioridade de 0 - 128 (1 corresponde à mais alta prioridade). Exemplo: Quando a entrada NCK 5 comuta ao sinal 1 o subprograma AB-HEB_Z deve ser iniciado com a mais alta prioridade. N100SETINT(5)PRIO=1ABHEB_Z
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
CORREÇÃO:	Não programar a prioridade da entrada NCK menor do que 1 ou maior do que 128. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14750	Canal %1 Linha %2 Excesso de funções auxiliares programadas
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em uma linha NC foram programadas mais de 10 funções auxiliares.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção.
Correção:	Controlar se todas as funções auxiliares em uma linha são necessárias - funções de ação modal não precisam ser repetidas. Formar uma linha de função auxiliar própria ou subdividir as funções auxiliares em várias linhas. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14760	Canal %1 Linha %2 Função auxiliar de um grupo programada várias vezes
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em caso de necessidade, as funções M e H podem ser subdivididas de forma completamente variável em grupos, através de dados de máquina. Funções auxiliares são reunidas em grupo, de modo que várias funções individuais de um grupo se excluem mutuamente. Dentro de um grupo somente uma função auxiliar faz sentido e é permitida.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar somente uma função auxiliar por grupo de funções auxiliares. (Subdivisão em grupos, veja a instrução de programação do fabricante da máquina). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14770	Canal %1 Linha %2 Função auxiliar programada errado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A quantidade permitida de funções auxiliares programadas por linha NC foi ultrapassada ou foi programada mais de uma função auxiliar do mesmo grupo de funções auxiliares (função M e S). Para as funções auxiliares definidas pelo usuário é definida a quantidade máxima de funções auxiliares por grupo nas configurações de sistema NCK, através dos dados de máquina 11100 AUXFU_MAXNUM_GROUP_ASSIGN para todas as funções auxiliares (valor padrão: 1). Para cada função auxiliar definida pelo usuário, que deva ser atribuída a um grupo a atribuição é feita através de 4 dados da máquina específicos por canal. 22010 AUXFU_ASSIGN_TYPE : Tipo de função auxiliar, por ex., M 22000 AUXFU_ASSIGN_GROUP : Grupo desejado 22020 AUXFU_ASSIGN_EXTENSION : Ampliação eventualmente necessária 22030 AUXFU_ASSIGN_VALUE : Valor da função
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir o programa da peça - max. 16 funções auxiliares, max 5 funções M por linha NC, max 1 função auxiliar por grupo. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14820	Canal %1 Linha %2 Rotação do fuso máxima programada negativa para velocidade de corte constante

Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Para a função „Velocidade de corte constante G96“ pode ser programada uma rotação de fuso máxima através da palavra chave LIMS=... . A faixa de valores está entre 0,1 - 999 999,9 [rpm].
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar a rotação de fuso máxima para a velocidade de corte constante dentro dos limites indicados acima. A palavra chave LIMS é eficaz de forma modal e pode estar antes ou dentro da linha com seleção da velocidade de corte constante. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14830	Canal %1 Linha %2 Tipo de avanço errado selecionado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na linha indicada foi programado G97, apesar de antes não ter estado ativo G96 (ou já estava G97).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Remover G97 da linha indicada e programar o tipo de avanço correto (G93, G94, G95 ou G96) para o segmento de usinagem subsequente. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14840	Canal %1 Linha %2 Faixa de valores errada da velocidade de corte constante
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A velocidade de corte programada não está dentro da faixa de entrada. Faixa de entrada métrica: 0,01 até 9 999,99 [m/min]. Faixa de entrada em polegadas: 0,1 até 99.999,99 [pol/min].
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar a velocidade de corte sob o endereço S dentro da faixa de valores permitida. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14900	Canal %1 Linha %2 Ponto médio e ponto final programados simultaneamente
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na programação de um círculo através do ângulo de abertura foi programado o ponto médio do círculo e adicionalmente ainda o ponto final do círculo. Dessa forma o círculo está superdeterminado. Somente um dos dois pontos é permitido.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Selecionar a versão de programação na qual as dimensões do desenho da peça fabricada podem ser assumidas com segurança (evitar erros de cálculo). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14910	Canal %1 Linha %2 Ângulo de abertura de círculo inválido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na programação de um círculo através do ângulo de abertura foi programado um ângulo de abertura negativo ou um ângulo de abertura ≥ 360 graus.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar o ângulo de abertura dentro da faixa de valores permitida de 0.0001 - 359.9999 [graus]. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
14920	Canal %1 Linha %2 Ponto intermediário do círculo com erro
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na programação de um círculo através do ponto intermediário (CIP) todos os 3 pontos (ponto inicial, ponto final e ponto intermediário) estão sobre uma reta e o „ponto intermediário“ (programado através dos parâmetros de interpolação I, J, K) não está entre o ponto inicial e o ponto final. Caso no círculo se trate da componente de uma linha helicoidal (helicóide), a informação do número de rotações (palavra chave TURN=...) decide sobre a continuidade do tratamento da linha: •TURN>0: Efeito: Indicação de alarme, pois o raio do círculo é infinito. •TURN=0 e indicação CIP entre o ponto inicial e o ponto final: É gerada uma reta do ponto inicial ao ponto final (sem aviso de alarme).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Através dos parâmetros I, J e K, colocar a posição do ponto intermediário de tal forma que este realmente venha a ficar entre os pontos inicial e final do círculo, ou desistir dessa forma da programação de círculo e programar o círculo com raio ou ângulo de abertura ou parâmetros do ponto médio. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15010	Canal %1 Linha %2 Comando de coordenação de programa com número de canal inválido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi programada uma instrução WAITM, WAITMC, INIT ou START com um número de canal inválido.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir a instrução de acordo. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15180	Canal %1 Linha %2 Programa %3 não pôde ser processado como arquivo INI
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String Ao ler como arquivo INI ocorreram erros. O aviso de erro indicado posteriormente refere-se ao programa aqui informado.
Efeito:	Indicação de alarme.

Correção:	Corrigir o programa da peça Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.												
15185	Canal %1 %2 Erro no arquivo INI												
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Quantidade de erros reconhecidos No processamento de um arquivo INI foram verificados erros												
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start.												
Correção:	Corrigir arquivo INI ou corrigir MD e elaborar novo arquivo INI (através de ‚upload‘) Comando DESLIGA - LIGA.												
15300	Canal %1 Linha %2 Número de passagens inválido na busca de linha												
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Na função „Busca de linha com cálculo“ foi inserido um número de passagens negativo na coluna P (Número de passagens). A faixa de valores permitida é P 1 - P 9 999.												
Efeito:	Indicação de alarme.												
Correção:	Inserir somente números de passagem positivos dentro da faixa de valores. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.												
15310	Canal %1 Linha %2 Arquivo de busca não existente												
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em uma busca de linha foi indicado um alvo de busca com um programa não carregado												
Efeito:	Indicação de alarme.												
Correção:	Corrigir a indicação do alvo de busca de acordo ou recarregar arquivo Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.												
15320	Canal %1 Linha %2 Pedido de busca não permitido												
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O pedido de busca (tipo de alvo da busca) é menor do que 1 ou maior do que 5. Ele é inserido na coluna Tipo da janela de busca. Pedidos de busca permitidos são:												
	<table border="0"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Significado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Busca pelo número da linha</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Busca pelo Label</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Busca pelo String</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Busca pelo nome do programa</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Busca pelo número de linha de um arquivo</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	Significado	1	Busca pelo número da linha	2	Busca pelo Label	3	Busca pelo String	4	Busca pelo nome do programa	5	Busca pelo número de linha de um arquivo
Tipo	Significado												
1	Busca pelo número da linha												
2	Busca pelo Label												
3	Busca pelo String												
4	Busca pelo nome do programa												
5	Busca pelo número de linha de um arquivo												
Efeito:	Indicação de alarme.												
Correção:	Modificar o pedido de busca. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.												
15330	Canal %1 Linha %2 Número de linha não permitido como alvo de busca												
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Erro de sintaxe! Como número de linha são permitidos números inteiros positivos. Em linhas principais deve ser precedido por um „:“ e em linhas auxiliares por um „N“.												
Efeito:	Indicação de alarme.												
Correção:	Repetir entrada com o número de linha corrigido. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.												
15340	Canal %1 Linha %2 Label não permitido como alvo de busca												
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Erro de sintaxe! Um label deve abranger no mínimo 2 e no máximo 32 caracteres, sendo que os primeiros dois caracteres devem ser letras ou sublinhados. Labels devem ser finalizados com dois pontos.												
Efeito:	Indicação de alarme.												
Correção:	Repetir entrada com o label corrigido. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.												
15350	Canal %1 Linha %2 Alvo de busca não encontrado												
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O programa indicado foi varrido até o final do programa, sem que o alvo de busca selecionado fosse encontrado.												
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.												
Correção:	Verificar o programa da peça, modificar alvo da busca (erro de escrita no programa da peça) e reiniciar a busca. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.												
15360	Canal %1 Alvo de busca não permitido na busca (erro de sintaxe)												
Explicação:	%1 = Número do canal O alvo de busca informado (número da linha, label ou string) para a busca não é permitido.												
Efeito:	Indicação de alarme.												
Correção:	Corrigir o alvo de busca Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.												
15370	Canal %1 Alvo de busca não encontrado na busca												

Explicação:	%1 = Número do canal Na busca de linha foi informado um alvo de busca não permitido (por ex., número de linha negativo).
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Controlar o número de linha, o label ou a cadeia de caracteres informada. Repetir a entrada com o alvo de busca correto. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
15400	Canal %1 Linha %2 Componente Inicial-Init selecionado não existente
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Através da operação foi selecionado um componente INI para uma função de leitura, escrita ou processamento o qual 1. Não está presente na área NCK ou 2. O qual não possui o nível de proteção necessário para a execução da função
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Controlar se o componente INI selecionado está registrado no sistema de arquivos do NCK. O nível de proteção momentâneo deve ser selecionado no mínimo igual (ou maior) do que o nível de proteção que foi definido na elaboração do arquivo para a função de leitura, escrita ou processamento. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15410	Canal %1 Linha %2 Arquivo de inicialização com função M não permitida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Em um componente Init a única função M permitida é o final de programa com M02, M17 ou M30.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Remover todas as funções M do componente Init, exceto a identificação do final. um componente Init somente pode conter atribuições de valores (e definições globais de dados, quando estas não forem novamente definidas em um programa a ser executado posteriormente), mas não ações de movimentação ou sincronização. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15420	Canal %1 Linha %2 Instrução não permitida no modo atual
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label No processamento de um componente Init o interpretador encontrou uma instrução não permitida (por ex., uma instrução de deslocamento).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Remover todas as ações de movimentação e funções auxiliares do componente Init, exceto a identificação do final. um componente Init somente pode conter atribuições de valores (e definições globais de dados, quando estas não forem novamente definidas em um programa a ser executado posteriormente), mas não ações de movimentação ou sincronização. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15460	Canal %1 Linha %2 Erro de sintaxe com auto-sustentabilidade
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Os endereços programados na linha não são compatíveis com a função G determinante ao sintaxe de ação modal. Exemplo: N100 G01 ... I.. J.. K.. LF
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir a linha indicada; ajustar entre si as funções G e endereços na linha. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15800	Canal %1 Linha %2 Condições iniciais erradas para CONTPRON
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label As condições de início para a elaboração do contorno (palavra chave CONTPRON) estão com erro: • G40 (desseleção da correção do raio da ferramenta) não está ativa • Interpolação Spline ou polinomial não selecionado
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar o programa da peça: Desselecionar a interpolação spline ou polinomial e/ou a correção do raio da ferramenta com G40. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15810	Canal %1 Linha %2 Dimensão de array errada para CONTPRON
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O número de colunas de uma tabela de contorno é uma grandeza fixa. O valor atual deve ser obtido da instrução de programação da tecnologia atual.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir a definição errada da tabela de contorno. O número de fileiras pode ser definido livremente e corresponde à quantidade de elementos do contorno (círculos, retas). A quantidade de colunas é fixa (nível 6/94: Quantidade de colunas = 11). Exemplo: N100 DEF REAL KONTAB_1 [30, 11] Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15900	Canal %1 Linha %2 Apalpador de medição não permitido
15910	Canal %1 Linha %2 Apalpador de medição não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label

	<p>Alarme nº.: 15 900 ... Medição apagando o percurso restante Alarme nº.: 15 910 ... Medição sem apagar o percurso restante No programa da peça, através dos comandos MEAS (Medição apagando o percurso restante) ou MEAW (Medição sem apagar o percurso restante) foi programado um sensor de medição não permitido. São permitidos os números de sensores de medição 0 ... Sem sensor de medição 1 ... Sensor de medição 1 2 ... Sensor de medição 2, independentemente do sensor de medição estar de fato conectado. Exemplo: N10 MEAS=2 G01 X100 Y200 Z300 F1000 Sensor de medição 2 apagando o percurso restante</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Dotar a palavra chave MEAS=... ou MEAW=... com um número de sensor de medição dentro dos limites informados acima. Eles devem corresponder à conexão de hardware do sensor de medição. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
15950	Canal %1 Linha %2 Sem movimento de deslocamento programado
15960	Canal %1 Linha %2 Sem movimento de deslocamento programado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Alarme nº.: 15 950 ... Medição apagando o percurso restante Alarme nº.: 15 960 ... Medição sem apagar o percurso restante No programa da peça, através dos comandos MEAS (Medição apagando o percurso restante) ou MEAW (Medição sem apagar o percurso restante) não foi programado um eixo ou um percurso de deslocamento de zero.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir o programa da peça e completar a linha de medição com o endereço do eixo ou o percurso de deslocamento. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16000	Canal %1 Linha %2 Valor não permitido para a direção de saída
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Ao „Sair rapidamente do contorno“ (palavra chave: LIFTFAST) foi programado um valor de código para a direção de saída (palavra chave: ALF=...), o qual está fora da faixa permitida (faixa de valores permitida: 0 até 8). Com correção de raio da fresa ativo: Com G41 não podem ser utilizados os números de código 2, 3 e 4 e com G42 os números de código 6, 7 e 8, pois eles codificam a direção para o contorno.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar a direção de saída em ALF=... dentro dos limites permitidos. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16005	Canal %1 Linha %2 Valor não permitido para o percurso de saída
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Programação com erro: O valor para o percurso de saída não pode ser negativo.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Mudar o programa da peça. Apagar alarme com tecla RESET.
16020	Canal %1 Na linha %2 não pode haver reposicionamento.
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Programação ou operação com erro: Deve ser feito novo deslocamento de uma linha para a qual não há informação de novo deslocamento (por ex., programado REPOS, não foi executado REAORG, REPOS com spline A ou spline B).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar programa da peça, caso necessário. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16100	Canal %1 Linha %2 Fuso %3 não existente no canal
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = String Programação com erro: O número do fuso não é conhecido neste canal. O alarme pode ocorrer em conjunto com o tempo de permanência ou a função SPI.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Verificar o programa da peça , se o número de fuso programado está correto ou se o programa está sendo executado no canal correto. Controlar MD 35000 SPIND_ASSIGN_TO MACHAX para todos os eixos da máquina, se o número de fuso programado ocorre em um destes. Este número de eixo de máquina deve estar registrado em um eixo de canal do dado de máquina 20070 AXCONF_MACHAX_USED específico do canal. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16110	Canal %1 Linha %2 Fuso %3 para tempo de permanência não em operação de controle
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Eixo, fuso O fuso pode se encontrar nos modos de operação posicionamento, pêndulo e comando. Com o comando M70 ele pode ser comutando de um fuso para um eixo. A operação de comando se subdivide no modo controlado por rotação e controlado

	<p>por posição, entre os quais é possível alternar com as palavras chaves SPCON e SPCOF. Operação de posicionamento: Controle de posição (posição do fuso em SPOS/SPOSA) Operação de pêndulo: Controle da rotação (M41 - M45 ou M40 e S...) Operação de comando: Comando de rotação (rotação do fuso com S..., M3/M4/M5) controle da posição (SPCON/SPCOF, rotação do fuso com S..., M3/M4/M5) Operação do eixo: Controle da posição (M70/M3, M4, M5, posição do eixo com nome de eixo à livre escolha)</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>Verificar o programa da peça quanto ao número de fuso correto. Colocar o fuso desejado em operação de comando com M3, M4 ou M5 antes do acionamento do tempo de permanência. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16120	Canal %1 Linha %2 Índice de correção fina da ferramenta inválido
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Programação com erro: No comando PUFFTOC o 2º parâmetro indica para qual parâmetro de ferramenta deve ser corrigido o valor (1 - 3 Comprimentos de ferramenta, 4 Raio da ferramenta). O valor programado está fora da faixa permitida. São permitidos os valores 1 - 4, caso seja permitida a correção online de raio de ferramenta (veja os dados de máquina ONLINE_CUTCOM_ENABLE), caso contrário, os valores 1 - 3.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>Mudar o programa da peça: Permitido o comprimento 1 - 3 ou 4 para raio Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16130	Canal %1 Linha %2 Comando não permitido com FTOCON
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Caso 1: Troca de plano não permitida quando a função G modal FTOCON: „Correção fina da ferramenta“ estiver ativa. Caso 2: A seleção da transformação somente é permitida para transformação zero ou transformação de eixo inclinado, Transmit ou Tracyl quanto FTOCON estiver ativa. Caso 3: A troca de ferramenta com M06 não é permitida quando FTOCON esteve ativa desde a última troca de ferramenta. Caso 4: Portaferamentas orientável está ativo.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>Mudar o programa da peça: Deselecionar a correção fina de ferramenta com FTOCOF Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16140	Canal %1 Linha %2 FTOCON não permitida
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A correção fina de ferramenta (FTOC) não é compatível com a transformação atual.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>Mudar o programa da peça: Deselecionar a correção fina de ferramenta com FTOCOF Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16150	Canal %1 Linha %2 Número de fuso inválido com PUTFTOCF
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O número de fuso programado com PUTFTOC ou PUTFTOCF está fora da faixa permitida para números de fusos.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>Mudar o programa da peça O número de fuso programado existe? Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16410	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 não é um eixo geométrico
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Foi programado um eixo geométrico, o qual não pode ser representado em nenhum eixo de máquina na transformação atual (eventualmente não há transformação ativa no momento). Exemplo: Sem transformação: Sistema de coordenadas polares com X, Z e eixo C com transformação: Sistema de coordenadas cartesiano com X, Y e Z, por ex., para TRANSMIT.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>Ligar o tipo de transformação com TRAORI (n) ou não programar eixos geométricos que não participam no conjunto de transformação. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16420	Canal %1 Linha %2 Eixo 3% programado várias vezes
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Não é permitido programar um eixo várias vezes.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:	Apagar endereços de eixos programados várias vezes. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16430	Canal %1 Linha %2 Eixo geométrico %3 não pode se deslocar como eixo de posicionamento no sistema de coordenadas rotacionado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso No sistema de coordenadas rotacionado o deslocamento de um eixo geométrico como eixo de posicionamento (isto é, ao longo do seu vetor de eixo no sistema de coordenadas rotacionado) significaria o deslocamento de vários eixos de máquina. Entretanto isso contradiz o conceito de eixo de posicionamento, no qual um interpolador de eixo funciona separadamente do interpolador de trajetória!
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Deslocar eixos geométricos como eixos de posicionamento somente com rotação desligada. Desligar a rotação: Palavra chave ROT sem indicação adicional de eixo e ângulo. Exemplo: N100ROT Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16500	Canal %1 Linha %2 Chanfro ou arredondamento negativo
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi programado um chanfro ou arredondamento negativo com as palavras chaves CHF= ..., RND=... ou RNDM=....
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Somente programar chanfros, arredondamentos e arredondamentos modais com valores positivos. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16510	Canal %1 Linha %2 Nenhum eixo de plano existente
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Foi ativada a programação de diâmetro com a palavra chave DIAMON, apesar de não haver eixo de plano programado nesta linha NC. Se o eixo do diâmetro não é um eixo geométrico, então na posição básica „DIAMON“ o alarme já é emitido ao ligar o comando.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Ativar a função G eficaz modalmente DIAMON somente em linhas NC, as quais contenham um eixo de plano ou desligar a programação de diâmetro com DIAMOF. Nos dados da máquina 20150 GCODE_RESET_VALUES[28] selecionar „DIAMOF“ como posição básica. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16700	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 Tipo de avanço errado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Em uma função de rosqueamento o avanço foi programado em uma unidade não permitida. 1. G33 (rosca com passo constante) e o avanço não foi programado com G94 ou G95. 2. G33 (rosca com passo constante) está ativa (auto-sustentável) e G63 é programada adicionalmente em uma linha posterior -> Conflito! (G63 está no 2º grupo G, G33, G331 e G332 estão no 1º Grupo G). 3. G331 ou G332 (rosquear sem placa compensadora) e o avanço não foi programado com G94.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Utilizar somente tipo de avanço G94 ou G95 para as funções de rosqueamento. Após G33 e antes de G63 desselecionar a função de rosqueamento com G01. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16710	Canal %1 Linha %2 Eixo 3% Fuso mestre não programado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Foi programada uma função de fuso guia (G33, G331, G95, G96), mas falta a rotação ou o sentido de giro do fuso mestre.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Completar o valor S ou o sentido de giro para o fuso mestre na linha indicada. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16715	Canal %1 Linha %2 Eixo 3% Fuso não está parado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Número do fuso Na função aplicada (G74, deslocamento ao ponto de referência) o fuso deve estar parado.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	No programa da peça programar M5 ou SPOS/SPOSA antes da linha com erro. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16720	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 Passo da rosca é zero
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Em uma linha de rosca com G33 (rosca com passo constante) ou G331 (rosquear sem placa compensadora) não foi programado o passo.

Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	O passo da rosca deve ser programado no respectivo parâmetro de interpolação para o eixo geométrico informado. X -> I, Y -> J, Z -> K Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16730	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 Parâmetros errados
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Em G33 (rosquear com passo constante) o parâmetro de passo não foi relacionado ao eixo que determina a velocidade. Em roscas longitudinais e planas o passo da rosca deve ser programado no respectivo parâmetro de interpolação do eixo geométrico informado. X -> I, Y -> J, Z -> K Em roscas cônicas o endereço I, J, K se orienta pelo eixo de maior percurso (comprimento da rosca). Entretanto, não é informado um 2º passo para o outro eixo .
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Correlacionar o parâmetro de passo ao eixo que determina a velocidade. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16740	Canal %1 Linha %2 Nenhum eixo geométrico programado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Durante o rosqueamento (G33) ou ao rosquear sem placa compensadora (G331, G332) não foi programado um eixo geométrico. Porém, o eixo geométrico é mandatório quando foi informado um parâmetro de interpolação. Exemplo: N100 G33 Z400 K2 ; Passo da rosca 2 mm, Final da rosca Z=400 mm N200 SPOS=0 ; Passar o fuso à operação de eixo N201 G90 G331 Z-50 K-2 ; Rosquear em Z=-50, Giro à esquerda N202 G332 Z5 ; Retorno, mudança de direção automática N203 S500 M03 ; Fuso novamente na operação de fuso
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Informar o eixo geométrico e os parâmetros de interpolação correspondentes. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16750	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 SPCON não programado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Para a função programada (eixo circular, eixo de posicionamento) o fuso deve estar em controle de posição.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar o controle de posição do fuso com SPCON na linha anterior. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16751	Canal %1 Linha %2 Fuso/Eixo %3 SPCOF não executável.
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Para a função programada o fuso deve estar em operação de comando. Em operação de posicionamento ou de eixo não pode ser desselecionado o controle de posição.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Na linha anterior passar o fuso para a operação de comando. Isso pode ser feito com M3, M4 ou M5 para o fuso correspondente. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16755	Canal %1 Linha %2 Não é necessária parada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Para a função programada não é necessária parada. Uma parada é necessária após SPOSA ou após M5, quando a próxima linha deve ser iniciada somente com o fuso parado.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Não escrever a instrução. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16760	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 Falta o valor S
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Ao rosquear sem placa compensadora (G331 ou G332) falta a rotação do fuso.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar a rotação do fuso no endereço S em [rpm] (apesar da operação de eixo); o sentido do giro resulta do sinal do passo do fuso. Passo do fuso positivo: Sentido de giro como M03 Passo do fuso negativo: Sentido de giro como M04 Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16761	Canal %1 Linha %2 Eixo/Fuso %3 não programável no canal
Explicação:	%1 = Número do canal

	<p>%2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Programação com erro: Atualmente o eixo/fuso não pode ser programado no canal. O alarme pode surgir quando o eixo/fuso for utilizado por outro canal ou pelo PLC.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>Modificar o programa da peça, utilizar „GET()“. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16762	Canal %1 Linha %2 Fuso %3 Função de rosca ativa
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Número do fuso Programação com erro: Atualmente a função de fuso não pode ser executada. O alarme ocorre quando o fuso (fuso mestre) está interligado por interpolação com eixos.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>Mudar o programa da peça Deselecionar o corte de rosca ou rosquear. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16763	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 A rotação programada não é permitida (zero ou negativa)
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Foi programada uma rotação (valor S) com valor zero ou valor negativo.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	<p>A rotação programada (valor S) deve ser positiva. Dependente do caso de aplicação pode ser aceito o valor zero (por ex., G25 S0). Apagar alarme com tecla RESET.</p>
16770	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 Sem sistema de medição
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Foi programado SPCON, SPOS ou SPOSA. Estas funções exigem no mínimo um sistema de medição. Conforme MD: NUM_ENC5 o eixo de máquina / fuso não tem um sistema de medição.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>Instalar um sistema de medição. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16783	Canal %1 Linha %2 Fuso guia / eixo guia 3% não disponível
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Foi ligado um acoplamento no qual o fuso guia / eixo guia atualmente não está disponível. Possíveis causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foi selecionado o acoplamento de valor especificado e o fuso / eixo está ativo no outro canal. • O fuso/eixo foi operado pelo PLC e ainda não está liberado.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>Trazer o fuso guia / eixo guia com troca de fuso / troca de eixo para o canal correspondente ou liberar pelo PLC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16785	Canal %1 Linha %2 Fusos / eixos idênticos %3
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Foi ligado um acoplamento no qual o fuso / eixo subsequente é idêntico ao fuso guia / eixo guia.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>• Projetar o acoplamento de acordo em MD, (Canal-MD: COUPLE_AXIS_n) • ou corrigir o programa da peça. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.</p>
16800	Canal %1 Linha %2 Instrução de deslocamento DC/CDC para eixo %3 não permitida
Explicação:	<p>%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso A palavra chave DC (Direct Coordinate) somente pode ser aplicada para eixos circulares. Ela leva ao deslocamento para a posição absoluta programada pelo percurso mais curto. Exemplo: N100C=DC(315)</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	<p>Na linha NC indicada substituir a palavra chave DC pela indicação AC (Absolute Coordinate). Se a indicação de alarme repousa sobre uma definição de eixo errada, então o eixo pode ser declarado como eixo circular através do MD 30 300 IS_ROT_AX específico do eixo. Dados de máquina correspondentes: MD 30 310: ROT_IS_MODULO MD 30 320: DISPLAY_IS_MODULO</p>

	Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16810	Canal %1 Linha %2 Instrução de deslocamento ACP para eixo %3 não permitida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso A palavra chave ACP (Absolute Coordinate Positive) é permitida somente para „eixos módulo“. Ela leva ao deslocamento para a posição absoluta programada na direção indicada.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Na linha NC indicada substituir a palavra chave APC pela indicação AC (Absolute Coordinate) . Se a indicação de alarme repousa sobre uma definição de eixo errada, então o eixo pode ser declarado através de uma MD 30 300: IS_ROT_AX e MD 30 310: ROT_IS_MODULO como eixo circular com transformação módulo. Dados de máquina correspondentes: MD 30.320: DISPLAY_IS_MODULO Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16820	Canal %1 Linha %2 Instrução de deslocamento ACN para eixo %3 não permitida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso A palavra chave ACN (Absolute Coordinate Negative) é permitida somente para „eixos módulo“. Ela leva ao deslocamento para a posição absoluta programada na direção indicada.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Na linha NC indicada substituir a palavra chave ACN pela indicação AC (Absolute Coordinate) . Se a indicação de alarme repousa sobre uma definição de eixo errada, então o eixo pode ser declarado através de uma MD 30 300: IS_ROT_AX e MD 30 310: ROT_IS_MODULO como eixo circular com transformação módulo. Dados de máquina correspondentes: MD 30.320: DISPLAY_IS_MODULO Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16830	Canal %1 Linha %2 Posição errada programada para eixo/fuso %3
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Em um eixo módulo foi programada uma posição fora da faixa de 0 - 359,999.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar uma posição na faixa de 0 - 359,999. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
16903	Canal %1 Influênciação do programa: Ação %2 não permitida na condição atual
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação A ação em questão não pode ser processada no momento. Isso pode ocorrer, por ex.: Durante a leitura de dados da máquina.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Esperar até que o outro processo esteja finalizado ou interromper o processo com Reset e repetir a operação. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16904	Canal %1 Influênciação do programa: Ação %2 não permitida na condição atual
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação O processamento (programa, operação manual, busca de linha, ponto de referência ...) não pode ser iniciado ou prosseguir na condição atual.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Verificar a condição do programa e a condição do canal Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16905	Canal %1 Influênciação do programa: Ação %2 não permitida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação O processamento não pode iniciar ou prosseguir. Um início somente é aceito quando puder ser iniciada uma função NCK. Exemplo: No modo de operação Jog é aceito uma sinal quando, por ex.: O gerador de funções estiver ativo ou um movimento Jog tiver anteriormente parado com a tecla Parada.
Efeito:	Indicação de alarme na dependência de MD 11411 ENABLE_ALARM_MASK
Correção:	Verificar a condição do programa e a condição do canal. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16906	Canal %1 Influênciação do programa: Ação %2 interrompida devido a um alarme
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação A ação foi interrompida devido a um alarme.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Eliminação do erro e confirmação do alarme. Então iniciar novamente o processo. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16907	Canal %1 Ação %2 possível somente na condição de parada
Explicação:	%1 = Número do canal

	%2 = Número da ação/Nome da ação A ação somente pode ser executada na condição parada
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Verificar a condição do programa e a condição do canal Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16908	Canal %1 Ação %2 Possível somente na condição de reset ou no final da linha
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação A ação somente pode ser executada em reset ou no final da linha.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Verificar a condição do programa e a condição do canal Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16909	Canal %1 Ação %2 não permitida no atual modo de operação
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação Para a função a ativar deve ser ativado outro modo de operação.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Verificar a operação e o modo de operação. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16911	Canal %1 Troca para outro modo de operação não permitida
Explicação:	%1 = Número do canal A troca de sobrescrever para outro modo de operação não é permitida.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Depois que sobrescrever for finalizado é novamente permitida a troca para outro modo de operação. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16912	Canal %1 Influênciação do programa: Ação %2 possível somente na condição reset
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação A ação somente pode ser executada na condição reset. Exemplo: Uma seleção de programa através de MMC ou comunicação de canal (INIT) somente pode ser realizada na condição reset.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Reset ou esperar até que o processamento tenha terminado. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16913	BAG %1 Canal %2 Troca de modo de operação: Ação %3 não permitida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número BAG %3 = Número da ação/Nome da ação A troca para o modo de operação desejado não é permitida. A troca somente pode ser realizada na condição reset. Exemplo: O processamento do programa no modo de operação AUTO é parado por NC-Stop. Depois ocorre uma troca de modo de operação para JOG (condição de programa interrompido). Deste modo de operação somente poderá ser trocado para o modo de operação AUTO e não para o modo de operação MDA!
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Acionar a tecla Reset cancelando o processamento do programa ou acionar o modo de operação no qual o processamento do programa ocorria antes. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16914	BAG %1 Canal %2 Troca de modo de operação: Ação %3 não permitida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número BAG %3 = Número da ação/Nome da ação Troca errada de modo de operação, por ex.: Auto->MDAREF
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Verificar a operação ou o modo de operação selecionado. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16915	Canal %1 Ação %2 não permitida na linha atual
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação Quando se interrompe linhas de deslocamento por ASUPs, então ao final do Asups deve ser possível continuar o programa interrompido (reorganização do processamento de linhas). O 2º parâmetro descreve qual ação quis interromper o processamento de linhas.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Deixar o programa continuar rodando até uma linha NC reorganizável ou modificar o programa da peça. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16916	Canal %1 Reposicionar: Ação %2 não possível na condição atual
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação No momento não é possível reposicionar o processamento de linhas. Eventualmente por isso não é possível uma troca de modo. O 2º parâmetro descreve qual através de qual ação o reposicionamento deveria ser realizado.

Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Deixar o programa continuar rodando até uma linha NC reposicionável ou modificar o programa da peça. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16918	Canal %1 Para a ação %2 todos os canais devem estar na condição reset.
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação Para a execução da ação todos os canais devem estar na posição básica! (por ex.: Para carregar dados da máquina)
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Esperar até que a condição do canal esteja interrompida ou acionar a tecla Reset. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16919	Canal %1 Ação %2 não permitida com alarme emitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação A ação não pode ser executada devido a um alarme ou o canal encontra-se em Fail
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Acionar a tecla Reset Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16920	Canal %1 Ação %2 já está ativa
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação O tratamento de uma ação idêntica ainda está ativo.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Esperar até que o processo antigo esteja finalizado e então repetir a operação. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16923	Canal %1 Influênciação do programa: Ação %2 não permitida na condição atual
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação A usinagem momentânea não pode ser parada, pois há um processo de avanço ativo. Isso vale, por ex.: Para a carga de dados da máquina e para a busca de linhas até encontrar o alvo da busca.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda
Correção:	Interrupção com Reset! Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16924	Canal %1 Cuidado: O teste de programa muda dados de administração de ferramentas
Explicação:	%1 = Número do canal No teste do programa são modificados os dados de ferramentas Os dados não podem ser corrigidos automaticamente após finalização do teste do programa. Com este aviso de erro o operador é solicitado a realizar uma gravação dos dados ou de inserí-los novamente após a finalização.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Gravar os dados de ferramentas no MMC e inserí-los novamente após „ProgtestOff“. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16925	Canal %1 Influênciação do programa: Ação %2 não permitida na condição atual, ação %3 ativa
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número da ação/Nome da ação %3 = Número da ação/Nome da ação A ação foi recusada, pois no momento corre uma troca de modo de operação ou de submodo de operação (comutação para Automático, MDA, JOG, Sobrescrever, Digitalizar). Exemplo: O aviso de alarme aparece quando durante uma troca de modo de operação ou de submodo de operação, por ex.: De Auto para MDA, é apertada a tecla Start antes que o NCK tenha confirmado a seleção do modo de operação.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Repetir a ação. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
16930	Canal %1: A antecessora e a atual Linha %2 devem ser separadas por uma linha executável
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha As funções de idioma WAITMC, SETM, CLEARM e MSG devem ser colocadas em linhas NC próprias, devido à definição de idioma. Para evitar quebras de velocidade estas linhas são adicionadas internamente no NCK à linha NC subsequente (em WAITMC à linha NC antecessora). Por isso sempre deve haver uma linha executável (não uma linha de cálculo) entre as linhas NC. Uma linha NC executável contém, por ex., movimentos de deslocamento, uma função auxiliar, Stopre, tempo de permanência, ...
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar parada do interpretador em conjunto com a linha de correção
Correção:	Programar uma linha NC executável entre a antecessora e a linha NC atual. Exemplo: N10SETM N15 STOPRE ; inserir linha NC executável N20CLEARM Apagar alarme com NC-Start Reiniciar o programa da peça.
17020	Canal %1 Linha %2 Índice Array 1 não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal

	<p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Foi programado um acesso de leitura ou de escrita sobre uma variável de campo com 1º índice de campo inválido. Os índices de campo válidos devem estar dentro do tamanho de campo definido e dos limites absolutos (0 - 32 766).</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir a informação dos elementos de campo na instrução de acesso, de acordo com a grandeza definida. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17030	Canal %1 Linha %2 Índice Array 2 não permitido
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Foi programado um acesso de leitura ou de escrita sobre uma variável de campo com 2º índice de campo inválido. Os índices de campo válidos devem estar dentro do tamanho de campo definido e dos limites absolutos (0 - 32 766).</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir a informação dos elementos de campo na instrução de acesso, de acordo com a grandeza definida. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17040	Canal %1 Linha %2 Índice de eixo não permitido
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Foi programado um acesso de leitura ou de escrita sobre uma variável axial, no qual o nome do eixo não pode ser representado univocamente sobre um eixo de máquina.</p> <p>Exemplo:</p> <p>Escrever uma data de máquina axial</p> <p>\$MA...[X]=...; mas, o eixo geométrico X não pode ser representado sobre um eixo da máquina, devido a uma transformação!</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Desselecionar a transformação antes de descrever os dados axiais (palavra chave: TRAF00F) ou utilizar os nomes dos eixos da máquina como índice de eixo. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17050	Canal %1 Linha %2 Valor não permitido
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Durante o acesso a um elemento de frame individual foi endereçado um outro componente frame que não TRANS, ROT, SCALE ou MIRROR ou a função SCALE foi dotada com um fator de escala negativo.</p> <p>Exemplo:</p> <p>\$P_UIFR[5]=CSCALE(X,-2.123)</p> <p>Os componentes de frame são selecionados através das palavras chave TR para o deslocamento (TRANS, internamente 0) RT para a rotação (ROT, internamente 1), SC para a escalação e (SCALE, internamente 3), MI para espelhar (MIRROR, internamente 4) ou informados diretamente como valor inteiro 0, 1, 3, 4.</p> <p>Exemplo:</p> <p>Acesso à rotação em torno do eixo X do frame atualmente ajustável.</p> <p>R10=\$P_UIFR[\$AC_IFRNUM,X,RT] programável da mesma forma como:</p> <p>R10=\$P_UIFR[\$AC_IFRNUM,X,1]</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Endereçar os componentes de frame somente com as palavras chaves previstas para isso; Programar o fator de escala nos limites de 0,000 01 até 999,999 99. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17070	Canal %1 Linha %2 Dados protegidos contra escrita
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Foi tentado escrever sobre uma variável protegida contra escrita (por ex., uma variável do sistema) ou um dado da máquina, para o qual foi combinado um nível de proteção maior do que o momentaneamente ativo.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Remover do programa NC acessos de escrita sobre variável do sistema protegidas contra escrita. Aumentar o nível de proteção atual para escrever sobre dados de máquina. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17160	Canal %1 Linha %2 não ha ferramenta selecionada
Explicação:	<p>%1 = Número do canal</p> <p>%2 = Número de linha, Label</p> <p>Foi tentado, através das variáveis de sistema:</p> <p>\$P_AD [n] conteúdo do parâmetro (n: 1 - 25)</p> <p>\$P_TOOL número D ativo (número da aresta de corte)</p> <p>\$P_TOOLL [n] comprimento de ferramenta ativa (n: 1 - 3)</p> <p>\$P_TOOLR raio de ferramenta ativa</p> <p>acessar os atuais dados de correção de ferramenta, apesar de não ter sido selecionada uma ferramenta antes.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar ou ativar uma correção de ferramenta no programa da peça NC antes da utilização das variáveis de sistema. Exemplo:
	N100 G... T5 D1 ... LF
	Com os dados de máquina específicos de canal:
	MD 22.550: TOOL_CHANGE_MODE Nova correção de ferramenta para função M
	MD 22.560: TOOL_CHANGE_M_CODE Função M para troca de ferramenta
	é definido ser a ativação de um contorno de ferramenta na linha ocorre com a palavra T ou se os novos valores de correção

são incluídos no cálculo somente com a palavra M para a troca de ferramenta.
Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

17170

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Quantidade de símbolos grande demais

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Durante a inicialização não foi possível ler os símbolos pré-definidos.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

170180

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Número D não permitido

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Na linha mostrada é acessado um número D (número de aresta de corte) o qual não está inicializado, portanto não existe.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Verificar o acionamento de ferramenta no programa da peça NC:

- Está programado o número de aresta de corte D.. correto? Caso não seja informado número de aresta de corte, então D1 fica ativo automaticamente.

- Parâmetros de ferramenta P1 - P25 definidos? As dimensões da aresta de corte da ferramenta devem ter sido inseridas previamente através do painel de comando ou através da interface V.24.

Descrição das variáveis do sistema \$P_DP x [n, m]

n ... Número de ferramenta relacionado T

m ... Número da aresta de corte D

x ... Número de parâmetro P

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

17190

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Número T não permitido

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Na linha mostrada é acessado um número T (número de ferramenta) o qual não está inicializado, portanto não existe.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Verificar o acionamento de ferramenta no programa da peça NC:

- Está programado o número ferramenta D.. correto?

- Parâmetros de ferramenta P1 - P25 definidos?

As dimensões da aresta de corte da ferramenta devem ter sido inseridas previamente através do painel de comando ou através da interface V.24.

Descrição das variáveis do sistema \$P_DP x [n, m]

n ... Número de ferramenta relacionado T

m ... Número da aresta de corte D

x ... Número de parâmetro P

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

17200

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Apagar ferramenta não possível

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Foi tentado apagar do programa da peça os dados da ferramenta para uma ferramenta que se encontra em usinagem. Os dados da ferramenta para as ferramentas atualmente envolvidas na usinagem não podem ser apagados. Isso vale tanto para ferramentas pré-selecionadas e trocadas com T como também para ferramentas para as quais está ativa a velocidade periférica de disco constante ou o monitoramento de ferramenta.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Verificar o acesso à memória de correção de ferramenta através de \$TC_DP1[t,d] = 0 ou desselecionar a ferramenta

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

17220

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Ferramenta não existente

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Quando é tentando, através de um nº. T acessar uma WZ (ferramenta) a qual (ainda) não foi definida, por ex., quando ferramentas devem ser colocadas em locais de magazine através da programação de \$TC_MPP6 = 'toolNo'. Isso somente é possível quando tanto o local do magazine como também a ferramenta determinada por 'toolNo' tiverem sido definidas.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Corrigir programa NC.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

17230

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Número duplo já concedido

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Quando é tentado escrever um número duplo de uma ferramenta, para cujo nome já existe outra ferramenta (outro número T) com o mesmo número duplo.

Efeito:

Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Corrigir programa NC.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

17240

Explicação:

Canal %1 Linha %2 Definição de ferramenta ilegal

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

Quando é tentado mudar um dado de ferramenta, o qual destruiria a consistência de dados posteriormente ou que levaria

Efeito:	a uma definição contraditória Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir programa NC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17250	Canal %1 Linha %2 Definição de magazine ilegal
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Quando é tentado mudar um dado de magazine, o qual destruiria a consistência de dados posteriormente ou que levaria a uma definição contraditória
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir programa NC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17260	Canal %1 Linha %2 Definição de local de magazine ilegal
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Quando é tentado mudar um dado de local magazine, o qual destruiria a consistência de dados posteriormente ou que levaria a uma definição contraditória
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Corrigir programa NC. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17270	Canal %1 Linha %2 call-by-reference: Variável não permitida
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Dados da máquina e variáveis de sistema não podem ser entregues como parâmetros call-by-reference.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Mudar programa NC: Atribuir o valor do dado da máquina ou da variável de sistema a uma outra variável local do programa e entregar esta como parâmetro. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17500	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 não é um eixo divisor
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Foi programada uma posição de eixo divisor com as palavras chaves CIC, CAC ou CDC para um eixo que não está identificado como eixo divisor nos dados da máquina.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Remover a instrução de programação para posições de eixos divisores (CIC, CAC, CDC) do programa da peça NC ou declarar o eixo em questão como eixo divisor. Declaração de eixo divisor: MD 30.500: INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB (atribuição como eixo divisor) O eixo torna-se eixo divisor quando tiver sido feita uma atribuição a uma tabela de posição de divisão no MD informado. São possíveis 2 tabelas (valor de entrada 1 ou 2). MD 10.900: INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1 MD 10.920: INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2 (Quantidade das posições para 1º/2º eixo divisor) 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 1º eixo divisor) São inseridas as posições absolutas de eixo.. (O comprimento da lista é definido com o MD 10 900). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17502	Canal %1 Linha %2 Eixo divisor %3 com dentes Hirth com retardo de parada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo Para o eixo divisor está ativada a funcionalidade 'Dentes Hirth' e o Override foi ajustado para 0 ou outra condição de parada (por ex., sinal de local de emenda VDI) está ativa. Como somente é possível parar em eixos divisores é deslocado até a próxima posição de divisão possível. O alarme é emitido até que esta posição tenha sido atingida ou até que a condição de parada tenha sido desativada.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Esperar até que a próxima posição de divisão possível tenha sido alcançada ou ajustar Override > 0 ou desativar a outra condição de parada. A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
17510	Canal %1 Linha %2 Índice inválido para o eixo divisor %3
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso O índice programado para o eixo divisor está fora da faixa da tabela de posições. Exemplo: Deve ser deslocado de forma absoluta com o 1º eixo posicionador para a 56ª posição na lista atribuída através do dado de máquina específico do eixo 30 500 INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB , porém, a quantidade de posições é apenas, por ex., 40 (MD 10 900 INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1 = 40).

Efeito:	N100 G.. U=CAC (56) Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar a posição do eixo divisor de acordo com o comprimento da atual tabela de posições ou completar a tabela de posições com o valor desejado e ajustar o comprimento da lista. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17600	Canal %1 Linha %2 Preset no eixo transformado %3 não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso O eixo indicado está envolvido na transformação atual. Dessa forma não é possível a colocação de uma memória de valor real (Preset) para este eixo. Exemplo: O eixo de máquina A deve ser colocado para o novo valor real A 100 na posição absoluta A 300. : N100 G90 G00 A=300 N101 PRESETONA=100 :
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Evitar a colocação de memórias de valor real para eixos envolvidos em uma transformação ou desselecionar a transformação com a palavra chave TRAFOOF . Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17610	Canal %1 Linha %2 Eixo posicionar %3 não pode fazer parte da transformação
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso O eixo acionado com a palavra chave POS ou POSA está envolvido na transformação ativa. Por isso ele não pode ser deslocado como eixo posicionador.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Remover a instrução POS ou POSA da linha do programa da peça ou desselecionar antes a transformação com TRAFOOF. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17620	Canal %1 Linha %2 Deslocar o ponto fixo no eixo transformado %3 não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Na linha indicada está programado para o deslocamento ao ponto fixo (G75) um eixo que está envolvido na transformação ativa. Dessa forma o deslocamento ao ponto fixo não é executado!
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Remover a instrução G75 da linha do programa da peça ou desselecionar antes a transformação com TRAFOOF. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17630	Canal %1 Linha %2 Referenciar no eixo transformado %3 não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Na linha indicada está programado para o deslocamento ao ponto de referenciamento (G74) um eixo que está envolvido na transformação ativa. Dessa forma o deslocamento ao ponto de referência não é executado!
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Remover a instrução G74 ou os eixos de máquina envolvidos na transformação da linha do programa da peça ou desselecionar antes a transformação com TRAFOOF. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17640	Canal %1 Linha %2 Operação de fuso no eixo transformado %3 não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso O eixo programado para a operação de fuso está envolvido como eixo geométrico na transformação atual. Isso não é permitido.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Desligar antes a transformação. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
17800	Canal %1 Linha %2 Posição codificada errado programada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label O número de posição n indicado com a palavra chave FP=n não é permitido. Através do MD 30 600 FIX_POINT_POS [n] específico do eixo podem ser definidas 2 posições absolutas do eixo como pontos fixos.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Programar a palavra chave FP com os pontos fixos de máquina 1 ou 2. Exemplo: Com os eixos de máquina X1 e Z2 deslocar ao ponto fixo 2. N100 G75 FP=2 X1=0 Z2=0 Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

17900	Canal %1 Linha %2 Eixo %3 não é um eixo de máquina
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso O contexto da linha exige um eixo de máquina neste local. Este é o caso para: <ul style="list-style-type: none"> • G74 (deslocamento ao ponto de referência) • G75 (deslocamento ao ponto fixo) Caso seja utilizada uma identificação de eixo geométrico ou de eixo adicional, então essa também deve ser permitida como identificação de eixo da máquina. (MD: 10000 AXCONF_MACHAX_NAME_TAB).
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Utilizar definições de eixo da máquina na programação. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
18001	Canal %1 Linha %2 Área de proteção específica de canal %3 com erro. Erro nº. %4
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Número da área de proteção específica de canal %4 = Especificação do erro A definição da área de proteção está com erro. O nº. de erro indica qual a causa detalhada do alarme. Significado: <ol style="list-style-type: none"> 1: Descrição de contorno incompleta ou contraditória 2: O contorno envolve mais do que uma superfície 3: A área de proteção relacionada à ferramenta não é convexa. 4: Quando na 3ª dimensão da área de proteção ambas as limitações forem ativas e ambos os limites tiverem o mesmo valor. 5: O número das áreas de proteção não existe (número negativo, zero ou maior do que o número máximo de áreas de proteção) 6: Descrição da área de proteção composta por mais do que 10 elementos de contorno 7: A área de proteção relacionada à ferramenta está definida como área de proteção interna 8: Parâmetro errado utilizado 9: A área de proteção a ativar não está definida 10: Código G modal errado utilizado para a definição da área de proteção. 11: Descrição de contorno com erro ou frame ativado 12: Outros erros, sem detalhamento maior.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Modificar a definição da área de proteção, controlar dados da máquina. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
18003	Canal %1 Linha %2 Área de proteção específica de canal %3 não ativável. Erro nº. %4
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Número da área de proteção específica de canal %4 = Especificação do erro Durante a ativação da área de proteção ocorreu um erro. O nº. de erro indica qual a causa detalhada do alarme. Significado: <ol style="list-style-type: none"> 1: Descrição de contorno incompleta ou contraditória 2: O contorno envolve mais do que uma superfície 3: A área de proteção relacionada à ferramenta não é convexa. 4: Quando na 3ª dimensão da área de proteção ambas as limitações forem ativas e ambos os limites tiverem o mesmo valor. 5: O número das áreas de proteção não existe (número negativo, zero ou maior do que o número máximo de áreas de proteção) 6: Descrição da área de proteção composta por mais do que 10 elementos de contorno 7: A área de proteção relacionada à ferramenta está definida como área de proteção interna 8: Parâmetro errado utilizado 9: A área de proteção a ativar não está definida 10: Erro na estrutura interna das áreas de proteção 11: Outros erros, sem detalhamento maior 12: O número máximo das áreas de proteção ativas simultaneamente foi ultrapassado. (dado de máquina específico do canal). 13,14: O elemento de contorno para áreas de proteção não pode ser cadastrado. 15,16: Falta memória para as áreas de proteção. 17: Falta memória para os elementos de contorno.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar também conjunto de correção. Parada de interpretador. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	1. Reduzir a quantidade de áreas de proteção simultaneamente ativas (MD). 2. Mudar o programa da peça: <ul style="list-style-type: none"> • Apagar outras áreas de proteção. • Parada de avanço. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
18006	Canal %1 Linha %2 Erro grave na definição da área de proteção específica do canal %3.
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Número da área de proteção A definição da área de proteção deve ser finalizada com EXECUTE, antes que seja realizada uma parada de avanço. Isso vale também para acionamentos implícitos, por ex, para G74, M30, M17.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Reorganizar em conjunto com a linha de correção. Bloqueio

	de NC-Start.
Correção:	Mudar o programa da peça Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
18100	Canal %1 Linha %2 FXS[] foi atribuído um valor inválido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Atualmente são válidos somente os valores: 0: „Desselecionar deslocar ao batente fixo“ 1: „Deslocar ao batente fixo“.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
18101	Canal %1 Linha %2 FXST[] foi atribuído um valor inválido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Atualmente é válida somente a faixa 0.0 - 100.0.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
18102	Canal %1 Linha %2 FXSW[] foi atribuído um valor inválido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label Atualmente são válidos somente valores positivos, inclusive zero.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
18300	Canal %1 Linha %2 Frame: Deslocamento fino não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A atribuição de um deslocamento fino em frames ajustáveis ou no frame básico não é possível, pois o MD \$MN_FRAME_FINE_TRANS é diferente de 1.
Efeito:	Indicação de alarme. Sinais de locais de emenda são colocados. Parada de interpretação. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Modificar o programa ou colocar MD \$MN_FRAME_FINE_TRANS em 1. Apagar o alarme com NC-Start e prosseguir programa.
20000	Canal %1 Eixo %2 Came de referência não alcançado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso Após iniciar o deslocamento ao ponto de referência o flanco ascendente do came de redução deve ser alcançado dentro do percurso definido no MD 34030 REFP_MAX_CAM_DIST (fase 1 do referenciamento). (Este erro ocorre somente para sensores incrementais).
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	São considerados 3 possíveis causas de erro: 1. No MD 34030 REFP_MAX_CAM_DIST está um valor reduzido demais. Determinar o percurso máximo possível desde o início do referenciamento até ao came de redução e comparar ao valor no MD: REFP_MAX_CAM_DIST, eventualmente aumentar MD. 2. O sinal do came não chega ao conjunto de entrada PLC. Acionar o interruptor do ponto de referência manualmente e controlar o sinal de entrada no ponto de emenda NC/PLC (percurso: Interruptor! Conector! Cabo! Entrada PLC! Programa do usuário). 3. O interruptor do ponto de referência não é acionado pelo came. Controlar a distância vertical entre o came de redução e o interruptor de acionamento. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20001	Canal %1 Linha %2 Sinal de came não existente
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso Ao início da fase 2 do deslocamento ao ponto de referência o sinal do came de redução não existe mais. A fase 2 do deslocamento ao ponto de referência inicia quando o eixo para sobre o came de redução após a frenagem. Então o eixo inicia na direção contrária, para selecionar a próxima marca de zero do sistema de medição ao deixar/nova aproximação (flanco negativo/positivo) do came de redução.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Controlar se o percurso de frenagem da velocidade de aproximação é maior do que o came do ponto de referência - então o eixo somente conseguirá parar após o came. Utilizar came mais longo ou reduzir a velocidade de aproximação nos dados da máquina 34020 REFP_VELO_SEARCH_CAM. Quando o eixo parou sobre o came deve ser verificado se o sinal „DESACELERAÇÃO DESLOCAMENTO AO PONTO DE REFERÊNCIA“ ainda está colocado no ponto de emenda ao NCK (DB 31 - 48, DBX 12.7). • Hardware: Ruptura do arame! Curto-circuito? • Software: Programa do usuário? Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20002	Canal %1 Eixo %2 Falta marca de zero
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso A marca de zero do Sensor de deslocamento incremental não está dentro de um percurso definido. A fase 2 do deslocamento ao ponto de referência termina quando a marca de zero do sensor foi reconhecida, depois que o flanco ascendente/descendente do sinal de ponto de emenda PLC „DESACELERAÇÃO DESLOCAMENTO AO PONTO DE

	REFERÊNCIA“ (DB 31 - 48, DBX 12.7) tenha acionado o Trigger. O percurso máximo entre o acionamento de Trigger e a marca de zero subsequente é definido no dado da máquina 34060 REFP_MAX_MARKER_DIST . O monitoramento impede que um sinal de marca de zero seja passado e que o próximo seja analisado como sinal do ponto de referência! (Falta de ajuste do came ou retardo muito grande pelo programa do usuário PLC).
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Verificar o ajuste do came e cuidar para que haja distância o suficiente entre o fim do came e o sinal de marca de zero subsequente. O percurso deve ser maior do que o deslocamento que o eixo pode realizar no tempo de ciclo PLC. Aumentar o dado de máquina 34060 REFP_MAX_MARKER_DIST . Mas não escolher um valor maior do que a distância entre 2 marcas de zero. Isso eventualmente poderia desligar o monitoramento! Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20003	Canal %1 Eixo %2 Erro no sistema de medição
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso Em um sistema de medição com marcas de referência de distância codificadas foi determinado entre duas marcas contíguas um percurso maior do que corresponde ao dobro da distância no dado da máquina 34300 ENC_REFP_MARKER_DIST . O comando somente dá o alarme quando, após a 2ª tentativa na direção contrária com metade da velocidade de deslocamento tiver novamente determinado uma distância grande demais.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Determinar a distância entre 2 marcas de referência ímpares (intervalo entre marcas de referência). Este valor (para escalas Heidenhain 20,00 mm) deve ser registrado no dado de máquina 34300 ENC_REFP_MARKER_DIST . Verificar a pista de referência da escala, inclusive a eletrônica para a análise. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20004	Canal %1 Eixo %2 Falta marca de referência
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso No sistema de medição de comprimentos de distância codificada não foram encontradas 2 marcas de referência dentro do percurso de busca definido (MD específico do eixo: 34060 REFP_MAX_MARKER_DIST). Para escalas de distância codificada não é necessário came de redução (mas um came existente será analisado). A tecla direcional convencional determina a direção de busca. O percurso de busca 34060 REFP_MAX_MARKER_DIST , dentro do qual são esperadas 2 marcas de referência, conta a partir do ponto inicial:
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Determinar a distância entre 2 marcas de referência ímpares (intervalo entre marcas de referência). Este valor (para escalas Heidenhain 20,00 mm) deve ser registrado no dado de máquina 34060 REFP_MAX_MARKER_DIST . Verificar a pista de referência da escala, inclusive a eletrônica para a análise. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20005	Canal %1 Eixo %2 Deslocamento ao ponto de referência foi interrompido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso O referenciamento específico do canal não pôde ser finalizado para todos os eixos informados (por ex.: Interrupção devido a: Falta de liberação do controlador, comutação do sistema de medição, soltura da tecla direcional, entre outros).
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Controlar as possibilidades de interrupção: <ul style="list-style-type: none"> • Falta liberação do controlador (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 - faltam (DB 21 - 28, DBX 8.6 e DBX 8.7) • Override de avanço = 0 Os eixos envolvidos no referenciamento específico do canal são determinados pelo MD 34110 REFP_CYCLE_NR . específico do eixo -1: Sem referenciamento específico do canal, NC-Start sem referenciamento. 0: Sem referenciamento específico do canal, NC-Start com referenciamento. 1-8: Referenciamento específico do canal. O número inserido corresponde à sequência de referenciamento (quando todos os eixos com conteúdo 1 tiverem alcançado o ponto de referenciamento iniciam os eixos com o conteúdo 2, etc.). Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20006	Canal %1 Eixo %2 Velocidade de desligamento do ponto referência não alcançada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso Na fase 2 do deslocamento ao ponto de referência (esperar pela marca de zero) foi alcançado o final do came, mas a velocidade de aproximação ao ponto de referência não estava dentro da janela de tolerância. (Isso é possível quando ao início do deslocamento ao ponto de referência o eixo já estava no final do came. Dessa forma a fase 1 é considerada já finalizada e não é iniciada). A fase 2 é interrompida (dessa vez antes do came) e o deslocamento ao ponto de referência com fase 1 é reiniciado automaticamente. Caso também na 2ª tentativa não seja atingida a velocidade de aproximação, ocorrerá a interrupção definitiva do referenciamento com emissão de alarme. Velocidade de aproximação: 34040 REFP_VELO_SEARCH_MARKER Tolerância de velocidade: 35150 SPIND_DES_VELO_TOL
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Reduzir o MD para a velocidade de aproximação 34040 REFP_VELO_SEARCH_MARKER e/ou aumentar o MD para a tolerância de velocidade 35150 SPIND_DES_VELO_TOL . Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20007	Canal %1 Eixo %2 Deslocamento ao ponto de referência precisa de 2 sistemas de medição

Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso Para o ajuste 34200 ENC_REFP_MODE = 6 são necessários 6 sensores!
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Modificar o modo de referenciamento 34200 ENC_REFP_MODE ou instalar e configurar o segundo sensor Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20008	Canal %1 Eixo %2 Deslocamento ao ponto de referência precisa do segundo sistemas de medição referenciado
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso Para o ajuste 34200 ENC_REFP_MODE = 6 o 2º sensor precisa estar referenciado antes.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Modificar o modo de referenciamento ENC_REFP_MODE ou referenciar o 2º sensor Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20050	Canal %1 Eixo %2 Deslocamento com volante manual ativo
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso Os eixos não podem ser deslocados de forma convencional, através das teclas de deslocamento, pois ainda há deslocamento pelo volante manual.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Decidir se o eixo deve ser deslocado através de teclas direcionais ou pelo volante manual. Finalizar o deslocamento pelo volante manual, caso necessário apagando o percurso restante (sinal de ponto de emenda DB 31 - 48, DBX 2.2).
Efeito:	A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
20051	Canal %1 Eixo %2 Deslocamento com volante manual não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso O eixo já está deslocando através das teclas de deslocamento - dessa forma não é mais possível deslocar pelo volante manual.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Decidir se o eixo deve ser deslocado através de teclas direcionais ou pelo volante manual.
Efeito:	A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
20052	Canal %1 Eixo %2 já ativo
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso O eixo deve ser deslocado como eixo de máquina no modo de operação JOG, através das teclas direcionais no quadro de comando da máquina. Mas isso não é possível, porque:
	1. Ele já é deslocado como eixo geométrico (através da 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. Ele já é deslocado como eixo de máquina (através da interface específica de eixo DB 31 - 48, DBX 8.6 e DBX 8.7) ou
	3. Há um frame válido para o sistema de coordenadas rotacionado e outro eixo geométrico envolvido já é deslocado convencionalmente através das teclas direcionais.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Parar o deslocamento através da interface de canal ou do eixo ou parar o outro eixo geométrico. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
20053	Canal %1 Eixo %2 DRF, FTOCON, deslocamento externo do ponto de zero não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso O eixo é deslocado em um modo (por ex., referenciamento), o qual não permite uma interpolação adicional sobreposta.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Esperar até que o eixo tenha atingido sua posição de referência ou deslocamento ao ponto de referência Interromper com RESET e reiniciar DRF. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
20054	Canal %1 Linha %2 Índice errado para o eixo divisor em JOG
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso 1. O eixo divisor indicado deve ser deslocado incrementalmente em operação JOG (por 1 posição de divisão). Mas, na direção pré-selecionada não há mais uma posição de divisão disponível. 2. O eixo está sobre a última posição de divisão. No deslocamento incremental é atingido o limite de campo de trabalho ou o interruptor de fim de curso, sem que haja uma posição divisão antes, na qual possa haver parada.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Corrigir a lista das posições de divisão através dos dados de máquina 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
	(complementar) ou colocar os limites dos campos de trabalho ou os interruptores de fim de curso de software em outros valores. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
20055	Canal %1 Fuso mestre não existente na operação JOG
Explicação:	%1 = Número do canal

Efeito:	O eixo indicado deve ser deslocado como eixo de máquina no modo JOG, com avanço por rotação, mas não há fuso mestre definido, do qual possa ser obtida a rotação real.
Correção:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Caso o avanço por rotação também deva estar ativo no modo de operação JOG, precisa ser declarado um fuso mestre através do dado de máquina 20090 SPIND_DEF_MASTER_SPIND específico do canal. Então, na área de operação PARÂMETROS com as teclas de função „DADOS DE AJUSTE“ e „DADOS JOG“ deverá ser aberta uma tela na qual deve ser pré-selecionada a função G G95 . O avanço JOG poderá então ser inserida em [mm/rotação]. (Caso seja ajustado 0 mm/rotação como avanço JOG, então o comando usará o valor no MD 32050 JOG_REV_VELO específico do eixo ou, em caso de sobreposição da marcha rápida JOG_REV_VELO_RAPID). O avanço por rotação é desativado na operação JOG ao mudar a função G de G95 e G94 . Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
20056	Canal %1 Eixo %2 Sem avanço por rotação, pois o eixo/fuso %3 está parada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Nome do eixo, número do fuso Um eixo em JOG deve ser deslocado em avanço por rotação, porém o avanço do fuso/eixo do qual é obtido o avanço é zero.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Deslocar o fuso/eixo do qual deve ser obtido o avanço. A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
20057	Canal %1 Linha %2 Avanço por rotação para o eixo/fuso %3 é <= Zero
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label %3 = Nome do eixo, número do fuso Para um eixo/fuso foi programado um avanço por rotação, entretanto não foi programada velocidade ou o valor programado é menor ou igual a zero.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio NC-Start. LOKALREACTION. COMPBLOCKWITHREORG. Processamento do canal não pronto para operar
Correção:	• Corrigir o programa da peça ou • Informar o avanço correto para eixos PLC na interface VDI ou • Especificar o avanço para eixos pêndulo no dado de ajuste \$SA_OSCILL_VELO. ADIÇÃO Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20060	Canal %1 Eixo %2 não pode ser deslocado como eixo geométrico
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo No momento o eixo não está na condição „Eixo geométrico“. Por isso ele não pode ser deslocado como eixo geométrico no modo JOG. Caso seja mostrada a abreviação WKS (sistema de coordenadas da peça fabricada) na janela de indicação „Posição“, então somente os eixos geométricos poderão ser deslocados através das teclas direcionais! (MKS ... Sistema de coordenadas da máquina; agora todos os eixos da máquina podem ser deslocados com as teclas direcionais do quadro de comando da máquina).
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Verificar a operação, se realmente todos os eixos geométricos devem ser deslocados, caso contrário comutar aos eixos da máquina com a tecla „ WKS/MKS “ no quadro de comando da máquina. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
20062	Canal %1 Eixo %2 já ativo
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso O eixo indicado já é deslocado como eixo da máquina. Por isso ele não pode ser operado como eixo geométrico. Os deslocamento de um eixo no modo JOG pode ser feito através de 2 diferentes interfaces. 1. como eixo geométrico : através da interface específica do canal DB 21 - DB 28, DBX12.6 ou DBX12.7 2. como eixo da máquina : através da interface específica do eixo DB 31 - DB 48, DBX8.6 ou DBX8.7 Com o painel de comando padrão da máquina não é possível a operação simultânea de um eixo como eixo da máquina e eixo geométrico!
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Início do eixo geométrico somente quando o movimento de deslocamento como eixo da máquina estiver finalizado. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
20065	Canal %1 Fuso mestre não definido para eixos geométricos na operação JOG
Explicação:	%1 = Número do canal O eixo indicado deve ser deslocado como eixo de geométrico no modo JOG, com avanço por rotação, mas não há fuso mestre definido, do qual possa ser obtida a rotação real.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda.
Correção:	Caso o avanço por rotação também deva estar ativo no modo de operação JOG, precisa ser declarado um fuso mestre através do dado de máquina 20090 SPIND_DEF_MASTER_SPIND específico do canal. Então, na área de operação PARÂMETROS com as teclas de função „DADOS DE AJUSTE“ e „DADOS JOG“ deverá ser aberta uma tela na qual deve ser pré-selecionada a função G G95 . O avanço JOG poderá então ser inserida em [mm/rotação]. (Caso seja ajustado 0 mm/rotação como avanço JOG, então o comando usará o valor no MD 32050 JOG_REV_VELO específico do eixo ou, em caso de sobreposição da marcha rápida JOG_REV_VELO_RAPID). O avanço por rotação é desativado na operação JOG ao mudar a função G de G95 e G94 . Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.

20070	Canal %1 Eixo %2 O ponto final programado está atrás do interruptor de fim de curso de software %3
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número do eixo %3 = „+“ ou „-“ O eixo é deslocado como eixo de posicionamento concorrente e a posição alvo está atrás do respectivo interruptor de fim de curso de software. Não é realizado deslocamento.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Especificar uma posição alvo menor. Modificar os dados de máquina para o interruptor de fim de curso de software, eventualmente ativar outro interruptor de fim de curso de software. A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
20071	Canal %1 Eixo %2 O ponto final programado está atrás do limite do campo de trabalho %3
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número do eixo %3 = „+“ ou „-“ O eixo indicado é operado como „eixo de posicionamento concorrente“. A sua posição alvo está atrás do limite de campo de trabalho ajustado.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Parametrizar a posição alvo dentro da área de deslocamento permitida (parâmetro POS do FC?) ou corrigir a posição do interruptor de fim de curso de software (2. Ativar o segundo interruptor de fim de curso de software) A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
20072	Canal %1 Linha %2 não é um eixo divisor
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número do eixo O eixo indicado é operado como „eixo de posicionamento concorrente“. A sua posição alvo está parametrizada como número de posição de divisão no FC TEIL-ACHS - Porém, o eixo não é um eixo divisor.
Efeito:	Indicação de alarme.
	Utilizar o FC POS-ACHS para eixos lineares e circulares ou declarar o eixo como eixo divisor. Dados de máquina correspondentes para a declaração de eixo divisor: 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 A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
20073	Canal %1 Eixo %2 não pode ser reposicionado.
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número do eixo O eixo de posicionamento concorrente não pode ser posicionado, pois ele já foi iniciado através do local de emenda VDI e ainda permanece ativo. Não é realizado movimento de reposicionamento, o movimento desencadeado pelo local de emenda VDI permanece não influenciado!
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Nenhuma. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
20074	Canal %1 Eixo %2 Posição de indexação errada
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso Para um eixo de posicionamento concorrente que está declarado como eixo divisor, o PLC especificou um n° de índice que não está disponível na tabela.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Controlar o n°. de eixo divisor especificado pelo PLC e corrigir caso necessário. Caso o n°. do eixo divisor esteja correto e o alarme repousar sobre uma tabela de posições de divisão com ajuste curto demais, controlar os dados da máquina para a declaração de divisão. 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 A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
20075	Canal %1 Eixo %2 não pode pendular atualmente
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número do eixo O eixo não pode executar movimentos pendulares, pois ele já está sendo deslocado, por ex., através de deslocamento manual.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Finalizar outros movimentos de deslocamento. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
20076	Canal %1 Eixo %2 pendulando - não é possível troca de modo
Explicação:	%1 = Número do canal

	<p>%2 = Número do eixo O eixo está executando um movimento de pêndulo, não é possível a troca de modo, pois no modo selecionado o movimento de pêndulo não é permitido.</p>
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Não causar tais trocas de modo. Deixar o eixo ser controlado pelo PLC e cuidar no programa PLC para que os eixos finalizem os movimentos de pêndulo para estas trocas de modo. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20077	Canal %1 Eixo %2 A posição programada está atrás do interruptor de fim de curso de software %3
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número do eixo %3 = „+“ ou „-“ O eixo é deslocado como eixo pêndulo e a posição alvo (posição de retorno ou posição final) está atrás do respectivo interruptor de fim de curso de software. Não é realizado deslocamento.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme.
Correção:	Especificar uma posição alvo menor. Modificar os dados de máquina para o interruptor de fim de curso de software, eventualmente ativar outro interruptor de fim de curso de software. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20078	Canal %1 Eixo %2 A posição programada está atrás do limite do campo de trabalho %3
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número do eixo %3 = „+“ ou „-“ O eixo é deslocado como eixo pêndulo e a posição alvo (posição de retorno ou posição final) está atrás do respectivo limite do campo de trabalho eficaz. Não é realizado deslocamento.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme.
Correção:	Especificar uma posição alvo menor. Desativar o limite do campo de trabalho. Ajustar o limite do campo de trabalho diferentemente. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
20080	Canal %1 Eixo %2 Não há volante manual atribuído para sobreposição
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número do eixo Para este eixo falta uma atribuição de volante manual para a sobreposição de volante manual iniciada em automático.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Caso seja desejada uma influência de volante manual é necessário ativar um volante manual. A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
20085	Canal %1 Volante manual de contorno: Direção de deslocamento ou passar por cima do início de linha não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal É realizado deslocamento com volante manual de contorno sobre a trajetória ao longo da direção de deslocamento programada e foi alcançado o ponto inicial da trajetória ao início da linha.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	Girar o volante manual de contorno na direção contrária A emissão do alarme cessa com a causa do alarme. Não é necessária operação adicional.
20090	Eixo %1 Deslocamento ao batente fixo não possível. Verificar a programação e os dados dos eixos.
Explicação:	%1 = Nome do eixo, número do fuso 1. A função „Deslocar ao batente fixo“ foi programada com FXS[AX]=1, mas o eixo (ainda) não suporta isso. Verificar MD 37000. A função não está disponível para eixos Gantry e eixos simulados. 2. Para o eixo AX não foi programado movimentação durante a seleção. AX é uma identificação de eixo de máquina. 3. Para o eixo/fuso para o qual é ativada a função „Deslocar ao batente fixo“ deve ser sempre programado um movimento de deslocamento na linha de seleção. O alarme pode ser reprojetoado através de MD ALARM_REACTION_CHAN_NOREADY (canal não pronto para operar).
Efeito:	BAG não pronto para operar. Sob circunstâncias pode ser comutado a nível de canal através de dados da máquina. Canal não pronto para operar.
Correção:	Bloqueio de NC-Start. Bloqueio NC-Stop com alarme. Emissão de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. • Verificar o tipo de eixo • Verificar MD 37000. • Na linha de aproximação falta a programação de um movimento no eixo da máquina? Apagar o alarme em todos os canais deste BAG com a tecla RESET.
20091	Eixo %1 não atingiu o batente fixo
Explicação:	%1 = Nome do eixo, número do fuso Durante a tentativa de deslocar a um batente fixo foi alcançada a posição final programada ou o movimento de deslocamento foi interrompido. O alarme pode ser oculto através do dado da máquina \$MA_FIXED_STOP_ALARM_MASK. O alarme pode ser reprojetoado através de MD ALARM_REACTION_CHAN_NOREADY (canal não pronto para operar).
Efeito:	BAG não pronto para operar. Sob circunstâncias pode ser comutado a nível de canal através de dados da máquina. Canal não pronto para operar.
Correção:	Bloqueio de NC-Start. Bloqueio NC-Stop com alarme. Emissão de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Correção do programa da peça e dos ajustes: • A linha de deslocamento foi interrompida?

- Caso a posição do eixo corresponda à posição final programada então a posição final deve ser corrigida.
- Caso a posição final programada esteja na peça então o critério de acionamento deve ser verificado.
- O desvio de contorno que causa o acionamento foi dimensionado grande demais? O limite de torque está ajustado alto demais?

Apagar o alarme em todos os canais deste BAG com a tecla RESET

20092

Explicação:

Eixo %1 Deslocamento ao batente fixo ainda ativo

%1 = Nome do eixo, número do fuso

Foi tentado movimentar o eixo que se deslocou ao batente fixo enquanto ele está no batente ou a desseleção ainda não foi finalizada.

Efeito:

O alarme pode ser reprojetoado através de MD ALARM_REACTION_CHAN_NOREADY (canal não pronto para operar). BAG não pronto para operar.

Sob circunstâncias pode ser comutado a nível de canal através de dados da máquina.

Canal não pronto para operar.

Bloqueio de NC-Start. Bloqueio NC-Stop com alarme. Emissão de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda.

Correção:

Verificar os seguintes pontos:

- Um movimento de deslocamento de eixos geométricos também move o eixo no batente fixo?
- É realizada uma seleção apesar do eixo estar no batente?
- A desseleção foi interrompida por RESET?
- O PLC comutou os sinais de confirmação?

Apagar o alarme em todos os canais deste BAG com a tecla RESET.

20200

Explicação:

Canal %1 Número de fuso inválido %2 com correção fina da ferramenta

%1 = Número do canal Canal alvo

%2 = Número do fuso

Para o fuso indicado no comando PUTFTOC não uma correlação fuso-eixo no canal alvo.

Efeito:

Emissão de alarme. Parada de interpretador. São colocados sinais de pontos de emenda Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme.

Correção:

Modificar o programa no canal que descreve a correção fina de ferramenta.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

20201

Explicação:

Canal %1 Fuso %2 não ha ferramenta atribuída

%1 = Número do canal

%2 = Número do fuso

Para que a correção fina da ferramenta possa ser considerada para a ferramenta que se encontra no fuso é preciso haver uma atribuição fuso-ferramenta ativa. Este não é o caso atualmente para o fuso programado no canal alvo da correção fina da ferramenta.

Efeito:

Emissão de alarme. Parada de interpretador. São colocados sinais de pontos de emenda Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme.

Correção:

1. Modificar o programa da peça (escrever a correção fina da ferramenta).

2. Gerar a atribuição fuso/ferramenta através de programação:

- TMON (monitoramento da ferramenta).
- GWPSON (seleção da ferramenta).

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

20203

Explicação:

Canal %1 Nenhuma ferramenta ativa

%1 = Número do canal

Foi escrita uma correção fina da ferramenta com PUTFTOC para a ferramenta ativa do canal %1. Neste canal não há ferramenta ativa. Dessa forma a correção não pode ser atribuída.

Efeito:

Emissão de alarme. Parada de interpretador. São colocados sinais de pontos de emenda Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme. Corrigir programa

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

20204

Explicação:

Canal %1 Comando PUTFTOC não permitido para FTOCOF

%1 = Número do canal

Foi escrita uma correção fina da ferramenta com PUTFTOC para o canal %1. Neste canal a correção fina da ferramenta ainda não está ativa. No canal alvo do comando PUTFTOC deve estar ativo FTOCON.

Efeito:

Emissão de alarme. Parada de interpretador. São colocados sinais de pontos de emenda Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme.

Correção:

Corrigir o programa no canal de usinagem: Selecionar FTOCON para que o canal esteja pronto para a recepção do comando PUTFTOC.

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

21617

Explicação:

Canal %1 Linha %2 A transformação não permite a passagem pelo pólo.

%1 = Número do canal

%2 = Número de linha, Label

A trajetória de curvas anteriores passa pelo pólo ou por uma área proibida da transformação.

Efeito:

Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.

Correção:

Modificar o programa da peça (quando tiver ocorrido alarme na operação AUTO). Para deslocar para fora da posição de alarme é necessário desselecionar a transformação (somente RESET não é suficiente quando a transformação também permanecer ativa com RESET).

Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

21618

Explicação:

Canal %1 a partir da linha %2 transformação ativa: Movimento sobreposto grande demais

%1 = Número do canal

	%2 = Número de linha, Label
	A parcela do movimento sobreposto sobre os eixos significativos à transformação é tão alto que o movimento de trajetória previamente planejado não corresponde mais suficientemente às condições reais da interpolação. Estratégia de singularidade, monitoramento do limite do espaço de trabalho e LookAhead dinâmico podem não estar mais corretos.
Efeito:	Indicação de alarme
Correção:	No movimento sobreposto deve ser mantida uma distância de segurança suficiente da trajetória em relação aos pólos e limite do espaço de trabalho. Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
21619	Canal %1 Linha %2 transformação ativa: Movimento não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Número de linha, Label A cinemática da máquina não permite o movimento especificado.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start
Correção:	Com a violação do limite do espaço de trabalho (veja o ajuste da máquina), a área de trabalho do programa da peça deve ser modificado de modo que a área de ajuste possível seja atendida (por ex., modificação da fixação da peça). Caso o alarme é emitido em uma posição de pólo, deverá ser observado que com JOG somente é possível passar através do pólo ou sair dele no mesmo ângulo em que se entrou no pólo. Considere: Somente RESET não é suficiente quando a transformação também permanecer ativa com RESET. Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
21650	Canal %1 Linha %2 Movimento sobreposto não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso Para o eixo foi solicitado um movimento sobreposto, contudo, devido ao dado da máquina FRAME_OR_CORRPOS_NOTALLOWED este é proibido.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. Bloqueio de NC-Start. NC-Stop com alarme.
Correção:	Desselecionar o movimento sobreposto ou modificar o dado da máquina FRAME_OR_CORRPOS_NOTALLOWED Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
21700	Canal %1 Linha %3 Eixo %2 Apalpador de medição já basculado para fora, flanco não possível
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Número de linha O apalpador de medição programado com palavra chave MEAS ou MEAW já está basculado para fora e já comutou. Para outro processo de medição o sinal do sensor precisa sair primeiro (posição de repouso do apalpador de medição). Por enquanto a indicação do eixo ainda não tem importância; em etapas de desenvolvimento posteriores está planejada uma análise específica do eixo.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	Verificar a posição inicial do processo de medição ou controlar os sinais do apalpador de medição. Cabo e conector em ordem? Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
21701	Canal %1 Linha %3 Eixo %2 Não é possível medir
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Número de linha Não é possível medir?
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
	Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.
21702	Canal %1 Linha %3 Eixo %2 Medir foi interrompido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Número de linha O conjunto de medição está finalizado (a posição final programada do eixo foi atingida), porém, o sensor de apalpamento ativado ainda não respondeu.
Efeito:	Indicação de alarme.
Correção:	Verificar o movimento de deslocamento no conjunto de medição. • Em todo o caso o sensor de apalpamento ativado deveria ter comutado até a posição de eixo indicada? • Sensor de apalpamento, cabo, distribuidor de cabo, conexões de bornes em ordem? Apagar o alarme com a tecla Apagar. Não é necessária operação adicional.
21703	Canal %1 Linha %3 Eixo %2 Apalpador de medição não basculado para fora, flanco não permitido
Explicação:	%1 = Número do canal %2 = Nome do eixo, número do fuso %3 = Número de linha O apalpador de medição selecionado não(!) está basculado para fora, por isso não pode receber um valor medido da condição basculada para fora na condição não basculada para fora.
Efeito:	Indicação de alarme. São colocados sinais de pontos de emenda. NC-Stop com alarme. Bloqueio de NC-Start.
Correção:	- Verificar o apalpador de medição - Verificar a posição inicial para a medição - Verificar o programa Apagar alarme com tecla RESET. Reiniciar o programa da peça.

Alarmes de ciclo 60000 - 63000

Os alarmes são disparados pelos ciclos do comando.
São os mesmos alarmes que ocorreriam no comando original SIEMENS.

61000	Sem correção de ferramenta ativa
Ciclo:	LONGHOLE, SLOT1, SLOT2, POCKET1, POCKET2, CYCLE90, CYCLE93, CYCLE94, CYCLE95, CYCLE96.
Correção:	A correção D deve ser programada antes do acionamento do ciclo.
61001	Passo de rosca errado
Ciclo:	CYCLE84, CYCLE840, CYCLE96, CYCLE97.
Correção:	Verificar os parâmetros do passo de rosca ou a informação do passo (são contraditórios).
61002	Modo de operação definido errado
Ciclo:	SLOT1, SLOT2, POCKET1, POCKET2, CYCLE93, CYCLE95, CYCLE97, CYCLE98.
Correção:	O valor do parâmetro VARI para o tipo de usinagem está especificado errado e precisa ser modificado.
61101	Plano de referência definido errado
Ciclo:	CYCLE 81-90, CYCLE840, SLOT1, SLOT2, POCKET1, POCKET2, LONGHOLE.
Correção:	Com indicação relativa da profundidade os valores para o plano de referência e plano de retorno devem ser escolhidos diferentes ou então deve ser especificado um valor absoluto para a profundidade.
61102	Não foi programado o sentido do fuso
Ciclo:	CYCLE 86, CYCLE87, CYCLE88, CYCLE840
Correção:	O parâmetro SDIR ou SDR deve ser programado.
61103	Quantidade de furações é zero
Ciclo:	HOLES1, HOLES2
Correção:	Programar o valor da quantidade de furações.
61104	Violação de contorno das ranhuras/oblongos
Ciclo:	SLOT1, SLOT2, LONGHOLE
Causa:	Parametrização errada da fresagem nos parâmetros que definem a posição das ranhuras/oblongos no círculo e a sua forma.
61105	Raio da fresa grande demais
Ciclo:	SLOT1, SLOT2, POCKET1, POCKET2, LONGHOLE, CYCLE90
Correção:	O diâmetro da fresa utilizada é grande demais para a figura a fabricar, utilizar ferramenta com raio menor ou modificar o contorno.
61106	Quantidade ou distância dos elementos de círculo
Ciclo:	HOLES2, LONGHOLE, SLOT1, SLOT2
Causa:	Parametrização errada de NUM ou INDA, a disposição dos elementos de círculo dentro de um círculo pleno não é possível.
61107	Primeira profundidade de furação definida errada
Ciclo:	CYCLE83
Causa:	Primeira profundidade de furação estão no sentido contrário à profundidade total da furação.
61601	Diâmetro da peça pronta pequeno demais
Ciclo:	CYCLE94, CYCLE96
Causa:	Foi programado um diâmetro de peça acabada
61602	Largura de ferramenta definida errado
Ciclo:	CYCLE93
Causa:	Ferramenta para entalhar é maior do que a largura de entalhe programada.
61603	Forma de entalhe definida errado
Ciclo:	CYCLE93
Causa:	<ul style="list-style-type: none"> • Raios/chanfros no fundo do entalhe não combinam com a largura de entalhe • Entalhe plano em um elemento de contorno disposto paralelamente ao eixo longitudinal não é possível.
61604	Ferramenta ativa violar contorno programado
Ciclo:	CYCLE95
Correção:	As violações do contorno nos elementos de interferência são causadas pelo ângulo de saída da ferramenta usada, isto é, usar outra ferramenta ou verificar o programa do contorno.

61605	Contorno programado errado
Ciclo:	CYCLE95
Causa:	Elemento de interferência não permitido reconhecido.
61606	Erro na elaboração do contorno
Ciclo:	CYCLE95
Causa:	Na elaboração do contorno foi encontrado um erro, este alarme está sempre ligado a um alarme NCK 10930 - 10934, 15800 ou 15810.
61607	Ponto inicial programado errado
Ciclo:	CYCLE95
Causa:	O ponto inicial alcançado antes do acionamento do ciclo não está fora do retângulo descrito pelo subprograma do contorno.
61608	Posição da aresta de corte errada programada
Ciclo:	CYCLE94, CYCLE96
Correção:	Deve ser programada uma posição de aresta de corte 1..4, combinando com a forma do alívio de saída.
61109	Forma definida errado
Ciclo:	CYCLE94, CYCLE96
Correção:	Verificar parâmetros para a forma do alívio de saída
61110	Sem ciclo de furação ativo
Ciclo:	HOLES1, HOLES2
Correção:	Antes do acionamento do ciclo da distribuição de furação deve ser acionado um ciclo de furação modal.

