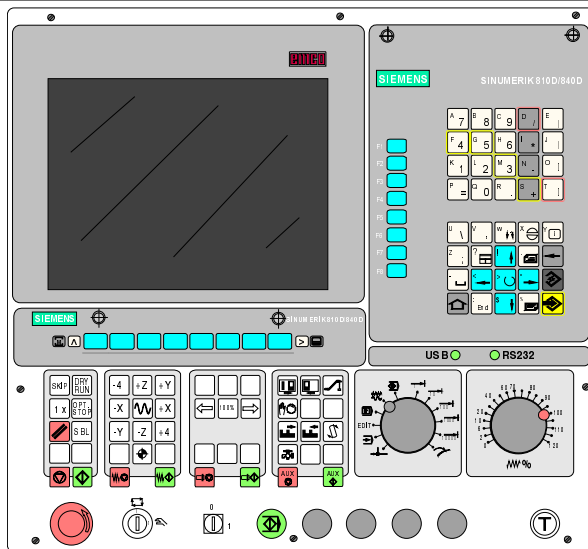


EMCO WinNC SINUMERIK 810D/840D Fraisage

Description du logiciel / Version de logiciel à partir de 21.00



Description du logiciel EMCO WinNC SINUMERIK 810D/840D Fraisage

Réf.No. FR 1814 Edition G2007-06

Ces instructions sont disponibles à tout moment sous forme électronique (.pdf) sur la Homepage EMCO.

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

emco group
Designed for your Profit

Remarque

Dans ces instructions de programmation, toutes les fonctions qui peuvent être exécutées avec WinNC sont décrites.

Toutes les fonctions ne sont pas disponibles; cela dépend de la machine, commandée par WinNC.



Avant-Propos

Le logiciel EMCO WinNC SINUMERIK 810 D / 840 D Fraisage fait partie du concept de formation EMCO qui repose sur l'utilisation d'un PC.

Ce concept doit permettre d'apprendre à utiliser et à programmer une commande de machine sur PC.

Avec EMCO WinNC pour les fraiseuses EMCO MILL, vous pouvez piloter les fraiseuses EMCO PC MILL et CONCEPT MILL directement par le PC.

L'utilisation d'une tablette graphique ou du clavier de commande (accessoire) simplifie grandement le maniement, et le mode de fonctionnement proche de la commande originale augmente la valeur didactique du système.

Pour compléter cette description du logiciel et la description de la machine, livrée avec la machine même, les documents didactiques suivants sont en cours de préparation: Éducatif-CD-ROM "WinTutorial" (Exemples, Fonctionnement, Description des ordres)

Ces instructions comprennent toutes les possibilités du logiciel de commande SINUMERIK 810 D / 840 D. De plus, les principales fonctions sont décrites simplement et clairement pour faciliter l'apprentissage autant que possible.

Si vous avez des demandes de renseignement ou des propositions d'amélioration, veuillez vous adresser directement à la société

EMCO MAIER Gesellschaft m. b. H.
Département Documentation technique
A-5400 Hallein, Austria

Table des matières

A: Fondements	A 1	D: Programmation	D 1
Points de référence des fraiseuses EMCO	A 1	Aperçus	D 2
Décalage d'origine	A 2	Ordres G	D 2
Système de coordonnées	A 2	Ordres M	D 4
Système de coordonnées avec progr. absolue	A 2	Cycles	D 5
Système de coordonnées avec prog. relative	A 2	Abréviations	D 6
Saisie des données d'outil	A 3	Opérateur de calcul	D 8
		Calculatrice	D 9
		Variables de système	D 10
B: Description des touches	B 1	Mouvements de travail	D 11
Clavier de commande, tablette graphique	B 1	G0, G1 Interpolation linéaire (kartesisch)	D 11
Pavé des adresses/numérique	B 2	G0, G1 Interpolation linéaire (polar)	D 11
Fonction double de la touche Shift	B 2	Insérer un chanfrein, un arrondi	D 11
Touches de fonction	B 3	G2, G3, CIP Interpolation circulaire	D 12
Structure de l'écran	B 4	Interpolation hélicoïdale	D 15
Touches de commande de la machine	B 5	G4 Temporisation	D 16
Clavier PC	B 7	G9, G60, G601, G602, G603 Arrêt précis	D 17
		G64, G641 Mode de contournage	D 18
		G17, G18, G19 Sélection du plan	D 18
		G25, G26 Limitation du champ de travail	D 19
		G25, G26 Limitation de la vitesse de broche	D 19
		G33 Filetage	D 20
C: Fonctionnement	C 1	G331/G332 Taraudage sans mandrin de compensation ..	D 20
Principe de fonctionnement	C 1	20	
Appeler le menu de base	C 1	G331 Taraudage :	D 20
Navigation dans la fenêtre de menu	C 1	G332 Mouvement de retrait :	D 20
Navigation dans l'arbre des répertoires	C 2	G63 Taraudage sans synchronisation	D 21
Editer des entrées / des valeurs	C 2	Compensation rayon d'outil G40-G42, G450	D 22
Confirmer / Interrompre des données	C 3	Décalage d'origine G53-G57, G500-G599, SUPA	D 24
Commande par la souris	C 3	Cotation en pouces G70,	
Aperçu des groupes fonctionnels	C 4	Cotation métrique G71	D 24
Groupe fonctionnel Machine	C 5	Coordonnées, origines	D 25
Accoster le point de référence	C 6	Plan de travail G17-G19	D 25
Déplacement manuel des chariots	C 6	G90 Cotation absolue	D 25
Déplacement des chariots par pas	C 7	G91 Cotation incrémentale	D 25
Mode de fonctionnement MDA	C 8	Programmation de l'avance G94, G95	D 26
Mode de fonctionnement Automatic	C 8	Coordonnées polaires G110-G112	D 27
Groupe fonctionnel Paramètres	C 9	Accostage et éloignement en douceur G140 - G341, DISR,	
Données d'outil	C 9	DISCL, FAD	D 28
Paramètres R (paramètres de calcul)	C 9	NORM, KONT, Surveillance de collision	D 30
Compteur de pièces (R90, R91)	C 10		
Données de réglage	C 11		
Décalage d'origine	C 13		
Décalage d'origine total opérant	C 15		
Groupe fonctionnel Programme	C 16		
Gestion du programme	C 17		
Créer un répertoire de pièce	C 19		
Créer / Editer un programme	C 19		
Simuler un programme	C 21		
Groupe fonctionnel Services	C 23		
Régler interface	C 23		
Régler le lecteur	C 23		
Introduire les données	C 24		
Echange de données WinNC - Machine	C 24		
Sorties des données	C 25		
Classer les données depuis le presse-papiers	C 26		
Groupe fonctionnel Diagnostic	C 27		
Affichage des versions de logiciel	C 27		
Groupe fonctionnel Mise en service	C 28		

Appel de cycles	D 31	E: Correction et Mesure d'outil	E 1
Cycles de perçage	D 32	Correction d'outil	E 1
CYCLE81 Percer, centrer	D 33	Appel d'outil	E 1
CYCLE82 Percer, lamer	D 33	Changement d'outil	E 1
CYCLE83 Perçage de trous profonds	D 35	Exemple	E 1
CYCLE84 Taraudage sans mandrin de compensation	D 38	Direction de la correction de longueur	E 4
CYCLE840 Taraudage avec mandrin de compensation	D 41	Valeurs de correction nécessaires pour forets, fraises	E 4
CYCLE85 Aléser 1, CYCLE89 Aléser 5	D 43	Valeurs de correction nécessaires pour outils à tête	
CYCLE86 Aléser 2	D 44	angulaire	E 5
CYCLE87 Aléser 3	D 45	Mesurer des outils	E 6
CYCLE88 Aléser 4	D 45		
Rangée de trous HOLES1, rangée de trous HOLES2	D 46		
Réseau de points CYCLE801(*)	D 49		
Cycles de fraisage	D 51	F: Déroulement du programme	F 1
CYCLE71 Surfaçage	D 52	Conditions préalables	F 1
CYCLE72 Fraisage de contours quelconques	D 54	Sélection du programme	F 2
CYCLE 90 Fraisage de filetage	D 56	Messages pendant le déroulement du programme	F 3
Généralités : Fraisage de trou long, de rainure	D 58	Démarrage du programme, arrêt du programme	F 3
Trous longs sur un cercle LONGHOLE	D 59	Intervention sur le programme	F 4
Rainures sur un cercle SLOT1,		Recherche de bloc	F 5
Rainure sur cercle SLOT2	D 61		
Poche rectangulaire POCKET1,			
Poche circulaire POCKET2	D 64	G: Programmation NC flexible	G1
Poche rectangulaire POCKET3,		Variables et paramètres de calcul	G1
Poche circulaire POCKET4	D 67	Types de variables	G1
Fraisage de tourillon rectangulaire CYCLE76(*),		Variables système	G1
Fraisage de tourillon circulaire CYCLE77(*)	D 71	Définition des variables	G2
Frames	D 75	Variables définies par l'utilisateur	G2
Décalage d'origine TRANS, ATRANS	D 76	Définition de tableaux	G3
Tourner le système de coordonnées ROT, AROT	D 77	Indice de tableau	G3
Echelle SCALE, ASCALE	D 78	Initialisation de tableaux	G3
Inverser système coordonnées MIRROR, AMIRROR	D 79	Initialisation avec listes de valeurs, SET	G4
Sous-programmes	D 81	Initialisation avec valeurs identiques, REP	G4
Début de programme, PROC	D 82	Programmation indirecte	G6
Programmende M17, RET	D 82	Affectations	G6
Sauts de programme	D 85	Affectation de valeur à une variable de type STRING	G6
Programmer des messages MSG	D 86	Opérateurs/ Fonctions de calcul	G7
Broche EN M3 / M4, Vitesse S, Broche ARRET M5 Positionner		Opérateurs relationnels et opérateurs logiques	G8
la broche SPOS	D 87	Opérateurs relationnels	G8
Axe A (appareil diviseur)	D 89	Opérateurs logiques	G8
TRACYL	D 90	Opérateurs logiques bit à bit	G8
Optimisation de l'avance CFTCP, CFC, CFIN	D 92	Priorité des opérateurs	G9
Description des ordres Fonctions M	D 93	Conversion du type de variable	G9
Programmation libre de contour	D 95	Longueur de la chaîne de caractères, STRLEN	G10
Différences Processeur de contour	D 98	Instruction CASE	G11
		Structures de contrôle	G12
		IF-ELSE-ENDIF	G12
		Boucle de programme sans fin, LOOP	G12
		Boucle de comptage, FOR	G12
		Boucle de programme avec condition en début de boucle,	
		WHILE	G13
		Boucle de programme avec condition en fin de boucle,	
		REPEAT	G13
		Durée d'exécution des programmes	G13
		Durée d'exécution des programmes	G13
		Conditions marginales	G14
		Inhibition de l'affichage du bloc courant, DISPLOF,	
		DISPLON	G15
		Inhibition du bloc par bloc	G15
		SBLOF, SBLON	G15
		Inhibition du bloc par bloc pour un programme	G15
		Inhibition du bloc par bloc dans un programme	G15
		Frames	G16
		Variables de frame prédéfinies	G17
		Corrélation entre variables frames et frames	G17
		Fonctions spécifiques à un axe AXNAME, ISAXIS, AX	G19

H: Alarmes et Messages H1

Service Information
cf. appendice

I: Alarmes programme I1

Alarmes programme 10000 - 59999 I1
Alarmes de cycles 60000 - 63000 I57

A: Fondements

Points de référence des fraiseuses EMCO

M = Origine de la machine

Il s'agit d'un point non modifiable, défini par le fabricant de la machine.

On mesure toute la machine à partir de ce point.

"M" constitue en même temps l'origine du système de coordonnées.

R = Point de référence

Il s'agit d'une position dans le volume d'usinage qui est définie exactement par des interrupteurs fin de course.

Lorsque les chariots accostent le point "R", les positions des chariots se trouvent communiquées à la commande. Ceci est nécessaire après chaque interruption de courant.

N = Point de référence du logement de l'outil

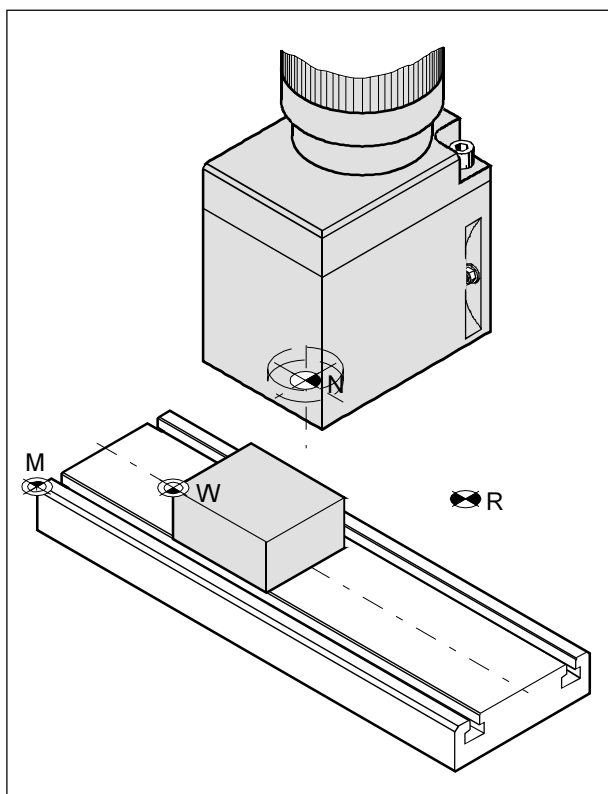
Il s'agit du point de départ pour la mesure des outils.

"N" se trouve en un point adéquat du système de porte-outil et il est défini par le fabricant de la machine.

W = Origine de la pièce

Il s'agit du point de départ pour les indications de cotation dans le programme de pièce.

Ce point peut être défini librement par le programmeur et déplacé à loisir dans un programme de pièce.



Points de référence dans le volume d'usinage

Décalage d'origine

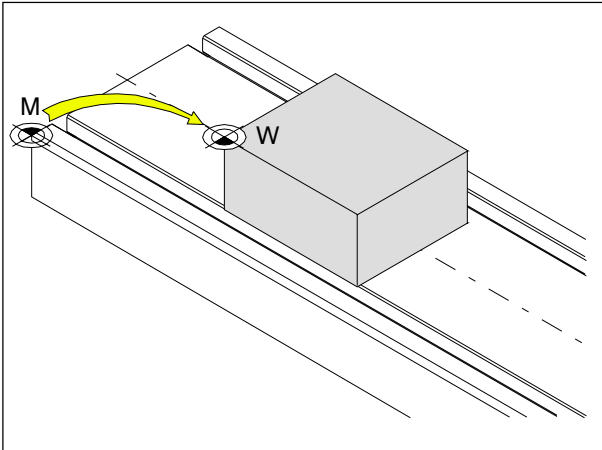
Dans les fraiseuses EMCO, l'origine de la machine se trouve sur l'arête avant gauche de la table de la machine. Cette position ne convient pas en tant que point de départ de la programmation. Avec le décalage d'origine, le système de coordonnées peut être déplacé en un point approprié dans le volume d'usinage de la machine.

Dans le groupe fonctionnel Décalage d'origine, on dispose de quatre décalages d'origine réglables.

Dès que vous définissez une valeur pour ce décalage dans les données de réglage, cette valeur se trouve prise en compte lors de l'appel dans le programme (avec G54-G57) et le point d'origine des coordonnées de "M" est décalé de cette valeur vers la droite à l'origine de la pièce "W".

L'origine de la pièce peut être décalée aussi souvent que possible dans un programme de pièce.

Vous trouverez de plus amples détails à ce sujet à la description des ordres.



Décalage d'origine de l'origine machine M à l'origine de la pièce W

Système de coordonnées

La coordonnée X est parallèle à l'arête avant de la table de la machine, la coordonnée Y est parallèle à l'arête latérale de la table de la machine et la coordonnée Z est perpendiculaire à la table de la machine.

Les indications de coordonnées Z en direction - décrivent les mouvements du système d'outil en direction de la pièce et les indications en direction + dans le sens opposé à la pièce.

Système de coordonnées avec progr. absolue

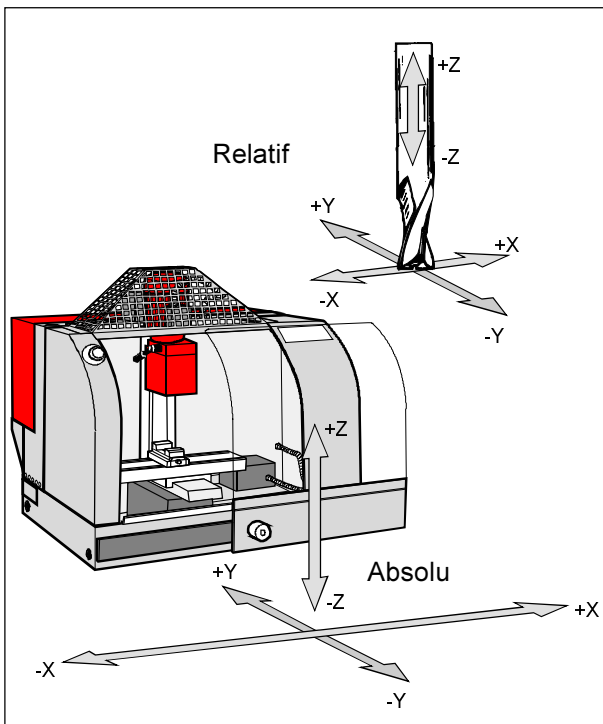
L'origine du système de coordonnées se trouve à l'origine de la machine "M" ou bien, après un décalage d'origine programmé, à l'origine de la pièce "W".

Tous les points de destination sont décrits, à partir de l'origine du système de coordonnées, en indiquant les distances X, Y et Z.

Système de coordonnées avec prog. relative

L'origine du système de coordonnées se trouve au point de référence du logement de l'outil "N" ou bien, après un appel d'outil, à la pointe de la fraise.

Dans la programmation relative, les déplacements réels de l'outil (d'un point à l'autre) sont décrits.



Les coordonnées absolues se rapportent à une position fixe et les coordonnées relatives à la position de l'outil.

Saisie des données d'outil

Cette saisie des données d'outil est nécessaire pour que le logiciel utilise la pointe de l'outil ou le centre de l'outil pour le positionnement, et non le point de référence du logement de l'outil.

Chaque outil utilisé pour l'usinage doit être mesuré. Il s'agit ici de calculer l'écart entre le point de référence du logement de l'outil "N" et la pointe respective de l'outil.

Dans la mémoire des données d'outil, on peut mesurer les corrections de longueur mesurées, le rayon et la position de la pointe.

L'indication du rayon de la fraise **n'est** nécessaire **que** si une **compensation du rayon de la fraise** a été sélectionnée pour l'outil correspondant!

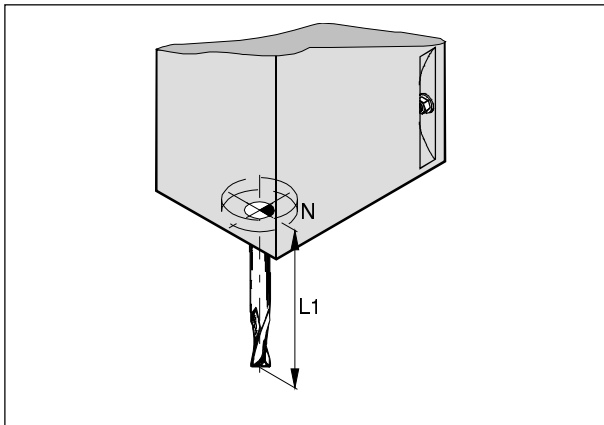
Pour G17 (plan XY actif), on a :

La saisie des données d'outil est effectuée pour :

L1 : en direction Z absolu à partir du point "N"

R : rayon de fraise

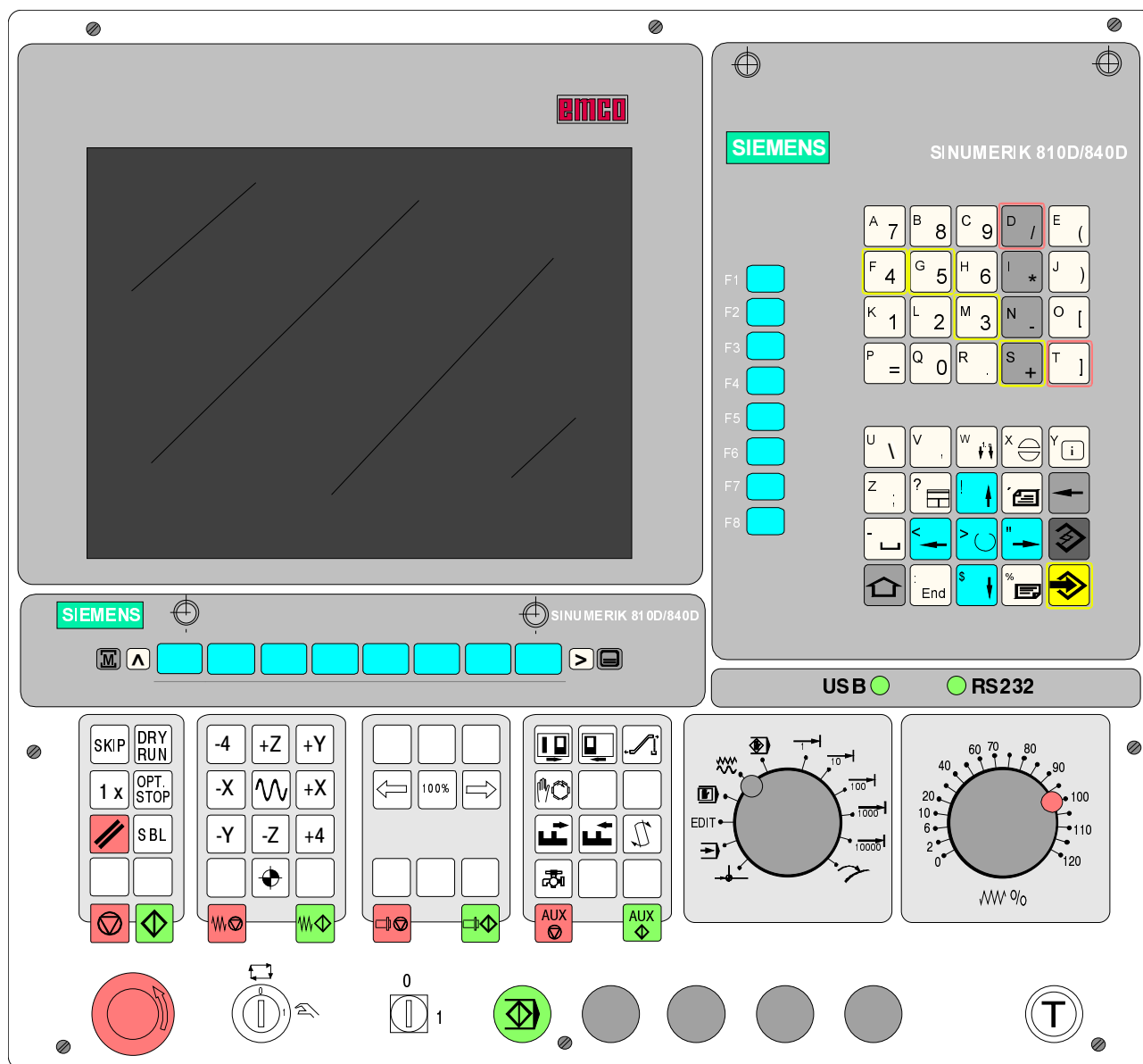
Pour tous les autres plans actifs, l'axe perpendiculaire au plan actif est toujours calculé comme L1. Dans ces instructions, le cas normal G17 est décrit.

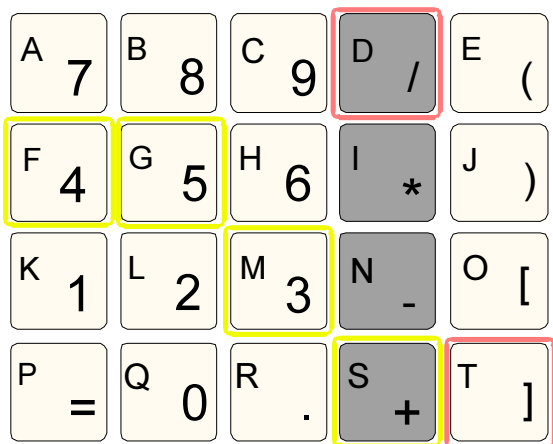


Correction de longueur

B: Description des touches

Clavier de commande, tablette graphique

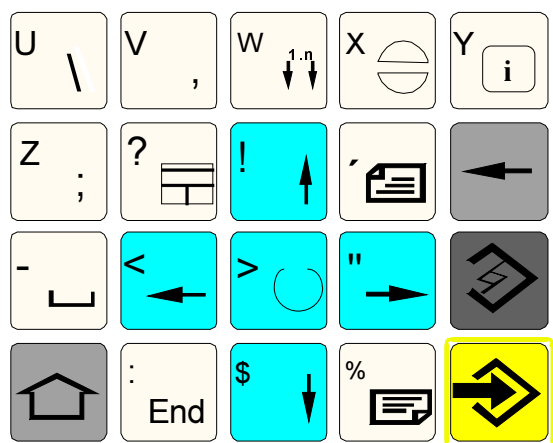
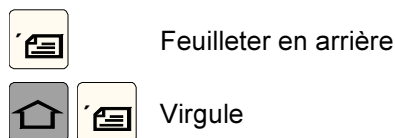




Pavé des adresses/numérique

Avec la touche shift, en bas à gauche, on peut passer à la deuxième fonction de la touche (représentée dans le coin supérieur gauche de la touche).

Exemple :



Pavé des adresses/numérique

Fonction double de la touche Shift

Appuyer 1 fois sur Shift :

Sur la prochaine touche pressée, la deuxième fonction de la touche est exécutée. Pour les entrées suivantes, la première fonction de la touche est active.

Appuyer 2 fois sur Shift :

La deuxième fonction de la touche est exécutée pour toutes les autres touches (touche permanente).

Appuyer 3 fois sur Shift :

Sur la prochaine touche pressée, la première fonction de la touche est exécutée. Pour les entrées suivantes, la deuxième fonction de la touche.

Appuyer 4 fois sur Shift :

Désélection de la fonction 2x et 3x Shift.

Touches de fonction

Saut direct dans le groupe fonctionnel de la machine



Retour au menu de niveau supérieur



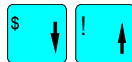
Extension de la barre horizontale des touches de fonction reconfigurables dans le même menu

Afficher le menu principal (Sélection Groupes fonctionnels)
En appuyant de nouveau, retour à la zone précédente.

Acquitter l'alarme



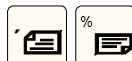
Appeler des informations sur l'état de commande actuel - ne fonctionne que si "i" est affiché dans la ligne de dialogue.

Sélectionner une fenêtre (si plusieurs fenêtres sont sur l'écran).
Les entrées par touche ne concernent que la fenêtre sélectionnée.

Curseur vers le bas/haut



Curseur vers la gauche/droite



Feuilleter en arrière/en avant



Caractère blanc



Effacer (Backspace)



Touche de sélection / Touche Toggle

- Touche de sélection pour valeurs définies dans les champs d'entrée et listes de sélection, marquées par ce symbole
- Activer/désactiver un champ de sélection

 ● = actif ○ = non actif

Touche d'édition / annulation (Undo)

- Commutation au mode d'édition dans des tableaux et champs d'entrée
- Fonction Undo sur éléments de tableau et champs d'entrée (lorsqu'on quitte un champ avec cette touche, la valeur n'est pas mémorisée; la valeur précédente est appliquée de nouveau).



Saut à la fin de la ligne (Fin de liste)






Touche d'entrée

- Reprise d'une valeur éditée
- Ouvrir / fermer un répertoire
- Ouvrir un fichier



Touche shift

Structure de l'écran

- 1 Affichage du groupe fonctionnel actif
- 2 Affichage du canal actif
- 3 Mode de fonctionnement. En cas de sous-mode de fonctionnement, ce dernier est aussi affiché (par ex. REF, INC)
- 4 Chemin et nom du programme sélectionné
- 5 Etat du canal
- 6 Messages de commande du canal
- 7 Etat du programme
- 8 Affichage de l'état du canal (SKIP, DRY, SBL, ...)
- 9 Ligne d'alarme et de message
- 10 Fenêtres de travail, Affichages CN
Les fenêtres de travail, disponibles dans la zone sélectionnée (éditeur programme) et les affichages CN (avance, outil) sont visualisés ici.
- 11 La fenêtre sélectionnée est marquée par un cadre et l'en-tête de cette fenêtre est visualisée à l'envers. Les entrées du tableau de commande sont actives ici.
- 12 Touches de fonction reconfigurables verticales
Dans ces 8 zones est affichée la fonction des touches se trouvant à côté (sur le PC : Shift F1..F8)
- 13 Si ce symbole est affiché, la touche  est active (retour possible au menu supérieur).
- 14 Ligne de dialogue avec remarques utilisateur.
- 15 Si ce symbole est affiché, la touche  est active (informations disponibles)
- 16 Touches de fonction reconfigurables horizontales
Dans ces 8 zones est affichée la fonction des touches situées au-dessous. (sur le PC: F1..F8)
- 17 Si ce symbole est affiché, la touche  est active (autres fonctions des touches de fonction reconfigurables dans cette ligne).

Touches de commande de la machine

Les touches de commande de la machine se trouvent à la partie inférieure du clavier de commande et de la tablette graphique.

Toutes les fonctions ne sont pas actives; ceci dépend de la machine et des accessoires utilisés.

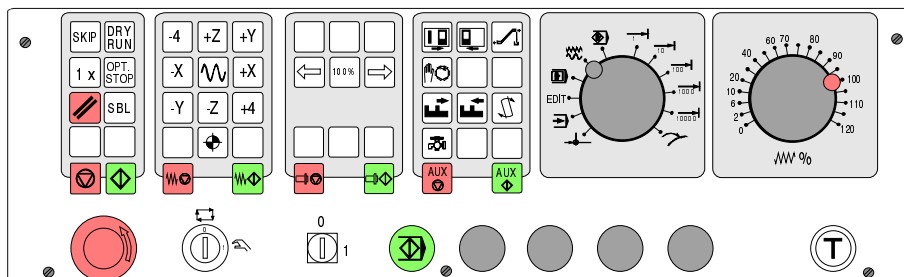







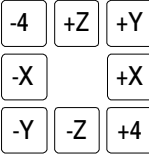


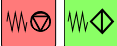
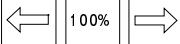
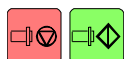


Tableau de commande machine de la série EMCO Concept-Mill

Description des touches

	SKIP (Les séquences optionnelles ne sont pas exécutées)
	DRY RUN (Marche d'essai des programmes)
	Mode pièce par pièce
	OPT STOP (Arrêt du programme avec M01)
	RESET
	Séquence individuelle
	Arrêt programme / Démarrage programme
	Mouvement d'axe manuel
	Vitesse rapide
	Points de référence avancent dans tous les axes
	Arrêt avance / Démarrage avance
	Correction de la broche plus faible/100%/plus grand



Arrêt broche / Démarrage broche; démarrage de broche dans les modes JOG et INC1..INC10000:

Marche à droite : Presser brièvement . Marche à gauche : Presser  au moins 1 sec.



Touche de validation



Ouverture / fermeture porte



Pivoter appareil diviseur



Ouverture/fermeture organe de serrage



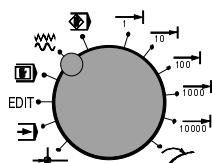
Pivoter le porte-outil



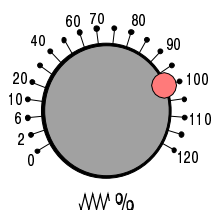
Arrosage/Soufflerie EN/HORS



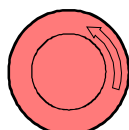
AUX OFF / AUX ON (Entraînements auxiliaires EN/HORS)



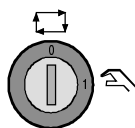
Commutateur-sélecteur des modes de fonctionnement (voir description de machine)



Commutateur de correction d'avance/de marche rapide



Coup-de-poing ARRET D'URGENCE (Tourner le bouton)



Commutateur à clé spécial (voir description de machine)

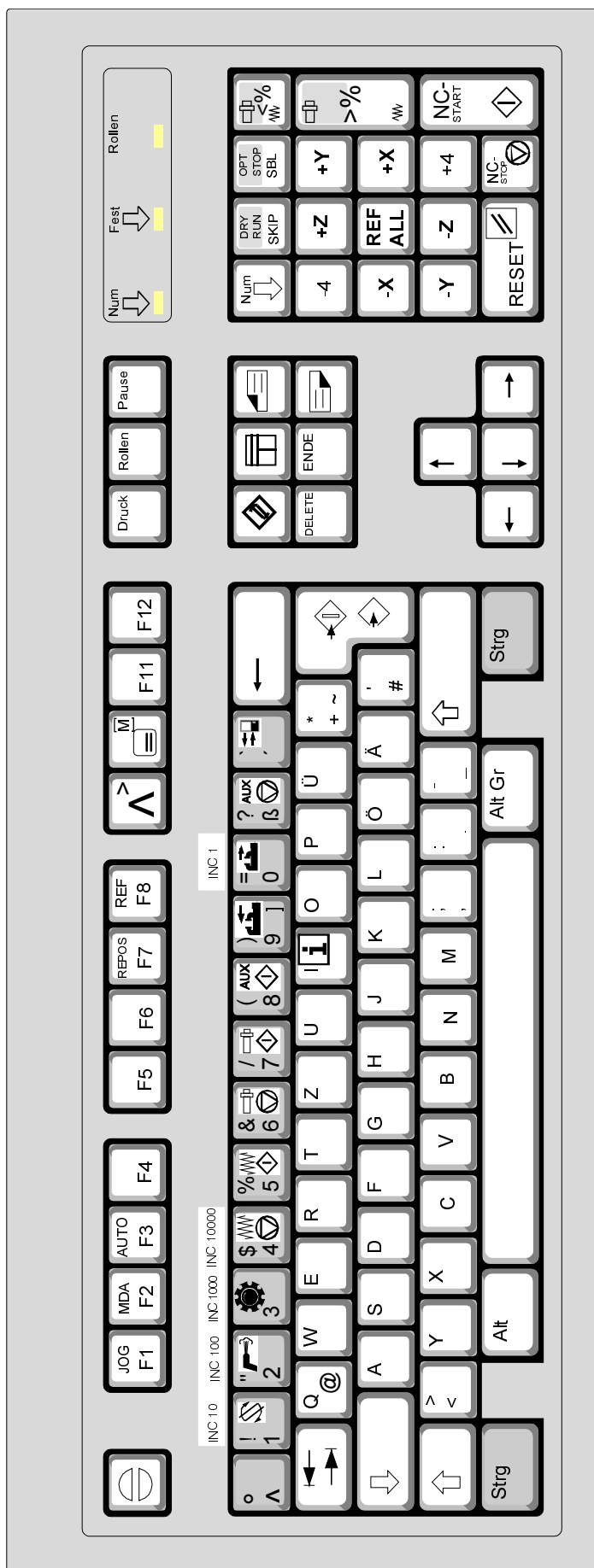


Touche de démarrage NC complémentaire



Sans fonction

Clavier PC



Les touches entourées d'un cadre sont des fonctions spéciales pour la commande et la machine. Pour activer les fonctions des touches hachurées, il faut appuyer en même temps sur la touche Ctrl et Alt.

Avec la touche F10, les groupes fonctionnels (machine, paramètres, ...) sont affichés sur la barre horizontale des touches reconfigurables. Avec Shift F10, les modes de fonctionnement (AUTOMATIC, JOG, ...) sont affichés sur la barre verticale des touches reconfigurables.

Certaines alarmes sont acquittées avec la touche ESC.

La combinaison de touches Strg 2 est affectée en fonction de la machine :

MILL 55: Soufflerie EN/HORS

MILL 125/155: Arrosage EN/HORS

L'affectation des fonctions des accessoires est décrite dans le chapitre "Fonctions des accessoires".

Les fonctions de la machine sur le clavier numérique ne sont actives que si la touche NUM-Lock n'est pas active.

C: Fonctionnement

Principe de fonctionnement


La commande du SINUMERIK 810D/840D est divisée en six menus ou groupes fonctionnels :

- Machine
- Paramètres
- Programme
- Services
- Diagnose
- Mise en service

Ces six groupes fonctionnels sont affichés dans le menu de base à la barre horizontale des touches de fonction reconfigurables.

Appeler le menu de base

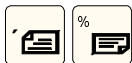


Lorsqu'on appuie sur la touche , les groupes fonctionnels sont visualisés dans le menu de base sur la barre horizontale des touches reconfigurables. Au moyen de cette touche, vous pouvez passer au menu de base depuis tout autre menu. Lorsque vous actionnez de nouveau cette touche, vous revenez au menu précédent.

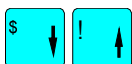
Navigation dans la fenêtre de menu



- Changer la fenêtre de menu
Avec cette touche, vous pouvez changer la fenêtre active (la fenêtre active est marquée par un cadre de couleur).
Des entrées ne peuvent être faites que dans la fenêtre active.



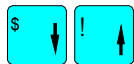
- Naviguer dans la fenêtre de menu
Fait défiler les pages sur l'écran en avant et en arrière.



- Positionner le curseur dans la fenêtre de menu.



Navigation dans l'arbre des répertoires



- Sélectionner un répertoire / un fichier




- Ouvrir / fermer un répertoire
Ouvrir et refermer le répertoire sélectionné.



- Ouvrir un fichier
Ouvrir le fichier voulu qui doit être édité dans l'éditeur.

Editer des entrées / des valeurs



- Avec cette touche , vous pouvez activer / désactiver des radiobuttons ou des switchboxes.

= actif

= non actif



- Zones d'entrée

Commutation au mode d'entrée.


Entrez la valeur ou le nom (par ex. nom du fichier) par le clavier alphanumérique.

Vous passez automatiquement au mode d'entrée lorsque vous positionnez auparavant le curseur sur le champ d'entrée.



Confirmez votre entrée avec la touche "Input". La valeur est reprise.



Avec la touche, , vous pouvez commuter entre des valeurs définies (par ex. en avant - en arrière).

Confirmer / Interrompre des données

OK

- Confirmer des entrées
Sauvegarder les entrées et quitter le menu actuel (retour au menu précédent).

ABANDON

- Interrompre des entrées
Abandonner des entrées et quitter le menu actuel (retour au menu précédent).



Abandonner des entrées et quitter le menu actuel (il y a retour automatique d'un niveau en arrière).



Effacer les données actuelles et ne pas quitter le menu actuel.

Commande par la souris

- Cliquer 1 fois signifie :
Activer la fenêtre de menu
Placer le curseur sur le champ d'entrée voulu
Sélectionner un répertoire
Appuyer sur une touche de fonction reconfigurable
Activer / désactiver un champ de sélection
Activer une zone d'entrée
Ouvrir la liste de sélection
- Un double clic signifie :
Sélection de liste
Reprendre une valeur / une entrée
Ouvrir un répertoire
- Poussoir droit de la souris :



Visualiser les groupes fonctionnels

Aperçu des groupes fonctionnels


Les différentes fonctions sont regroupées dans la commande dans les groupes fonctionnels suivants:

Groupes fonctionnels	Fonctions
Machine	Exécution d'un programme pièce, commande manuelle
Paramètre	Edition de données pour programmes et gestion d'outil
Programme	Création et adaptation de programmes pièce
Services	Entrée et sortie de programmes et données
Diagnostic	Affichages d'alarmes Affichages de services
Mise en service	Adaptation des données CN à la machine Réglage système


Groupe fonctionnel Machine


Le groupe fonctionnel Machine comprend toutes les fonctions et grandeurs, permettant des actions sur la machine et de saisir son état.



Il y a trois modes de fonctionnement :


- JOG 

Jog sert au mode manuel et au réglage de la machine.
Pour le réglage, il y a les fonctions suivantes :

Accoster le point de référence (Réf) 

Repositionner (Repos) 

Définir le pas 
- MDA 





Mode semi-automatique
On peut créer et exécuter des programmes de pièce, séquence par séquence.
- AUTOMATIC 

Mode entièrement automatique
Exécution entièrement automatique de programmes de pièce.
On sélectionne, démarre, corrige, influence (par ex. séquence par séquence) ici les programmes de pièce.

Ces modes de fonctionnement peuvent être sélectionnés par les touches de fonction reconfigurables (clavier du PC) ou avec le commutateur des modes de fonctionnement.

Accoster le point de référence

En accostant le point de référence, vous synchronisez la commande avec la machine.

- Passez au mode de fonctionnement REF ( ou Alt+F8 sur le PC).
- Actionnez les touches directionnelles  ou  pour accoster le point de référence dans l'axe respectif; idem pour Y et tous les autres axes.
- Tous les axes sont accostés automatiquement avec la touche  (clavier du PC).



Danger de collision

Faire attention aux obstacles dans l'espace de travail (organes de serrage, pièces fixées, etc.).









Risque de collision

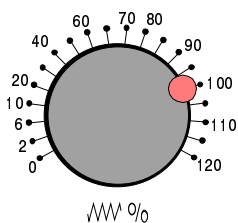
Faire attention aux obstacles pouvant se trouver dans le volume d'usinage (organes de serrage, pièces fixées etc.).

Lorsque le point de référence est atteint, sa position est affichée sur l'écran comme position réelle. La commande est maintenant synchronisée avec la machine.

Déplacement manuel des chariots

Vous pouvez déplacer les axes de la machine manuellement avec les touches directionnelles.

- Passez au mode de fonctionnement JOG ( ou Alt+F1 sur le PC).
- Avec les touches , , , , , , les axes sont déplacés dans la direction correspondante tant que la touche est pressée.
- La vitesse d'avance est réglée par le commutateur d'intervention sur la vitesse.
- Si la touche  est pressée simultanément, les chariots se déplacent en avance rapide.

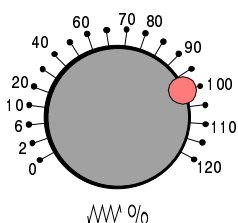


Déplacement des chariots par pas

Vous pouvez déplacer les axes de la machine par les touches directionnelles.


INC 1	1/1000 mm	par pression sur la touche
INC 10	1/100 mm	par pression
INC 100	1/10 mm	par pression
INC 1000	1 mm	par pression
INC VAR	Incrément de jog variable	

- Passez au mode de fonctionnement INC ($\overrightarrow{\text{I}}$ ou Alt+0 ... Alt+4 sur le PC).
(Alt 0..10⁰=1, Alt 1..10¹=10, Alt 2..10²=100, ...)
- Avec les touches $\boxed{-X}$, $\boxed{+X}$, $\boxed{-Y}$, $\boxed{+Y}$, $\boxed{-Z}$, $\boxed{+Z}$, les axes sont déplacés dans la direction correspondante du pas réglé à chaque pression sur la touche.
- La vitesse d'avance est réglée par le commutateur d'intervention sur la vitesse.
- Si la touche $\boxed{\text{~}}$ est pressée simultanément, les chariots se déplacent en avance rapide.



Mode de fonctionnement MDA

Dans le mode de fonctionnement MDA (Manual Data Automatic), vous pouvez créer des programmes de pièce séquence par séquence et les exécuter. Pour ce faire, vous pouvez entrer les mouvements voulus dans la commande par le clavier de commande sous forme de blocs individuels de programme de pièce.

La commande exécute les blocs entrés après actionnement de la touche .

Pour un déroulement du programme dans le mode MDA, les mêmes conditions sont nécessaires que pour le mode entièrement automatique.

Mode de fonctionnement Automatic

Dans le mode de fonctionnement Automatic, vous pouvez exécuter les programmes de pièce de manière entièrement automatique.

Conditions préalables pour l'exécution de programmes de pièce :

- Le point de référence a été accosté.
- Le programme de pièce est chargé dans la commande.
- Les valeurs de correction nécessaires ont été contrôlées ou entrées (par ex. décalages d'origine, corrections d'outil).
- Les verrouillages de sécurité sont activés (par ex. Porte de protection contre les copeaux fermée).

Possibilités en mode de fonctionnement Automatic :

- Correction de programme
- Recherche de séquence
- Ecraser la mémoire
- Intervention sur le programme

Voir Chapitre F - Déroulement du programme.

Groupe fonctionnel Paramètres

Dans le groupe fonctionnel Paramètres, vous pouvez entrer et éditer les données pour les programmes et la gestion des outils.



Données d'outil

Voir Chapitre E - Mesure/Gestion des outils

Paramètres R (paramètres de calcul)

Les paramètres R sont des variables, utilisées comme paramètres de calcul dans des programmes. Dans ce groupe fonctionnel, ces paramètres peuvent être modifiés à la main.

Appuyez sur la touche reconfigurable PARAMETRES R.

Avec les touches  et , vous pouvez naviguer dans la liste des paramètres.

Modifier des paramètres :

Placez le curseur sur la zone d'entrée correspondante et entrez la nouvelle valeur.

Effacer un paramètre :


Avec la touche reconfigurable EFFACER ZONE, vous pouvez effacer les valeurs d'une zone de paramètres de R.. à R..

Avec la touche TOUT EFFACER, toutes les valeurs sont effacées.

Avec les touches ABANDON et OK, vous pouvez abandonner ou confirmer l'effacement.

Chercher un paramètre :

Appuyez sur la touche reconfigurable CHERCHER et entrez le numéro du paramètre.

Avec , le curseur saute à ce paramètre s'il existe.

Paramètres
R

Effacer
zone

Tout
effacer

ABANDON

OK

Chercher

Sur la commande Sinumerik 840 D, 100 variables de calcul (= paramètres R) du type REAL sont disponibles de manière standard sous l'adresse R. La plage de R0 à R89 est à la disposition de l'utilisateur. La plage R90 à R99 est réservée à EMCO.

Compteur de pièces (R90, R91)

Nombre actuel de pièces

Le nombre actuel de pièces est affiché sous le paramètre R90.

Nombre de consigne

Le nombre de consigne est affiché sous le paramètre R91.

Fonction

- Si le nombre de consigne est entré en R91, le paramètre R90 compte en descendant du nombre de consigne indiqué à 0. Lorsque le nombre est exécuté, le message "Nombre de consigne atteint" est affiché.
- Si le nombre de consigne R91 et le nombre actuel R90 sont mis sur 0, le paramètre R90 compte depuis 0 en montant.

Programmation

L'appel du compteur de pièces dans le programme s'effectue avec **L700 P1** directement avant l'ordre M30.

Exemple :

250 pièces sont fabriquées.

- Nombre de consigne R91 défini = 250
Le compteur compte en descendant de 250 à 0 et émet ensuite le message "Nombre de consigne atteint".
- Nombre de consigne défini R91 = 0
Nombre réel défini R90 = 0
Le compteur compte de 0 à 250 et n'émet pas de message.


Données de réglage

Limit. zone de travail

- Limitation de la zone de travail

Avec la fonction Limitation de la zone de travail, vous pouvez limiter la zone de travail dans laquelle un outil doit se déplacer.

Positionnez le curseur sur la zone voulue et entrez la nouvelle valeur.

Activez l'entrée avec la touche .

Remarque :

Dans les modes de fonctionnement MDA et Automatic, la limitation de la zone de travail ne devient active dans le programme CN qu'avec l'ordre WALIMON.

Données JOG

- Données JOG

Avance JOG :

Avance pour les axes en mouvement manuel en mode JOG.

Données broche

- Données de broche

Maxi / mini :

Limitation pour la vitesse de broche. Cette limitation peut être effectuée dans les valeurs limites définies dans les paramètres machine.

Limitation de la vitesse de broche avec G96 :

Limitation de vitesse supérieure programmable (G96) à vitesse de coupe constante.

Vitesse d'engrenage :

Dans les machines avec engrenage mécanique, entrez ici la vitesse d'engrenage enclenchée. Ceci permet de surveiller correctement la vitesse de la broche principale.

Positionnez le curseur sur la zone voulue et entrez la nouvelle valeur ou bien sélectionnez la valeur

correspondante avec la touche .

**Avance
d'essai**

- Avance d'essai

Cette avance est utilisée dans l'intervention sur le programme "Avance d'essai" (Dry Run) au lieu de l'avance programmée.

**Angle
d'attaque**

- Angle d'attaque pour filetage

Pour le filetage, une position d'attaque est définie pour la broche principale comme angle d'attaque. En modifiant cet angle, on peut réaliser un filetage à plusieurs filets si l'opération de filetage est répétée.

Décalage d'origine

- Modifier le décalage d'origine réglable (G54 - G57):

Décalage grossier :

Dans la plupart des cas, cette valeur est protégée sur les machines outils par un commutateur à clé contre une modification non autorisée.

Décalage fin :

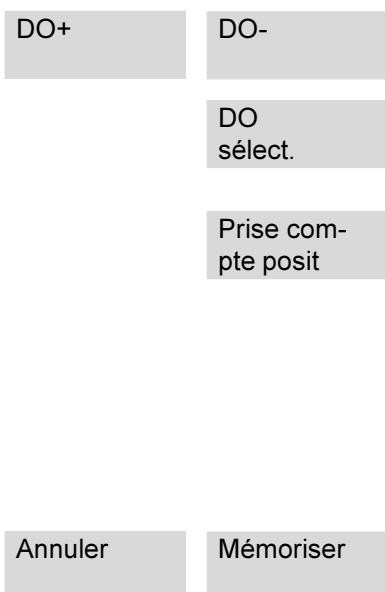
Sert au réglage fin du décalage grossier (par ex. correction d'usure) et n'est pas protégé contre les modifications. La valeur d'entrée pour le décalage fin est limitée à ± 1 .

Le décalage d'origine réglable opérant est la somme du décalage grossier et du décalage fin.

Rotation, échelle, inversion :

Définition comme dans la programmation des Frames. Une rotation n'est possible qu'autour de l'axe géométrique.

Voir Chapitre D - Programmation - Coordonnées, origines.



Sélectionnez le décalage d'origine voulu G54 - G57 avec les touches reconfigurables DO+ et DO-. Avec la touche reconfig. DO SELECT, sélectionnez le décalage d'origine sélectionné (en MDA ou Automatic).

La touche reconf. PRISE COMPTE POSITION est maintenant affichée si une position d'axe peut être entrée dans le champ d'entrée. Cette position est reprise avec PRISE COMPTE POSITION.

Entrez les valeurs voulues dans la fenêtre d'entrée ou bien sélectionnez une nouvelle valeur avec la

touche  (avec inversion).

Avec la touche reconf. MEMORISER, les décalages d'origine sont mémorisés; avec ANNULER, les valeurs modifiées sont remises au point de départ.

DO+ DO-

DO
sélect.

Déterminer
DO

OK

OK

Annuler

Mémoriser

- Définir un décalage d'origine réglable (G54 - G57) (effleurer) :

Sélectionnez le décalage voulu G54 - G57 avec les touches reconf. DO+ et DO-.

Avec la touche reconf. DO SELECT., sélectionnez le décalage d'origine sélectionné (en MDA ou Automatic).

Vous devez vous trouver dans le mode de fonctionnement JOG.

Appuyez sur la touche DETERMINER DO.

Entrez les paramètres d'outil correspondants pour votre outil d'effleurement :

No. T Outil

No. D Correcteur Tranchant

Avec la touche , sélectionnez les valeurs suivantes :

- Paramètre de longueur (1, 2, 3) et direction (+, -, sans)
- Prise en compte du rayon (+, -, sans)
- Prise en compte et direction (+, -, sans) d'un déport pouvant être entré.

Avec la touche reconf. OK, reprenez l'outil d'effleurement.

Placez le curseur sur la valeur correspondante du décalage (par ex. Z grossier). Effleurez la position correspondante du décalage d'origine (par ex. Position de l'organe de serrage en Z) et appuyez sur la touche reconfigurable OK.

La valeur respective est reprise.

Effleurez toutes les positions voulues du décalage d'origine.

Avec la touche reconf. MEMORISER, les décalages d'origine sont mémorisés; avec ANNULER, les valeurs modifiées sont remises au point de départ.

- Modifier le décalage d'origine de base

Le décalage d'origine de base est un décalage d'origine qui est opérant en permanence (sans appel particulier).

Avec le décalage de base, on saisit par ex. des tables intermédiaires sur des fraiseuses ou des brides intermédiaires sur des tours.

Le décalage de base réglable opérant est la somme du décalage grossier et du décalage fin.

Rotation, échelle, inversion :

Définition comme dans la programmation des Frames. Une rotation n'est possible qu'autour de l'axe géométrique.

Voir Chapitre D - Programmation - Coordonnées, origines.

Aperçu

DO
base

Sélectionnez le décalage de base :

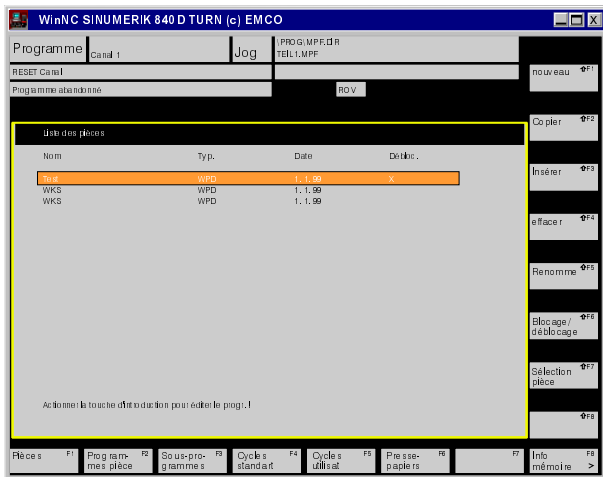
Appuyez sur les touches reconf. APERCU et DO base.

L'entrée du décalage de base se fait comme avec le décalage d'origine réglable.

Décalage d'origine total opérant

Le décalage d'origine total opérant dans un programme de pièce est la somme du décalage de base + décalage réglable G54-G599 + Frames.

Décalage d'origine total = Base + G54-G599 + Frames



Groupe fonctionnel Programme

Dans ce groupe fonctionnel, vous pouvez créer et adapter des programmes de pièce et gérer les programmes.

Types de programme

- Programme de pièce

Un programme de pièce est une suite d'instructions pour exécuter une pièce.

- Sous-programme

Un sous-programme est une suite d'instructions d'un programme de pièce qui peut être appelée plusieurs fois avec différents paramètres de transfert. Les cycles sont une forme de sous-programmes.

- Pièce

Dans ce contexte, une pièce est un répertoire dans lequel des programmes ou d'autres données sont déposés.

- Cycles

Des cycles sont des sous-programmes pour l'exécution d'une opération d'usinage répétée sur la pièce.

Les cycles standards préprogrammés ne peuvent pas être modifiés.

Des cycles utilisateur peuvent être créés et modifiés à loisir par l'utilisateur.

Gestion du programme


- Types de fichier et de répertoire

name.MPF	Programme principal
name.SPF	Sous-programme
name.TOA	Paramètres d'outil
name.UFR	Décalages d'origine / Frame
name.INI	Fichier d'initialisation
name.COM	Commentaire
name.DEF	Définition pour données d'utilisateur globales et macros
name.DIR	Répertoire général - comprend des programmes, répertoires de pièce et d'autres répertoires avec extension .DIR. Les noms de ces répertoires (MPF.DIR, DPF.DIR, CLIP.DIR, ...) sont attribués de manière fixe et ne peuvent pas être modifiés.
name.WPD	Répertoire de pièce - comprend les modules de programme et de données, appartenant à une pièce (il ne doit pas contenir d'autre répertoire avec extension .DIR ou .WPD).
name.CLP	Répertoire presse-papiers tous les types de fichier et de répertoire peuvent y être créés.

- Copier / Insérer

Positionnez le curseur sur le fichier que vous voulez copier et appuyez sur la touche reconf. **COPIER**.
Le fichier est marqué comme source pour la copie.

Ouvrez maintenant le répertoire dans lequel vous voulez copier le fichier marqué et appuyez sur la touche reconf. **INSERER**.

Lors de l'insertion dans un répertoire de pièce, le type de fichier peut être modifié avec la touche .

Si le nom du fichier source et le nom du fichier copié sont identiques, appuyez sur la touche reconf. **OK**.
Si le fichier copié doit recevoir un nouveau nom, donnez le nouveau nom avec le clavier et appuyez sur la touche **OK**.

Copier

Insérer

OK


Renommer

- Renommer

Positionnez le curseur sur le fichier que vous voulez renommer et appuyez sur la touche reconf. RENOMMER.

La boîte de dialogue pour renommer s'ouvre.

Entrez le nouveau nom.

En renommant une pièce, le type de fichier peut être modifié avec la touche .

Effacer

- Effacer

Positionnez le curseur sur le fichier que vous voulez effacer.

Si vous voulez marquer plusieurs fichiers, placez le curseur sur le premier fichier, appuyez sur la touche



et positionnez le curseur sur le dernier fichier.

Appuyez sur la touche reconf. EFFACER.

Lorsque vous confirmez la question de sécurité avec OK, les fichiers / répertoires marqués sont effacés.

OK

- On ne peut effacer que des programmes qui ne sont pas en cours d'exécution.

- Si un répertoire de pièce doit être effacé, il ne faut pas sélectionner de programme dans ce répertoire de pièce.

- Si un répertoire de pièce est effacé, tous les fichiers dans ce répertoire sont aussi effacés.

Blocage/
déblocage

- Déblocage

Un programme ne peut être exécuté que lorsqu'il est autorisé.

Les programmes autorisés sont marqués d'un "X" dans l'aperçu des programmes.

Pour débloquer un programme ou pour désélectionner le déblocage, marquez le programme et appuyez sur la touche reconf. BLOCAGE/DEBLOCAGE.

Remarque :

Si le programme se trouve dans un répertoire de pièce, le répertoire de pièce doit être aussi activé.



Pièces

Nouveau

Créer un répertoire de pièce

Appuyez sur la touche reconf. PIÈCES. L'aperçu de tous les répertoires de pièce est visualisé.

Appuyez sur la touche reconf. NOUVEAU. La fenêtre d'entrée s'ouvre.

Entrez le nom du nouveau répertoire de pièce avec le clavier.

Ensuite, il y a demande du nom du premier programme de pièce et l'éditeur pour ce programme de pièce s'ouvre.


Nouveau

Créer / Editer un programme

- Créer un nouveau programme


Ouvrez le répertoire de pièce dans lequel vous voulez placer le nouveau programme.

Appuyez sur la touche reconf. NOUVEAU et entrez le nouveau nom de fichier.

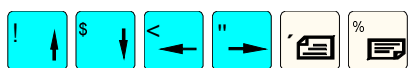
Avec la touche , vous pouvez sélectionner le nom de fichier correspondant.

- Sélectionner un programme existant

Positionnez le curseur sur le programme que vous voulez éditer.

Appuyez sur la touche .

L'éditeur de texte pour le fichier sélectionné est ouvert.



Ecraser

Insérer

Marquer
blocCopier
blocInsérer
blocEffacer
blocRenumé-
roterFermer
éditeur

- Editer un programme

Avec les touches curseur et les touches de navigation en avant / en arrière, vous pouvez positionner le curseur dans le texte.

Avec la touche Effacer, le caractère à gauche du curseur est effacé.

Avec la touche Input, vous fermez un bloc. Un caractère LF (line feed = saut de ligne) est écrit dans le programme. Le bloc entré n'est accepté qu'ensuite pour l'usinage.

Avec les touches reconf. ECRASER et INSERER, vous pouvez commuter entre le mode d'insertion et le mode d'écrasement.

Marquer, copier, insérer, effacer un bloc :

Placez le curseur sur le début du bloc et appuyez sur la touche reconf. MARQUER BLOC. Déplacez le curseur à la fin du bloc. Le bloc est marqué automatiquement.

Avec COPIER BLOC, le bloc est placé dans une mémoire intermédiaire. Le bloc reste dans la mémoire intermédiaire, même après le changement d'un programme.

Avec INSERER BLOC, le bloc dans cette mémoire intermédiaire est inséré dans le texte devant la position du curseur.

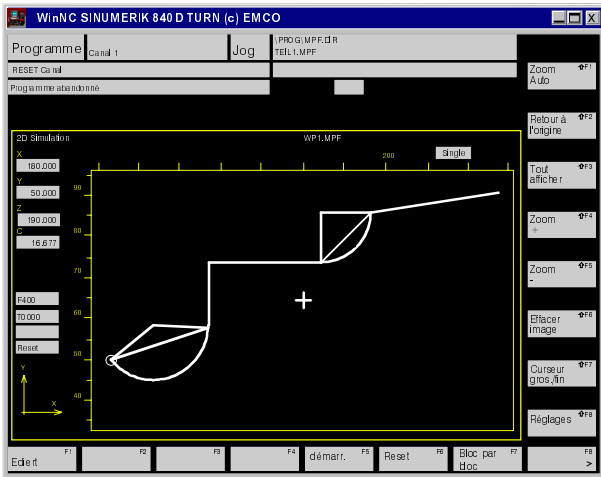
Avec EFFACER BLOC, le bloc marqué est effacé. En appuyant de nouveau sur MARQUER BLOC, vous quitter le mode de marquage.

Renuméroter :

Avec la touche reconf. RENUMEROTER, les blocs de programme sont renumérotés dans l'éditeur.

FERMER

Il y a une demande sur l'écran pour savoir si les modifications doivent être mémorisées. Ensuite, l'éditeur de texte est fermé et l'aperçu du programme apparaît de nouveau.



Simuler un programme

Pendant l'édition d'un programme, les mouvements d'outil peuvent être visualisés graphiquement. Ceci permet de vérifier l'exactitude de la géométrie et de la forme du programme. Les erreurs technologiques (par ex. sens de rotation erronée, avance erronée, etc.) ne peuvent pas être détectées.

Couleurs de l'affichage :

- Vert clair Déplacement à vitesse d'avance
- Vert foncé Déplacement en marche rapide
- Jaune Réticule, symbole d'outil, axes de symétrie, etc.
- Bleu Lignes auxiliaires de cercle

Les positions des axes, l'avance, l'outil, l'état Run/Reset et les réglages Autozoom et Single sont affichés dans la fenêtre de simulation.

Simulation

Sélectionnez la simulation avec la touche reconf. SIMULATION.

Start

La simulation est démarrée avec la touche reconf. START.

Reset

La simulation est remise à zéro avec RESET.

Single

Avec SINGLE, la simulation est effectuée bloc par bloc (poursuite avec START).

Zoom Auto

Avec ZOOM AUTO, vous avez une représentation adaptée à la fenêtre de tous les déplacements dans la plage de déplacement graphique.

Retour à l'origine

Avec RETOUR A L'ORIGINE, vous revenez à l'affichage d'origine (suppression des fonctions zoom).

Tout afficher

TOUT AFFICHER affiche la plage de déplacement totale de la machine.

Zoom +

Zoom -

Avec ZOOM + et ZOOM -, vous pouvez sélectionner le grossissement de l'affichage. Avec les touches curseur, placez le réticule sur le centre voulu de l'affichage de la section.

Effacer image

EFFACER IMAGE efface le contenu actuel de l'image.

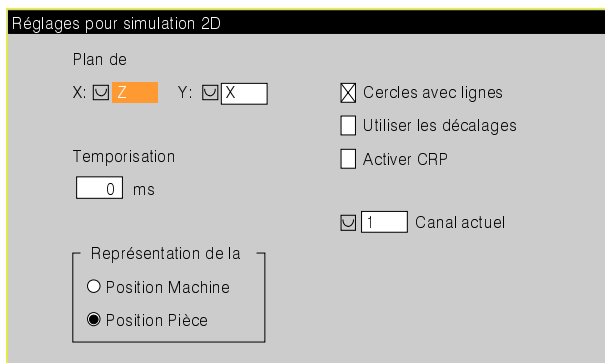
Curseur fin / grossier

Avec CURSEUR FIN / GROSSIER, vous pouvez indiquer le pas d'un actionnement de touche curseur.

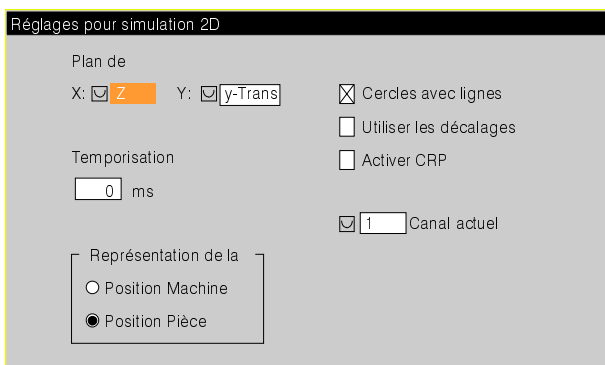
Edit

Avec EDIT, vous revenez à l'éditeur de programme.

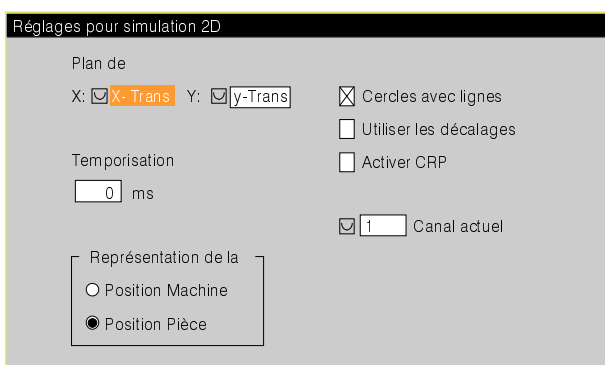
Régler



Plan de représentation normal



Plan de représentation - Sélection pour Tracyl



Plan de représentation - Sélection pour Transmit


Pour permettre la simulation, le programme principal, les sous-programmes et les cycles doivent être activés.

Régler la simulation :

Avec la touche reconf. REGLER, vous accédez à la fenêtre de réglage pour la simulation.

Au point Niveau de représentation, vous pouvez indiquer le niveau de simulation que vous voulez affiché.

Au point Temporisation, vous pouvez entrer un temps de temporisation entre les blocs de simulation. La simulation est ainsi plus claire.

Si vous appuyez sur la touche  pendant la simulation, le reste de la simulation est exécuté sans temporisation.

Au point Représentation de la position, vous pouvez sélectionner si vous voulez afficher la position de l'outil dans la fenêtre de simulation dans le système de coordonnées machine (SCM) ou dans le système de coordonnées pièce (SCP).

Cercles avec lignes auxiliaires

Sélection / Désélection de la représentation de rayons et de la corde entre les centres du cercle.

Décalages d'outil

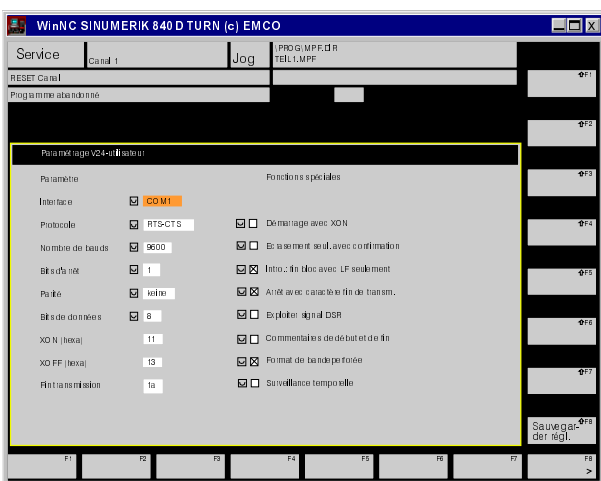
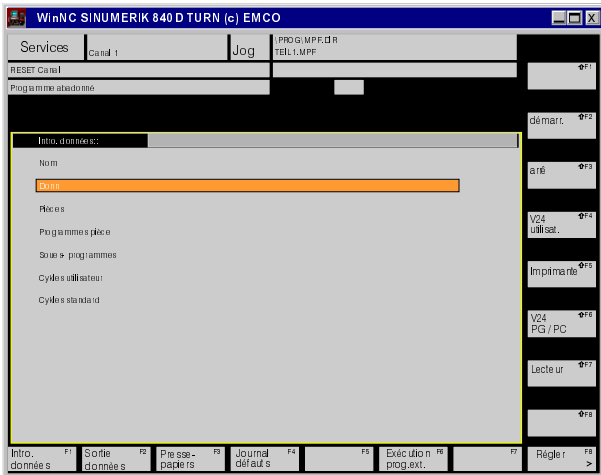
Simulation avec / sans décalage d'outil

Activer CRP

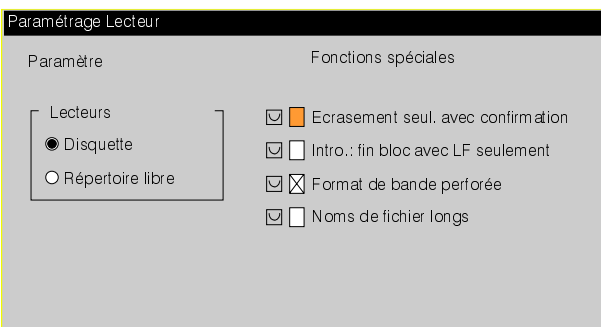
Simulation avec simulation de rayon de plaquette ou sans correction (représentation de la trajectoire du centre d'outil).

Canal actuel

Sélection du canal actuel (seulement sur les machines avec plusieurs canaux).



Sauvegarder régl.



Sauvegarder régl.

Groupe fonctionnel Services

Dans le groupe fonctionnel Services, vous pouvez lire ou envoyer les données par les interfaces série COM 1 - COM4.

Avec la touche reconf. IMPRIMANTE, vous pouvez imprimer les données. Avec la touche reconf. LECTEUR, vous pouvez transférer les données depuis/sur le lecteur.

Régler interface

Pour la transmission des données, les interfaces de l'émetteur et du récepteur doivent être réglées de manière identique, sinon la transmission ne peut pas fonctionner.

Avec EMCO WinNC, vous ne pouvez envoyer que par l'interface V24-Utilisateur. La fonction V24 PG/PC n'est pas active.

Appuyez sur les touche reconf. V24 UTILISATEUR et RÉGLER.

Positionnez le curseur sur les zones d'entrée et entrez les valeurs nécessaires.

Les valeurs des paramètres Interface, procès-verbal, vitesse baud, bits d'arrêt, parité, bits de données

sont sélectionnées avec la touche Toggle ().

Les fonctions spéciales peuvent aussi être appelées par la touche Toggle.

Les paramètres - protocole, vitesse baud, bits d'arrêt, parité, bits de données, caractère XON, caractère XOFF et le signal DSR - sont alors enregistrés séparément pour chaque interface. En cas de changement de l'interface, les paramètres de cette interface sont aussi affichés et peuvent être modifiés.

Avec la touche reconf. SAUVEGARDER REGL., les valeurs entrées sont sauvegardées.

Régler le lecteur

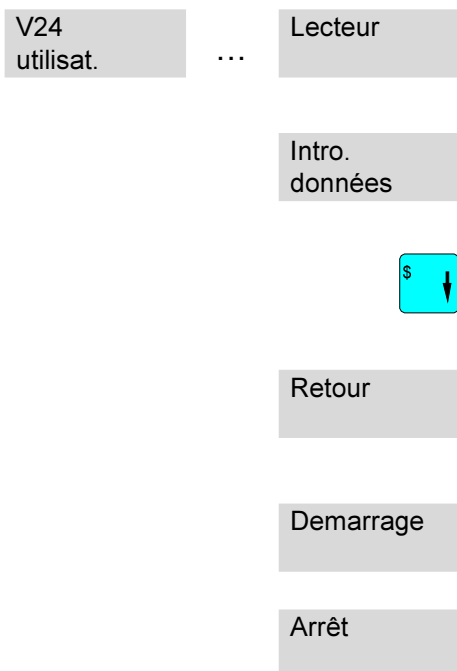
Appuyez sur les touches reconf. LECTEUR et RÉGLER.

Sélectionnez disquette (lecteur A:) ou un répertoire libre.

Avec l'option Répertoire livre, vous pouvez indiquer un répertoire quelconque, par ex. sur le disque dur C:.

Les fonctions spéciales peuvent être activées par la touche Toggle.

Avec la touche reconf. SAUVEGARDER REGL., les valeurs entrées sont sauvegardées.



Introduire les données

Sélectionnez la source de données avec la touche V24 UTILISATEUR à LECTEUR.

Appuyez sur la touche reconf. INTRODUCTION DONNEES.

Positionnez le curseur sur le répertoire voulu dans l'arbre des répertoires.

Les données introduites sont écrites dans ce répertoire.


Avec la touche reconf. RETOUR, vous revenez au répertoire de niveau supérieur.

L'introduction des données est démarrée avec la touche reconf. DEMARRAGE. Toutes les données sont déposées dans le répertoire défini.


L'introduction est terminée avec la touche reconf. ARRET.

Remarques :

- Un appel direct de certaines données par la commande n'est possible que depuis "Lecteur" lors de l'introduction des données.
- Si l'option "Ecraser avec confirmation" est sélectionnée, les données existantes sont écrasées avec la confirmation.
En cas de refus (Non), l'introduction est poursuivie avec le prochain fichier.
- On ne peut lire que des données qui ont une extension valable (par ex. MPF) (sauf lecture dans le presse-papiers).



La condition préalable à l'échange de données est que les paramètres de l'émetteur et du récepteur soient en concordance (voir partie de commande Services).



Dans la gestion des outils de machine, il "ne faut pas" importer de valeurs de correction d'outil de WinNC, car ceci pourrait entraîner des erreurs de système.

Echange de données WinNC - Machine

- Mettre le récepteur sur le mode prêt à recevoir comme c'est décrit au point "Lire les données".
- Mettre l'émetteur sur le mode prêt à émettre comme c'est décrit au point "Emettre les données" et confirmer avec la touche reconfigurable START.
- Confirmer la lecture sur le récepteur avec la touche reconfigurable STOP.

V24
utilisat. ... Lecteur

Sorties des données

Sélectionnez la destination avec la touche reconf. V24 UTILISATEUR à LECTEUR.

Sortie
données

Appuyez sur la touche reconf. SORTIE DONNEES.

Vous pouvez sortir les types de données suivants :

- Données (outil et données de magasin, paramètres R, décalage d'origine)
- Pièces
- Programmes de pièce
- Sous-programmes
- Cycles utilisateur
- Cycles standards

Sélection des données à sortir :



Positionnez le curseur sur le type de données voulu.

Par ex. le curseur est sur "Pièces".

Si vous commencez maintenant la transmission, toutes les pièces sont transmises.



Si vous appuyez sur INPUT, la liste des pièces est affichée et vous pouvez marquer une pièce.

Si vous commencez maintenant la transmission, toutes les données contenues dans la pièce (programmes, sous-programmes etc.) sont transmises.

Si vous appuyez de nouveau sur INPUT, la liste des données contenues dans la pièce est affichée, etc. Vous pouvez ensuite transmettre différents fichiers.

Retour

Avec la touche reconf. RETOUR, vous revenez au répertoire de niveau supérieur.

Demarrage

Avec la touche reconf. DEMARRAGE, la sortie des données sélectionnées est démarrée.

Arrêt

Avec la touche reconf. ARRET, la sortie est arrêtée.

Classer les données depuis le presse-papiers

Il peut y avoir toutes sortes de données dans le presse-papiers (par ex. après lecture depuis une interface série).

Vous pouvez classer ces données dans les répertoires correspondants (MPF.DIR, SPF.DIR, usw.).

Presse-
papiers



Appuyez sur la touche reconf. PRESSE-PAPIERS.

Le curseur se trouve dans la fenêtre Presse-papiers (fenêtre inférieure) sur un fichier.

Positionnez le curseur sur le fichier voulu que vous voulez classer dans la structure du répertoire.



Positionnez le curseur dans la fenêtre supérieure (fenêtre de destination).



Positionnez le curseur sur le répertoire voulu dans l'arbre des répertoires.

Le fichier marqué dans le presse-papiers est écrit dans ce répertoire.

Classer

Appuyez sur la touche reconf. CLASSER.

Un nom de fichier est demandé. Reprenez l'ancien nom ou bien entrez un nouveau nom.

Confirmez avec OK.

Le fichier est copié du presse-papiers dans le répertoire de destination.

Retour

Avec la touche reconf. RETOUR, vous revenez à l'aperçu des répertoires.

Effacer

Remarques :

- Les fichiers sont copiés et ne sont pas effacés automatiquement du presse-papiers lors du classement.
- Avec la touche reconf. EFFACER, vous pouvez effacer les fichiers du presse-papiers.

Groupe fonctionnel Diagnostic

Dans le groupe fonctionnel Diagnostic, les alarmes et messages sont affichés sous forme longue.

En cas d'alarme ou de message, passez au groupe fonctionnel Diagnostic pour recevoir les informations suivantes :

Numéro :

Numéro de l'alarme. Lorsqu'il y a plusieurs alarmes, elles sont émises dans l'ordre chronologique.

Date :

Moment exact d'apparition de l'alarme.

Critère d'effacement :

Affichage de la touche qui doit être pressée pour effacer l'alarme.

Texte :

Texte long de l'alarme respective.

Affichage des versions de logiciel

Avec la touche reconf. VERSIONS SW, les niveaux des différents composants de logiciel sont affichés. Ils doivent être indiqués pour une intervention après-vente.

Groupe fonctionnel Mise en service

Le groupe fonctionnel Mise en service n'est pas opérant en WinNC.

Pour intégrer des accessoires, automatisations etc., utilisez le programme auxiliaire "WinConfig".

D: Programmation



Remarque


Dans ces instructions de programmation, toutes les fonctions qui peuvent être exécutées avec WinNC sont décrites.

Toutes les fonctions ne sont pas disponibles; cela dépend de la machine, commandée par WinNC.

Les paramètres et cycles marqués d'une (*) ne sont disponibles que dans la version de cycles 6.02.

Exemple :

Le tour Concept MILL 55 n'a pas de broche principale avec réglage de position. On ne peut donc pas programmer de position de broche.



Lors de la programmation dans l'éditeur, il faut placer un caractère d'espacement entre les différentes valeurs (par ex : G0 X20 Z-35).0

Aperçus

Ordres G

ORDRE	SIGNIFICATION
G0	Avance rapide
G1	Mouvement d'avance
G2	Interpolation circulaire dans le sens des aiguilles d'une montre
G3	Interpolation circulaire dans le sens contraire
CIP	Interpolation circulaire par point intermédiaire
G4	Temporisation
G9	Arrêt précis
G17	Sélection du plan XY
G18	Sélection du plan XZ
G19	Sélection du plan YZ
G25	Limitation du champ de travail/de la vitesse de broche mini
G26	Limitation du champ de travail/de la vitesse de broche maxi
G33	Filetage avec pas constant
G331	Taraudage
G332	Déplacement de retrait de taraudage
G40	Désactiver la correction du rayon de l'outil
G41	Activer la correction du rayon d'outil à gauche
G42	Activer la correction du rayon d'outil à droite
G53	Désélection décalage d'origine réglable
G54-G57	Décalage d'origine réglable
G500	Désélection décalage d'origine réglable
G505-G599	Décalage d'origine réglable
G60	Perte de vitesse, arrêt précis
G601	Arrêt précis fin
G602	Arrêt précis grossier
G603	Arrêt précis sans temps d'immobilisation
G63	Taraudage sans synchronisation
G64	Mode contournage
G641	Mode de contournage avec distance de transition entre blocs programmable
G70	Système de cotation en pouces
G71	Système de cotation métrique
G90	Cotation absolue
G91	Cotation relative
G94	Avance en mm/min, pouce/min
G95	Avance de rotation en mm/tr, pouce/tr
G96	Vitesse de coupe constante EN
G97	Vitesse de coupe constante HORS
G110	Indication du pôle par rapport à la dernière position accostée
G111	Indication dupôle en cotes absolues dans le système de coordonnées pièce
G112	Indication du pôle par rapport au dernier pôle en vigueur
G140	Accostage et retrait en douceur
G141	Accostage depuis la gauche ou retrait vers la gauche
G142	Accostage depuis la droite ou retrait vers la droite

ORDRE	SIGNIFICATION
G143	Sens de l'accostage et du retrait en fonction de la position relative du point de départ ou de point de fin par rapport à la direction de la tangente
G147	Accostage en ligne droite
G148	Retrait en ligne droite
G247	Accostage en quart de cercle
G248	Retrait en quart de cercle
G340	Accostage et retrait dans l'espace (valeur de base)
G341	Accostage et retrait dans le plan
G347	Accostage en demi cercle
G348	Retrait en demi cercle
G450	Accoster et quitter le contour
G451	Accoster et quitter le contour

Ordres M

ORDRE	SIGNIFICATION
M0	Arrêt programmé
M1	Arrêt cond. (arrêt de programme seulement avec OPT. STOP)
M2	Fin de programm
M3	Broche En dans le sens des aiguilles d'une montre
M4	Broche EN dans le sens contraire
M5	Broche HORS
M6	M- fonction pour changoir d'outil
M8	Arrosage EN
M9	Arrosage HORS
M10	Appareil diviseur Serrage EN
M11	Appareil diviseur Serrage ouvrir
M17	Fin de sous-programme
M25	Ouvrir organe de serrage ou étau machine
M26	Fermer organe de serrage ou étau machine
M27	Pivoter appareil diviseur
M30	Fin de programme principal
M70	Positionner la broche à réglage de position
M71	Soufflerie EN
M72	Soufflerie HORS

Cycles

Cycles de perçage	
Cycle 81	Percer, centrer
Cycle 82	Percer, lamer
Cycle 83	Perçage de trous profonds
Cycle 84	Taraudage sans mandrin de compensation
Cycle 840	Taraudage avec mandrin de compensation
Cycle 85	Aléser 1
Cycle 86	Aléser 2
Cycle 87	Aléser 3
Cycle 88	Aléser 4
Cycle 89	Aléser 5
Holes 1	Rangée de trous HOLES1
Holes 2	Rangée de trous HOLES2
Cycle 801	Réseau de points

Cycles de fraisage	
Cycle 71	Surfaçage
Cycle 72	Fraisage de contours quelconques
Cycle 90	Fraisage de filetage
Longhole	Trous longs sur un cercle
Slot 1	Rainures sur un cercle
Slot 2	Rainure sur cercle
Pocket 1	Poche rectangulaire
Pocket 2	Poche circulaire
Pocket 3	Poche rectangulaire
Pocket 4	Poche circulaire
Cycle 76	Fraiser un tourillon rectangulaire
Cycle 77	Fraiser un tourillon circulaire

Abréviations

ORDRE	SIGIFICATION
AC	Entrer des déplacements d'axe en coordonnées absolues (absolute coordinates)
ACN	Accoster la position de l'axe circulaire en direction négative
ACP	Accoster la position de l'axe circulaire en direction positive
AND	Enchaînement logique AND
AP	Angle polaire (angle polar)
AR	Angle d'ouverture (angle circular)
AXIS	Type de variable
AX	Descripteur d'axe variable
AXNAME	Opération sur les chaînes de caractères
AMIRROR	Inversion du système de coordonnées de manière additive
AROT	Tourner le système de coordonnées de manière additive (additive rotation)
ASCALE	Modifier l'échelle de coordonnées de manière additive (additive scale)
ATRANS	Décalage d'origine programmé de manière additive (additive translation)
B_AND B_NOT B_OR B_XOR	Opérateurs d'enchaînement logiques
BOOL	Type de variable
CASE	Structure de boucle
CIP	Interpolation circulaire avec point intermédiaire (circle through points)
CHAR	Type de variable
CHF	Chanfreiner les coins de contour bloc par bloc (chamfer)
CR	Rayon de cercle (circle radius)
CFC	Avance constante sur le contour (constant feed at contour)
CFIN	Avance constante sur le contour avec rayons intérieurs, avance constante au centre de l'outil avec rayons extérieurs (constant feed at internal radius)
CFTCP	Avance constante au centre de l'outil (constant feed in tool center point)
CONTPRON	Préparation du contour
CHR	Chanfrein par longueur de coin
D	Sélection/Désélection de la correction, du tranchant d'outil
DC	Accoster la position de l'axe circulaire par le chemin le plus court
DIAMOF	Programmation du rayon
DIAMON	Programmation du diamètre
DEF	Définir les variables
DISPLOF	Affichage dans la fenêtre de programme EN
DISPLON	Affichage dans la fenêtre de programme HORS
DIV	Division en nombres entiers
DEFAULT	Structure de boucle
DEFINE AS	Macroprogrammation
DISC	Correction aux coins extérieurs - Programmation flexible de l'instruction d'accostage et d'éloignement
DISCL	Ecart du point final du plan d'usinage avec accostage et éloignement en douceur
DISR	Distance entre bord de fraise et point de départ du contour
ELSE	Structure de boucle
ENDFOR	Structure de boucle
ENDLOOP	Structure de boucle
ENDWHILE	Structure de boucle
ENDIF	Structure de boucle
EXECTAB	Structure de boucle
EXECUTE	Fin de la définition
F	Avance

ORDRE	SIGIFICATION
FOR	Structure de boucle
FRAME	Type de variable
FAD	Vitesse du mouvement d'approche lent avec accostage et éloignement en douceur
GOTOB	Saut en direction de démarrage du programme
GOTOF	Saut en direction de fin du programme
I1	Point intermédiaire
IC	Entrer différents déplacements d'axe de manière relative (incremental coordinates)
IF	Structure de boucle
INT	Type de variable
INTERSEC	Calculer le point d'intersection de contours
ISAXIS	Un certain axe est présent (Demande par numéro d'axe)
J1	Interpolation circulaire CIP, indication du point intermédiaire
KONT	Comp. rayon d'outil, contourner le Contour au pt de départ et pt final
K1	Interpolation circulaire CIP, indication du point intermédiaire
LIMS	Limitation de la vitesse de broche
LOOP	Structure de boucle
MCALL	Appel modal de cycle ou de sous-programme (l'appel suivant reste actif jusqu'à ce qu'il soit désélectionné avec MCALL sans appel) (modal call)
MSG	Afficher le texte sur l'écran
MIRROR	Inverser le système de coordonnées (mirror)
N	Numéro de bloc
NOT	Négation
NORM	Correction du rayon d'outil, accostage direct du contour (normal approach)
OFFN	Décalage normal au contour
OR	Enchaînement logique OR Variables de système
P	Nombre de passes par sous-programme
PM	Indication de l'avance FAD pour approche et dégagement comme avance linéaire
PR	Indication de l'avance FAD pour approche et dégagement comme avance par tour
PROC	Sous-programme reprenant des paramètres du programme dont il est issu
R	Variable de reprise R[0]-R[99]
ROT	Tourner système de coordonnées
REAL	Type de variable
RET	Fin de sous-programme
RND	Arrondir les coins de contour, bloc par bloc
RNDM	Arrondir plusieurs coins de contour
RP	Rayon polaire
RPL	Rotation dans le plan
REP	Initialisation du champ
S	Adresse de broche
SAVE	Sauvegarder les données du programme principal lors de l'appel d'un sous-programme
SETAL	Déclencher une alarme
SET	Définir des variables
SETMS	Définir la broche maître
SF	Point de départ Décalage pour G33
SPCOF	Réglage de position de la broche EN
SPCON	Réglage de position de la broche HORS
STRING	Type de variable
SCALE	Modifier échelle de coordonnées
STRLEN	Opération sur les chaînes de caractères
SPOS	Position de la broche
SPOSA	Position de la broche
SUBSTR	Définition de la partie d'une chaîne

ORDRE	SIGIFICATION
SUPA	Suppression bloc par bloc, y compris décalage d'origine programmé
SBLOF	Suppression mode séquence par séquence EN
SBLON	Suppression mode séquence par séquence HORS
TRANS	Décalage EN
T	Adresse d'outil
TURN	Nombre de tours pour ligne de vis (turns)
TRAFOOF	Couper toutes les transformations
TRACYL	Transformation de la courbe d'enveloppe de cylindre
TRANSMIT	Transformation - Plans XY
UNTIL	Structure de boucle
VAR	Définition de variable
WAITP	Attente du déplacement de l'axe
WAITS	Attendre que la position de broche soit atteinte
WHILE	Structure de boucle
WALIMOF	Limitation du champ de travail HORS
WALIMON	Limitation du champ de travail EN
XOR	Exclusif OR

Opérateur de calcul

ORDRE	SIGNIFICATION
+, -, *, /, %, ^	Fonctions de calcul
SIN()	Fonction sinus
COS()	Fonction cosinus
TAN()	Fonction tangente
ASIN()	Fonction arcussinus
ACOS()	Fonction arcuscosinus
ATAN()	Fonction arcustangente (valeur)
ATAN2(.,.)	Fonction arcustangente (section X, section Y)
SQRT()	Fonction de racine
POT()	Fonction de puissance
SQR()	Fonction de puissance carrée
EXP()	Fonction exponentielle (base e)
LOG()	Fonction logarithmique (base e)
LN()	Fonction logarithmique naturelle (base e)
PI	Nombre pi (3.141592...)
TRUE	Logique True (1)
FALSE	Logique False (0)
ABS()	Fonction absolue
TRUNC()	Fonction partielle en chiffres entiers
ROUND()	Fonction d'arrondi
MOD()	Fonction modulo

Calculatrice


Avec la calculatrice, vous pouvez calculer des expressions mathématiques directement dans un champ d'entrée.

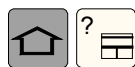
Dans les expressions, on peut utiliser autant de niveaux que possible entre parenthèses.

Pour calculer les expressions, appuyez sur la touche "Enter" ou bien quittez le champ d'entrée.

Si des erreurs se produisent lors des calculs de formules, la dernière expression entrée est affichée et WinNC émet un message d'erreur.

La valeur couramment affichée peut être utilisée

dans une formule avec .



La formule entrée en dernier peut être à nouveau traitée avec la touche "?".

ORDRE	SIGNIFICATION	EXEMPLE	RESULTAT
+	Addition	1+1	2
-	Soustraction	3-2	1
*	Multiplication	5*3	15
/	Division	15/3	5
%	Modulo (reste de division)	10%4	2
^	Puissance	5^2	25
PI	Equipartition du cercle	PI	3,141593
SIN()	Sinus	SIN(90)	1
ASIN()	Arcsinus	ASIN(-1)	-90
COS()	Cosinus	COS(90)	0
ACOS()	Arccosinus	ACOS(-1)	180
TAN()	Tangente	TAN(45)	1
ATAN()	Arctangente (valeur)	ATAN(1)	45
ATAN2(,)	Arctangente (section X, section Y)	ATAN2(0,1)	0
EXP ()	Fonction exponentielle (base e)	EXP(1)	2,718282
LOG ()	Fonction logarithmique (base e)	LOG(5)	1,609
SQRT ()	Fonction de racine carrée	SQRT(2)	1,414
MOD (,)	Fonction modulo	MOD(10,4)	2
TRUE	logique Vrai	TRUE	1
FALSE	logique Faux	FALSE	0
AND	Enchaînement Et	1AND1	1
OR	Enchaînement Ou	1OR1	1
NOT	Négation	NOT(1OR1)	0

Fonctions de la calculatrice

Variables de système

Variables de système	Description
\$P_AXN1	Adresse actuelle de l'axe de géométrie - Abscisse
\$P_AXN2	Adresse actuelle de l'axe de géométrie - Ordonnée
\$P_AXN3	Adresse actuelle de l'axe de géométrie - Axe d'approche
\$P_IFRAME	Frame actuel réglable
\$P_PFRAME	Frame actuel programmable
\$P_BFRAME	Variable actuelle de frame de base
\$P_ACTFRAME	Frame actuel général
\$P_UIFR[]	Frames réglables (par ex. G54)
\$P_F	Avance réglable
\$P_DRYRUN	0 (FALSE) : marche d'essai EN " 1 (TRUE) : marche d'essai HORS
\$P_SEARCH	1 (TRUE) : Recherche de séquence (avec ou sans calcul) est actif"
\$P_TOOLR	Rayon d'outil actif (total)
\$P_TOOLNO	Numéro d'outil actif " T0 - T32000
\$AC_MSNUM	Numéro de la broche maître
\$MN_SCALING_SYSTEM_IS_METRIC	Système de base métrique (1: métrique, 2: pouces)
\$MN_SCALING_VALUE_INCH	Facteur de conversion de métrique à pouces (25,4)
\$MN_INT_INCR_PER_MM	Précision de calcul des positions linéaires
\$MN_MIRROR_REF_AX	Axe de référence pour éléments de frame
\$P_SIM	1 (TRUE): Simulation en cours
\$P_SDIR[]	Direction de rotation de la broche programmée en dernier
\$P_GG	Fonction G actuelle d'un groupe G. "Comme interface PCL"
\$P_EP	Dernière valeur de consigne programmée
\$MA_SPIND_ASSIGN_TO_MACHAX	Attribution de la broche à l'axe de la machine
\$MA_NUM_ENCS	Nombre de résolveurs
\$AA_S	Vitesse de consigne de broche : "Le signe correspond au sens de rotation
\$MC_DIAMETER_AX_DEF	Numéro de l'axe transversal
\$P_AD[]	Corrections d'outil actives
\$P_TOOL	Tranchant d'outil actif" D0 - D9
\$P_MC	0 (FALSE): Pas d'appel de sous-programme modal" 1 (TRUE): appel de sous-programme modal
\$P_TOOLL	Longueur totale d'outil active
\$A_IN[]	Signaux numériques Lire-PLC (1-16)
\$A_OUT[]	Signaux numériques Ecrire-PLC
\$A_INA[]	Valeur réelle de Lire PLC (1-4)

Mouvements de travail

G0, G1 Interpolation linéaire (kartesisch)

G0: Déplacement en marche rapide, par ex. positionnement rapide

G1: Déplacement avec avance programmée F, par ex. usinage de la pièce

Format

G0 X.. Y.. Z..,
G1 X.. Y.. Z.. F..

G0, G1 Interpolation linéaire (polar)

Format

G0 AP.. RP..
G1 AP.. RP..

Avant la programmation, il faut définir l'origine du système de coordonnées de la pièce avec G111.

Insérer un chanfrein, un arrondi

Des chanfreins ou arrondis de combinaison quelconque peuvent être insérés entre des droites et des arcs de cercle.

Format

G.. X.. Y.. Z.. CHR=.. Chanfrein
G.. X.. Y.. Z.. CHF=.. Chanfrein
G.. X.. Y.. Z.. RND=.. Arrondi

Chanfrein

Le chanfrein est inséré après le bloc dans lequel il est programmé.

Le chanfrein est toujours dans le plan de travail (G17).

Le chanfrein est placé symétriquement au coin du contour.

CHF indique la longueur du chanfrein.

Exemple :

N30 G1 X.. Y.. CHF=5
N35 G1 X.. Y..

Arrondi

L'arrondi est inséré après le bloc dans lequel il est programmé.

L'arrondi est toujours dans le plan de travail (G17).

L'arrondi est un arc de cercle et il est placé dans le coin du contour avec raccordement tangentiel.

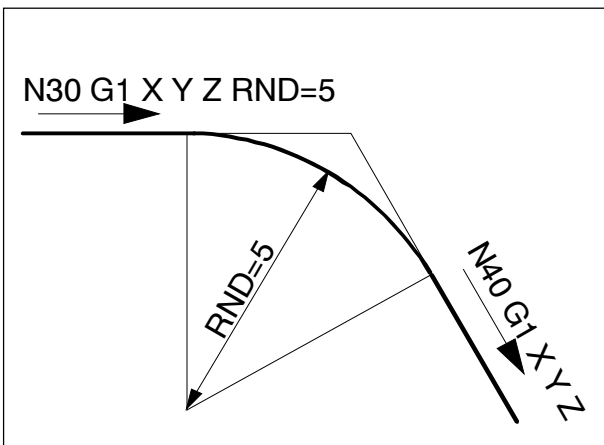
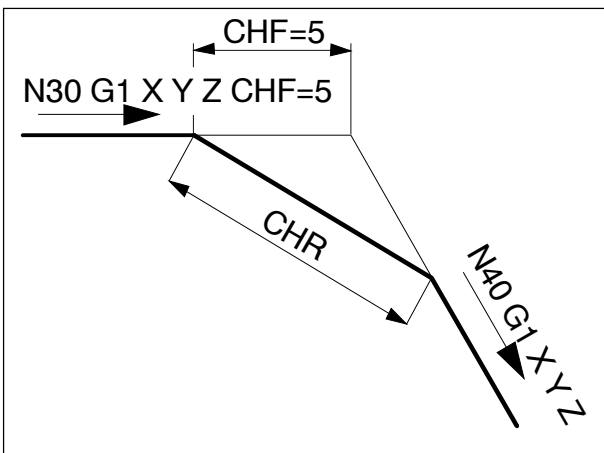
CHF indique le rayon de l'arrondi.

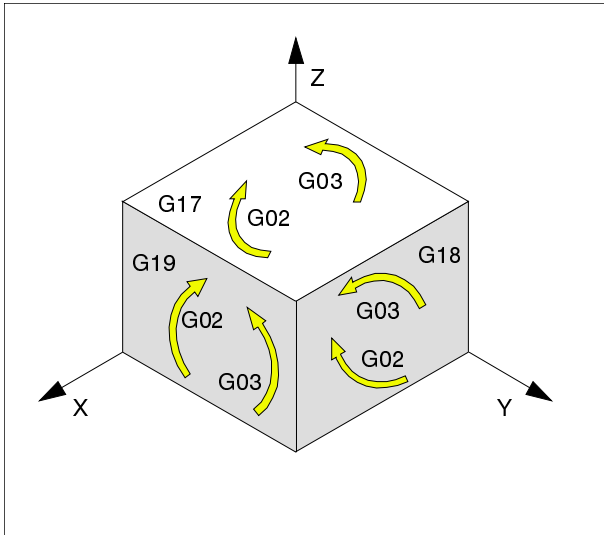
Exemple :

N30 G1 X.. Y.. RND=5
N35 G1 X.. Y..

Arrondi modal RNDM

Un arrondi est effectué à chaque coin de contour suivant jusqu'à ce que l'arrondi modal soit désélectionné avec RNDM = 0.





G2, G3, CIP Interpolation circulaire

- G2 dans le sens des aiguilles d'une montre
- G3 dans le sens contraire
- CIP par point intermédiaire (Circle through Points)

Représentation du mouvement circulaire pour les différents plans principaux.

Pour un mouvement circulaire, le point de départ et le point final sont sur un plan.

Si une modification du 3ème axe (par ex. axe Z pour G17) est programmée, une ligne hélicoïdale est réalisée.

Ligne hélicoïdale

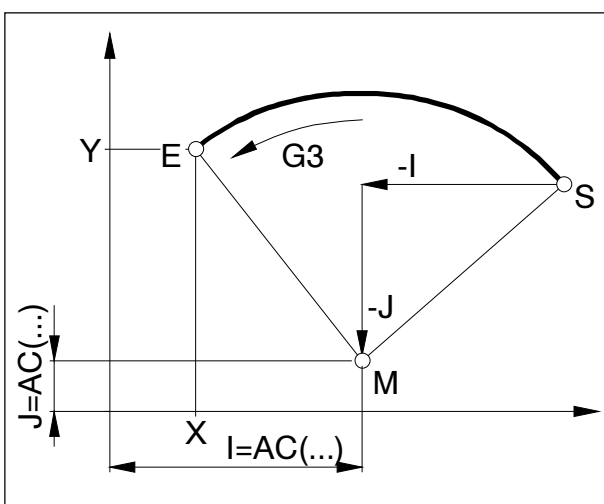
Programmation d'un arc de cercle, point de départ et point final différents en Z (G17).

Lorsqu'on demande plus d'une passe pour cercle, il faut indiquer le nombre de cercles pleins avec TURN=.

Programmer avec point de départ, point final, centre de cercle

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

- X, Y, Z Point final E en coordonnées cartésiennes
- I, J, K Centre du cercle M en coordonnées cartésiennes, rapporté au point de départ S



Point de départ

Le point de départ est le point où se trouve l'outil au moment de l'appel de G2/G3.

Point final

Le point final est programmé avec X, Y, Z.

Centre du cercle

Le centre du cercle est programmé de manière incrémentale avec I, J, K depuis le point de départ ou avec I=AC(..), K=AC(..) en mode absolu depuis l'origine de la pièce.

Programmation avec point de départ, point final, rayon de cercle

G2/G3 X.. Y.. Z.. CR=±..

X, Y, Z Point final E en coordonnées cartésiennes
 CR=± Rayon du cercle

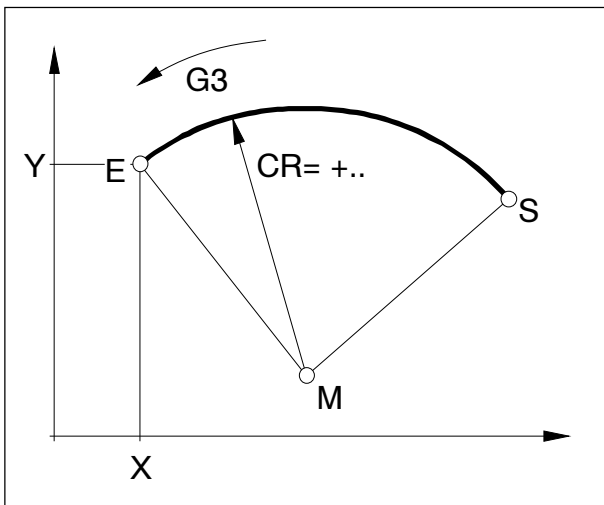
Point de départ
 Le point de départ est le point où se trouve l'outil au moment de l'appel de G2/G3.

Point final
 Le point final est programmé avec X, Y, Z.

Rayon de cercle
 Le rayon de cercle est indiqué avec CR. Le signe indique si le cercle est plus petit ou plus grand que 180°.

CR=+ Angle plus faible ou égal à 180°
 CR=- Angle supérieur à 180°.

Les cercles pleins ne peuvent pas être programmés avec CR.



Programmation avec point de départ, centre du cercle ou point final, angle d'ouverture

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

X, Y, Z Point final E en coordonnées cartésiennes
 ou

I, J, K Centre du cercle M en coordonnées cartésiennes, rapporté au point de départ S

AR= Angle d'ouverture

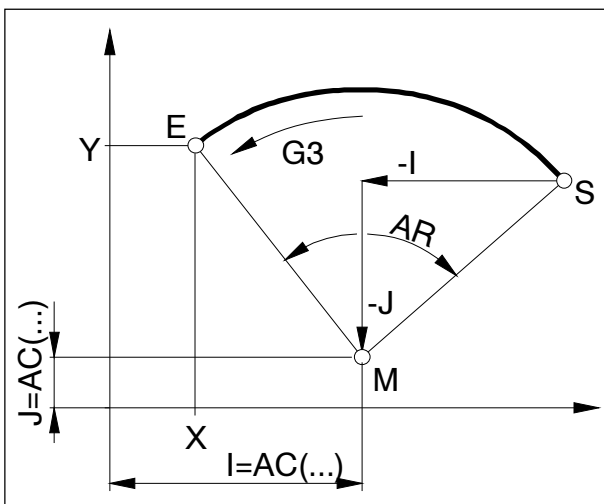
Point de départ
 Le point de départ est le point où se trouve l'outil au moment de l'appel de G2/G3.

Point final
 Le point final est programmé avec X, Y, Z.

Centre du cercle
 Le centre du cercle est programmé de manière incrémentale avec I, J, K depuis le point de départ ou avec I=AC(..), K=AC(..) en mode absolu depuis l'origine de la pièce.

Angle d'ouverture
 L'angle d'ouverture doit être inférieur à 360°.

Les cercles pleins ne peuvent pas être programmés avec AR.



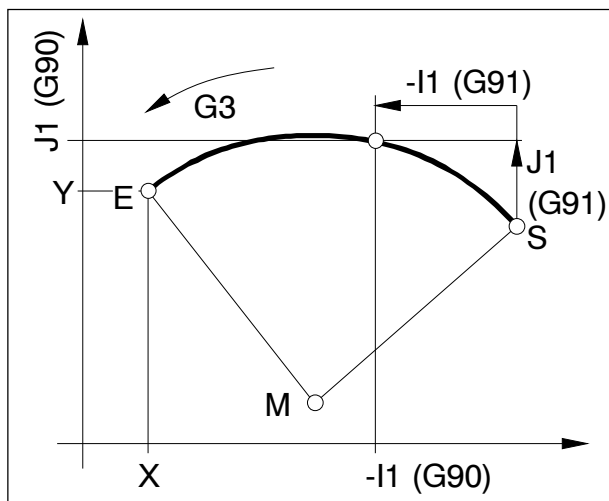
Programmation avec coordonnées polaires

G2/G3 AP=.. AR=..

AP= Point final E angle polaire,
le pôle est le centre de cercle.

RP= Rayon polaire, aussi rayon de cercle

Le pôle du système de coordonnées polaires doit se trouver sur le centre de cercle (le placer avant avec G111 sur le centre de cercle).

**Programmation avec point de départ, point intermédiaire, point final**

CIP X.. Y.. Z.. I1=.. K1=..

X, Y, Z Point final E en coordonnées cartésiennes
I1, J1, K1 Point intermédiaire Z en coordonnées cartésiennes

Point de départ

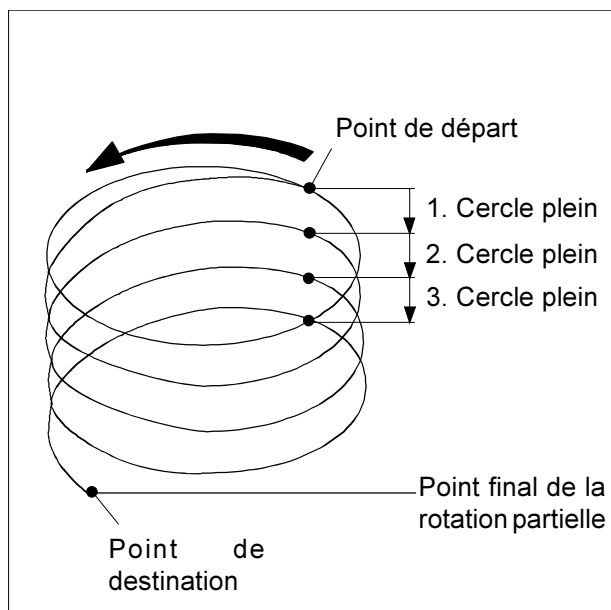
Le point de départ est le point où se trouve l'outil au moment de l'appel de G2/G3.

Point final

Le point final est programmé avec X, Y, Z.

Point intermédiaire

Le point intermédiaire est décrit avec I1, J1, K1.
Avec G91 (programmation incrémentale), le point intermédiaire se rapporte au point de départ.



Interpolation hélicoïdale

G2/G3 X... Y... Z... I... K... TURN=
 G2/G3 X... Y... Z... CR=... TURN=
 G2/G3 AR=... I... J... K... TURN=
 G2/G3 AR=... X... Y... Z... TURN=
 G2/G3 AP... RP=... TURN=

X, Y, Z Point final en coordonnées cartésiennes
 I, J, K Centre du cercle en coordonnées cartésiennes

CR= Rayon de cercle

AR= Angle d'ouverture

AP= Angle polaire

RP= Rayon polaire

TURN= Nombre de passages circulaires supplémentaires dans la plage de 0 à 999

Pour des explications détaillées sur les paramètres d'interpolation, voir interpolation circulaire.

G4 Temporisation

Format

N... G04 F... [sec]

N... G04 S... [tr]

F Temporisation en secondes

S Temporisation en nombre de tours de la broche principale

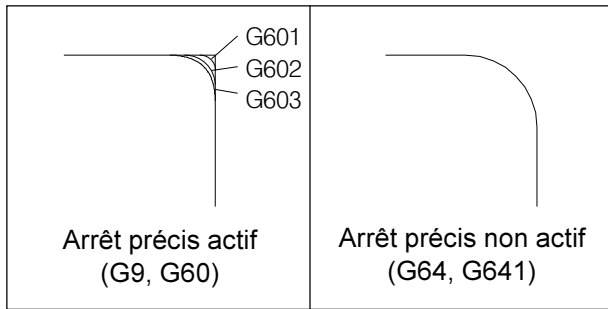
Outil arrêté dans la dernière position atteinte - arêtes vives - transitions, nettoyer le fond de la plongée, arrêt précis.

Remarques

- La temporisation commence lorsque la vitesse d'avance du bloc précédent a atteint "ZERO".
- S et F ne sont utilisés que dans le bloc avec G4. Une avance F programmée avant et la vitesse de broche S sont conservées.

Exemple

N75 G04 F2.5 (Temporisation = 2,5 sec)



G9, G60, G601, G602, G603 Arrêt précis

- G9 Arrêt précis, opérant bloc par bloc
- G60 Arrêt précis, opérant de manière modale
- G601 Commutation quand la fenêtre de position fine est atteinte
- G602 Commutation quand la fenêtre de position grossière est atteinte
- G603 Commutation quand la fin de l'interpolation est atteinte

G601/G602/G603 n'agissent qu'avec G60 actif ou G9.

Avec les ordres G64, G641 - mode de contournage, G60 est désélectionné.

G9/G60:

Activer avec G601, G602 ou G603.

G9 n'agit que dans le bloc où il est programmé. G60 agit tant qu'il n'est pas désélectionné par G64 ou G641.

G601, G602:

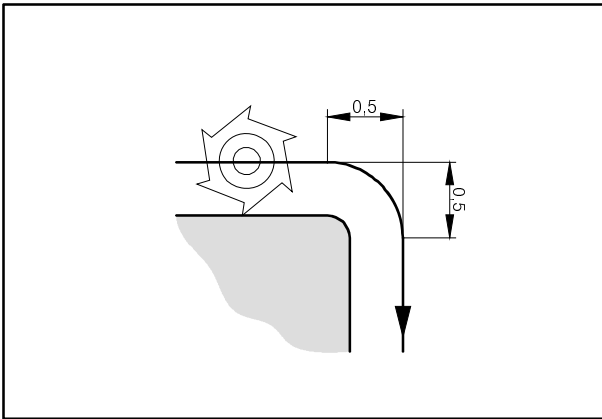
Le prochain bloc est exécuté quand le bloc est exécuté avec G9 ou G60 et que les chariots ont été immobilisés par freinage (temps d'arrêt bref à la fin du bloc).

Les coins ne sont pas arrondis et on a des transitions précises.

La position de destination peut être dans une zone de tolérance fine (G601) ou grossière (G602).

G603:

Le changement de bloc est lancé dès que la commande pour les axes en question a calculé la vitesse de consigne 0 (pas de temps d'arrêt). A ce moment, la valeur réelle est encore en retard d'une certaine part. Le coin est ainsi réalisé avec transition. La transition du coin est le plus grand avec G603.



G64, G641 Mode de contournage

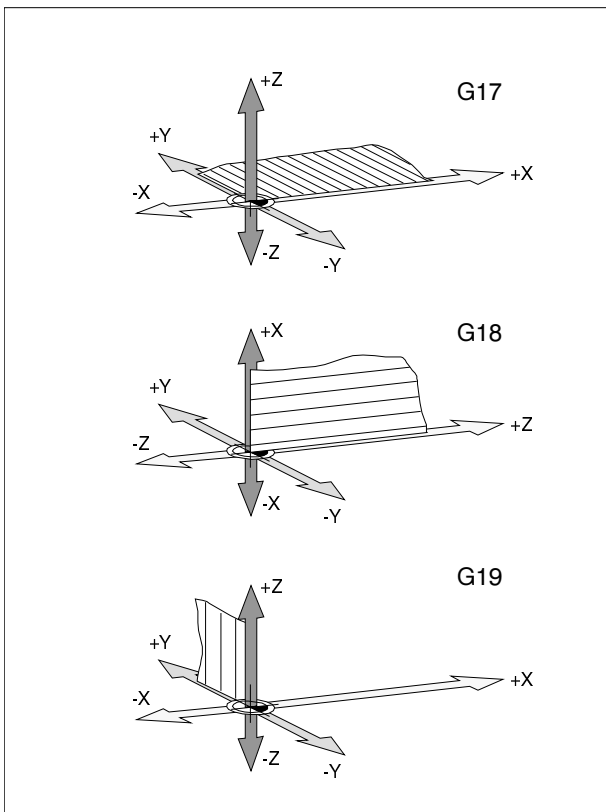
G64 Mode de contournage
G641 Contournage avec distance de transition entre blocs programmable

Le contour est réalisé avec une vitesse de trajectoire aussi constante que possible. Il en résulte des temps d'usinage plus courts et des contours arrondis.

Dans les transitions de contour tangentiels, l'outil se déplace avec une vitesse de trajectoire aussi constante que possible. Dans les coins, la vitesse est réduite en conséquence.

Plus l'avance F est grande, plus la distance de transition des coins (erreur de contour) est grande.

Avec l'ordre G641, vous pouvez indiquer l'écart de transition.



G17, G18, G19 Sélection du plan

Format

N... G17/G18/G19

G17 Plan XY
G18 Plan ZX
G19 Plan YZ

Avec G17-G19, il y a définition du plan de travail.

- L'axe de l'outil est perpendiculaire au plan de travail.
- L'interpolation circulaire G2/G3/CIP a lieu dans le plan de travail.
- L'interpolation en coordonnées polaires est effectuée dans le plan de travail.
- La compensation du rayon de plaquette G41/G42 est effectuée dans le plan de travail.
- Les mouvements d'approche, par ex. pour les cycles de perçage sont effectués perpendiculairement au plan de travail.

G25, G26 Limitation du champ de travail

Format

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

Avec G25/G26, on peut limiter le volume de travail dans lequel l'outil doit se déplacer.

Ceci permet de créer des zones protégées dans le volume de travail, bloquées pour les mouvements de l'outil.

G25 et G26 doivent être écrits dans un bloc de programme propre.

La limitation de la zone de travail est définie dans le programme avec G25 et G26; elle est enclenchée et coupée avec WALIMON et WALIMOF.

G25	Limitation inférieure de la zone de travail
G26	Limitation supérieure de la zone de travail
WALIMON	Limitation de la zone de travail EN
WALIMOF	Limitation de la zone de travail HORS

G25, G26 Limitation de la vitesse de broche

Format

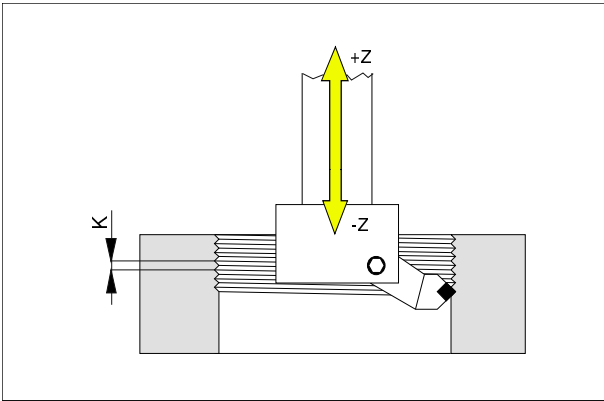
N... G25/G26 S...

Avec G25/G26, on peut définir une vitesse minimale et maximale pour la broche.

G25 et G26 doivent être écrits dans un bloc de programme propre.

La limitation de vitesse de broche avec G25/G26 écrase les valeurs des données de réglage et reste conservée après la fin du programme

G25	Limitation inférieure de la vitesse de broche
G26	Limitation supérieure de la vitesse de broche
S	Vitesse minimale et maximale



G33 Filetage

Format

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

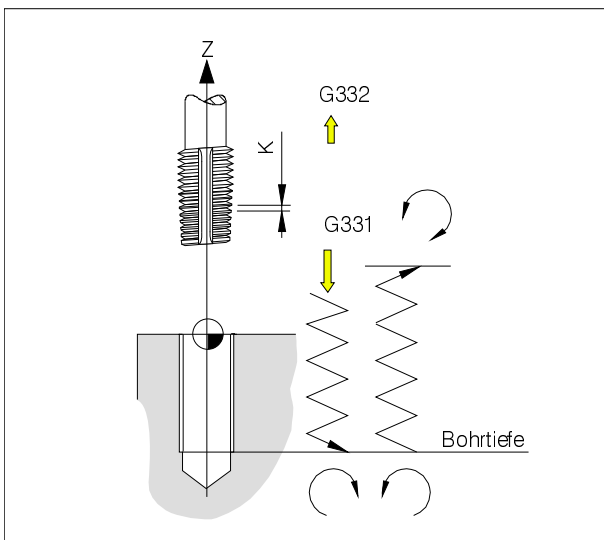
K Pas de filetage en direction Z [mm]

Z Profondeur de filetage

On peut tailler des filetages avec un outil correspondant (outil à aléser ou outil à surfacer). Il faut indiquer respectivement le pas (K) qui correspond au sens principal du filetage.

Remarques

- Les interventions sur l'avance et la vitesse de broche ne sont pas opérantes pendant G33 (100%).
- Il faut prévoir un dégagement correspondant pour l'entrée et la sortie.



G331/G332 Taraudage sans mandrin de compensation

(Nur für PC Mill 155)

Format

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

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

X, Z Profondeur de perçage (points finaux)

K Pas de filetage

Profondeur de perçage, pas de filetage

Perçage en direction Z, pas de filetage K

G331 Taraudage :

Le perçage est décrit par la profondeur de filetage (point final du filetage) et le pas de filetage.

G332 Mouvement de retrait :

Ce mouvement est décrit avec le même pas que le mouvement G331. L'inversion de direction de la broche est opérée automatiquement.

Avant G331, la broche de l'outil doit être positionnée à un point de départ défini.

G63 Taraudage sans synchronisation

Format

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

Taraudage d'un filetage avec mandrin de compensation.

La vitesse programmée S, l'avance programmée F et le pas P du taraud doivent être en harmonie.

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

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

Le mouvement de plongée du taraud doit être programmé avec G63.

G63 est opérant bloc par bloc. Pendant G63, les commutateurs d'intervention sur l'avance et la broche sont sur 100%.

Le mouvement de retrait (avec sens de rotation de broche inversé) doit également être programmé avec G63.

Exemple :

Taraud M5 (Pas P = 0,8 mm)

Vitesse S = 200, d'où F = 160

N10 G1 X0 Y0 S200 F1000 M3
(accoster point de départ)

N20 G63 Z-50 F160
(taraudage, profondeur 50)

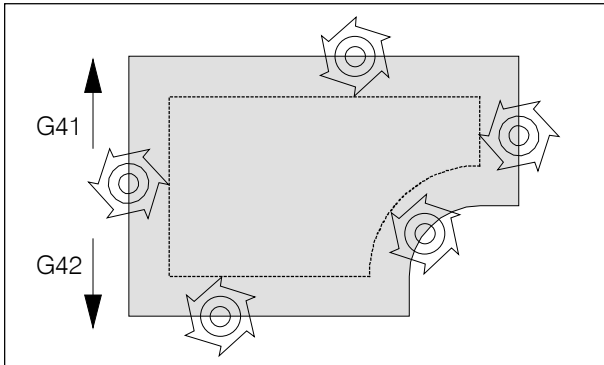
N30 G63 Z3 M4
(retrait, inversion du sens de rotation de la broche)

Compensation rayon d'outil G40-G42, G450

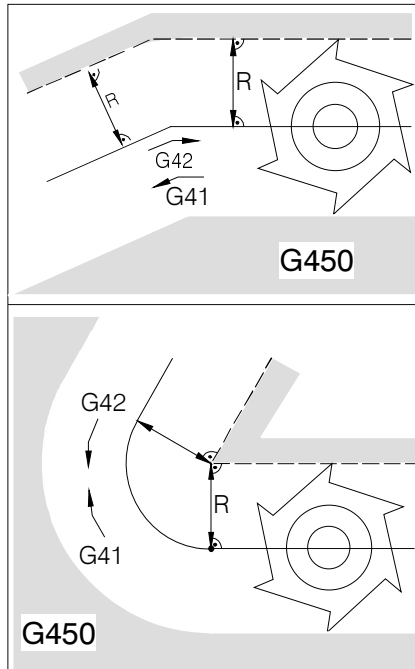
G40 Compensation du rayon d'outil HORS

G41 Compensation du rayon d'outil A GAUCHE (fraisage en sens direct)

G42 Compensation du rayon d'outil A DROITE (fraisage en sens opposé)



Avec G41/42, l'outil se déplace sur une trajectoire équidistante par rapport au contour programmé. L'écart de trajectoire correspond au rayon d'outil. Pour définir G41/42 (à gauche ou à droite du contour), regardez en direction d'avance.



Déplacement sur le contour G450

G450: L'outil contourne les coins de la pièce selon un arc de cercle avec rayon d'outil.

— — — trajectoire programmée
 ————— trajectoire réelle de l'outil avec correction

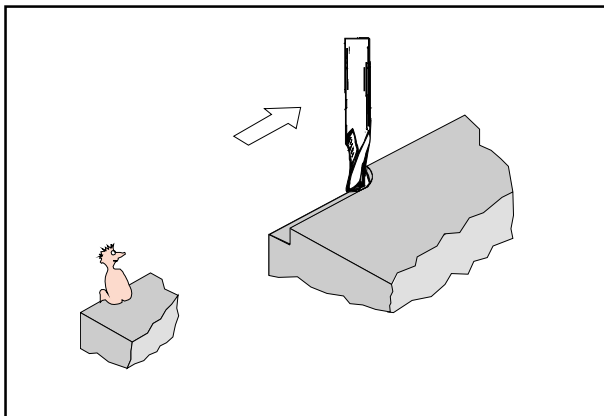
G40 Suppression CRP

La compensation du rayon de plaquette est désélectionnée par G40.

La suppression n'est autorisée qu'en liaison avec un déplacement rectiligne (G00, G01) (Mouvement d'éloignement).

G40 peut être programmée dans le même bloc avec G00 ou G01 ou bien dans le bloc précédent.

Dans la plupart des cas, G40 est définie lors du retrait au point de changement de l'outil.



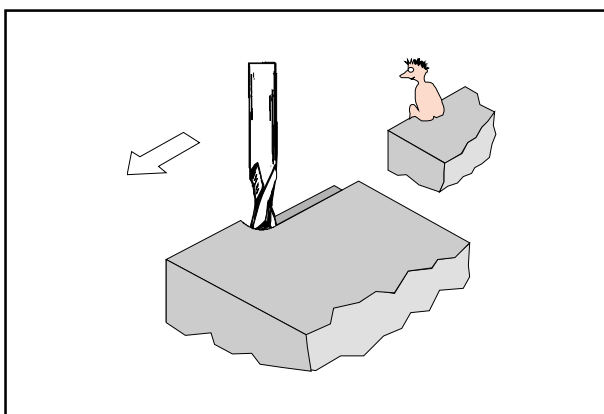
Définition G41 CRP à gauche

G41 Compensation du rayon de plaquette à gauche

Si l'outil (vu en direction d'avance) se trouve à **gauche** du contour à usiner, il faut programmer G41.

Remarques

- Passage direct entre G41 et G42 non admissible - désélection avant avec G40.
- Sélection nécessaire en liaison avec G00 ou G01 (Mouvement d'approche).
- Un changement de la correction d'outil n'est pas possible lorsque la CRP est sélectionnée.



Définition G42 CRP à droite

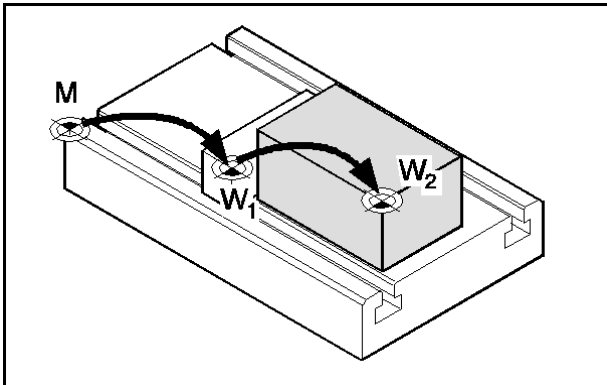
G42 Compensation du rayon de plaquette à droite

Si l'outil (vu en direction d'avance) se trouve à **droite** du contour à usiner, il faut programmer G42.

Voir les remarques en G41.

Décalage d'origine G53-G57, G500-G599, SUPA

G53	Les décalages d'origine sont suspendues pour un bloc.
G500	G54 - G599 sont désélectionnés
G54-57	Décalages d'origine pré réglés.
G505-599	Décalages d'origine pré réglés.
SUPA	Arrêt bloc par bloc, y compris décalages programmés et décalages par manivelle (SUP press All)



Les origines servent à indiquer la position de la pièce à la machine.


D'habitude, avec G54-G599, le décalage du système de cotation se fait sur un point de butée (W_1) sur l'organe de serrage (méorisé de manière fixe). Le décalage suivant à l'origine de la pièce (W_2) est effectué avec TRANS (variable).

Cotation en pouces G70, Cotation métrique G71

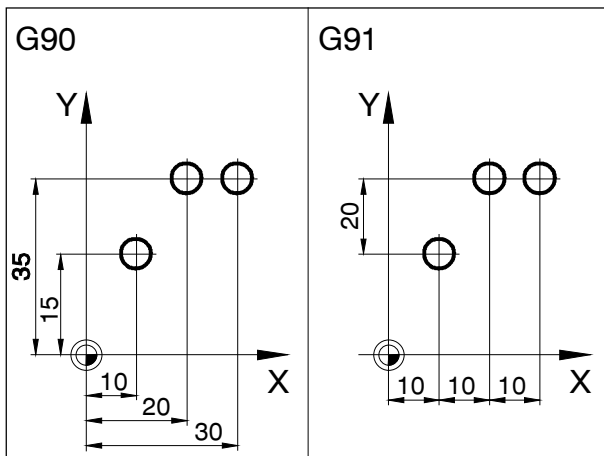
Avec G70 / G71, vous pouvez coter en pouces ou en mm.

- Informations de déplacement X, Y, Z
- Paramètres circulaires I1, J1, K1, I, J, K, CR
- Pas de filetage
- Décalage d'origine programmable TRANS, ATRANS
- Rayon polaire RP

Toutes les autres données, comme par ex. avances, corrections d'outil ou décalages d'origine réglables sont calculées dans l'unité de mesure, pré réglée dans les paramètres machine.



L'ensemble du décalage d'origine opérant dans un programme de pièce est la somme du décalage d'origine de base + les décalages d'origine réglables + les frames.



Coordonnées, origines

Plan de travail G17-G19

Le rayon de l'outil est opérant dans le plan de travail, et la longueur de l'outil est opérante perpendiculairement au plan de travail.

Plan de travail principal pour fraisage vertical :
G17 (XY)

Pour usinage avec têtes angulaires :
G18 (XZ), G19 (YZ), Voir Chapitre E Correction / Mesure d'outil.

G90 Cotation absolue

Les cotes se rapportent à l'origine actuelle.
L'outil se déplace **SUR** une position programmée.

G91 Cotation incrémentale

Les cotes se rapportent à la dernière position programmée de l'outil.
L'outil se déplace **D'UNE** longueur à la prochaine position.

Vous pouvez programmer différents axes de manière absolue ou incrémentale, indépendamment de G90 / G91.

Exemples :

G90

G0 X40 Y=IC(20)

La valeur Y est indiquée en cote incrémentale bien que G90 - cotation absolue - soit actif.

G91

G0 X20 Y=AC(10)

La valeur Y est indiquée en cote absolue bien que G91 - cotation incrémentale - soit actif.

Programmation de l'avance G94, G95

Généralités

- Les indications de l'avance ne sont pas influencées par G70/71 (pouce/mm). La configuration de machine s'applique.
- Après chaque commutation entre G93-95, F doit être programmé de nouveau.
- L'avance F est valable pour les axes de trajectoire, pas pour les axes synchronisés.

Avance en mm/min G94

Mouvement de chariot X, Y, Z:

L'adresse F indique l'avance en mm/min.

Mouvement d'axe circulaire A, Q:

L'adresse F indique l'avance en °/min.

Application principale pour le fraisage.

Avance en mm/tr G95

Mouvement de chariot X, Y, Z:

L'adresse F indique l'avance de la broche principale en mm/tr.

Mouvement d'axe circulaire A, Q:

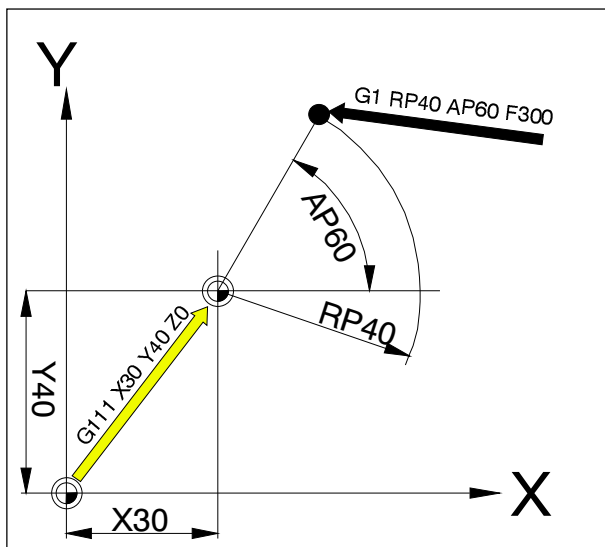
L'adresse F indique l'avance en °/tr de la broche de fraisage.

Application principale pour le tournage.

Coordonnées polaires G110-G112

Dans la programmation avec coordonnées polaires, les positions sont indiquées avec angle et rayon, rapportées au pôle (origine du système de coordonnées polaires).

Dans les séquences NC avec indications polaires du point final, il ne faut pas programmer de coordonnées cartésiennes pour le plan de travail sélectionné, comme paramètres d'interpolation, adresses d'axe, ...



Définition du pôle

G110 Définition du pôle, rapportée à la dernière position d'outil programmée.

G111 Définition du pôle, rapportée à l'origine actuelle du système de coordonnées de la pièce.

G112 Définition du pôle, rapportée au dernier pôle valable.

Le pôle peut être indiqué en coordonnées rectangulaires ou polaires.

X,Y,Z Coordonnées du pôle (rectangulaires)

RP Rayon du pôle (= Distance pôle - destination)

AP Angle polaire entre la ligne Pôle-Point de destination et axe de référence de l'angle (premier axe de pôle)

Exemple

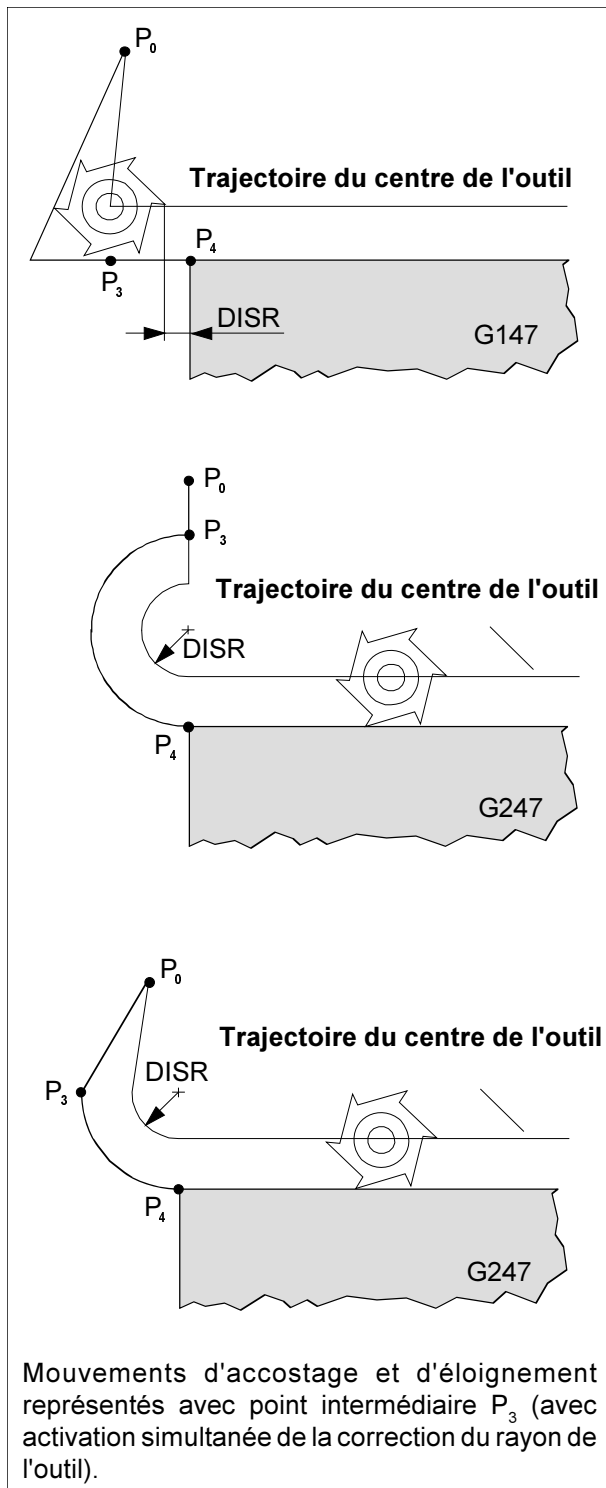
```
G111 Z30 X40 Z0
```

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

Avec G111, le pôle est mis à la position absolue 30/40/0.

Avec G1, l'outil est déplacé de sa position précédente à la position polaire RP40/AP60.

L'angle se rapporte à l'axe X, car X a été programmé tout d'abord dans le bloc G111.



Les mouvements de déplacement avec G0/G1 doivent être programmés avant l'approche et l'éloignement en douceur.

Accostage et éloignement en douceur G140 - G341, DISR, DISCL, FAD

- G140 Accostage et éloignement en douceur
 - G141 Accostage depuis la gauche et éloignement depuis la gauche
 - G142 Accostage depuis la droite et éloignement depuis la droite
 - G143 Direction d'accostage et d'éloignement en fonction de la position relative du point de départ et point final par rapport à la direction de la tangente
 - G147 Accostage avec une droite
 - G148 Eloignement avec une droite
 - G247 Accostage avec un quart de cercle
 - G248 Eloignement avec un quart de cercle
 - G340 Accostage et éloignement de l'espace (valeur de la position de base)
 - G341 Accostage et éloignement dans le plan
 - G347 Accostage avec un demi-cercle
 - G348 Eloignement avec un demi-cercle
 - G450 Accoster et quitter le contour
 - G451 Accoster et quitter le contour
- DISR • Accostage et éloignement avec droites, distance de l'arête de la fraise du point de départ au contour
- Accostage et éloignement avec des cercles. Rayon de la trajectoire du centre de l'outil
- DISCL Distance du point final de l'avance rapide au plan d'usinage
- DISCL=AC Indication de la position absolue du point final du mouvement rapide
- DISCL=0 G340: P_1, P_2, P_3 tombent ensemble
G341: P_2, P_3 tombent ensemble
- FAD Indication de la vitesse d'avance
- G341: de P_2 à P_3
G340: de P_2 ou P_3 à P_4
- FAD=PM Avance linéaire (comme G94)
FAD=PR Avance par tour (comme G95)

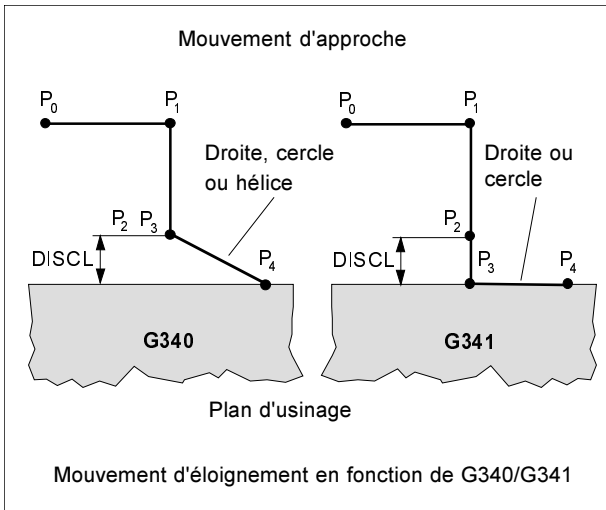
La fonction Accostage et Eloignement en douceur sert à accoster tangentiellement le point de départ d'un contour indépendamment de la position du point de départ.

La fonction est utilisée principalement en liaison avec la correction du rayon de l'outil, mais n'est pas obligatoire.

Le mouvement d'accostage et d'éloignement comprend au maximum 4 mouvements partiels :

- Point de départ du mouvement (P_0)
- Points intermédiaires (P_1, P_2, P_3)
- Point final (P_4)

Les points $P_0, P_3,$ et P_4 sont toujours définis. Selon les conditions d'usinage, les points intermédiaires P_1 et P_2 peuvent être omis.



Sélection de la direction d'accostage et d'éloignement

Définition de la direction d'accostage et d'éloignement au moyen de la correction du rayon d'outil.

Avec rayon d'outil positif :

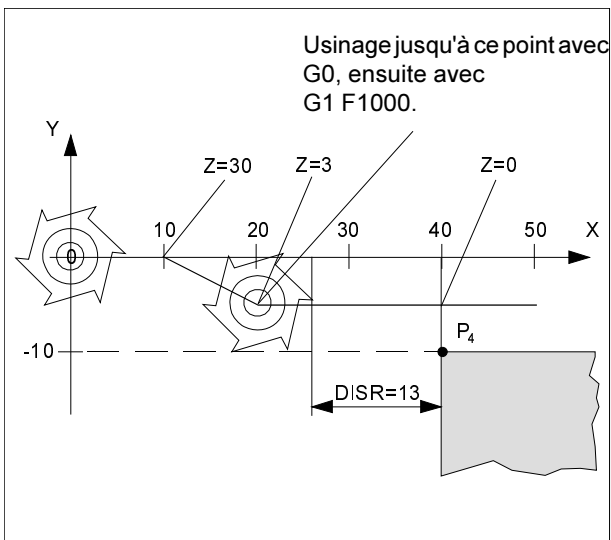
G41 actif - Accostage depuis la gauche

G42 actif - Accostage depuis la droite

Division du mouvement du point de départ au point final (G340 et G341)

L'accostage caractéristique de P₀ à P₄ est représentée dans la figure ci-contre.

Dans les cas où la position des plans actifs G17 à G19 est programmée, on prend en compte un FRAME tournant éventuellement actif.



\$TC_DP1 [1,1]=120

\$TC_DP6 [1,1]=7

N10 G90 G0 X0 Y0 Z30 D1 T1

N20 X10

N30 G41 G147 DISCL=3 DISR=13 Z=0 F1000

N40 G1 X40 Y-10

N50 G1 X50

...

...

N30/40 peut être remplacé par :

1.

N30 G41 G147 DISCL=3 DISR=13 X40 Y-10
Z0 F1000

ou

2.

N30 G41 G147 DISCL=3 DISR=13 F1000
N40 G1 X40 Y-10 Z0

NORM, KONT, Surveillance de collision

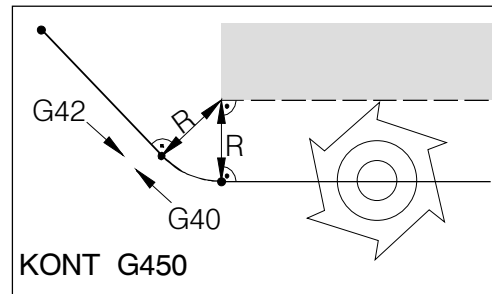
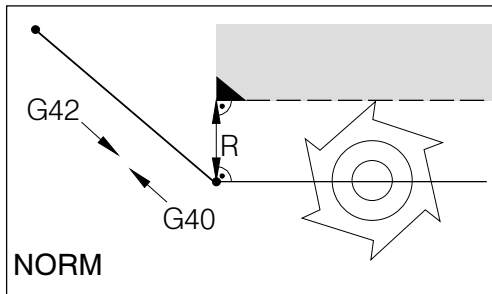
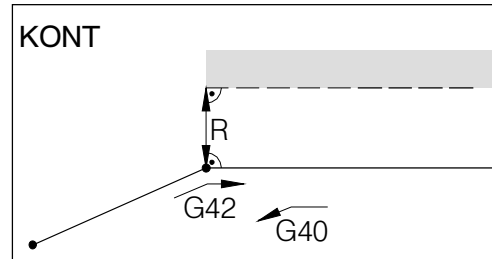
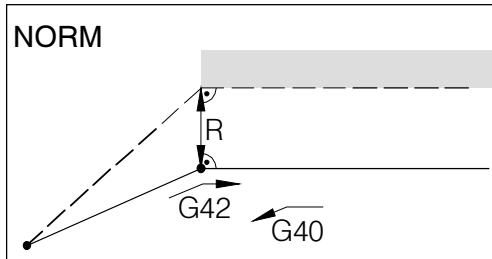
Accoster et quitter un contour NORM/KONT

NORM: L'outil démarre tout droit et se trouve perpendiculaire au point de contour.

Si le point de départ/final ne se trouve pas sur le même côté du contour que le premier/dernier point de contour, il y a défaut de contour.

KONT: L'outil parcourt le contour comme il est programmé en G450/451.

— — — Trajectoire programmée de l'outil
 ————— Trajectoire réelle avec correction



Lors de l'approche ou du retrait avec NORM, il y a défaut du contour (noir) lorsque le point de départ et final se trouvent derrière le contour.

Lors de l'approche ou du retrait avec KONT, l'outil contourne le coin avec un arc de cercle (G450) ou avec des droites (G451).

Appel de cycles

L'appel des cycles se fait sous la forme :

Cycle (Paramètre 1, Paramètre 2, ...)

Les paramètres nécessaires pour les différents cycles figurent aux schémas et dans la description des cycles.

Lors de l'appel, les paramètres ne sont entrés qu'avec leur valeur (sans descripteur).

Il faut donc respecter l'ordre des paramètres pour ne pas mal interpréter les valeurs.

Si un paramètre n'est pas nécessaire, une virgule supplémentaire est mise à sa place.

Exemple :

Un perçage doit être produit avec le CYCLE 81. Un écart de sécurité n'est pas nécessaire (par ex. il y a déjà un évidement dans la pièce).

Le perçage doit avoir 15 mm de profondeur, rapporté à l'origine.

CYCLE81 (5,0,, -15)

CYCLE 81 . Percer, centrer

5 Plan de retrait 5 mm au-dessus de l'origine (= surface de la pièce)

0 Le plan de référence se trouve à hauteur de l'origine.

,, Il faudrait programmer ici un écart de sécurité. Pour que la commande sache que la prochaine valeur est la profondeur de perçage, une virgule supplémentaire est placée.

-15 Profondeur de perçage finale absolue

) Le paramètre DPR n'est plus indiqué. Comme il n'y a plus de paramètre, aucune virgule n'est plus nécessaire.

Remarque concernant la description du cycle

La description des cycles commence à chaque fois par un tableau dans lequel les cycles figurent dans leur ensemble avec leurs paramètres.

Les cycles et leurs paramètres sont expliqués en détail aux pages suivantes.

Dans le tableau servant d'aperçu, les différents cycles s'enchaînent sur le précédent, c'est à dire que seuls les paramètres qui les différencient du cycle précédent ou qui ont été ajoutés sont inscrits.

Exemples :

Le CYCLE 82 a les mêmes paramètres que le CYCLE 81; seul le paramètre 6 DTB est ajouté.

Le CYCLE 83 a les 5 premiers paramètres comme au CYCLE 81; les paramètres 6 - 12 sont ajoutés.

Le CYCLE 84 a les paramètres 1-5 comme le CYCLE 81 et le paramètre 6 comme le CYCLE 82; les paramètres 7 - 12 sont ajoutés, etc.



Les cycles peuvent aussi être appelés par MCALL. (voir "Sous-programme modal MCALL")

Cycles de perçage

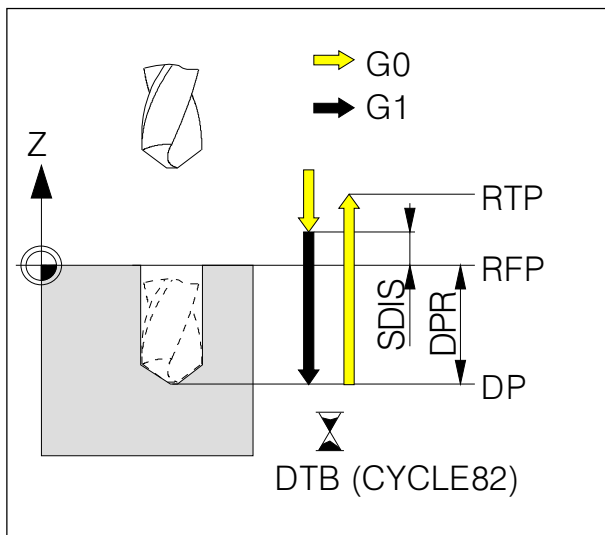
Cycles de perçage	
Cycle 81	Perçer, centrer
Cycle 82	Perçer, lamer
Cycle 83	Perçage de trous profonds
Cycle 84	Taraudage sans mandrin de compensation
Cycle 840	Taraudage avec mandrin de compensation
Cycle 85	Aléser 1
Cycle 86	Aléser 2
Cycle 87	Aléser 3
Cycle 88	Aléser 4
Cycle 89	Aléser 5
Holes 1	Rangée de trous HOLES1
Holes 2	Rangée de trous HOLES2
Cycle 801	Réseau de points

CYCLE81 Percer, centrer**CYCLE82 Percer, lamer**

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

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

- RTP** Plan de retrait absolu **ReTraction Plane**
L'outil se trouve à cette hauteur après le cycle. RTP doit être plus haut que le plan de référence.
- RFP** Plan de référence absolu **ReFERENCE Plane**
Hauteur de la surface de la pièce; en général, l'origine de la pièce se trouve à la surface (RFP=0)
- SDIS** Ecart de sécurité sans signe **Safety DiStance**
L'outil se déplace en marche rapide à la hauteur SDIS au-dessus du plan de référence et passe ensuite à l'avance de travail.
- DP** Profondeur finale de perçage **DePth**
Profondeur du perçage, rapportée à l'origine de la pièce.
- DPR** Profondeur finale de perçage relative au plan de référence **DePth Re relative**
Profondeur du perçage, rapporté au plan de référence, sans signe.
- DP ou DPR est programmé. Si les deux valeurs sont indiquées, DPR est valable.
- DTB** Temporisation au fond de perçage en [s] **Dwell Time at Bottom**
L'outil ne ressort du perçage qu'après un temps de temporisation pour nettoyer le fond du trou.

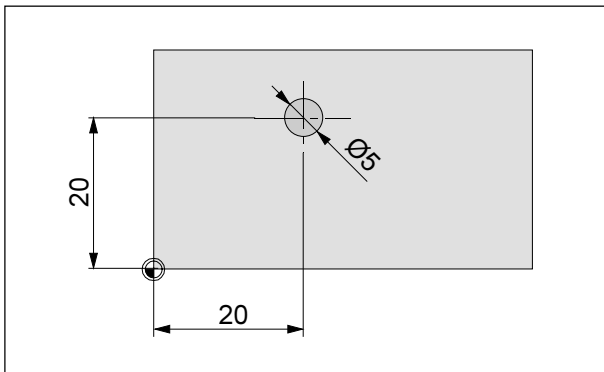


Avant le cycle, l'outil doit être positionné avant le perçage (sur X=0).

L'outil se déplace à l'avance programmée F à la profondeur de perçage DP/DPR et ressort du perçage à vitesse rapide.

Avec le CYCLE82, une temporisation DTB peut être programmée au fond du perçage.

Exemples Cycle81



Plan de retrait, absolue	2
Plan référence absolue	0
Distance de sécurité	1
Profondeur finale absolue	-10
Profondeur incr.	0
Temporisation au fond du trou (nur Cycle82)	0

```

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

```


CYCLE83 Perçage de trous profonds

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

Paramètres en complément de Cycle82:

FDEP	Première profondeur de perçage absolue	First DEP th
FDPR	Première profondeur de perçage relative	First DeP th Relative
DAM	Montant de dégression	D egression A Mount
DTS	Temporisation avec approche in [s]	D well T ime at infeed S tart
FRF	Facteur d'avance pour la première profondeur de perçage	F eed R eduction F actor
VARI	Mode d'usinage	V ARIant
AXN(*)	Axe de l'outil	A Xis
MDEP(*)	Profondeur minimale de perçage	M in. drilling DEP th
VRT(*)	Valeur de retrait variable	V ariable ReT urn path
DTD(*)	Temporisation à la profondeur de perçage finale	D well T ime
DIS1(*)	Distance de Vorhalte	D ISTance

Fonction:

L'outil perce jusqu'à la profondeur de perçage finale entrée à la vitesse de broche et vitesse d'avance programmées.

Le perçage de trous profonds est réalisé par étapes en plusieurs pénétrations dont la valeur maximale peut être prescrite, et ce jusqu'à la profondeur de perçage finale.

Après chaque pénétration, le foret peut être reculé au choix au plan de référence+distance de sécurité pour évacuation des copeaux ou bien d'1 mm pour bris des copeaux.

FDEP

Profondeur de la première approche de perçage par rapport à l'origine de la pièce.

FDPR

Profondeur de la première approche, rapportée au plan de référence, sans signe.

DAM

La prochaine approche est diminuée de DAM à partir de la première profondeur de perçage. DAM absolu sans signe.

DTB

La temporisation à la profondeur de perçage finale (bris de copeaux) est programmée en secondes ou en tours de la broche principale.

DTB < 0 Entrée en tours

DTB = 0 Entrée en secondes

DTS

Après chaque approche, l'outil est reculé et il n'y a nouvelle approche qu'après une temporisation.

FRF

L'avance programmée peut être réduite avec ce facteur pour la première approche. Plage d'entrée 0,001 - 1.

VARI

ARI=0 - Bris de copeaux

Après chaque approche, l'outil recule d'1mm pour le bris des copeaux.

VARI=1 - Enlèvement des copeaux

Après chaque approche, l'outil ressort du perçage jusqu'au plan de référence pour enlever les copeaux du perçage.

AXN

Sélection de l'axe de l'outil:

Z=3

MDEP

Lors des calculs de la course de perçage avec facteur de dégression, on peut définir une profondeur minimale de perçage. Si la course de perçage calculée est inférieure à la profondeur de perçage minimale, la profondeur de perçage restante est terminée en courses de la taille de la profondeur minimale de perçage.

VRT

Course de retrait lors du bris des copeaux. Avec VRT=0 (paramètre non programmé), le retrait est d'1 mm.

DTD

La temporisation à la profondeur finale de perçage peut être entrée en secondes ou en tours.

DTD > 0 Entrée en secondes

DTD < 0 Entrée en tours

DTD = 0 Temporisation programmée en DTB

DIS1

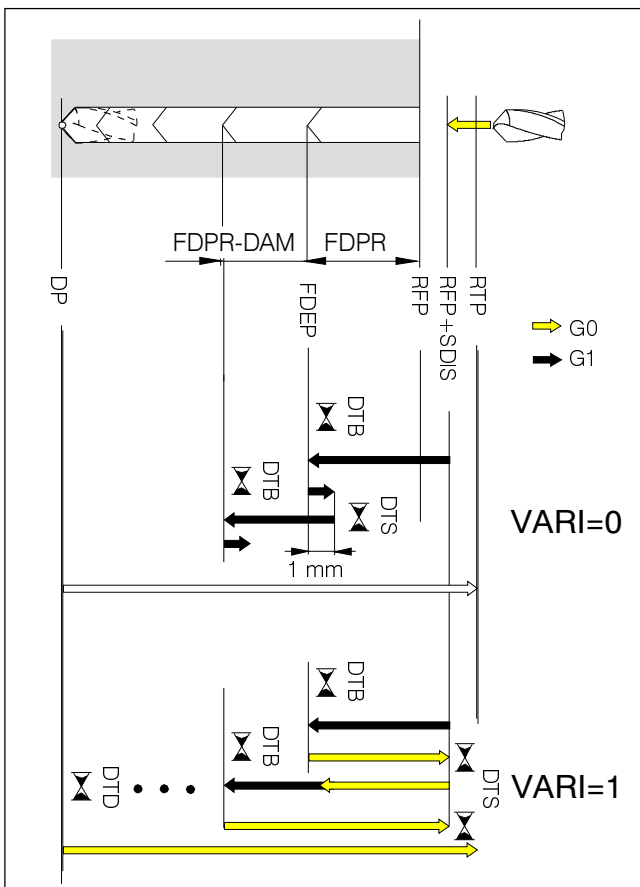
La distance d'arrêt anticipé après une nouvelle plongée dans le perçage peut être programmée (avec VARI=1).

DIS1 > 0 Positionnement à la valeur programmée

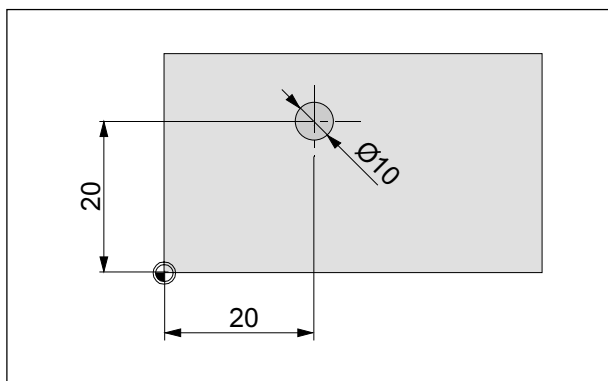
DIS1 = 0 Calcul automatique

Avant le cycle, l'outil doit être positionné avant le perçage (sur X=0).

L'outil se déplace à la première profondeur de perçage FDEP/FDPR, recule en marche rapide, avance de nouveau usw.. La profondeur de pénétration est diminuée de DAM à chaque fois.



Exemples Cycle83



Plan de retrait, absolue	2
Plan référence absolue	0
Distance de sécurité	1
Profondeur finale absolue	-10
Profondeur incr.	0
Première profondeur de perçage absolue	-5
Première profondeur par rapport plan réf.	0
Valeur de dégression	5
Temporisation au fond du trou	0
Temporisation au point de départ	0
Facteur d'avanve	1
Type d'usinage	0
Axe de l'outil	3
Profondeur minimale de perçage	1
Valeur de retrait variable	0
Temporisation à la profondeur de perçage finale	0
Distance d'arrêt anticipé	0

```

G54
TRANS Z20
T2 D1 M6
S2000 M3 F150
G0 X20 Y20 Z2
Cycle83 (2, 0, 1, -10, 0, -5, 0, 5, 0, 0, 1, 0,3,1,0,0,0)
G0 Z40
M30

```

CYCLE84 Taraudage sans mandrin de compensation

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

Paramètres en complément de Cycle81:

SDAC Direction de tournage après la fin du cycle **Spindle Direction After Cycle**
3: à droite, 4: à gauche, 5: arrêt de broche

MPIT Pas de filetage comme valeur nominale **Metrical PITch**
Pas de filetage en cotation métrique, plage de valeurs 3 (M3) - 48 (M48).

PIT Pas de filetage en mm **PITch**
Plage de valeurs 0,001 - 2000 mm.
(avec signe pour la direction de rotation)

On programme soit MPIT soit PIT. Les valeurs contradictoires déclenchent une alarme.

POSS Position de broche pour arrêt précis de broche **POSition of Spindle**
Avant le cycle, la broche est alignée avec POSS.

SST Vitesse de broche pour taraudage **Spindle Speed for Tapping**

SST1 Vitesse de broche pour retrait **Spindle Speed for Tapping**

AXN(*) Axe de l'outil
Sélection de l'axe de l'outil:
Z=3

PTAB(*) Définition du pas de filetage PIT
0: Selon le système de cotation correspondant pouces/métrique
1: Pas en mm
2: Pas en filets par pouce
3: Pas en pouce/tour

TECH(*) Réglages technologiques
POSITION DES UNITES : Comportement Arrêt précis
0: Comme programmé avant appel du cycle
1: (G601)
2: (G602)
3: (G603)

POSITION DES DIZAINES : Commande anticipatrice
0: Comme programmé avant appel du cycle
1: Avec commande anticipatrice (FFWON)
2: Sans commande anticipatrice (FFWOFF)

POSITION DES CENTAINES : Accélération
0: Comme programmé avant appel du cycle
1: Accélération des axes en douceur
2: Accélération brusque des axes
3: Accélération réduite des axes

POSITION DES MILLIERS:
0: Activer à nouveau le mode broche (avec MCALL)
1: Rester en mode avec réglage de position (avec MCALL)

VARI(*) Mode d'usinage

0: Taraudage d'un trait

1: Taraudage de trous profonds avec bris de copeaux

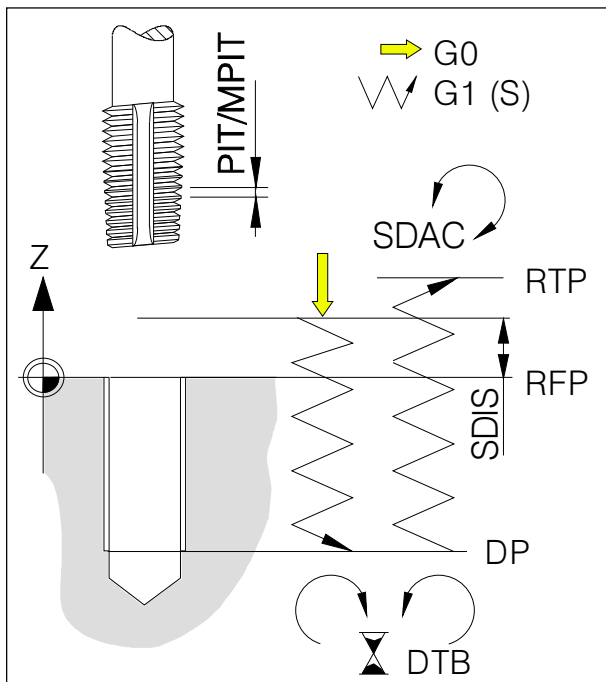
2: Taraudage de trous profonds avec évacuation des copeaux

DAM(*) Profondeur de perçage incrémentale

sans signe

VRT(*) Valeur de retrait variable pour bris de copeaux

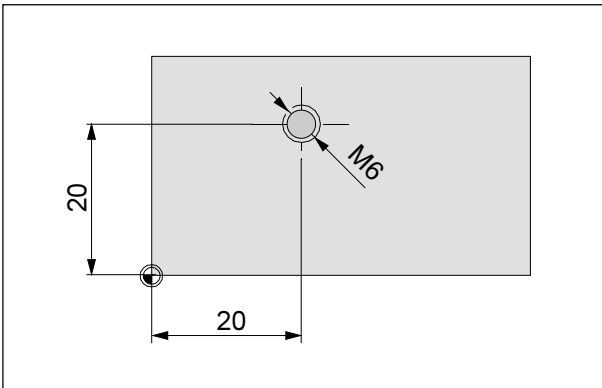
sans signe



Déroulement de l'usinage :

- Avant le cycle, l'outil doit être positionné devant le perçage (à X = 0).
- Déplacement en marche rapide à l'écart de sécurité.
- Arrêt de broche orienté POSS.
- Taraudage à profondeur finale DP avec vitesse SST, rotation de broche et avance sont synchronisées.
- Temporisation à profondeur finale.
- Inversion du sens de rotation.
- Retrait à l'écart de sécurité avec vitesse SST1.
- Retrait au plan de retrait RTP en marche rapide.
- Réglage du sens de rotation SDAC.

Exemples Cycle84



Plan de retrait, absolue	5
Plan référence absolue	0
Distance de sécurité	2
Profondeur finale absolue	-15
Profondeur incr.	0
Temporisation au fond du trou	0
Sense de rotation après fin du cycle	3
Pas filet en tant que grandeur de filet	0
Pas filet en tant que valeur	1
Position broche	0
Vitesse de rotation lors taraudage	500
Vitesse de rotation pour retrait	800
Axe de l'outil	3
Définition du pas de filetage	0
Réglages technologiques	0
Mode d'usinage	0
Profondeur de perçage incrémentale	0
Valeur de retrait variable	0

Ce cycle ne fonctionne que sur les machines avec broche avec réglage de position

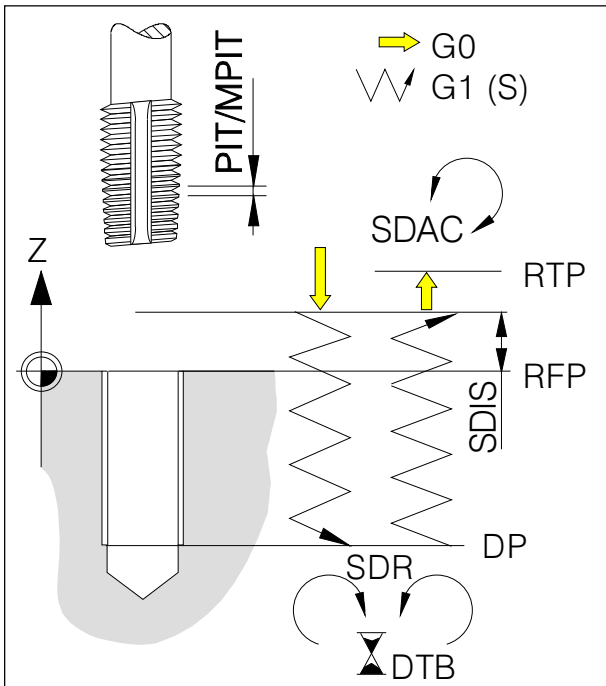
```
G54
TRANS Z20
T4 D1 M6
G0 X20 Y20 Z5
Cycle84 (5, 0, 2, -15, 0, 0, 3, 0, 1, 0, 500, 800,
3,0,0,0,0,0)
G0 Z40
M30
```

CYCLE840 Taraudage avec mandrin de compensation

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

Paramètres en complément de Cycle81:

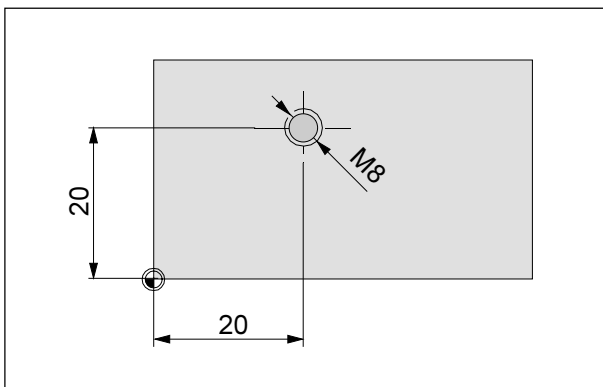
- SDR** Sens de rotation pour retrait **Spindle Direction for Retraction**
0: inversion automatique, 3: à droite, 4: à gauche
- SDAC** Sens de rotation après fin de cycle **Spindle Direction After Cycle**
3: à droite, 4: à gauche, 5: arrêt de broche
- ENC** Utiliser un encodeur **ENCoder**
0: avec encodeur, 1: sans encodeur; sur les machines sans encodeur, ce paramètre est ignoré.
- MPIT** Pas de filetage comme valeur nominale **Metrical PITch**
Pas de filetage en cotation métrique, plage de valeurs 3 (M3) - 48 (M48).
- PIT** Pas de filetage en mm **PITch**
Plage de valeurs 0,001 - 2000 mm.
(avec signe pour la direction de rotation)
On programme soit MPIT soit PIT. Les valeurs contradictoires déclenchent une alarme.
- AXN(*)** Axe d'outil
Sélection de l'axe de l'outil:
Z=3
- PTAB(*)** Définition du pas de filetage PIT
0: Selon le système de cotation correspondant pouces/métrique
1: Pas en mm
2: Pas en filets par pouce
3: Pas en pouce/tour
- TECH(*)** Réglages technologiques
POSITION DES UNITES : Comportement Arrêt précis
0: Comme programmé avant appel du cycle
1: (G601)
2: (G602)
3: (G603)
POSITION DES DIZAINES : Commande anticipatrice
0: Comme programmé avant appel du cycle
1: Avec commande anticipatrice (FFWON)
2: Sans commande anticipatrice (FFWOFF)
POSITION DES CENTAINES : Point de freinage
0: Sans calcul
1: Avec calcul



Déroulement de l'usinage :

- Avant le cycle, l'outil doit être positionné devant le perçage (à X = 0).
- Déplacement en marche rapide à l'écart de sécurité.
- Taraudage à profondeur finale DP avec vitesse programmée.
- Temporisation à profondeur finale.
- Inversion du sens de rotation selon SDR.
- Retrait à l'écart de sécurité.
- Retrait au plan de retrait RTP en marche rapide.
- Réglage du sens de rotation SDAC.

Exemples Cycle840



Plan de retrait, absolue	5
Plan référence absolue	0
Distance de sécurité	2
Profondeur finale absolue	-15
Profondeur incr.	0
Temporisation au fond du trou	0
Sense de rotation pour retrait	4
Sense de rotation après fin du cycle	3
Taraudage 0 avec codeur 1 sans codeur	0
Pas filet en tant que grandeur de filet	0
Pas filet en tant que valeur	1,25
Axe de l'outil	3
Définition du pas de filetage	0
Réglages technologiques	0

```

G54
TRANS Z20
T4 D1
S600 M3
G0 X20 Y20 Z2
Cycle840 (5, 0, 2, -15, 0, 0, 4, 3, 0, 0, 1.25,3,0,0)
G0 Z40
M30
    
```


CYCLE85 Aléser 1, CYCLE89 Aléser 5

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

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

Les alésages 1 et 5 fonctionnent comme le CYCLE82.

Différences par rapport au CYCLE82:

- L'avance de pénétration n'est pas la dernière valeur F programmée; mais elle est programmée dans l'appel de cycle avec le paramètre FFR.
- Le mouvement de retrait n'est pas effectué en marche rapide, mais il est programmé dans l'appel de cycle avec le paramètre RFF.

FFR Avance de pénétration

Forward Feed Rate

RFF Avance de retrait

Retraction Feed

CYCLE86 Aléser 2

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

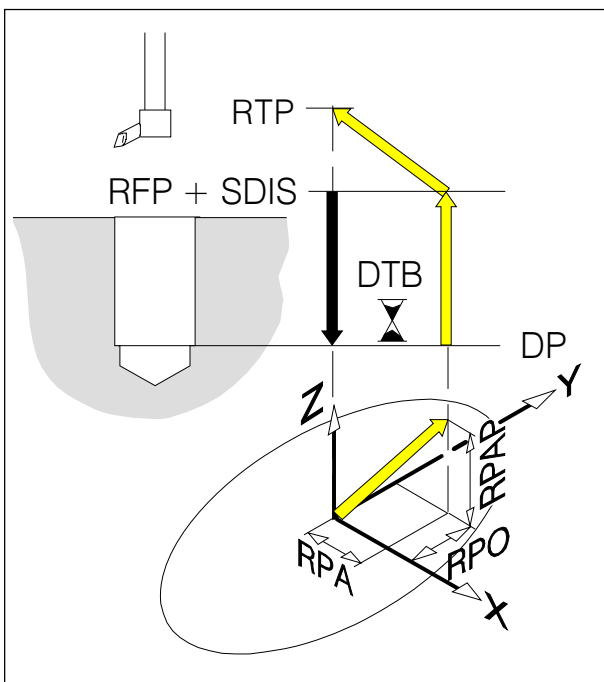
L'alésage 2 fonctionne comme le CYCLE82.

Seule une tête d'alésage est autorisée comme outil.

Différences par rapport au cycle CYCLE82:

- Dans le cycle, le sens de rotation est programmé avec SDIR.
- Au fond du perçage, la broche est arrêtée de manière orientée (POSS) et la tête d'alésage peut être dégagée de la surface avec RPA, RPO, RPAP en X/Y/Z pour que la surface ne soit pas rayée lors du retrait.

SDIR	Sens de rotation de la broche 3: à droite, 4: à gauche	Spindle DIR ection
RPA	Mouvement de dégagement en X incrémental avec signe	Retraction Position A bscissa
RPO	Mouvement de dégagement en Y incrémental avec signe sur les tours : RPO=0	Retraction Position O rdinate
RPAP	Mouvement de dégagement en Z incrémental avec signe	Retraction Position A pplicate



Le dégagement doit être effectué en sens opposé au tranchant de l'outil.

La course de dégagement doit être plus faible que la longueur sortante du tranchant de la tête d'alésage.

CYCLE87 Aléser 3

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

ATTENTION : Perçage avec arrêt programme M0 au fond de perçage. Le retrait est effectué en actionnant NC-Start sans vitesse.

CYCLE88 Aléser 4

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

ATTENTION : Perçage avec temporisation et arrêt programme M0 au fond de perçage. Le retrait est effectué en actionnant NC-Start sans vitesse.

Rangée de trous HOLES1, rangée de trous HOLES2

Avec ces fonctions, le programme accoste les différentes positions de perçage les unes après les autres en marche rapide et exécute sur chaque position de perçage le cycle de perçage sélectionné auparavant en mode modal.

L'ordre des différents perçages est optimisé en termes de déplacement.

Programmation

1. Appel le cycle de perçage voulu en mode N60 MCALL CYCLE81 (...)
modal
2. Programmer le gabarit de perçage N65 HOLES1(...)
3. Désélectionner l'appel modal N70 MCALL

Rangée de trous HOLES1

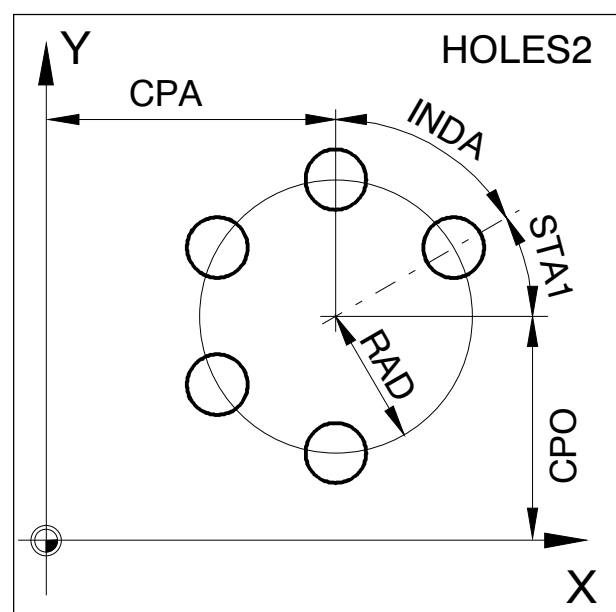
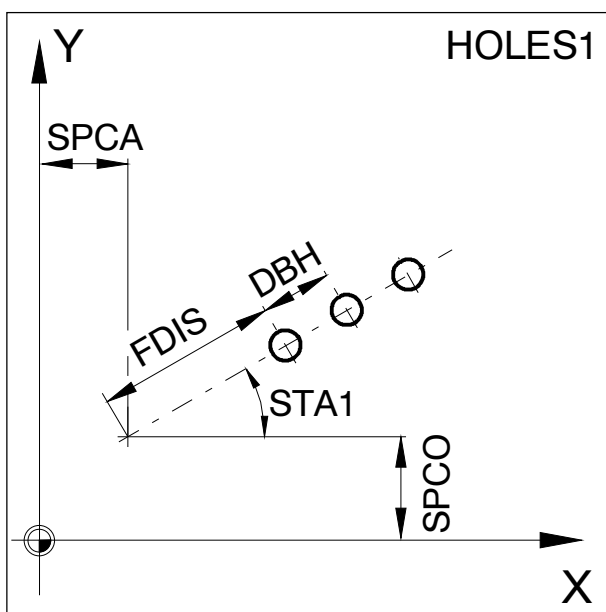
HOLES1 (SPCA,SPCO,STA1,FDIS,DBH,NUM)

SPCA	Point de référence en X	Start Point of Cycle Abscissa
SPCO	Point de référence en Y	Start Point of Cycle Ordinate
STA1	Angle de la rangée de trous rapporté à X	
FDIS	Ecart Pt de référence - 1er perçage incrémental sans signe	First DISTance
DBH	Ecart entre les perçages incrémental sans signe	Distance Between Holes
NUM	Nombre de perçages	NUMBER

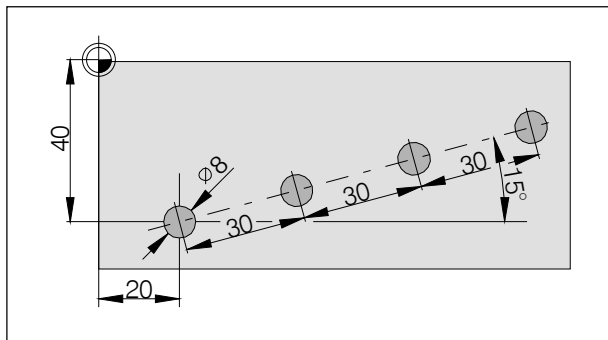
Rangée de trous HOLES2

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

CPA	Centre en X	Centre Point Abscissa
CPO	Centre en Y	Centre Point Ordinate
RAD	Rayon du cercle de trous	RADius
STA1	Angle de début rapporté à X	
INDA	Angle de division Si INDA=0 est programmé, les perçages sont répartis régulièrement sur le cercle de tous.	INDexing Angle
NUM	Nombre de perçages	NUMBER



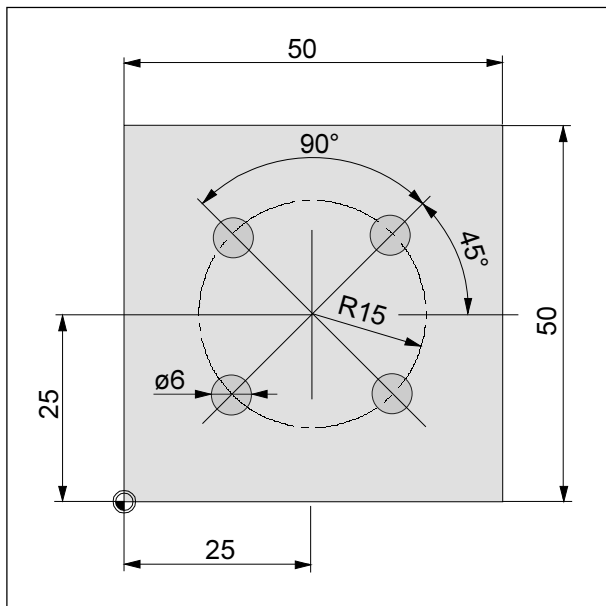
Exemples Holes1



- Abscisse d'un point de réf. sur la droite 20
- Ordonnée de ce point de référence -40
- Angle par rapport axe abscisses 15°
- Distance du 1er trou par rapport au point de réf. . 0
- Distance entre less trous 30
- Nombre de trous 4

```

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



Exemples Holes2

Centre de cercle de trous, abscisse	25
Centre de cercle de trous, ordonnée	25
Rayon du cercle de trous	15
Angle de départ	45°
Incrément angulaire	90°
Nombre de trous	4

```

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

Réseau de points CYCLE801(*)

Avec ce cycle, on peut usiner un modèle de perçage en forme de grille. Le mode de perçage est défini par le cycle de perçage sélectionné auparavant de manière modale.

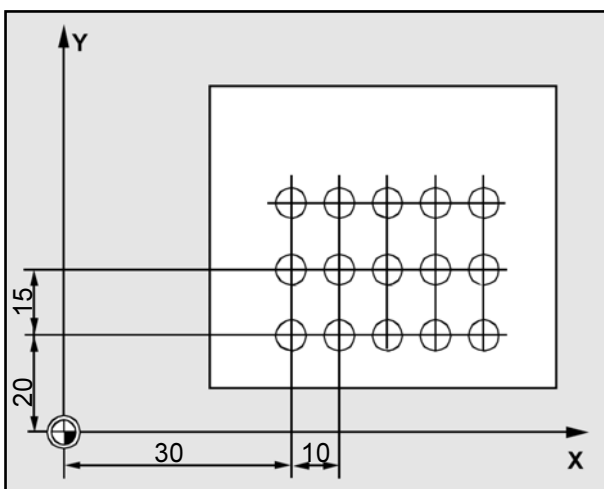
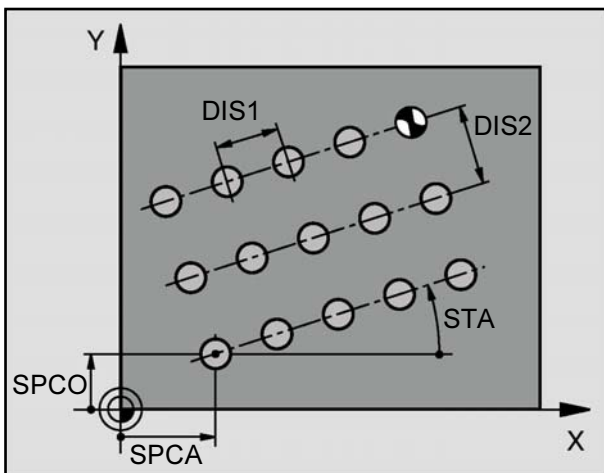
Programmation

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Appeler le cycle de perçage de manière modale | N60 MCALL CYCLE81 (...) |
| 2. Programmer le gabarit de perçage | N65 CYCLE801(...) |
| 3. Désélectionner l'appel modal | N70 MCALL |

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

Paramètres en plus de HOLES1:

- STA1 Angle par rapport à l'axe X
- DIS1 Ecart entre les colonnes (sans signe)
- DIS2 Ecart entre les lignes (sans signe)
- NUM1 Nombre de colonnes
- NUM2 Nombre de lignes



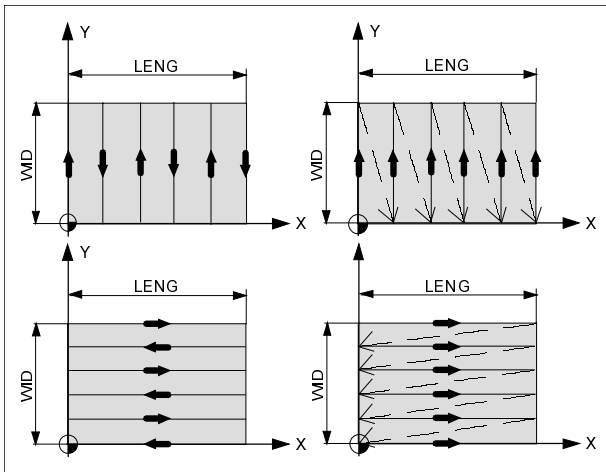
Exemple Cycle801

- Point de référence Abscisse (en X) 30
- Point de référence Ordonnée (en Y) 20
- Angle de la rangée de trous 0°
- Ecart entre les colonnes 10
- Ecart entre les lignes 15
- Nombre de colonnes 5
- Nombre de lignes 3

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


Cycles de fraisage

Cycles de fraisage	
Cycle 71	Surfaçage
Cycle 72	Fraisage de contours quelconques
Cycle 90	Fraisage de filetage
Longhole	Trous longs sur un cercle
Slot 1	Rainures sur un cercle
Slot 2	Rainure sur cercle
Pocket 1	Poche rectangulaire
Pocket 2	Poche circulaire
Pocket 3	Poche rectangulaire
Pocket 4	Poche circulaire
Cycle 76	Fraiser un tourillon rectangulaire
Cycle 77	Fraiser un tourillon circulaire



Fonction :

Il est possible de fraiser une surface rectangulaire quelconque. Le cycle se compose du dégrossissage (enlèvement de matière à la surface en plusieurs passes jusqu'à la surépaisseur de finition) et de la finition (fraisage unique de la surface). L'approche maximale en largeur et en profondeur peut être prescrite.

Le cycle ne prend pas en compte la correction du rayon de la fraise. La pénétration est exécutée à découvert.

Exemples Cycle 71

Plan de retrait, absolue	10
Plan de référence, cotation absolue	0
Distance de sécurité	2
Profondeur absolue	-6
Point départ rectangle, 1er axe	0
Point départ rectangle, 2me axe	0
Longueur rectangledans le 1er axe	60
Longueur rectangledans le 2me axe	40
Angle entre axe longitudinal et axe des abscisses	10
Profondeur maxi de passe pour une passe	2
Largeur maxi de passe, rel.....	10
Trajet dégagement dans plan, rel.	5
Surépaisseur finition, fond	0
Avance pour usinage surface.....	400
Type d'usinage	31
Surcourse dans le sens d'accostage de plan, incr.	2

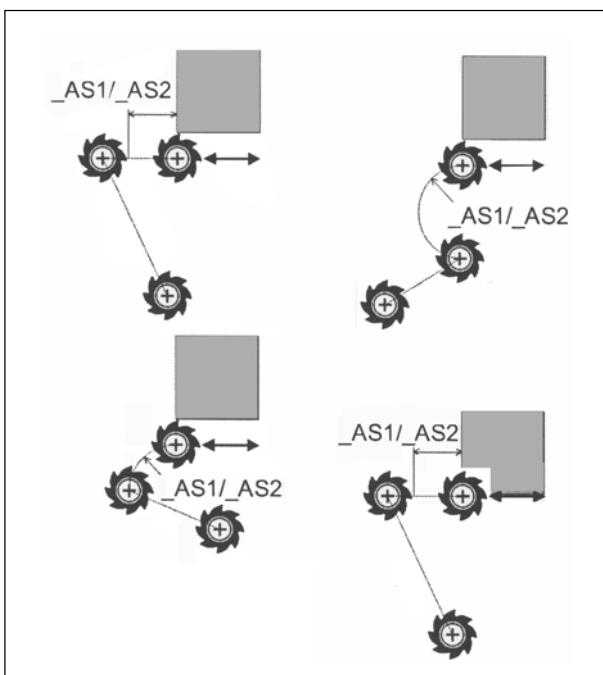
```
G54
TRANS Z20
T6 D1 M6
S2500 M3 F400
G0 X0 Y0 Z20
CYCLE           71           (10,0,2,-
6,0,0,60,40,10,2,10,5,0,400,31,2)
G0 Z40
M30
```

CYCLE72 Fraisage de contours quelconques

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

Paramètres en complément de Cycle81:

- KNAME** Nom du sous- programme de contour
Le contour à fraiser est programmé complètement dans un sous programme. KNAME sert à définir le nom du sous programme de contour.
- FAL** Surépaisseur de finition au bord (introduire sans signe)
- FFD** Avance pour la pénétration en profondeur (introduire sans signe)
- RL** Exécution du contour à droite, à gauche ou sans correction de rayon (introduction avec G40, G41, ou G42)
Valeurs: 40 G40 (Accostage du point de départ et dégagement au point final selon droite uniquement)
41 G41
42 G42
- LP1/LP2** Longueur, rayon
Avec LP1, vous programmez la course et le rayon d'approche.
Avec LP2, vous programmez la course et le rayon d'éloignement.
Les valeurs doivent être programmées >0.
- FF3** Avance de recul pour positionnements intermédiaires dans le plan
En cas d'avance avec G0, il faut programmer la valeur 0 pour FF3.
- AS1/AS2** Programmation de la trajectoire d'approche et d'éloignement
Avec AS1, vous programmez la trajectoire d'approche et avec AS2, la trajectoire d'éloignement.
Si AS2 n'est pas programmé, le comportement d'éloignement est comme avec AS1.



AS1/AS2 Trajectoire d'approche et trajectoire d'éloignement

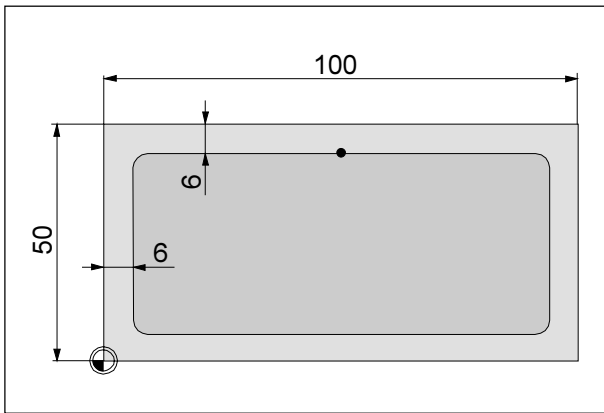
POSITION DES UNITÉS:

- Valeurs: 1 droite tangentielle
2 quart de cercle
3 demi- cercle

POSITION DES DIZAINES:

- Valeurs: 0 accostage du contour dans le plan
1 accostage du contour sur une trajectoire spatiale

Exemples Cycle 72



Nom	Kontur1
Plan de retrait, absolue	2
Plan référence absolue	0
Distance de sécurité	1
Profondeur absolue	-4
Profondeur maxi de passe pour une passe	4
Surépaisseur finition, bord	0
Surépaisseur finition, fond	0
Avance pour usinage surface	250
Avance pour pénétration	100
Type d'usinage	11
Type d'usinage	41
Trajet accostage	2
Longueur, rayon	5
Avance retrait	0
Trajet retrait	2
Longueur, rayon	5

```
G54
TRANS Z20
T1 D1 M6 (Fräser Ø16)
S2500 F400 M3
Cycle72 ("Kontur1",2,0,1,-
4,4,0,0,250,100,11,41,2,5,0,2,5)
G0 Z40
M30
```

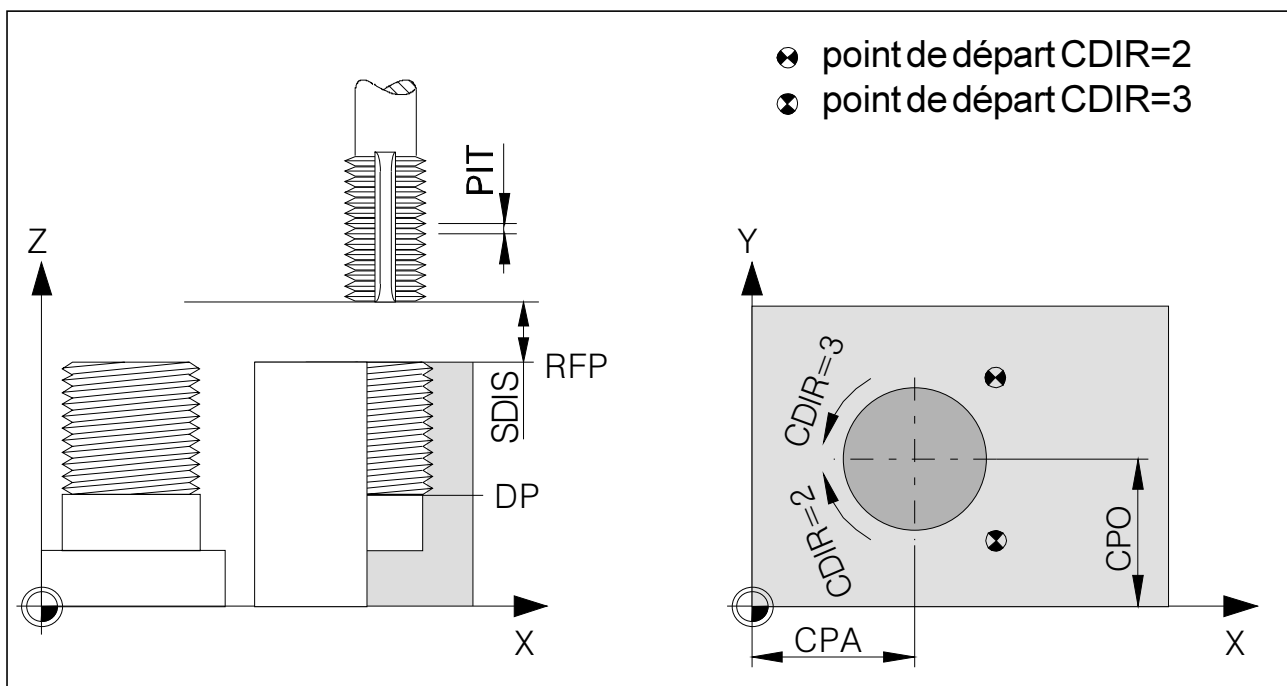
Sous programmes "Kontur1"

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

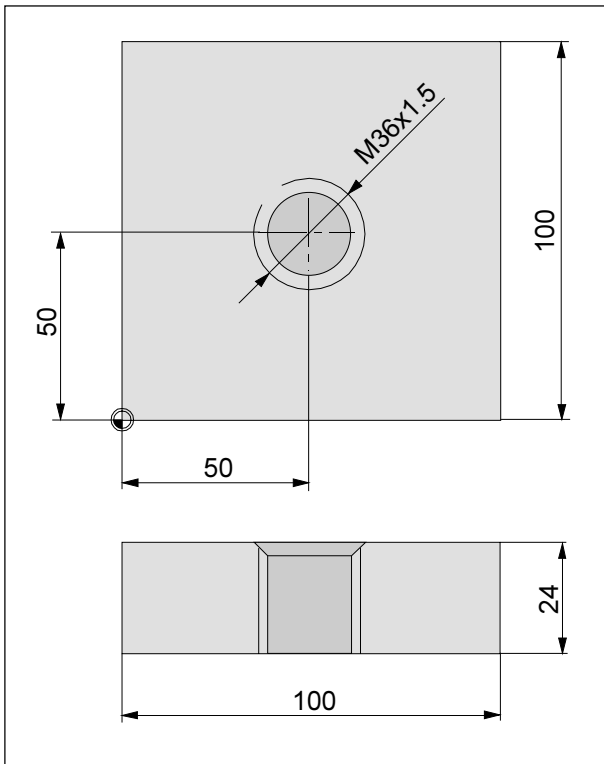
CYCLE 90 Fraisage de filetage

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

RTP	Plan de retrait absolu	Re Traction Plane
RFP	Plan de référence absolu	Re ference Plane
SDIS	Ecart de sécurité sans signe	Sa fty DI stance
	voir CYCLE81.	
DP	Hauteur de filetage absolue	De Pth
	Profondeur du perçage, rapportée à l'origine de la pièce	
DPR	Hauteur de filetage relative par rapport au plan de réf.	De Pth Relative
	Profondeur du perçage, rapportée au plan de référence, sans signe.	
	DP ou DPR est programmé. Toutefois, si les deux valeurs sont programmées, DPR est valable.	
DIATH	Diamètre nominal du filetage	DI ameter of TH read
	Diamètre extérieur du filetage pour filetage intérieur et extérieur	
KDIAM	Diamètre du noyau du filetage	Ke rnal DI AMeter
	Filetage intérieur : Diamètre du trou du noyau	
	Filetage extérieur : Diamètre du noyau de filetage	
PIT	Pas de filetage	PIT ch
FFR	Avance sur la trajectoire hélicoïdale	For ward Fee d Rate
CDIR	Direction d'usinage	Cu tting DI Rection
	2: G2 (sens de aiguilles) 3: G3 (sens contraire)	
TYPTH	Type de filetage	TY Pe of TH read
	0: Filetage intérieur 1: Filetage extérieur	
	Filetage intérieur : La position de départ est le centre du filetage.	
	Filetage extérieur : Position de départ avec CDIR=2: X>CPA, Y>CPO	
	Position de départ avec CDIR=3: X<CPA, Y<CPO	
CPA	Centre en X	Cent re PO int A bscissa
CPO	Centre en Y	Cent re PO int O rdinate



Exemples Cycle 90



Plan de retrait, absolue	1
Plan référence absolue	0
Distance de sécurité	1
Profondeur filet, absolue	-25
Profondeur incr.	0
Diamètre nominal filetage	36
Diamètre avant trou tarautage	
en tant que valeur	34,38
Pas filet en tant que valeur.....	1.5
Avance pour fraisage filet	400
Sense de rotation pour fraisage filet	2
Type filetage 0= Intérieur 1=extérieur	0
Centre de filetage, abscisse	50
Centre de filetage, ordonnée	50

```

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

Généralités : Fraisage de trou long, de rainure

- Le rayon de l'outil doit être entré dans la mémoire de correction d'outil.
- L'outil doit tailler au-dessus du centre (convient à la plongée).

Les cycles Siemens s'appliquent à des trous longs ou à des rainures sur un cercle.

Programmation de trous longs et de rainures parallèles

Programmer le cycle de trou long ou de rainure avec les indications :

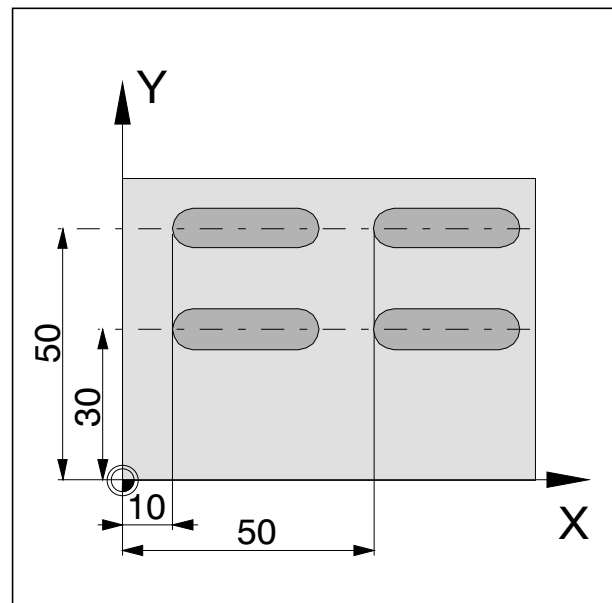
NUM=1, RAD=0, INDA=0

Un cycle propre doit être appelé pour chaque trou long ou chaque rainure.

Exemple :

```

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



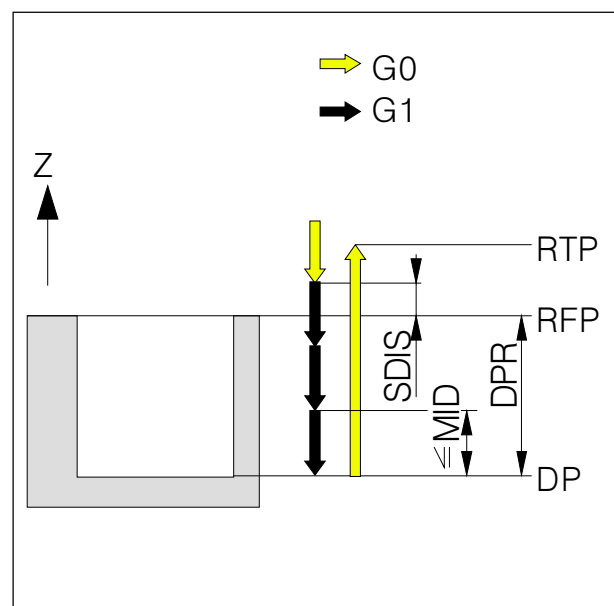
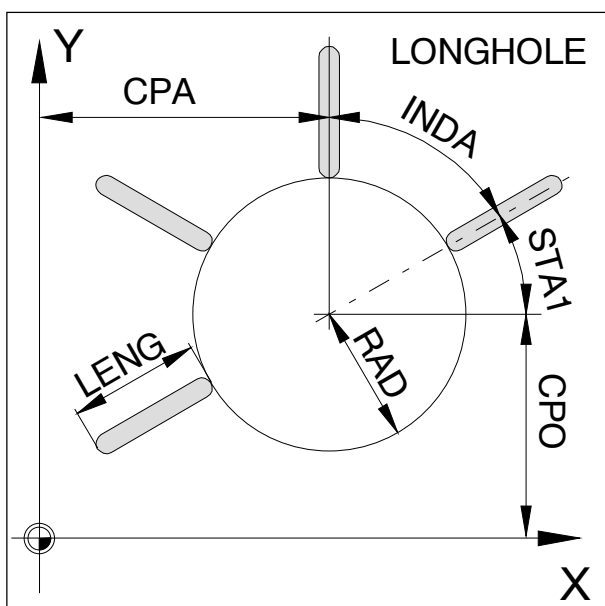
Trous longs sur un cercle LONGHOLE

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

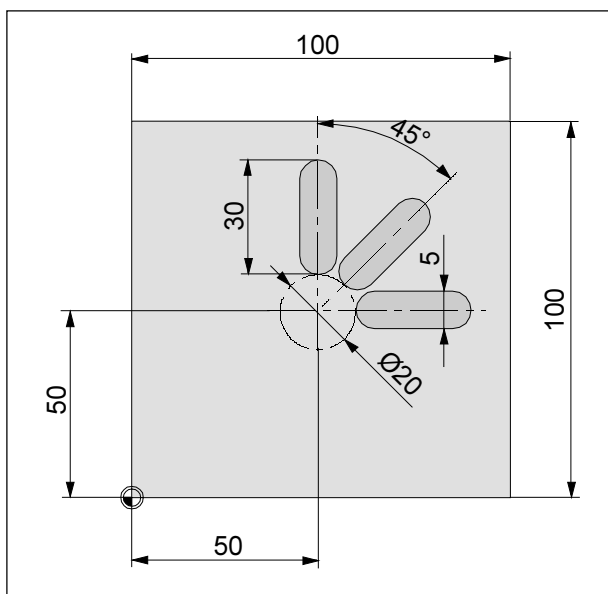
Avec ces fonctions, le programme accoste les différentes positions des trous longs en marche rapide et fraise le trou long programmé à chaque position de trou long. Largeur du trou = diamètre de l'outil.

La suite des différents trous longs est optimisée en termes de déplacement.

RTP	Plan de retrait absolu L'outil se trouve à cette hauteur après le cycle.	Re Trac Tion P lane
RFP	Plan de référence absolu Hauteur de la surface de la pièce, le plus souvent RFP=0.	Re Fe re nce P lane
SDIS	Ecart de sécurité sans signe Marche rapide jusqu'à hauteur SDIS au-dessus du plan de référence, au-dessous avec avance de travail	S afety D IS t ance
DP	Profondeur du trou long absolue Profondeur du trou long, rapportée à l'origine de la pièce.	De P th
DPR	Profondeur du trou long relative au plan de réf. Profondeur du trou long, rapportée au plan de référence, sans signe. DP ou DPR est programmé.	De P th R elative
NUM	Nombre de trous longs	N UMber
LENG	Longueur du trou long	LE NG th
CPA	Centre en X	C entre P oint A bscissa
CPO	Centre en Y	C entre P oint O rdinate
RAD	Rayon du cercle intérieur	R AD i us
STA1	Angle de départ rapporté à X	
INDA	Angle de division Si INDA=0 est programmé, les trous longs sont répartis régulièrement sur le cercle des trous.	IN D e xing A ngle
FFD	Avance pour approche en profondeur	F eed F or D e pth
FFP1	Avance pour usinage de surface	F eed F or P lane
MID	Profondeur de pénétration maxi pour une avance sans signe	M aximum I nfeed D e pth



Exemples Longhole



Plan de retrait, absolue	2
Plan référence absolue	0
Distance de sécurité	1
Fond trou oblong, cotation absolue	-6
Profondeur incr.	0
Nombre de trous oblongs	3
Longueur trou oblong	30
Centre du cercle, abscisse	50
Centre du cercle, ordonnée	50
Rayon du cercle	10
Angle de départ	0
Incrément angulaire	45
Avance pour pénétration	80
Avance pour usinage surface	350
Profondeur maxi de passe pour une passe	2

```

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

Rainures sur un cercle SLO1, Rainure sur cercle SLO2

SLO1 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,NUM,LENG,WID,CPA,CPO,RAD,STA1,INDA,FFD,FFP1,MID,CDIR,FAL,VARI,MIDF,FFP2,SSF,FALD,STA2)

SLO2 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,NUM,AFSL,WID,CPA,CPO,RAD,STA1,INDA,FFD,FFP1,MID,CDIR,FAL,VARI,MIDF,FFP2,SSF)

Avec ces fonctions, le programme accoste les différentes positions de rainure les unes après les autres en marche rapide et fraise la rainure respective.

La largeur de la rainure est programmée et doit être plus grande que le diamètre d'outil, mais au plus deux fois plus grande que le diamètre de l'outil.

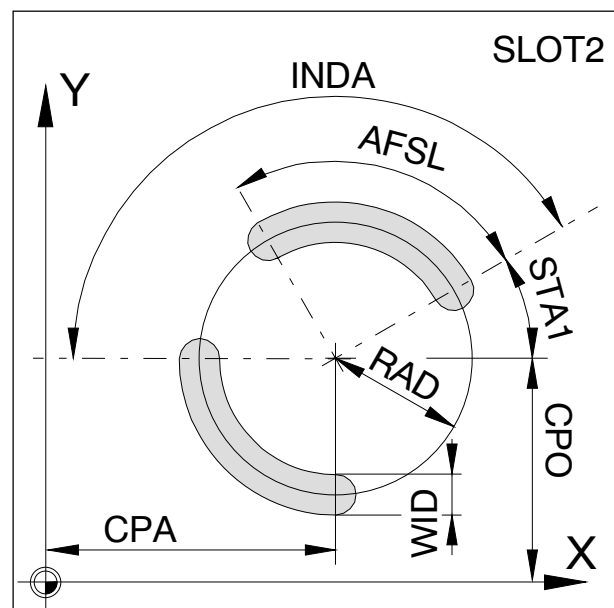
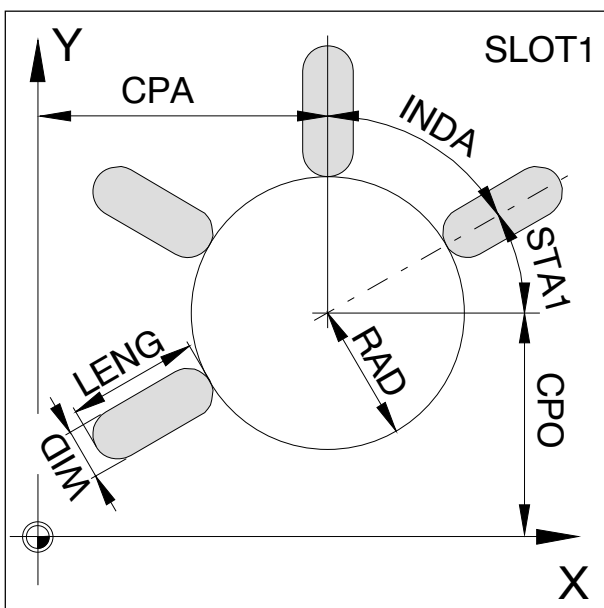
L'ordre des différentes rainures est optimisé en termes de déplacement.

Avec SLO1, les rainures sont droites et radiales par rapport au cercle de rainures; avec SLO2, les rainures ont une forme d'arc sur le cercle.

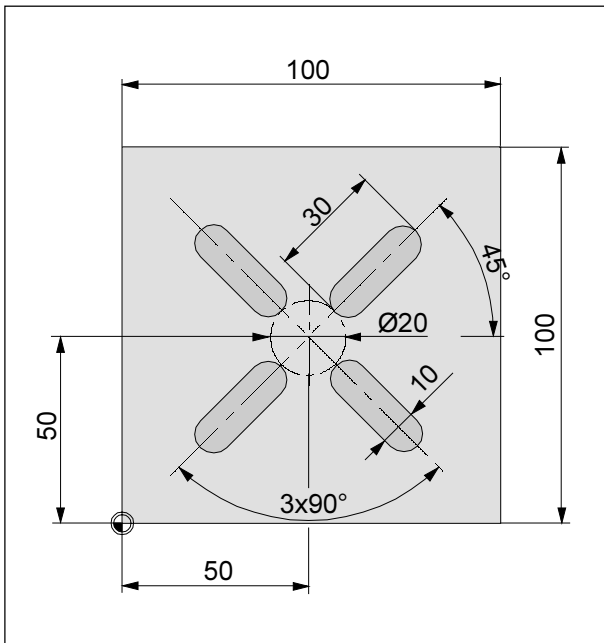
Paramètres en supplément de LONGHOLE:

WID	Largeur de rainure sans signe	WIDTH
CDIR	Direction d'usinage	Cutting DIRECTION
	2: G2 (sens des aiguilles) 3: G3 (sens contraire)	
FAL	Surépaisseur de finition sans signe	Finishing Allowance
VARI	Mode d'usinage	VARIante
	CHIFFRE DES UNITES	
	0: Dégrossissage et finition à la cote finale	
	1: Dégrossissage jusqu'à la cote finale	
	2: Finition Surépaisseur de finition jusqu'à la cote finale	
	CHIFFRE DES DIZAINES	
	0: perpendiculaire avec G0	
	1: perpendiculaire avec G1	
	3: oscillation avec G1	
MIDF	Profondeur de pénétration maxi pour finition sans signe	Maximum Infeed Depth Finishing
FFP2	Avance pour usinage de finition	Feed For Plane
SSF	Vitesse de broche pour finition	Spindle Speed Finishing
AFSL	Angle pour longueur de rainure sans signe, seulement pour SLO2	Angle For Slot Length
FALD(*)	Surépaisseur de finition au fond de la rainure	
STA2(*)	Angle de plongée maximum pour mouvement d'oscillation	

Si la largeur de rainure WID ou la longueur de rainure AFSL est trop grande ou si l'angle de division INDA est trop petit de sorte que les rainures pourraient se toucher, le cycle est interrompu par une alarme.



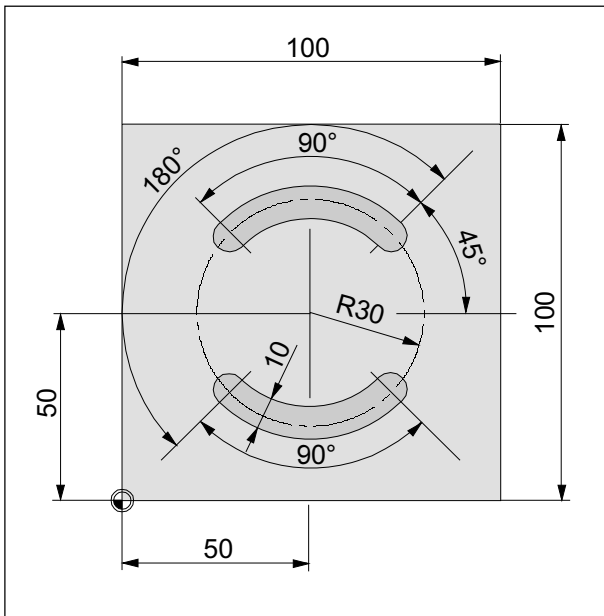
Exemples SLOT1



Plan de retrait, absolue	2
Plan référence absolue	0
Distance de sécurité	1
Fond rainure, cotation absolue	-6
Profondeur incr.	0
Nombre de rainures	4
Longueur rainure	30
Largeur rainure	10
Centre du cercle, abscisse	0
Centre du cercle, ordonnée	0
Rayon du cercle	10
Angle de départ	45
Incrément angulaire	90
Avance pour pénétration	80
Avance pour usinage surface	350
Profondeur maxi de passe pour une passe	2
Sense fraisage	3
Surépaisseur de finition	0.2
Type d'usinage	0
0= Complet	
1= Ébauche	
2= Finition	
Profondeur de passe maxi en finition	6
Avance finition	400
Vitesse de rot. lors finition	3500
Surépaisseur de finition au fond de la rainure ..	0.5
Angle de plongée maximum	5

```

G54
TRANS Z20
T1 D1 M6 (Fraise pour trous oblongs 5mm)
S2500 M3
G0 X50 Y50 Z2
Slot1 (2, 0, 1, -6, 0, 4, 30, 10, 50, 50, 10, 45, 90,
      80, 350, 2, 3, 0.2, 0, 6, 400, 3500,0.5,5)
G0 Z50
M30
    
```



Exemples Slot 2

Plan de retrait, absolue	2
Plan référence absolue	0
Distance de sécurité	1
Fond rainure, cotation absolue	-6
Profondeur incr.	0
Nombre de rainures	2
Longueur angulaire rainure	90
Largeur rainure	10
Centre du cercle, abscisse	50
Centre du cercle, ordonnée	50
Rayon du cercle	30
Angle de départ	45
Incrément angulaire	180
Avance pour pénétration	80
Avance pour usinage surface	300
Profondeur maxi de passe pour une passe	2
Sense fraisage	3
Surépaisseur de finition	0.2
Type d'usinage	0
0= Complet	
1= Ébauche	
2= Finition	
Profondeur de passe maxi en finition	6
Avance finition	400
Vitesse de rot. lors finition	4000

```

G54
TRANS Z20
T1 D1 M6 (Fraise pour trous oblongs 5mm)
S2500 M3
G0 X50 Y50 Z2
Slot2 (2, 0, 1, -6, 0, 2, 90, 10, 50, 50, 30, 45, 180,
      80, 300, 2, 3, 0.2, 0, 6, 400, 4000)
G0 Z50
M30
    
```

**Poche rectangulaire POCKET1,
Poche circulaire POCKET2**

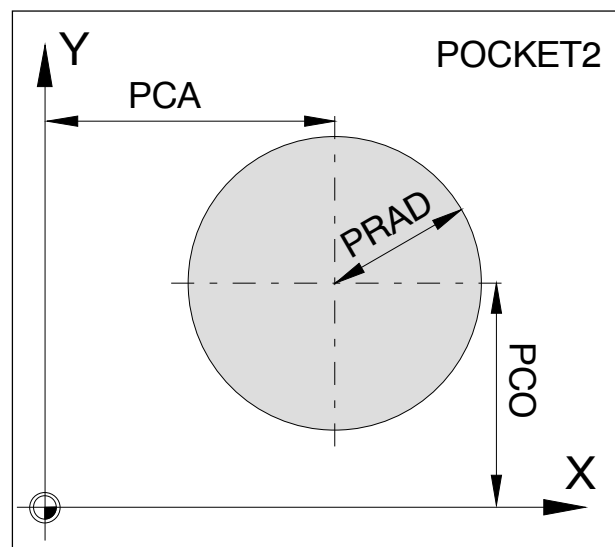
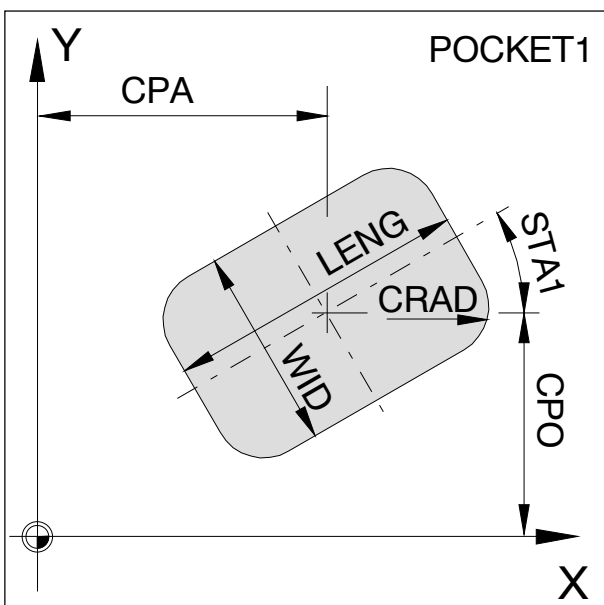
POCKET1 (RTP,RFP,SDIS,DP,DPR,LENG,WID,CRAD,CPA,CPO,STA1,FFD,FFP1,MID,CDIR,FAL,VARI,MIDF,FFP2,SSF)

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

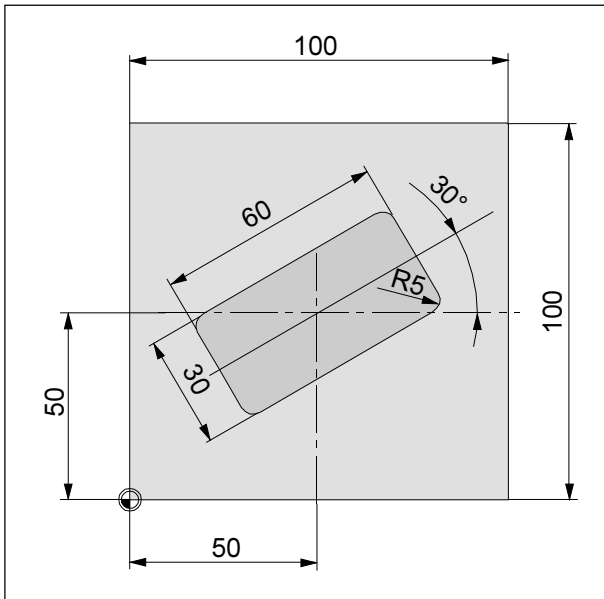
L'outil se déplace en marche rapide au centre de la poche à hauteur de l'écart de sécurité au-dessus du plan de référence et réalise ensuite la poche depuis le centre. La longueur et la largeur de la poche doivent être plus grandes que le diamètre de l'outil, sinon il y a interruption avec une alarme.

RTP Plan de retrait, RFP Plan de référence, SDIS Ecart de sécurité, DP, DPR Profondeur finale de perçage comme les cycles précédents.

PRAD	○- Rayon de poche sans signe	Pocket RADIus
LENG	□-Longueur de poche sans signe	LENGTH
WID	□-Largeur de poche sans signe	WIDTH
CRAD	□-Rayon du coin sans signe	Corner RADIus
CPA	Centre en X	Centre Point Abscissa
CPO	Centre en Y	Centre Point Ordinate
STA1	Angle de poche rapporté à X	
FFD	Avance pour pénétration en profondeur	Feed For Depth
FFP1	Avance pour usinage de surface	Feed For Plane
MID	Profondeur de pénétration maxi pour dégrossissage sans signe	Maximum Infeed Depth
CDIR	Direction d'usinage 2: G2 (sens des aiguilles) 3: G3 (sens contraire)	Cutting DIREction
FAL	Surépaisseur de finition sans signe	Finishing Allowance
VARI	Mode d'usinage 0: Dégrossissage et finition à la cote finale 1: Dégrossissage jusqu'à la cote finale 2: Finition Surépaisseur de finition jusqu'à la cote finale	VARIante
MIDF	Profondeur de pénétration maxi pour finition sans signe	Maximum Infeed Depth Finishing
FFP2	Avance pour usinage de finition	Feed For Plane
SSF	Vitesse de broche pour finition	Spindle Speed Finishing



Exemples Pocket 1

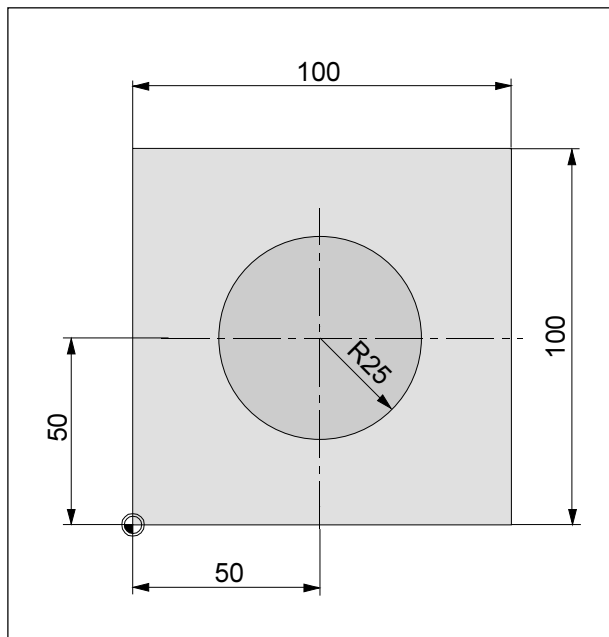


Plan de retrait, absolue	2
Plan référence absolue	0
Distance de sécurité	1
Profondeur poche, cotation absolue	-6
Profondeur poche par rapport plan de réf.	0
Longueur poche	60
Largeur poche	30
Rayon d'angle	5
Centre poche, abscisse	50
Centre poche, ordonnée	50
Angle entre axe longitudinal et axe des abscisses	30
Avance pour pénétration	80
Avance pour usinage surface	300
Profondeur maxi de passe pour une passe	2
Sense fraisage	3
Surépaisseur de finition	0.2
Type d'usinage	0
0= Complet	
1= Ébauche	
2= Finition	
Profondeur de passe maxi en finition	6
Avance finition	400
Vitesse de rot. en finition	4000

```

G54
TRANS Z20
T1 D1 M6 (Fraise pour trous oblongs 5mm)
G0 X50 Y50 Z2
Pocket 1 (2, 0, 1, -6, 0, 60, 30, 5, 50, 50, 30, 80, 400,
          2, 3, 0.2, 0, 6, 400, 4000)
G0 Z50
M30
    
```

Exemples Pocket 2



Plan de retrait, absolue	2
Plan référence absolue	0
Distance de sécurité	1
Profondeur poche, cotation absolue	-6
Profondeur poche par rapport plan de réf.	0
Rayon poche	25
Centre poche, abscisse	50
Centre poche, ordonnée	50
Avance pour pénétration	80
Avance pour usinage surface	300
Profondeur maxi de passe pour une passe	2
Sense fraisage	3
Surépaisseur de finition	0.2
Type d'usinage	3
0= Complet	
1= Ébauche	
2= Finition	
Profondeur de passe maxi en finition	6
Avance finition	400
Vitesse de rot. en finition	4000

```

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

```


**Poche rectangulaire POCKET3,
Poche circulaire POCKET4**

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

Ces cycles peuvent être utilisés pour le dégrossissage et pour la finition.

Pour la finition, il faut une fraise à surfacer.

La pénétration est toujours commencée à partir du centre de la poche et elle est exécutée verticalement. Il est conseillé de procéder à une amorce de trou à cette position.

Avant l'appel du cycle, il faut activer une correction d'outil. Dans le cas contraire, il y a un arrêt du cycle avec alarme consécutive.

Nouvelles fonctions de POCKET3 par rapport à POCKET 1 :

- La direction de fraisage peut être définie à partir de la direction de la broche par G2/G3.
- La profondeur de pénétration maxi dans le plan peut être programmée pour l'enlèvement de matière.
- Surépaisseur de finition au fond de la poche.
- Trois stratégies différentes de plongée :
 - perpendiculairement au centre de la poche
 - sur trajectoire hélicoïdale autour du centre de la poche
 - avec mouvement oscillant sur l'axe central de la poche
- Déplacements courts lors de l'accostage dans le plan pour la finition
- Prise en compte d'un contour de pièce brute dans le plan et d'une cote brute au fond.

Nouvelles fonctions de POCKET4 par rapport à POCKET 2 :

- La direction de fraisage peut être définie à partir de la direction de la broche par G2/G3.
- La profondeur de pénétration maxi dans le plan peut être programmée pour l'enlèvement de matière.
- Surépaisseur de finition au fond de la poche.
- Deux stratégies différentes de plongée :
 - perpendiculairement au centre de la poche
 - sur trajectoire hélicoïdale autour du centre de la poche
- Déplacements courts lors de l'accostage dans le plan pour la finition
- Prise en compte d'un contour de pièce brute dans le plan et d'une cote brute au fond.
- MIDA est calculé de nouveau lors de l'usinage du bord.

Déroulement de l'usinage - voir POCKET3, POCKET4

RTP,RFP,DP,SDIS,PRAD,LENG,WID,CRAD,FFD,FAL,FFP1,MID,CDIR,VARI,
MIDA, STA comme c'est décrit dans les cycles précédents :

CDIR Direction d'usinage

0: Fraisage en sens direct

1: Fraisage opposé

2: avec G2 (indépendamment de la direction de la broche)

3: avec G3

VARI Type d'usinage

CHIFFRE DES UNITES

1: Enlèvement de matière jusqu'à la surépaisseur de finition

2: Finition

CHIFFRE DES DIZAINES

0: Perpendiculairement au centre de la poche avec G0

1: Perpendiculairement au centre de la poche avec G1

2: Sur trajectoire hélicoïdale

PA Centre en X

Point Abscissa

PO Centre en Y

Point Ordinate

FALD Surépaisseur de finition Fond

Finishing Allowance Depth

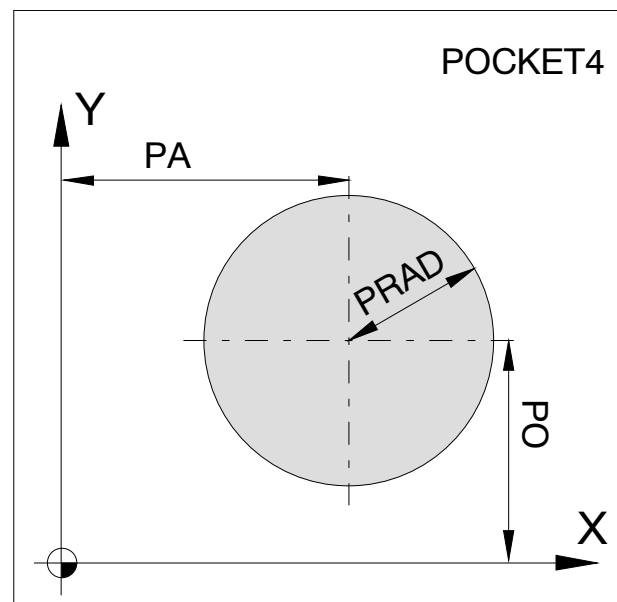
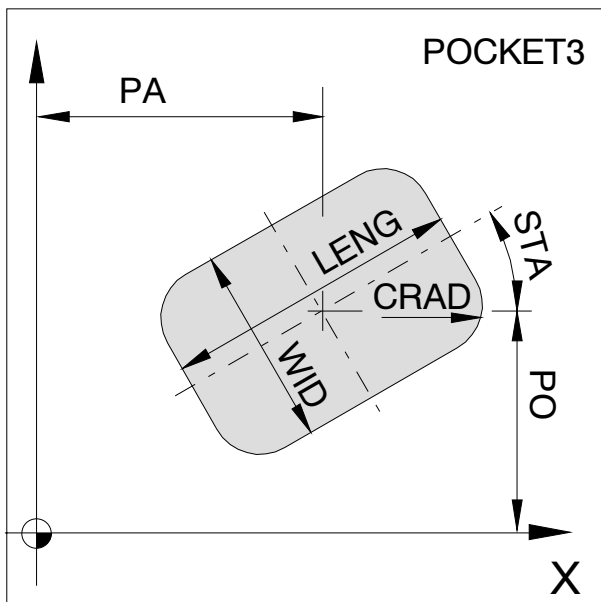
AP1 Cote brute Longueur de poche

AP2 Cote brute Largeur de poche

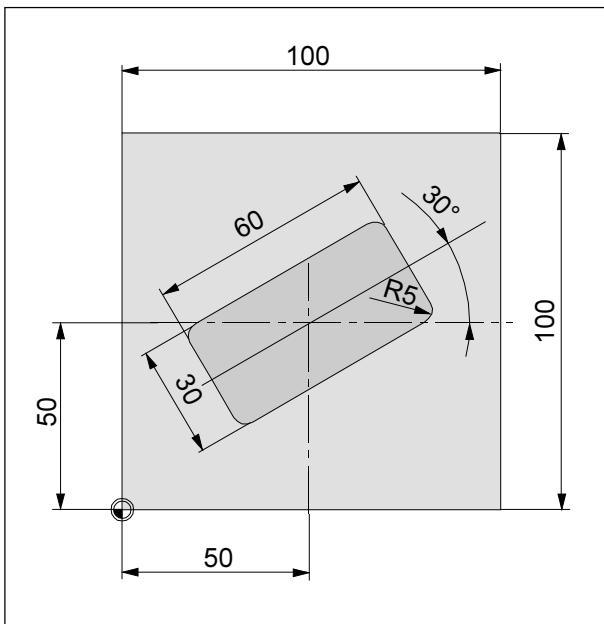
AD Cote brute Profondeur de poche du plan de référence

RAD1 Rayon de la trajectoire hélicoïdale ou mouvement oscillant maxi lors de la plongée

DP1 Profondeur de pénétration par tour lors de la plongée



Exemples Pocket 3

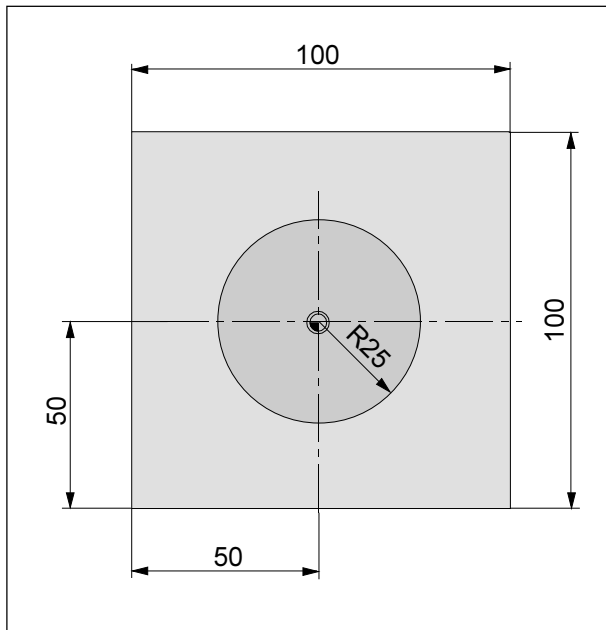


Plan de retrait, absolue	2
Plan référence absolue	0
Distance de sécurité	1
Profondeur poche, cotation absolue	-6
Longueur poche	60
Largeur poche	30
Rayon d'angle	5
Abscisse d'un point de réf. sur la droite	50
Ordonnée de ce point de référence	50
Angle entre axe longitudinal et axe de abscisses	30
Profondeur maxi de passe pour une passe	2
Surépaisseur de finition, bord	0.2
Surépaisseur de finition, fond	0.1
Avance pour usinage surface	300
Avance pour pénétration	80
Sens fraissage	3
0= en avalant	
1= en opposition	
2= G2	
3= G3	
Type d'usinage	21
POSITION DES UNITÉS:	
1: Ebauche	
2: Finition	
POSITION DES DIZAINES:	
0: G0	
1: G1	
2: Hélice	
3: Oscillation	
Largeur maxi de passe	7
Cote brute, longueur	0
Cote brute, largeur	0
Cote brute, profondeur	0
Rayon, angle	10
Prof. pénétracion	2

```

G54
TRANS Z20
T2 D1 M6 (Fraise pour trous oblongs 10mm)
S3000 M3
G0 X50 Y50 Z2
Pocket 3 (2, 0, 1, -6, 60, 30, 5, 50, 50, 30, 2, 0.2,
0.1, 300, 80, 3, 21, 7, 10, 2)
G0 Z50
M30
    
```

Exemples Pocket 4



Plan de retrait, absolue	2
Plan référence absolue	0
Distance de sécurité	1
Profondeur poche, cotation absolue	-6
Rayon poche	25
Abscisse d'un point de réf. sur la droite	0
Ordonnée de ce point de référence	0
Profondeur maxi de passe pour une passe	3
Surépaisseur de finition, bord	0.2
Surépaisseur de finition, fond	0.1
Avance pour usinage surface	400
Avance pour pénétration	80
Sens fraissage	3
0= en avalant	
1= en opposition	
2= G2	
3= G3	
Type d'usinage	21
POSITION DES UNITÉS:	
1: Ebauche	
2: Finition	
POSITION DES DIZAINES:	
0= en avalant	
1= en opposition	
2= G2	
3= G3	
Largeur maxi de passe	7
Cote brute dans le plan	0
Cote brute, profondeur	0
Rayon, seulement pour plongée selon hélice	10
Prof. pénétracion	3

```

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

```

Fraisage de tourillon rectangulaire CYCLE76(*), Fraisage de tourillon circulaire CYCLE77(*)

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

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

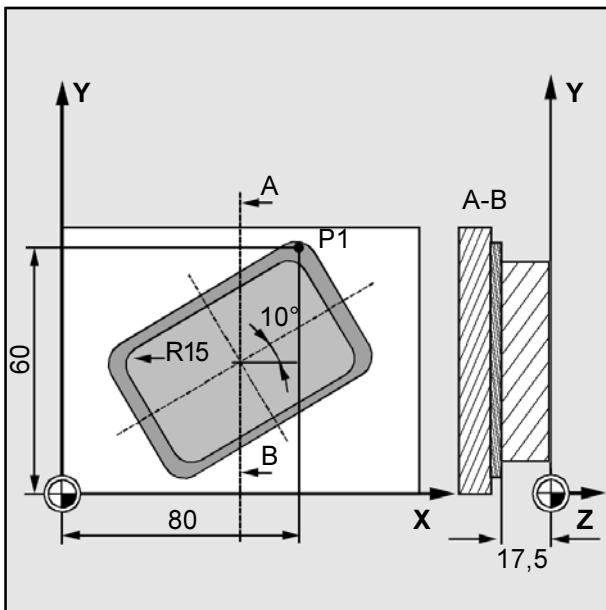
Ces cycles peuvent être utilisés pour le dégrossissage et pour la finition. Pour la finition, une fraise en bout est nécessaire.

L'approche en profondeur est toujours exécutée dans le contour à la position devant l'entrée en demi-cercle.

Avant l'appel de cycle, une correction d'outil doit être activée. Dans le cas contraire, il y a interruption du cycle avec alarme consécutive.

RTP	Plan de retrait absolu L'outil se trouve à cette hauteur après le cycle.	ReTraction Plane
RFP	Plan de référence absolu Hauteur de la surface de la pièce, dans la plupart des cas RFP=0.	ReFERENCE Plane
SDIS	Distance de sécurité sans signe Marche rapide jusqu'à la hauteur SDIS au-dessus du plan de référence, au-dessous en avance de travail	Safety DISTance
DP	Profondeur absolu Profondeur du tourillon, rapportée à l'origine de la pièce.	DePth
DPR	Profondeur relative au plan de référence Profondeur du tourillon, rapportée au plan de référence, sans signe On programme soit DP soit DPR.	DePth Relative
PRAD	○-Rayon du tourillon sans signe	
LENG	□-Longueur du tourillon avec signe	LENGth
WID	□-Largeur du tourillon avec signe	WIDth
CRAD	□-Rayon du coin sans signe	Corner RADius
PA	Point de référence tourillon Abscisse (en X)	
PO	Point de référence tourillon Ordonnée (en Y)	
STA	Angle entre axe longitudinal du tourillon et axe X	
MID	Profondeur maxi d'approche pour une approche sans signe	Maximum Infeed Depth
FAL	Surépaisseur de finition sans signe	
FALD	Surépaisseur de finition au fond sans signe	
FFP1	Avance pour surfaçage	Feed For Plane
FFD	Avance pour pénétration	Feed For Depth
CDIR	Direction d'usinage 0: Fraisage en sens direct 1: Fraisage opposé 2: G2 (sens horaire) 3: G3 (sens antihoraire)	Cutting DIRection
VARI	Type d'usinage 1: Dégrossissage jusqu'à épaisseur de finition 2: Finition Epaisseur de finition jusqu'à cote finale	VARIante
AP1	Longueur/Diamètre Tourillon pièce brute sans signe	
AP2	Largeur Tourillon pièce brute sans signe	

Exemple Fraisage de tourillon rectangulaire Cycle 76



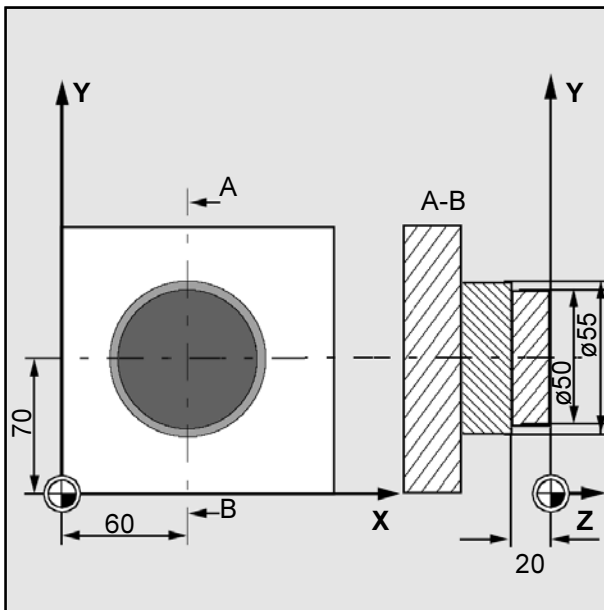
Plan de retrait absolu	10
Plan de référence absolu	0
Distance de sécurité	2
Profondeur absolue	-17.5
Profondeur relative au plan de référence	0
Longueur du tourillon	-60
Largeur du tourillon	-40
Rayon du coin	15
Point de référence 1er axe du plan	80
Plan de référence 2ème axe du plan	60
Angle entre axe longitudinal et abscisse	10
Profondeur d'approche maxi pour une approche 11	
Surépaisseur de finition sans signe	0
Surépaisseur de finition Fond sans signe	0
Avance pour surfacage	900
Avance pour approche en profondeur	800
Direction de la fraise	0
0: Sens direct	
1: Sens opposé	
2: Direction G2	
3: Direction G3	
Usinage	1
1: Dégrossissage jusqu'à surépaisseur de..	
finition	
2: Finition Surépaisseur de finition jusqu'à	
cote finale	
Longueur Tourillon brut	80
Largeur Tourillon brut	50

Données de réglage des cycles:

- _ZSD [2]=0 Cotation de la poche rectangulaire ou du tourillon rectangulaire à partir du centre
- _ZSD [2]=1 Cotation de la poche rectangulaire ou du tourillon rectangulaire à partir d'un coin

```
G54
TRANS Z20
T2 D1 M6 (fraise pour trou long 10mm)
S3000 M3
G0 X50 Y50 Z2
_ZSD [2]=1 (Cotation du tourillon à partir d'un coin)
Cycle 76 (10,0,2,-17.5,0,-60,-40,15,80,60,10,11,0,0,900,800,0,1,80,50)
G0 Z50
M30
```

Fraisage Tourillon circulaire Cycle 77

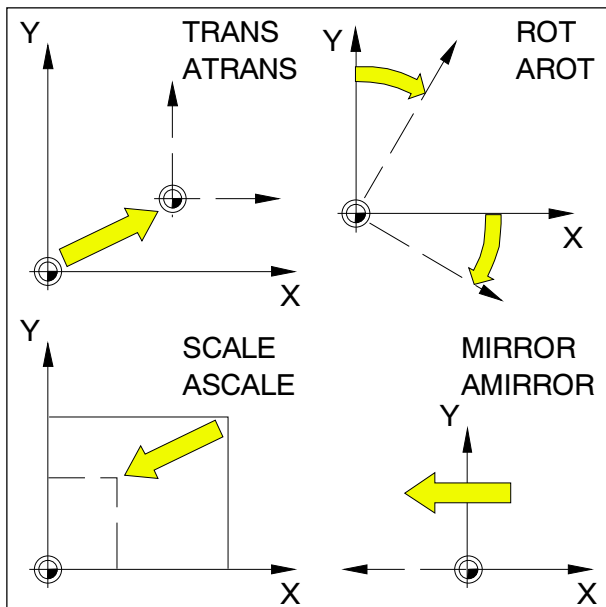


Plan de retrait absolu	10
Plan de référence absolu	0
Distance de sécurité	3
Profondeur absolue	-20
Profondeur relative au plan de référence	
Rayon du tourillon	50
Point de référence 1er axe du plan	60
Plan de référence 2ème axe du plan	70
Profondeur d'approche maxi pour une approche	10
Surépaisseur de finition sans signe	0.5
Surépaisseur de finition Fond sans signe	0
Avance pour surfacage	900
Avance pour approche en profondeur	800
Direction de la fraise	0
0: Sens direct	
1: Sens opposé	
2: Direction G2	
3: Direction G3	
Usinage	1
1: Dégrossissage jusqu'à surépaisseur de..	
finition	
2: Finition Surépaisseur de finition jusqu'à	
cote finale	
Diamètre Tourillon brut	55

```

G54
TRANS Z20
T2 D1 M6 (fraise pour trous longs 10mm)
S1800 M3
G0 X50 Y50 Z2
Cycle 77 (10,0,3,-20,0,50,60,70,10,0.5,0,900,800,
1,1,55)
G0 Z50
M30

```

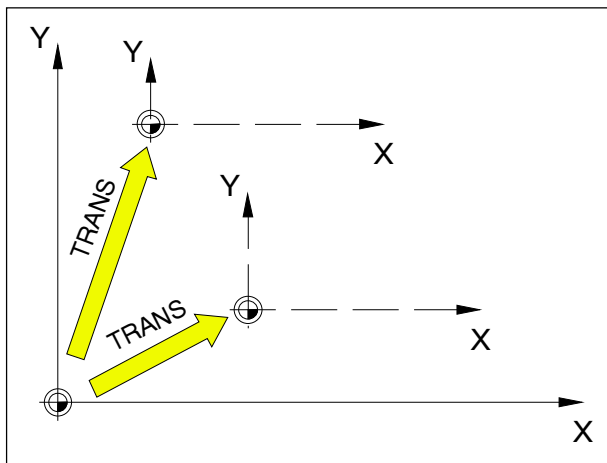



Frames

Avec Frames, vous pouvez modifier le système de coordonnées actuel.

- Décaler le système de coordonnées : TRANS, ATRANS
- Tourner le système de coordonnées : ROT, AROT
- Cadrer ou décadrer le système de coordonnées: SCALE, ASCALE
- Inverser le système de coordonnées : MIRROR, AMIRROR

Les instructions Frame sont programmées respectivement dans un bloc CN propre et exécutées dans l'ordre programmé.



TRANS se rapporte toujours à l'origine actuelle G54 - G599.

Décalage d'origine TRANS, ATRANS

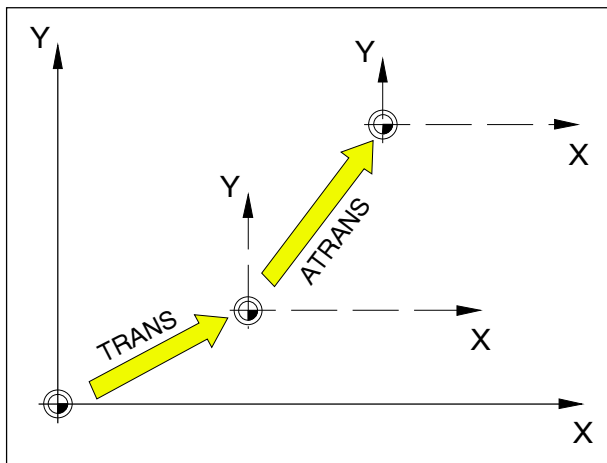
Format:

TRANS/ATRANS X.. Z..

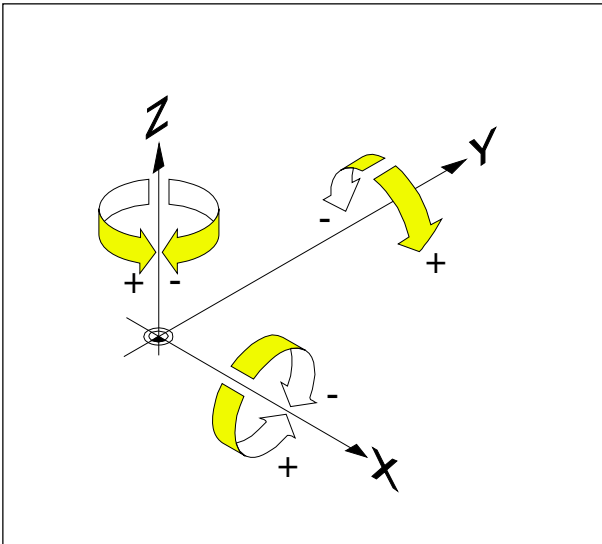
TRANS Décalage absolu, rapporté à l'origine actuelle G54-G599.
(TRANS efface tous les frames programmables, définis auparavant (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...)).

ATRANS Décalage additif, rapporté à l'origine réglée (G54-G599) ou programmée (TRANS/ATRANS) actuelle.

Vous programmez avec ATRANS un décalage, se rapportant aux frames existant déjà (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...).



ATRANS se rapporte à l'origine valable en dernier G54 - G599, TRANS.



Tourner le système de coordonnées ROT, AROT

Avec ROT/AROT, le système de coordonnées est tourné autour des axes géométriques X, Y, Z ou dans le plan de travail actuel G17, G18, G19.

Ceci facilite la programmation pour les contours dont les axes principaux sont tournés par rapport aux axes géométriques.

Format:

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

ROT/AROT RPL=..

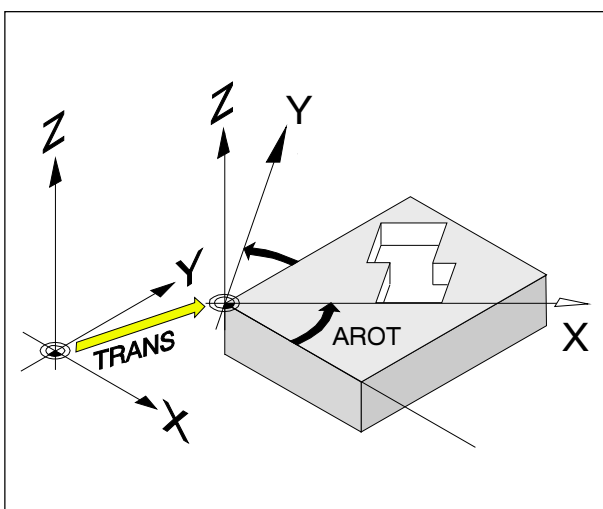
ROT Rotation absolue, rapportée à l'origine actuelle G54-G599.

(ROT efface tous les frames programmables, définis auparavant (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...)).

AROT Décalage additif, rapporté à l'origine réglée (G54-G599) ou programmée (TRANS/ATRANS) actuelle. Vous programmez avec AROT une rotation, se rapportant aux frames existant déjà (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...).

X, Y, Z Rotation dans l'espace (en degrés); axe géométrique autour duquel a lieu la rotation.

RPL= Rotation dans le plan actif (G17) (en degrés).



Exemple :

Pour faciliter la programmation du contour adjacent, le système de coordonnées doit être tourné de 30°. Le décalage d'origine existant TRANS est conservé.

N.. G17

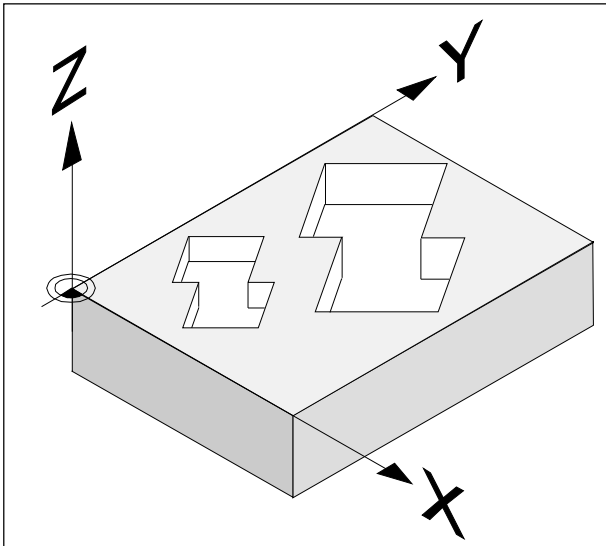
N.. TRANS ...

N..

N60 AROT Z30

oder

N60 AROT RPL=30



Echelle SCALE, ASCALE

Avec SCALE/ASCALE, un facteur d'échelle est indiqué pour chaque axe X, Y, Z.

Si différents facteurs sont indiqués pour X, Y, Z, le contour est déformé.

Format:

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

Si un décalage est programmé avec ATRANS après SCALE/ASCALE, ce décalage est aussi cadré.

SCALE Echelle absolue, rapportée à l'origine actuelle G54-G599.

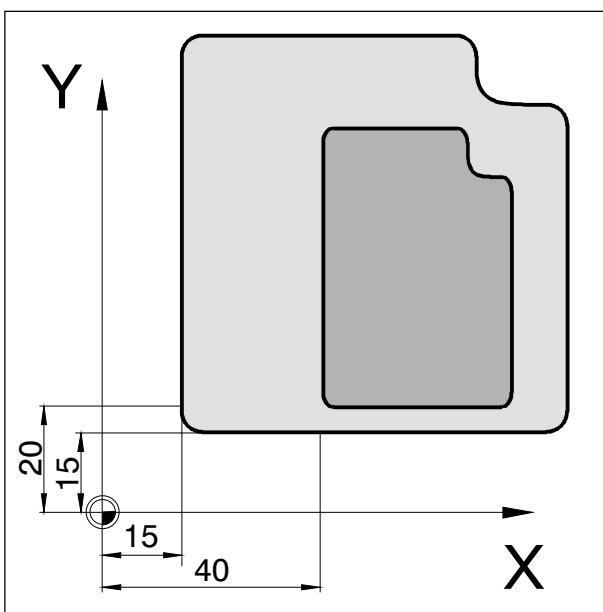
SCALE efface tous les frames programmables, définis auparavant (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...).

Avec SCALE sans indication d'axe, l'échelle (et tous les autres frames) sont désélectionnés.

ASCALE Echelle additive, rapportée au système de coordonnées réglé ou programmé actuel.

Vous programmez avec ASCALE un changement d'échelle, reposant sur des Frames existant déjà (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...).

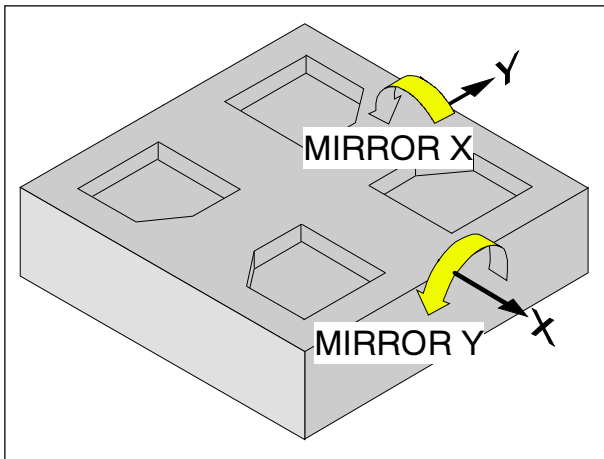
X, Y, Z Facteur d'échelle pour l'axe respectif.



Exemple

Le contour ci-contre est programmé dans le sous-programme L10. Il revient deux fois, de dimension différente et déformé.

N..	G54	Origine
N35	TRANS X15 Y15	Décalage abs.
N40	L10	Grand contour
N45	TRANS X40 Y20	Décalage abs.
N55	ASCALE X0.5 Y0.7	Facteur d'échelle
N60	L10	Petit contour
N75	SCALE	Effacer frames



Inverser système coordonnées MIRROR, AMIRROR

Avec MIRROR/AMIRROR, le système de coordonnées est inversé autour des axes géométriques X, Y, Z.

Format:

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

Si vous inversez un contour, le sens de rotation du cercle G2/G3 et la compensation du rayon de l'outil G41/G42 sont inversés automatiquement.

MIRROR Inversion absolue, rapportée à l'origine actuelle G54-G599.

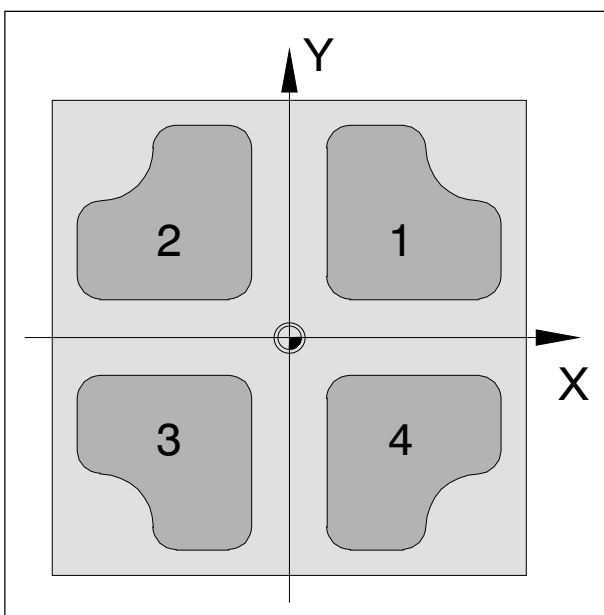
(MIRROR efface tous les frames définis auparavant (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...)).

Avec MIRROR sans indication d'axe, l'inversion (et tous les autres frames) sont désélectionnés.

AMIRROR Inversion additive, rapportée au système de coordonnées réglé ou programmé actuel.

Vous programmez avec AMIRROR une inversion, reposant sur des Frames existant déjà (TRANS, ATRANS, ROT, AROT, ...).

X, Y, Z Indication de l'axe géométrique, autour duquel l'inversion a lieu. La valeur numérique indique l'écart de l'axe d'inversion par rapport à l'origine X0.



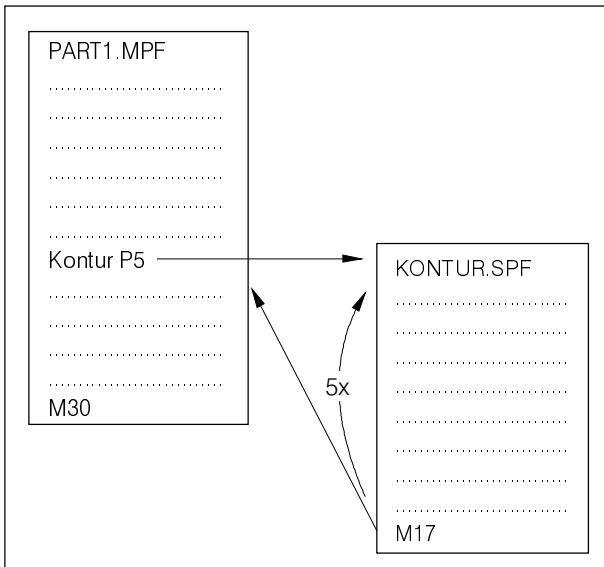
Exemple

Le contour 1 est programmé dans le sous-programme L10.

Les trois autres contours sont réalisés par inversion. L'origine de la pièce G54 se trouve au milieu de la pièce.

N..	G54	Origine de la pièce
N40	L10	Contour en haut à droite
N45	MIRROR X0	Inverser autour de Y
N50	L10	Contour en haut à gauche
N55	AMIRROR Y0	Inversion add. autour de X
N60	L10	Contour en bas à gauche
N65	MIRROR Y0	Inverser autour de X
N70	L10	Contour en bas à droite
N75	MIRROR	Inversion HORS

Sous-programmes



Déroulement de programme avec un sous-programme

Des opérations d'usinage qui se répètent peuvent être entrées sous forme de sous-programmes.

Les numéros de cycle sont réservés et ne doivent pas être utilisés pour des sous-programmes.

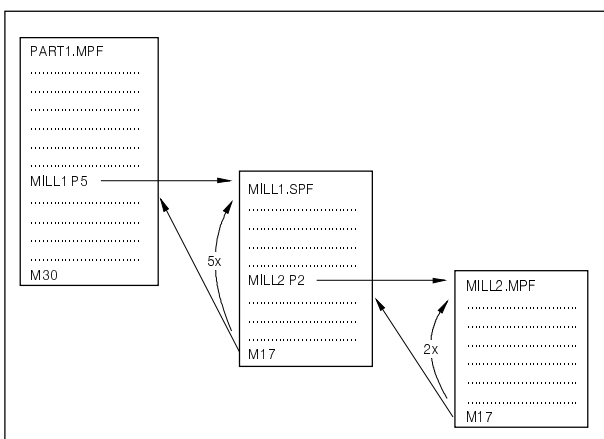
Des paramètres R peuvent être transmis à des sous-programmes.

Appel d'un sous-programme dans le programme de pièce

par ex.: MILL1 P1 LF
 MILL1 Nom de sous-programme
 P1 Nombre d'exécutions du sous-programme (99 maxi)

Fin de sous-programme avec M17

par ex.: N150 M17 LF



Imbrication de sous-programmes

Imbrication de sous-programmes

Il peut y avoir une imbrication de 11 sous-programmes. La recherche automatique de bloc est possible jusqu'au onzième niveau.

Les cycles comptent comme les sous-programmes, par ex. un cycle de perçage peut être appelé au plus depuis le 10ème niveau de sous-programme.

Sous-programme avec mécanisme, SAVE

Avec cette fonction, les "données d'exploitation" telles que les fonctions G modales ou les frames globaux actuellement valides dans le programme principal, sont mises en mémoire lors de l'appel du sous-programme. L'état initial est rétabli automatiquement lors du retour au programme appelant.

Vous ajoutez ici l'instruction SAVE à l'instruction de définition PROC.

Sous-programmes avec transfert de paramètres

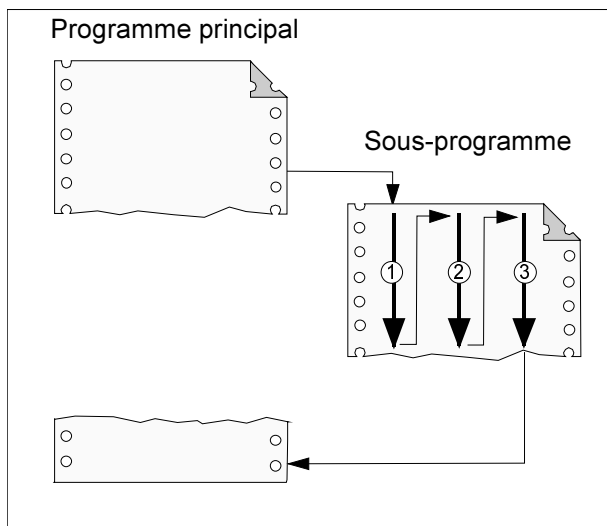
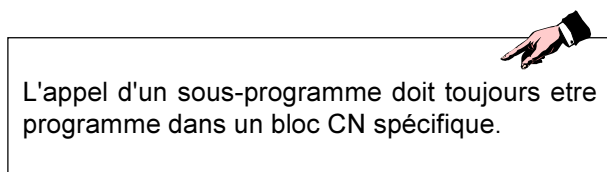
Début de programme, PROC

Tout sous-programme qui, en cours d'exécution, doit faire appel à des paramètres figurant dans le programme d'où il émerge, doit être identifié par le mot-clé PROC.

Programmende M17, RET

Fin de programme M17, RET Avec l'instruction M17, on signale la fin d'un sousprogramme, tout en signifiant le retour dans le programme principal d'où il a été appelé.

Le mot-clé RET caractérise la fin d'un sous-programme, mais sans interruption du mode de déplacement tangentiel et sans sortie de fonction vers l'AP.

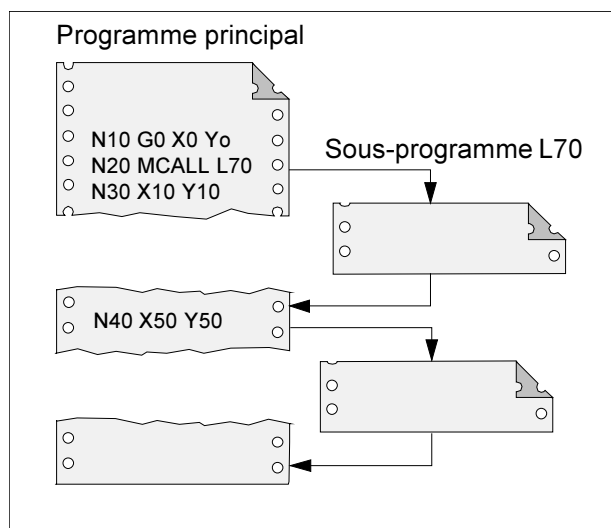


Sous-programme à répétition, P

Répétition du programme, P Si un sous-programme doit être exécuté plusieurs fois d'affilée, le nombre souhaité de répétitions peut être programmé sous l'adresse Pt dans le bloc qui contient l'appel du sous-programme.

Les paramètres sont transférés uniquement lors de l'appel du sous-programme, c'est-à-dire à la première exécution. Les paramètres restent inchangés pour l'exécution des répétitions.

On ne peut faire figurer qu'un seul appel MCALL à la fois dans l'exécution d'un programme. Les paramètres sont transférés une seule fois lors de l'appel MCALL.



Sous-programme modal, MCALL

Appel d'un sous-programme à effet modal, MCALL. Cette fonction provoque l'appel et l'exécution automatiques du sous-programme, après chaque bloc à déplacement tangentiel.

Ceci permet d'automatiser l'appel de sousprogrammes qui doivent être exécutés à différentes positions de la pièce, par exemple pour la réalisation de réseaux de trous.

Exemple

```

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

```

Désactivation de l'appel modal d'un sousprogramme

Avec MCALL sans appeler de sous-programme ou en programmant un nouvel appel modal pour un nouveau sous-programme.

Sauts de programme

Sauts de programme inconditionnels

Format

Label:

GOTOB LABEL

ou

GOTOF LABEL


Label:

GOTOB Instruction de saut avec destination en amont (vers début du programme)

GOTOF Instruction de saut avec destination en aval (vers fin de programme)

LABEL Destination (marquage interne au programme)

LABEL: Destination de saut



Le saut non conditionnel/conditionnel doit toujours être programmé dans une séquence CN propre.

En version standard, les programmes principaux, les sous-programmes, les cycles et les routines d'interruption traitent les blocs dans l'ordre de leur programmation. Cet ordre peut être modifié par des sauts dans le programme. En partant de points arbitraires à l'intérieur du même programme, les ordres GOTOF ou GOTOB permettent un branchement vers une destination de saut. L'exécution du programme se poursuit alors à l'instruction qui figure immédiatement après la destination du saut.

Sauts de programme conditionnels

Format:

ETIQUETTE:

IF expression GOTOB LABEL

ou

IF expresion GOTOF LABEL

ETIQUETTE:

IF Condition

GOTOB Instruction de saut avec destination en amont (vers début de programme)

GOTOF Instruction de saut avec destination en aval (vers fin de programme)

LABEL Etiquette (marquage interne au programme)

LABEL: Destination du saut

Des conditions de saut peuvent être formulées en utilisant les instructions IF Le saut à la destination programmée ne s'effectue que si la condition de saut est remplie.

Programmer des messages MSG

Il est possible de programmer des messages pour donner à l'opérateur, en cours de programme, des informations sur la situation momentanée de l'usinage.

Dans un programme CN, on crée un message en écrivant le texte correspondant entre parenthèses "0" et guillemets, juste après le mot clé "MSG"

Un message peut être effacé avec un "MSG 0".


Exemple::

```
N10 MSG ("Ebauche de contour")
```

```
N20 X... Y...
```

```
N ...
```

```
N90 MSG ()
```



Un message ne doit pas dépasser 124 caractères maximum et est affiché sur deux lignes (2*62 caractères).

A l'intérieur d'un message, on peut aussi faire apparaître le contenu de variables.

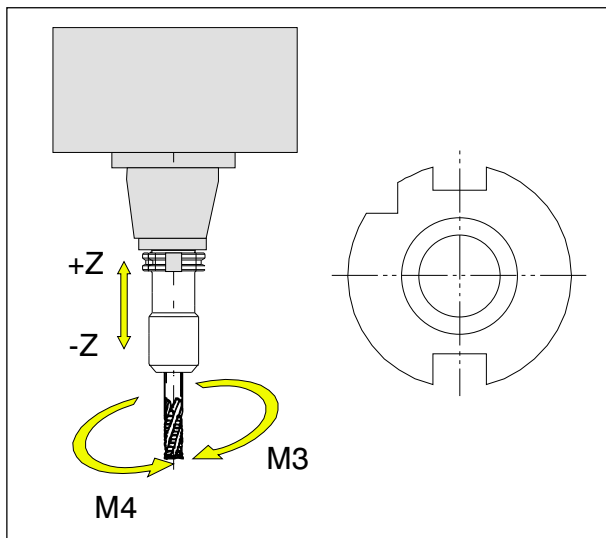
Dans un programme CN, en dehors des messages, vous pouvez aussi programmer des alarmes. Elles sont affichées dans une fenêtre particulière de l'écran. A une alarme correspond obligatoirement une réaction de la commande qui dépend de la catégorie à laquelle appartient l'alarme.

On programme une alarme en écrivant le mot-clé "SETAL" suivi du numéro d'alarme entre parenthèses. Les alarmes sont toujours programmées dans un bloc qui leur est propre.

Exemple:

```
N100 SETAL (65000) ;activer alarme N° 65000
```

Broche EN M3 / M4, Vitesse S, Broche ARRET M5 Positionner la broche SPOS



Indication de la direction de rotation

Regardez la broche depuis +Z en direction -Z pour indiquer la direction de rotation.

M3 . sens des aiguilles d'une montre .. Rotation à droite

M4 . sens contraire .. Rotation à gauche

M5 . Broche arrêt

Programmer avec vitesse

La vitesse est programmée avec l'adresse S.

Exemple :

N20 M3 S2000

Broche EN dans le sens des aiguilles d'une montre (rotation à droite) avec 2000 tr/min

Positionner la broche

Avec SPOS, la broche de fraisage est maintenue sur la position angulaire programmée.

Après le changement d'outil, la broche est sur 0°.

Format:

SPOS=... [°]

Axe A (appareil diviseur)

Pour fraiser avec la transformation de l'enveloppe du cylindre, l'axe A et le chariot d'outil doivent être déplacés dans un certain rapport l'un par rapport à l'autre.

L'axe A Appareil diviseur est ainsi toujours un axe circulaire qui peut être opéré et programmé comme un axe linéaire habituel.

L'indication de l'axe A est toujours en degrés.

par ex. G0 A90

TRACYL

Est utilisé pour le fraisage de contour à la surface de l'enveloppe.


Avec Tracyl, on peut réaliser les rainures suivantes:

- Rainures longitudinales sur corps cylindriques
- Rainures transversales sur corps cylindriques
- Rainures d'allure quelconque sur corps cylindriques.

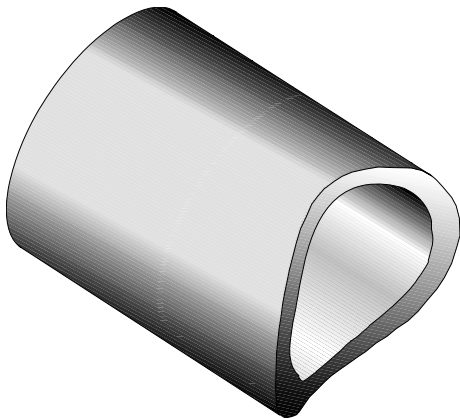
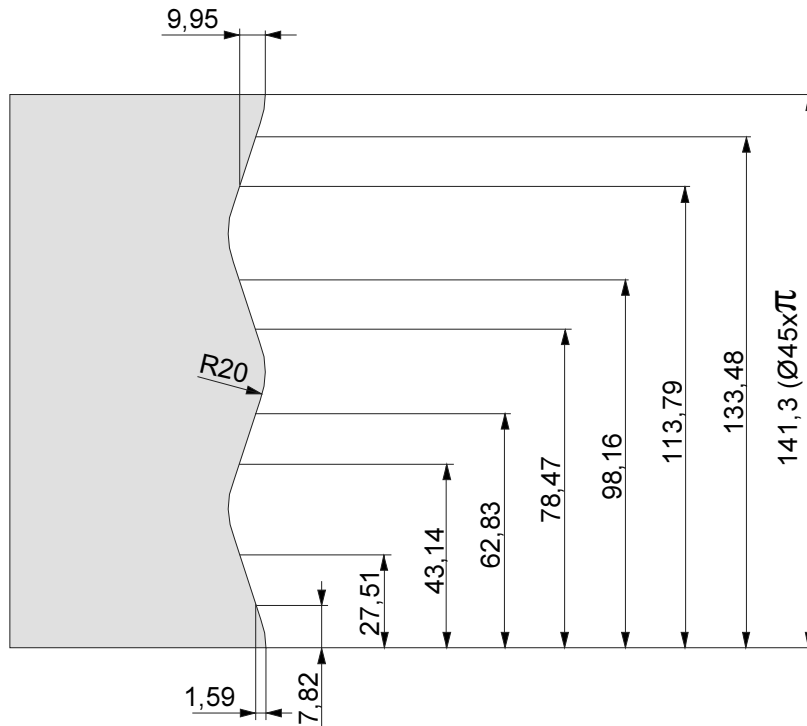
La course des rainures est programmée - rapportée à la surface d'enveloppe du cylindre développée.

Sélection :
en général TRACYL()

Désélection :
en général TRAF00F



Remarque :
De par une transformation actuelle ou une désélection de la transformation, les décalages d'origine et les transformations précédentes sont désélectionnées et ils doivent être programmés de nouveau.



```

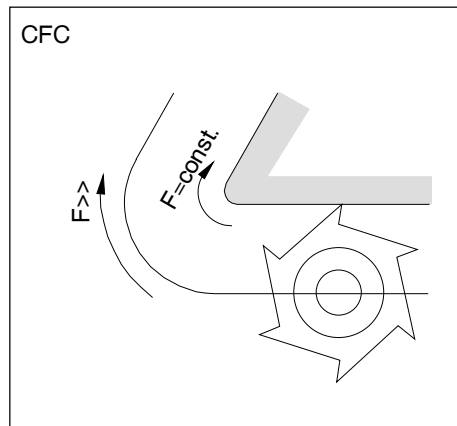
G54
TRANS X64.5
T1 D1 M6
S2000 F200 M3 M8
G0 X10 Y0 Z20
TRACYL(45)
G55
TRANS X61.5
M11
G0 Y0
G1 X0 G42
G3 X-1.591 Y7.871 CR=20
G1 X-9.952 Y27.508
G2 X-9.952 Y43.142 CR=20
G1 X-1.591 Y62.833
G3 X-1.591 Y78.467 CR=20
G1 X-9.952 Y98.158
G2 X-9.952 Y113.483 CR=20
G1 X-1.591 Y133.483
G3 X0 Y141.3 CR=20
G1 X10 G40
TRAFOOF
M10
G54
TRANS X64.5
G0 X60 Y60 Z60
M30
    
```

Optimisation de l'avance CFTCP, CFC, CFIN

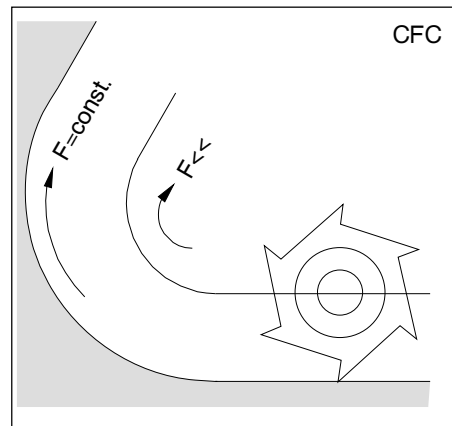
Réglage de base (CFC):

Avec compensation de rayon de fraise sélectionnée G41/42, l'avance se rapporte au contour programmé.

Avec le réglage de base CFC, il peut y avoir des avances élevées ou faibles non désirées en cas de courbures, du côté face à l'outil.



Outil au-dehors de la courbure



Outil dans la courbure

Vous pouvez définir le comportement de l'avance avec les ordres suivants :

CFTCP

(Constant Feed in Tool Centre Point)

Avance constante de la trajectoire du centre de la fraise.

Le déroulement du contour n'influence pas l'avance sur la trajectoire du centre de la fraise.

Application :

La fraise coupe sur le diamètre plein.
(par ex. dégrossissage)

CFC

(Constant Feed at Contour)

Réglage de base.

Avance constante sur la courbure.

La vitesse d'avance de la trajectoire du centre de la fraise est augmentée lorsque l'outil se trouve hors de la courbure et réduite lorsque l'outil se trouve dans la courbure.

Application :

La fraise ne coupe que sur le contour.
(par ex. finition)

CFIN

(Constant Feed at Internal radius)

La vitesse d'avance est réduite lorsque l'outil se trouve dans la courbure.

Sur les courbures extérieures, la vitesse d'avance n'est pas augmentée (important pour usinage en plein, finition côté avant, etc.).

Description des ordres Fonctions M


M00 Arrêt programmé absolu

Cet ordre entraîne un arrêt de l'usinage d'un programme de pièce.

Broche principale, avances et agent d'arrosage sont arrêtés.


On peut ouvrir la porte de protection contre les copeaux sans déclencher d'alarme.

On peut poursuivre le programme en actionnant la

touche . Ensuite, l'entraînement principal est enclenché de nouveau avec toutes les valeurs actives auparavant.

M01 Arrêt programmé conditionnel

M01 agit comme M00, toutefois uniquement lorsque la fonction "ARRET PROGRAMME OUI" a été activée dans le menu INTERVENTION SUR LE PROGRAMME par une touche de fonction reconfigurable.

Avec "NC START" , le déroulement du programme peut être poursuivi. Ensuite, l'entraînement principal est enclenché de nouveau avec toutes les valeurs actives auparavant.

M02 Fin de programme principal

M02 agit comme M30.

M03 Rotation broche de fraise à droite EN

Si une vitesse de broche ou une vitesse de coupe a été programmée, la porte de protection contre les copeaux a été fermée et si une pièce est fixée correctement, la broche est enclenchée.

M03 doit être utilisé pour tous les outils usinant à droite.

M04 Rotation broche de fraise à gauche EN

Mêmes conditions que celles décrites en M03.

M04 doit être utilisé pour tous les outils usinant vers la gauche.

M05 Broche de fraise HORS

L'entraînement principal est freiné électriquement. A la fin du programme, il y a un arrêt automatique de la broche principal.

M06 Changement d'outil

(seulement pour les machines avec changeur d'outil)

L'outil sélectionné auparavant avec T est pivoté. Ensuite, l'entraînement principal est enclenché de nouveau avec toutes les valeurs actives auparavant. M6 et T..D.. ne doivent pas être dans le même bloc.

M08 Arrosage EN

(seulement pour EMCO PC Mill 100/125/155)

L'arrosage est coupé.

M09 Arrosage HORS

(seulement pour EMCO PC Mill 100/125/155)

L'arrosage est enclenché.

M10 Blocage appareil diviseur EN

L'appareil diviseur est bloqué.

M11 Desserrage appareil diviseur

Le blocage de l'appareil diviseur est supprimé.

M17 Fin de sous-programme

M17 est écrit dans la dernière séquence d'un sous-programme. Dans cette séquence, il peut se trouver seul ou avec d'autres fonctions.

L'appel d'un sous-programme et M17 ne doivent pas se trouver dans la même séquence (par ex. en cas d'imbrication).

M25 OUVRIR organe de serrage/étau de machine

L'organe de serrage ou l'étau de la machine est ouvert.

**Attention :**

Si, dans un programme, il y a des ordres M que la machine ne peut pas exécuter, l'ordre M concerné est ignoré et le programme continue. Il peut en résulter des collisions dans certaines circonstances (par ex. s'il n'y a pas de manipulation de pièce).

M26 FERMER organe de serrage/étau de machine

L'organe de serrage ou l'étau de la machine est fermé

M27 Pivoter appareil diviseur

(seulement pour l'accessoire Appareil diviseur)

L'appareil diviseur est pivoté d'un pas (angle réglé mécaniquement).

M30 Fin de programme principal

Avec M30, tous les entraînements sont coupés et la commande est ramenée au début du programme. Le compteur de pièces augment aussi d'"1".

M70 Positionner la broche à réglage de position**M71 Soufflerie EN**

seulement avec dispositif de soufflage en accessoire. Ce dispositif est mis sous tension.

M72 Soufflerie HORS

seulement avec dispositif de soufflage en accessoire. Ce dispositif est coupé.

Programmation libre de contour

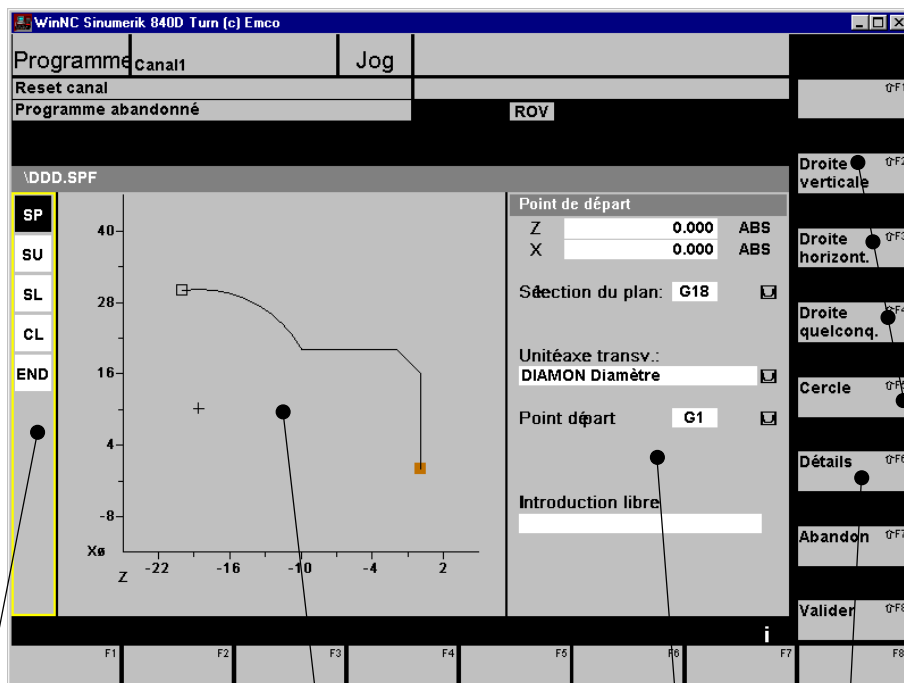
La programmation libre de contour est un instrument d'aide pour l'éditeur.

Un calculateur de contour intégré calcule des paramètres manquant éventuellement dans la mesure où ils découlent d'autres paramètres.

De plus, des éléments de transition de contour comme chanfrein ou rayon sont à la disposition.

La sélection est effectuée dans la zone Programme.

Par les touches reconfigurables "Pièces" et "Sous programmes", vous sélectionnez un programme existant ou bien ouvrez un programme de pièce. Avec les touches reconfigurables "Assistance" et "Nouveau contour" ou "Reconvertir", vous ouvrez l'éditeur de contour.



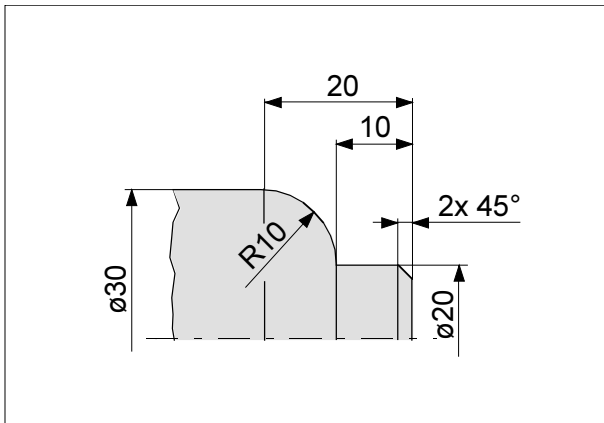
Eléments de contour programmés (peuvent être ouverts de nouveau avec un double clic)

Représentation graphique des éléments de contour programmés

Fenêtre de programmation

Eléments de contour

Autres fonctions de contour (Pôle, Fermer le contour)



Exemple de programme

Point de départ		
Z	0.000	ABS
X	0.000	ABS
Sélection du plan: G18 <input type="checkbox"/>		
Unitéaxe transv.: DIAMON Diamètre <input type="checkbox"/>		
Point départ	G1	<input type="checkbox"/>
Introduction libre <input type="text"/>		

Programmation de contour :

Définir le point de départ:

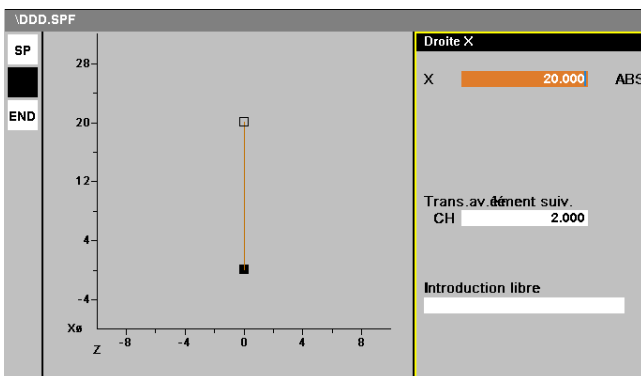
Lors de l'entrée de contours, on commence par la définition du point de départ.

- Les coordonnées pour X et Z doivent être programmées de manière absolue:
- Sélection du plan: G17 / G18 / G19
- Indication de cote Axe transversal
 - DIAMON (Diamètre)
 - DIAMOF (Rayon)
 - DIAM90 (Diamètre/Rayon)
- Point de départ (accoster): G0 / G1

Les valeurs programmées sont reprises dans l'éditeur par la touche reconfigurable "Valider élément".

D'autres paramètres pour la définition du contour sont ouverts par la touche reconfigurable "Tous. les param."

Avec la touche d'espace ou bien avec la touche reconfigurable "Alternatif", on peut choisir entre les différentes possibilités de sélection.



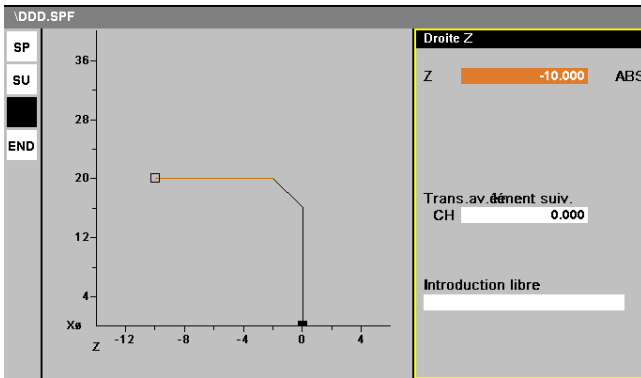
Description de contour "Droite verticale"

Sélection Touche reconfigurable "Droite verticale"

Pt. final X 20.000
Trans. av. élément suiv. FS 2.000

Lors de la transition avec l'élément suivant, on peut choisir un chanfrein ou un rayon.

Avec la touche reconfigurable "Valider élément" la description du contour est reprise dans l'éditeur.

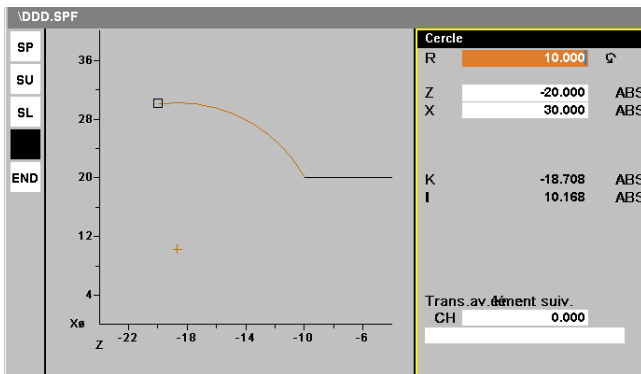


Description de contour "Droite horizont."

Sélection Touche reconfigurable "Droite horizont."

Pt. final X -10.000
 Trans. av. élément suiv. FS 0.000

Avec la touche reconfigurable "Valider élément" la description du contour est reprise dans l'éditeur.



Description de contour "Cercle"

Sélection Touche reconfigurable "Cercle"

Rayon 10
 Pt. final Z -20.000
 Pt. final X 30
 Trans. av. élément suiv. FS 0.000

En cas d'indication complète du rayon et du point final, les valeurs pour I et K sont calculées automatiquement.

Avec la touche reconfigurable "Sélection", on peut choisir entre les différentes propositions. Avec "Valider dialog." la sélection est reprise. Avec la touche reconfigurable "Valider élément" la description du contour est reprise dans l'éditeur.



Lors de la reconversion, seuls les éléments de contour, créés avec la programmation libre de contour, sont produits de nouveau. Les textes établis après coup dans le texte de programme sont perdus.

Avec la touche reconfigurable "Valider", vous retournez de la programmation libre de contour à l'éditeur.

Un contour existant déjà peut être traité avec la touche "Reconvertir". Pour ce faire, le curseur de l'éditeur doit être positionné dans le contour.

Touche reconfigurable "Droite ZX"

Avec la fonction, on peut programmer des droites quelconques.

Une droite quelconque est une droite oblique dans la direction X ou Z dont le point final est programmé par un point de coordonnées ou un angle.

Si des champs d'entrée de paramètres ne sont pas programmés, la commande assume que ces valeurs sont inconnues et essaie de les calculer à partir d'autres paramètres.

Touche reconfigurable "Détails"

Les touches reconfigurables "Pôle" et "Fermer le contour" se trouvent sous la touche "Détails"

La touche "Pôle" n'est pas active.

La touche "Fermer le contour" sert à fermer un contour avec une droite.

Différences Processeur de contour EMCO – Siemens Version Prog. contour 1.0.5

Graphique

- La solution alternative n'est pas affichée.
- Logique de cadrage différente
- Les chanfreins ne sont dessinés qu'entre des droites.
- Les dégagements ne sont pas dessinés (en général ne sont pas mis en oeuvre).

Entrée

- 'tangentielle' - représenté comme $\alpha_2 = 0.000$
- La touche reconfigurable 'Tangente à prését' est représentée de manière activée pour les éléments de transition tangentielle.
- 'Fermer le contour' crée seulement une droite (quelconque) et non pas deux droites (verticale et horizontale).
- On ne peut pas travailler avec des coordonnées polaires.

Éléments de contour

- Les dégagements ne sont pas mis en oeuvre.

Processeur de contour :

- Lorsqu'il y a deux solutions possibles, il y a quand même selon le cas une boîte de dialogue de sélection.
- On ne peut pas choisir de solution alternative (pour le point de départ ou final d'un élément de contour).

Dans ce cas, il est recommandé de changer pour un autre élément de contour concerné (élément précédent, suivant). La sélection de la solution alternative peut y être effectuée.

Code produit

- En général, des valeurs de coordonnées restant les mêmes ne sont pas omises (seulement en cas de droites horizontales et verticales).
- Des solutions multiples sélectionnées ne peuvent pas être reconverties à partir d'un code Siemens (la première solution est affichée).
- Le code avec solutions multiples choisies ne peut pas être reconverti sur une commande originale.
- Le texte de l'entrée libre est déposé dans un champ spécifique EMCO, mais il ne produit pas de code CN.
- Des chanfreins entre droite et cercle ou cercle et cercle produisent un code différent.

Messages d'erreur

- „Chanfrein/rayon trop grand“
La valeur pour la transition avec chanfrein ou rayon est trop grande.
Remède : Sélectionner une valeur plus faible.

- „Valeurs géométriques contradictoires !“
Une contradiction pour l'élément de contour a été constatée du fait de la dernière entrée.
Exemples :
 - Points finaux de cercle hors des cercles
 - Points d'intersection à l'infini
 - Tangentes de points à l'intérieur d'un cercleRemède : Corrigez la dernière entrée.
- „Fonction pas permise !“
La dernière entrée ou sélection n'est pas autorisée momentanément.
Exemples :
 - Transitions avec l'élément suivant avec rayons sur les éléments ayant un contact tangentiel avec l'élément précédent
 - Plongées comme transition (en général non mises en oeuvre)
 - Transitions avec éléments de contour indéfinisRemède : Sélectionnez une transition valide avec l'élément suivant.
- „Choisissez d'abord un dialogue!“
Vous voulez faire une entrée pendant que le choix d'une solution est attendu.
Remède : Faites d'abord un choix; ensuite vous pouvez faire d'autres entrées.

Aide

- Les images d'aide se trouvent dans une fenêtre modale. La programmation de contour ne peut donc pas être utilisée pendant une image d'aide.
- Toutes les images d'aide de la commande originale ne sont pas mises en oeuvre.

E: Correction et Mesure d'outil

Correction d'outil

Appel d'outil

T... Numéro d'outil dans le magasin

D... Numéro de correction d'outil

Jusqu'à 9 numéros de correction D peuvent être affectés à chaque numéro d'outil T.

La commande SINUMERIK 810D/840D désigne les données de correction D comme arête tranchante. Ceci ne se rapporte pas aux différents tranchants (dents) de l'outil, mais aux données de correction, affectées à cet outil.

Un outil peut avoir plusieurs numéros de correction (par ex. une fraiseuse à surfacer peut aussi être utilisée comme fraiseuse de chanfrein; deux points différents sont mesurés sur le même outil).

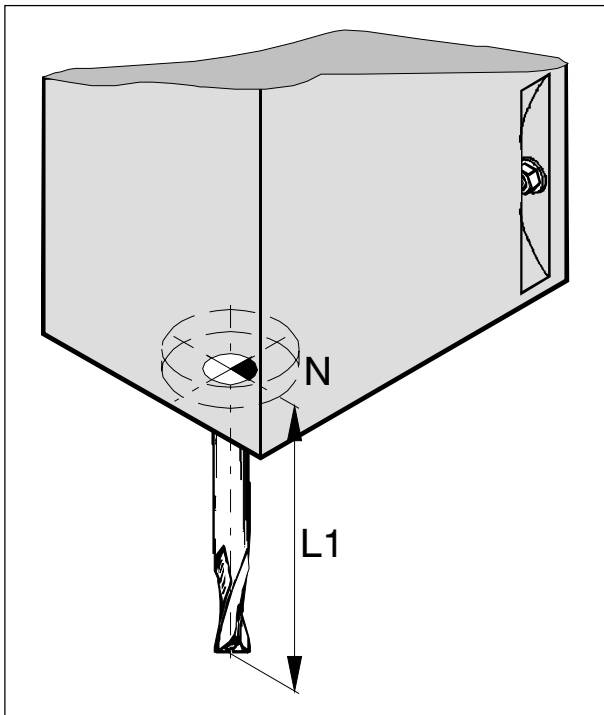
Selon l'utilisation, on appelle dans le programme par ex. T1 D1 ou T1 D2.

Avec l'ordre T..D., les valeurs de correction d'outil D sont appelées et l'outil n'est pas encore changé.

Les données pour la correction d'outil (longueur de fraise, rayon de fraise, ...) sont lues depuis la mémoire de correction d'outil.

Numéros d'outil possibles :

T 1..32000, D 1..9



Changement d'outil

M6: Changer l'outil

Avec l'ordre M6, tous les mouvements nécessaires au changement de l'outil sont exécutés automatiquement.

Pour éviter des collisions, l'outil doit être auparavant dégagé de la pièce (dégagement).

Exemple

N50 G0 X200 Y120 Z80

Accoster la position de changement d'outil

N55 T4 D1

Appeler l'outil et la correction d'outil

N60 M6

Changer l'outil

N65 ...

Correction de longueur d'outil

La correction de longueur d'outil agit perpendiculairement au plan de travail (G17-G19). Utilisation principale lors du fraisage vertical : G17 - Correction de longueur d'outil en Z.

Avec la correction de longueur d'outil, l'origine d'outil est déplacée du point de référence de l'outil N au bec de l'outil.

Ainsi toutes les indications de position se rapportent au bec de l'outil.

Sur la plupart des fraiseuses, le point de référence de l'outil N se trouve au centre de la face avant du nez de la broche.

WinNC SINUMERIK 840D MILL (c) EMCO

Param Canal 1 Jog \PROG\MPF.DIR
TEIL1.MPF

RESET Canal

Programme abandonné ROV

Corrections d'outil 1

Numéro T	1	Numéro D	1	Nbre tranchants	1
Type outil	120	Fraise cyl. 2lt. queue (sans arron)			

	Géométrie	Géométrie	Base	
Correction longueur				
Longueur 1 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	mm
Longueur 2 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	mm
Longueur 3 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Correction de rayon				
Rayon :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	mm

Correct. F1
outil

Param. F2
R

Données F3
réglage

Décalages F4
d'origine

Données F5
utilisé.

F6

F7

Détermin. F8
correct. >

N°T ↑F1
+

N°T ↑F2
-

N°D ↑F3
+

N°D ↑F4
-

effacer ↑F5

cherche ↑F6

Liste ↑F7

nouveau ↑F8

Numéro T

L'outil est appelé sous ce numéro (numéro de la place dans le porte-outil)

Numéro D

Numéro de la correction d'outil. Un outil peut avoir plusieurs numéros de correction (par ex. une fraiseuse à surfacer peut aussi être utilisée comme fraiseuse de chanfrein; deux points différents sont mesurés sur le même outil).

Nombre d'arêtes tranchantes

Nombre de numéros D pour l'outil respectif (pas le nombre de dents, etc.)

Type d'outil

Le type d'outil est défini avec ce numéro.

Géométrie

Dimensions de l'outil

Usure

Ecart par rapport à la valeur géométrique.

Base

Dimension d'un porte-outil (par ex. tête d'engrenage) dans lequel les outils sont fixés.

La somme de la géométrie, de l'usure et de la base donne la correction d'outil totale opérante.

Touches de fonction reconfigurables :

T-No +, T-No -

Commute au prochain numéro d'outil de niveau supérieur ou inférieur.

D-No +, D-No -

Commute dans l'outil actuel à la prochaine correction de niveau supérieur ou inférieur.

Effacer

Effacer un outil de la liste ou effacer une correction de l'outil actuel.

Appuyez sur la touche reconf. "Effacer". Dans la barre verticale apparaissent les touches reconf. "Efface outil", "Efface tranchant" et "Abandon".

Efface outil

L'outil actuel est effacé avec tous les tranchants (corrections D).

Efface arête tranchante

Le tranchant avec le numéro D le plus élevé est toujours effacé.

Les numéros D doivent être numérotés à la suite. Par ex. un outil avec quatre tranchants doit avoir et seul D4 peut être effacé.

D1 ne peut pas être effacé. Dans ce cas, l'outil doit être effacé (un outil doit avoir au moins un tranchant).

Abandon

Sortie sans effacer.

Aller à

Sélection directe d'un outil.

Appuyez la touche reconf. "Aller à". Les touches de fonction reconfigurables de sélection sont affichées dans la barre verticale et à côté une zone d'entrée.

Outil présélectionné


Numéro T sélectionné dans le programme CNC (pendant ou après le déroulement du programme).

Outil actif

Outil, pivoté dans le changeur d'outil.

Zone d'entrée

Ici vous pouvez entrer directement le numéro T et

D et le reprendre avec .

OK

Commute à l'outil voulu.

Abandon

Abandon sans sélection d'outil.

Liste

Affichage de la liste des outils.

Positionnez le curseur sur l'outil voulu et sélectionnez-le avec la touche reconf. "OK".

Créer

Création d'un nouvel outil ou d'une nouvelle correction (tranchant).

Nouvelle arête tranchante

Un bloc de données de correction est ajouté à un outil.

Indiquez à quel numéro T vous voulez ajouter un tranchant (l'outil actuel est proposé) et quel type d'outil le nouveau tranchant représente.

Reprenez l'entrée avec .

Avec la touche reconf. "OK", vous créez le nouveau tranchant. Avec "Abandon", il y a abandon sans création.

Nouvel outil

Un nouvel outil est ajouté à la liste. Indiquez le numéro T et le type d'outil du nouvel outil.

Reprenez l'entrée avec .

Avec la touche reconf. "OK", vous créez le nouvel outil. Avec "Abandon", il y a abandon sans création.

Définir la correction

Mesure d'outil automatique, voir Chapitre "Mesurer les outils".

Direction de la correction de longueur

La direction de la correction de longueur dépend du plan sélectionné G17 - G19.

G17 (application principale en fraisage vertical) :

Longueur 1 en Z

Rayon dans le plan XY

Sauf indication contraire, le cas normal G17 est décrit dans ces instructions.

G18 (application principale en fraisage horizontal ou usinage avec fraise à tête angulaire) :

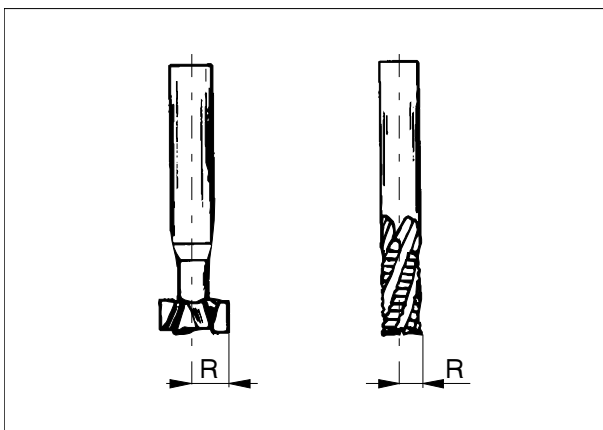
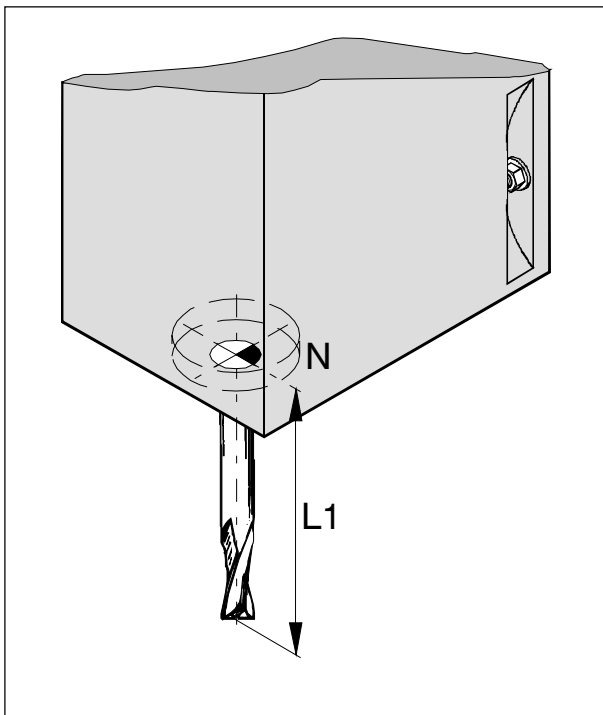
Longueur 1 en Z

Rayon dans le plan ZX

G19 (usinage avec fraise à tête angulaire)

Longueur 1 en Z

Rayon dans le plan YZ

**Valeurs de correction nécessaires pour forets, fraises**

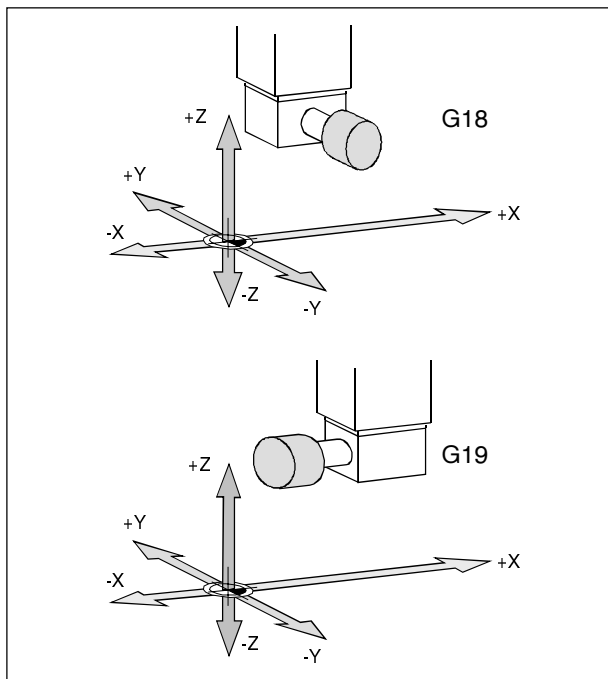
Pour les outils de fraisage, vous devez entrer :

- Longueur 1
- Rayon

Lors du perçage, il faut indiquer le rayon = 0, car, lors du perçage, il n'y a pas d'usinage sur le pourtour.

Dans les zones Longueur 2 et Longueur 3, il faut entrer 0.

Toutes les autres entrées sont ignorées par la commande.



Valeurs de correction nécessaires pour outils à tête angulaire

Pour les fraises à tête angulaire, on utilise la sélection de plan G18 ou G19.

G18

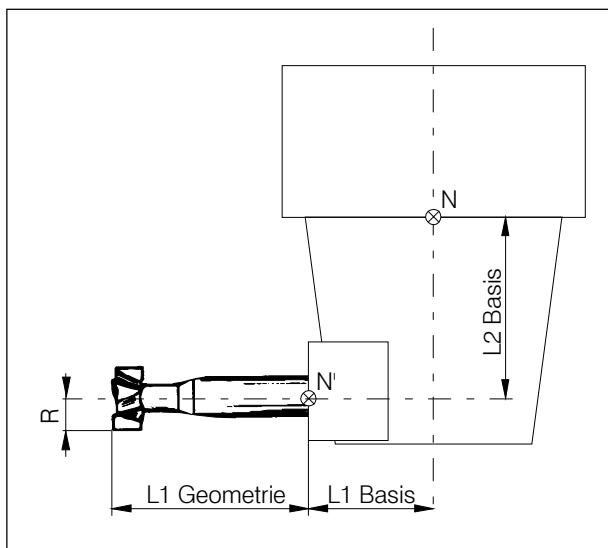
L'axe de la fraise est parallèle à l'axe de la machine Y (perpendiculaire au front de la machine).

Longueur 1 en Y
Longueur 2 en Z
(Longueur 3 en X)
Rayon en X/Z

G19

L'axe de la fraise est parallèle à l'axe de la machine X (parallèle au front de la machine).

Longueur 1 en X
Longueur 2 en Z
(Longueur 3 en Y)
Rayon en Y/Z



Pour les fraises à tête angulaire, il est recommandé d'entrer comme valeur de base les dimensions de la tête angulaire (toujours les mêmes) et comme valeur géométrique les dimensions de la fraise.

Ceci permet de mesurer la longueur d'outil L1 (géométrie) sur un appareil de préréglage d'outil. "N" est utilisé comme point de référence du logement de l'outil.

Les valeurs de base donnent l'écart de N par rapport à N'.

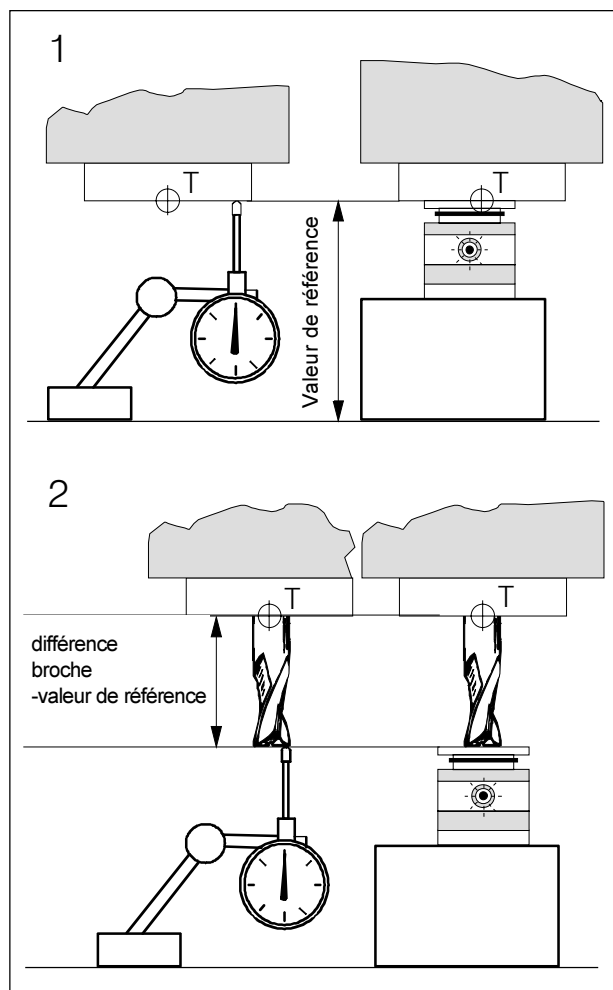
Tête angulaire avec décalage latéral

Si l'axe de l'outil et l'axe de la broche principale ne se coupent pas, l'outil est décalé latéralement.

Ce décalage doit être entré ensuite en plus comme valeur de base Longueur 3 en X (pour G18) et en Y (pour G19).

Pour les têtes angulaires sans décalage latéral, il faut entrer la valeur 0 pour la longueur 3.

Mesurer des outils



- 1 Monter la boîte de mesure ou le comparateur.
- 2 Sélectionner le mode de fonctionnement.
- 3 Déplacer le nez de la broche sur la boîte de mesure/le comparateur (1); mettre le comparateur à 0.
- 4 Appeler la mémoire de correction d'outil
Groupe fonctionnel Paramètres - Correction d'outil
- 5 Appuyer sur la touche reconf. "Définir les corrections".
- 6 Mettre l'axe sur Z dans la zone "Cote de référence".
- 7 Reprendre la position de l'outil avec OK.
La valeur de référence (hauteur du nez de la broche) est affichée au point "Longueur 1". Entrer la position actuelle au point "Val. réf.".
- 8 Entrer Longueur 1 dans la zone "Cote de référence" au point "Valeur de référence".
- 9 Changer l'outil à mesurer.
- 10 Déplacer la pointe de l'outil à la boîte de mesure/ au comparateur. Positionner le curseur à la longueur 1 (contrôler le numéro T).
- 11 Appuyer sur "Détermin. correct.", sélectionner l'axe Z et appuyer sur OK. La longueur d'outil est mémorisée en L1.
- 12 Sélectionner le prochain numéro T et reprendre à partir du point 9 jusqu'à ce que tous les outils soient mesurés.

Entrer le rayon d'outil

- A Mesurer directement le rayon d'outil (pied à coulisse) et l'écraser manuellement dans la mémoire de correction d'outil.
- B Utiliser la procédure ci-dessus pour le rayon d'outil :
 Direction d'accostage en X ou Y
 sur 6 : Mettre l'axe sur X ou Y (selon la direction d'accostage)

F: Déroulement du programme

Conditions préalables

Origines G54-G57

Les origines utilisées doivent être mesurées et entrées.

Outils

Les outils utilisés doivent être mesurés et entrés.
Les outils doivent se trouver aux positions correspondantes (T) dans le changeur d'outil.

Point de référence

Le point de référence doit être accosté dans tous les axes.

Machine

La machine doit être opérationnelle.
La pièce doit être fixée sûrement.
Les pièces non fixées (par ex. clés de serrage, etc.) doivent être retirées du volume de travail pour éviter des collisions.
La porte de la machine doit être fermée pour le démarrage du programme.

Alarmes

Il ne doit y avoir aucune alarme.

Sélection du programme

Aperçu Programme

Groupe fonctionnel Machine, mode de fonctionnement Automatic

Appuyez sur la touche reconf. LISTE DES PROGRAMMES.



Les programmes existants du type respectif sont affichés avec les touches reconf. horizontales (pièces, programmes de pièce, sous-programmes, cycles standards, cycles utilisateur, presse-papiers).

Déblocage Programme

Pour pouvoir exécuter un programme, ce programme doit être débloqué auparavant.

- Groupe fonctionnel Machine, mode de fonctionnement Automatic
- Appuyez sur la touche reconf. LISTE DES PROGRAMMES.

- Marquez la pièce ou le programme de pièce voulu

avec les touches  .



- Avec la touche reconf. BLOCAGE / DÉBLOCAGE, vous pouvez débloquer ou bloquer la pièce ou le programme.
- Le déblocage est marqué par une (X) dans la liste.
(X) Déblocage accordé
() Pas de déblocage
- Lorsqu'un programme est contenu dans une pièce (répertoire), le programme et la pièce doivent être débloqués.

Sélectionner un programme pour l'exécuter

Sélectionner le programme

- Groupe fonctionnel Machine, mode de fonctionnement Automatic
- Appuyez sur la touche reconf. LISTE DES PROGRAMMES.

- Marquez la pièce ou le programme de pièce voulu



avec les touches  .

- Appuyez sur la touche reconf. SÉLECTION PROGRAMME.

- Le nom du programme est visualisé dans l'en-tête à droite.

Sélectionner la pièce

- Groupe fonctionnel Paramètres
- Dans l'aperçu des pièces, sélectionnez la pièce


vue avec les touches  .

- Appuyez sur la touche reconf. SÉLECTION.
- Si un programme principal du même nom se trouve dans ce répertoire, ce programme est sélectionné automatiquement pour l'usinage (par ex. avec la sélection de PIECE1.WPD, le programme principal PIECE1.MPF est sélectionné automatiquement).
- Le nom du programme est visualisé avec l'information sur la pièce dans l'en-tête à droite.
- S'il existe un fichier d'initialisation avec le même nom, ce fichier est exécuté immédiatement lors de la sélection du programme de pièce (par ex. PIECE1.INI).

Démarrage du programme, arrêt du programme


Sélectionnez un programme à exécuter.

Passez au domaine d'utilisation Machine, mode de fonctionnement Automatique.

Appuyez sur la touche .

Arrêter le programme avec , continuer avec




Interrompre le programme avec .

Messages pendant le déroulement du programme


3 Arrêt: ARRET D'URGENCE actif
La touche ARRET D'URGENCE a été pressée.


4 Arrêt: alarme avec susp. prog. actif
Le programme a été arrêté par une alarme.


5 Arrêt: M0/M1 actif
Arrêt programmé du déroulement du programme.

Poursuite avec la touche .

6 Arrêt: mode bloc par bloc
Un bloc a été terminé dans le mode bloc par bloc.

Poursuite avec la touche .

7 Arrêt: Suspension progr. actif
Le programme a été arrêté avec la touche .

Poursuite avec la touche .

8 Attendre: autoris. lecture manque
L'autorisation de lecture est un signal de la machine à la commande.
Le bloc actuel n'est pas encore usiné (par ex. avec changement d'outil, appareil diviseur, embarreur, etc.).
Le bloc suivant ne sera exécuté qu'ensuite.

9 Attendre: déblocage avance manque
Le déblocage de l'avance est un signal de la machine à la commande.
Le bloc actuel n'est pas encore usiné (par ex. la broche n'a pas encore atteint la vitesse de consigne).
Le bloc suivant ne sera exécuté qu'ensuite.

10 Attendre: temporisation active
Le déroulement du programme est suspendu pour la durée de la temporisation programmée.



17 Attendre: correct. avance sur 0%
Le commutateur d'intervention sur l'avance est sur 0%.


18 Arrêt: erreur dans bloc CN
Erreur de programmation

21 Attendre: recherche bloc actif
Lors de la recherche d'un bloc, tous les blocs de programme sont simulés de manière interne jusqu'à la destination de l'avance et l'usinage ne commence qu'à cette destination.

Intervention sur le programme

Appuyez sur la touche reconf. INFLUENCE SUR PROG.

Sélectionnez la fonction voulue avec les touches curseur  et .

Avec la touche , vous pouvez activer et désactiver la fonction.

SKIP Bloc non exécuté


Lorsque cette fonction est active, les séquences, marquées par un barre oblique devant le numéro de séquence (/N...) ne sont pas exécutées lors du déroulement du programme.

DRY Avance de marche d'essai

Pour une marche d'essai sans pièce (sans usinage). Tous les blocs, pour lesquels une avance est programmée (G1, G2, G3, G33, ...), se déplacent à une avance de marche d'essai pré-réglée au lieu de l'avance programmée. La broche ne marche pas.

ROV Correction Marche rapide


SBL1 Mode bloc par bloc avec arrêt après les blocs de fonction de machine
Le déroulement du programme est arrêté après chaque mouvement.

Poursuite avec la touche .

SBL2 Bloc par bloc avec arrêt après chaque bloc
Le déroulement du programme est arrêté après chaque bloc, même si aucun mouvement n'est programmé dans le bloc (bloc de calcul).

M01 Arrêt programmé

Avec M01 dans le programme, le programme de pièce n'est normalement pas arrêté. Si cette fonction est active, le déroulement du programme s'arrête avec M01.

Poursuite avec la touche .

DRF Sélection DRF

Décalage d'origine relatif supplémentaire avec manivelle électronique

PRT Essai du programme

Essai du programme sans mouvement d'axe

Recherche de bloc

Cette fonction permet d'avancer dans le programme jusqu'au point voulu du programme de pièce. Il y a deux possibilités de recherche.

1. Avec calcul sur le contour

Pendant la recherche du bloc, les mêmes calculs sont effectués que dans le mode normal de programme (le programme est simulé en interne).




Au début de bloc du bloc de destination, l'état de la machine, qui serait actif aussi en cas de déroulement normal du programme, est rétabli. Ensuite, le bloc de destination est exécuté comme dans le déroulement normal du programme.

2. Avec calcul au point final du bloc

Pendant la recherche du bloc, les mêmes calculs sont effectués que dans le mode normal de programme (le programme est simulé en interne).

A la fin de bloc du bloc de destination, l'état de la machine, qui serait actif aussi en cas de déroulement normal du programme, est rétabli. La fin de bloc du bloc de destination est accosté directement; le bloc de destination même n'est pas exécuté.

Déroulement :

- Dans le groupe fonctionnel Machine, le mode de fonctionnement AUTO est sélectionné.
- Le programme dans lequel la recherche est effectuée est sélectionné.
- La commande est dans l'état Reset.
- Appuyez la touche reconf. RECHERCHE DE BLOC.
- Positionnez le curseur sur le bloc de destination.
- La recherche est lancée avec la touche reconf. CALCUL CONTOUR ou CALCUL AU PT FIN DE BLOC.
- La commande calcule tous les blocs jusqu'à la destination de la recherche, mais n'exécute pas encore de mouvements.
- Avec , la recherche est arrêtée.
- Avec , le déroulement du programme est démarré. La question de sécurité apparaît sur l'écran. Confirmez-la avec .
- La position pour la destination de recherche est accostée avec un mouvement de compensation et le programme est exécuté automatiquement à partir de la destination de recherche.

G: Programmation NC flexible

Variables et paramètres de calcul

En utilisant des variables à la place de valeurs fixes, vous pouvez flexibiliser un programme. Vous pouvez ainsi le faire réagir à des signaux, à des valeurs de mesure par exemple, ou en utilisant des variables comme valeurs de consigne, vous pouvez aussi exploiter un même programme pour des géométries différentes.

En combinant les variables et les sauts de programme, Je programmeur habile saura mettre en place une programméthèque d'une grande flexibilité et réduire de façon conséquente Je travail de programmation.

Types de variables

- Variables utilisateur
- Paramètres de calcul
- Variables système

Types de variables

INT

Nombres entier avec signe
Plage de valeurs: $\pm(2^{31} - 1)$

REAL

Chiffres à virgule flottante avec point décimal
Plage de valeurs: $\pm(10^{-300} \dots 10^{+300})$

BOOL

Valeurs logiques: TRUE (1) et FALSE (0)
Plage de valeurs: 1, 0

CHAR

1 caractère ASCII, selon code
Plage de valeurs: 0 ... 255

STRING

Chaîne de caractères, nombre de caractères entre crochets [...],
200 caractères maximum
Plage de valeurs: suite de valeurs 0 ... 255

AXIS

Adresses d'axe
Plage de valeurs: tous les descripteurs d'axe et de broche présents dans le canal.

FRAME

Indications géométriques pour translation, rotation, échelle, fonction miroir,...

Variables système

Variables mises à disposition par la commande, qui peuvent être exploitées dans le programme. Les variables système donnent accès aux décalages d'origine, aux corrections d'outil, aux valeurs instantanées, aux relevés métrologiques des axes, aux états de la commande, etc.

Les variables système fournissent des valeurs de type défini. Cependant, elles ne sont en partie pas traduisibles.

Pour bien les identifier, le nom des variables système commence toujours par le caractère "\$".

Vue d'ensemble des types de variables système

1e lettre	Signification
\$M	paramètres machine
\$S	données de réglage
\$T	paramètres de gestion des outils
\$P	valeurs programmées
\$A	valeurs courantes
\$V	données de maintenance
2e lettre	Signification
N	globale pour NCK
C	spécifique à un canal
A	spécifique à un axe

Exemple:

\$AA_IM valeur réelle axiale courante dans le système de coordonnées machine.

Définition des variables

Variables définies par l'utilisateur

Outre les variables prédéfinies, le programmeur peut définir ses propres variables et leur affecter des valeurs.

Les variables locales ne sont valables que dans le programme, dans lequel elles ont été définies. Les variables globales sont valables dans tous les programmes.

Nom de variable

Un nom de variable se compose de 32 caractères au maximum. Les deux premiers caractères sont impérativement une lettre ou un caractère de soulignement.

Le caractère \$ n'est pas autorisé pour les variables utilisateur, car il est réservé aux variables système.

Format:

DEF INT nom
ou DEF INT non=valeur

DEF REAL nom
ou DEF REAL nom1, nom2=3, nom4
ou DEF REAL nom [indice de tableau1, indice de tableau2]

DEF BOOL nom

DEF CHAR nom
ou DEF CHAR nom [indice de tableau]=("A","B",...)

DEF STRING [longueur de chaîne de caractères]
nom

DEF AXIS nom
ou DEF AXIS nom [indice de tableau]

DEF FRAME nom

Exemple

Type de variable INT	
DEF INT NOMBRE	Une variable du type INT est créée sous le nom NOMBRE. Préréglage par le système avec 0
DEF INT NOMBRE=7	Une variable du type INT est créée sous le nom NOMBRE. La variable possède la valeur initiale 7
Type de variable REAL	
DEF REAL PROFONDEUR	Une variable du type REAL est créée sous le nom PROFONDEUR. Attribution de la valeur zéro par le système (0.0)
DEF REAL PROFONDEUR=6.25	Une variable du type REAL est créée sous le nom PROFONDEUR. La variable possède la valeur initiale 6.25
Type de variable BOOL	
DEF BOOL SI_TROP	Une variable du type BOOL est créée sous le nom SI_TROP. Attribution de la valeur zéro par le système (FALSE).
DEF BOOL SI_TROP=1 DRF BOOL SI_TROP=TRUE DEF BOOL SI_TROP=FALSE	Une variable du type BOOL est créée sous le nom SI_TROP.
Type de variable CHAR	
DEF CHAR GUSTAVE_1=65	Possibilité d'affecter aux variables de type CHAR: soit un code pour le caractère ASCII correspondant.
DEF CHAR GUSTAVE_1="A"	Soit directement le caractère ASCII (le code 65 correspond à la lettre "A").
Type de variable STRING	
DEF STRING [6]EXEMPLE_1="DEBUT"	Les variables du type STRING peuvent contenir une chaîne de caractères. Le nombre de caractères figure entre crochets, après le type de variable.
Type de variable AXIS	
DEF AXIS NOM_AXE=(X1)	La variable du type AXIS porte le nom NOM_AXE et contient la désignation d'un axe du canal, ici X1

Lorsqu'au moment de la définition des variables, on n'affecte pas de valeur à l'une d'entre elles, le système lui attribue la valeur 0. Avant leur utilisation, les variables sont à définir au début du programme. La définition doit s'inscrire dans un bloc séparé; un même bloc n'autorise que la définition d'une seule variable.

Une variable du type AXIS accepte les descripteurs d'axe et de broche d'un canal. Les désignations d'axe à adresse étendue s'écrivent entre parenthèses.

Définition de tableaux

Format

```
DEF CHAR NOM[n,m]
DEF INT  NOM[n,m]
DEF REAL NOM[n,m]
DEF AXIS NOM[n,m]
DEF FRAME NOM[n,m]
DEF STRING[longueur de chaîne de
caractères] NOM[m]
DEF BOOL [n,m]
```

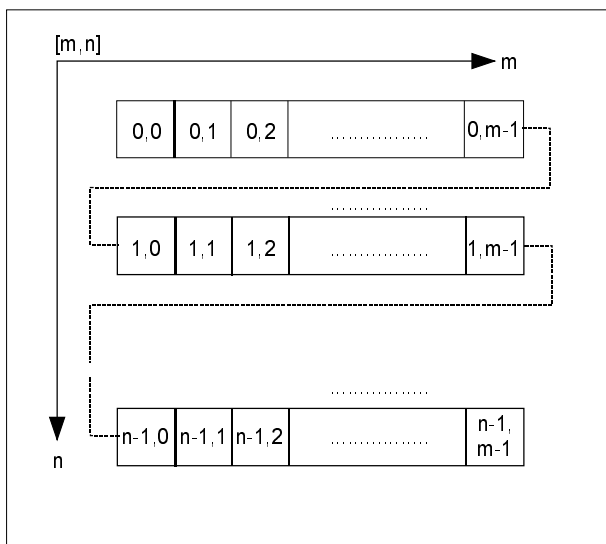
INT NOM[n,m] Type de variable (CHAR, INT, REAL, AXIS, FRAME, BOOL)

DEF STRING Le type de données STRING
[longueur de chaîne ne peut être défini qu'avec un
de caractères] tableau unidimensionnel
NOM[m]

NOM Nom de variable

On peut définir des tableaux avec 2 dimensions au maximum.

Les tableaux avec des variables du type STRING ne peuvent être qu'unidimensionnels. La longueur de la chaîne de caractères est spécifiée à la suite du type de données STRING.



Indice de tableau

L'indice de tableau permet d'accéder aux éléments d'un tableau. Avec cet indice, on peut affecter des valeurs aux éléments du tableau ou bien lire ces valeurs.

Le premier élément du tableau commence avec l'indice [0,0] ; pour un tableau de taille [3,4] par exemple, l'indice maximal possible est [2,3].

Dans l'exemple ci-dessus, les valeurs d'initialisation ont été choisies de sorte à représenter en même temps l'indice de l'élément de tableau.

Initialisation de tableaux

Des valeurs d'initialisation peuvent être affectées aux éléments de tableau pendant l'exécution d'un programme ou plus tôt encore, dès la définition du tableau.

Dans un tableau bidimensionnel, l'indice de droite du tableau est incrémenté en premier lieu.

Initialisation avec listes de valeurs, SET**Possibilités fournies lors de la définition du tableau**

```
DEF type VARIABLE=SET(VALEUR)
DEF type TABLEAU[n,m]=SET(VALEUR,valeur,...)
ou
DEF type VARIABLE=valeur
DEF type TABLEAU[n,m]=(valeur,valeur,...)
```

- Il y a autant d'éléments de tableau attribués que de valeurs d'initialisation programmées.
- La valeur 0 est automatiquement affectée aux éléments de tableau sans valeur.
- Les lacunes dans la liste de valeurs ne sont pas admises pour les variables de type AXIS.
- Si le nombre de valeurs programmées est supérieur à celui des éléments de tableaux résiduels disponibles, le système déclenche une alarme.

Possibilités fournies en cours d'exécution du programme

```
TABLEAU[n,m]=SET(valeur,valeur,...)
TABLEAU[n,m]=SET(expression, expression,...)
```

- L'initialisation s'effectue comme pour la définition.
- Il est également possible, dans ce cas, d'utiliser des expressions comme valeurs.
- L'initialisation débute par les indices de tableau programmés. De cette façon, on peut également affecter des valeurs à des tableaux partiels.

Exemple

```
Affectation d'expression
DEF INT TABLEAU[5,5]
TABLEAU[0,0]=SET(1,2,3,4,5)
TABLEAU[2,3]=SET(VARIABLE,4*5.6)
```

L'indice d'axe n'est pas traité dans le cas de variables d'axe:

Exemple

```
Initialisation sur une ligne
$MA_AX_VELO_LIMIT[1,AX1]=SET(1.1,2.2,3.3)
```


Correspond à:

```
$MA_AX_VELO_LIMIT[1,AX1]=1.1
$MA_AX_VELO_LIMIT[2,AX1]=2.2
$MA_AX_VELO_LIMIT[3,AX1]=3.3
```

Initialisation avec valeurs identiques, REP**Possibilités fournies lors de la définition des tableaux**

```
DEF type TABLEAU[n,m]=REP(valeur)
```

La même valeur (constante) est affectée à tous les éléments du tableau.



Il n'est pas possible d'initialiser des variables de type FRAME.

Exemple

```
DEF REAL TABLEAU5[10,3]=REP(9.9)
```

Possibilités fournies en cours d'exécution du programme

```
TABLEAU[n,m]=REP(valeur)
TABLEAU[n,m]=REP(expression)
```

- Il est également possible, dans ce cas, d'utiliser des expressions comme valeurs.
- Tous les éléments du tableau sont initialisés avec la même valeur.
- L'initialisation débute par les indices de tableau programmés. De cette façon, on peut également affecter des valeurs à des tableaux partiels.



Les variables de type FRAME sont admises et peuvent ainsi être initialisées très facilement.

Exemple

Initialisation de tous les éléments avec la même valeur.

```
DEF FRAME FRM[10]
FRM[5]=REP(CTTRANS(X,5))
```

Exemple

Initialisation de tableaux de variables complets.
 La figure représente chaque fois l'affectation courante.

```
N10 DEF REAL TABLEAU1 [10, 3] = SET(0, 0, 0, 10, 11, 12, 20, 20, 20, 30, 30, 30, 40, 40, 40, )
N20 TABLEAU1 [0,0] = REP (100)
N30 TABLEAU1 [5,0] = REP (-100)
N40 TABLEAU1 [0,0] = SET (0, 1, 2, -10, -11, -12, -20, -20, -20, -30, , , , -40, -40, -50, -60, -70)
N50 TABLEAU1 [8,1] 0 SET (8.1, 8.2, 9.0, 9.1, 9.2)
```

[1,2]	N10: initialisation lors de la définition			N20/N30: initialisation avec des valeurs identiques			N40/N50: initialisation avec des valeurs différentes		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2
0	0	0	0	100	100	100	0	1	2
1	10	11	12	100	100	100	-10	-11	-12
2	20	20	20	100	100	100	-20	-20	-20
3	30	30	30	100	100	100	-30	0	0
4	40	40	40	100	100	100	0	-40	-40
5	0	0	0	-100	-100	-100	-50	-60	-70
6	0	0	0	-100	-100	-100	-100	-100	-100
7	0	0	0	-100	-100	-100	-100	-100	-100
8	0	0	0	-100	-100	-100	-100	8.1	8.2
9	0	0	0	-100	-100	-100	9.0	9.1	9.2
	Les éléments [5,0] à [9,2] du tableau sont initialisés avec la valeur par défaut (0.0).						Les éléments [3,1] à [4,0] du tableau sont initialisés avec la valeur par défaut (0.0); Les éléments [6,0] à [8,0] ne sont pas modifiés.		

Programmation indirecte

La programmation indirecte permet d'exploiter les programmes de façon très universelle. Dans ce cas, l'adresse indiquée est remplacée par une variable de type approprié

Toutes les adresses sont paramétrables, sauf:

- N - numéro de bloc
- G - fonction G
- L - sous-programme

Les adresses réglables n'autorisent pas de programmation indirecte.

Exemple: X[1] au lieu de X1 n'est pas autorisé.

Exemple

S1=300

Programation directe

DEF INT VITBBRO=1
S[VITBBRO]=300

Programmation indirecte:
Vitesse de rotation de 300
tr/min. pour la broche, dont
le numéro est consigné
dans la variable VITBBRO.

Affectations

Des valeurs d'un type approprié peuvent être assignées dans le programme aux variables/ paramètres de calcul.

1 L'affectation doit se faire dans un bloc séparé; ce bloc peut comporter plusieurs affectations.

L'affectation à des adresses d'axe réclame un bloc séparé par rapport aux affectations de variables.

Exemple

R1=10.518 R2=4 Vari1=45 Affectation d'une
X=47.11 Y=R2 valeur numérique

R1=R3 VARI1=R4 Affectation d'une va-
riable de type
approprié

R4=-R5 R7=-VARI8 Affectation d'une variable de
type approprié Affectation de
valeur avec signe opposé
(uniquement autorisé pour les
types INT et REAL)

Affectation de valeur à une variable de type STRING

A l'intérieur d'une chaîne de caractères CHAR ou STRING, une distinction est faite entre les majuscules et les minuscules.

Exemple

MSG("Viene lavorata l' "ul tima figura")
devient à l'écran 'Vie ne lavorata l'ultima figura'.

Opérateurs/ Fonctions de calcul

Les fonctions de calcul sont applicables en priorité aux paramètres R et aux variables de type REAL. Les types INT et CHAR sont également admis.

Quand vous utilisez des opérateurs/fonctions de calcul, respectez la notation arithmétique usuelle. Les priorités de traitement sont fixées par des parenthèses. Les fonctions trigonométriques et leurs inverses emploient la notation en degrés (angle droit = 90°).

+	Addition
-	Soustraction
*	Multiplication
/	Division Attention: (Typ INT)/(Typ INT)=(Typ REAL) par ex.: 3/4=0.75
DIV	Division, pour types de variables INT et REAL Attention: (Type INT)DIV(Type INT)=(Type INT); par ex.: 3 DIV 4 = 0
MOD	Division modulo (uniquement pour le type INT) fournit le reste d'une division INT, par ex. 3 MOD 4=3
.	Opérateur de concaténation (pour des variables FRAME)
Sin()	Sinus
COS()	Cosinus
TAN()	Tangente
ASIN()	Arc sinus
ACOS()	Arc cosinus
ATAN2(,)	Arc tangente 2
SQRT()	Racine carrée
ABS()	Formation de valeur absolue
POT()	Puissance 2 (carré)
TRUNC()	Partie entière
ROUND()	Arrondissement à nombre entier
LN()	Logarithme naturel
EXP()	Fonction exponentielle

Exemple:

R1=R1+1 nouvel R1 = ancien R1 +1

R1=R2+R3 R4=R5-R6 R7=R8*R9

R10=R11/R12 R13=SIN(25.3)

R14=R1*R2+R3 la multiplication
est prioritaire

R14=(R1+R2)*R3 le parenthèses sont
traitées en priorité

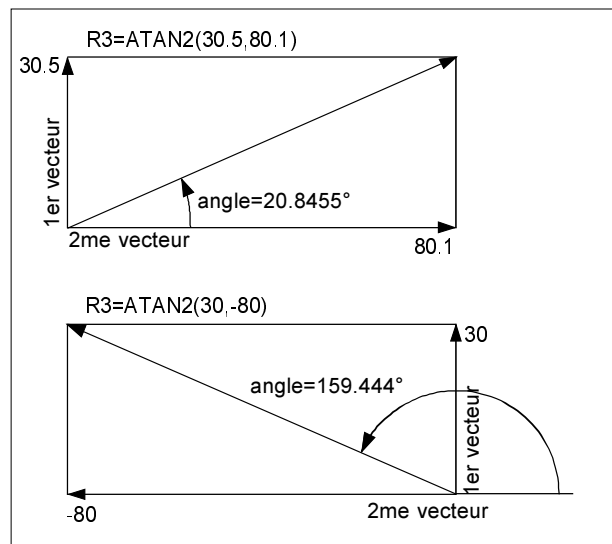
R15=SQRT(POT(R1)+POT(R2)) le parenthèses in-
ternes sont levées d'abord.
R15 = racine carrée de
(R1² +R2²).

RESFRAME= FRAME1:FRAME2

FRAME3=CTrans(...):CROT(...) L'opérateur de
concaténation combine
des trames en un trame
résultant ou assigne des
valeurs aux composantes
de frame

Fonction de calcul ATAN2(,)

A partir de deux vecteurs orthogonaux, la fonction calcule l'angle du vecteur cumulatif. Le résultat s'inscrit dans la plage des quatre quadrants (-180° < 0 < +180°). La base de la référence angulaire est toujours représentée par la 2me valeur dans le sens positif.



Opérateurs relationnels et opérateurs logiques

Opérateurs relationnels

Les opérateurs relationnels s'appliquent aux variables des types CHAR, INT, REAL et BOOL.

Dans le cas du type CHAR, la comparaison porte sur la valeur de code.

Possibilités en cas de variables des types STRING, AXIS et FRAME: = = et <>.

le résultat d'opérations relationnelles est toujours de nature booléenne.

Les opérations relationnelles peuvent servir par exemple à formuler une condition de saut dans le programme.

==	égal
<>	différent
>	supérieur
<	inférieur
>=	supérieur ou égal
<=	inférieur ou égal
<<	concaténation de chaînes de caractères

Exemple

```
IF R10>=100 GOTOF DESTINATION
ou
R11=R10>=100
Le résultat de la comparaison
R10>=100 est d'abord mémorisé dans
R11.
```

Opérateurs logiques

Les opérateurs logiques servent à la combinaison des variables logiques.

Les opérateurs AND, OR, NOT et XOR ne s'appliquent qu'aux variables du type BOOL. Par l'intermédiaire de conversions implicites de types, elles s'appliquent également aux données des types CHAR, INT et REAL.

Entre les opérandes booléens et les opérateurs doivent figurer des espaces.

Dans le cas des opérations logiques (booléennes), la convention suivante s'applique aux données du type BOOL, CHAR, INT et REAL: valeur 0 correspond à FAISE valeur différente de 0 correspond à TRUE

AND	ET
OR	OU
NOT	négation
XOR	OU exclusif

Dans les expressions arithmétiques, l'ordre de traitement de tous les opérateurs peut être fixé par des parenthèses et peut, de ce fait, s'écarter des règles normales de priorité.

```
IF (R10<50) AND ($AA_IM[X]>=17.5)
GOTOF DESTINATION
IF NOT R10 GOTOB DEPART
```

Opérateurs logiques bit à bit

Les variables des types CHAR et 'NT permettent également d'effectuer des opérations logiques bit à bit. Le cas échéant, il est procédé à une conversion automatique de type.

B_AND	ET bit à bit
B_OR	OU bit à bit
B_NOT	négation bit à bit
B_XOR	OU exclusif bit à bit

L'opérateur B_NOT ne se rapporte qu'à un seul opérande; celui-ci figure après l'opérateur.

Exemple

```
IF $MC_RESET_MODE_MASK B_AND 'B10000'
GOTOF ACT_PLANE
```

Priorité des opérateurs

A chaque opérateur est affectée une priorité. Lors du traitement d'une expression, les opérateurs au degré de priorité le plus élevé sont appliqués en premier lieu. En cas d'opérateurs d'égale priorité, le traitement s'opère de gauche à droite.

Dans les expressions arithmétiques, l'ordre de traitement de tous les opérateurs peut être fixé par des parenthèses et peut, de ce fait, s'écarter des règles normales de priorité.

Ordre des opérateurs

1. NOT, B_NOT	négation, négation bit à bit
2. *, /, DIV, MOD	multiplication, division
3. +, -	addition, soustraction
4. B_AND	ET bit à bit
5. B_XOR	OU exclusif bit à bit
6. B_OR	OU bit à bit
7. AND	ET
8. XOR	OU exclusif
9. OR	OU
10. <<	concaténation de chaînes de caractères, type de résultat STRING
11. ==, <>, >, <, >=, <=	opérateurs relationnels

L'opérateur de concaténation ":" pour trames ne doit pas figurer avec d'autres opérateurs dans une même expression.

Cet opérateur ne nécessite donc pas d'ordre de priorité.

Conversion du type de variable

Conversion du type de variable lors de l'affectation
La valeur numérique constante, la variable ou l'expression assignée à une variable doit être compatible avec le type de cette variable. Si cette condition n'est pas remplie, le type est automatiquement converti au moment de l'affectation.

Possibilités de conversion des types de variables

de \ vers	REAL	INT	BOOL	CHAR	STRING	AXIS	FRAME
REAL	oui	oui*	oui ¹⁾	oui*	-	-	-
INT	oui	oui	oui ¹⁾	oui ²⁾	-	-	-
BOOL	oui	oui	oui	oui	oui	-	-
CHAR	oui	oui	oui ¹⁾	oui	oui	-	-
STRING	-	-	oui ⁴⁾	oui ³⁾	oui	-	-
AXIS	-	-	-	-	-	oui	-
FRAME	-	-	-	-	-	-	oui

* En cas de conversion du type REAL en type INT, une partie décimale ≥ 0.5 est arrondie par excès; dans le cas contraire, elle est arrondie par défaut (voir fonction ROUND).

- 1) Une valeur $\neq 0$ équivaut à TRUE, la valeur $= 0$ équivaut à FALSE
- 2) Quand la valeur se situe dans la plage numérique admise
- 3) Dans le cas d'un seul caractère
- 4) Longueur de chaîne de caractères 0 = FALSE, sinon TRUE

Un message d'erreur est émis lorsqu'une valeur de conversion est supérieure à la plage cible.

Lorsque des types différents figurent dans une même expression, leur adaptation s'effectue automatiquement.

Longueur de la chaîne de caractères, STRLEN

Cette fonctionnalité permet de déterminer la longueur d'une chaîne de caractères.

Syntaxe:

INT_ERG=STRLEN(String)	Type de résultat: INT
------------------------	-----------------------

Sémantique:

Il s'agit de la restitution du nombre de caractères différents de 0, comptés depuis le début de la chaîne de caractères.

Exemple:

Cela permet, par exemple, de déterminer la fin de la chaîne, grâce à la recherche d'un caractère individuel comme décrit ci-après:

```
IF(STRLEN(BLOC_NOM)>10)GOTOF DEFAULT
```


Instruction CASE

Format:

CASE (expression) OF constante1 GOTOF ETIQUETTE1 DEFAULT GOTOF ETIQUETTE_n

CASE (expression) OF constante1 GOTOB ETIQUETTE1 DEFAULT GOTOB ETIQUETTE_n

CASE	Mot-clé d'instruction de saut
GOTOF	Instruction de saut avec destination en aval
GOTOB	Instruction de saut avec destination en amont
ETIQUETTE	Destination (marquage interne au programme)
ETIQUETTE :	Destination de saut suivi d'un deux-points expression
Expression	Expression arithmétique
Constante	Constante du type INT
DEFAULT	Chemin du programme si aucune des constantes indiquées antérieurement n'est valide

L'instruction CASE permet de réaliser des branchements distincts en fonction de la valeur courante de type INT.

Selon la valeur que prend la constante vérifiée par l'instruction CASE, le programme réalise un branchement à l'endroit déterminé par la destination de saut.

Au cas où l'expression arithmétique ne prend aucune des valeurs indiquées, la destination du saut est définie par l'instruction DEFAULT.

Au cas où l'instruction DEFAULT n'est pas programmée, le bloc qui suit l'instruction CASE devient destination du saut.

CASE(expression) OF 1 GOTOF ETIQUETTE1 2 GOTOF ETIQUETTE2 ...
DEFAULT GOTOF ETIQUETTE_n

„1“ ET „2“ sont des constantes possibles.

Si la valeur de l'expression = 1 (constante interne), sauter au bloc comportant ETIQUETTE1

Si la valeur de l'expression = 2 (constante interne), sauter au bloc comportant ETIQUETTE2

...

SINON SAUTER AU BLOC COMPORTANT ETIQUETTE_n

Exemple

```
DEF INT VAR1 VAR2 VAR3
CASE(VAR1+VAR2-VAR3) OF 7 GOTOF MARQUE1 9 GOTOF MA2 DEFAULT
GOTOF MARQUE3
MARQUE1: G0 X1 Y1
MARQUE2: G0 X2 Y2
MARQUE3: G0 X3 Y3
```

Structures de contrôle

IF-ELSE-ENDIF	Choix entre 2 alternatives
LOOP-ENDLOOP	Boucle sans fin
FOR-ENDFOR	Boucle de comptage
WHILE-ENDWHILE	Boucle avec condition en début de boucle
REPEAT-UNTIL	Boucle avec condition en fin de boucle

En version standard, la commande traite les blocs CN dans l'ordre de leur programmation. Ces instructions permettent de définir des alternatives et des boucles de programme complémentaires des sauts de programme décrits.

IF-ELSE-ENDIF

Une instruction IF-ELSE-ENDIF sert à la sélection entre 2 variantes:

IF (expression)

N50...

N60...

ELSE

N120...

Si l'expression a la valeur TRUE, autrement dit si la condition est remplie, la section de programme suivante sera exécutée. Si la condition n'est pas remplie, c'est la branche ELSE qui sera exécutée. La branche ELSE peut être omise.

Boucle de programme sans fin, LOOP

La boucle infinie trouve son application dans des programmes infinis. Un retour au début de boucle a toujours lieu en fin de boucle.

LOOP

N50...

N60...

ENDLOOP

Boucle de comptage, FOR

La boucle FOR est utilisée lorsqu'une section de programme doit être répétée un certain nombre de fois. La variable doit être du type INT

FOR Variable = valeur initiale TO valeur finale Blocs

N50...

N60...

ENDFOR

Boucle de programme avec condition en début de boucle, WHILE

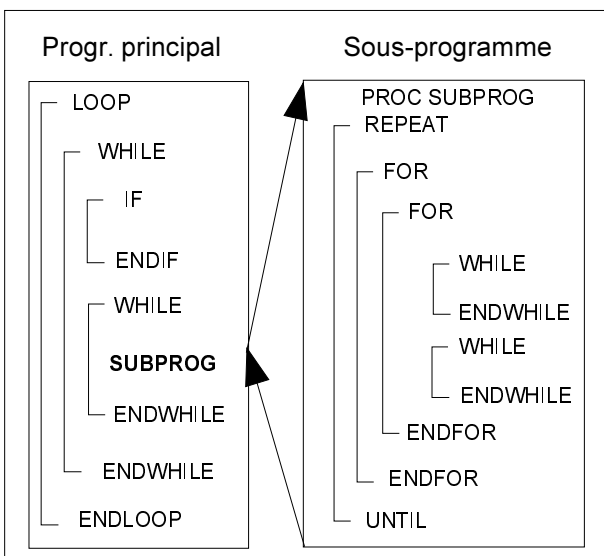
La boucle WHILE est exécutée tant que la condition est remplie.

```
WHILE expression
N50...
N60...
ENDWHILE
```

Boucle de programme avec condition en fin de boucle, REPEAT

La boucle REPEAT est exécutée une fois, puis répétée jusqu'à ce que la condition soit remplie.

```
REPEAT
N50...
N60...
UNTIL(expression)
```



Durée d'exécution des programmes

Les structures de contrôle sont valables localement dans le programme. Une imbrication de 8 structures de contrôle au maximum est possible à l'intérieur de chaque niveau de sous-programme.

Durée d'exécution des programmes

En mode interpréteur standard, l'utilisation de sauts permet d'obtenir une exécution du programme plus rapide qu'avec les structures de contrôle. Dans des cycles précompilés, il n'y a pas de différence entre les sauts dans le programme et les structures de contrôle.

Conditions marginales

Les blocs comportant des éléments de structures de contrôle ne peuvent pas être sautés. Dans de tels blocs, les étiquettes ne sont pas autorisées.

Les structures de contrôle sont exécutées de façon interprétative. En cas d'identification d'une fin de boucle, le début de la boucle est recherché compte tenu des structures de contrôle ainsi trouvées.

Par conséquent, en mode interpréteur, la structure d'un programme n'est pas complètement testée.

En principe, il est recommandé de ne pas utiliser en commun des structures de contrôle et des sauts dans le programme.

Si des cycles subissent un prétraitement, l'imbrication correcte des structures de contrôle est vérifiée.

Les structures de contrôle ne sont possibles qu'à l'intérieur de la partie instructions d'un programme.

Les définitions dans l'en-tête de programme ne peuvent pas être exécutées de façon conditionnelle ou répétitive.

Les mots-clés pour les structures de contrôle, tout comme les destinations de sauts, ne doivent pas être utilisés dans des macros. Ceci ne fait pas l'objet d'une vérification lors de la définition des macros.

Exemple

(Programme sans fin)

```

%_N_LOOP_MPF
LOOP
  IF NOT $P_SEARCH      ;pas de recherche de bloc
  G01 G90 X0 Z10 F1000
  WHILE $AA_IM[X] <= 100
    G1 G91 X10 F500      ;réseau de trous
    Z-5 F100
    Z5
  ENDWHILE
  Z10
  ELSE                  ;recherche de bloc
MSG(„pas de perçage pendant la recherche de bloc“)
  ENDIF
  $A_OUT[1] = 1        ;plaque à percer suivante
  G4 F2
ENDLOOP
M30

```

Exemple (Fabrication d'un nombre de bloc)

```

%_N_SERIE_MPF
DEF INT SERIE
FOR SERIE =0 TO 100
G01 ...
ENDFOR
M30

```

**Inhibition de l'affichage du bloc courant,
DISPLOF, DISPLON**

Format

PROC ... DISPLOF

DISPLOF permet d'inhiber l'affichage du bloc courant pour un sous-programme donné. DISPLOF figure à la fin de l'instruction PROC.

C'est l'appel du cycle ou du sous-programme qui est affiché à la place du bloc courant.

En version standard, c'est l'affichage des blocs qui est activée. La désactivation de l'affichage des blocs avec DISPLOF reste en vigueur jusqu'à la sortie du sous-programme ou la fin du programme. Si, depuis ce sous-programme auquel on a attribué DISPLOF, vous appelez d'autres sous-programmes, l'affichage du bloc courant sera inhibé de la même façon dans ces sous-programmes. Par contre, quand un sous-programme avec inhibition de l'affichage du bloc courant est interrompu par un sous-programme asynchrone, les blocs du sous-programme courant seront affichés.

**Inhibition du bloc par bloc
SBLOF, SBLON**

Format

PROC ... SBLOF
PROC ... SBLON

SBLOF Désactivation du bloc par bloc

SBLON Réactivation du bloc par bloc

**Inhibition du bloc par bloc pour un
programme**

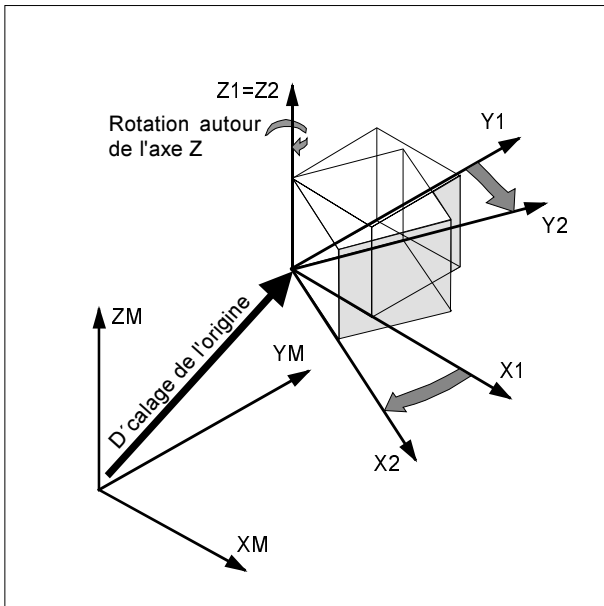
Dans tous les types de mode bloc par bloc, les programmes identifiés par SBLOF sont exécutés entièrement comme un bloc.

Exemple:

PROC EXEMPLE SBLOF
G1 X10
RET

Inhibition du bloc par bloc dans un programme
SBLOF peut figurer seul dans le bloc. A partir de ce bloc, le mode bloc par bloc est désactivé . jusqu'au prochain SBLON ou . jusqu'à la fin du niveau de sous-programme actif.

Frames



"Frame" est le terme utilisé pour une expression géométrique qui décrit une règle opératoire comme par exemple la translation et la rotation.

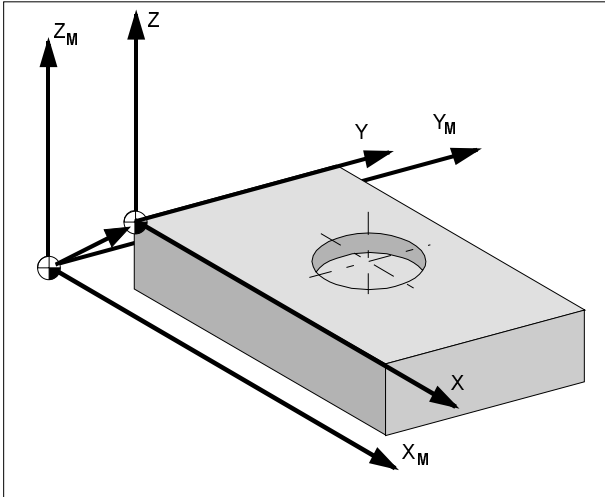
Les frames servent à décrire, en indiquant les coordonnées ou les angles, la position d'un système de coordonnées cible, à partir du système de coordonnées pièce courant.

Frames possibles :

- Frames de base (décalage de base)
Ils décrivent la transformation des coordonnées du système de coordonnées de base (BKS) au système d'origine (BOS) et agissent comme des frames réglables.
- Frames réglables (G54...G599)
Les frames réglables sont des décalages d'origine pouvant être appelés à partir de tout programme CN avec les ordres G54 à G599. Les valeurs de décalage sont pré-réglées par l'opérateur et mémorisées dans la mémoire d'origine de la commande.
- Frames programmables
Les frames programmables (TRANS, ROT,...) sont valables dans le programme CN actuel et se rapportent aux frames réglables. Ils servent à définir le système de coordonnées de la pièce.
- Frames additifs
L'origine de pièce réglée actuellement ou bien programmée en dernier par les frames sert de référence.

Corrélation entre variables frames et frames

Avec les trames déjà connus, on peut savoir comment est décrite la position réciproque des systèmes de coordonnées en spécifiant des règles opératoires.



Variable frame:

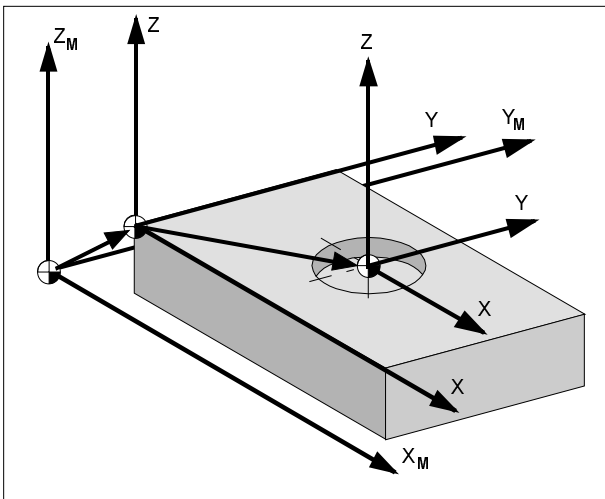
\$P_PFRAME signifie: frame programmable courant.

Variables de frame prédéfinies

\$P_IFRAME

Variable trame réglable courant qui établit la corrélation entre le système de coordonnées de base d'origine et le système de coordonnées pièce d'origine.

\$P_IFRAME contient, après la programmation de G54 par exemple, la translation, la rotation, etc. définies par G54.



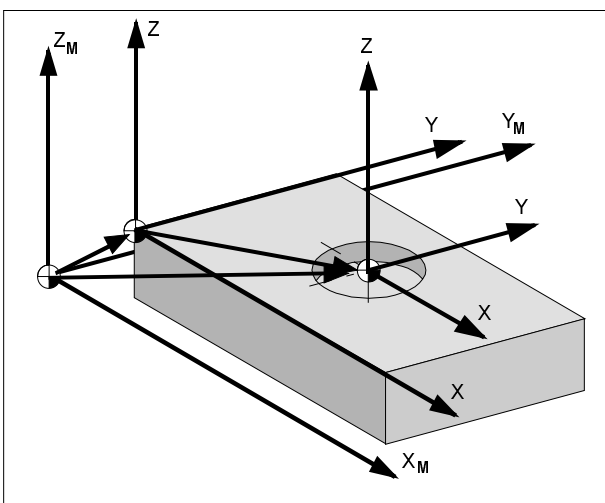
\$P_BFRAME

Variable trame de base courant qui établit la corrélation entre le système de coordonnées de base et le système de coordonnées de base d'origine, que l'opérateur peut définir.

\$P_PFRAME

Variable trame programmable courant qui établit la corrélation entre le système de coordonnées pièce d'origine et le système de coordonnées pièce.

\$P_PFRAME contient le frame qui résulte de la programmation de TRANS/ATRANS, ROT/AROT, SCALE/ASCALE, MIRROR/AMIRROR ou de l'affectation de au frame programmable.



\$P_ACTFRAME

Frame global résultant courant, qui se compose de la variable trame de base courant \$P_BFRAME, de la variable trame réglable courant \$P_IFRAME et de la variable trame programmable courant \$P_PFRAME.

\$P_ACTFRAME décrit l'origine pièce momentanément valide.

Frames réglables prédéfinis \$P_UBFR[n]

L'affectation de valeurs à une variable trame prédéfinie \$P_UBFR[n] n'active pas automatiquement le trame de base correspondant;
l'activation n'a lieu que lors de l'exécution d'une instruction G500, G54...G599

Frames réglables prédéfinis \$P_UIFR[n]

Une variable trame prédéfinie \$ P_UIFR [n] permet de lire ou d'écrire dans le programme pièce les décalages d'origine réglables G54 à G599 .

Mise en correspondance avec les instructions G En version standard, 5 trames réglables \$ P_UIFR [0] ...\$ P_UIFR [4] , c.-à-d. 5 instructions G équivalentes - G500 (désactivation) et G54 à G57-, sont prédéfinis et des valeurs peuvent être enregistrées sous leurs adresses.

\$P_UIFR[0] correspond à G500
\$P_UIFR[1] correspond à G54
\$P_UIFR[2] correspond à G55
\$P_UIFR[3] correspond à G56
\$P_UIFR[4] correspond à G57



Ceci permet de créer 100 systèmes de coordonnées en tout, qui peuvent être appelés par tous les programmes, par exemple comme origines pour différents montages d'usinage.

Fonctions spécifiques à un axe AXNAME, ISAXIS, AX

AXNAME("AXE_TRANSVERSALE")
AX[AXNAME("STRING")]
SPI(Numéro de broche)
ISAXIS(Numéro d'axe géométrique)

AXNAME ... Convertit, à son entrée, une chaîne de caractères en descripteur d'axe.

AX Descripteur d'axe variable

ISAXIS..... Vérifie si l'axe géométrique indiqué existe

AXNAME

Est utilisé quand on crée des cycles à caractère général par exemple et que l'on ne connaît pas le nom d'un axe.

ISAXIS

Est utilisé dans des cycles de caractère général, pour vérifier l'existence d'un axe géométrique bien défini et pour éviter qu'un appel \, consécutif de \$P_AXNX soit suivi interrompu pour défaut.

H: Alarmes et Messages

Alarmes machine 6000 - 7999

Ces alarmes sont déclenchées par la machine. Les alarmes sont différentes selon les différentes machines.

Normalement, les alarmes 6000 - 6999 doivent être acquittées avec RESET. Les alarmes 7000 - 7999 sont des messages qui disparaissent souvent de nouveau lorsque la situation de déclenchement a été éliminée.

PC MILL 50 / 55 / 100 / 105 / 125 / 155

Concept MILL 55 / 105 / 155

6000: ARRET D'URGENCE

La touche Arrêt d'urgence a été actionnée. Le point de référence est perdu, les entraînements auxiliaires sont coupés. Supprimez la situation de danger et déverrouillez la touche.

6001: AP DEPASSEMENT TEMPS DE CYCLE

Prévenir le Département après-vente EMCO.

6002: AP-AUCUN PROGRAMME CHARGE

Prévenir le Département après-vente EMCO.

6003: AP-MODULE DE DONNEES INEXISTANT

Prévenir le Département après-vente EMCO.

6004: AP-ERREUR DE MEMOIRE RAM

Prévenir le Département après-vente EMCO.

6005: ECHAUFFEMENT TEMP.MODULE FREINAGE

L'entraînement principal a été freiné trop souvent, grands changements de vitesse en peu de temps. E4.2 actif

6006: RESISTANCE DE FREINAGE SURCHARGE

voir 6005

6007: CIRCUIT DE SECURITE DEFECTUEUX

Contacteur d'axe ou entraînement principal non désactivé avec machine hors circuit. Le contacteur est resté accroché ou bien défaut de contact. E4.7 n'était pas actif à l'enclenchement.

6008: ABSENCE D'ABONNE CAN

Vérifiez les fusibles ou prévenir le Département après-vente EMCO.

6009: CIRCUIT DE SECURITE DEFECTUEUX

Défaut Système de moteur pas-à-pas. Un programme CNC en cours est arrêté; les entraînements auxiliaires sont coupés; le point de référence est perdu. Prévenir le Département après-vente EMCO.

6010: ENTRAINEMENT AXE X PAS PRET

La carte moteur pas-à-pas est défectueuse ou trop chaude; un fusible ou le câblage est défectueux.

Un programme CNC en cours est arrêté; les entraînements auxiliaires sont coupés; le point de référence est perdu.

Vérifier les fusibles ou bien prévenir le Département après-vente EMCO.

6011: ENTRAINEMENT AXE Y PAS PRET

voir 6010.

6012: ENTRAINEMENT AXE Z PAS PRET

voir 6010.

6013: ENTRAINEMENT PRINCIPAL PAS PRET

L'alimentation de l'ent. principal est défectueux ou l'entraînement principal est trop chaud; un fusible ou le câblage est défectueux.

Un programme CNC en cours est arrêté; les entraînements auxiliaires sont coupés.

Vérifier les fusibles ou bien prévenir le Département après-vente EMCO.

6014: PAS DE VITESSE BROCHE PRINCIPALE

Cette alarme est déclenchée lorsque la vitesse de broche tombe au-dessous de 20 tr/min, ce qui est dû à une surcharge. Modifier les données de coupe (avance, vitesse, approche). Le programme CNC est interrompu et les entraînements auxiliaires sont coupés.

A 2007-05

6019: ETAU DÉPASSEMENT DE TEMPS

L'étai électrique n'a pas atteint de position finale dans les 30 secondes.

Commande ou platine de l'organe de serrage défectueuse; l'étai est coincé, régler les fins de course.

6020: PANNE ÉTAU

Avec l'étai électrique fermé, le signal "Organe de serrage fixé" de la platine de l'organe de serrage n'a pas été transmis.

Commande, platine de l'organe de serrage, câblage défectueux.

6022: CARTE DE SERRAGE DÉFECTUEUX

Lorsque le signal "Organe de serrage fixé" est transmis en permanence alors qu'aucun ordre de commande n'a été émis. Remplacer la platine.

6024: PORTE DE MACHINE OUVERTE

La porte a été ouverte pendant un mouvement de la machine. Un programme CNC en cours est interrompu. Les entraînements auxiliaires sont coupés.

6027: FIN DE COURSE PORTE DÉFECTUEUX

Le fin de course de la porte automatique est décalé, défectueux ou mal câblé.

Prévenir le Département après-vente EMCO.

6028: DEPASSEMENT DE TEMPS PORTE

La porte automatique se coince. Alimentation en air comprimé insuffisante, fin de course défectueux.

Vérifier la porte, l'air comprimé, le fin de course ou prévenir le Département après-vente EMCO.

6030: PAS DE PIECE FIXEE

Aucune pièce fixée, palier étai décalé, came de commutation mal réglée, matériel défectueux.

Régler ou prévenir le Département après-vente EMCO.

**6040: CHANG. OUTIL-
SURVEIL.VERROUILLAGE**

Après procédure avec changeur d'outil, la tourelle est pressée vers le bas par l'axe Z. Position de broche erronée ou défaut mécanique. E4.3=0 à l'état inférieur.

**6041: CHANGEUR D'OUTIL - DEPASSEMENT
DU TEMPS DE PIVOTEMENT**

Le plateau est coincé (collision?), fusible ou matériel défectueux.

Un programme en cours est interrompu. Vérifiez s'il y a eu collision, vérifiez les fusibles ou prévenez le Département après-vente EMCO.

**6043-6046: TOURELLE REVOLVER
SURVEILLANCE DE POSITION**

Erreur de positionnement entraînement principal, erreur surveillance de position (interrupteur inductif de proximité défectueux ou déplacé, jeu), fusible défectueux, matériel défectueux.

L'axe Z peut avoir glissé de la denture avec machine coupée.

Un programme CNC courant est interrompu.

Prévenir le département après-vente EMCO.

**6047: TOURELLE REVOLVER NON
VERROUILLÉE**

La tourelle revolver s'est déplacée de la position de verrouillage, interrupteur inductif de proximité défectueux ou déplacé, fusible défectueux, matériel défectueux.

Un programme CNC courant est interrompu.

Prévenir le département après-vente EMCO.

Lorsque la tourelle est décalée (aucun défaut), procéder comme suit:

Mettre la tourelle à la main en position de verrouillage. Passer au mode de fonctionnement MANUEL (JOG).

Commuter l'interrupteur à clé.

Déplacer le chariot Z vers le haut jusqu'à ce que l'alarme ne soit plus affichée.

6048: TEMPS DE DIVISION DÉPASSÉ

Appareil diviseur coincé (collision), alimentation insuffisante en air comprimé, matériel défectueux.

Vérifier s'il y a eu collision, vérifier l'air comprimé ou prévenir le Département après-vente EMCO.

**6049: TEMPS DE VERROUILLAGE DEPASSE
voir 6048****6050: M25 AVEC BROCHE PRINCIPALE EN
MARCHE**

Cause : Erreur de progr. dans programme CN

Le programme en cours est interrompu.

Les entraînements auxiliaires sont coupés.

Remède: Corriger le programme CN

6064: DISP. AUT. PORTE PAS PRET

Cause: Chute de pression du dispositif

Le dispositif est coincé.

Fin de course défectueux

Platines de sécurité défectueuses

Câblage défectueux

Fusibles défectueux

Le programme en cours est interrompu.

Les entraînements auxiliaires sont coupés.

Remède: Entretien du dispositif de porte.

6069: SERRAGE TANI NON OUVERT

Lors de l'ouverture du serrage, le manocontact ne s'ouvre pas dans les 400 ms. Manocontact défectueux ou bien problème mécanique. E22.3

6070: INTERRUPTEUR MAN. TANI MANQUANT

Lors de la fermeture du serrage, le manocontact ne répond pas. Pas d'air comprimé ou problème mécanique. E22.3

6071: APPAREIL DIVISEUR PAS PRIT

Le signal Servo Ready du convertisseur de fréquence manque. Température trop élevée entraînement TANI ou bien convertisseur de fréquence non opérationnel.

6072: ETAU PAS PRET

On a essayé de démarrer la broche avec étau ouvert ou sans pièce fixée. Blocage mécanique de l'étau. Alimentation insuffisante en air comprimé. Interrupteur d'air comprimé défectueux, fusible défectueux, matériel défectueux.

Vérifiez les fusibles ou contactez l'après-vente EMCO.

6073: APPAREIL DIVISEUR PAS PRET

Cause: Fin de course de verrouil. défectueux
Câblage défectueux
Fusible défectueux
Démarrage de broche avec appareil diviseur non verrouillé

Le programme en cours est interrompu.

Les entraînements auxiliaires sont coupés.

Remède: Entretien de l'appareil diviseur.

6074: DEPASSEMENT DE TEMPS APP. DIVISEUR

Cause: Blocage mécanique de l'appareil
Fin de course de verrouil. défectueux
Câblage défectueux
Fusible défectueux
Alimentation insuffisante en air comprimé.

Le programme en cours est interrompu.

Les entraînements auxiliaires sont coupés.

Remède: Vérifier s'il y a collision, contrôler l'alimentation en air comprimé ou bien contacter l'après-vente EMCO.

6075: M27 AVEC BROCHE PRINCIPALE EN MARCHÉ

Cause : Erreur de progr. dans programme CN

Le programme en cours est interrompu.

Les entraînements auxiliaires sont coupés.

Remède: Corriger le programme CN

7000: MOT T ERRONE PROGRAMME

Position d'outil programmée supérieure à 10. Un programme CN en cours est arrêté. Interprogramme avec RESET, corriger le programme.

7001: "M6" NON PROGRAMMÉ!

Pour un changement d'outil automatique, il faut aussi programmer un M6 après le mot T.

7007: AVANCE ARRÊT!

Les axes ont été arrêtés par l'interface robotique (entrée robotique FEEDHOLD).

7016: ENCLANCHER ENTRAÎNEMENTS AUXIL.

Les entraînements auxiliaires sont coupés. Appuyez au moins 0,5 s sur la touche AUX ON (ce qui empêche un enclenchement non autorisé) pour enclencher les entraînements (une impulsion de graissage est délivrée).

7017: ACCOSTER LE POINT DE REFERENCE

Accoster le point de référence (Z avant X avant Y).

Lorsque le point de référence n'est pas actif, les mouvements manuels des axes d'avance ne sont possibles que dans la position du commutateur "Mode manuel".

7018: COMMUTER INTERRUPTEUR A CLE

Lors de l'activation de NC-Start, l'interrupteur était sur le mode manuel..

NC-Start ne peut pas être activé.

Commutez l'interrupteur pour exécuter un programme C

7020: MODE SPECIAL ACTIF

Mode spécial: La porte de la machine est ouverte; les entraînements auxiliaires sont enclenchés; le commutateur à clé est sur la position "Mode manuel" et la touche de validation est pressée.

Les axes peuvent être déplacés manuellement avec porte ouverte. Le changeur d'outil ne peut pas être pivoté avec porte ouverte. Un programme CNC ne peut être exécuté qu'avec broche à l'arrêt (DRYRUN) ou en mode séquence par séquence (SINGLE).

Pour des raisons de sécurité, la fonction de la touche de validation est interrompue automatiquement après 40 sec. Il faut alors lâcher la touche et la presser de nouveau.

7021: DEGAGER CHANGEUR D'OUTIL

Le changement d'outil a été interrompu. Les déplacements ne sont pas possibles. Appuyez sur la touche de changeur d'outil en mode JOG. Le message apparaît après l'alarme 6040.

7022: INITIALISER LE CHANGEUR D'OUTIL !

voir 7021

7023: DELAI ENTRAINEMENT PRINCIPAL!

Le convertisseur de fréquence LENZE doit être coupé du réseau d'alimentation pendant au moins 20 secondes avant de réenclencher. En cas d'ouverture/fermeture de porte rapide (moins de 20 secondes), ce message apparaît.

7038: LUBRIFIANT DEFECTUEUX

L'interrupteur à pression est défectueux ou bouché.

NC-Start ne peut pas être activé. Cette alarme peut être remise à zéro en mettant la machine hors/en service.

Prévenir le Département après-vente EMCO.

7039: LUBRIFIANT DEFECTUEUX

Trop peu de lubrifiant; interrupteur à pression défectueux.

NC-Start ne peut pas être activé.

Vérifier le lubrifiant, exécuter un cycle complet de lubrification ou bien prévenir le Département après-vente EMCO:

7040: PORTE DE MACHINE OUVERTE

La broche principale ne peut pas être enclenchée et NC-Start ne peut pas être activée.

Certains accessoires ne peuvent être utilisés qu'avec porte ouverte.

Fermez la porte de la machine pour démarrer un programme CNC.

7042: INITIALISER PORTE DE MACHINE

Chaque mouvement et NC-Start sont verrouillés. Ouvrez et fermez la porte pour activer les circuits de sécurité.

7043: NOMBRE DE CONSIGNE ATTEINT

Un nombre pré-réglé de passages de programme est atteint. NC-Start ne peut pas être activé. Remettez le compteur de pièces à zéro pour continuer

7050: PAS DE PIÈCE FIXÉE!

Après l'enclenchement ou une alarme, l'étau n'est ni en position finale avant ni en position arrière. NC-Start ne peut pas être activé.

Déplacez l'étau manuellement à une position finale valable.

7051: APPAREIL DIV. NON VERROUILLÉ!

Soit l'appareil diviseur est dans une position indéfinie après l'enclenchement de la machine, soit le signal de verrouillage manque après une opération de division.

Déclencher une opération de division, contrôler et régler le fin de course de verrouillage.

7054: ETAU OUVERT

Cause: Etau non fermé.

Lors de l'enclenchement de la broche principale avec M3/M4, il y a alarme 6072 (étai pas prêt).

Remède: Fermer l'étau.

7055: OUVRIR SYSTEME DE SERRAGE D'OUTIL

Lorsqu'un outil est fixé dans la broche principale et que la commande ne connaît pas le numéro T correspondant.

Ejecter l'outil de la broche principale avec porte ouverte avec les touches du PC "Ctrl" et " 1 ".

7056: DONNEES DE REGLAGE INCORRECTES!

Un numéro d'outil non valable est enregistré dans les données de réglage.

Effacer les données de réglage dans le registre de machine xxxxx.pls.

7057: PORTE-OUTILS OCCUPE!

L'outil fixé ne peut pas être mis dans le changeur d'outil, car la position est occupée.

Ejecter l'outil de la broche principale avec porte ouverte avec les touches du PC "Ctrl" et " 1 ".

7058: DEGAGEZ LES AXES!

La position du bras du changeur d'outil ne peut pas être définie clairement lors du changement d'outil.

Ouvrir la porte de la machine et reculer le magasin du changeur d'outil jusqu'à la butée. Déplacer la tête de fraisage vers le haut en mode JOG jusqu'à l'interrupteur de réf. Z et accoster ensuite le point de référence.

7270: COMPENSATION OFFSET ACTIVE

Seulement avec PC-MILL 105

La compensation offset est déclenchée par la séquence suivante.

- Point de référence non actif
- Machine en mode de référence
- Commutateur à clé sur mode manuel
- Appuyer en même temps sur la touche CTRL et 4

Ceci doit être effectué lorsque le positionnement de la broche n'est pas terminé avant la procédure de changement d'outil (fenêtre de tolérance trop grande).

**7271: COMPENSATION TERMINEE,
DONNEES SAUVEGARDEES**
voir 7270

PC TURN 50 / 55 / 105 / 120 / 125 / 155
Concept TURN 55 / 105 / 155**6000: ARRET D'URGENCE**

La touche Arrêt d'urgence a été actionnée.
Le point de référence est perdu, les entraînements auxiliaires sont coupés.
Supprimez la situation de danger et déverrouillez la touche.

6001: AP DEPASSEMENT TEMPS DE CYCLE

Les entraînements auxiliaires sont coupés.
Prévenir le Département après-vente EMCO.

6002: AP-AUCUN PROGRAMME CHARGE

Les entraînements auxiliaires sont coupés.
Prévenir le Département après-vente EMCO.

6003: AP-MODULE DE DONNEES INEXISTANT

Les entraînements auxiliaires sont coupés.
Prévenir le Département après-vente EMCO.

6004: AP-ERREUR DE MEMOIRE RAM

Les entraînements auxiliaires sont coupés.
Prévenir le Département après-vente EMCO.

6007: CIRCUIT DE SECURITE DEFECTUEUX

Contacteur d'alimentation pour entraînement des axes et entraînement principal n'est pas retombé..
Vérifier le contacteur, éventuellement les contacts sont soudés.

6008: ABSENCE D'ABONNE CAN

La platine bus CAN de l'automate programmable n'est pas reconnue par la commande.
Vérifier le câble d'interface et la tension d'alimentation de la platine CAN.

6009: CIRCUIT DE SECURITE DEFECTUEUX

Défaut Système de moteur pas-à-pas.
Un programme CNC en cours est arrêté; les entraînements auxiliaires sont coupés; le point de référence est perdu.
Prévenir le Département après-vente EMCO.

6010: ENTRAINEMENT AXE X PAS PRET

La carte moteur pas-à-pas est défectueuse ou trop chaude; un fusible est défectueux. Alimentation - Tension trop forte ou trop faible.
Un programme CNC en cours est arrêté; les entraînements auxiliaires sont coupés; le point de référence est perdu.
Vérifier les fusibles ou bien prévenir le Département après-vente EMCO.

6012: ENTRAINEMENT AXE Z PAS PRET

voir 6010.

6013: ENTRAINEMENT PRINCIPAL PAS PRET

L'alimentation de l'ent. principal est défectueux ou trop chaud; un fusible est défectueux. Alimentation - Tension trop forte ou trop faible.
Un programme CNC en cours est arrêté; les entraînements auxiliaires sont coupés; le point de référence est perdu.
Vérifier les fusibles ou bien prévenir le Département après-vente EMCO.

6014: PAS DE VITESSE BROCHE PRINCIPALE

Cette alarme est déclenchée lorsque la vitesse de broche tombe au-dessous de 20 tr/min, ce qui est dû à une surcharge. Modifier les données de coupe (avance, vitesse, approche).
Le programme CNC est interrompu, les entraînements auxiliaires sont coupés.

6015: AUCUNE VITESSE BROCHE PRINCIPALE

voir 6014

6016: SIGNAL OUTILS ENTRAÎNES EMBRAYES MANQUE

**6017: SIGNAL OUTILS ENTRAINES
DESEMBRAYES MANQUE**

Avec le changeur d'outil embrayable, la position de l'aimant d'embrayage/désembrayage est surveillée par deux fins de course. Pour pouvoir continuer à pivoter le changeur d'outil, il faut s'assurer que l'embrayage est en position arrière. Lors du fonctionnement avec outils entraînés, l'embrayage doit se trouver en position finale avant.

Contrôler et régler câblage, aimant et fins de course de position finale.

6021: PINCE DÉPASSEMENT DE TEMPS

Lorsque l'interrupteur à pression ne réagit pas en une seconde lors de la fermeture de l'organe de serrage.

**6022: PLATINE DE L'ORGANE DE SERRAGE
DEFECTUEUSE**

Lorsque le signal "Organe de serrage fixé" est transmis en permanence alors qu'aucun ordre de commande n'a été émis. Remplacer la platine.

6023: PINCE SURVEILLANCE DE PRESSION

Lorsque l'interrupteur à pression coupe le contact avec organe de serrage fermé (panne d'air comprimé supérieure à 500 ms).

6024: PORTE DE MACHINE OUVERTE

La porte a été ouverte pendant un mouvement de la machine. Un programme CNC en cours est interrompu.

6025: CAPOT DES ENGRENAGES

Le capot a été ouvert pendant un mouvement de la machine. Un programme CNC en cours est interrompu.

Fermez le capot pour continuer.

**6027: FIN DE COURSE PORTE
DEFECTUEUX**

Le fin de course de la porte automatique est décalé, déficient ou mal câblé.

Prévenir le Département après-vente EMCO.

6028: DEPASSEMENT DE TEMPS PORTE

La porte automatique se coince. Alimentation en air comprimé insuffisante, fin de course déficiente.

Vérifier la porte, l'air comprimé, le fin de course ou prévenir le Département après-vente EMCO.

**6029: FOURREAU DÉPASSEMENT DE
TEMPS**

Lorsque le fourreau n'atteint pas une position finale dans les 10 secondes.

Commande, régler les fins de course ou bien le fourreau est coincé.

6030: PAS DE PIECE FIXEE

Aucune pièce fixée, palier étai décalé, came de commutation mal réglée, matériel déficient. Régler ou prévenir le Département après-vente EMCO.

6031: PANNE FOURREAU**6032: DEPASSEMENT TEMPS DE
PIVOTEMENT CHANGEUR D'OUTIL**

voir 6041.

**6033: IMPULS. SYNCH. CHANGEUR
DEFECTUEUSE**

Matériel déficient

Prévenir le Département après-vente EMCO.

6037: MANDRIN DEPASSEMENT DE TEMPS

Lorsque l'interrupteur à pression ne réagit pas en une seconde lors de la fermeture de l'organe de serrage.

**6039: MANDRIN SURVEILLANCE DE
PRESSION**

Lorsque l'interrupteur à pression coupe le contact avec organe de serrage fermé (panne d'air comprimé supérieure à 500 ms).

**6040: SURVEILLANCE DE VERROUILLAGE
STATIQUE DU CHANGEUR D'OUTIL**

Le changeur d'outil n'est pas dans une position verrouillée; la platine du capteur est déficiente; le câblage est déficient; le fusible est déficient.

Pivotez le changeur d'outil avec la touche de changeur d'outil, vérifiez les fusibles et prévenez le Département après-vente EMCO.

**6041: CHANGEUR D'OUTIL - DEPASSEMENT
DU TEMPS DE PIVOTEMENT**

Le plateau est coincé (collision?), fusible ou matériel déficient.

Un programme en cours est interrompu. Vérifiez s'il y a eu collision, vérifiez les fusibles ou prévenez le Département après-vente EMCO.

**6042: DERANGEMENT THERMIQUE
TOURELLE**

Moteur de changeur d'outil trop chaud..

Avec le changeur d'outil, on ne peut effectuer que 14 opérations de pivotement par minute.

6043: CHANGEUR D'OUTIL - DEPASSEMENT DU TEMPS DE PIVOTEMENT

Le plateau est coincé (collision?), fusible ou matériel défectueux.

Un programme en cours est interrompu. Vérifiez s'il y a eu collision, vérifiez les fusibles ou prévenez le Département après-vente EMCO.

6044: RESISTANCE DE FREINAGE SURCHARGE

Réduire le nombre de modifications de la vitesse dans le programme.

6045: IMPUL. SYNCH. CHANGEUR MANQUE

Matériel défectueux

Prévenir le Département après-vente EMCO.

6046: ENCODEUR CHANGEUR DEFECTUEUX

Fusible ou matériel défectueux.

Vérifiez les fusibles ou bien prévenez le Département après-vente EMCO.

6048: MANDRIN PAS PRET

On a essayé de démarrer la broche avec mandrin ouvert ou sans pièce fixée.

Blocage mécanique du mandrin, alimentation air comprimé insuffisante, fusible ou matériel défectueux.

Vérifiez les fusibles ou bien prévenez le Département après-vente EMCO.

6049: PINCE PAS PRETE

voir 6048.

6050: M25 AVEC BROCHE PRINCIPALE EN MARCHE

Avec M25, la broche principale doit être arrêtée (respecter la phase d'arrêt, év. programmer une temporisation).

6055: AUCUNE PIECE FIXEE

Cette alarme intervient quand, avec broche en rotation, l'organe de serrage ou le fourreau atteint une position finale.

La pièce a été éjectée de l'organe de serrage ou bien poussée dans l'organe de serrage par le fourreau. Vérifier les réglages de l'organe de serrage et les forces de serrage. Modifier les valeurs de coupe.

6056: FOURREAU PAS PRET

On a essayé de démarrer la broche avec position non définie du fourreau, de déplacer un axe ou de déplacer le changeur d'outil.

Blocage mécanique du fourreau (collision?), alimentation air comprimé insuffisante, fusible ou interrupteur à aimant défectueux.

Vérifiez s'il y a collision, vérifiez les fusibles ou bien prévenez le Département après-vente EMCO.

6057: M20/M21 AVEC BROCHE PRINCIPALE EN MARCHE

Avec M20/M21, la broche principale doit être arrêtée (respecter la phase d'arrêt, év. programmer une temporisation).

6058: M25/M26 AVEC FOURREAU SORTI

Pour actionner l'organe de serrage dans un programme CN avec M25 ou M26, le fourreau doit être en position arrière.

6059: EXCES TEMPS PIVOTEMENT AXE C

L'axe C ne pivote pas vers l'intérieur dans les 4 secondes.

Raison : Trop peu de pression d'air ou mécanisme coincé.

6060: CONTROLE DE VERROUILLAGE AXE C

Le fin de course ne réagit pas lors du pivotement vers l'intérieur de l'axe C.

Vérifier le système pneumatique, mécanique et le fin de course.

6064: DISP. AUTOM. DE PORTE PAS PRET

Blocage mécanique de la porte (collision?), alimentation air comprimé insuffisante, fusible ou fin de course défectueux.

Vérifiez s'il y a collision, vérifiez les fusibles ou bien prévenez le Département après-vente EMCO.

6065: INCIDENT MAGASIN

Le magasin n'est pas prêt.

Vérifier s'il est enclenché, correctement raccordé et opérationnel ou bien le désactiver (WinConfig).

6066: INCIDENT DISPOSITIF DE SERRAGE

Pas d'air comprimé sur l'organe de serrage

Vérifier le système pneumatique et la position des détecteurs de l'organe de serrage.

6067: MANQUE AIR COMPRIME

Enclencher l'air comprimé, vérifier le réglage de l'interrupteur à pression.

7000: MOT T ERRONE PROGRAMME

Position d'outil programmée supérieure à 8.
Un programme CN en cours est arrêté.
Interrompre le programme avec RESET, corriger le programme.

7007: ARRET AVANCE

Dans le mode robotique, il y a un signal HIGH à l'entrée E3.7. L'arrêt avance est actif jusqu'à ce qu'il y ait un signal LOW à l'entrée E3.7.

7016: ENCLANCHER ENTRAÎNEMENTS AUXIL.

Les entraînements auxiliaires sont coupés. Appuyez au moins 0,5 s sur la touche AUX ON (ce qui empêche un enclenchement non autorisé) pour enclencher les entraînements (une impulsion de graissage est délivrée).

7017: ACCOSTER LE POINT DE REFERENCE

Accoster le point de référence.
Lorsque le point de référence n'est pas actif, les mouvements manuels des axes d'avance ne sont possibles que dans la position du commutateur "Mode manuel".

7018: COMMUTER INTERRUPTEUR A CLE

Lors de l'activation de NC-Start, l'interrupteur était sur le mode manuel..
NC-Start ne peut pas être activé.
Commutez l'interrupteur pour exécuter un programme C

7019: PANNE GRAISSEUR PNEUMATIQUE !

alimenter huile de pneumatique

7020: MODE SPECIAL ACTIF

Mode spécial: La porte de la machine est ouverte; les entraînements auxiliaires sont enclenchés; le commutateur à clé est sur la position "Mode manuel" et la touche de validation est pressée.
Les axes peuvent être déplacés manuellement avec porte ouverte. Le changeur d'outil ne peut pas être pivoté avec porte ouverte. Un programme CNC ne peut être exécuté qu'avec broche à l'arrêt (DRYRUN) ou en mode séquence par séquence (SINGLE).
Pour des raisons de sécurité, la fonction de la touche de validation est interrompue automatiquement après 40 sec. Il faut alors lâcher la touche et la presser de nouveau.

7021: DEGAGER CHANGEUR D'OUTIL

Le changement d'outil a été interrompu.
Les déplacements ne sont pas possibles.
Appuyer sur la touche de changeur d'outil à l'état RESET de la commande.

7022: SURVEILLANCE DU BAC DE RECUP. !

Dépassement de temps pour le mouvement de pivotement.
Contrôler le système pneumatique ou bien si le mécanisme est coincé (év. pièce coincée).

7023: REGLAGE INTERRUPTEUR MANOMETRIQUE!

Pendant l'ouverture et la fermeture de l'organe de serrage, l'interrupteur à pression doit couper/enclencher une fois.
Régler l'interrupteur à pression; à partir de la version PLC 3.10, cette alarme n'existe plus.

7024: AJUSTER L'INTERRUPTEUR DE SERRAGE!

Avec organe de serrage ouvert et surveillance de position finale active, le fin de course respectif doit signaler en retour la position ouverte.
Contrôler et régler le fin de course de l'organe de serrage et contrôler le câblage.

7025 DELAI ENTRAÎNEMENT PRINCIPAL !

Le convertisseur de fréquence LENZE doit être coupé du réseau d'alimentation pendant au moins 20 secondes avant de réenclencher. En cas d'ouverture/fermeture de porte rapide (moins de 20 secondes), ce message apparaît.

7038: LUBRIFIANT DEFECTUEUX

L'interrupteur à pression est défectueux ou bouché.
NC-Start ne peut pas être activé. Cette alarme peut être remise à zéro en mettant la machine hors/en service.
Prévenir le Département après-vente EMCO.

7039: LUBRIFIANT DEFECTUEUX

Trop peu de lubrifiant; interrupteur à pression défectueux.
NC-Start ne peut pas être activé.
Vérifier le lubrifiant, exécuter un cycle complet de lubrification ou bien prévenir le Département après-vente EMCO:

7040: PORTE DE MACHINE OUVERTE

La broche principale ne peut pas être enclenchée et NC-Start ne peut pas être activée.
Certains accessoires ne peuvent être utilisés qu'avec porte ouverte.
Fermez la porte de la machine pour démarrer un programme CNC.

7041: CAPOT DES ENGRENAGES OUVERT

La broche principale ne peut pas être enclenchée et NC-Start ne peut pas être activé.
Fermez le capot des engrenages pour démarrer un programme CNC.

7042: INITIALISER PORTE DE MACHINE

Chaque mouvement et NC-Start sont verrouillés. Ouvrez et fermez la porte pour activer les circuits de sécurité.

7043: NOMBRE DE CONSIGNE ATTEINT

Un nombre pré-réglé de passages de programme est atteint. NC-Start ne peut pas être activé. Remettez le compteur de pièces à zéro pour continuer

7048: MANDRIN OUVERT

Ce message intervient lorsque le mandrin n'est pas fermé. Il disparaît dès qu'une pièce est fixée.

7049: MANDRIN - PAS DE PIECE FIXÉE

Aucune pièce n'est fixée. L'enclenchement de la broche est bloquée.

7050: PINCE OUVERTE

Ce message intervient lorsque la pince n'est pas fermée. Il disparaît dès qu'une pièce est fixée.

7051: PINCE - PAS DE PIECE FIXEE

Aucune pièce n'est fixée. L'enclenchement de la broche est bloquée.

**7052: FOURREAU POSITION INTERMEDIA-
IRE**

Le fourreau n'est pas dans une position définie. Tous les mouvements des axes, la broche et le changeur d'outil sont bloqués. Déplacez le fourreau en position finale arrière ou bien fixez une pièce avec le fourreau.

7053: FOURREAU - PAS DE PIECE FIXEE

Le fourreau est déplacé à la position finale avant. Pour pouvoir continuer d'usiner, reculer d'abord le fourreau à la position finale arrière.

7054: SERRAGE-PAS DE PIECE SERREE !

Pas de pièce fixée. L'enclenchement de la broche est bloqué.

7055: DISPOSITIF DE SERRAGE OUVERT !

Ce message signale que l'organe de serrage n'est pas en état de serrage. Il disparaît dès qu'une pièce est fixée.

AC95 / ACC ALARMES

Alarmes des contrôleurs d'axes

8000 Erreur fatale AC

8100 Erreur fatale d'initialisation AC

Cause : Erreur interne

Remède: Démarrer le logiciel de nouveau et au besoin le réinstaller; signaler l'erreur à EMCO.

8101 Erreur fatale d'initialisation AC

voir 8101.

8102 Erreur fatale d'initialisation AC

voir 8101.

8103 Erreur fatale d'initialisation AC

voir 8101.

8104 Erreur fatale de système AC

voir 8101.

8105 Erreur fatale d'initialisation AC

voir 8101.

8106 Pas de carte PC-COM trouvée

Cause: La carte PC-COM ne peut pas être commandée (év. non intégrée).

Remède: Monter la carte et régler une nouvelle adresse avec les jumpers.

8107 Carte PC-COM ne réagit pas

voir 8106.

8108 Erreur fatale sur carte PC-COM

voir 8106.

8109 Erreur fatale sur carte PC-COM

voir 8106.

8110 Message init PC-COM manque

Cause : Erreur interne

Remède: Démarrer le logiciel de nouveau et au besoin le réinstaller; signaler l'erreur à EMCO.

8111 Erreur de configuration PC-COM

voir 8110.

8113 Données non valables (pccom.hex)

voir 8110.

8114 Erreur de programmation sur PC-COM

voir 8110.

8115 PC-COM Acquitt. paquet de prog. manque

voir 8110.

8116 PC-COM Erreur de démarrage

voir 8110.

8117 Erreur fatale données init (pccom.hex)

voir 8110.

8118 Erreur fatale init AC

voir 8110, év. trop peu de mémoire RAM

8119 PC Numéro interrupt pas possible

Cause: Le numéro interrupt PC ne peut pas être utilisé.

Remède: Définit un numéro interrupt libre dans la commande système Windows95 (autorisé: 5,7,10, 11, 12, 3, 4 und 5) et entrer ce numéro dans WinConfig.

8120 PC Interrupt pas accessible

siehe 8119

8121 Commande non valable à PC-COM

Cause: Erreur interne ou câble défectueux

Remède: Vérifier le câble (visser); démarrer le logiciel de nouveau ou au besoin le réinstaller; signaler l'erreur à EMCO.

8122 Maibox interne AC pleine

Cause : Erreur interne

Remède: Démarrer le logiciel de nouveau et au besoin le réinstaller; signaler l'erreur à EMCO.

8123 On ne peut créer le fichier RECORD

Cause : Erreur interne

Remède: Démarrer le logiciel de nouveau et au besoin le réinstaller; signaler l'erreur à EMCO.

8124 On ne peut écrire le fichier RECORD

Cause : Erreur interne

Remède: Démarrer le logiciel de nouveau et au besoin le réinstaller; signaler l'erreur à EMCO.

8125 Trop peu de mémoire pour batt. tampon record

Cause: Trop peu de mémoire RAM, temps d'enregistrement trop grand.

Remède: Démarrer le logiciel de nouveau; au besoin retirer le gestionnaire etc. pour faire de la mémoire, réduire le temps d'enregistrement.

8126 AC Interpolator fonctionne trop longtemps

Cause: Ev. puissance ordin. insuffisante.

Remède: Régler un temps d'interrupt plus long avec WinConfig. Il peut toutefois en résulter une précision de trajectoire moins bonne.

8127 Trop peu de mémoire en AC

Cause: Trop peu de mémoire RAM

Remède: Terminer d'autres programmes en cours, démarrer le logiciel de nouveau; au besoin retirer le gestionnaire etc. pour faire de la mémoire.

8128 Message inconnu reçu dans AC

Cause : Erreur interne

Remède: Démarrer le logiciel de nouveau et au besoin le réinstaller; signaler l'erreur à EMCO.

8129 MSD erronées, attribution axe

voir 8128.

8130 Erreur init interne AC

voir 8128.

8131 Erreur init interne AC

voir 8128.

8132 Axe occupé par plusieurs canaux

voir 8128.

8133 Trop peu mémoire bloc CN AC (IPO)

voir 8128.

8134 Trop peu de centres pour le cercle

voir 8128.

8135 Trop peu de centres pour le cercle

voir 8128.

8136 Rayon de cercle trop faible

voir 8128.

8137 Axe d'hélice non valable

Cause: Axe erroné pour hélice. La combinaison des axes circulaires et de l'axe linéaire n'est pas correcte.

Remède: Corriger le programme

8140 La machine (ACIF) ne réagit pas

Cause: Machine pas sous tension ou pas raccordée.

Remède: Enclencher ou raccorder la machine.

8141 Erreur interne PC-COM

Cause : Erreur interne

Remède: Démarrer le logiciel de nouveau et au besoin le réinstaller; signaler l'erreur à EMCO.

8142 Erreur de programmation ACIF

Cause : Erreur interne

Remède: Démarrer le logiciel de nouveau et au besoin le réinstaller; signaler l'erreur à EMCO.

8143 Acquit. paq. programmes manque ACIF

voir 8142.

8144 ACIF Erreur de démarrage

voir 8142.

8145 Erreur fatale données init. (acif.hex)

voir 8142.

8146 Axe demandé plusieurs fois

voir 8142.

8147 Etat PC-COM non valable (DPRAM)

voir 8142.

8148 Commande PC-COM non valable (KNr)

voir 8142.

8149 Commande PC-COM non valable (Len)

voir 8142.

8150 Erreur fatale ACIF

voir 8142.

8151 AC Erreur init (Fichier RPF manque)

voir 8142.

8152 AC Erreur init (Format fichier RPF)

voir 8142.

8153 FPGA Timeout programm. à ACIF

voir 8142.

8154 Commande non valable à PC-COM

voir 8142.

8155 Acq. paq. progr. FPGA non valable

voir 8142 ou défaut matériel sur platine ACIF (prévenir après-vente EMCO).

8156 Recherche sync. plus de 1.5 tours

voir 8142 ou défaut matériel avec détecteur (prévenir après-vente EMCO).

8157 Enregistrement des données terminé

voir 8142.

8158 Côté détecteur (prise de référence) trop grand

voir 8142 ou défaut matériel avec détecteur (prévenir après-vente EMCO).

8159 Fonction pas mise en oeuvre

Effet : Cette fonction ne peut pas être exécutée en mode normale.

8160 Surveillance de rotation Axe 3..7

Cause : L'axe s'emballé ou le chariot se bloque. La synchronisation axe a été perdue.

Remède: Accoster le point de référence.

8161 Limitation DAU X, axe plus synchronisé

Perte de pas du moteur pas à pas.

Causes :

- Axe bloqué mécaniquement
- Courroie de l'axe défectueuse
- Ecart détecteur (>0,3mm) ou détecteur défectueux

8162 Limitation DAU Y, axe plus synchronisé

voir 8161

8163 Limitation DAU Z, axe plus synchronisé

voir 8161

8164 Fin de course progr. Max Axe 3..7

Cause: Axe à la fin de la plage de déplacement

Remède: Reculer l'axe

8168 Fin de course progr. Min Axe 3..7

Cause: Axe à la fin de la plage de déplacement

Remède: Reculer l'axe

8172 Erreur de communication avec la machine

Cause : Erreur interne

Remède: Démarrer le logiciel de nouveau et au besoin le réinstaller; signaler l'erreur à EMCO. Vérifier la connexion PC-Machine, év. éliminer sources de panne.

8173 Ordre INC avec programme en cours

Remède: Arrêter le programme avec CN-Stop ou Reset. Déplacer l'axe.

8174 Ordre INC non autorisé

Cause: L'axe est actuellement en mouvement.

Remède: Attendre qu'il soit arrêté et déplacer ensuite l'axe.

8175 Ouverture du fichier MSD pas possible

Cause : Erreur interne

Remède: Démarrer le logiciel de nouveau et au besoin le réinstaller; signaler l'erreur à EMCO.

8176 Ouverture du fichier PLS pas possible

voir 8175.

8177 Lecture du fichier PLS pas possible

voir 8175.

8178 Ecriture sur fichier PLS pas possible

voir 8175.

8179 Ouverture du fichier ACS pas possible

voir 8175.

8180 Lecture du fichier ACS pas possible

voir 8175.

8181 Ecriture sur fichier ACS pas possible

voir 8175.

8183 Vitesse d'engrenage trop grande

Cause: La vitesse d'engrenage sélectionnée sur la machine n'est pas autorisée.

8184 Ordre d'interpolation non valable**8185 Chang. données MSD interdit**

voir 8175.

8186 Ouverture du fichier MSD pas possible

voir 8175.

8187 Programme PLC erroné

voir 8175.

8188 Ordre vitesse engrenage erroné

voir 8175.

8189 Attrib. canal OB-AC erronée

voir 8175.

8190 Canal non valable dans l'ordre

voir 8175.

8191 Unité d'avance Jog erronée

Cause: La machine n'utilise pas l'avance par tour dans le mode JOG.

Remède: Demander une actualisation de logiciel à EMCO.

8192 Axe non valable utilisée

voir 8175.

8193 Erreur fatale AP

voir 8175.

8194 Filetage sans différence départ-destination

Cause: Les coordonnées de destination programmées sont identiques aux coordonnées de départ

Remède: Corriger les coordonnées de destination.

8195 Pas de pas de filetage dans axe guidage

Remède: Programmer pas de filetage

8196 Trop d'axes pour filetage

Remède: Programmer 2 axes maxi pour filetage.

8197 Course de filetage trop courte

Cause: Longueur de filetage trop courte.

Lors de la transition d'un filetage à un autre, la longueur du deuxième filetage doit suffire pour tailler un filetage correct.

Remède: Rallonger le deuxième filetage ou bien remplacer par une partie droite (G1).

8198 Erreur interne (trop de filetages)

voir 8175.

8199 Erreur interne (état du filetage)

Cause : Erreur interne

Remède: Démarrer le logiciel de nouveau et au besoin le réinstaller; signaler l'erreur à EMCO.

8200 Filetage sans broche en marche

Remède: Enclencher la broche

8201 Erreur interne de filetage (IPO)

voir 8199.

8202 Erreur interne de filetage IPO)

voir 8199.

8203 Erreur fatale AC (0-Ptr IPO)

voir 8199.

8204 Erreur fatale Init: PLC/IPO marche

voir 8199.

8205 PLC Dépassement temps de marche

Cause: Trop peu de puissance calculateur

8206 AP Initialisation groupe M erronée

voir 8199.

8207 Données de machine AP non valables

voir 8199.

8208 Commande d'application non valable à AC

voir 8199.

8212 Axe circulaire non autorisé

voir 8199.

8213 Un cercle avec axe circulaire ne peut pas être interpolé**8214 Filetage avec interpolation d'axe circulaire non autorisé****8215 Etat non valable**

voir 8199.

8216 Type d'axe - Pas d'axe circulaire à la commutation sur l'axe circulaire

voir 8199.

8217 Type d'axe non autorisé!

Cause: Commuter sur le mode avec axe circulaire avec broche enclenchée.

Remède: Arrêter le broche et procéder à la commutation sur axe circulaire.

8218 Référencement axe circulaire sans axe circulaire sélectionné dans le canal

voir 8199.

8219 Filetage sans resolveur non autorisé!

Cause: Filetage et taraudage possibles seulement avec broches avec résolveurs.

8220 Longueur tampon pour message émission PC trop grande

voir 8199.

8221 Autorisation de broche bien que type d'axe ne soit pas une broche!

voir 8199.

8222 La nouvelle broche maître n'est pas valable!

Cause: La broche maître indiquée pour commutation broche maître n'est pas valable.

Remède: Corriger le numéro de la broche.

8224 Mode arrêt précis non valable

voir 8199.

8225 Paramètres erronés dans BC_MOVE_TO_IO!

Cause: La machine n'est pas configurée pour le palpeur de mesure. Le déplacement n'est pas autorisé avec axe circulaire en mode palpeur de mesure.

Remède: Retirer le mouvement d'axe circulaire du mouvement de déplacement.

8226 Commutation axe circulaire non autorisé (réglage MSD)!

Cause: La broche indiquée n'a pas d'axe circulaire.

8228 Commutation de l'axe rotatif non autorisée avec axes déplacés!

Cause: L'axe circulaire s'est déplacé lors de la commutation dans le mode de broche.

Remède: Arrêter l'axe circulaire avant la commutation.

8229 Enclenchement de la broche non autorisé avec axe rotatif actif!**8230 Démarrage du programme non autorisé car l'axe rotatif n'est pas commuté sur la broche!****8231 Configuration d'axe (paramètres machine) non valable pour TRANSMIT!**

Cause: Transmit n'est pas possible sur cette machine.

8232 Configuration d'axe (paramètres machine) non valable pour TRACYL!

Cause: Tracyl n'est pas possible sur cette machine.

8233 Axe non disponible pendant TRANSMIT/TRACYL!

Cause: La programmation de l'axe circulaire n'est pas autorisée pendant Transmit/Tracyl.

8234 Autorisation régulateur retirée par AP pendant l'interpolation de l'axe!

Cause: Erreur interne

Remède: Effacer l'erreur avec Reset et prévenir EMCO.

8235 Interpolation sans autorisation régulateur par AP!

voir 8234.

8236 Activation TRANSMIT/TRACYL non autorisée avec axe/broche déplacé!

voir 8234.

8237 Traversée du pôle avec TRANSMIT!

Cause: Traversée des coordonnées X0 Y0 non autorisée avec Transmit.

Remède: Modifier le déplacement.

8238 Limite d'avance TRANSMIT dépassée!

Cause: Le déplacement est trop près des coordonnées X0 Y0. Pour respecter l'avance programmée, il faudrait dépasser la vitesse maximale de l'axe circulaire.

Remède: Réduire l'avance. Dans WinConfig, indiquer la valeur 0.2 dans les réglages des paramètres machine au point Paramètres machine généraux Données / Limitation avance axe circulaire. L'avance est automatiquement réduite à proximité des coordonnées X0 Y0.

8239 DAU arrivé à limite 10V

Cause: Erreur interne

Remède: Redémarrer ou installer à nouveau le logiciel, signaler l'erreur à EMCO.

8240 Fonction non autorisée avec transformation active (TRANSMIT/TRACYL)!

Cause: Le mode Jop et INC n'est pas possible pendant Transmit en X/C et avec Tracyl dans l'axe circulaire.

8241 TRANSMIT n'est pas autorisé (MSD)!

Cause: Transmit n'est pas possible sur cette machine.

8242 TRACYL n'est pas autorisé (MSD)!

Cause: Tracyl n'est pas possible sur cette machine.

8243 Axe circulaire non autorisé en cas de transformation active!

Cause: La programmation de l'axe circulaire n'est pas autorisée pendant Transmit/Tracyl.

8245 Rayon TRACYL = 0!

Cause: Lors de la sélection de Tracyl, on a utilisé un rayon de 0.

Remède: Corriger le rayon.

8246 Compensation de décalage non autorisée dans cet état!

voir 8239.

8247 Réglage de décalage: Le fichier MSD ne peut pas être écrit!**8248 Alarme de surveillance cyclique!**

Cause: La communication avec le clavier de la machine est interrompu.

Remède: Redémarrer ou installer à nouveau le logiciel, signaler l'erreur à EMCO.

8249 Alarme - Surveillance d'arrêt de l'axe
voir 8239.**8250 L'axe de la broche n'est pas dans le mode axe circulaire!**

voir 8239.

8251 Le pas manque avec G331/G332!

Cause: Le pas de filetage manque ou bien les coordonnées de départ et de destination sont identiques.

Remède: Programmer le pas de filetage, corriger les coordonnées de destination.

8252 Plusieurs ou pas d'axe linéaire programmé avec G331/G332!

Remède: Programmer exactement un axe linéaire.

8253 Valeur de vitesse manque avec G331/G332 et G96!

Cause: Aucune vitesse de coupe programmée.

Remède: Programmer une vitesse de coupe.

8254 Valeur non valable pour décalage du point de départ du filetage!

Cause: Le décalage du point de départ n'est pas dans la plage 0 à 360°.

Remède: Corriger le décalage du point de départ.

8255 Le point de référence est en-dehors de la zone valable (fin de course logiciel)!

Cause: Le point de référence a été défini en-dehors des fins de course logiciels.

Remède: Corriger les points de référence dans WinConfig.

8256 Vitesse trop faible pour G331!

Cause: Pendant le taraudage, la vitesse de broche a chuté. Un pas erroné a été éventuellement utilisé ou bien le préperçage de centrage n'est pas correct.

Remède: Corriger le pas de filetage; ajuster le diamètre du préperçage de centrage.

8257 Module temps réel non actif ou carte PC pas trouvée!

Cause: ACC n'a pas pu être démarré correctement ou bien la carte PCI n'a pas été reconnue dans ACC.

Remède: Signaler l'erreur à EMCO.

8258 Erreur lors de la lecture des données Linux!

voir 8239.

8259 Filetage consécutif erroné!

Cause: Une séquence a été programmée sans G33 dans une chaîne de filetages.

Remède: Corriger le programme.

8261 Pas de filetage consécutif valable dans la chaîne de filetages!

Cause: Le pas de filetage consécutif n'a pas été programmé dans la chaîne de filetages. Le nombre doit correspondre au nombre défini auparavant dans SETTHREADCOUNT().

Remède: Corriger le nombre de filetages dans la chaîne de filetages, ajouter des filetages.

8262 Repères de référence trop éloignés l'un de l'autre!

Cause: Les réglages de l'échelle linéaire ont été changés ou bien l'échelle linéaire est défectueuse.

Remède: Corriger les réglages. Contacter EMCO.

8263 Repères de référence trop près l'un de l'autre!

voir 8262.

22000 Chang. vitesse d'engrenage pas autor.

Cause: Changement de vitesse d'engrenage avec broche enclenchée.

Remède: Arrêter la broche et faire le changement.

22270 Avance trop grande (filetage)

Cause: Pas de filetage trop grand/manque, avance en filetage atteint 80% marche rapide.

Remède: Corriger le programme, plus petit pas ou vitesse plus faible pour le filetage.

I: Alarmes programme

Alarmes programme 10000 - 59999

Ces alarmes sont déclenchées par la commande. Ce sont les mêmes alarmes qui se produiraient sur la commande originale SIEMENS.

10208	Canal %1 Actionner "Départ progr." pour reprendre l'exécution du programme
Explication :	%1 = Numéro de canal La commande est dans l'état souhaité, suite à la recherche de bloc avec calcul. Maintenant le programme peut être démarré par un Départ CN ou l'état peut être modifié par écrasement en mémoire/Jog.
Réaction :	Visualisation de l'alarme, suspension programme.
Remède :	Effacer l'alarme par Départ CN et poursuivre l'usinage.
10209	Canal %1 Arrêt CN interne après recherche de bloc
Explication :	%1 = Numéro de canal Alarme interne qui sert à déclencher l'arrêt CN sous l'effet de l'alarme. L'alarme est suspendue lorsque \$MN_SEARCH_RUN_MODE == 1 et le dernier bloc d'action après la recherche de bloc est mis dans la marche principale. L'alarme 10208 est activée en fonction du signal VDI PLC->NCK-canal DBB1.6.
Réaction :	Arrêt CN.
Remède :	Effacer l'alarme par Départ CN et poursuivre l'usinage.
10620	Canal %1 Bloc %3 Axe %2 atteint fin de course logiciel %4
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Nom d'axe, numéro de broche %3 = Numéro de bloc, étiquette %4 = Chaîne de caractères Pendant le déplacement, la CN constate que le fin de course logiciel serait dépassé dans le sens indiqué. Le dépassement de la zone de déplacement n'a pas pu être encore détecté au niveau de la préparation de blocs en raison d'une correction de déplacement avec la manivelle électronique ou d'une transformation de coordonnées active .
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Blocage départ programme.
Remède :	Prendre les mesures correctrices suivantes en fonction de la cause de déclenchement de l'alarme. 1. Correction par manivelle électronique : Annuler la correction par manivelle et l'éviter / la réduire à la répétition du programme. 2. Transformation : Vérifier les décalages d'origine programmés / réglés (frame actuel). Si les valeurs sont correctes, décaler le système de bridage de la pièce afin d'éviter le déclenchement de la même alarme (avec nouvelle interruption) à la répétition du programme. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
10630	Canal %1 Bloc %2 Axe %3 atteint limite zone de travail %4
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette %3 = Axe, numéro de bloc %4 = Chaîne de caractères (+ oder -) L'axe indiqué viole la limitation du champ de travail. Ceci n'est détecté que dans la marche principale, car les valeurs d'axe minis ne pouvaient pas être calculés avant la transformation ou il y avait un autre mouvement.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt CN avec alarme à la fin du bloc. Blocage Départ programme.
Remède :	Programmer un autre mouvement ou bien n'effectuer aucun déplacement de correction. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
10720	Canal %1 Bloc %3 Axe %2 fin de course logiciel %4
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Nom d'axe, numéro de broche %3 = Numéro de bloc, étiquette %4 = Chaîne de caractères (+ ou -) En décrivant la trajectoire programmée, l'axe concerné active le fin de course logiciel. (Le 2e fin de course logiciel est activé par le signal "2e fin de course logiciel plus/moins" dans le DB 31 - 48, DBX 12.2 et 12.3). L'alarme sera activée lors de la préparation du bloc concerné du programme pièce.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme.
Remède :	Vérifier la position programmée de l'axe dans le programme pièce. Paramètres machine : 36100 POS_LIMIT_MINUS/36120 POS_LIMIT_MINUS2 et 36110 POS_LIMIT_PLUS/36130 POS_LIMIT_PLUS2 à contrôler pour les fins de course logiciels. Contrôler si le deuxième fin de course logiciel a été sélectionné dans les signaux d'interface spécifiques aux axes "2e fin de course logiciel plus / moins" (DB 31 - 48, DBX 12.2 et 12.3). Contrôler les décalages d'origine actuellement actifs par le frame actuel. Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.
10730	Canal %1 Bloc %3 Axe %2 Limitation zone de travail %4
Explication :	%1 = Numéro de canal

A 2007-05

%2 = Nom d'axe, numéro de broche

%3 = Numéro de bloc, étiquette

%4 = Chaîne de caractères (+ ou -)

Si, lors de la préparation du bloc, il apparaît que la position de destination programmée amène l'axe au-delà de la zone de travail, cette alarme est déclenchée.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme.

Remède : a) Vérifier que les indications de positionnement sont correctes dans le **programme CN**.
b) Vérifier les **décalages d'origine** (frame actuel).
c) Corriger les **limites de zone de travail** avec G25 ou
d) Corriger les **limites de zone de travail** par les données de réglage ou
e) Désactiver les **limites de zone de travail** avec la donnée de réglage : 43410 **WORKAREA_MINUS_ENABLE=FAUX**. Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10740 Canal %1 Bloc %2 Trop de blocs vides dans la programmation WAB

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Entre le bloc WAB et le bloc qui définit la tangente de départ et d'arrivée, Il ne faut pas programmer plus de blocs que ce qui est donné par la donnée machine **MC_WAB_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS**.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : Modifier le programme de pièce.
Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10741 Canal %1 Bloc %2 Inversion de direction lors du mouvement d'approche WAB

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Un écart de décourité a été programmé qui n'est pas entre le point de départ et le point final dans la direction perpendiculaire au plan d'usinage.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : Modifier le programme de pièce.
Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10742 Canal %1 Bloc %2 Distance WAB pas valable ou pas programmée

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Causes possibles : • Dans un bloc WAB, le paramètre DISR n'a pas été indiqué ou sa valeur est plus faible ou égale à 0.
• Lors de l'accostage ou éloignement avec cercle et rayon d'outil actif, le rayon du contour WAB réalisé en interne est négatif.

Le contour WAB réalisée en interne est un cercle avec un rayon qui fait qu'avec sa correction avec le rayon de correction actuel (somme du rayon d'outil et de la valeur de décalage OFFN) la trajectoire du centre de l'outil donne DISR avec le rayon programmé.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : Modifier le programme de pièce.
Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10743 Canal %1 Bloc %2 WAB programmé plusieurs fois

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

On a tenté d'activer un mouvement WAB avant d'avoir terminé un mouvement WAB activé auparavant.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : Modifier le programme de pièce.
Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10744 Canal %1 Bloc %2 Aucune direction WAB valable définie

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

La direction de tangente lors de l'accostage et de l'éloignement en douceur n'est pas définie.

Causes possibles : • Après le bloc de démarrage, il n'y a plus de bloc dans le programme avec information de déplacement.
• Avant un bloc de retrait, aucun bloc n'a encore été programmé dans un programme avec info de déplacement.
• La tangente qui doit être utilisée pour le mouvement WAB est perpendiculaire au plan d'usinage actuel.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : Modifier le programme de pièce.
Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10745 Canal %1 Bloc %2 Positionnement final WAB pas clair

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Dans le bloc WAB et dans le bloc suivant, la position a été programmée perpendiculairement à la direction d'usinage, et dans le bloc WAB, aucune position n'a été indiquée dans le plan d'usinage.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : Modifier le programme de pièce.

Retirer l'indication de position pour l'axe d'approche du bloc WAB ou du bloc suivant ou bien programmer dans le bloc WAB aussi une position dans le plan d'usinage.
Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10746 Canal %1 Bloc %2 Arrêt de l'avance avec WAB

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Entre un bloc de démarrage WAB et le bloc suivant qui définit la direction de tangente ou bien le bloc de retrait WAB et le bloc suivant qui définit la position finale, un arrêt d'avance a été inséré.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : Modifier le programme de pièce.

Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10747 Canal %1 Bloc %2 Direction de retrait pas définie avec WAB

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Dans un bloc de retrait WAB avec quart de cercle ou demi-cercle (G248 et G348), le point final n'a pas été programmé dans le plan d'usinage, et soit G143 soit G140 est actif sans correction de rayon d'outil.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : Modifier le programme de pièce.

Les modifications possibles sont possibles :

- Indiquer le point final dans le plan d'usinage dans le bloc WAB.
- Activer la correction de rayon d'outil (opérante seulement avec G140, pas avec G143)
- Indiquer explicitement le côté d'éloignement avec G141 ou G142.
- S'éloigner avec une droite au lieu d'un cercle.

Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10750 Canal %1 Bloc %2 Activation de la correction de rayon d'outil sans numéro d'outil

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Un outil T... doit être sélectionné pour que la CN puisse prendre en compte les valeurs de correction correspondantes. A chaque outil (numéro T) est automatiquement affecté un bloc de données de correction (D1) qui contient les valeurs de correction (paramètres P1 - P25). Il est possible d'affecter à un outil jusqu'à neuf blocs de données de correction en désignant le bloc de données souhaité par le numéro D (D1 - D9).

La correction de rayon de fraise (CRF) est prise en compte lorsque G41 ou G42 est programmée. Les valeurs de correction sont contenues dans les paramètres P6 (valeur géométrique) et P15 (valeur d'usure) du bloc de données de correction actif Dx.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : Programmer un numéro d'outil à l'adresse T ... avant l'appel de la CRF par G41 / G42.

Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10751 Canal %1 Bloc %2 Risque de collision lors de la correction du rayon d'outil

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

La fonction de détection de "goulet d'étranglement" (calcul du point d'intersection des blocs de déplacement corrigés qui suivent) n'a pas pu calculer de point d'intersection pour le nombre de blocs de déplacement reconnus. Il est de ce fait possible que l'une des trajectoires équidistantes croise le contour de la pièce et provoque un défaut.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : Vérifier le programme de pièce et, si possible, le modifier de manière à ce que les coins intérieurs soient évités avec des déplacements plus petits que la valeur de correction. (Les coins extérieurs ne sont pas critiques dans la mesure où il est possible de prolonger les équidistantes ou d'insérer des blocs intermédiaires de sorte qu'il y ait toujours un point d'intersection).

Augmenter le nombre de blocs de déplacement reconnus en réglant le PM 20240 **CUT-COM_MAXNUM_CHECK_BLOCKS** (valeur standard : 3), ceci augmentant cependant la lourdeur des calculs et, de ce fait, le temps de cycle des blocs.

Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10753 Canal %1 Bloc %2 Sélection de la correction de rayon d'outil uniquement possible dans un bloc linéaire

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

La sélection de correction de rayon de fraise avec G41 / G42 n'est possible que dans des blocs dans lesquels les fonctions G00 (rapide) ou G01 (avance) sont actives. Un axe au moins du plan G17 à G19 doit être inscrit dans le bloc contenant G41 / G42; il est cependant recommandé d'y inscrire les deux axes car les deux axes sont généralement déplacés lors d'une sélection de correction.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : Corriger le programme : programmer la sélection de correction dans un bloc contenant une interpolation linéaire. Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10754 Canal %1 Bloc %2 Annulation de la correction de rayon d'outil uniquement possible dans un bloc linéaire

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

L'annulation de correction de rayon de fraise avec G40 n'est autorisée que dans des blocs dans lesquels les fonctions

G00 (rapide) ou G01 (avance) sont actives.

Un axe au moins du plan G17 à G19 doit être inscrit dans le bloc contenant G40; il est cependant recommandé d'y inscrire les deux axes car les deux axes sont généralement déplacés lors d'une sélection de correction.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : Corriger le programme : programmer la sélection de correction dans un bloc contenant une interpolation linéaire. Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10755 Canal %1 Bloc %2 Sélection de la correction de rayon d'outil avec KONT impossible au point de départ courant

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

A l'activation de la correction de rayon de fraise avec **KONT**, le point de départ du bloc d'accostage se trouve à l'intérieur du cercle de correction et provoque déjà ainsi un défaut de contour.

Lorsque la correction de rayon de fraise est sélectionnée avec G41/G42, le mode d'accostage (NORM ou KONT) détermine le déplacement de correction si la position réelle momentanée est située **derrière** le contour. Avec KONT, un cercle de rayon égal à celui de la fraise est tracé autour du point de départ programmé (= point final du bloc d'accostage). La tangente passant par la position réelle momentanée qui ne provoque pas de défaut de contour est le déplacement d'accostage.

Lorsque le point de départ se trouve à l'intérieur du cercle de correction tracé autour du point de destination, aucune tangente ne passe par ce point.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : Programmer la sélection de CRF de manière que le point de départ du déplacement d'accostage se trouve à l'extérieur du cercle de correction tracé autour du point de destination (déplacement programmé > rayon de correction). Les possibilités sont les suivantes :

- Sélection dans le bloc précédent
- Insérer un bloc intermédiaire
- Sélection le mode d'accostage NORM

Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10756 Canal %1 Bloc %2 Annulation impossible de la correction de rayon d'outil avec KONT au point final programmé

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Lorsque la correction de rayon de fraise est annulée avec G40, le mode d'accostage (NORM ou KONT) détermine le déplacement de correction si le point final est situé **derrière** le contour. Avec KONT, un cercle de rayon égal à celui de la fraise est tracé autour du dernier point pour lequel la correction est encore active. La tangente passant par la position finale programmée qui ne provoque pas de défaut de contour est le déplacement de retrait.

Lorsque le point de départ programmé se trouve à l'intérieur du cercle de correction tracé autour du point de destination, aucune tangente ne passe par ce point.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Abhilfe: Programmer la désélection de CRF de manière que le point final programmé se trouve à l'extérieur du cercle de correction tracé autour du dernier point de correction actif. Les possibilités sont les suivantes :

- Retrait dans le bloc précédent
- Insérer un bloc intermédiaire
- Sélection le mode de retrait NORM

Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10757 Canal %1 Bloc %2 Modification du plan de correction impossible si correction de rayon d'outil activée

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Pour pouvoir changer le plan de correction (G17, G18 ou G19), l'annulation préalable de la correction de rayon de fraise avec G40 est nécessaire.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Abhilfe: Insérer dans le programme pièce un bloc intermédiaire contenant l'annulation de la correction. La changement de plan effectué, sélectionner la correction de rayon de fraise dans un bloc d'accostage avec interpolation linéaire.

Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10758 Canal %1 Bloc %2 Rayon de courbure avec de correction variable trop petit

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

La correction de rayon de fraise actuelle (la fraise utilisée) est trop grande pour le rayon de contour programmé.

Dans un bloc contenant une correction de rayon d'outil variable, une correction doit être possible soit en tout endroit soit en aucun endroit du contour avec la plus petite et la plus grande valeur de correction de la plage programmée. Il ne doit y avoir sur le contour aucun point pour lequel le rayon de courbure se trouve à l'intérieur de la plage valable de correction.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Abhilfe: Utiliser une fraise plus petite ou prendre déjà en compte une partie du rayon de la fraise lors de la programmation du contour.

Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10760 Canal %1 Bloc %2 Axe de l'hélice pas parallèle à l'orientation de l'outil

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Lorsque la correction de rayon d'outil est active, une hélice n'est autorisée que si l'axe de celle-ci est parallèle à l'outil, c'est à dire que le plan du cercle et le plan de correction doivent être identiques.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Abhilfe: Orienter l'axe de l'hélice perpendiculairement au plan d'usinage.
Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10762 Canal %1 Bloc %2 Trop de blocs vides entre deux blocs de déplacement avec correction de rayon d'outil active

Explication : %1 = Numéro de canal
%2 = Numéro de bloc, étiquette

Le nombre maximal de blocs vides est limité par un paramètre machine.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Départ CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : 1.Modifier le programme de pièce.
2.Modifier le paramètre machine.
3.Vérifier si SBL 2 est sélectionné. Avec SBL2, un bloc est généré pour chaque ligne de programme pièce, ce qui peut entraîner un dépassement du nombre admissible de blocs vides entre 2 blocs de déplacement.
Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10763 Canal %1 Bloc %2 La composante de la trajectoire dans le plan de correction s'annule

Explication : %1 = Numéro de canal
%2 = Numéro de bloc, étiquette

La surveillance de collision alors que la correction de rayon d'outil est active fait que la composante de la trajectoire du bloc devient nulle dans le plan de correction. L'absence dans le bloc d'origine d'informations de déplacement dans le plan parallèle au plan de correction signifie que ce bloc sera sauté.

Réaction : Visualisation de l'alarme.

Remède :
• Le comportement est correct aux endroits étroits ne pouvant être usinés avec l'outil actif.
• Modifier le cas échéant le programme de pièce.
• Si nécessaire, utiliser un outil avec un rayon plus petit.
• Programmer CDOF.
Effacer l'alarme avec la touche d'effacement. Aucune autre intervention requise.

10764 Canal %1 Bloc %2 Trajectoire discontinue avec correction de rayon d'outil active

Explication : %1 = Numéro de canal
%2 = Numéro de bloc, étiquette

Cette alarme est déclenchée lorsque, la correction de rayon d'outil étant active, le point de départ utilisé pour le calcul de la correction ne correspond pas au point final du bloc précédent. Ce cas peut se présenter, par exemple, lorsqu'un axe géométrique est déplacé en axe de positionnement entre deux blocs ou lorsque la correction de longueur d'outil est modifiée en présence d'une transformation cinématique active (par ex. transformation 5 axes).

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Suspension programme CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : Modifier le programme de pièce.
Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10770 Canal %1 Bloc %2 Changement du type de coin à la suite d'un changement d'orientation avec correction de rayon d'outil active

Explication : %1 = Numéro de canal
%2 = Numéro de bloc, étiquette

Le type d'angle (intérieur ou extérieur) dépend non seulement de la trajectoire programmée, mais aussi de l'orientation de l'outil. On effectue pour cela une projection de la trajectoire programmée dans le plan perpendiculaire à l'orientation actuelle de l'outil et l'on y détermine le type d'angle. L'alarme est déclenchée lorsque, entre deux blocs de déplacement, on a programmé un changement d'orientation (dans un ou plusieurs blocs) ayant pour conséquence que le type d'angle à la fin du premier bloc de déplacement est différent de celui du point de départ du second bloc.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Suspension programme CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : Modifier le programme de pièce.
Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10774 Canal %1 Dimensions d'outil inadmissibles pour fraisage en bout dans bloc %2

Explication : %1 = Numéro de canal
%2 = Numéro de bloc, étiquette

L'alarme est déclenchée lorsque des dimensions pas admissibles ont été programmées en fraisage en bout, par ex. un rayon d'outil négatif, un rayon d'arrondi 0 ou négatif pour des types d'outil nécessitant la programmation d'un rayon d'arrondi, un angle au sommet de cône 0 ou négatif pour les outils de forme conique.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Suspension programme CN avec alarme en fin de bloc.

Remède : Modifier le programme de pièce.
Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10776 Canal %1 Bloc %2 Axe %3 doit être un axe géométrique pour correction de rayon d'outil

Explication : %1 = Numéro de canal
%2 = Numéro de bloc, étiquette
%3 = Nom d'axe

Cette alarme est déclenchée lorsqu'un axe nécessaire pour une correction de rayon d'outil n'est pas un axe géométrique. Pour le type de correction CUT2DF, l'axe perpendiculaire au plan d'usinage peut être l'axe de positionnement; pour tous les autres types de correction (CUT2DF, CUT3DC, CUT3DF, CUT3DFF), tous les axes

	géométriques doivent être utilisés comme tels.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Suspension programme CN avec alarme en fin de bloc.
Remède :	Modifier le programme de pièce. Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.
10777	Canal %1 Bloc %2 Correction de rayon d'outil; trop de blocs avec inhibition de correction
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette En présence d'une correction du rayon d'outil, le nombre maximal admissible de blocs avec inhibition active de la correction est limité par le paramètre machine CUTCOM_MAXNUM_SUPPRESS_BLOCKS.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme. Suspension programme CN avec alarme en fin de bloc.
Remède :	<ul style="list-style-type: none"> • Modifier le programme de pièce • Modifier le paramètre machine • Vérifier si SBL 2 est sélectionné. Avec SBL2, un bloc est généré pour chaque ligne de programme pièce, ce qui peut entraîner un dépassement du nombre admissible de blocs vides entre 2 blocs de déplacement. Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.
10 778	Canal %1 Bloc %2 Arrêt du prétraitement des blocs avec correction de rayon d'outil active
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette Lorsque, la correction de rayon d'outil étant active, un arrêt du prétraitement des blocs est détecté (soit qu'il a été programmé par l'utilisateur, soit qu'il y fait l'objet d'une génération interne) et que la donnée de réglage \$SC_STOP_CC_STOPRE est mise à 1, cet avertissement est signalé étant donné qu'une telle situation est susceptible d'engendrer des déplacements de la machine non voulus par l'utilisateur (fin de la correction du rayon et nouvel accostage). L'usinage peut être poursuivi en actionnant la touche CANCEL et par un nouveau départ.
Réaction :	Visualisation de l'alarme, suspension programme en cas d'alarme en fin de bloc.
Remède :	<ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre l'usinage avec CANCEL et départ. • Modifier le programme de pièce. • Mettre la donnée de réglage \$SC_STOP_CC_STOPRE sur FALSE. Effacer la touche d'effacement. Aucune autre intervention requise.
10 800	Canal %1 Bloc %3 Axe %2 n'est pas un axe géométrique
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Nom d'axe, numéro de broche %3 = Numéro de bloc, étiquette Pour une transformation active ou un frame avec une composante de rotation, les axes géométriques sont utilisés pour la préparation de blocs. Lorsqu'un axe géométrique a été déplacé avant en axe de positionnement, cet axe reste à l'état "Axe de positionnement" jusqu'à sa reprogrammation comme axe géométrique. Du fait du déplacement POSA au-delà des limites de bloc, la CN ne peut reconnaître au niveau de la préparation des blocs si l'axe a déjà atteint sa destination lorsque le bloc est exécuté. Ceci est cependant une condition impérative pour le calcul de la composante ROT d'un frame ou de la transformation. Lorsque des axes géométriques sont utilisés comme axes de positionnement, 1. aucune rotation ne doit être programmée dans le frame global actuel, 2. aucune transformation ne doit être sélectionnée.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme.
Remède :	Après une sélection de transformation ou de frame, reprogrammer l'axe géométrique utilisé en axe de positionnement (par ex. après WAITP) pour le ramener à l'état "d'axe géométrique". Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre le programme.
10805	Canal %1 Bloc %2 Repositionnement après commutation axe géométrique ou transformation
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette Dans ASUP, la correspondance entre axes géométriques et axes de canaux ou la transformation active a été modifiée.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède :	Modifier le programme pièce. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
10810	Canal %1 Bloc %2 Pas de broche maître définie
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette On a programmé la fonction "Avance par tour" (avec G95 ou G96) ou "Taraudage sans porte-taraud compensateur" (avec G331/G332) bien qu'aucune broche maître dont on pourrait prélever la vitesse de rotation n'ait été définie. La définition s'effectue avec le PM 20090 SPIND_DEF_MASTER_SPIND pour le préréglage (valeur par défaut) ou avec le mot-clé SETMS dans le programme de pièce, ce mot-clé permettant de redéfinir chaque broche du canal comme broche maître.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme.
Remède :	Préréglage la broche maître avec le PM 20090 SPIND_DEF_MASTER_SPIND[n]=m (n ... indice de canal, m ... No de broche) ou la définir avec un descripteur dans le programme de pièce avant de programmer une fonction G qui demande une broche maître. Un numéro de broche doit être affecté dans le PM 35000 SPIND_ASSIGN_TO_MACHAX[n]=m (n ... indice d'axe

machine, m ... N° de broche) à l'axe de la machine devant être utilisé comme broche. Cet axe machine doit en outre être affecté à un canal (indice d'axe de canal 1 ou 2) dans le PM 20070 AXCONF_MACHAX_USED[n]=m (n ... indice d'axe de canal, m ... indice d'axe machine).

Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10820

Explication :

Canal %1 Axe rotatif / broche %2 pas défini

%1 = Numéro de canal

%2 = Nom d'axe, numéro de broche

Une avance par tour a été programmée pour les axes à interpolation et les axes synchrones ou pour un axe / une broche, mais l'axe rotatif / la broche dont l'avance doit être dérivée n'est pas disponible.

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme.

Remède :

Corriger le programme pièce ou la donnée de réglage 43300 ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE.

Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10860

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Pas d'avance programmée

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Un autre mode d'interpolation que G00 (rapide) est activé dans le bloc affiché. La programmation de la valeur F manque.

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme.

Remède :

Programmer l'avance en fonction du type d'interpolation.

G93: l'avance est programmée comme inverse du temps à l'adresse F en [tr/min].

G94 et G97: l'avance est programmée à l'adresse F en [mm/min] ou [m/min].

G95: l'avance est programmée à l'adresse F comme avance par tour en [mm/tr].

G96: l'avance est programmée à l'adresse S comme vitesse de coupe en [m/min]. Elle résulte de la vitesse de rotation de broche actuelle.

Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10861

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Vitesse nulle programmée pour l'axe de positionnement %3.

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Axe

Aucune vitesse n'a été programmée pour l'axe et la vitesse de positionnement paramétrée dans le PM et nulle.

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme.

Remède :

Paramétrer à une autre vitesse dans le PM 32060 MA_POS_AX_VELO.

Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10862

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Broche maître aussi utilisée comme axe à interpolation

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Il a été programmé un contour avec la broche maître comme axe à interpolation.

La vitesse de contournage est cependant dérivée de la vitesse de rotation de la broche maître (par ex. G95).

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme.

Remède :

Modifier le programme pour exclure toute référence circulaire.

Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10870

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Pas d'axe transversal défini

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Lors de la sélection de la vitesse de coupe constante avec la fonction G96, la vitesse de rotation de la broche est commandée par la position de l'axe transversal de sorte que la vitesse de coupe programmée à l'adresse S [mm/mn] soit obtenue à la pointe de l'outil.

Le nom de l'axe transversal (chaîne de caractères) utilisé pour le calcul de la vitesse de rotation peut être paramétré pour chacune des 5 broches dans le PM 20100 spécifique aux canaux DIAMETER_AX_DEF[n,m]=x (n ... indice de canal, m ... indice de broche, x ... nom d'axe).

$$S[1 / \text{min}] = \frac{S_{G96}[\text{m} / \text{min}] \cdot 1000}{D_{\text{Planachse}}[\text{mm}] \cdot \pi}$$

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme.

Remède :

Définir pour les broches utilisées le nom de l'axe transversal dans le PM 20100 spécifique aux canaux DIAMETER_AX_DEF.

Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.

10880

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Trop de blocs vides entre 2 blocs de déplacement lors de l'insertion de chanfreins ou de rayons

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

On a programmé entre 2 blocs contenant des éléments de contour et devant être reliés par un chanfrein ou un rayon (CHF, RND) un nombre de blocs sans informations de contour supérieur au nombre paramétré dans le PM 20200 CHFRND_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS.

Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme.
Remède :	Modifier le programme de pièce pour que le nombre de blocs vides ne soit pas dépassé ou modifier le PM 20200 spécifique aux canaux CHFRND_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS (blocs vides avec chanfrein / rayon) pour l'adapter au nombre maxi de blocs vides. Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.
10882	Canal %1 Bloc %2 Activation de chanfreins ou rr+rayons (pas modale) sans déplacement dans le bloc
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette Il n'a pas été inséré de chanfrein ou de rayon entre 2 contours linéaires ou circulaires (pour casser les arêtes) parce que: <ul style="list-style-type: none"> • aucune droite ou aucun contour circulaire ne se trouve dans le plan • un déplacement se trouve hors du plan • un changement de plan a été effectué • le nombre autorisé de blocs sans informations de déplacement a été dépassé.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme.
Remède :	Corriger le programme de pièce en fonction de l'erreur ou modifier le PM spécifique aux canaux CHFRND_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS pour l'adapter au nombre de blocs vides autorisés. Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.
10900	Canal %1 Bloc %2 Pas de valeur S programmée pour vitesse de coupe constante
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette G96 étant activée, la vitesse de coupe constante manque à l'adresse S.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger. Blocage Départ programme.
Remède :	Programmer la vitesse de coupe constante à l'adresse S en [m/mn] ou annuler la fonction G96, par exemple avec G97; l'avance précédente est conservée, mais la broche continue de tourner à la vitesse de rotation momentanée. Effacer l'alarme avec départ programme et poursuivre le programme.
10910	Canal %1 Bloc %2 Survitesse extrême dans un axe à interpolation
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette Une transformation étant sélectionnée, une augmentation extrême de la vitesse survient dans un ou plusieurs axes parce que, par exemple, la trajectoire passe à proximité du pôle.
Réaction :	Visualisation de l'alarme.
Remède :	Diviser le bloc en plusieurs blocs (par ex. 3) afin de réduire au maximum la section de trajectoire pour laquelle la vitesse est trop élevée et par conséquent la durée de l'exécution. Les autres blocs peuvent alors être exécutés avec la vitesse programmée. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
10911	Canal %1 Bloc %2 La transformation ne permet pas de passer par le pôle.
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette La courbe programmée traverse le pôle de la transformation.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Blocage Départ programme.
Remède :	Modifier le programme de pièce. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme de pièce.
10914	Déplacement impossible si transformation active - dans canal %1, bloc %2
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette La cinématique de la machine n'autorise pas le déplacement prescrit.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Blocage Départ programme.
Remède :	Lorsque la limite de la zone de travail est violée (voir la position de la machine), la zone de travail du programme de pièce peut être modifiée de manière à respecter la zone réglée (par ex. modification du bridage de la pièce). Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme de pièce.
10930	Canal %1 Bloc %2 Type d'interpolation pas autorisé dans le contour à usiner
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette Le contour du cycle d'usinage contient des ordres de déplacement autres que G00, G01, G02 ou G03. Le programme du contour ne doit comporter que des éléments de contour réalisables à partir de ces instructions de déplacement (c'est à dire pas de bloc de filetage, pas de bloc de spline, etc.).
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Blocage Départ programme.
Remède :	Ne programmer dans le sous-programme du contour que des éléments de trajectoire constitués de droites et d'arcs de cercle. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme de pièce.
10931	Canal %1 Bloc %2 Le contour à usiner présente des défauts
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette Le sous-programme du contour comporte les défauts suivants : <ul style="list-style-type: none"> • cercle complet • éléments de contour se coupant • mauvaise position de départ

Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Blocage Départ programme.
Remède :	Corriger les erreurs ci-dessus dans le sous-programme du contour à usiner. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme de pièce.
10932	Canal %1 Bloc %2 La préparation du contour a été redémarrée
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette Après redémarrage de la préparation du contour par le mot-clé CONTPRON, le contour à préparer est décrit dans les blocs qui suivent (comme sous-programme et/ou programme principal). La description de contour effectuée, la préparation du contour doit être terminée par le mot clé EXECUTE avant un nouvel appel.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Blocage Départ programme.
Remède :	Dans le programme de pièce, programmer le mot clé EXECUTE pour terminer la préparation précédente avant le nouvel appel de la préparation de contour (mot clé CONTPRON). Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme de pièce.
10933	Canal %1 Bloc %2 Le programme de contour ne comporte pas assez de blocs
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette Le sous-programme dans lequel est programmé le contour comporte moins de 3 blocs avec déplacements dans les deux axes du plan d'usinage. Le cycle d'usinage a été interrompu.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. La CN réagit dans un poste. Blocage départ programme.
Remède :	Modifier le sous-programme d'usinage du contour pour qu'il comporte au moins 3 blocs contenant des déplacements dans les deux axes du plan d'usinage actuel. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme de pièce.
10934	Canal %1 Bloc %2 Le champ pour le fractionnement du contour est trop petit
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette Pendant le fractionnement du contour (activé avec le mot-clé CONTPRON), la CN remarque que le champ de la table de contour est trop petit. La table de définition du contour doit comporter une ligne pour chaque élément de contour autorisé (cercle ou droite).
Réaction :	La CN réagit dans un poste. Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Blocage départ programme.
Remède :	Redéfinir les variables de champ pour la table de définition de contour pour les éléments de contour attendus. La fonctionnalité de fractionnement de contour divise de nombreux blocs en jusqu'à 3 éléments de contour. Exemple : N100 DEF TABNAME_1 [30, 11] Variables de champ de la table de définition de contour prévue pour 30 éléments d'usinage. Le nombre de colonnes 11 est une constante. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme de pièce.
12000	Canal %1 Bloc %2 Adresse %3 programmée plusieurs fois
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette %3 = Chaîne de caractères code source de l'adresse La plupart des adresses (types d'adresse) ne doivent être programmées qu'une seule fois dans un bloc pour que les informations contenues dans le bloc restent univoques (par ex. X... T... F...etc. - Exception : fonctions G-, M).
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
Remède :	Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index se positionne sur le bloc à corriger. • Eliminer du programme les adresses apparaissant plusieurs fois (sauf celles pour lesquelles plusieurs assignations de valeur sont autorisées). • Contrôler si l'adresse (par ex. le nom de l'axe) est donnée par une variable définie par l'utilisateur (éventuellement pas toujours facile à voir si l'assignation du nom d'axe à la variable s'effectue par calculs dans le programme). Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
12010	Canal %1 Bloc %2 Adresse %3 Type d'adresse programmé trop souvent
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette %3 = Chaîne de caractères code source de l'adresse Pour chaque type d'adresse, il est défini en interne combien de fois ce type d'adresse peut être utilisé dans un bloc DIN (par ex. un type d'adresse - également soumis à une limitation - pour tous les axes).
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
Remède :	Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME: Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger. Répartir les informations du programme dans plusieurs blocs (attention cependant aux fonctions non modales !). Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
12020	Canal %1 Bloc %2 Modification d'adresse non autorisée
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette Les types d'adresse admis sont 'IC', 'AC', 'DC', 'CIC', 'CAC', 'ACN', 'ACP', 'CACN', 'CACP'. Toutes ces modifications d'adresse ne sont pas applicables à chaque type d'adresse. Consulter le manuel de programmation pour connaître les modifications applicables aux différents types d'adresse. Si cette modification d'adresse est appliquée à des types d'adresse pas autorisés, l'alarme est déclenchée. Par exemple : N10 G02 X50 Y60 I=DC(20) J30 F100 ; Paramètre d'interpolation avec DC.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

La grammaire du bloc n'est pas respectée à l'endroit indiqué dans le texte. Les erreurs possibles étant trop nombreuses, la cause de l'erreur ne peut être précisée.

Exemple 1:

N10 IF GOTOF ... ;la condition de saut manque !

Exemple 2:

N10 DEF INT VARI=5

N11 X VARI; Il manque l'opération pour les variables X t VARI

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède : Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Analyser le bloc et corriger à l'aide des graphes de syntaxe du manuel de programmation.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12090 Canal %1 Bloc %2 Paramètre %3 pas attendu

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Paramètre interdit dans le texte

La fonction programmée est prédéfinie et ne permet pas d'appel avec paramètres. Le premier paramètre pas attendu est affiché.

Exemple :

A l'appel du sous-programme prédéfini TRAFOF (annulation d'une transformation), un ou plusieurs paramètres ont été cependant transmis.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède : Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Programmer la fonction sans transmission de paramètres.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12100 Canal %1 Bloc %2 Nombre d'exécutions %3 pas autorisé

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Nombre d'exécutions

Les sous-programmes appelés avec **MCALL** sont modaux, c'est à dire qu'ils sont exécutés une fois automatiquement après chaque bloc contenant des informations de parcours. La programmation d'un nombre d'exécutions à l'adresse P n'est par conséquent pas admise.

L'appel modal agit jusqu'à la programmation d'un nouveau **MCALL**, soit avec un nouveau nom de sous-programme, soit sans (fonction d'effacement).

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède : Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Programmer l'appel de sous-programme **MCALL** sans nombre d'exécutions.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12110 Canal %1 Bloc %2 Syntaxe de bloc pas interprétable

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Les adresses programmées dans le bloc ne sont pas autorisées en liaison avec la fonction G définissant la syntaxe. Exemple G1 I10 X20 Y30 F1000. Aucun paramètre d'interpolation n'est autorisé dans un bloc à interpolation linéaire.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède : Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Vérifier la structure du bloc et la corriger en fonction des nécessités du programme.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12120 Canal %1 Bloc %2 Fonction G pas programmée seule

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

La fonction G programmée dans ce bloc doit figurer seule dans le bloc. Ce bloc ne doit comprendre ni adresses générales ni actions synchrones. Ces fonctions G sont :

G25, G26 Limitation de zone de travail, de vitesse de rotation de broche

G110, G111, G112 Programmation de pôles en coordonnées polaires

G92 Limite de vitesse de rotation de broche pour v constante

STARTFIFO, STOPFIFO Commande du tampon d'exécution

Exemple : G4 F1000 M100: Aucune fonction M n'est autorisée dans le bloc G4.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède: Programmer la fonction G seule dans le bloc.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12140 Canal %1 Bloc %2 Fonctionnalité %3 pas réalisée

Explication : %1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Instruction dans le texte code source

	Dans sa configuration la plus achevée, la CN permet des fonctions qui ne sont pas mises en oeuvre dans la version actuelle.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
Remède :	Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger. Enlever la fonction indiquée du programme. Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
12150	Canal %1 Bloc %2 Opération %3 et type de données incompatibles
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette %3 = Chaîne de caractères (opérateur incompatible) Les types de données ne sont pas compatibles avec l'opération demandée (dans une expression arithmétique ou une assignation de valeur). Exemple 1 : Opération arithmétique N10 DEF INT OTTO N11 DEF STRING[17] ANNA N12 DEF INT MAX : N50 MAX = OTTO + ANNA Exemple 2 : Assignation de valeur N10 DEF AXIS BOHR N11 DEF INT OTTO : N50 OTTO = BOHR
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
Remède :	Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger. Definition der verwendeten Variablen so ändern, daß die gewünschten Operationen durchgeführt werden können. Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
12160	Canal %1 Bloc %2 Plage de valeurs dépassée
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette La constante programmée pour la variable dépasse la plage de valeurs préalablement fixée par la définition du type de données.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
Remède :	Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger. Corriger la valeur de constante ou adapter le type de données. Si la valeur est trop grande pour une valeur du type Entier, elle peut être programmée comme constante Réel par adjonction d'un point décimal. Exemple : R1 = 9 876 543 210 après correction : R1 = 9 876 543 210. Plage de valeurs INTEGER: $2^{31} - 1$ Plage de valeurs REAL: 2^{-1022} bis 2^{+1023} Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
12170	Canal %1 Bloc %2 Nom %3 défini plusieurs fois
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette %3 = Symbole dans le bloc Le symbole indiqué dans le message d'erreur a déjà été défini dans le programme de pièce en cours d'exécution. Noter que les descripteurs définis par l'utilisateur peuvent être utilisés plusieurs fois si la définition multiple est également effectuée dans d'autres programmes (sous-programmes), c'est à dire que les variables locales peuvent être redéfinies sous le même nom lorsque l'on a quitté le programme (sous-programme) ou lorsque celui-ci a été entièrement exécuté. Ceci concerne les symboles définis par l'utilisateur (étiquettes, variables) aussi bien que les paramètres machine (axes, adresses DIN et fonctions G).
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
Remède :	La CN affiche le symbole que la gestion des données connaît déjà. Rechercher à l'aide de l'éditeur de programme ce symbole dans la partie définition du programme courant. Un autre nom doit être attribué au premier ou au deuxième symbole. Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
12180	Canal %1 Bloc %2 Concaténation des opérateurs %3 pas permise
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette %3 = Opérateurs concaténés On entend par concaténation d'opérateurs une succession d'opérateurs binaires et unaires écrits à la suite les uns des autres entre parenthèses. Exemple : N10 ERG = VARA - (- VARB) ; écriture correcte

	N10 ERG = VARA - - VARB ; erreur !
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger. Ecrire l'expression correctement et de manière univoque avec des parenthèses. Ceci améliore la clarté et la lisibilité du programme. Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
12190	Canal %1 Bloc %2 Trop de dimensions pour variables du type CHAMP
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette Les champs comportant des variables du type chaîne de caractères ne peuvent pas avoir plus d'une dimension; avec les autres variables, ils peuvent être au maximum à deux dimensions.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
Remède :	Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger. Corriger la définition du champ; pour les champs multidimensionnels, définir éventuellement un 2e champ à deux dimensions et conserver le même indice de champ. Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
12200	Canal %1 Bloc %2 Symbole %3 ne peut être déclaré
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette %3 = Symbole dans le bloc code source Le symbole à créer avec l'instruction DEF ne peut être créé car : • il est déjà défini (par ex. comme variable ou fonction) • l'espace mémoire interne ne suffit plus (par ex. pour les grands champs).
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
Remède :	Effectuer les vérifications suivantes : • A l'aide de l'éditeur de texte, vérifier si le nom à attribuer est déjà utilisé dans le cycle de programmes (programme principal et sous-programmes appelés) • Evaluer l'espace mémoire nécessaire pour les symboles déjà définis et le réduire le cas échéant en utilisant moins de variables globales et davantage de variables locales. Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
12210	Canal %1 Bloc %2 Chaîne %3 trop longue
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette %3 = Chaîne dans le bloc code source • Plus de 100 caractères ont été utilisés pour initialiser une variable du type chaîne de caractères. • La CN constate que, pour une assignation, la chaîne est trop longue pour la variable indiquée.
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
Remède :	Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger. • Prévoir une chaîne plus courte ou répartir la chaîne de caractères dans deux chaînes de caractères. • Définir une variable chaîne de caractères plus grande. Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
12220	Canal %1 Bloc %2 Constante binaire %3 dans chaîne trop longue
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette %3 = Constante numérique Plus de 8 bits ont été constatés pour une constante numérique à l'initialisation ou lors de l'assignation d'une valeur à une variable du type chaîne de caractères. DEF chaîne de caractères [8] OTTO = "ABC'H55'B000011111'DEF"
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
Remède :	Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger. Ce sont toujours les premiers caractères de la constante numérique qui sont affichés dans la fenêtre de l'alarme bien que les bits en trop puissent se trouver plus loin derrière. Il faut donc toujours contrôler la constante numérique sur toute la longueur . Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
12230	Canal %1 Bloc %2 Constante hexadécimale %3 dans chaîne trop grande
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette %3 = Constante hexadécimale Une chaîne de caractères peut comprendre également des octets correspondant à des caractères ne pouvant être introduits ou non disponibles par exemple sur un clavier à nombre de touches réduit. Ces caractères peuvent être entrés comme constantes numériques ou hexadécimales. Ils ne doivent occuper qu'un octet chacun et par conséquent être < 256, par ex. N10 DEF chaîne de caractères [2] OTTO=" 'HCA' 'HFE' "
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
Remède :	Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger. Ce sont toujours les premiers caractères de la constante hexadécimale qui sont affichés dans la fenêtre de l'alarme

bien que les décimales en trop puissent se trouver loin derrière. Il faut donc toujours contrôler la **constante hexadécimale sur toute sa longueur**.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12240

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Orientation outil %3 définie plusieurs fois

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Texte

Une seule orientation d'outil peut être programmée dans un bloc DIN. Elle peut être définie soit par les angles d'Euler, par les points finaux des axes ou les vecteurs de direction.

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède :

Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

L'orientation outil pouvant être réglée de 3 manières différentes, choisir la plus avantageuse. Programmer avec celle-ci les adresses et les assignations de valeur en supprimant tous les autres paramètres d'orientation.

Points finals d'axe (axes supplémentaires): A, B, C Descripteur d'axe

Angles d'Euler : A2, B2, C2

Vecteurs de direction : A3, B3, C3

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12250

Explication :

Canal %1 Blocz %2 Macro imbriqué %3 pas possible

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Chaîne de caractères code source

La fonctionnalité macros attribue un nouveau descripteur à une instruction d'une ligne ou à une séquence d'instructions avec le mot-clé DEFINE. La séquence d'instructions ne doit plus comprendre d'autres macros (imbriication).

N10 DEFINE MAKRO1 AS G01 G91 X123 MAKRO2 F100

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède :

Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Remplacer les macros imbriquées par des instructions écrites sous forme développée dans le programme.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12260

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Trop de valeurs d'initialisation indiquées %3

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Chaîne de caractères code source

Il y a à l'initialisation d'un champ (définition du champ et assignation de valeurs à ses différents éléments) plus de valeurs d'initialisation que d'éléments de champ.

N10 DEF INT OTTO[2,3]=(..., ..., {plus de 6 valeurs})

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède :

Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Contrôler le programme pour voir si:

1. le nombre d'éléments de champ (n, m) a été bien programmé dans la définition du champ (DEF INT FELDNAME[n,m] par ex. un champ à 2 lignes et 3 colonnes : n=2, m=3).

2. L'affectation de valeurs s'est effectuée correctement à l'initialisation (valeurs des différents éléments de champ séparées par une **virgule**, par un **point décimal** pour les variables du type REAL)

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12270

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Nom macro-instruction %3 déjà défini

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Nom de macro / chaîne de caractères code source

Le nom de macro devant être attribué avec l'instruction DEFINE est déjà défini dans la CN :

Nom de macro

Mot-clé

Variable

Descripteur configuré

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède :

Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Choisir une instruction DEFINE avec un autre nom de macro.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12290

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Variable de calcul %3 pas définie

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Nom de macro / chaîne de caractère code source

Seuls les paramètres R sont pré-définis comme variables de calcul; toutes les autres variables de calcul doivent être

définies avec l'instruction DEF avant leur utilisation. Le nombre de paramètres de calcul est défini par des paramètres machine. Les noms utilisés doivent être univoques et ne doivent pas être réutilisés dans la CN (exception : variables locales).

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède : Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Définir la variable souhaitée dans la partie définition du programme (le cas échéant dans le programme appelant lorsqu'il doit s'agir d'une variable globale).

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12300

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Paramètre call-by-reference manque lors appel SP %3

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Chaîne de caractères code source

La définition de sous-programme comporte un **paramètre REF (appel par position)** auquel aucun paramètre actuel n'a été attribué lors de l'appel. L'affectation s'effectue à l'appel du sous-programme d'après la position du nom de variable et non pas par le nom lui-même.

Exemple :

Sous-programme : (2 paramètres à appel par valeur X et Y, 1 paramètre à appel par position Z)

PROC XYZ (INT X, INT Y, VAR INT Z)

:

M17

ENDPROC

Programme principal :

N10 DEF INT X

N11 DEF INT Y

N11 DEF INT Z

:

N50 XYZ (X, Y) ; le paramètre REF Z manque

ou

N50 XYZ (X, Z) ; le paramètre REF Y manque !

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède : Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger. A l'appel du sous-programme, attribuer une variable à tous les paramètres REF (appel par position) du sous-programme. Il n'est pas nécessaire d'attribuer une variable aux paramètres formels "normaux" (paramètres appelables par la valeur); ces paramètres "normaux" sont initialisés avec la valeur 0.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12310

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Paramètre d'axe manque dans appel de procédure %3

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Chaîne de caractères code source

A l'appel du sous-programme, il manque un paramètre AXIS qui devrait être programmé dans la déclaration avec EXTERN. L'instruction EXTERN sert à déclarer des sous-programmes définis par l'utilisateur (procédures) réalisant un passage de paramètres. Les procédures sans transmission de paramètres ne nécessitent pas de déclaration avec EXTERN.

Exemple :

Sous-programme XYZ (avec les paramètres formels):

PROC XYZ (INT X, VAR INT Y, AXIS A, AXIS B)

Instruction EXTERN (avec les types de variables) ::

EXTERN XYZ (INT, VAR INT, AXIS, AXIS)

Appel de sous-programme (avec les paramètres actuels) :

N10 XYZ (, Y1, R_TISCH)

Variable X valeur 0

Variable Y recevant la valeur de la variable Y1 et restituant le résultat au programme appelant après exécution du sous-programme

Variable A recevant la valeur d'axe de R_TISCH

Variable B manque !

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède : Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger. Fehlenden AXIS-Parameter im Aufruf programmieren.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12320

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Paramètre %3n'est pas une variable

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Chaîne de caractères code source

A l'appel du sous-programme, ce n'est pas une variable, mais une constante ou le résultat d'une expression arithmétique qui a été affecté à un paramètre REF bien que seuls les descripteurs de variables soient autorisés.

Exemples :

N10 XYZ (NAME_1, 10, OTTO) ou N10 XYZ (NAME_1, 5 + ANNA, OTTO)

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède : Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.
Supprimer la constante ou l'expression arithmétique dans le bloc.
Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12330

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Type du paramètre %3 erroné

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Chaîne de caractères code source

La CN constate à l'appel d'une procédure (d'un sous-programme) que le type du paramètre actuel ne peut être transposé dans le type du paramètre formel. 2 cas de figures sont imaginables.

• **Paramètres appelables par position** : Les paramètres actuels et le paramètres formels doivent être exactement du même type, par ex. chaîne de caractères.

• **Paramètres appelables par valeur** : Les paramètres actuels et les paramètres formels peuvent en principe être de types différents si un transtypage est théoriquement possible. Dans le cas présent, les types ne sont cependant pas compatibles, par ex. chaîne de caractères - REAL.

vers - de	REAL	INT	BOOL	CHAR	STRING	AXIS	FRAME
REAL	oui	oui*	oui**	oui*	-	-	-
INT	oui	oui	oui**	si valeur 0..255	-	-	-
BOOL	oui	oui	oui	oui	-	-	-
CHAR	oui	oui	oui**	oui	oui	-	-
STRING	-	-	oui***	seulement si 1 caractère	oui	-	-
AXIS	-	-	-	-	-	oui	-
FRAME	-	-	-	-	-	-	oui

* Lors d'une conversion de type de REAL en INT, la valeur est arrondie vers le haut lorsque la valeur non entière ≥ 0.5 sinon elle est arrondie vers le bas.

** Une valeur $< > 0$ équivaut à TRUE, la valeur $= 0$ équivaut à FALSE.

*** Longueur de la chaîne 0 => FALSE, sinon TRUE

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède :

Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Contrôler les paramètres de transmission de l'appel de sous-programme et les définir selon leur destination comme paramètres appelables par valeur ou paramètres appelables par position.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12340

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Nombre de paramètres trop grand %3

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Chaîne de caractères code source

A l'appel d'une fonction ou d'une procédure (prédéfinie ou définie par l'utilisateur), il a été transmis plus de caractères qu'il n'en a été défini.

Fonctions et procédures prédéfinies :

Le nombre de paramètres est rangé dans NCK.

Fonctions et procédures définies par l'utilisateur :

Le nombre de paramètres est fixé par la définition (par le type et le nom).

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède :

Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Voir si la bonne procédure / fonction a été appelée. Programmer le nombre de paramètres selon la procédure / fonction.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12350

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Paramètre %3 plus possible

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Chaîne de caractères code source

Il y a eu tentative de transmettre des paramètres actuels bien que les paramètres d'axe les précédant soient sans affectation. L'affectation de paramètres d'axe non utilisés peut être omise dans un appel de procédure ou de fonction s'ils ne sont plus **suivis d'aucun** autre paramètre à transmettre.

Exemple :

N10 FGROU(X, Y, Z, A, B) ; 8 axes maxi

Les paramètres appelables par valeur suivants recevraient alors la valeur 0 car l'affectation fonction du rang a été perdue en raison des paramètres d'axe manquants.

Les axes pouvant être omis et les paramètres qui suivent ne se rencontrent pas dans les procédures et les fonctions prédéfinies.

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède :

Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle

CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Supprimer les paramètres qui suivent ou transmettre les paramètres d'axe les précédant dans les **procédures et fonctions prédéfinies**. Pour les **procédures et fonctions définies par l'utilisateur**, programmer la transmission de paramètres en suivant les instructions du manuel de programmation du constructeur de machines. Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12360

Explication :

Canal %1 Satz %2 Dimension du paramètre %3 erroné

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Chaîne de caractères code source

Folgende Fehlermöglichkeiten sind abzu prüfen:

1. Le paramètre actuel est un champ, mais le paramètre formel est une variable.

2. Le paramètre actuel est une variable, mais le paramètre formel est un champ.

3. Le paramètre actuel et le paramètre formel sont tous deux des champs, mais de dimensions non compatibles.

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède :

Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Corriger le programme de pièce en fonction de la cause d'erreur.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12370

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Plage de valeurs pour %3 pas permise

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Chaîne de caractères code source

Une plage de valeurs a été attribuée à une variable en-dehors d'un bloc d'initialisation. La définition de variables globales n'est autorisée que dans des blocs d'initialisation spéciaux. Une plage de valeurs peut être attribuée à ces variables.

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède :

Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Supprimer la plage de valeurs indiquée (commence par le mot-clé OF) ou définir la variable comme variable globale dans le bloc d'initialisation et lui attribuer une plage de valeurs.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12390

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Valeur d'initialisation %3 pas convertible

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Chaîne de caractères code source

A l'initialisation, une valeur ne correspondant pas au type de la variable a été affectée à celle-ci; le type ne peut pas non plus être converti dans le type de données de la variable.

vers - de	REAL	INT	BOOL	CHAR	STRING
REAL		oui*	oui	oui**	-
INT	oui		oui	oui**	-
BOOL	oui	oui		oui	-
CHAR	oui	oui	oui**		oui
STRING	-	-	oui	oui***	

* Une valeur <>0 équivaut à TRUE, la valeur ==0 équivaut à FALSE.

** Longueur de la chaîne 0 => FALSE, sinon TRUE

*** Dans le cas d'un seul caractère

Aucune conversion possible des types AXIS et FRAME et dans les types AXIS et FRAME.

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède :

Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

- Définir le type de variable de telle manière que la valeur d'initialisation puisse être affectée, ou

- Choisir la variable d'initialisation en fonction de la définition de variable.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12400

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Champ %3 Élément inexistant

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Chaîne de caractères code source

Les causes suivantes sont possibles :

- Liste d'index inadmissible; il manque un index d'axe.

- L'index de champ ne répond pas à la définition des variables.

- Une tentative d'accès non-standard à une variable a eu lieu lors de l'initialisation de champ par SET ou REP.

Accès à un caractère unique, accès à une partie de Frame, indices ignorés ne sont pas possibles.

Lors de l'initialisation de ce champ, un élément inexistant a été adressé.

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède :

Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

- **Initialisation de champ** : Contrôler l'indice de l'élément adressé dans le champ. Le premier élément du champ reçoit l'indice [0,0], le deuxième [0,1] etc.. L'indice de droite (indice de colonne) est incrémenté en premier. Dans la deuxième ligne, le quatrième élément sera adressé à l'indice [1,3] (les indices commencent par 0).

- **Définition de champ** : Contrôler la taille du champ. Le premier chiffre indique le nombre d'éléments dans la première dimension (nombre de lignes), le deuxième chiffre la deuxième dimension (nombre de colonnes). Un champ à deux lignes et 3 colonnes doit être défini par [2,3].

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12410

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Type d'index erroné sous %3

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

%3 = Chaîne de caractères code source

Lors de l'affectation d'une valeur à un élément d'une variable de champ, l'indice du champ a été indiqué d'une manière non autorisée.

- **Descripteurs d'axe** si la variable de champ a été définie avec le type FRAME,

- **Valeurs "Entiers"** pour les autres types de données.

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède :

Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Corriger les indices de l'élément de champ dans la définition de la variable ou définir la variable de champ autrement.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12420

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Descripteur %3 trop long

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Das zu definierende Symbol bzw. das angegebene Sprungziel weist einen Namen auf, der länger ist, als die erlaubten 32 Zeichen.

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède :

Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Choisir le symbole à créer ou la détermination du saut dans le programme (étiquette) conformément aux conventions du système, c'est à dire que le nom doit commencer par 2 lettres (mais le premier caractère ne doit pas être le signe "\$") et ne doit pas compter plus de 32 caractères.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12430

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Index indiqué pas valable

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Un indice hors de la plage de valeurs autorisée a été utilisé dans un tableau (dans la définition de champ).

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède :

Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Programmer un indice de champ à l'intérieur de la plage autorisée. Plage de valeurs par dimension de champ : 1 - 32 767.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12440

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Dépassement nombre maximal de paramètres formels

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

Plus de 127 paramètres formels ont été programmés lors de la définition d'une procédure (d'un sous-programme) ou dans une instruction EXTERN.

Exemple :

PROC ABC (FORMPARA1, FORMPARA2, FORMPARA127, **FORMPARA128**, ...)EXTERN ABC (FORMPARA1, FORMPARA2, FORMPARA127, **FORMPARA128**, ...)

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède :

Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Vérifier si tous les paramètres doivent vraiment être transmis. Si c'est le cas, on peut réduire le nombre de paramètres formels en utilisant des variables globales ou des paramètres R ou en regroupant les paramètres semblables en un tableau pour les transmettre ainsi.

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12450

Explication :

Canal %1 Bloc %2 Etiquette définie deux fois

%1 = Numéro de canal

%2 = Numéro de bloc, étiquette

L'étiquette de ce bloc existe déjà.

Lors d'une compilation de programme hors ligne, la totalité du programme est traduite bloc par bloc. Les étiquettes utilisées plusieurs fois sont détectées avec certitude, ce qui n'est pas nécessairement le cas en **compilation en ligne**. (Dans celle-ci, seul le programme courant et compilé, c'est à dire que les branchements qui ne sont pas parcourus pendant l'exécution actuelle ne sont pas pris en considération et peuvent par conséquent présenter des erreurs de programmation).

Réaction :

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.

Remède :

Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. L'index de correction se positionne sur le bloc dans lequel l'étiquette indiquée est rencontrée pour la deuxième fois.

Chercher dans le programme pièce à l'aide de l'éditeur l'endroit où l'étiquette recherchée apparaît pour la première fois et modifier un des deux noms.

- Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
- 12460** **Kanal %1 Satz %2 Maximale Anzahl von Symbolen mit %3 ueberschritten**
 Explication : %1 = Numéro de canal
 %2 = Numéro de bloc, étiquette
 %3 = Chaîne de caractères code source
 Le nombre maximal de définitions de variables (GUD, LUD), de définitions de macro-instructions, de cycles, de paramètres de cycles qui sont en mesure d'assumer la gestion des données de la commande a été dépassé.
 Lorsque l'alarme survient en liaison avec l'alarme 15180 (erreur lors de initial.ini Download), le nom du bloc ayant causé l'erreur figure dans cette alarme. (Pour la liste des noms et de leurs significations -> voir la documentation relative à l'alarme 6010).
 Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
 Remède : Réduire le nombre de symboles dans le programme (en utilisant éventuellement des tableaux ou des paramètres R) ou adapter les paramètres machine.
 \$MC_MM_NUM_LUD_NAMES_TOTAL en présence d'erreurs dans des blocs LUD (c'est à dire lorsque le nombre de définitions de variables dans les programmes de pièce actifs dépasse le nombre autorisé par le PM. Des blocs de données GUD ne peuvent entraîner des erreurs que dans le cadre de la procédure "'initial.ini Download'".
 Les macro-instructions et les définitions de cycles ne sont rechargées qu'à chaque POWER ON/NCK-RESET. Ceci signifie que ces blocs ne peuvent entraîner des erreurs qu'en liaison avec cette procédure.
 Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
- 12470** **Canal %1 Bloc %2 Fonction G %3 est inconnue**
 Explication : %1 = Numéro de canal
 %2 = Numéro de bloc, étiquette
 %3 = Chaîne de caractères code source
 Une fonction G pas définie a été programmée dans le bloc indiqué. Seules sont vérifiées les fonctions G "authentiques" qui commencent par l'adresse G, par ex. G555. Les fonctions G désignées par un "nom" telles que CSPLINE, BRISK, etc. sont interprétées comme des noms de sous-programmes.
 Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
 Remède : Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.
 Décider en fonction des instructions du manuel de programmation du constructeur si la fonction G affichée ne devrait, d'une manière générale, pas être présente ou possible ou si une reconfiguration d'une fonction G standard a été effectuée (OEM).
 Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
- 12480** **Canal %1 Bloc %2 Sous-programme %3 déjà défini**
 Explication : %1 = Numéro de canal
 %2 = Numéro de bloc, étiquette
 %3 = Chaîne de caractères code source
 Le nom utilisé dans l'instruction PROC ou EXTERN est déjà défini dans un autre appel (par ex. pour les cycles).
 Exemple :
 EXTERN CYCLE85 (VAR TYP1, VAR TYP2, ...)
 Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
 Remède : Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.
 Choisir un nom de programme pas encore utilisé comme descripteur. (Il est aussi théoriquement possible d'adapter la déclaration de paramètres de l'instruction EXTERN au sous-programme existant pour éviter le déclenchement de l'alarme. La définition apparaîtrait alors 2 fois de manière totalement identique).
 Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
- 12520** **Canal %1 Bloc %2 Trop de données d'outil %3**
 Explication : %1 = Numéro de canal
 %2 = Numéro de bloc, étiquette
 %3 = Symbole code source
 5 paramètres de correction d'outil au maximum peuvent être utilisés par bloc dans le programme de pièce, le fichier des correcteurs d'outil (..._TOA) et dans le fichier d'initialisation (..._INI).
 Exemple :
 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 ...
 Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
 Remède : Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.
 • Scinder le bloc du programme de pièce.
 • Utiliser éventuellement une variable locale pour la mémorisation de résultats intermédiaires.
 Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
- 12530** **Canal %1 Bloc %2 Index pas valable sous %3**
 Explication : %1 = Numéro de canal
 %2 = Numéro de bloc, étiquette
 %3 = Chaîne de caractères code source
 On a essayé dans les définitions de macro de définir comme descripteur de macro une fonction G de plus de 3 décades ou une fonction M de plus de 2 décades.
 Exemple :

_N_UMAC_DEF DEFINE G4444 AS G01 G91 G1234
 DEFINE M333 AS M03 M50 M99
 :

M17

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
 Remède : Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.
 Modifier la définition des macros en tenant compte des indications du manuel de programmation.
 Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12540 Canal %1 Bloc %2 Bloc trop long ou trop complexe

Explication : %1 = Numéro de canal
 %2 = Numéro de bloc, étiquette
 Après traitement par le traducteur, la longueur interne maxi des blocs ne doit pas dépasser 256 caractères. Cette valeur limite peut cependant être dépassée après développement par exemple de plusieurs macros dans le bloc ou d'une imbrication multiple.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
 Remède : Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.
 Scinder le bloc.
 Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12550 Canal %1 Bloc %2 Nom %3 pas défini ou option pas installée

Explication : %1 = Numéro de canal
 %2 = Numéro de bloc, étiquette
 %3 = Symbole code source
 Le descripteur affiché n'a pas été défini avant son utilisation.
Makro: Mot-clé à définir avec l'instruction DEFINE ... AS ...- manque dans l'un des fichiers.
 _N_SMAC_DEF, _N_MMAC_DEF, _N_UMAC_DEF, _N_SGUD_DEF, _N_MGUD_DEF, _N_UGUD_DEF
Variable: L'instruction DEF manque.
Programme : La déclaration PROC manque.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
 Remède : Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.
 - Corriger le nom utilisé (erreur d'écriture)
 - Vérifier la définition des variables, sous-programmes et macros
 - Vérifier les options.
 Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12560 Canal %1 Bloc %2 Valeur programmée %3 en dehors des limites autorisées

Explication : %1 = Numéro de canal
 %2 = Numéro de bloc, étiquette
 %3 = Chaîne de caractères code source
 L'intervalle des valeurs autorisé pour le type de données a été dépassé dans une assignation de valeur.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
 Remède : Appuyer sur la touche Suspension programme et sélectionner la fonction "Bloc à corriger" avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME. Sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index de correction se positionne sur le bloc à corriger.

Effectuer l'affectation de valeurs dans les limites de l'intervalle des valeurs du type de données ; le cas échéant, choisir un autre type pour augmenter la plage de valeurs, par ex. INT -> REAL.

Type de variable	Propriété	Plage de valeurs
REAL	Nombres fractionnaires avec pt décimal	$\pm(2^{-1022} - 2^{-1023})$
INT	Nombres entiers signés	$\pm(2^{31} - 1)O$
BOOL	Valeur de vérité TRUE, FALSE	0,1
CHAR	1 caractère ASCII	0 - 255
STRING	Séquence de caract. (100 valeurs maxi)	0 - 255
AXIS	Adresses d'axe	Noms d'axe seulement
FRAME	Données géométriques	Comme déplacements d'axe

Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.

12600 Canal %1 Bloc %2 Erreur somme contrôle ligne

Erklärung: %1 = Numéro de canal
 %2 = Numéro de bloc
 Lors du traitement d'un fichier INI et respectivement lors de l'exécution d'un fichier TEA, un total de contrôle lignes non valide a été reconnu.

Réaction : Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Bloc à corriger.
 Remède : Corriger le fichier INI ou corriger le PM et élaborer un nouveau fichier INI (au travers de "upload").
 Mise hors tension, puis remise sous tension de la CN.

12610 Canal %1 Bloc %2 Accès aux caractères individuels impossible pour paramètre Call-by-Reference %3

Explication : %1 = Numéro de canal
 %2 = Numéro de bloc, étiquette
 %3 = Chaîne de caractères code source

Réaction :	Un accès à des caractères a été tenté pour un paramètre appelé par position. Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
Remède :	Mémoriser les caractères dans une variable CHAR définie par l'utilisateur et les transférer. Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
12620	Canal %1 Bloc %2 Accès aux caractères individuels de cette variable impossible
Explication :	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc, étiquette %3 = Chaîne de caractères code source La variable n'est pas une variable définie par l'utilisateur. L'accès à des caractères individuels n'est possible que pour les variables définies par l'utilisateur (LUD/GUD).
Réaction :	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
Remède :	Mémoriser la variable dans une variable de type CHAINE DE CARACTERES définie par l'utilisateur, traiter celle-ci et retransférer son contenu dans la variable d'origine. Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
12630	Canal %1 Bloc %2 Code bloc optionnel /étiquette pas autorisée dans structure de contrôle
Explication:	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de bloc Les blocs avec structures de contrôle (FOR,ENDIF,etc.)ne peuvent pas être programmés comme blocs optionnels ni contenir d'étiquettes.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
Remède:	Corriger le programme pièce: Remplacer le code de bloc optionnel par une interrogation avec IF. Programmer l'étiquette seule dans le bloc précédant le bloc contenant la structure de contrôle. Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre l'usinage.
12640	Canal %1 Bloc %2 Conflit d'imbrication dans structures de contrôle
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc Erreur dans le programme: des structures de contrôle ouvertes (IF-ELSE-ENDIF, LOOP-ENDLOOP etc) ne sont pas fermées ou il manque un début de boucle pour une fin de boucle programmée. Exemple: LOOP ENDIF ENDLOOP
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	Corriger le programme pièce pour que toutes les structures de contrôle ouvertes soient bien fermées. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
12641	Canal %1 Bloc %2 Nombre maximal d'imbrications des structures de contrôle dépassé
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc Le niveau maximal d'imbrication des structures de contrôle (IF-ELSE-ENDIF, LOOP-ENDLOOP etc.) a été dépassé. Le nombre maximal d'imbrications est actuellement 8.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	Corriger le programme pièce. Programmer le cas échéant certaines parties dans un sous-programme.Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
12650	Canal %1 Bloc %2 Descripteur axe %3 différent dans canal %4
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc %3 = symbole code source %4 = numéro de canal avec définition d'axe différente Dans les cycles pré-exécutés lors d'un Power On, seuls les descripteurs d'axe géométrique et d'axe spécifique au canal existant avec la même désignation dans tous les canaux peuvent être utilisés. Le descripteur d'axe a des indices d'axe différents dans les différents canaux. Les descripteurs d'axe se définissent dans les paramètres machine 20060 AXCONF_GEOAX_NAME_TAB et 20080 AXCONF_CHANAX_NAME_TAB. Exemple: C'est le 4ème axe du canal 1 et le 5ème axe dans le canal 2. Cette alarme est déclenchée lorsque le descripteur d'axe C est utilisé dans un cycle pré-exécuté lors d'un Power On.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	1°: Modifier les paramètres machine: utiliser les mêmes descripteurs pour les axes géométriques et les axes spécifiques aux canaux dans tous les canaux; Exemple: les axes géométriques sont désignés par X, Y, Z dans tous les canaux. Ils peuvent alors être programmés directement dans les cycles pré-exécutés.
	PROC BOHRE G1 Z10 F1000 M17 ou
	2. Ne pas programmer directement l'axe dans un cycle mais le définir comme un paramètre du type axe; Exemple: définition de cycle: PROC PERCER (AXE PERCAGE) G1 AX[AXE PERCAGE] = 10 F1000 M17 Appel dans le programme principal: PERCER(Z) Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
12661	Canal %1 Bloc %2 Cycle technologique %3: Autre appel de sous-programme impossible

Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc %3 = nom de l'appel du cycle technologique Il n'est pas possible d'appeler un sous-programme ou un autre cycle technologique dans un cycle technologique.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Bloc à corriger.
Remède:	Modifier le programme pièce Effacer l'alarme avec la touche RESET.
14000	Canal %1 Bloc %2 Fin de fichier pas admise
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette La CN attend comme fin de fichier M02 ou M30 pour les programmes principaux et M17 pour les sous-programmes. La préparation de blocs (gestion des données) ne fournit plus de bloc bien qu'aucune fin de fichier n'ait été programmée dans le bloc précédent.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	Voir si la fin de programme a été oubliée ou si le dernier bloc contenait un saut dans une section de programme contenant la marque de fin de fichier Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce .
14001	Canal %1 Bloc %2 Fin de bloc pas admise
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Suite à une manipulation des données internes au système (p.ex. au chargement de données externes), il se peut qu'un fichier de pièce se termine sans LF.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	Lire le programme pièce jusqu'à la fin, le modifier avec un éditeur de texte (p.ex. insérer un blanc ou des commentaires avant le bloc affiché pour obtenir après le rechargement une structure de programme pièce modifiée dans la mémoire). Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14010	Canal %1 Bloc %2 Paramètre à valeur par défaut impossible lors appel SP
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Lors d'un appel de sous-programme avec passage de paramètres, des paramètres ne pouvant être remplacés par des paramètres par défaut (paramètres d'appel par position ou paramètres du type AXIS) ont été omis. Les autres paramètres manquants sont initialisés avec la valeur 0 ou avec le frame standard pour les frames.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	Corriger le programme pièce CN. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14011	Canal %1 Bloc %2 Programme %3 inexistant ou pas débloqué pour exécution
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Le programme (programme principal ou sous-programme) appelé par son nom ou par CALL/MCALL ou L par le programme pièce (programme principal ou sous-programme) en cours n'existe pas en mémoire NCK ou l'option n'a pas été validée.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	Corriger le programme pièce CN. 1. Contrôler le nom du sous-programme appelé dans le programme en cours. 2. Contrôler le nom du programme appelé. 3. Vérifier la présence du programme appelé dans la mémoire NCK. 4. Vérifier les options, au besoin activer/implémenter. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14012	Canal %1 Bloc %2 Dépassement niveau d'imbrication maximal de sous-programmes
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Le nombre maximal de niveaux d'imbrication (8) a été dépassé. Il est possible d'appeler du programme principal des sous-programmes comportant eux-mêmes 7 niveaux d'imbrication. Dans les routines d'interruption , le nombre de niveaux maximal est de 4 !
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	Modifier le programme d'usinage pour réduire le nombre de niveaux d'imbrication; par exemple copier avec l'éditeur un sous-programme du niveau d'imbrication immédiatement inférieur dans le programme appelant et enlever l'appel de ce sous-programme. Ceci permet de réduire d'un niveau les imbrications gigognes. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14013	Canal %1 Bloc %2 Nombre d'exécutions de sous-programmes pas admis
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Le nombre d'exécutions programmé P est nul ou négatif dans un appel de sous-programme.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	Programmer le nombre d'exécutions entre 1 et 9 999. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14014	Canal %1 Programme %3 sélectionné ou droits d'accès inexistant
Explication:	%1 = numéro de canal Le programme pièce sélectionné ne se trouve pas dans la mémoire NCK ou le droit d'accès pour la sélection du programme est d'un niveau supérieur à celui actuellement réglé sur la CN.

Réaction:	Ce programme a reçu les droits d'accès activés sur la CN lors de la conception. Visualisation de l'alarme.
Remède:	Charger le programme souhaité dans la mémoire NCK ou contrôler et corriger le nom du répertoire (répertoire pièces) et du programme (répertoire programmes). Activer les droits d'accès au moins sur le niveau du programme à exécuter (par mot de passe). Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
14015	Canal %1: Pas de droit d'accès au fichier
Explication:	%1 = numéro de canal Un programme pour lequel les droits d'accès réglés sont d'un niveau trop bas doit être exécuté. Ce programme a reçu les droits d'accès activés sur la CN lors de la conception.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	Activer les droits d'accès au moins sur le niveau du programme à exécuter (par mot de passe). Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14020	Canal %1 Bloc %2 Nombre de paramètres erroné lors appel fonction ou procédure
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette À l'appel d'une fonction ou procédure (sous-programme) prédéfinie, le nombre des paramètres actuels a été • incorrectement programmé, p.ex. nombre de paramètres impair pour les frames (sauf pour la fonction miroir), ou • le nombre de paramètres transmis était insuffisant (trop de paramètres sont déjà détectés par le compilateur que déclenche alors l'alarme 11 039 : " Canal %1 Bloc %2 Nombre de paramètres trop grand ")
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	Déterminer et corriger le programme pièce le nombre des paramètres à transmettre dans l'appel à l'aide de la liste des fonctions et procédures prédéfinies du manuel de programmation partie 1 chapitre 13.3 et chapitre 13.4 Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14021	Canal %1 Bloc %2 Nombre de paramètres erroné lors appel fonction ou procédure
Explication:	%1 =numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Lors d'un appel de fonction ou de procédure, un numéro ID interdit a été attribué..
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme. Modifier le programme pièce: Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14040	Canal %1 Bloc %2 Erreur point final du cercle
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette En interpolation circulaire, les rayons de cercle du point de départ et du point final ou les centres de cercle sont plus loin l'un de l'autre que ne l'indiquent les PM machine. 1. Dans la programmation au rayon, le point de départ et le point final sont identiques de sorte que la position du cercle n'est pas déterminée par le point de départ ou le point final. Un nouveau centre de cercle est calculé à l'aide du rayon de cercle par rapport au point de départ. 2. Rayons: à partir du point de départ courant et des autres paramètres de cercle programmés, NCK calcule les rayons pour le point de départ et le point final. L'alarme est déclenchée lorsque la différence entre les rayons est soit • plus grande que la valeur paramétrée dans PM 21000 CIRCLE_ERROR_CONST divisée par CIRCLE_ERROR_CONST pour les petits rayons (lorsque le rayon programmé est inférieur au quotient des PM 21010 CIRCLE_ERROR_FACTOR), ou • plus grande que le rayon programmé, multiplié par le PM CIRCLE_ERROR_FACTOR pour les grands rayons (lorsque le rayon programmé est plus grand que le quotient des données machine CIRCLE_ERROR_CONST/CIRCLE_ERROR_FAC-TOR). 3. Centres de cercles: un nouveau centre de cercle est calculé au moyen du rayon du cercle par rapport au point de départ. Il se situe sur la perpendiculaire au centre qui a été élevée sur la droite de liaison entre le point de départ du cercle et le point final du cercle. L'angle exprimé en radians entre les deux droites situées entre le point de départ et le centre ainsi calculé ou programmé doit être inférieur à la racine de 0,001 (correspond à 1,8 degré).
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	Contrôler les valeurs des PM 21000 CIRCLE_ERROR_CONST et 21010 CIRCLE_ERROR_FACTOR . Si ces valeurs se trouvent dans des limites normales, le point final du cercle ou le centre du cercle du bloc du programme pièce est à programmer plus exactement. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14045	Canal %1 Séquence %2 Erreur de programmation circulaire tangentielle
Signification:	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de séquence, Label L'alarme peut avoir les causes suivantes: - Dans le cercle tangentiel, la direction de la tangente n'est pas définie /par ex.parce qu'aucune autre séquence de déplacement n'a été programmée avant la séquence actuelle. - Aucun cercle ne peut être formé avec le point de départ, final et la direction de tangente, car le point final - vu depuis le point de départ - se trouve sur la direction opposée à celle indiquée par la tangente. - On ne peut pas former de cercle tangentiel, car la tangente est perpendiculaire au plan actif. - Dans le cas spécial où le cercle tangentiel se transforme en droite, plusieurs rotations de cercle pleines ont été programmées avec TURN.
Réaction:	Affichage d'alarme. Les signaux d'interface sont activés. Réorganiser séquence de correction. Verrouillage de démarrage NC, arrêt NC avec alarme à la fin de la séquence.
Remède:	Modifier le programme de pièce. Effacer l'alarme avec démarrage NC et poursuivre le programme.
14050	Canal %1 Bloc %2 Trop de niveaux d'imbrication lors opérations de calcul

Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Le calcul des expressions arithmétiques dans les blocs utilise une pile (stack) d'opérandes de taille fixe pré-réglée. Cette pile peut déborder lorsque les expressions sont très complexes.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	Scinder les expressions arithmétiques complexes en plusieurs blocs de calcul plus simples. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14051	Canal %1 Bloc %2 Erreur arithmétique dans le programme pièce
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette • Un débordement est survenu lors du calcul d'une expression arithmétique (p.ex. division par zéro). • L'intervalle de valeurs d'un type de données a été dépassé.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser aussi le bloc à corriger.
Remède:	Analyse du programme et correction de la partie erronée. Effacer l'alarme avec Départ programme et poursuivre le programme.
14060	Canal %1 Bloc %2 Niveau d'inhibition pas admis en inhibition sélective de blocs
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Un niveau d'inhibition plus grand que 7 a été programmé pour une "inhibition sélective" (dans le paquet 1, la valeur indiquée pour le niveau d'inhibition est déjà refusée comme erreur de syntaxe par le programme de conversion, c'est-à-dire qu'un seul niveau d'inhibition est possible "Inhiber bloc" MARCHE/ARRÊT).
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	Entrer un niveau d'inhibition plus petit que 8 (nombre derrière la barre inclinée). Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14070	Canal %1 Bloc %2 Capacité mémoire de variables pour appel sous-programme insuffisante
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Un sous-programme appelé ne peut être exécuté (ouvert) parce que la mémoire interne de données devant être définie ne suffit pas ou parce que la capacité mémoire disponible pour les variables locales est trop faible. Cette alarme ne peut survenir qu'en mode MDA.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Analyser la section du programme pièce: 1. A-t-on toujours bien choisi, pour les définitions de variables, le type de données le plus approprié? (p.ex., REAL mauvais pour les bits de donnée; BOOL préférable), 2. Est-il possible de remplacer des variables locales par des variables globales ? Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14080	Canal %1 Bloc %2 Destination de saut pas trouvée
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Pour les sauts conditionnels et inconditionnels, la destination du saut doit être un bloc du programme ayant une étiquette (nom symbolique à la place du numéro de bloc). L'alarme déclenchée quand lors de la recherche dans la direction programmée , aucune destination de saut avec l'étiquette indiquée n'est trouvée.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Rechercher les causes d'erreur possibles dans le programme pièce: 1. contrôler si la destination est bien identique à l'étiquette. 2. la direction du saut est-elle correcte ? 3. l'étiquette se termine-t-elle par un :? Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14090	Canal %1 Bloc %2 Numéro D pas admis
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Une valeur inférieure à zéro a été programmée à l'adresse D. Un jeu de paramètres comprenant 25 valeurs de correction est automatiquement affecté à chaque outil actif. 9 jeux de paramètres (D1-D9, réglage de base D1) peuvent être affectés à chaque outil. Au changement de numéro D, le nouveau jeu de paramètres est activé (D0 sert à annuler les valeurs de correction). N10 G.. X... Y... T15 jeu de paramètres D1 de T15 actif N50 G.. X... D3 M.. jeu de paramètres D3 de T15 actif N60 G.. X.. T20 jeu de paramètres D1 de T20 actif
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Programmer les numéros D dans la plage de valeurs autorisée (D0, D1 à D9). Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14091	Canal %1 Bloc %2 Fonction inadmissible, indice:
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Programmation de RET au niveau 1 du programme.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Choisir des fonctions G correspondant aux possibilités de NCK (référence: liste des fonctions G "clé de programmation") Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14092	Canal %1 Bloc %2 Axe %3 est un type d'axe erroné

Explication:	<p>%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = numéro d'axe, numéro de broche Une des 3 erreurs de programmation suivantes est apparue: 1. le mot clé WAITP(x) "attendre pour le changement de bloc jusqu'à ce que l'axe de positionnement indiqué ait atteint le point final", a été utilisé pour un axe qui n'est pas un axe de positionnement. 2. G74 "prise de référence du programme" a été programmé pour une broche (seules les adresses d'axe sont autorisées). 3. le mot clé POS/POSA a été utilisé pour une broche (utiliser les mots clé SPOS et SPOSA pour le positionnement de broche).</p>																																				
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.																																				
Remède:	Corriger le programme pièce en fonction de l'erreur rencontrée. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.																																				
14093	Canal %1 Bloc %2 Intervalle trajectoire <= 0 en interpol. polynomiale																																				
Explication:	<p>%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Une valeur négative ou la valeur 0 a été programmée avec le mot-clé de définition de longueur de polynôme PL = ... en interpolation polynomiale POLY.</p>																																				
Réaction	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.																																				
Remède:	Appuyer sur la touche Suspension programme, puis avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME, sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index se positionne sur le bloc manquant. Corriger la valeur de PL = ... Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.																																				
14094	Canal %1 Bloc %2 Degré de polynôme supérieur à 3 programmé pour interpolation polynomiale																																				
Explication:	<p>%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Le degré d'un polynôme en interpolation polynomiale est donné par le nombre des coefficients programmés pour un axe. Le degré le plus élevé est 3, c'est-à-dire que les axes suivent la fonction: $f(p) = a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3$ Le coefficient a_0 correspond à la position réelle au commencement de l'interpolation et ne se programme pas!</p>																																				
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.																																				
Remède:	Réduire le nombre des coefficients. Le bloc polynomial doit avoir au maximum la forme: N1 POLY PO[X]=(1.11, 2.22, 3.33) PO[Y]=(1.11, 2.22, 3.33) N1 PO[n]=... PL=44 n ... descripteur d'axe, 8 axes à interpolation maxi par bloc. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.																																				
14095	Canal %1 Bloc %2 Cercle programmé avec rayon 0																																				
Explication:	<p>%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Une valeur 0 a été programmée pour le rayon de cercle avec le mot-clé CR=...</p>																																				
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.																																				
Remède:	Rayon de cercle pour CR=... (B+)> positif (cercle plus petit ou égal à demi-cercle) CR=... négatif (cercle plus grand que demi-cercle) Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.																																				
14096	Canal %1 Bloc %2 Conversion de type pas permise																																				
Explication:	<p>%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Pendant l'exécution du programme, des données ont été combinées par une affectation de valeurs à des variables ou par une opération arithmétique, de telle manière qu'elles doivent faire l'objet d'une conversion dans un autre type. Cela entraînerait le dépassement de la plage de valeurs.</p> <table border="0"> <tr> <td>Type variable</td> <td>Propriété</td> <td>Plage de valeurs</td> </tr> <tr> <td>REAL</td> <td>nombres fractionnaires avec p.décimal</td> <td>$\pm(2^{-1022} - 2^{-1023})$</td> </tr> <tr> <td>INT</td> <td>nombres entiers avec signe</td> <td>$\pm(2^{31} - 1)O$</td> </tr> <tr> <td>BOOL</td> <td>valeur de vérité VRAI, FAUX</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>CHAR</td> <td>1 caractère ASCII</td> <td>0 - 255</td> </tr> <tr> <td>STRING</td> <td>suite de caractères (100 valeurs maxi)</td> <td>0 - 255</td> </tr> <tr> <td>AXIS</td> <td>adresses d'axe</td> <td>noms d'axe seulement</td> </tr> <tr> <td>FRAME</td> <td>données géométriques</td> <td>comme déplacements axe</td> </tr> </table> <p>Plages de valeurs différents types de variables</p>	Type variable	Propriété	Plage de valeurs	REAL	nombres fractionnaires avec p.décimal	$\pm(2^{-1022} - 2^{-1023})$	INT	nombres entiers avec signe	$\pm(2^{31} - 1)O$	BOOL	valeur de vérité VRAI, FAUX	0,1	CHAR	1 caractère ASCII	0 - 255	STRING	suite de caractères (100 valeurs maxi)	0 - 255	AXIS	adresses d'axe	noms d'axe seulement	FRAME	données géométriques	comme déplacements axe												
Type variable	Propriété	Plage de valeurs																																			
REAL	nombres fractionnaires avec p.décimal	$\pm(2^{-1022} - 2^{-1023})$																																			
INT	nombres entiers avec signe	$\pm(2^{31} - 1)O$																																			
BOOL	valeur de vérité VRAI, FAUX	0,1																																			
CHAR	1 caractère ASCII	0 - 255																																			
STRING	suite de caractères (100 valeurs maxi)	0 - 255																																			
AXIS	adresses d'axe	noms d'axe seulement																																			
FRAME	données géométriques	comme déplacements axe																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>vers - de</th> <th>REAL</th> <th>INT</th> <th>BOOL</th> <th>CHAR</th> <th>STRING</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>REAL</td> <td></td> <td>oui*</td> <td>oui</td> <td>oui**</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>INT</td> <td>oui</td> <td></td> <td>oui</td> <td>oui**</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>BOOL</td> <td>oui</td> <td>oui</td> <td></td> <td>oui</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>CHAR</td> <td>oui</td> <td>oui</td> <td>oui**</td> <td></td> <td>oui</td> </tr> <tr> <td>STRING</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>oui</td> <td>oui***</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	vers - de	REAL	INT	BOOL	CHAR	STRING	REAL		oui*	oui	oui**	-	INT	oui		oui	oui**	-	BOOL	oui	oui		oui	-	CHAR	oui	oui	oui**		oui	STRING	-	-	oui	oui***	
vers - de	REAL	INT	BOOL	CHAR	STRING																																
REAL		oui*	oui	oui**	-																																
INT	oui		oui	oui**	-																																
BOOL	oui	oui		oui	-																																
CHAR	oui	oui	oui**		oui																																
STRING	-	-	oui	oui***																																	
	<p>Conversion de types * la valeur <>0 équivaut à TRUE, la valeur ==0 équivaut à FALSE. ** longueur de la chaîne de caractères 0 => FALSE, sinon TRUE *** dans le cas d'un seul caractère</p>																																				

Réaction:	Vers les types AXIS et FRAME et dans les types AXIS et FRAME pas de conversion possible.
Remède:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme. Modifier le programme pièce de manière à éviter le dépassement des plages de valeurs, modifier par exemple la définition de variables. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14097	Canal %1 Bloc %2 Chaîne ne peut pas être convertie en type AXIS
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette La fonction appelée AXNAME - conversion du paramètre transmis de type chaîne de caractères en un nom d'axe (valeur de retour) de type AXIS - n'a pas trouvé ce descripteur d'axe dans les paramètres machine.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Vérifier le paramètre transmis (nom d'axe) de la fonction AXNAME pour voir si un axe machine, un axe géométrique ou un axe de canal portant ce nom a été configuré dans les PM: 10 000: AXCONF_MACHAX_NAME_TAB 20 070: AXCONF_GEOAX_NAME_TAB 20 080: AXCONF_CHANAX_NAME_TAB Choisir la chaîne de caractères de transmission de paramètres en fonction du nom d'axe; modifier éventuellement le nom d'axe dans les paramètres machine. (S'il est nécessaire de modifier le nom dans le programme pièce, cette modification doit être validée avec un "Power-On". Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14098	Canal %1 Bloc %2 Erreur conversion: pas trouvé de nombre valable
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette La chaîne de caractères ne représente pas un nombre de type INT ou REAL valide.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Modifier le programme pièce S'il s'agit d'une entrée, il est possible de vérifier avec la fonction prédéfinie ISNUMBER (avec le même paramètre) si la chaîne de caractères représente un nombre. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14099	Canal %1 Bloc %2 Résultat de concaténation de chaînes de caractères trop long
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Le résultat de la concaténation de chaînes de caractères fournit une chaîne de caractères dont la longueur dépasse la longueur de chaîne de caractères maximale imposée par le système.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Modifier le programme pièce. La fonction STRLEN permet de tester la longueur de la chaîne de caractères représentant la chaîne de caractères somme avant que la concaténation soit effectuée. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14100	Canal %1 Bloc %2 Transformation d'orientation inexistante
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Le réglage des paramètres machine autorise jusqu'à 4 groupes de transformation par canal (types de transformation). L'alarme est déclenchée lorsqu'un groupe de transformation pour lequel les paramètres machine n'ont pas de valeur d'initialisation est appelé avec le mot-clé (B+) TRAORI(n)(n ... numéro du groupe de transformation).
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Appuyer sur la touche Suspension programme, puis avec la touche logicielle CORRECTION PROGRAMME, sélectionner la fonction "Bloc à corriger". L'index se positionne sur le bloc manquant. • Contrôler le numéro du groupe de transformation lors de l'appel dans le programme pièce avec le mot-clé TRAORI(n) (n ... numéro du groupe de transformation). • Introduction des paramètres machine pour ce groupe de transformation suivie d'un "Power On" pour activation. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14115	Canal %1 Bloc %2 Définition de la surface de la pièce pas admise
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Les vecteurs normaux à la surface, pointent dans des directions opposées en début de bloc et en fin de bloc.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Modifier le programme pièce. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14130	Canal %1 Bloc %2 Trop de valeurs d'initialisation
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Pour l'assignation de valeurs au tableau avec SET, il a été programmé plus de valeurs d'initialisation qu'il y a d'éléments dans le tableau.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Réduire le nombre de valeurs d'initialisation. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14150	Canal %1 Bloc %2 Numéro d'organe porte-outil inadmissible programmé ou convenu (PM)
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette On a programmé un numéro de support d'outil négatif ou supérieur au PM

	MC_MM_NUM_TOOL_CARRIER.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Lis signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Programmer un numéro de support d'outil valide ou adapter le paramètre machine MC_MM_NUM_TOOL_CARRIER Effacer l'alarme avec la touche RESET.
14200	Canal %1 Bloc %2 Rayon vecteur négatif
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Le rayon vecteur programmé en coordonnées polaires avec le mot-clé RP=... pour indiquer le point final d'un bloc de déplacement avec G00, G01, G02 ou G03, est négatif. Définitions: • définition du point final de bloc avec l'angle polaire et le rayon polaire, à partir du pôle actuel (conditions de déplacement: G00/G01/G02/G03). • redéfinition du pôle avec l'angle polaire et le rayon polaire, à partir du point de référence sélectionné avec la condition G. G110 ... dernier point programmé du plan G111 ...zéro de système de coordonnées pièce actuel G112 ...dernier pôle
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Corriger le programme pièce: seules sont autorisées pour le rayon polaire des valeurs absolues positives qui indiquent la distance entre le pôle actuel et le point final de bloc (la direction est déterminée par l'angle polaire AP=...). Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14210	Canal %1 Bloc %2 Angle polaire trop grand
Explication:	%1 = numéro de canal %2 =numéro de bloc, étiquette Dans la programmation en coordonnées polaires du point final d'un bloc de déplacement avec G00, G01, G02 ou G03, la plage de valeurs de l'angle polaire programmée avec le mot-clé AP=... a été dépassée. La plage de valeurs autorisée est comprise entre -360 et +360 degrés avec une résolution de 0,0 01 degré. Définitions: • définition du point final de bloc avec l'angle polaire et le rayon polaire, à partir du pôle actuel (conditions de déplacement:: G00/G01/G02/G03). • redéfinition du pôle avec l'angle polaire et le rayon polaire, à partir du point de référence sélectionné avec la condition G. G110 ...dernier point programmé du plan G111 ... zéro du système de coordonnées pièce actuel G112 ... dernier pôle
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Corriger le programme pièce: la plage de valeurs autorisée pour l'angle polaire est comprise entre -360 et +360 degrés avec une résolution de 0,0 01 degré. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14250	Canal %1 Bloc %2 Rayon du pôle négatif
Explication:	%1 =numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Dans la redéfinition du pôle en coordonnées polaires avec G110, G111 ou G112, le rayon programmé avec le mot-clé RP=... est négatif. Seules les valeurs absolues positives sont admises. Définitions: définition du point final de bloc avec l'angle polaire et le rayon polaire à partir du pôle actuel (conditions de déplacement: G00/G01/G02/G03). redéfiniton du pôle avec l'angle polaire et le rayon polaire, à partir du point de référence sélectionné avec la condition G. G110 ...dernier point programmé du plan G111 ... zéro du système de coordonnées pièce actuel G112 ... dernier pôle
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Corriger le programme pièce: seules les valeurs absolues positives indiquant la distance entre le point de référence et le nouveau pôle sont admises pour le rayon du pôle. (La direction est programmée avec l'angle polaire AP=...). Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14260	Canal %1 Bloc %2 Angle du pôle trop grand
Explication:	%1 = numéro de canal %2 =numéro de bloc, étiquette Dans la redéfinition du pôle en coordonnées polaires avec G110, G111 ou G112, la plage de valeurs de l'angle de pôle qui a été programmée avec le mot-clé AP=... a été dépassée. La plage de valeurs autorisée est comprise entre -360 et +360 degrés avec une résolution de 0,0 01 degré. Définitions: • définition du point final de bloc avec l'angle polaire et le rayon polaire, à partir du pôle actuel (conditions de déplacement: G00/G01/G02/G03). • redéfinition du pôle avec l'angle polaire et le rayon polaire, à partir du point de référence sélectionné avec la condition G. G110 ...dernier point programmé du plan G111 ... zéro du système de coordonnées pièce actuel G112 ... dernier pôle

Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Corriger le programme pièce: la plage de valeurs autorisée pour l'angle polaire est comprise entre -360 et +360 degrés avec une résolution de 0,0 01 degré. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14270	Canal %1 Bloc %2 Pôle mal programmé
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Dans la définition du pôle, un axe n'appartenant pas au plan d'usinage sélectionné a été programmé. La programmation en coordonnées polaires se rapporte toujours au plan sélectionné avec G17 à G19. Ceci est également valable pour la définition d'un nouveau pôle avec G110, G111 ou G112.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Corriger le programme pièce: seuls les deux axes géométriques définissant le plan d'usinage courant peuvent être programmés. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14280	Canal %1 Bloc %2 Coordonnées polaires mal programmées
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Le point final du bloc indiqué a été programmé à la fois dans le système de coordonnées polaires (avec AP=..., RP=...) et dans le système de coordonnées cartésiennes (adresses d'axe X, Y, ...).
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Corriger le programme pièce: le déplacement d'axe ne doit être programmé que dans un seul système de coordonnées . Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14300	Canal %1 Bloc %2 Correction par manivelle activée de façon erronée
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette La correction par manivelle a été appelée de manière erronée: 1. pour les axes de positionnement: - correction par manivelle programmée pour un axe indexé, - aucune position programmée, - FA et FDA programmés pour le même axe dans le bloc. 2. pour les axes à interpolation: - aucune position programmée, - G60 pas activée, - 1er groupe G erroné (uniquement G01 jusqu'au point intermédiaire du cercle CIP).
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Modifier le programme pièce. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14310	Manivelle %1 Configuration erronée ou inactive
Explication:	%1 = Numéro de manivelle • Les entrées utilisent un entraînement dont le numéro n'existe pas ou • un entraînement inactivé pour l'affectation de la manivelle (ENC_HANDWHEEL_MODULE_NR) ou bien • un circuit de mesure est utilisé par un axe physiquement inexistant dans l'entraînement.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Vérifier la configuration des entrées (paramètres machine) et/ou la configuration matérielle de l'entraînement. Le démarrage est interrompu. Mise hors tension puis remise sous tension de la CN.
14400	Canal %1 Bloc %2 Correction de rayon d'outil active lors changement de transformation
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Un changement de transformation n'est pas autorisé lorsqu'une correction d'outil est active.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Avec G40 et avant de programmer le changement de transformation, programmer une correction de rayon d'outil dans le programme pièce (dans un bloc avec G00 ou G01). Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce..
14401	Canal %1 Bloc %2 Transformation inexistante
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette La transformation souhaitée n'est pas disponible. exemple: On a programmé: N220 TRAOR(3) ;transformation 5 axes n° 3/ON. Il n'y a cependant que les transformation 1 et 2.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	• Modifier le programme pièce, ne programmer que des transformations définies. • Vérifier le PM 241000 TRAFO_TYPE_n (affecte la transformation à l'instruction du programme pièce). Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14403	Canal %1 Bloc %2 Le prétraitement des bloc n'est plus sûrement synchronisé avec l'exécution des blocs
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Les déplacements des axes de positionnement ne peuvent plus être calculés de façon fiable. De ce fait, la position dans le système de coordonnées machine n'est pas connue exactement non plus. Il est donc possible qu'un

	<p>changement de la multiplicité de la transformation soit exécuté dans le déroulement principal alors qu'il n'a pas été anticipé par la préparation de blocs.</p>
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Modifier le programme pièce Synchroniser la préparation de blocs et le déroulement principal. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
14404	Canal %1 Bloc %2 Paramétrage non admis de la transformaton
Explication:	<p>%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette</p> <p>Une erreur est intervenue lors de la sélection de la transformation.</p> <p>Les causes de cette erreur peuvent être les suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'un des axes utilisé par la transformation n'est pas disponible car: • il est utilisé par un autre canal (-> le libérer) • il est utilisé en mode de fonctionnement broche (-> le libérer avec SPOS) • il est utilisé en mode de fonctionnement POSA (-> le libérer avec WAITP) • il fait office d'axe de positionnement piloté par l'AP (-> le libérer avec WAITP) • le paramétrage par le biais des paramètres machine est erroné • l'affectation des axes ou des axes géométriques pour la transformation est erronée, • un paramètre machine est erroné (-> modifier les paramètres machine, démarrage à froid) <p>Observation: Des axes non libérés ne sont pas, dans certains cas, signalés par EXINAL_TRANSFORM_PARAMETER = 14404, mais par EXINAL_ILLEGAL_AXIS = 14092 ou BSAL_SYSERRCHAN_RESET = 1011.</p> <p>Les causes d'erreur liées à la transformation peuvent être les suivantes: pour</p> <p>TRAORI: -TRANSMIT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la position courante de l'axe machine n'est pas appropriée à la sélection (par ex. sélection dans le pôle)(-> modifier un peu la position) • le paramétrage par le biais des paramètres machine est erroné • une condition propre à l'axe machine n'est pas remplie (par ex. un axe rotatif n'est pas un axe modulo)(-> modifier les paramètres machine, démarrage à froid) <p>TRACYL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le paramètre programmé lors de la sélection de la transformation n'est pas valide <p>TRAANG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le paramètre programmé lors de la sélection de la transformation n'est pas valide • le paramétrage par le biais des paramètres machine est erroné • un paramètre est erroné (par ex. TRAANG: valeur de l'angle peu favorable)(-> modifier les paramètres machine, démarrage à froid)
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Modifier le programme pièce ou les paramètres machine. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14411	Canal %1 Bloc %2 Correction de rayon d'outil active lors commutation axe géométrique
Explication:	<p>%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette</p> <p>Un changement de l'affectation des axes géométriques aux axes de canal n'est pas permis lorsque la correction de rayon d'outil est active.</p>
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Modifier le programme pièce. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14412:	Canal %1 Bloc %2 Transformation active lors commutation axe géométrique
Explication:	<p>%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette</p> <p>Un changement de l'affectation des axes géométriques aux axes de canal n'est pas permis lorsque la transformation est active.</p>
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Modifier le programme pièce. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14413	Canal %1 Bloc %2 Correction fine d'outil: commutation axe géométrique/axe de canal pas permise
Explication:	<p>%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette</p> <p>Un changement de l'affectation des axes géométriques aux axes de canal n'est pas permis lorsque la correction d'outil fine est activée.</p>
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Corriger le programme pièce. Effacer l'alarme avec la touche RESET.
14414	Canal %1 Bloc %2 Fonction GEOAX: Appel erroné
Explication:	<p>%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette</p> <p>Les paramètres utilisés lors de l'appel de la fonction GEOAX(...) sont erronés.</p> <p>Les raison peuvent être les suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le nombre de paramètres est impair - un nombre de paramètres supérieur à 6 a été indiqué - un numéro d'axe géométrique a été programmé qui est inférieur à 0 ou supérieur à 3 - un même numéro d'axe géométrique a été programmé plusieurs fois - un même descripteur d'axe a été programmé plusieurs fois

	- on a tenté d'affecter un axe de canal à un axe géométrique, qui a le même nom qu'un axe de canal - on a tenté d'extraire d'un groupe d'axes géométriques un axe géométrique qui a le même nom qu'un axe de canal
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Modifier le programme pièce ou le bloc concerné. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
14420	Canal %1 Bloc %2 Axe indexé %3 Frame inadmissible
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = axe L'axe doit être déplacé en tant qu'axe indexé, mais un frame est aussi activé. Or ceci est interdit par le paramètre machine FRAME_OR_CORRPOS_NOTALLOWED.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Corriger le programme pièce. Modifier le paramètre machine CORR_FOR_AXIS_NOT_ALLOWED . Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14500	Canal %1 Bloc %2 Instruction DEF jou PROC pas permise dans le programme pièce
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Les programmes pièce écrits avec des éléments de langage évolués comportent au début une partie définition suivi de la partie programme . La transition entre ces deux parties n'est pas indiquée par une marque spéciale; il ne doit plus y avoir d'instruction de définition après la 1ère instruction d'exécution du programme.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Programmer les instructions de définition et PROC en début de programme. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14510	Canal %1 Bloc %2 Instruction PROC manque lors appel SP
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Dans un appel de sous-programme avec transmission de paramètres (par valeur ou position), le sous-programme appelé doit commencer par une instruction PROC.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Définition du sous-programme selon le type utilisé. 1. Construction SP traditionnelle (sans transmission de paramètres): % SPF 123456 : M17 2. Construction SP avec mot-clé et nom SP (sans transmission de paramètres): PROC UPNAME : M17 ENDPROC 3. Construction SP avec mot-clé et nom SP (avec transmission de paramètre par valeur): PROC UPNAME (VARNAME1, VARNAME2, ...) : M17 ENDPROC 4. Construction SP avec mot-clé et nom SP (avec transmission de paramètre par adresse): PROC UPNAME (Typ1 VARNAME1, Typ2 VARNAME2, ...) : M17 ENDPROC Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14520	Canal %1 Bloc %2 Instruction PROC pas permise dans la section définition de données
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette L'instruction PROC ne peut figurer qu'en début d'un sous-programme.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Modifier le programme pièce en conséquence. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14530	Canal %1 Bloc %2 Les instructions EXTERN et PROC ne concordent pas
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Les sous-programmes avec transmission de paramètres doivent être connus du programme avant leur appel dans le programme. Si les programmes sont présents en permanence (cycles fixes), la CN détermine les interfaces d'appel au lancement du système. Dans le cas contraire, programmer une instruction EXTERN dans le programme appelant. Exemple: N123 EXTERN UPNAME (TYP1, TYP2, TYP3, ...) Le type des variables doit concorder impérativement avec celui précisé dans la définition (instruction PROC) ou être compatible avec celui-ci; le nom peut différer.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Vérifier que l'instruction EXTERN et la procédure PROC ont bien le même type et corriger le cas échéant; Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

14610	Kanal %1 Satz %2 Korrektursatz nicht möglich
Explication:	%1 = Kanalnummer %2 = Satznummer, Label Es wurde ein Alarm abgesetzt, der prinzipiell über Programmkorrektur beseitigt werden könnte. Da der Fehler jedoch in einem Programm auftrat das von Extern abgearbeitet wird, ist Korrektursatz/Programmkorrektur nicht möglich.
Réaction:	Alarmanzeige. Nahtstellensignale werden gesetzt. Interpreterstop. NC-Startsperre.
Remède:	- Programm mit Reset abbrechen - Programm auf MMC bzw. PC korrigieren - Nachladevorgang erneut starten (evtl. mit Satzsuchlauf auf Unterbrechungstelle) Mit RESET-Taste Alarm löschen. Teileprogramm neu starten.
14660	Canal %1 Bloc %2 Instruction SETINT avec priorité non valable
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Le numéro de l'entrée NCK doit être compris entre 1 et 8. Une priorité comprise entre 0 et 128 lui est attribuée (1 correspondant à la priorité maximale) avec le mot-clé PRIO =... dans l'instruction SETINT. Exemple: Le sous-programme ABHEB_Z ayant la priorité la plus élevée doit être lancé lorsque le signal passe à 1 sur l'entrée 5 de NCK. N100 SETINT (5) PRIO = 1 ABHEB_Z
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Programmer la priorité de l'entrée NCK avec une valeur qui ne doit pas être inférieure à 1 ni supérieure à 128. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14750	Canal %1 Bloc %2 Trop de fonctions auxiliaires programmées
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Plus de 10 fonctions auxiliaires ont été programmées dans un bloc CN.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Vérifier si toutes les fonctions auxiliaires programmées dans le bloc sont bien nécessaires; il n'est pas utile de répéter les fonctions modales. Programmer un bloc spécial pour les fonctions auxiliaires ou répartir les fonctions auxiliaires dans plusieurs blocs. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14760	Canal %1 Bloc %2 Fonction auxiliaire d'un groupe programmée plusieurs fois
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Les fonctions M et H peuvent être regroupées en toute liberté selon les besoins, par le biais des paramètres machine. Ici, les fonctions auxiliaires sont groupées de telle façon que plusieurs fonctions d'un même groupe s'excluent mutuellement. Au sein d'un groupe, une seule fonction auxiliaire est pertinente et autorisée.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Ne programmer qu'une seule fonction auxiliaire dans un groupe à fonctions auxiliaires. (Répartition dans les groupes, voir manuel de programmation du constructeur de machines). Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14770	Canal %1 Bloc %2 Fonction auxiliaire mal programmée
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Le nombre maximal de fonctions auxiliaires par bloc a été dépassé ou on a programmé plus d'une fonction auxiliaire du même groupe de fonctions auxiliaires (fonctions M et S). Pour les fonctions auxiliaires définies par l'utilisateur, le nombre maximal des fonctions auxiliaires par groupe est défini dans les réglages système NCK par le biais du paramètre machine 11100 AUXFU_MAXNUM_GROUP_ASSIGN pour toutes les fonctions auxiliaires (valeur standard : 1). Pour chaque fonction auxiliaire définie par l'utilisateur et devant être affectée à un groupe, l'affectation se fait par le biais de 4 paramètres machine spécifiques aux canaux. 22010 AUXFU_ASSIGN_TYPE : type fonction auxiliaire, p.ex. M 22000 AUXFU_ASSIGN_GROUP : groupe désiré 22020 AUXFU_ASSIGN_EXTENSION : extension éventuellement nécessaire 22030 AUXFU_ASSIGN_VALUE : valeur fonction
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Corriger le programme pièce: au max. 16 fonctions auxiliaires, 5 fonctions M par bloc, 1 fonction auxiliaire par groupe. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14820	Canal %1 Bloc %2 Vitesse rot. maxi négative programmée pour vitesse coupe constante
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Une vitesse de rotation de broche maximale peut être programmée avec le mot-clé LIMS =... pour la fonction "Vitesse de coupe constante G96". Les valeurs autorisées sont comprises entre 0,1 - 999 999,9 [tr/mn].
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Programmer la vitesse de rotation maximale de la broche pour la vitesse de coupe constante dans les limites indiquées ci-dessus. Le mot-clé LIMS a une action modale et peut être programmé soit devant, soit dans le bloc contenant la sélection de la vitesse de coupe constante. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14830	Canal %1 Bloc %2 Type d'avance erroné sélectionné
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette G97 a été programmée dans le bloc indiqué, bien que G96 (ou déjà G97) n'était pas active avant.

Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Supprimer G97 dans le bloc indiqué et programmer le type d'avance correct (G93, G94, G95 ou G96) pour la phase d'usinage suivante. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14840	Canal %1 Bloc %2 Plage de valeurs erronée vitesse de coupe constante
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette La vitesse de coupe programmée se situe en dehors de la plage de valeurs autorisée. Plage de valeurs métrique: 0,01 bis 9 999,99 [m/min]. Plage de valeurs inches: 0,1 bis 99 999,99 [inch/min]
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Programmer la vitesse de coupe avec S dans la plage de valeurs autorisée. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14900	Canal %1 Bloc %2 Centre et point final programmés simultanément
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Lors de la programmation d'un cercle par le biais de l'angle d'ouverture, on a programmé à la fois le centre du cercle et le point final du cercle. Il y a surdéfinition du cercle. Un seul des deux points est autorisé.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Choisir la variante de programmation pour laquelle les cotes du plan de la pièce peuvent être reprises de manière sûre (pour éviter les erreurs de calcul) Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14910	Canal %1 Bloc %2 Angle d'ouverture de cercle pas valable
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Lors de la programmation d'un cercle par le biais de l'angle d'ouverture, on a programmé un angle d'ouverture négatif ou un angle d'ouverture ≥ 360 degrés.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Programmer l'angle d'ouverture dans la plage de valeurs autorisée: 0.0001 - 359.9999 [degrés] . Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
14920	Canal %1 Bloc %2 Point intermédiaire du cercle erroné
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Lors de la programmation d'un cercle par le biais d'un point intermédiaire, les 3 points (point de départ, point final et point intermédiaire) se trouvent sur une droite et le "point intermédiaire" (programmé avec les paramètres d'interpolation I, J, K) ne se trouve pas entre le point de départ et le point final. Si ce cercle est la composante d'une hélice, c'est le nombre de tours programmé (mot-clé TURN=...) qui décide de la suite qui sera donnée à la préparation de bloc: • TURN>0: affichage d'alarme car le rayon du cercle est infiniment grand. • TURN=0 et point intermédiaire entre le point de départ et le point final: une droite reliant le point de départ et le point final est générée (pas d'alarme).
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Programmer le point intermédiaire avec les paramètres I, J et K de telle manière qu'il se trouve entre le point de départ et le point final du cercle ou renoncer à cette méthode de programmation du cercle et programmer celui-ci avec le rayon ou l'angle d'ouverture ou avec les paramètres du centre. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
15010	Canal %1 Bloc %2 Instruction de coordination de programmes avec numéro de canal pas valable
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Une instruction WAITM-, WAITMC-, INIT- ou START a été programmée avec un numéro de canal non valide.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage programme.
Remède:	Corriger l'instruction en conséquence. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
15180	Canal %1 Bloc %2 Programme %3 n'a pas pu être traité comme fichier INI
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = chaîne de caractères Des erreurs sont survenues lors du chargement comme fichier INI. La signalisation d'erreur déclenchée concerne le programme indiqué.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Corriger le programme pièce. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
15185	Canal %1 %2 Erreur fichier INI
Explication:	%1 = Numéro de canal %2 = Nombre d'erreurs reconnues. Lors du traitement d'un fichier INI, des erreurs ont été constatées
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Blocage programme.
Remède:	Corriger le fichier INI ou corriger le PM et élaborer un nouveau fichier INI (au travers de "upload") Mise hors tension puis remise sous tension de la CN
15300	Canal %1 Bloc %2 Nombre d'exécutions pas valable lors recherche de bloc
Explication:	%1 = numéro de canal

%2 = numéro de bloc, étiquette

Dans la fonction "Recherche de bloc avec calculs", un nombre négatif a été reporté dans la colonne P (nombre d'exécutions). La plage de valeurs autorisée s'étend de P 1 à P 9 999.

Réaction: Visualisation de l'alarme.

Remède: N'introduire que des nombres d'exécutions positifs compris dans la plage de valeurs.

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

15310 Canal %1 Bloc %2 Fichier recherché inexistant

Explication: %1 = numéro de canal

%2 = numéro de bloc, étiquette

En vue de rechercher un bloc, on a utilisé un programme non chargé pour programmer le bloc à atteindre.

Réaction: Visualisation de l'alarme.

Remède: Corriger la programmation de l'identifiant de bloc ou charger le fichier.

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

15320 Canal %1 Bloc %2 Contrat de recherche de bloc pas admis

Explication: %1 = numéro de canal

%2 = numéro de bloc, étiquette

Le contrat de recherche est inscrit dans la colonne **Type** de la fenêtre de recherche. Les valeurs de contrat admises sont les suivantes:

Type Signification/Identifiant de bloc

1 rechercher le numéro de bloc

2 rechercher l'étiquette

3 rechercher la chaîne de caractères

4 rechercher le nom du programme

5 rechercher le numéro de ligne d'un fichier

Réaction: Visualisation de l'alarme.

Remède: Modifier le contrat de recherche.

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

15330 Canal %1 Bloc %2 Numéro de bloc à rechercher pas admis

Explication: %1 = numéro de canal

%2 = numéro de bloc, étiquette

Erreur de syntaxe! Les numéros de bloc doivent être des entiers positifs. Les blocs principaux doivent être précédés d'un ":" et les blocs subordonnés d'un "N".

Réaction: Visualisation de l'alarme.

Remède: Répéter l'introduction en corrigeant le numéro de bloc.

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

15340 Canal %1 Bloc %2 Etiquette à rechercher pas admise

Explication: %1 = numéro de canal

%2 = numéro de bloc, étiquette

Erreur de syntaxe! Une étiquette doit compter au minimum 2 et au maximum 32 caractères, les deux premiers caractères devant être des lettres ou des tirets de soulignement. Les étiquettes doivent se terminer par:

Réaction: Visualisation de l'alarme.

Remède: Répéter l'introduction en corrigeant l'étiquette.

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

15350 Canal %1 Bloc %2 Recherche infructueuse

Explication: %1 = numéro de canal

%2 = numéro de bloc, étiquette

Le programme indiqué a été scruté jusqu'à la fin sans que le bloc recherché ait été trouvé.

Réaction: Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.

Remède: Vérifier le programme pièce, modifier l'identifiant de bloc recherché (erreur d'écriture dans le programme pièce) et redémarrer la recherche.

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

15360 Canal %1 Bloc recherché pas admis (erreur de syntaxe)

Explication: %1 = numéro de canal

L'identifiant indiqué (numéro de bloc, étiquette ou chaîne de caractères) n'est pas autorisée pour la recherche de bloc.

Réaction: Visualisation de l'alarme.

Remède: Corriger l'identifiant recherché.

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

15370 Canal %1 Bloc recherché pas trouvé

Explication: %1 = numéro de canal

Un identifiant de bloc pas admis a été programmé pour la recherche de bloc (p.ex. un numéro de bloc négatif).

Réaction: Visualisation de l'alarme.

Remède: Contrôle du numéro de bloc, de l'étiquette ou de la chaîne de caractères. Répéter l'introduction avec un identifiant correct.

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

15400 Canal %1 Bloc %2 Bloc initial Init sélectionné inexistant

Explication: %1 = numéro de canal

%2 = numéro de bloc, étiquette

Pour une fonction de lecture, d'écriture ou de traitement, on a sélectionné un bloc INI qui:

1. n'est pas présent dans le NCK ou

2. ne possède pas les droits d'accès nécessaires pour l'exécution de cette fonction.

Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Vérifier si le bloc INI sélectionné figure bien dans le système de fichiers du NCK. Définir le niveau de protection d'accès actuel au moins égal ou supérieur) à celui qui a été défini lors de la création du fichier pour les fonctions de lecture, d'écriture ou de traitement. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
15410	Canal %1 Bloc %2 Fichier d'initialisation avec fonction M pas admise
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Les seules fonctions M pouvant figurer dans un bloc Init sont la fin de programme avec M02, M17 ou M30.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Supprimer toutes les fonctions M dans le module Init jusqu'à la marque de fin de fichier. Un module Init ne peut contenir que des affectations de valeurs (et des définitions de données globales, à condition que celles-ci ne soient pas définies à nouveau dans un programme exécutable plus tard), mais pas d'actions de déplacement, ni d'actions synchrones. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
15420	Canal %1 Bloc %2 Instruction pas autorisée dans le mode courant
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Au cours du traitement d'un bloc Init, l'interpréteur a rencontré une instruction pas admise (p.ex. une instruction de déplacement).
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Supprimer toutes les actions de déplacement et les fonctions auxiliaires jusqu'à la marque de fin de fichier dans le bloc Init. Un module Init ne peut contenir que des affectations de valeurs (et des définitions de données globales, à condition que celles-ci ne soient pas définies à nouveau dans un programme exécutable plus tard), mais pas d'actions de déplacement, ni d'actions synchrones. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
15460	Canal %1 Bloc %2 Erreur syntaxe pour automaintien
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Les adresses programmées dans le bloc ne sont pas compatibles avec la fonction G modale déterminante pour la syntaxe. Exemple: N100 G01 ... I .. J.. K.. LF
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Corriger le bloc affiché; programmer dans le bloc des fonctions G et des adresses compatibles. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
15800	Canal %1 Bloc %2 Conditions initiales erronées pour CONTPRON
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Les conditions de démarrage pour la préparation du contour (mot clé CONTPRON) sont erronées: • G40 (annulation de la correction de rayon d'outil) n'est pas activée • l'interpolation spline ou polynomiale est sélectionnée
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Modifier le programme pièce: annuler avec G40 l'interpolation spline ou polynomiale et / ou la correction de rayon d'outil. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
15810	Canal %1 Bloc %2 Dimension tableau erronée avec CONTPRON
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Le nombre de colonnes est une dimension fixe dans un tableau de contours. La valeur actuelle est indiquée dans le manuel de programmation relatif à la technologie.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Corriger la définition de champ du tableau de contours. Le nombre de lignes du tableau peut être défini librement et correspond au nombre d'éléments de contour (cercles, droites). Le nombre de colonnes est fixe (au 6/94). Nombre de colonnes = 11). Exemple: N100 DEF REAL KONTAB_1 [30, 11] Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
15900	Canal %1 Bloc %2 Palpeur pas admis
15910	Canal %1 Bloc %2 Palpeur pas admis
Explication:	%1 =numéro de canal %2 =numéro de bloc, étiquette Alarme n°: 15 900 ... Mesures avec effacement de la distance restant à parcourir Alarme n°: 15 910 ... Mesures sans effacement de la distance restant à parcourir Dans le programme pièce, un palpeur non autorisé a été programmé avec les instructions MEAS (mesures avec effacement de la distance restant à parcourir) ou MEAW (mesures sans effacement de la distance restant à parcourir). Les numéros de palpeur autorisés sont: 0 ... pas de palpeur 1 ... palpeur 1 2 ... palpeur 2, et ce, que le palpeur soit réellement connecté ou pas. Exemple: N10 MEAS=2 G01 X100 Y200 Z300 F1000 palpeur 2 avec effacement de parcours résiduel
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.

Remède:	Attribuer au mot clé MEAS=... ou MEAW=... un numéro de palpeur compris dans les limites indiquées ci-dessus. Ce numéro doit correspondre au palpeur matériellement connecté. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
15950	Canal %1 Bloc %2 Pas de déplacement programmé
15960	Canal %1 Bloc %2 Pas de déplacement programmé
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Alarme n°: 15 950 ... Mesures avec effacement de la distance restant à parcourir Alarme n°: 15 960 ... Mesures sans effacement de la distance restant à parcourir Dans le programme pièce, avec les instructions MEAS (mesures avec effacement de la distance restant à parcourir) ou MEAW (mesures sans effacement de la distance restant à parcourir), on a programmé soit aucun axe, soit une distance à parcourir nulle.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Corriger le programme pièce et compléter le bloc de mesure avec l'adresse de l'axe ou le déplacement. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16000	Canal %1 Bloc %2 Valeur inadmissible pour le sens de relèvement
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Pour la fonction "Relèvement rapide du contour" (mot clé: LIFTFAST), on a programmé une valeur de code pour la direction du retrait (mot clé: ALF=...) hors de la plage de valeurs autorisée (0 à 8) Quand la correction de rayon de fraise est activée: pour G41 les numéros de code 2, 3 et 4 et pour G42 les numéros de code 6, 7 et 8 ne sont pas à utiliser, car ils codent la direction vers le contour.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Programmer la direction de retrait avec ALF=... dans la plage des valeurs autorisées. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16005	Canal %1 Bloc %2 Valeur inadmissible pour la distance de relèvement
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Erreur de programmation: la valeur de la distance de relèvement ne doit pas être négative.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Corriger le programme pièce. Effacer l'alarme avec la touche RESET.
16020	Canal %1 dans bloc %2 ne peut être repositionné
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Erreur de programmation ou de manipulation: on veut exécuter un bloc de repositionnement sur contour pour lequel il n'y a pas d'information de réaccostage (p.ex., on a programmé REPOS, mais pas exécuté de REORG, REPOS pour courbes A-spline ou B-Spline).
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Modifier éventuellement le programme pièce. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16100	Canal %1 Bloc %2 Broche %3 inexistante dans canal
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = chaîne de caractères Erreur de programmation: le numéro de broche indiqué est inconnu dans ce canal. Cette alarme peut survenir en liaison avec un arrêt temporisé ou la fonction SPI.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Vérifier le programme pièce , pour voir si le numéro de broche programmé est correct ou si le programme est exécuté dans le bon canal. Vérifier le PM 35000 SPIND_ASSIGN_TO MACHAX pour tous les axes machine, pour voir si le numéro de broche programmé y figure. Ce numéro d'axe machine doit être inscrit dans un axe de canal du PM spécifique au canal 20070 AXCONF_MACHAX_USED . Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16110	Canal %1 Bloc %2 Broche %3 pour temporisation pas en mode commande
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = axe, broche La broche peut se trouver dans les modes Positionnement, Oscillation et Commande. L'instruction M70 permet la commutation d'une broche en un axe. Le mode Commande se subdivise en sous-mode Asservissement de vitesse et sous-mode Asservissement de position; les mots-clés SPCON et SPCOF permettent de passer de l'un à l'autre. Mode Positionnement: Asservissement de vitesse (position de broche avec SPOS/SPOSA) Mode Oscillation: Asservissement de vitesse (M41 - M45 ou M40 et S...) Mode Commande: Asservissement de vitesse (vitesse de rotation de broche avec S..., M3/M4/M5) Asservissement de position (SPCON/SPCOF, vitesse de rotation de broche avec S..., M3/M4/M5). Mode Axe: Asservissement de position (M70/M3, M4, M5, position d'axe avec nom d'axe pouvant être choisi librement).
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Vérifier le numéro de broche dans le programme pièce. Faire passer la broche souhaitée dans le mode Commande avant l'appel de la temporisation avec M3, M4 ou M5. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

16120	Canal %1 Bloc %2 Indice pas valable pour correction fine d'outil
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Erreur de programmation: Dans l'instruction PUTFTOC, le second paramètre indique pour quel paramètre d'outil la valeur doit être corrigée (1-3 longueurs d'outil, 4 rayon d'outil). La valeur programmée se situe en dehors de la plage de valeurs autorisée. Les valeurs admises sont 1-4 quand la correction du rayon d'outil en ligne est admise (cf. paramètre machine ONLINE_CUTCOM_ENABLE), sinon ce sont les valeurs 1-3.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Corriger le programme pièce: Longueur 1-3 ou 4 pour rayon Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16130	Canal %1 Bloc %2 Ordre pas autorisé avec FTOCON
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Cas 1: le changement de plan n'est pas autorisé lorsque la fonction G modale FTOCON "Correction fine d'outil" est activée. Cas 2: la sélection de transformation n'est autorisée que pour la transformation 0 ou la transformation axe incliné, Transmit ou Tracyl, quand FTOCON est activée. Cas 3: le changement d'outil avec M06 n'est pas autorisé lorsque FTOCON était active depuis le dernier changement d'outil. Cas 4: le support d'outil orientable est activé.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Modifier le programme pièce: annuler la correction fine d'outil avec FTOCOF. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16140	Canal %1 Bloc %2 FTOCON pas permis
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette La correction fine d'outil (FTOC) n'est pas compatible avec la transformation actuelle.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Modifier le programme pièce: annuler la correction fine d'outil avec FTOCOF. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16150	Canal %1 Bloc %2 Numéro de broche pas valable avec PUTFTOCF
Signification:	%1 =numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Le numéro de broche programmé avec PUTFTOC ou PUTFTOCF se situe en dehors de la plage de valeurs autorisée pour les numéros de broche.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme. Modifier le programme pièce. le numéro de broche programmé est-il disponible? Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16410	Canal %1 Bloc %2 Axe %3 n'est pas un axe géométrique
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = nom d'axe, numéro de broche Un axe géométrique a été programmé, qui ne peut être simulé sur aucun axe machine dans la transformation courante (il n'y a éventuellement aucune transformation active). Exemple: sans transformation: système de coordonnées polaires avec X, Z et axe C. Avec transformation: système de coordonnées cartésiennes avec X, Y et Z, p.ex. avec TRANSMIT.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Activer le type de transformation avec TRAORI (n) ou ne pas programmer les axes géométriques qui ne participent pas au groupe de transformation. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16420	Canal %1 Bloc %2 Axe %3 programmé plusieurs fois
Signification:	%1 = numéro de canal %2 =numéro de bloc, étiquette %3 = nom d'axe, numéro de broche Il est interdit de programmer plusieurs fois un axe.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Effacer les adresses des axes programmés plusieurs fois. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16430	Canal %1 Bloc %2 Axe géométrique %3 ne peut pas se déplacer en tant qu'axe de positionnement dans le syst. de coord. ayant subi la rotation
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = nom d'axe, numéro de broche Dans le système de coordonnées ayant subi la rotation, le déplacement d'un axe géométrique comme axe de positionnement (c'est-à-dire le long de ses vecteurs d'axe dans le système de coordonnées ayant subi la rotation) reviendrait à déplacer plusieurs axes machine. Cette situation est toutefois contraire au concept d'axe de positionnement

Réaction:	dans lequel un interpolateur d'axe agit en plus de l'interpolateur de trajectoire ! Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Ne déplacer les axes géométriques comme axes de positionnement que lorsque la rotation est désactivée. Désactiver la rotation: mot-clé ROT sans autre indication d'axe et d'angle. Exemple: N100 ROT Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16500	Canal %1 Bloc %2 Chanfrein ou rayon négatif
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Un chanfrein ou un rayon négatif a été programmé sous les mots-clés CHF= ..., RND=... ou RNDM=... .
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Ne programmer que des valeurs positives pour les chanfreins, les arrondis et les arrondis modaux. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16510	Canal %1 Bloc %2 Pas d'axe transversal
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette La programmation au diamètre a été activée avec le mot-clé DIAMON, alors qu'aucun axe transversal n'est programmé dans ce bloc CN. Si l'axe du diamètre n'est pas un axe géométrique, l'alarme survient dans la fonction initialisée "DAIMON" dès la mise sous tension de la commande.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	N'activer la fonction G modale DIAMON que dans les blocs CN qui contiennent un axe transversal ou désactiver la programmation au diamètre avec DIAMOF. Dans le paramètre machine 20150 GCODE_RESET_VALUES[28] sélectionner "DAIMOF" pour le pré réglage. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16700	Canal %1 Bloc %2 Axe %3 Type d'avance erroné
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = numéro d'axe, numéro de broche Dans une fonction de filetage, l'avance a été programmée dans une unité interdite. 1. G33 (filetage à pas constant) , l'avance n'a pas été programmée avec G94 ou G95. 2. G33 (filetage à pas constant) activée (automaintenance); G63 est programmée en sus dans un bloc suivant -> situation conflictuelle! (G63 se trouve dans le deuxième groupe G tandis que G33, G331 et G332 se trouvent dans le premier groupe G). 3. G331 ou G332 (taraudage sans porte-taroud compensateur) ; l'avance n'a pas été programmée avec G94.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Utiliser uniquement le type d'avance G94 ou G95 dans les fonctions de filetage. Après G33 et avant G63, annuler la fonction de filetage avec G01. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16710	Canal %1 Bloc %2 Axe %3 Broche maître pas programmée
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = nom d'axe, numéro de broche Une fonction de broche pilote (G33, G331, G95, G96) a été programmée, mais il manque la vitesse ou le sens de rotation.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Compléter la valeur S ou le sens de rotation de la broche maître dans le bloc visualisé. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16715	Canal %1 Bloc %2 Axe %3 Broche pas à l'arrêt
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = numéro de broche Pour la fonction utilisée (G74, accostage du point de référence), la broche doit être à l'arrêt.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Dans le programme pièce, programmer M5 ou SPOS/SPOSA avant le bloc erroné. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16720	Canal %1 Bloc %2 Axe %3 Pas du filet est nul
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = nom d'axe, numéro de broche Dans un bloc de filetage contenant G33 (filetage à pas constant) ou G331 (taraudage sans porte-taroud compensateur), aucun pas n'a été programmé.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Le pas du filetage est à programmer pour l'axe géométrique indiqué, sous le paramètre d'interpolation correspondant. X -> I, Y -> J, Z -> K Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16730	Canal %1 Bloc %2 Axe %3 Mauvais paramètres
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = nom d'axe, numéro de broche Pour G33 (filetage à pas constant), le paramètre de filetage n'a pas été affecté à l'axe qui détermine la vitesse. Dans

le cas de filetages sur corps cylindriques et de filetages plans, le pas du filetage est programmé sous le paramètre d'interpolation correspondant à l'axe géométrique indiqué.. X -> I, Y -> J, Z -> K
 Dans le cas de filetages sur corps coniques, l'adresse I, J, K se rapporte à l'axe qui parcourt la plus grande distance (longueur du filetage). Toutefois, un second pas pour l'autre axe h **n'est pas précisé**.

Réaction: Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
 Remède: Assigner les paramètres du pas à l'axe qui détermine la vitesse.
 Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

16740 Canal %1 Bloc %2 Pas d'axe géométrique programmé

Signification: %1 = numéro de canal
 %2 = numéro de bloc, étiquette
 Dans le cas d'un filetage (G33) ou d'un taraudage sans porte-taraud compensateur (G331, G332), aucun axe géométrique n'a été programmé. L'axe géométrique est toutefois indispensable lorsqu'un paramètre d'interpolation a été indiqué.

Exemple:

N100 G33 Z400 K2 ; pas du filetage 2 mm, fin du filetage Z=400 mm

N200 SPOS=0 ; Amener la broche en mode axe

N201 G90 G331 Z-50 K-2 ; Taraudage à Z=-50, marche à gauche

N202 G332 Z5 ; Retrait, inversion automatique du sens

N203 S500 M03 ; Broche de nouveau en mode broche

Réaction: Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.

Remède: Indiquer l'axe géométrique et le paramètre d'interpolation correspondant.
 Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

16750 Canal %1 Bloc %2 Axe %3 SPCON pas programmé

Signification: %1 = numéro de canal
 %2 = numéro de bloc, étiquette
 %3 = nom d'axe, numéro de broche
 Pour la fonction programmée (axe rotatif, axe de positionnement), la broche doit se trouver en asservissement de position.

Réaction: Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.

Remède: Programmer l'asservissement de position de la broche avec SPCON dans le bloc précédent.
 Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

16751 Canal %1 Bloc %2 Broche/Axe %3 SPCOF pas exécutable

Signification: %1 = numéro de canal
 %2 = numéro de bloc, étiquette
 %3 = nom d'axe, numéro de broche
 Pour la fonction programmée, la broche doit se trouver en mode asservissement de vitesse. En mode positionnement ou en mode axe, la boucle de régulation de position ne doit pas être désélectionnée.

Réaction: Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.

Remède: Dans le bloc précédent, faire passer la broche en mode asservissement de vitesse. Ceci peut se faire par le biais de M3, M4 ou M5 pour la broche en question.
 Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

16755 Canal %1 Bloc %2 Arrêt pas nécessaire

Signification: %1 = numéro de canal
 %2 = numéro de bloc, étiquette
 Il n'est pas requis d'arrêt pour la fonction programmée. Un arrêt n'est nécessaire suite à un SPOSA ou après M5, que pour le cas où le bloc suivant ne doit être enclenché seulement après l'arrêt de la broche.

Réaction: Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.

Remède: Ne pas écrire l'instruction.
 Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

16760 Canal %1 Bloc %2 Axe %3 Valeur S manque

Signification: %1 = numéro de canal
 %2 = numéro de bloc, étiquette
 %3 = nom d'axe, numéro de broche
 Pour le taraudage sans porte-taraud compensateur (G331 ou G332), il manque la vitesse de rotation de la broche.

Réaction: Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme..

Remède: Programmer la vitesse de rotation de la broche sous l'adresse S en [tr/min] (malgré le mode axe); le sens de rotation est défini par le signe du pas de la vis de transmission.
 Pas de filetage positif: sens de rotation comme M03
 Pas de filetage négatif: sens de rotation comme M04
 Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

16761 Canal %1 Bloc %2 Axe/Broche %3 pas programmé dans canal

Signification: %1 = numéro de canal
 %2 = numéro de bloc, étiquette
 %3 = nom d'axe, numéro de broche
 Erreur de programmation: L'axe/broche ne peut momentanément pas être programmé. L'alarme peut se produire si l'axe/broche est utilisé par un autre canal ou par l'AP.

Réaction: Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.

Remède: Modifier le programme pièce, utiliser "GET()".
 Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

16762 Canal %1 Bloc %2 Broche %3 Fonction filetage active

Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = numéro de broche Erreur de programmation: La fonction broche ne peut momentanément pas être programmée. L'alarme se produit quand la broche (broche maître) est liée dans une interpolation avec des axes.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Modifier le programme pièce. Désélectionner le filetage ou le taraudage. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16763 Canal %1 Bloc %2 Axe %3 Vitesse de rotation programmée est inadmissible (nulle ou négative)	
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = nom de l'axe, numéro de la broche Une vitesse de rotation (valeur S) a été programmée avec une valeur nulle ou négative.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme. La vitesse de rotation programmée (valeur S) doit être positive. Selon le cas, la valeur zéro peut être acceptée (p.ex. G25 S0) Effacer l'alarme avec la touche RESET.
16770 Canal %1 Bloc %2 Axe %3 Pas de système de mesure disponible	
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = nom d'axe, numéro de broche On a programmé SPCON, SPOS ou SPOSA. Ces fonctions requièrent au moins un système de mesure. Selon le PM: NUM_ENCS, l'axe machine / la broche ne possède aucun système de mesure.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Monter un système de mesure. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16783 Canal %1 Bloc %2 Axe/Broche pilote %3 indisponible	
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = nom d'axe, numéro de broche Un couplage a été activé, pour lequel la broche/l'axe pilote est actuellement indisponible. Les causes possibles sont: • un couplage par valeur de consigne a été sélectionné et l'axe/la broche est actif/active dans l'autre canal; • l'axe/la broche a été utilisé(e) par l'AP et n'a pas encore été libéré(e).
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Amener la broche/l'axe pilote dans le canal correspondant par le biais d'une permutation de broche/d'axe ou faire libérer la broche/l'axe par l'AP. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16785 Canal %1 Bloc %2 Broches/axes %3 identiques	
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = nom d'axe, numéro de broche Un couplage a été activé, pour lequel la broche/l'axe asservi est identique à la broche/l'axe pilote.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	• Configurer correctement le couplage dans le PM (PM du canal: COUPLE_AXIS_n) • ou corriger le programme pièce. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16800 Canal %1 Bloc %2 Instruction de déplacement DC/CDC pour axe %3 pas permise	
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc %3 = nom d'axe, numéro de broche Le mot-clé DC (Direct Coordinate) ne peut s'employer que pour des axes rotatifs. Il provoque l'accostage de la position absolue programmée, selon le trajet le plus court. Exemple: N100 C=DC(315)
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Dans le bloc CN visualisé, remplacer le mot-clé DC par l'indication AC (Absolute Coordinate) . Lorsque l'alarme est due à une mauvaise définition de l'axe, l'axe peut être déclaré axe rotatif à l'aide du PM spécifique à l'axe 30 300 IS_ROT_AX Paramètres machine correspondants: MD 30 310: ROT_IS_MODULO MD 30 320: DISPLAY_IS_MODULO Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
16810 Canal %1 Bloc %2 Instruction de déplacement ACP pour axe %3 pas permise	
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = nom d'axe, numéro de broche Le mot-clé ACP (Absolute Coordinate Positive) n'est autorisé que pour des axes modulo. Il provoque l'accostage de la position absolue programmée dans le sens indiqué.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Dans le bloc CN visualisé, le mot-clé ACP est à remplacer par l'indication AC (Absolute Coordinate) . Lorsque l'alarme est due à une mauvaise définition de l'axe, l'axe peut être déclaré axe rotatif avec conversion modulo au moyen du

PM 30 300: **IS_ROT_AX** et PM 30 310: **ROT_IS_MODULO**.

Paramètres machine correspondants:

PM 30 320: **DISPLAY_IS_MODULO**

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

16820

Signification:

Canal %1 Bloc %2 Instruction de déplacement ACN pour axe %3 pas permise

%1 = numéro de canal

%2 = numéro de bloc, étiquette

%3 = nom d'axe, numéro de broche

Le mot-clé **ACN** (**Absolute Coordinate Negative**) n'est autorisé que pour les axes modulo. Il provoque l'accostage de la **position absolue** programmée dans le sens indiqué.

Réaction:

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.

Remède:

Dans le bloc CN visualisé, remplacer le mot-clé ACN par l'indication **AC** (**Absolute Coordinate**). Lorsque l'alarme est due à une mauvaise définition de l'axe, l'axe peut être déclaré axe rotatif avec conversion modulo au moyen du PM 30 300: **IS_ROT_AX** et PM 30 310: **ROT_IS_MODULO**.

Paramètres machine correspondants:

PM 30 320: **DISPLAY_IS_MODULO**

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

16830

Signification:

Canal %1 Bloc %2 Position erronée programmée pour axe/broche %3

%1 = numéro de canal

%2 = numéro de bloc, étiquette

%3 = nom d'axe, numéro de broche

Pour un axe modulo, une position a été programmée en dehors de la plage 0 - 359,999.

Réaction:

Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.

Remède:

Programmer la position dans la plage de 0 à 359,999.

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

16903

Signification:

Canal %1 Influence sur le progr.: action %2 pas permise dans l'état courant

%1 = numéro de canal

%2 = numéro d'action/nom d'action

L'action concernée ne peut pas être traitée actuellement. Ceci peut intervenir par ex. pendant l'introduction des paramètres machine.

Réaction:

Visualisation de l'alarme.

Remède:

Attendre que l'autre opération est terminée, voire y mettre fin avec Reset et répéter la manipulation.

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

16904

Signification:

Canal %1 Influence sur le progr.: action %2 pas permise dans l'état courant

%1 = numéro de canal

%2 = numéro d'action/nom d'action

Le traitement (programme, recherche de bloc, point de référence ...) ne peut pas être lancé ou ne peut pas être poursuivi dans l'état actuel.

Réaction:

Visualisation de l'alarme.

Remède:

Vérifier l'état du programme et celui du canal.

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

16905

Signification:

Canal %1 Influence sur le progr.: action %2 pas permise

%1 = numéro de canal

%2 = numéro d'action/nom d'action

Le traitement ne peut pas être lancé ou ne peut pas être poursuivi. Un démarrage est accepté seulement si une fonction NCK peut être lancée.

Exemple:

Dans le mode manuel JOG un démarrage est accepté si par ex.: le générateur de fonction est actif ou si un mouvement JOG a été arrêté auparavant avec la touche Arrêt.

Réaction:

Alarme visualisée en fonction du PM 11411 **ENABLE_ALARM_MASK**

Remède:

Vérifier l'état du programme et celui du canal

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

16906

Signification:

Canal %1 Influence sur le progr.: abandon de l'action %2 du fait d'une alarme

%1 = numéro de canal

%2 = numéro d'action/nom d'action

L'action a été interrompue du fait d'une alarme.

Réaction:

Visualisation de l'alarme.

Remède:

Elimination de l'erreur et acquittement de l'alarme. Relancer ensuite l'opération.

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

16907

Signification:

Canal %1 Action %2 possible uniquement à l'état Programme arrêté

%1 = numéro de canal

%2 = numéro d'action/nom d'action

L'exécution de l'action est autorisée uniquement à l'état Arrêt.

Réaction:

Visualisation de l'alarme.

Remède:

Vérifier l'état du programme et celui du canal.

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

16908

Signification:

Canal %1 Action %2 possible uniquement à l'état Reset ou à la fin d'un bloc

%1 = numéro de canal

%2 = numéro d'action/nom d'action

L'exécution de l'action est autorisée uniquement à l'état Reset ou à la fin d'un bloc.

Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Vérifier l'état du programme et celui du canal. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
16909	Canal %1 Action %2 pas permise dans mode de fonctionnement courant
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro d'action/nom d'action Choisir un autre mode de fonctionnement pour la fonction à activer
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Vérifier la manipulation et le mode de fonctionnement. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
16911	Canal %1 Changement de mode de fonctionnement pas permis
Signification:	%1 = numéro de canal Le passage du mode écrasement en mémoire dans un autre mode n'est pas permis.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Dès que l'écrasement en mémoire est terminé, on peut de nouveau passer à un autre mode de fonctionnement. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
16912	Canal %1 Influence sur le progr.: action %2 possible uniquement à l'état Reset
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro d'action/nom d'action L'exécution de l'action est autorisée uniquement à l'état Reset. Exemple: Une sélection de programme par MMC ou communication des canaux (INIT), ne peut être effectuée qu'à l'état Reset.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Faire un Reset ou attendre jusqu'à la fin de l'opération en cours. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
16913	GMFC %1 Canal %2 Changement de mode de fonctionnement: action %3 pas permise
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro GMFC %3 = numéro d'action/nom d'action Le passage dans le mode de fonctionnement souhaité n'est pas autorisé. Le changement n'est possible qu'à l'état "Reset". Exemple: En mode de fonctionnement AUTO, on a fait une Suspension programme. Ensuite on tente d'effectuer un changement de mode après JOG (Etat Suspension du programme). A partir de ce mode de fonctionnement, on peut passer uniquement en mode AUTO, mais pas du tout en mode MDA!
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Soit actionner la touche Reset et revenir au début de l'exécution du programme, soit actionner le mode de fonctionnement dans lequel se trouvait le programme précédemment. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
16914	GMFC %1 Canal %2 Changement de mode de fonctionnement: action %3 pas permise
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro GMFC %3 = numéro d'action/nom d'action Changement incorrect du mode de fonctionnement, par ex.: Auto->MDAREF
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Vérifier la manipulation et le mode de fonctionnement sélectionné. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
16915	Canal %1 Action %2 pas permise dans bloc courant
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro d'action/nom d'action Si l'on interrompt des blocs de déplacement avec des sous-programmes asynchrones ASUP, il faut permettre au programme interrompu de poursuivre après l'exécution des sous-programmes ASUP (réorganisation du traitement des blocs) Le second paramètre décrit l'action envisagée devant entraîner l'interruption du traitement des blocs.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Poursuivre le programme jusqu'à un bloc CN réorganisable Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
16916	Canal %1 Repositionnement: action %2 pas permise dans l'état courant
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro d'action/nom d'action Un repositionnement du traitement des blocs est impossible momentanément. Le cas échéant, c'est peut-être la raison pour laquelle on ne peut pas procéder à un changement de mode. Le second paramètre décrit l'action qui devait entraîner le repositionnement.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Poursuivre le programme jusqu'à un bloc CN repositionnable ou bien modifier le programme pièce en conséquence. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
16918	Canal %1 Pour l'action %2, tous les canaux doivent être à l'état Reset
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro d'action/nom d'action Pour permettre l'exécution de l'action envisagée, tous les canaux doivent être en fonction initialisée ! (par ex.: pour

Réaction:	le chargement des paramètres machine) Visualisation de l'alarme.
Remède:	Attendre que les canaux sortent de leur état courant ou bien actionner la touche Reset. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
16919	Canal %1 Action %2 pas permise si alarme présente
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro d'action/nom d'action L'action ne peut être exécutée, suite à la présence d'une alarme ou le canal est en défaut.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Actionner la touche RESET. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
16920	Canal %1 Action %2 est déjà active
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro d'action/nom d'action Le traitement d'une action identique est encore actif.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Attendre que l'opération en cours soit terminée, puis répéter la manipulation. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
16923	Canal %1 Influence sur le progr.: action %2 pas permise dans l'état courant
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro d'action/nom d'action L'opération en cours ne peut pas être interrompue, car un processus de prétraitement des blocs est activé. C'est le cas par ex.: pour le chargement des paramètres machine et pour la recherche de blocs jusqu'à destination.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1.
Remède:	Interruption avec Reset ! Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
16924	Canal %1 Attention: test programme modifie données de gestion d'outil
Signification:	%1 = numéro de canal Le test du programme modifie les données de gestion d'outil. Les données ne peuvent pas être restaurées automatiquement après la fin du test. L'opérateur est appelé par ce message d'erreur à faire une sauvegarde des données et à les recharger après le test.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Sauvegarder les données d'outil sur MMC et les recharger après "ProgtestOff". Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
16925	Canal %1 Influence sur le progr.: action %2 pas permise dans l'état courant, action %3 active
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro d'action/nom d'action %3 = numéro d'action/nom d'action L'action a été refusée, car un changement de mode ou un changement sous-mode (basculement vers Auto, Mda, Jog, écrasement en mémoire, numérisation, ...) est en cours Exemple: Le message d'alarme intervient quand la touche Départ a été pressée pendant un changement de mode ou de sous-mode de fonctionnement, par ex. basculement de Auto vers Mda, avant que le NCK ait confirmé la sélection du mode de fonctionnement.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Répéter l'action. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
16930	Canal %1: Séquence précédente et séquence actuelle %2 doivent être séparées par une séquence exécutable
Signification:	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de séquence Les fonctions de langue WAITMC, SETM, CLEARM et MSG doivent être comprimées dans des séquences NC propres en raison de la définition linguistique. Pour éviter des pertes de vitesse, ces séquences ont été ajoutées de manière interne en NCK à la séquence suivante (avec WAITMC à la séquence précédente). Pour cette raison, il faut toujours avoir une séquence exécutable (pas de séquence de calcul) entre les séquences NC. Une séquence exécutable comprend par ex. des déplacements, une fonction auxiliaire, Stopre, temporisation,....
Réaction:	Affichage d'alarme. Les signaux d'affichage sont activés. Arrêt interpreter. Réorganiser séquence de correction.
Remède:	Programmer une séquence CN exécutable entre la séquence NC précédente et la séquence actuelle. Exemple : N10 SETM N15 STOPRE ; Insérer une séquence exécutable N20 CLEARM Effacer l'alarme avec démarrage NC et redémarrer le programme de pièce
17020	Canal %1 Bloc %2 Index1 de tableau pas permis
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Un accès en lecture ou écriture à une variable de champ a été programmé avec un premier indice de champ non valable. Les indices de champ valables doivent se situer dans la taille de champ définie et être compris entre les limites absolues (0 - 32 766).
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpreteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Corriger l'indication des éléments de champ dans l'instruction d'accès selon la taille définie. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

17030	Canal %1 Bloc %2 Index 2 de tableau pas permis
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Un accès en lecture ou écriture à une variable de champ a été programmé avec un second de champ non valable. Les indices de champ valables doivent se situer dans la taille de champ définie et être compris entre les limites absolues (0 - 32 766).
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Corriger l'indication des éléments de champ dans l'instruction d'accès selon la taille définie. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
17040	Canal %1 Bloc %2 Index d'axe pas permis
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Un accès en lecture ou en écriture à une variable axiale a été programmé, alors que le nom de l'axe n'autorise pas la simulation univoque d'un axe machine. Exemple: Ecriture d'un paramètre machine axial \$MA_... [X]= ... ;mais l'axe géométrique X ne pourrait pas être simulé pour un axe machine à cause d'une transformation!
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Annuler la transformation avant d'écrire les données axiales (mot-clé: TRAF00F) ou utiliser les noms des axes machine comme indice d'axe. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
17050	Canal %1 Bloc %2 Valeur pas permise
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Lors de l'accès à un élément frame individuel, une autre composante frame a été adressée comme TRANS, ROT, SCALE ou MIRROR, ou bien la fonction CSCALE s'est vue assigner un facteur d'échelle négatif. Exemple: \$P_UIFR[5] = CSCALE (X, -2.123) Les composantes frame sont soit sélectionnées au moyen des mots-clés TR pour la rotation (TRANS, interne 0) RT pour la rotation (ROT, interne 1) SC pour le changement d'échelle et (SCALE, interne 3) MI pour la fonction miroir (MIRROR, interne 4) soit indiquées directement comme valeur entière 0, 1, 3, 4. Exemple: accès à la rotation autour de l'axe X du frame réglable courant. R10=\$P_UIFR[\$AC_IFRNUM, X, RT] programmables autant que: R10=\$P_UIFR[\$AC_IFRNUM, X, 1]
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	N'adresser les composantes frame qu'au moyen du mot-clé prévu à cet effet, programmer le facteur d'échelle dans les limites de 0,000 01 à 999,999 99. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
17070	Canal %1 Bloc %2 Donnée pas écrasable
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette On a tenté d'écraser une variable protégée en écriture (p.ex. une variable système) ou un paramètre machine pour lequel un niveau de protection supérieur au niveau courant a été convenu.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Supprimer du programme CN les accès en écriture aux variables système non écrasables. Pour écraser les paramètres machine, relever le niveau de protection courant. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
17160	Canal %1 Bloc %2 Pas d'outil sélectionné
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette On a tenté, par le biais des variables système: \$P_AD [n] contenu du paramètre (n: 1 - 25) \$P_TOOL numéro D actif (numéro de l'arête tranchante) \$P_TOOLL [n] longueur d'outil active (n: 1 - 3) \$P_TOOLrayon d'outil actif d'accéder aux données courantes de correction d'outil, alors qu'aucun outil n'a été sélectionné au préalable.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Dans le programme pièce CN, programmer ou activer une correction d'outil avant d'utiliser les variables système. Exemple: N100 G... T5 D1 ... LF Avec les paramètres machine spécifiques au canal: PM 22 550: TOOL_CHANGE_MODE nouvelle correction d'outil en présence d'une fonction M PM 22 560: TOOL_CHANGE_M_CODE fonction M lors d'un changement d'outil on détermine si l'activation d'une correction d'outil dans le bloc se fait avec le mot T ou si les nouvelles valeurs de correction ne sont prises en compte qu'avec le mot M pour le changement d'outil Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
17170	Canal %1 Bloc %2 Nombre de symboles trop élevé
Signification:	%1 =numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette

Réaction:	Au démarrage, les symboles prédéfinis n'ont pas pu être lus.
Remède:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
170180	Canal %1 Bloc %2 Numéro D pas permis
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Dans le bloc visualisé, on fait appel à un numéro D (numéro d'arête tranchante) qui n'est pas initialisé et qui est considéré par conséquent comme inexistant.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Vérifier l'appel de l'outil dans le programme pièce CN. • Numéro d'arête tranchante D.. correct programmé? Si aucun numéro d'arête tranchante n'est indiqué, c'est automatiquement D1 qui est actif. • Paramètres d'outil P1 - P25 définis? Les dimensions du tranchant de l'outil doivent au préalable avoir été introduites soit au tableau de commande CN soit via l'interface V.24. Description des variables système \$P_DP x [n, m] n ... numéro d'outil T correspondant m ... numéro de l'arête tranchante D x ...numéro du paramètre P Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
17190	Canal %1 Bloc %2 Numéro T pas permis
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Dans le bloc visualisé, on fait appel à un numéro T (numéro d'outil) qui n'a pas été initialisé et qui est considéré par conséquent comme inexistant.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Vérifier l'appel de l'outil dans le programme pièce CN. • Numéro d'outil T correct programmé ? • Paramètres d'outil P1 - P25 définis ? Les dimensions du tranchant de l'outil doivent au préalable avoir été introduites soit au tableau de commande CN soit via l'interface V.24. Description des variables système \$P_DP x [n, m] n ... numéro d'outil T correspondant m ...numéro de l'arête tranchante D x ...numéro du paramètre P Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
17200	Canal %1 Bloc %2 Effacement impossible de l'outil
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette On a tenté d'effacer du programme pièce les données d'un outil en cours d'utilisation. Les données des outils qui participent à l'usinage en cours ne peuvent pas être effacées. Ceci vaut tant pour l'outil présélectionné avec T ou en prise que pour les outils pour lesquels la vitesse périphérique constante de la meule ou la surveillance de l'outil est active.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Vérifier l'accès à la mémoire des correcteurs d'outils à l'aide de \$TC_DP1[t,d] = 0 ou désactiver l'outil. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
17220	Canal %1 Bloc %2 L'outil n'existe pas
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Quand on tente d'accéder via un numéro T à un outil qui n'est pas (encore) défini, par exemple quand des outils doivent être positionnés à des emplacements d'un magasin par le biais de la programmation de \$TC_MPP6 = 'toolNo'. Ceci est possible uniquement si on a défini à la fois l'emplacement du magasin et l'outil déterminé par 'toolNo'.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Corriger le programme CN. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
17230	Canal %1 Bloc %2 Numéro de l'outil frère déjà attribué
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Lorsqu'on tente d'écrire un numéro de l'outil frère d'un outil, alors qu'il existe déjà un autre outil (autre numéro T) avec le même numéro d'outil frère.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Corriger le programme CN. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
17240	Canal %1 Bloc %2 Définition outil illégitime
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Lorsqu'on tente de modifier une donnée d'outil qui détruirait ultérieurement la cohérence des données ou engendrerait une définition contradictoire.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Corriger le programme CN. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
17250	Canal %1 Bloc %2 Définition magasin illégitime
Signification:	%1 = numéro de canal

	%2 = numéro de bloc, étiquette Lorsqu'on tente de modifier une donnée de magasin qui détruirait ultérieurement la cohérence des données ou engendrerait une définition contradictoire.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Corriger le programme CN. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
17260	Canal %1 Bloc %2 Définition emplacement magasin illégitime
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Lorsqu'on tente de modifier une donnée d'emplacement de magasin qui détruirait ultérieurement la cohérence des données ou engendrerait une définition contradictoire.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Corriger le programme CN. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
17270	Canal %1 Bloc %2 call by reference: variable pas admise
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Les paramètres machine et les variables système ne doivent pas être transférés sous forme de paramètres call by reference.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Modifier le programme CN: affecter la valeur du paramètre machine ou de la variable système à une variable locale de programme et transférer cette dernière en tant que paramètre. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
17500	Canal %1 Bloc %2 Axe %3 n'est pas un axe indexé
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = nom d'axe, numéro de broche Une position d'axe indexé a été programmée à l'aide des mots-clés CIC, CAC ou CDC pour un axe qui n'est pas défini comme axe indexé par un paramètre machine.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Supprimer du programme pièce CN l'instruction de programmation relative aux positions d'axe indexé (CIC, CAC, CDC) ou déclarer l'axe concerné axe indexé. Déclaration d'axe indexé: PM 30 500: INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB (assignation d'axe indexé) L'axe devient un axe indexé lorsqu'une assignation à une table de positions d'indexage a été effectuée dans le PM indiqué. Deux tables sont possibles (valeur d'introduction 1 ou 2). PM 10 900: INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1 PM 10 920: INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2 (nombre de positions pour premier/deuxième axe indexé) Valeur par défaut : 0 Valeur maximale: 60 PM 10 910: INDEX_AX_POS_TAB_1 [n] PM 10 930: INDEX_AX_POS_TAB_2 [n] (position du premier axe indexé) Les valeurs absolues de l'axe sont introduites. (La longueur de la liste est définie à l'aide du PM 10 900.) Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
17502	Canal %1 Séquence %2 Axe de division %3 retardé avec denture Hirth Arrêt
Signification:	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de séquence, Label %3 = Numéro d'axe Pour l'axe de division, la fonctionnalité "Denture Hirth" est activée et l'Override a été mis sur 0 ou sur une autre condition d'arrêt (par ex. signal d'interface VDI). Comme l'arrêt ne peut se produire que sur des axes de division, la prochaine position de division est accostée. L'alarme est affichée jusqu'à ce que cette position soit atteinte ou que la condition d'arrêt ait été désactivée.
Réaction:	Affichage d'alarme
Remède:	Attendre jusqu'à ce que la position de division suivante soit atteinte ou régler l'Override > 0 ou désactiver condition d'arrêt. L'affichage d'alarme disparaît avec la cause de l'alarme. Aucune autre manoeuvre nécessaire.
17510	Canal %1 Bloc %2 Indice pas admis pour axe indexé %3
Signification:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = nom d'axe, numéro de broche L'indice programmé pour l'axe indexé se situe en dehors de la plage de la table des positions. Exemple: Avec le premier axe de positionnement, il faut accoster en valeur absolue la 56e position de la liste assignée via le paramètre spécifique à l'axe 30 500 INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB alors que le nombre de positions est p.ex. limité à 40 (PM 10 900 INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1 = 40). N100 G.. U=CAC (56)
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
Remède:	Dans le programme pièce CN, programmer la position de l'axe indexé en respectant la longueur de la table courante des positions ou compléter la table des positions de la valeur souhaitée et adapter la longueur de la liste. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
17600	Canal %1 Bloc %2 Preset impossible sur axe transformé %3
Signification:	%1 = numéro de canal

%2 = numéro de bloc, étiquette
 %3 = nom d'axe, numéro de broche
 L'axe visualisé participe à la transformation courante. Cela rend impossible tout pré réglage des mémoires des valeurs réelles (Preset) pour cet axe.

Exemple:

A la position absolue A 300, l'axe machine A est à mettre à la nouvelle valeur réelle A 100.

:

N100 G90 G00 A=300

N101 PRESETON A=100

:

Réaction: Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
 Remède: Eviter le pré réglage des mémoires de valeurs réelles pour les axes qui participent à une transformation ou bien désactiver la transformation avec le mot-clé **TRAFOOF**.
 Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

17610 Canal %1 Bloc %2 Axe de positionnement %3 ne peut pas participer à la transformation

Signification: %1 = numéro de canal
 %2 = numéro de bloc, étiquette
 %3 = nom d'axe, numéro de broche
 L'axe sollicité par le mot-clé POS ou POSA participe à la transformation active. Il ne peut dès lors pas se déplacer comme axe de positionnement.

Réaction: Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt de l'interpréteur. Blocage Départ programme.
 Remède: Supprimer l'instruction POS ou POSA du bloc du programme pièce ou désactiver au préalable la transformation à l'aide de **TRAFOOF**.
 Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

17620 Canal %1 Bloc 52 Accostage point fixe pour axe transformé %3 impossible

Signification: %1 = numéro de canal
 %2 = numéro du bloc, étiquette
 %3 = nom de l'axe, numéro de la broche
 Dans le bloc visualisé, on a programmé pour l'accostage du point fixe (G75) un axe qui participe à la transformation active. Cet accostage du point fixe n'est donc pas exécuté!

Réaction: Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
 Remède: Supprimer l'instruction G75 du bloc du programme pièce ou désactiver au préalable l'instruction G75 à l'aide de **TRAFOOF**.
 Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

17630 Canal %1 Bloc %2 Accostage du point de référence impossible pour axe transformé %3

Signification: %1 = numéro de canal
 %2 = numéro du bloc, étiquette
 %3 = nom de l'axe, numéro de la broche
 Dans le bloc visualisé, un axe qui participe à la transformation active est programmé pour l'accostage du point de référence (G74). Cet accostage du point de référence n'est donc pas exécuté!

Réaction: Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
 Remède: Supprimer du bloc du programme pièce l'instruction G74 ou les axes machine participant à la transformation ou encore désactiver au préalable la transformation à l'aide de **TRAFOOF**.
 Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

17640 Canal %1 Bloc %2 Fonctionnement broche pour axe transformé %3 pas possible

Signification: %1 = numéro de canal
 %2 = numéro du bloc, étiquette
 %3 = nom de l'axe, numéro de la broche
 L'axe programmé en tant que broche, participe à la transformation courante en tant qu'axe géométrique. Ce qui n'est pas autorisé.

Réaction: Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
 Remède: Désactiver d'abord la transformation.
 Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

17800 Canal %1 Bloc %2 Position codée erronée programmée

Signification: %1 = numéro de canal
 %2 = numéro de bloc, étiquette
 Le numéro de position n'indiqué à l'aide du mot-clé FP=n n'est pas admis. Par le biais du PM spécifique aux axes PM 30 600 **FIX_POINT_POS [n]** on peut définir 2 positions d'axe absolues comme points fixes.

Réaction: Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
 Remède: Programmer le mot-clé FP avec les points fixes de la machine 1 ou 2.

Exemple:

accoster le point fixe 2 avec les axes machines X1 et Z2.

N100 G75 FP=2 X1=0 Z2=0

Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

17900 Canal %1 Bloc %2 Axe %3 n'est pas un axe machine

Signification: %1 = numéro de canal
 %2 = numéro du bloc, étiquette
 %3 = nom de l'axe, numéro de la broche
 A cet endroit, le contexte du bloc requiert un axe machine.
 C'est le cas un présence de:
 • G74 (accostage du point de référence)

Réaction:	• G75 (accostage d'un point fixe). Lorsqu'un descripteur d'axe géométrique ou d'axe supplémentaire est utilisé, il doit aussi être admis comme descripteur d'axe machine (PM:: 10000 AXCONF_MACHAX_NAME_TAB).
Remède:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme. Lors de la programmation, utiliser des descripteurs d'axes machine. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
18001	Canal %1 Bloc %2 Zone protection %3 spécifique au canal erronée. Erreur n° %4
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro du bloc, étiquette %3 = numéro de la zone de protection spécifique au canal %4 = Spécification de l'erreur La définition de la zone de protection est erronée. Le numéro de l'erreur précise la cause de l'alarme. Signification: 1: Description du contour incomplète ou contradictoire. 2: Le contour enveloppe plus d'une surface. 3: La zone de protection relative à l'outil n'est pas convexe. 4: Lorsque, dans la troisième dimension de la zone de protection, les deux limites sont actives et ont la même valeur. 5: Le numéro de la zone de protection n'existe pas (nombre négatif, nul ou supérieur au nombre maximal de zones de protection). 6: La description de la zone de protection comprend trop d'éléments de contour. 7: La zone de protection relative à l'outil est définie en tant que zone de protection interne. 8: Mauvais paramètre utilisé. 9: La zone de protection à activer n'est pas définie. 10: Le code G modal utilisé pour la définition de la zone de protection est erroné. 11: Description du contour erronée resp. un frame est activé. 12: Erreurs non spécifiées.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Blocage départ programme.
Remède:	Modifier la définition de la zone de protection, contrôler les PM. Effacer l'alarme avec la touche d'effacement. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
18003	Canal %1 Bloc %2 Zone protection %3 spécifique au canal pas activable. Erreur n° %4
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro du bloc, étiquette %3 = numéro de la zone de protection spécifique au canal %4 = spécification de l'erreur Une erreur est survenue lors de l'activation de la zone de protection. Le numéro de l'erreur précise la cause de l'alarme. Signification: 1: Description du contour incomplète ou contradictoire. 2: Le contour enveloppe plus d'une surface 3: La zone de protection relative à l'outil n'est pas convexe. 4: Lorsque, dans la troisième dimension de la zone de protection, les deux limites sont actives et ont la même valeur. 5: Le numéro de la zone de protection n'existe pas (nombre négatif, zéro ou supérieur au nombre maximal de zones de protection). 6: La description de la zone de protection comprend plus de 10 éléments de contour. 7: La zone de protection relative à l'outil est une zone de protection interne. 8: Mauvais paramètre utilisé. 9: La zone de protection à activer n'est pas définie. 10: Erreur lors de la configuration interne des zones de protection. 11: Erreurs non spécifiées. 12: Le nombre maximal de zones de protection qui peuvent être actives simultanément est dépassé (paramètre machine spécifique au canal). 13,14: L'élément de contour pour les zones de protection ne peut être défini. 15,16: Plus d'emplacement mémoire pour les zones de protection. 17: Plus d'emplacement mémoire pour les éléments de contour.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser le bloc à corriger. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	1. Réduire le nombre de zones de protection actives simultanément (PM). 2. Modifier le programme pièce: • Effacer d'autres zones de protection. • Arrêt du prétraitement des blocs. Avec Départ Programme, effacer l'alarme et poursuivre le programme.
18006	Canal %1 Bloc %2 Erreur grave dans définition zone de protection spécifique au canal %3.
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette %3 = numéro de zone de protection La définition de la zone de protection doit être terminée avec EXECUTE avant l'exécution du prétraitement des blocs. Ceci est également valable en cas de déclenchement implicite comme avec G74, M30, M17.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Réorganiser le bloc à corriger. Blocage départ programme.
Remède:	Modifier le programme pièce. Avec Départ programme, effacer l'alarme et poursuivre le programme.
18100	Canal %1 Bloc %2 Une valeur pas valable a été affectée à FXS []
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette

	Actuellement, seules les valeurs suivantes sont valables: 0: „Désactiver l'accostage d'une butée" 1: „Activer l'accostage d'une butée"
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
18101	Canal %1 Bloc %2 Une valeur pas valable a été affectée à FXST[]
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Actuellement, seule la plage 0.0 - 100.0 est valable.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
18102	Canal %1 Bloc %2 Une valeur pas valable a été affectée à FXSW[]
Explication:	%1 =numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette Actuellement, seules des valeurs positives, y compris zéro, sont valables.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Arrêt interpréteur. Blocage départ programme.
Remède:	Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
18300	Canal %1 Séquence %2 Frame: Décalage fin pas possible
Explication:	%1 = Numéro de canal %2 = Numéro de séquence, Label L'affectation d'un décalage fin à des cadres réglables ou au cadre de base n'est pas possible, car le paramètre machine MD \$MN_FRAME_FINE_TRANS n'est pas égal à 1.
Réaction:	Affichage d'alarme. Les signaux d'affichage sont activés. Arrêt intepreter. Verrouillage démarrage NC
Remède:	Modifier le programme ou mettre le paramètre \$MN_FRAME_FINE_TRANS sur 1. Effacer l'alarme avec démarrage NC et poursuivre le programme.
20000	Canal %1 Axe %2 Came de référence pas atteinte
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = nom de l'axe, numéro de la broche Après lancement de l'accostage du point de référence, le front montant de la came de ralentissement doit être atteint sur la distance définie dans le PM34030 REFP_MAX_CAM_DIST (phase 1 de l'accostage du point de référence).(Cette erreur ne survient qu'avec des codeurs incrémentaux).
Réaction:	Suspension du programme en présence de l'alarme. Blocage départ programme. Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1.
Remède:	Trois causes d'erreur peuvent être envisagées: 1.La valeur absolue inscrite dans le PM 34030 REFP_MAX_CAM_DIST est trop faible. Déterminer la distance maximale possible entre le début de la prise de référence et la came de ralentissement et la comparer avec la valeur inscrite dans le PM: REFP_MAX_-CAM_DIST ; le cas échéant augmenter la valeur du PM. 2. Le signal de la came ne parvient pas jusqu'à la carte des entrées de l'AP. Actionner manuellement le commutateur du point de référence et contrôler le signal d'entrée à l'interface CN/AP (trajet: commutateur! connecteur! câble! entrée AP! programme utilisateur). 3. Le commutateur du point de référence n'est pas actionné par la came. Contrôler l'écart vertical de la came de ralentissement au commutateur d'actionnement de la came. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
20001	Canal %1 Axe %2: signal de came inexistant
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = nom de l'axe, numéro de la broche Au début de la phase 2 de l'accostage du point de référence, le signal de la came de ralentissement n'existe plus. La phase 2 de l'accostage du point de référence commence lorsque, après le freinage, l'axe s'immobilise sur la came de ralentissement. L'axe part ensuite en sens opposé pour sélectionner le repère zéro suivant du système de mesure lorsqu'il quitte la came de ralentissement/procède à un nouvel accostage (front 1->0/0->1).
Réaction:	Suspension du programme en présence de l'alarme. Blocage départ programme. Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1.
Remède:	Contrôler si la distance de décélération liée à la vitesse d'accostage est supérieure à la came de ralentissement - dans ce cas, l'axe ne peut s'arrêter que derrière la came. Utiliser une came plus longue ou réduire la vitesse d'accostage dans le paramètre machine 34020 REFP_VELO_SEARCH_CAM . Lorsque l'axe s'est arrêté sur la came, il faut vérifier si le signal "RALENTISSEMENT ACCOSTAGE DU POINT DE REFERENCE est encore présent à l'interface avec le NCK (DB 31 - 48, DBX 12.7). • Matériel: rupture de fil ? Court-circuit ? • Logiciel: programme utilisateur ? Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
20002	Canal %1 Axe %2 Repère zéro manque
Explication:	%1 = numéro du canal %2 =nom de l'axe, numéro de la broche Le repère zéro du codeur incrémental ne se trouve pas sur un trajet défini. La phase 2 de l'accostage du point de référence s'achève lorsque le repère zéro du codeur a été reconnu après que le front 0->1/1->0 du signal d'interface AP "RALENTISSEMENT ACCOSTAGE DU POINT DE REFERENCE" (DB 31 - 48, DBX 12.7) a donné le départ de la commutation. Le trajet maximal entre le départ de la commutation et le repère zéro suivant est défini dans le paramètre machine 34060 REFP_MAX_MARKER_DIST. La surveillance empêche de dépasser un signal de repère zéro et d'interpréter le signal suivant comme signal du point de référence! (Mauvais réglage de la came ou décélération excessive provoquée par le programme AP utilisateur).
Réaction:	Suspension du programme en présence de l'alarme. Blocage départ programme. Visualisation de l'alarme. Les

Remède:	signaux d'interface sont mis à 1. Vérifier le réglage de la came et veiller à respecter une distance suffisante entre la fin de la came et le signal de repère zéro suivant. La distance doit être supérieure au trajet que l'axe peut parcourir durant un temps de cycle de l'AP. Augmenter la valeur du paramètre machine 34060 REFP_MAX_MARKER_DIST , sans toutefois choisir une valeur supérieure à la distance entre 2 repères zéro. Cela risquerait de désactiver la surveillance! Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
20003	Canal %1 Axe %2 Défaut dans système de mesure
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = nom de l'axe, numéro de la broche Sur un système de mesure avec codage des distances entre les repères de référence, la distance déterminée entre deux repères successifs excède le double de l'écartement inscrit dans le paramètre machine 34300 ENC_REFP_MARKER_DIST La commande ne sort l'alarme que, lorsque, après une deuxième tentative en sens opposé, avec une vitesse de déplacement divisée par deux, elle a de nouveau constaté un trop grand écartement.
Réaction:	Suspension du programme en présence de l'alarme. Blocage départ programme. Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1.
Remède:	Déterminer l'écart entre 2 repères de référence impairs (intervalle entre repères de référence). Cette valeur (20,00 mm pour des règles Heidenhain) doit être inscrite dans le paramètre machine 34300 ENC_REFP_MARKER_DIST . Vérifier la piste de référence de la règle, y compris l'électronique de traitement. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
20004	Canal %1 Axe %2 Repère de référence manque
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = nom de l'axe, numéro de la broche Dans le système de mesure linéaire avec codage des distances , deux repères de référence n'ont pas été trouvés sur le trajet de recherche défini (PM spécifique à l'axe: 34060 REFP_MAX_MARKER_DIST). Les règles avec codage des distances ne nécessitent pas de came de ralentissement (toutefois, une came existante est exploitée). La touche de sens en mode manuel détermine le sens de la recherche. Le trajet de recherche 34060 REFP_MAX_MARKER_DIST , dans lequel 2 repères de recherche sont attendus, est compté à partir du point de départ.
Réaction:	Suspension du programme en présence de l'alarme. Blocage départ programme. Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1.
Remède:	Déterminer la distance entre 2 repères de référence impairs (intervalle entre repères de référence). Cette valeur (20,00 mm pour des règles Heidenhain) doit être inscrite dans le paramètre machine 34060 REFP_MAX_MARKER_DIST Vérifier la piste de référence r de l'échelle, y compris de l'électronique de traitement. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
20005	Canal %1 Axe %2 Accostage point de référence interrompu
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = nom de l'axe, numéro de la broche La prise de référence spécifique au canal n'a pas pu être achevée pour tous les axes indiqués (p.ex. interruption suite à: absence d'un déblocage des régulateurs, une commutation du système de mesure, un relâchement de la touche de sens etc.).
Réaction:	Suspension du programme en présence de l'alarme. Blocage départ programme. Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1.
Remède:	Contrôler les causes possibles de l'interruption. <ul style="list-style-type: none"> • Déblocage des régulateurs absent (DB 21 - 28, DBX 2.1) • Commutation du système de mesure (DB 21 - 28, DBX 1.5 et DBX 1.6) • Touche de déplacement + ou - manque (DB 21 - 28, DBX 8.6 et DBX 8.7) • Correction de la vitesse d'avance par commutateur = 0 Le PM spécifique aux axes 34110 REFP_CYCLE_NR détermine quels axes participent à la prise de référence spécifique au canal. -1: aucune prise de référence spécifique au canal, départ programme sans prise de référence. 0: aucune prise de référence spécifique au canal, départ programme avec prise de référence. 1-8: prise de référence spécifique au canal. Le nombre introduit correspond à l'ordre de prise de référence (lorsque tous les axes dont le contenu est 1 ont atteint le point de référence, les axes dont le contenu est 2 démarrent et ainsi de suite). Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
20006	Canal %1 Axe %2 Vitesse de coupure pour accostage point de référence pas atteinte
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = nom de l'axe, numéro de la broche Durant la phase 2 de l'accostage du point de référence (attendre le repère zéro), la fin de la came a été atteinte, mais la vitesse d'accostage du point de référence ne se trouvait pas dans la fenêtre de tolérance. (Cela est possible lorsque l'axe se trouve déjà sur la fin de la came au début de l'accostage du point de référence. La phase 1 est ainsi réputée déjà terminée et n'est pas lancée). La phase 2 est interrompue (cette fois avant la came) et l'accostage du point de référence est relancé automatiquement à partir de la phase 1. Si, lors cette seconde tentative, la vitesse d'accostage n'est pas non plus atteinte, la prise de référence est définitivement interrompue et l'alarme est visualisée. Vitesse d'accostage:: 34040 REFP_VELO_SEARCH_MARKER Tolérance de vitesse: 35150 SPIND_DES_VELO_TOL
Réaction:	Suspension du programme en présence de l'alarme. Blocage départ programme. Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1.
Remède:	Réduire le PM de la vitesse d'accostage, PM 34040 REFP_VELO_SEARCH_MARKER et/ou augmenter le PM de tolérance de vitesse, PM 35150 SPIND_DES_VELO_TOL . Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.

20007	Canal %1 Axe %2 Accostage point de référence nécessite 2 systèmes de mesure
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = nom de l'axe, numéro de la broche Pour l'initialisation 34200 ENC_REFP_MODE = 6 , 2 capteurs sont nécessaires !
Réaction:	Suspension du programme en présence de l'alarme. Blocage départ programme. Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1.
Remède::	Modifier le mode de prise de référence 34200 ENC_REFP_MODE ou installer un second capteur et le configurer. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
20008	Canal %1 Axe %2 Accostage point de référence nécessite 2e système de mesure avec référence
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = nom de l'axe, numéro de la broche Pour l'initialisation 34200 ENC_REFP_MODE = 6 , la prise de référence doit avoir été faite pour le second capteur.
Réaction:	Suspension du programme en présence de l'alarme. Blocage départ programme. Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1.
Remède:	Modifier le mode de prise de référence ENC_REFP_MODE ou effectuer la prise de référence du second capteur. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
20050	Canal %1 Axe %2 Déplacement à l'aide de la manivelle actif
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = nom de l'axe, numéro de la broche Les axes ne peuvent être déplacés de façon manuelle à l'aide des touches de déplacement, étant donné que des déplacements sont encore effectués sous la commande de la manivelle.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Décider si l'axe doit être déplacé à l'aide des touches ou de la manivelle. Mettre un terme au déplacement à la manivelle, le cas échéant en effaçant la distance restant à parcourir dans l'axe (signal d'interface DB 31 - 48, DBX 2.2). L'alarme visualisée disparaît avec la cause de l'alarme. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
20051	Canal %1 Axe %2 Déplacement à l'aide de la manivelle impossible
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = nom de l'axe, numéro de la broche Le déplacement de l'axe s'effectue déjà à l'aide des touches de déplacement, de sorte que'un déplacement à l'aide de la manivelle n'est plus possible.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Décider si l'axe doit être déplacé à l'aide des touches ou de la manivelle. L'alarme visualisée disparaît avec la cause de l'alarme. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
20052	Canal %1 Axe %2 déjà actif
	%1=numéro du canal %2 = nom de l'axe, numéro de la broche L'axe doit se déplacer comme axe machine en mode manuel JOG à l'aide des touches de sens du tableau de commande machine. Cela n'est toutefois pas possible parce que:
	1. il se déplace déjà comme axe géométrique (via l'interface spécifique au canal, DB 21 - 28, DBX 12.6, DBX 12.7, DBX 16.6, DBX 16.7 ou DBX 20.6 et DBX 20.7) ou
	2. il se déplace déjà comme axe machine (via l'interface spécifique à l'axe, DB 31 - 48, DBX 8.6 et DBX 8.7) ou
	3. un frame destiné à un système de coordonnées pivoté est valable et un autre axe géométrique qui y participe est déjà déplacé en mode manuel à l'aide des touches de sens.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Interrompre le déplacement par le biais de l'interface du canal ou de l'axe ou bien immobiliser l'autre axe géométrique. Effacer l'alarme avec la touche d'effacement. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
20053	Canal %1 Axe %2 DRF, FTOCON, décalage d'origine externe impossibles
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = nom de l'axe, numéro de la broche L'axe est déplacé dans un mode (p.ex. Accostage du point de référence) qui n'autorise aucune interpolation supplémentaire.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Attendre que l'axe ait atteint sa position de référence ou interrompre l'accostage du point de référence avec Reset et relancer DRF. Effacer l'alarme avec la touche d'effacement. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
20054	Canal %1 Axe %2 Mauvais indice pour axe indexé en JOG
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = nom de l'axe, numéro de la broche 1. L'axe indexé visualisé doit effectuer un déplacement relatif en mode manuel (JOG) (à concurrence d'une position d'indexage). Toutefois, plus aucune position d'indexage n'est disponible dans le sens présélectionné. 2. L'axe se trouve sur la dernière position d'indexage. Lors du déplacement relatif, la limitation de la zone de travail ou le fin de course logiciel est atteint sans être précédé d'une position d'indexage sur laquelle l'axe pourrait s'arrêter.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Corriger (compléter) la liste des positions d'indexage par le biais des paramètres machine PM 10 900: INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1 PM 10 910: INDEX_AX_POS_TAB_1 PM 10 920: INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2 PM 10 930: INDEX_AX_POS_TAB_2 ou donner d'autres valeurs aux limitations de la zone de travail ou aux fins de course logiciels. Effacer l'alarme avec la touche d'effacement. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

20055	Canal %1 Broche maître inexistante en mode JOG
Explication:	%1 = numéro du canal L'axe visualisé doit être déplacé comme axe machine en mode manuel (JOG) avec avance par tour, mais aucune broche maître qui pourrait lui fournir la vitesse réelle de rotation n'est définie.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1.
Remède:	Lorsque l'avance par tour doit aussi être active en mode manuel (JOG), il faut déclarer une broche maître par le biais du PM spécifique au canal 20090 SPIND_DEF_MASTER_SPIND . Puis, dans le groupe fonctionnel PARAMETER avec les touches logicielles "DONNEES REGLAGE" et "DONNEES JOG", il faut ouvrir une image, dans laquelle il convient de présélectionner la fonction G95 . L'avance en manuel (JOG) peut ensuite être introduite en [mm/tr]. (Quand une valeur de 0 mm/tr est réglée pour l'avance manuelle JOG, la commande utilise la valeur inscrite dans le PM spécifique à l'axe 32050 JOG_REV_VELO ou bien, dans le cas d'un déplacement en rapide, celle du PM 32040 JOG_REV_VELO_RAPID). L'avance par tour en mode manuel (JOG) est désactivée lorsque la commande passe de la fonction G95 à la fonction G94 Effacer l'alarme avec la touche d'effacement. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
20056	Canal %1 Axe %2 Avance par tour impossible. Axe/Broche %3 à l'arrêt
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = numéro du bloc, étiquette %3 = nom de l'axe, numéro de la broche Un axe doit être déplacé en mode JOG avec une avance par tour, mais l'avance de l'axe/la broche dont il devrait bénéficier pour sa propre avance, est nulle.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Déplacer l'axe/la broche dont dépend l'avance de l'axe en question L'alarme visualisée disparaît avec la cause de l'alarme. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
20057	Canal %1 Bloc %2 Avance par tour pour axe/broche %3 est <= zéro.
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = numéro du bloc, étiquette %3 = nom de l'axe, numéro de la broche Une avance par tour a été programmée pour un axe/une broche, mais aucune vitesse ne l'a été ou bien la valeur programmée est inférieure ou égale à zéro.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Suspension du programme en présence de l'alarme. Blocage de Départ programme. REACTION LOCALE. COMPBLOCKWITHREORG. Le canal n'est pas prêt.
Remède:	• Corriger le programme pièce ou • indiquer l'avance correcte pour les axes AP au niveau du port VDI ou encore • indiquer l'avance pour les axes d'oscillation dans la donnée de réglage \$SA_OSCILL_VELO. SUPPL. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
20060	Canal %1 Axe %2 ne peut être déplacé en tant qu'axe géométrique
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = nom de l'axe L'axe ne se trouve pas actuellement à l'état "axe géométrique". Il ne peut donc pas être déplacé comme axe géométrique en mode JOG. Lorsque l'abréviation SCP (système de coordonnées pièce) apparaît dans la fenêtre d'affichage "Position", seuls les axes géométriques sont déplaçables avec les touches de sens! (SCM ... système de coordonnées machine; tous les axes machine peuvent désormais être déplacés à l'aide des touches de sens du tableau de commande machine.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Vérifier la manipulation pour déterminer si ce sont vraiment des axes géométriques qui sont à déplacer; sinon passer sur les axes machine à l'aide de la touche " SCP/SCM " du tableau de commande machine. Effacer l'alarme avec la touche d'effacement. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
20062	Canal %1 Axe %2 déjà actif
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = nom de l'axe, numéro de la broche L'axe visualisé se déplace déjà comme axe machine. Il ne peut donc pas être utilisé comme axe géométrique. En mode manuel (JOG) le déplacement d'un axe peut s'effectuer via 2 interfaces différentes: 1. comme axe géométrique : via l'interface spécifique au canal DB 21 - DB 28, DBX12.6 ou DBX12.7 2. comme axe machine : via l'interface spécifique à l'axe DB 31 - DB 48 DBX8.6 ou DBX8.7 Le tableau de commande machine standard ne permet pas d'utiliser un axe à la fois comme axe machine et comme axe géométrique !
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Départ de l'axe géométrique uniquement lorsque le mouvement de déplacement comme axe machine est terminé. Effacer l'alarme avec la touche d'effacement. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
20065	Canal %1 Broche maître pas définie pour axes géométriques en mode manuel
Explication:	%1 = numéro du canal L'axe visualisé doit se déplacer comme axe géométrique en mode manuel (JOG) avec une avance par tour, mais aucune broche maître qui pourrait lui fournir la vitesse réelle de rotation n'est définie.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1.
Remède:	Lorsque l'avance par tour doit aussi être active en mode manuel (JOG), il faut déclarer une broche maître par le biais du PM spécifique au canal 20090 SPIND_DEF_MASTER_SPIND . Puis dans le groupe fonctionnel PARAM , avec les touches logicielles "DONNEES REGLAGE" et "DONNEES JOG", il faut ouvrir une image, dans laquelle il convient de présélectionner la fonction G95 . L'avance en manuel (JOG) peut ensuite être introduite en [mm/tr]. (Quand une valeur de 0 mm/tr est réglée pour l'avance manuelle JOG, la commande utilise la valeur inscrite dans le PM spécifique à l'axe 32050 JOG_REV_VELO ou bien, dans le cas d'un déplacement en rapide, celle du PM 32040

JOG_REV_VELO_RAPID).

L'avance par tour en mode manuel (JOG) est désactivée lorsque la commande passe de la fonction **G95** à la fonction **G94**

Effacer l'alarme avec la touche d'effacement. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

20070**Canal %1 Axe %2 Point final programmé se trouve derrière fin de course logiciel %3**

Explication:

%1 = numéro du canal

%2 = numéro de l'axe

%3 = „+“ ou „-“

L'axe se déplace comme axe de positionnement piloté entièrement par l'AP et la position de destination se situe derrière le fin de course logiciel correspondant. Aucun déplacement n'est effectué.

Réaction:

Visualisation de l'alarme.

Remède:

Prescrire une position de destination se trouvant devant la limite de zone de travail. Modifier le PM pour fin de course logiciel. Le cas échéant activer un autre fin de course logiciel.

L'alarme visualisée disparaît avec la cause de l'alarme. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

20071**Canal %1 Axe %2 Point final programmé se trouve derrière limite zone de travail %3**

Explication:

%1 = numéro de canal

%2 = numéro de l'axe

%3 = „+“ ou „-“

L'axe visualisé est utilisé comme "axe de positionnement piloté entièrement par l'AP". Sa position de destination se situe derrière la limite réglée pour la zone de travail.

Réaction:

Visualisation de l'alarme.

Remède:

Paramétrer la position de destination à l'intérieur de la plage admissible des déplacements (paramètre POS de la FC ?) ou corriger la position du fin de course logiciel (activer le deuxième fin de course logiciel).

L'alarme visualisée disparaît avec la cause de l'alarme. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

20072**Canal %1 Axe %2 n'est pas un axe indexé**

Explication:

%1 = numéro de canal

%2 = numéro de l'axe

L'axe visualisé est utilisé comme "axe de positionnement piloté entièrement par l'AP". Dans la FC TEIL-ACHS, sa position de destination est paramétrée comme numéro de position d'indexage - l'axe n'est toutefois pas un axe indexé.

Réaction:

Visualisation de l'alarme.

Utiliser la FC POS-ACHS pour les axes linéaires et les axes rotatifs ou déclarer l'axe comme axe indexé. Paramètres machine correspondants pour la déclaration d'axe indexé:

PM 30 500: **INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB**

PM 10 900: **INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1**

PM 10 910: **INDEX_AX_POS_TAB_1**

PM 10 920: **INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2**

PM 10 930: **INDEX_AX_POS_TAB_2**

L'alarme visualisée disparaît avec la cause de l'alarme. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

20073**Canal %1 Axe %2 ne peut être repositionné**

Explication:

%1 = numéro du canal

%2 = numéro de l'axe

L'axe de positionnement piloté entièrement par l'AP ne peut pas être positionné puisqu'il a déjà été relancé via l'interface VDI et est encore actif. Aucun mouvement de repositionnement n'est effectué, le mouvement déclenché par l'interface VDI n'est pas influencé.

Réaction:

Visualisation de l'alarme.

Remède:

Néant.

Effacer l'alarme avec la touche d'effacement. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

20074**Canal %1 Axe %2 Indice mal positionné**

Explication:

%1 = numéro du canal

%2 = nom de l'axe, numéro de la broche

Pour un axe de positionnement piloté entièrement par l'AP qui a été déclaré axe indexé, l'AP a défini un numéro d'indice non disponible dans la table.

Réaction:

Visualisation de l'alarme.

Remède:

Contrôler le numéro d'axe indexé défini par l'AP et le corriger le cas échéant. Si le numéro d'axe indexé est correct et que l'alarme est due à une liste trop courte des positions d'indexage, contrôler les paramètres machine relatifs à la déclaration des axes indexés.

PM 30 500: **INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB**

PM 10 900: **INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_1**

PM 10 910: **INDEX_AX_POS_TAB_1**

PM 10 920: **INDEX_AX_LENGTH_POS_TAB_2**

PM 10 930: **INDEX_AX_POS_TAB_2**

L'alarme visualisée disparaît avec la cause de l'alarme. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

20075**Canal %1 Axe %2 ne peut pas osciller actuellement**

Explication:

%1 = numéro du canal

%2 = numéro de l'axe

L'axe ne peut actuellement effectuer aucun mouvement d'oscillation étant donné qu'il se déplace déjà, p.ex. en manuel.

Réaction:

Visualisation de l'alarme.

Remède:

Achever l'autre mouvement de déplacement.

Effacer l'alarme avec la touche d'effacement. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

20076	Canal %1 Axe %2 oscille - aucun changement de mode possible
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = numéro de l'axe L'axe exécute un mouvement d'oscillation, le changement de mode est impossible étant donné que le mouvement d'oscillation n'est pas permis dans le mode sélectionné.
Réaction:	Blocage départ programme. Suspension de programme en présence de l'alarme. Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1.
Remède:	Ne pas déclencher un tel changement de mode. Faire contrôler l'axe par l'AP et veiller dans le programme AP à ce que l'axe ait achevé le mouvement d'oscillation lors de tels changements de mode. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
20077	Canal %1 Axe %2 Position programmée se trouve derrière le fin de course logiciel %3
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro de l'axe %3 = „+“ ou „-“ L'axe est déplacé en tant qu'axe d'oscillation et la position de destination (position d'inversion de sens ou position finale) se trouve derrière le fin de course logiciel correspondant. Aucun déplacement n'est effectué.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Blocage départ programme. Suspension de programme en présence de l'alarme.
Remède:	Prescrire une position de destination se trouvant devant la limite de zone de travail. Modifier le PM pour fin de course logiciel. Le cas échéant, activer un autre fin de course logiciel. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
20078	Canal %1 Axe %2 Position programmée se trouve derrière la limite de zone de travail %3
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = numéro de l'axe %3 = „+“ ou „-“ L'axe est déplacé en tant qu'axe d'oscillation et la position de destination (position d'inversion de sens ou position finale) se trouve derrière la limite active de la zone de travail concernée. Aucun déplacement n'est effectué.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Blocage départ programme. Suspension de programme en présence de l'alarme.
Remède:	Prescrire une position de destination se trouvant devant la limite de zone de travail. Désactiver la limitation de zone de travail. Régler une autre limitation de zone de travail. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
20080	Canal %1 Axe %2 Aucune manivelle affectée pour correction
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = numéro de l'axe Une affectation de manivelle manque pour cet axe, alors que la correction par manivelle a été lancée en automatique.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Si l'influence par manivelle est souhaitée, il faut activer une manivelle. L'alarme visualisée disparaît avec la cause de l'alarme. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
20085	Canal %1 Manivelle pour contour: sens de déplacement pas permis ou dépassement point de début de bloc
Explication:	%1 = numéro du canal Un déplacement a été effectué avec la manivelle pour contour, dans le sens opposé au sens programmé, et le point de départ de la trajectoire au début du bloc a été atteint.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Tourner la manivelle pour contour dans le sens contraire. L'alarme visualisée disparaît avec la cause de l'alarme. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
20090	Axe %1 Accostage butée impossible. Vérifier programme et données d'axe
Explication:	%1 = nom de l'axe, numéro de la broche 1. La fonction "Accostage d'une butée" a été programmée à l'aide de l'instruction FXS[AX]=1, mais l'axe n'admet pas (encore) cette instruction. Contrôler MD 37000. Cette fonction n'est pas disponible pour les axes Gantry ou simulés. 2. Aucun déplacement n'a été programmé pour l'axe AX. AX est un descripteur d'axe machine. 3. Pour l'axe/la broche pour lequel/laquelle la fonction "Accostage d'une butée" a été programmé, il faut toujours programmer un déplacement dans le bloc d'accostage. Par le biais du PM ALARM_REACTION_CHAN_NOREADY on peut modifier la configuration de l'alarme (canal pas prêt)
Réaction:	GFMC pas prêt. Le cas échéant, commutable par PM dans tous les canaux. Canal pas prêt. Blocage départ programme. Suspension de programme en présence de l'alarme. Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1.
Remède:	• Vérifier le type d'axe. • Vérifier le PM 37000. • Dans le bloc d'accostage, manque-t-il un déplacement pour l'axe machine ? Avec la touche Reset, effacer l'alarme dans tous les canaux du GMFC.
20091	Axe %1 n'a pas atteint la butée
Explication:	%1 = nom de l'axe, numéro de la broche Lors d'une tentative d'accostage d'une butée, la position finale programmée n'a pas été atteinte ou le déplacement a été interrompu. L'alarme peut être masquée à l'aide du paramètre machine: \$MA_FIXED_STOP_ALARM_MASK. Par le biais du PM ALARM_REACTION_CHAN_NOREADY, on peut modifier la configuration de l'alarme (canal pas prêt)
Réaction:	GFMC pas prêt.

	<p>Le cas échéant, commutable par PM dans tous les canaux. Canal pas prêt. Blocage départ programme. Suspension de programme en présence de l'alarme. Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1.</p>
Remède:	<p>Corriger le programme pièce et les réglages:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le bloc de déplacement a-t-il été interrompu ? • Si la position de l'axe coïncide avec la position finale programmée, il faut corriger la position finale. • Si la position finale programmée se situe dans la pièce, il faut vérifier le critère de déclenchement. • L'écart par rapport au contour programmé qui déclenche l'alarme est-il excessif? La limite de couple réglée est-elle trop élevée? <p>Avec la touche Reset, effacer l'alarme dans tous les canaux du GMFC.</p>
20092	Axe %1 Accostage butée encore actif
Explication:	<p>%1 = nom de l'axe, numéro de la broche On a tenté de déplacer un axe qui vient d'accoster une butée et qui se trouve encore en butée ou alors que l'annulation n'est pas encore achevée.</p>
Réaction:	<p>Par le biais du PM ALARM_REACTION_CHAN_NOREADY, on peut modifier la configuration de l'alarme (canal pas prêt). GFMC pas prêt. Le cas échéant, commutable par PM dans tous les canaux. Canal pas prêt. Blocage départ programme. Suspension de programme en présence de l'alarme. Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1.</p>
Remède:	<p>Contrôler les points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un déplacement d'axes géométriques provoque-t-il aussi le déplacement de l'axe se trouvant en butée ? • Une sélection a-t-elle lieu bien que l'axe soit en butée ? • L'annulation a-t-elle été interrompue par un RESET? • L'AP a-t-il fait commuter le signal d'acquiescement ? <p>Avec la touche Reset, effacer l'alarme dans tous les canaux du GMFC.</p>
20200	Canal %1 Numéro de broche %2 pas valable pour correction fine d'outil
Explication:	<p>%1 = numéro du canal, canal de destination %2 = numéro de la broche</p>
Réaction:	<p>Pour la broche indiquée dans l'ordre PUTFTOC, il n'existe aucune affectation broche-axe dans le canal de destination. Visualisation de l'alarme. Arrêt interpréteur. Les signaux d'interface sont mis à 1. Blocage départ programme. Suspension de programme en présence de l'alarme.</p>
Remède:	<p>Modifier le programme dans le canal qui écrit la correction fine d'outil. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.</p>
20201	Canal %1 Aucun outil n'est affecté à la broche %2
Explication:	<p>%1 = numéro du canal %2 = numéro de la broche</p>
Réaction:	<p>Pour que la correction fine d'outil puisse être prise en compte pour l'outil monté dans la broche, une affectation broche-outil doit être active. Ce n'est actuellement pas le cas dans le canal de destination de la correction fine d'outil pour la broche programmée. Visualisation de l'alarme. Arrêt interpréteur. Les signaux d'interface sont mis à 1. Blocage départ programme. Suspension de programme en présence de l'alarme.</p>
Remède:	<p>1. Modifier le programme pièce (écriture de la correction fine d'outil). 2. Programmer l'affectation broche/outil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TMON (surveillance de l'outil). • GWPERSON (sélection de l'outil). <p>Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.</p>
20203	Canal %1 Aucun outil actif
Explication:	<p>%1 = numéro du canal</p>
Réaction:	<p>Avec PUTFTOC, une correction fine d'outil a été écrite pour l'outil actif du canal %1. Aucun outil n'est actif dans ce canal. La correction ne peut donc pas être affectée. Visualisation de l'alarme. Arrêt interpréteur. Les signaux d'interface sont mis à 1. Blocage départ programme. Suspension de programme en présence de l'alarme. Corriger le programme. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.</p>
20204	Canal %1 Ordre PUTFTOC pas autorisé avec FTOCOF
Explication:	<p>%1 = numéro du canal</p>
Réaction:	<p>Avec PUTFTOC, une correction fine d'outil a été écrite pour le canal %1. La correction fine d'outil n'est pas active dans ce canal. FTOCOF doit être actif dans le canal de destination de l'ordre PUTFTOC. Visualisation de l'alarme. Arrêt interpréteur. Les signaux d'interface sont mis à 1. Blocage départ programme. Suspension de programme en présence de l'alarme.</p>
Remède:	<p>Corriger le programme dans le canal d'usinage: sélectionner FTOCOF pour que le canal soit prêt à recevoir l'ordre PUTFTOC. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.</p>
21617	Canal %1 Bloc %2 La transformation ne permet pas de passer par le pôle
Explication:	<p>%1 = numéro de canal %2 = numéro de bloc, étiquette</p>
	<p>La courbe définie passe par le pôle ou par une zone interdite de la transformation.</p>

Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Suspension de programme en présence de l'alarme. Blocage départ programme.
Remède:	Modifier le programme pièce (si l'alarme est apparue en mode AUTO). Afin de sortir de la situation d'alarme, il faut désactiver la transformation (RESET seul ne suffit pas, quand TRAF0 reste actif aussi après RESET). Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
21618	Canal %1 A partir bloc %2 Transformation active: déplacement forcé trop grand
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = numéro de bloc, étiquette La composante de déplacement forcé sur les axes concernés par la transformation est si élevée, que le déplacement prévu dans le prétraitement ne satisfait plus suffisamment aux conditions réelles de l'interpolation. La stratégie des singularités, la surveillance des limites de la zone de travail et le LookAhead dynamique ne sont plus corrects.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	En présence d'un déplacement forcé, respecter une distance de sécurité suffisante de la trajectoire en ce qui concerne les pôles et les limites de la zone de travail. Effacer l'alarme avec la touche d'effacement. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
21619	Canal %1 Bloc %2 Transformation active: déplacement impossible
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = numéro de bloc, étiquette La cinématique de la machine n'autorise pas le déplacement demandé.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Suspension programme si alarme. Blocage départ programme.
Remède:	Lorsqu'il y a violation de l'espace de travail (voir position de la machine), il convient de modifier la zone de travail du programme pièce, de façon à respecter le domaine de réglage (par ex. prise de pièce modifiée). Si l'alarme survient sur un pôle, sachez qu'en mode JOG vous pouvez seulement ou bien traverser le pôle, ou bien procéder à un retrait suivant le même angle qu'à l'aller. Observation: Un RESET seul ne suffit pas, quand TRAF0 reste actif aussi après RESET. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
21650	Canal %1 Axe%2 Déplacement forcé pas permis
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = nom de l'axe, numéro de la broche Pour l'axe, un déplacement forcé a été demandé, qui toutefois est interdit du fait du paramètre machine FRAME_OR_CORRPOS_NOTALLOWED.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Blocage départ programme. Suspension de programme en présence de l'alarme.
Remède:	Désactiver le déplacement forcé ou modifier le paramètre machine FRAME_OR_CORRPOS_NOTALLOWED. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
21700	Canal %1 Bloc %3 Axe %2 Palpeur a déjà dévié; front impossible
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro d'axe, numéro de broche %3 = numéro de bloc La palpeur programmé sous le mot-clé MEAS ou MEAW a déjà dévié et a commuté. Il faut faire disparaître le signal du palpeur avant de procéder à une nouvelle mesure (position de repos du palpeur). La visualisation de l'axe est provisoirement encore insignifiante; une exploitation spécifique à l'axe est prévue pour des phases de développement à venir.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Suspension de programme en présence de l'alarme. Blocage départ programme.
Remède:	Vérifier la position de départ de la mesure ou contrôler les signaux du palpeur. Câbles et connecteurs en ordre? Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
21701	Canal %1 Bloc %3 Axe %2 Mesure impossible
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro d'axe, numéro de broche %3 = numéro de bloc Mesure impossible?
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Suspension de programme en présence de l'alarme. Blocage départ programme. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
21702	Canal %1 Bloc %3 Axe %2 Mesure interrompue
Explication:	%1 = numéro de canal %2 = numéro d'axe, numéro de broche %3 = numéro de bloc Le bloc de mesure est achevé (la position finale programmée de l'axe a été atteinte), le palpeur activé n'a toutefois pas encore réagi.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Vérifier le mouvement de déplacement dans le bloc de mesure. • Le palpeur activé devrait-il dans toutes les situations avoir commuté jusqu'à la position d'axe indiquée ? • Palpeur, câbles, armoire de distribution, raccordements des bornes en ordre ? Effacer l'alarme avec la touche d'effacement. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
21703	Canal %1 Bloc %3 Axe %2 Palpeur pas dévié; front pas admis
Explication:	%1 = numéro de canal

	%2 =numéro d'axe, numéro de broche %3 = numéro de bloc Le palpeur sélectionné n'a pas (!) dévié. Il ne peut donc délivrer aucun front.
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Suspension de programme en présence de l'alarme. Blocage départ programme.
Remède:	- Vérifier le palpeur -Vérifier la position de départ pour la mesure -Vérifier le programme Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
22000	Canal %1 Bloc %3 Broche %2 Changement de rapport de transmission impossible
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = numéro de la broche %3 = numéro du bloc, étiquette La sélection automatique du rapport de transmission a été programmée avec M40. Le nouveau mot M ne se situe pas dans le rapport de transmission courant, la broche ne se trouve toutefois pas en " mode commande ". Pour le changement automatique du rapport de transmission (M40 en liaison avec les vitesses de rotation de la broche sous l'adresse S), la broche doit se trouver en "mode commande".
Réaction:	Visualisation de l'alarme. Les signaux d'interface sont mis à 1. Suspension de programme en présence de l'alarme. Blocage départ programme.
Remède:	Placer la broche en mode commande avant le mot S qui requiert un changement de rapport de transmission. Le passage en mode commande s'effectue avec: • M03, M04, M05 ou M41 ... M45 issus du mode axe et du mode positionnement • le signal d'interface " Rapport de boîte de vitesse changé " (DB 31 - 48, DBX 16.3) issu du mode oscillation. Effacer l'alarme avec la touche RESET. Redémarrer le programme pièce.
22010	Canal %1 Bloc %3 Broche %2 Le rapport réel de boîte de vitesses diffère du rapport de consigne
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = numéro de la broche %3 = numéro du bloc, étiquette Le changement de rapport de boîte de transmission est achevé. Le rapport réel de boîte de vitesses signalé (enclenché) par l'AP ne correspond pas au rapport de boîte de vitesses de consigne demandé par la CN. Remarque: il convient autant que possible de toujours enclencher le rapport de boîte de vitesses demandé.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Corriger le programme AP utilisateur. Effacer l'alarme avec la touche d'effacement. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.
22270	Canal %1 Bloc %2 Broche %3 Vitesse rot. broche trop élevée en filetage
Explication:	%1 = numéro du canal %2 = numéro du bloc, étiquette %3 = nom de l'axe, numéro de la broche La vitesse de rotation de la broche en filetage G33 est si élevée que, à cause du pas de filetage programmé, la vitesse maximale sur l'axe est dépassée.
Réaction:	Visualisation de l'alarme.
Remède:	Programmer une vitesse de rotation de la broche inférieure ou une limitation de la vitesse de rotation à l'aide de G26 S, ou réduire la vitesse de rotation de la broche avant le bloc de filetage à l'aide de la donnée de réglage 43 220 SPIND_MAX_VELO_G26 ou la correction de la vitesse de broche. Effacer l'alarme avec la touche d'effacement. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire.

Alarmes de cycles 60000 - 63000

Cettes alarmes sont déclenchées des cycles de la commande.

Elles sont les mêmes alarmes que apparaîtront sur la commande SIEMENS originale.

61000	Pas de correction d'outil active
Cycle:	LONGHOLE, SLOT1, SLOT2, POCKET1, POCKET2, CYCLE90, CYCLE93, CYCLE94, CYCLE95, CYCLE96.
Remède:	Correcteur D doit être programmé avant l'appel du cycle
61001	Pas de filet erroné
Cycle:	CYCLE84, CYCLE840, CYCLE96, CYCLE97.
Remède:	Vérifier les paramètres pour la taille du filetage ou la valeur du pas (contradiction)
61002	Mode d'usinage mal défini
Cycle:	SLOT1, SLOT2, POCKET1, POCKET2, CYCLE93, CYCLE95, CYCLE97, CYCLE98.
Remède:	La valeur du paramètre VARI pour le mode d'usinage est erronée et doit être modifiée.
61101	Plan de référence mal défini
Cycle:	CYCLE 81-90, CYCLE840, SLOT1, SLOT2, POCKET1, POCKET2, LONGHOLE.
Remède:	Pour l'indication en relative de la profondeur, il faut choisir des valeurs différentes pour le plan de référence et pour le plan de retrait, sinon il faut donner une valeur absolue à la profondeur.
61102	Aucun sens de rotation de broche programmé
Cycle:	CYCLE 86, CYCLE87, CYCLE88, CYCLE840
Remède:	Le paramètre SDIR (ou SDR dans le CYCLE840) doit être programmé.
61103	Le nombre de trous est nul
Cycle:	HOLES1, HOLES2
Remède:	Pour le nombre de trous, aucune valeur n'est programmée.
61104	Violation du contour des rainures/trous oblongs
Cycle:	SLOT1, SLOT2, LONGHOLE
Explication:	Paramétrage erroné de l'image de fraisage concernant les paramètres définissant la position des rainures/trous oblongs sur le cercle et leur forme.
61105	Rayon de fraise trop grand
Cycle:	SLOT1, SLOT2, POCKET1, POCKET2, LONGHOLE, CYCLE90
Remède:	La diamètre de la fraise utilisée est trop grand pour la figure à réaliser; soit il faut utiliser un outil avec un rayon plus petit, soit il faut modifier le contour.
61106	Nombre ou distance des éléments circulaires
Cycle:	HOLES2, LONGHOLE, SLOT1, SLOT2
Explication:	Paramétrage erroné du NUM ou INDA, la répartition des éléments circulaires à l'intérieur d'un cercle complet n'est pas possible.
61107	Première profondeur de perçage mal définie
Cycle:	CYCLE83
Explication:	La première profondeur de perçage est incompatible avec la profondeur totale de perçage.
61601	Diamètre pièce finie trop petit
Cycle:	CYCLE94, CYCLE96
Explication:	Il a été programmé un diamètre de pièce finie < 3 mm.
61602	Largeur d'outil mal définie
Cycle:	CYCLE93
Explication:	L'outil à gorge est plus grand que la largeur de gorge programmée.
61603	Forme de gorge mal définie
Cycle:	CYCLE93
Explication:	<ul style="list-style-type: none"> • Les rayons et chanfreins en fond de gorge ne conviennent pas avec la largeur de gorge. • Une gorge frontale sur un élément de contour parallèle à l'axe longitudinal n'est pas possible.
61604	L'outil actif viole le contour programmé
Cycle:	CYCLE95
Remède:	Violation du contour dans des zones de détalonnage provoquée par l'angle de dépouille de l'outil employé, c'est-à-dire, utiliser un autre outil ou vérifier le sous-programme de contour.

61605	Contour mal défini
Cycle:	CYCLE95
Explication:	Détection d'un élément de détalonnage non admis.
61606	Erreur lors de la préparation du contour
Cycle:	CYCLE95
Explication:	Une erreur a été trouvée pendant la préparation du contour, cette alarme est toujours en liaison avec une alarme NCK 10930...10934, 15800 ou 15810.
61607	Point de départ mal programmé
Cycle:	CYCLE95
Explication:	Le point de départ atteint avant l'appel du cycle ne se trouve pas à l'extérieur du rectangle décrit par le sous-programme de contour.
61608	Mauvaise programmation de la position de plaquette
Cycle:	CYCLE94, CYCLE96
Remède:	On doit programmer une position de plaquette 1...4 qui convient à la forme du dégagement.
61109	Forme mal définie
Cycle:	CYCLE94, CYCLE96
Remède:	Vérifier les paramètres de forme de dégagement.
62110	Pas de cycle actif
Cycle:	HOLES1, HOLES2
Remède:	Avant l'appel de l'image de perçage, il n'a été appelé, de façon modale, aucun cycle de perçage/tarudage/alésage.