

SINUMERIK

SINUMERIK 840D sl Rectification

Manuel d'utilisation

Valable pour :
SINUMERIK 840D sl / 840DE sl
Logiciel Version
Logiciel système CNC pour 840D sl/ 840DE sl V4.93
SINUMERIK Operate pour PCU/PC V4.93

12/2019
6FC5398-0EP40-6DA2

Avant-propos

Consignes de sécurité élémentaires	1
Introduction	2
Commande Multitouch avec SINUMERIK Operate	3
Configuration de la machine	4
Travailler en mode manuel	5
Usinage de la pièce	6
Simulation de l'usinage	7
Création d'un programme en code G	8
Programmation de fonctions technologiques	9
Rectification avec l'axe B (seulement pour une rectifieuse cylindrique)	10
Prévention des collisions	11
Vue multicanal	12
Gestion des outils	13
Gérer les programmes	14
Messages d'alarme, messages d'erreur et messages système	15
Apprentissage du programme	16
Ctrl-Energy	17
Easy XML	18
Pupitres de commande portables pour commande multitactile	19
Annexe	20

Mentions légales

Signalétique d'avertissement

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.

DANGER

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées entraîne la mort ou des blessures graves.
--

ATTENTION
--

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner la mort ou des blessures graves.
--

PRUDENCE

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

IMPORTANT

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

Personnes qualifiées

L'appareil/le système décrit dans cette documentation ne doit être manipulé que par du **personnel qualifié** pour chaque tâche spécifique. La documentation relative à cette tâche doit être observée, en particulier les consignes de sécurité et avertissements. Les personnes qualifiées sont, en raison de leur formation et de leur expérience, en mesure de reconnaître les risques liés au maniement de ce produit / système et de les éviter.

Utilisation des produits Siemens conforme à leur destination

Tenez compte des points suivants:

ATTENTION
--

Les produits Siemens ne doivent être utilisés que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Il faut respecter les conditions d'environnement admissibles ainsi que les indications dans les documentations afférentes.

Marques de fabrique

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

Avant-propos

Documentation SINUMERIK

La documentation SINUMERIK comporte les catégories suivantes :

- Documentation générale/catalogues
- Documentation utilisateur
- Documentation constructeur/S.A.V.

Informations complémentaires

Sous ce lien (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/108464614>), vous trouverez différentes informations pour :

- Commander la documentation/aperçu des documents
- Télécharger des documents à partir de liens supplémentaires
- Utiliser la documentation en ligne (trouver des manuels/informations et y effectuer des recherches)

Pour toute question concernant la documentation technique (par ex. suggestion, correction), envoyez un courriel à cette adresse (<mailto:docu.motioncontrol@siemens.com>).

mySupport/Documentation

Plus d'informations sur la documentation Siemens disponible et sur les possibilités de l'utiliser pour créer votre propre documentation machine, voir : lien (<https://support.industry.siemens.com/My/ww/fr/documentation>).

Formation

Ce lien (<http://www.siemens.com/sitrain>) livre des informations sur SITRAIN, le programme de formations de Siemens pour les produits, systèmes et solutions d'entraînements et d'automatisation.

FAQ

La Foire Aux Questions se trouve sur les pages Service&Support sous Support produit (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/ps/faq>).

SINUMERIK

Des informations relatives à SINUMERIK figurent à cette adresse (<http://www.siemens.com/sinumerik>).

Groupe cible

Groupe cible

La présente documentation s'adresse aux utilisateurs de rectifieuses et rectifieuses cylindriques équipées du logiciel SINUMERIK Operate.

Utilité

Le manuel d'utilisation familiarise l'utilisateur avec les éléments et les fonctions de commande. Il lui permet de réagir efficacement en cas de défaut et de prendre les mesures nécessaires.

Version standard

L'étendue des fonctionnalités décrites dans la présente documentation peut différer de l'étendue des fonctionnalités du système d'entraînement livré. Les options complémentaires ou les modifications apportées par le constructeur de machine ont été documentées par celui-ci.

La commande numérique peut posséder des fonctions qui dépassent le cadre de la présente description. Le client ne peut toutefois pas faire valoir de droit en liaison avec ces fonctions, que ce soit dans le cas de matériels neufs ou dans le cadre d'interventions du service après-vente.

Pour des raisons de clarté, la présente documentation ne contient pas toutes les informations de détail relatives à toutes les variantes du produit. Elle ne peut pas non plus tenir compte de tous les cas d'installation, d'exploitation et de maintenance.

Remarque concernant le règlement général sur la protection des données

Siemens respecte les principes de la protection des données, en particulier l'impératif de minimisation des données (protection de la vie privée dès la conception). Pour ce produit, cela signifie :

Le produit ne traite/n'enregistre aucune donnée à caractère personnel mais uniquement des données techniques fonctionnelles (p. ex. horodatage). Si l'utilisateur relie ces données à d'autres données (p. ex. plannings d'équipes) ou s'il enregistre des données à caractère personnel sur le même support (p. ex. disque dur) et crée par là même un lien avec des personnes, il est tenu de garantir le respect des prescriptions en matière de protection des données.

Technical Support

Si vous avez besoin de conseils techniques, vous trouverez sur Internet les coordonnées téléphoniques appropriées à l'adresse (<https://support.industry.siemens.com/sc/ww/fr/sc/support-technique/oid2090>) suivante, dans la zone "Contact".

Pour poser une question technique, utilisez le formulaire en ligne dans la zone de demande d'assistance "Support Request".

Sommaire

	Avant-propos	3
1	Consignes de sécurité élémentaires	15
1.1	Consignes de sécurité générales	15
1.2	Garantie et responsabilité pour les exemples d'application	16
1.3	Sécurité industrielle	17
2	Introduction	19
2.1	Présentation du produit	19
2.2	Pupitres opérateur	20
2.2.1	Vue d'ensemble	20
2.2.2	Touches du tableau de commande	22
2.3	Tableaux de commande de machine	31
2.3.1	Vue d'ensemble	31
2.3.2	Éléments de commande du tableau de commande machine	31
2.4	Interface de dialogue	35
2.4.1	Organisation de l'écran	35
2.4.2	Visualisation d'états	36
2.4.3	Fenêtre des valeurs réelles	38
2.4.4	Fenêtre T, F, S	40
2.4.5	Affichage du bloc courant	41
2.4.6	Utilisation au moyen des touches matérielles et logicielles	43
2.4.7	Saisie ou sélection de paramètres	45
2.4.8	Calculatrice	47
2.4.9	Fonctions de la calculatrice	47
2.4.10	Menu contextuel	50
2.4.11	Modification de la langue de l'interface utilisateur	50
2.4.12	Saisie de textes avec caractères chinois	51
2.4.12.1	Saisie de caractères chinois	53
2.4.12.2	Modification du dictionnaire	54
2.4.13	Saisie de caractères coréens	55
2.4.14	Niveaux de protection	58
2.4.15	Mode nettoyage	60
2.4.16	Afficher la vue en direct de la caméra	60
2.4.17	Afficher la vue en direct de la caméra	61
2.4.18	Aide en ligne de SINUMERIK Operate	62
3	Commande Multitouch avec SINUMERIK Operate	67
3.1	Pupitres tactiles Multitouch	67
3.2	Surface tactile	68
3.3	Gestes	69
3.4	Interface utilisateur Multitouch	72

3.4.1	Organisation de l'écran	72
3.4.2	Bloc de touches de fonction	73
3.4.3	Autres éléments de commande tactiles	74
3.4.4	Clavier virtuel	74
3.4.5	Caractère spécial "Tilde"	75
3.5	Extension avec Sidescreen	76
3.5.1	Vue d'ensemble	76
3.5.2	Sidescreen avec barre de navigation	76
3.5.3	Widgets standard	78
3.5.4	Widget "Mesures"	79
3.5.5	Widget "Origine"	79
3.5.6	Widget "Alarmes"	79
3.5.7	Widget "Variables CN/AP"	79
3.5.8	Widget "Charge de l'axe"	80
3.5.9	Widget "Outil"	80
3.5.10	Widget "Durée de vie"	81
3.5.11	Widget "Temps d'exécution de programme"	81
3.5.12	Widget "Caméra 1" et "Caméra 2"	82
3.5.13	Sidescreen avec Pages pour clavier ABC et/ou le tableau de commande de la machine.....	83
3.5.14	Exemple 1 : Clavier ABC dans le Sidescreen	84
3.5.15	Exemple 2 : Tableau de commande de la machine dans le Sidescreen	85
3.6	SINUMERIK Operate Display Manager	86
3.6.1	Vue d'ensemble	86
3.6.2	Organisation de l'écran	87
3.6.3	Éléments de commande	87
4	Configuration de la machine	91
4.1	Mise sous/hors tension	91
4.2	Accostage du point de référence	92
4.2.1	Effectuer la prise de référence de l'axe	92
4.2.2	Assentiment de l'utilisateur.....	93
4.3	Modes de fonctionnement	95
4.3.1	Modes	95
4.3.2	Groupes à mode de fonctionnement commun et canaux	97
4.3.3	Commutation entre canaux	97
4.4	Réglages pour la machine	99
4.4.1	Changer de système de coordonnées (SCM/SCP)	99
4.4.2	Changer d'unité de mesure	99
4.4.3	Activation du décalage d'origine.....	101
4.5	Décalages d'origine	103
4.5.1	Décalages d'origine	103
4.5.2	Afficher le décalage d'origine actif.....	104
4.5.3	Afficher décalage d'origine "Aperçu"	105
4.5.4	Affichage et modification du décalage d'origine de base	106
4.5.5	Affichage et modification des décalages d'origine réglables.....	107
4.5.6	Affichage et modification du décalage fin relatif au siège	107
4.5.7	Afficher et éditer les détails des décalages d'origine	108
4.5.8	Supprimer le décalage d'origine.....	110
4.5.9	Suppression des décalages fins relatifs au siège	111

4.6	Mesure d'outil	113
4.6.1	Rectification cylindrique	113
4.6.1.1	Vue d'ensemble.....	113
4.6.1.2	Mesure manuelle de l'outil de rectification avec la pièce comme point de référence.....	113
4.6.1.3	Mesure manuelle de l'outil de rectification avec le dresseur comme point de référence	115
4.6.1.4	Mesure manuelle de l'outil de dressage avec l'outil de rectification comme point de référence	116
4.6.2	Rectification plane.....	117
4.6.2.1	Vue d'ensemble.....	117
4.6.2.2	Mesure manuelle de l'outil de rectification avec la pièce comme point de référence.....	118
4.6.2.3	Mesure manuelle de l'outil de rectification avec le dresseur comme point de référence	119
4.6.2.4	Mesure manuelle de l'outil de dressage avec l'outil de rectification comme point de référence	121
4.7	Mesure de l'origine pièce	123
4.7.1	Rectification cylindrique	123
4.7.1.1	Mesure de l'origine pièce	123
4.7.2	Rectification plane.....	124
4.7.2.1	Vue d'ensemble.....	124
4.7.2.2	Réglage de l'arête (Set edge)	124
4.8	Surveillance des données d'axe et de broche.....	126
4.8.1	Définir la limitation de la zone de travail.....	126
4.8.2	Modifier les données de la broche	126
4.8.3	Paramètres du mandrin de broche.....	127
4.8.3.1	Définir les paramètres de mandrin	127
4.8.3.2	Paramètres de mandrin.....	129
4.8.4	Saisie de la compensation d'erreur de cylindre (uniquement rectifieuse cylindrique).....	130
4.9	Afficher les listes des données de réglage.....	132
4.10	Affectation de la manivelle électronique.....	133
4.11	MDA	135
4.11.1	Charger le programme MDA à partir du gestionnaire de programmes	135
4.11.2	Enregistrer le programme MDA	136
4.11.3	Edition / exécution d'un programme MDA.....	137
4.11.4	Effacer le programme MDA.....	137
5	Travailler en mode manuel	139
5.1	Vue d'ensemble.....	139
5.2	Sélectionner l'outil et la broche	140
5.2.1	Fenêtres T, S, M	140
5.2.2	Sélection de l'outil	141
5.2.3	Lancement et arrêt de la broche en mode manuel	142
5.2.4	Positionnement de la broche.....	143
5.3	Déplacement des axes.....	144
5.3.1	Déplacement des axes.....	144
5.3.2	Déplacer les axes selon un pas défini.....	144
5.3.3	Déplacer les axes selon un pas variable.....	145
5.4	Positionner les axes	146
5.5	Paramétrages pour le mode manuel.....	147

6	Usinage de la pièce	149
6.1	Démarrer et arrêter l'usinage	149
6.2	Sélectionner un programme	151
6.3	Mettre au point un programme	152
6.4	Affichage du bloc de programme actuel.....	154
6.4.1	Affichage du bloc courant.....	154
6.4.2	Afficher bloc de base.....	155
6.4.3	Affichage du niveau de programme	156
6.5	Corriger le programme	158
6.6	Repositionnement des axes	159
6.7	Lancement de l'exécution d'un programme à un certain endroit.....	161
6.7.1	Utiliser la recherche de bloc.....	161
6.7.2	Poursuivre le programme à partir de la destination	163
6.7.3	Destination de recherche simple	163
6.7.4	Indiquer un point d'interruption en tant que destination	164
6.7.5	Les paramètres pour recherche de bloc en pointeur de recherche	164
6.7.6	Mode recherche de bloc.....	165
6.8	Influence sur l'exécution du programme	167
6.8.1	Influences sur le programme.....	167
6.8.2	Blocs optionnels	169
6.9	Ecraser en mémoire.....	170
6.10	Edition d'un programme	172
6.10.1	Editer le programme (Editeur).....	172
6.10.2	Recherche dans des programmes	172
6.10.3	Remplacement d'une section de programme.....	174
6.10.4	Copier / Insérer / Supprimer des blocs de programme	175
6.10.5	Renommer un programme.....	177
6.10.6	Création d'un bloc de programme	177
6.10.7	Réglages pour l'éditeur	179
6.11	Travailler avec des fichiers DXF	183
6.11.1	Vue d'ensemble.....	183
6.11.2	Afficher les dessins CAO	184
6.11.2.1	Ouvrir le fichier DXF.....	184
6.11.2.2	Nettoyer le fichier DXF	184
6.11.2.3	Agrandir et réduire le dessin CAO	185
6.11.2.4	Modification du détail de la vue.....	186
6.11.2.5	Opérer une rotation de la vue	186
6.11.2.6	Informations sur l'affichage / l'édition des données de géométrie.....	187
6.11.3	Charger et modifier un fichier DXF.....	188
6.11.3.1	Procédure générale.....	188
6.11.3.2	Régler la tolérance	188
6.11.3.3	Affectation d'un plan d'usinage	189
6.11.3.4	Sélection de la zone d'édition / Suppression d'une zone et d'un élément.....	189
6.11.3.5	Enregistrement d'un fichier DXF	190
6.11.3.6	Définir un point de référence.....	191
6.11.3.7	Validation des contours.....	192

6.12	Afficher et modifier les variables utilisateur	195
6.12.1	Paramètres R globaux	196
6.12.2	Paramètres R	197
6.12.3	Afficher GUD globales.....	199
6.12.4	Afficher les GUD d'un canal	200
6.12.5	Afficher les LUD locales	201
6.12.6	Afficher les PUD du programme	202
6.12.7	Recherche de variables utilisateur	202
6.13	Afficher les fonctions G et fonctions auxiliaires	205
6.13.1	Fonctions G sélectionnées.....	205
6.13.2	Toutes les fonctions G	207
6.13.3	Fonctions G pour la fabrication de moules.....	207
6.13.4	Fonctions auxiliaires.....	208
6.14	Affichage de corrections.....	210
6.15	Afficher l'état des actions synchrones	211
6.16	Affichage du temps d'exécution et du compteur de pièces	213
6.17	Réglages pour le mode automatique	215
7	Simulation de l'usinage.....	217
7.1	Vue d'ensemble.....	217
7.2	Simulation avant l'usinage de la pièce	221
7.2.1	Simulation avant l'usinage de la pièce	221
7.2.2	Lancer une simulation	221
7.3	Dessin simultané avant usinage de la pièce	223
7.3.1	Vue d'ensemble.....	223
7.3.2	Démarrer la fonction dessin simultané	223
7.4	Dessin simultané pendant l'usinage de la pièce	224
7.5	Commande du programme pendant la simulation	225
7.5.1	Modification de l'avance	225
7.5.2	Simulation d'un programme bloc par bloc.....	226
7.6	Différentes vues de la pièce.....	227
7.6.1	Vue d'ensemble.....	227
7.6.2	Vue latérale	227
7.6.3	Vue de dressage	227
7.6.4	Vue 3D	228
7.6.5	Vue de face - lors de la rectification cylindrique.....	228
7.6.6	Autres vues latérales - lors de la rectification plane.....	229
7.6.7	Zone machine (avec option "Prévention de collision")	229
7.7	Travailler avec l'affichage de la simulation	230
7.7.1	Suppression de la trajectoire d'outil	230
7.8	Modification et adaptation d'un graphique de simulation	231
7.8.1	Agrandir et réduire le graphique.....	231
7.8.2	Déplacer graphique.....	232
7.8.3	Tourner le graphique.....	232
7.8.4	Modifier la partie affichée	233

8	Création d'un programme en code G	235
8.1	Assistance graphique à la programmation.....	235
8.2	Vues du programme.....	236
8.3	Structure du programme	238
8.4	Notions de base	239
8.4.1	Plans d'usinage	239
8.4.2	Programmation d'un outil (T).....	239
8.5	Créer un programme à codes G	241
8.6	Sélection des cycles via une touche logicielle	242
9	Programmation de fonctions technologiques	243
9.1	Programmation de contours.....	243
9.1.1	Représentation du contour	243
9.1.2	Création d'un nouveau contour	244
9.1.3	Création d'éléments de contour	246
9.1.3.1	Introduire des éléments de contour.....	248
9.1.3.2	Rectification cylindrique	249
9.1.3.3	Rectification plane	251
9.1.4	Modification d'un contour	254
9.1.4.1	Vue d'ensemble.....	254
9.1.4.2	Modifier un élément de contour.....	254
9.1.5	Appel de contour (CYCLE62).....	255
9.1.5.1	Fonction	255
9.1.5.2	Appel du cycle.....	255
9.1.5.3	Paramètres.....	256
9.2	Définir les coordonnées du dresseur (CYCLE435).....	257
9.2.1	Remarque concernant la position de l'outil de dressage.....	257
9.2.2	Fonction	257
9.3	Profilage (CYCLE495).....	259
9.4	Cycles d'oscillation (CYCLE4071 ... CYCLE4079).....	264
9.4.1	Remarque concernant les cycles d'oscillation.....	264
9.4.2	CYCLE4071 - Rectification longitudinale avec pénétration au point d'inversion.....	264
9.4.3	CYCLE4072 - Rectification longitudinale avec pénétration au point d'inversion et signal d'abandon.....	266
9.4.4	CYCLE4073 - Rectification longitudinale avec pénétration continue	270
9.4.5	CYCLE4074 - Rectification longitudinale avec pénétration continue et signal d'abandon....	272
9.4.6	CYCLE4075 - Rectification plane avec pénétration au point d'inversion	275
9.4.7	CYCLE4077 - Rectification plane avec pénétration au point d'inversion et signal d'abandon.....	278
9.4.8	CYCLE4078 - Rectification plane avec pénétration continue	282
9.4.9	CYCLE4079 - Rectification plane avec pénétration intermittente	284
9.5	Orientation de la meule (CYCLE400).....	288
9.5.1	Fonction	288
9.5.2	Appel du cycle.....	288
10	Rectification avec l'axe B (seulement pour une rectifieuse cylindrique)	291
10.1	Vue d'ensemble.....	291

10.2	Fenêtre T, S, M lorsque l'axe B est configuré	293
10.3	Mesure en JOG	295
10.3.1	Alignement d'une meule en rectification.....	295
10.3.2	Mesure manuelle de l'outil de dressage (avec axe B).....	295
10.3.3	Mesure manuelle de l'outil de dressage (avec axe B).....	297
10.3.4	Etalonnage de l'axe de pivotement	298
11	Prévention des collisions	301
11.1	Activer la prévention de collision	303
11.2	Configuration de la prévention des collisions	304
12	Vue multicanal	307
12.1	Vue multicanal.....	307
12.2	Vue multicanal dans le groupe fonctionnel "Machine"	308
12.3	Vue multicanal sur les grands tableaux de commande.....	311
12.4	Configuration de la vue multicanal	313
13	Gestion des outils	315
13.1	Listes de gestion des outils	315
13.2	Gestion de magasin	317
13.3	Types d'outil	318
13.4	Cotation des outils.....	320
13.5	Liste d'outils.....	322
13.5.1	Liste d'outils.....	322
13.5.2	Autres données	324
13.5.3	Créer un nouvel outil	325
13.5.4	Mesure d'outil - Liste d'outils	327
13.5.5	Gestion de plusieurs tranchants.....	328
13.5.6	Supprimer un outil	328
13.5.7	Chargement et déchargement d'un outil	329
13.5.8	Sélection de magasin	330
13.5.9	Connexion de porte-code	331
13.5.9.1	Vue d'ensemble.....	331
13.5.9.2	Gérer l'outil sur le porte-code	332
13.5.10	Gérer un outil dans un fichier	334
13.6	Usure d'outil	336
13.6.1	Usure d'outil	336
13.6.2	Réactivation d'outils	339
13.7	Données outil OEM	341
13.8	Magasin.....	343
13.8.1	Positionner un magasin.....	345
13.8.2	Déplacer un outil	345
13.8.3	Supprimer / décharger / charger / déplacer tous les outils.....	346
13.9	Tri des listes de gestion des outils	348
13.10	Filtrage des listes de gestion des outils	349

13.11	Recherche ciblée dans les listes de la gestion d'outils	351
13.12	Détails outil.....	353
13.12.1	Afficher les détails des outils.....	353
13.12.2	Données d'outil.....	353
13.12.3	Données de rectification.....	354
13.12.4	Données de tranchants	355
13.12.5	Données de surveillance.....	356
13.13	Modification du type d'outil.....	357
13.14	Utilisation de la fonction Multitool	358
13.14.1	Liste d'outils avec Multitool.....	358
13.14.2	Création d'un multitool.....	359
13.14.3	Installation d'outils sur un multitool.....	361
13.14.4	Retrait d'un outil du multitool	362
13.14.5	Effacement d'un multitool	362
13.14.6	Chargement et déchargement d'un multitool	362
13.14.7	Positionnement d'un multitool	363
13.14.8	Déplacement d'un multitool	364
13.14.9	Réactivation d'un multitool	364
13.15	Réglages pour les listes d'outils	367
14	Gérer les programmes.....	369
14.1	Vue d'ensemble.....	369
14.1.1	la mémoire CN	372
14.1.2	Lecteur local	372
14.1.3	Création d'un répertoire CN sur le lecteur local	372
14.1.4	Lecteurs USB	373
14.1.5	Lecteur FTP	374
14.2	Ouvrir et fermer un programme.....	376
14.3	Exécuter un programme.....	378
14.4	Création d'un répertoire/programme/liste de tâches	380
14.4.1	Noms de fichiers et de répertoires	380
14.4.2	Créer un nouveau répertoire	380
14.4.3	Créer une nouvelle pièce	381
14.4.4	Créer un programme à codes G	382
14.4.5	Création d'un nouveau programme de dressage	382
14.4.6	Créer un nouveau fichier si nécessaire	383
14.4.7	Créer une liste de tâches	384
14.4.8	Créer une liste de programmes.....	386
14.5	Création de modèles	387
14.6	Recherche de répertoires et de fichiers	388
14.7	Afficher un aperçu du programme.....	390
14.8	Sélectionner plusieurs répertoires/programmes	391
14.9	Copier et insérer un répertoire/programme.....	393
14.10	Supprimer un programme / répertoire	395
14.11	Modifier les propriétés de fichier et de répertoire	396

14.12	Configuration des lecteurs	398
14.12.1	Vue d'ensemble	398
14.12.2	Réglage des lecteurs	398
14.13	Visualisation de documents PDF	405
14.14	EXTCALL	408
14.15	Exécution à partir de la mémoire externe (EES)	410
14.16	Sauvegarde de données	411
14.16.1	Créer une archive dans le gestionnaire de programmes	411
14.16.2	Créer une archive à l'aide des données système	412
14.16.3	Lire une archive dans le gestionnaire de programmes	414
14.16.4	Lire une archive à partir des données système	415
14.17	Données de préparation	417
14.17.1	Sauvegarde des données de préparation	417
14.17.2	Importation de données de préparation	419
14.18	Sauvegarde des paramètres	421
14.19	V24	424
14.19.1	Importation et exportation d'archives via une interface série	424
14.19.2	Réglage de l'interface V24 dans le gestionnaire de programmes	426
15	Messages d'alarme, messages d'erreur et messages système	429
15.1	Affichage des messages	429
15.2	Affichage des alarmes	430
15.3	Affichage journal d'alarmes	433
15.4	Classer les alarmes, erreurs et messages	434
15.5	Création de captures d'écran	435
15.6	Affichage des variables AP et CN	436
15.6.1	Affichage et modification des variables AP et CN	436
15.6.2	Enregistrer et charger des masques	440
15.7	Version	441
15.7.1	Affichage des données de version	441
15.7.2	Enregistrer les informations	442
15.8	Journal	444
15.8.1	Vue d'ensemble	444
15.8.2	Afficher et modifier le journal	444
15.8.3	Effectuer une entrée de journal	445
15.9	Télédiagnostic	447
15.9.1	Régler l'accès à distance	447
15.9.2	Autoriser le modem	448
15.9.3	Demander un télédiagnostic	449
15.9.4	Fin du télédiagnostic	450
16	Apprentissage du programme	451
16.1	Vue d'ensemble	451
16.2	Sélectionner le mode apprentissage	453

16.3	Traitement de programmes	454
16.3.1	Insérer bloc	454
16.3.2	Modifier bloc :	454
16.3.3	Sélectionner un bloc.....	455
16.3.4	Effacer un bloc	455
16.4	Blocs d'apprentissage	457
16.4.1	Paramètre d'entrée pour les blocs d'apprentissage	458
16.5	Paramétrage de l'apprentissage	460
17	Ctrl-Energy	461
17.1	Fonctions.....	461
17.2	Ctrl-E Analyse	463
17.2.1	Affichage de la consommation d'énergie	463
17.2.2	Affichage des analyses de l'énergie.....	464
17.2.3	Mesure et enregistrement de la consommation d'énergie	465
17.2.4	Suivi des mesures	466
17.2.5	Suivi des valeurs de consommation.....	467
17.2.6	Comparaison des valeurs de consommation	467
17.2.7	Mesure à long terme de la consommation d'énergie	468
17.3	Profils Ctrl-E	470
17.3.1	Utiliser des profils d'économie d'énergie	470
18	Easy XML	473
18.1	Easy XML.....	473
18.2	SINUMERIK Integrate Run MyScreens	475
19	Pupitres de commande portables pour commande multitactile.....	477
19.1	HT 8	477
19.1.1	Vue d'ensemble.....	477
19.1.2	Touches de déplacement.....	479
19.1.3	Menu Pupitre de commande machine	480
19.1.4	Clavier virtuel	482
19.2	HT 10	484
19.2.1	HT10 : Vue d'ensemble.....	484
19.2.2	Menu Pupitre de commande machine	486
19.2.3	Clavier virtuel	488
19.3	Calibrer le pupitre à écran tactile	490
20	Annexe	493
20.1	Vue d'ensemble de la documentation SINUMERIK 840D sl	493
	Index.....	495

Consignes de sécurité élémentaires

1.1 Consignes de sécurité générales



ATTENTION

Le non respect des consignes de sécurité et le manque de prise en compte des risques résiduels peuvent entraîner la mort

Le non respect des consignes de sécurité et des remarques relatives aux risques résiduels dans la documentation du matériel peut conduire à des accidents susceptibles d'entraîner la mort ou de causer des blessures graves.

- Respecter les consignes de sécurité figurant dans la documentation du matériel.
- Tenir compte des risques résiduels pour l'évaluation des risques.



ATTENTION

Danger de mort lié à des dysfonctionnements de la machine suite à un paramétrage incorrect ou modifié

Un paramétrage incorrect ou modifié peut entraîner des dysfonctionnements sur les machines, susceptibles de provoquer des blessures, voire la mort.

- Protéger le paramétrage contre l'accès non autorisé.
- Prendre les mesures appropriées pour palier aux défauts éventuels (p. ex. un arrêt ou une coupure d'urgence).

1.2 Garantie et responsabilité pour les exemples d'application

Les exemples d'application sont sans engagement et n'ont aucune prétention d'exhaustivité concernant la configuration, les équipements et les éventualités de toutes sortes. Les exemples d'application ne constituent pas des solutions client spécifiques, mais ont uniquement pour objet d'apporter une aide dans la résolution de problèmes typiques.

L'utilisateur est seul responsable de la mise en œuvre des produits selon les règles de l'art. Les exemples d'application ne vous dispensent pas des obligations de précaution lors de l'utilisation, de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance.

1.3 Sécurité industrielle

Remarque

Sécurité industrielle

Siemens commercialise des produits et solutions comprenant des fonctions de sécurité industrielle (Industrial Security) qui contribuent à une exploitation sûre des installations, systèmes, machines et réseaux.

Pour garantir la sécurité des installations, systèmes, machines et réseaux contre les cybermenaces, il est nécessaire d'implémenter (et de préserver) un concept de sécurité industrielle global et moderne. Les produits et solutions de Siemens constituent une partie de ce concept.

Il incombe aux clients d'empêcher tout accès non autorisé à leurs installations, systèmes, machines et réseaux. Ces systèmes, machines et composants doivent uniquement être connectés au réseau d'entreprise ou à Internet si et dans la mesure où cela est nécessaire et seulement si des mesures de protection adéquates (p. ex. utilisation de pare-feux et/ou segmentation du réseau) ont été prises.

Pour plus d'informations sur les mesures de protection pouvant être mises en œuvre dans le domaine de la sécurité industrielle, voir :

Sécurité industrielle (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Les produits et solutions Siemens font l'objet de développements continus pour être encore plus sûrs. Siemens recommande vivement d'effectuer des mises à jour dès que celles-ci sont disponibles et d'utiliser la dernière version des produits. L'utilisation de versions obsolètes ou qui ne sont plus prises en charge peut augmenter le risque de cybermenaces.

Pour être informé sur les mises à jour produit dès leur sortie, s'abonner au flux RSS Siemens Industrial Security sur :

Sécurité industrielle (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Plus d'informations, voir sur Internet :

Manuel de configuration Industrial Security (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/108862708/en>)



ATTENTION

États de fonctionnement non sûrs suite à une manipulation du logiciel

Les manipulations des logiciels, p. ex. les virus, chevaux de Troie ou vers, peuvent provoquer des états de fonctionnement non sûrs de l'installation, susceptibles de causer la mort, des blessures graves et des dommages matériels.

- Les logiciels doivent être maintenus à jour.
- Intégrer les composants d'entraînement et d'automatisation dans un concept global de sécurité industrielle (Industrial Security) de l'installation ou de la machine selon l'état actuel de la technique.
- Tenir compte de tous les produits utilisés dans le système global de sécurité industrielle (Industrial Security).
- Il convient de protéger les données stockées sur les supports de mémoire amovibles contre les logiciels nuisibles avec les mesures de protection appropriées, par exemple avec un antivirus.
- Contrôler à l'issue de la mise en service toutes les fonctions relatives à la sécurité.
- Protéger l'entraînement contre toute modification non autorisée en activant la fonction variateur "Protection de savoir-faire".

Introduction

2.1 Présentation du produit

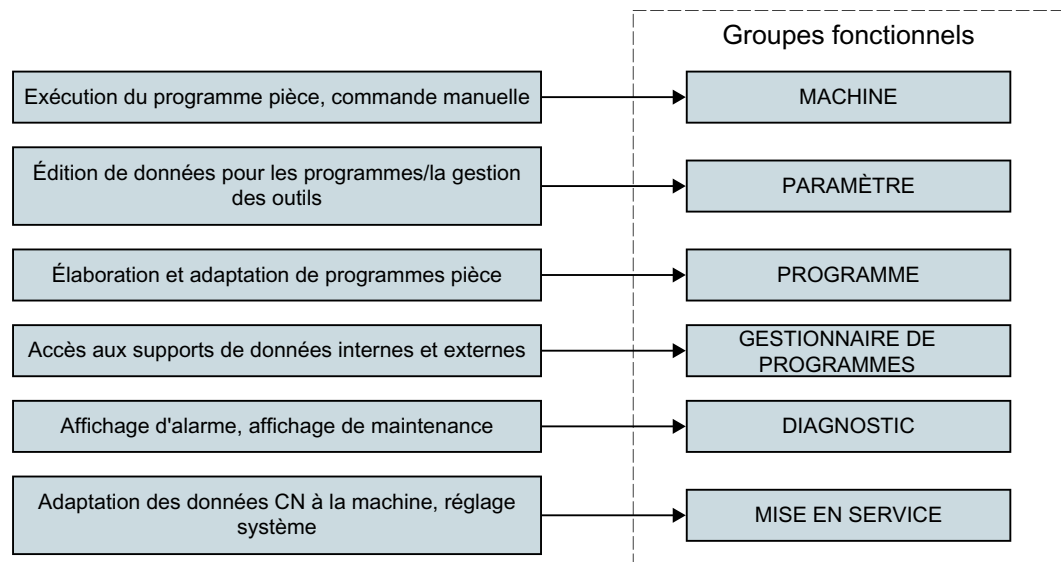
La SINUMERIK est une commande numérique (CNC, Computerized Numerical Control) destinée aux machines-outils.

La commande CNC permet d'exécuter entre autres les fonctions de base suivantes en liaison avec une machine-outil :

- élaboration et adaptation de programmes pièce,
- exécution de programmes pièce,
- commande manuelle,
- accès aux supports de données internes et externes,
- édition de données à destination des programmes,
- gestion d'outils, de points d'origine et d'autres données utilisateur nécessaires pour les programmes,
- diagnostic de la commande et de la machine.

Groupes fonctionnels

Dans la commande, les fonctions de base sont regroupées au sein des groupes fonctionnels suivants :



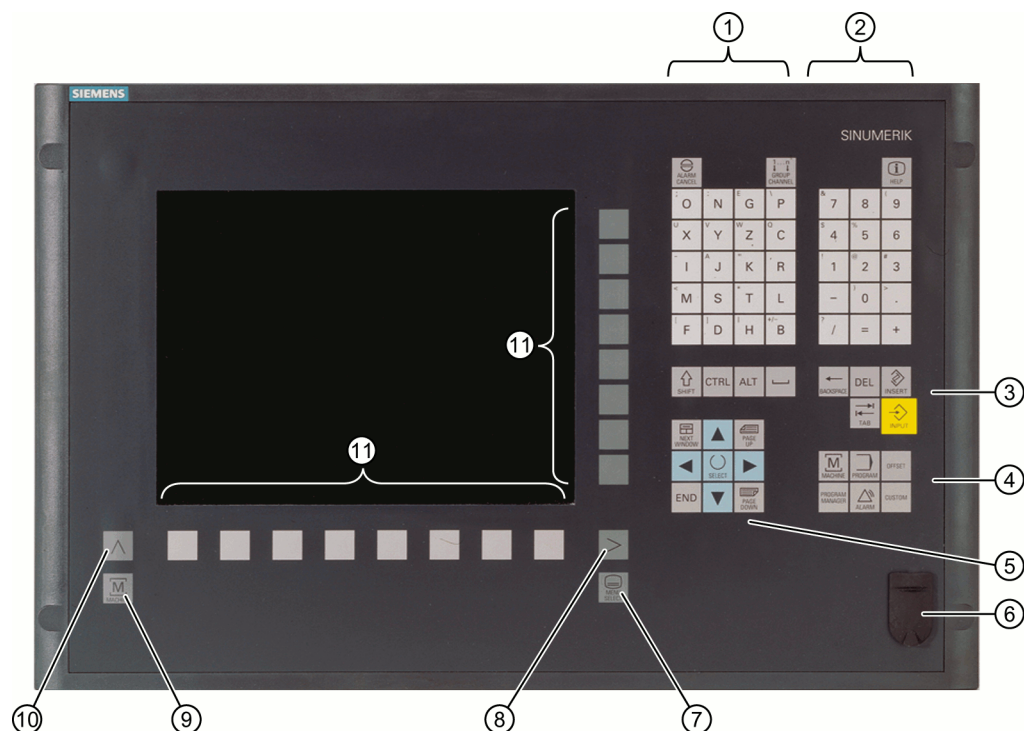
2.2 Pupitres opérateur

2.2.1 Vue d'ensemble

L'affichage (écran) et la commande (par ex. touches matérielles et logicielles) de l'interface utilisateur SINUMERIK Operate s'effectuent au moyen du pupitre opérateur.

Éléments de commande et d'affichage

Les éléments disponibles pour la conduite de la commande et de la machine-outil sont représentés ci-dessous, à l'appui du pupitre opérateur OP 010.



- ① Pavé Alpha
Maintenez la touche <Maj> enfoncée pour utiliser les caractères spéciaux des touches à double affectation et écrire en majuscules.
Remarque : Selon la configuration de votre commande, la saisie se fait toujours en majuscules.
- ② Pavé numérique
Maintenez la touche <Maj> enfoncée pour utiliser les caractères spéciaux des touches à double affectation.
- ③ Pavé de touches de commande
- ④ Pavé de touches de raccourci
- ⑤ Pavé de touches du curseur
- ⑥ Interface USB
- ⑦ Touche Menu Select
- ⑧ Touche d'accès au menu suivant
- ⑨ Touche machine
- ⑩ Touche d'accès au menu précédent
- ⑪ Touches logicielles

Plus d'informations...

De plus amples informations sur l'OP 010 et les autres pupitres opérateur utilisables sont disponibles dans la documentation suivante :

- Manuel Éléments de conduite - Mini-console de commande (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109736210>)
- Manuel OP 010 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109759204>)
- Manuel OP 012 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109741627>)
- Manuel OP 015A (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109748600>)
- Manuel Éléments de conduite - TCU 30.3 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109749929>)
- HT 8 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109763514>)

2.2.2 Touches du tableau de commande

Les touches et raccourcis clavier suivants, visant la conduite de la commande et de la machine-outil, sont disponibles.

Touches et raccourcis clavier

Touche	Fonction
	<ALARM CANCEL> Effacement des alarmes et des messages identifiés par cette icône.
	<CHANNEL> Accès au canal suivant en présence de plusieurs canaux.
	<HELP> Affichage de l'aide en ligne contextuelle de la fenêtre sélectionnée.
	<NEXT WINDOW> * • Basculement entre les fenêtres. • Dans le cas de la vue ou fonctionnalité multicanal, passage entre les fenêtres supérieure et inférieure au sein d'une colonne de canal. • Sélection de la première entrée dans une liste ou un champ de sélection. • Déplacement du curseur au début d'un texte

* Sur les claviers USB, utilisez la touche <Home> ou <Pos 1>

**<NEXT WINDOW> + <SHIFT>**

- Sélection de la première entrée dans une liste ou un champ de sélection.
- Déplacement du curseur au début d'un texte.
- Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur à la position de destination.
- Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur au début d'un bloc de programme.

**<NEXT WINDOW> + <ALT>**

- Déplacement du curseur sur le premier objet.
- Déplacement du curseur sur la première colonne d'une ligne dans un tableau.
- Déplacement du curseur au début d'un bloc de programme.

**<NEXT WINDOW> + <CTRL>**

- Déplacement du curseur au début d'un programme.
- Déplacement du curseur sur la première ligne de la colonne en cours.

**<NEXT WINDOW> + <CTRL> + <SHIFT>**

- Déplacement du curseur au début d'un programme.
- Déplacement du curseur sur la première ligne de la colonne en cours.
- Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur à la position de destination.
- Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur au début du programme.

**<PAGE UP>**

Défilement d'une page vers le haut au sein d'une fenêtre.

**<PAGE UP> + <SHIFT>**

Sélection, dans le gestionnaire de programmes ou l'éditeur de programme, de répertoires ou de blocs de programme de la position du curseur jusqu'au début de la fenêtre.

**<PAGE UP> + <CTRL>**

Positionnement du curseur sur la première ligne d'une fenêtre.

**<PAGE DOWN>**

Défilement d'une page vers le bas au sein d'une fenêtre.

**<PAGE DOWN> + <SHIFT>**

Sélection, dans le gestionnaire des programmes ou l'éditeur de programme, de répertoires ou de blocs de programme de la position du curseur jusqu'à la fin de la fenêtre.

**<PAGE DOWN> + <CTRL>**

Positionnement du curseur sur la dernière ligne d'une fenêtre.

**<Curseur vers la droite>**

- Champ d'édition
Ouverture d'un répertoire ou d'un programme (par ex. Cycle) dans l'éditeur.
- Navigation
Déplacement du curseur d'un caractère vers la droite.

**<Curseur vers la droite> + <CTRL>**

- Champ d'édition
Déplacement du curseur d'un mot vers la droite.
- Navigation
Déplacement du curseur dans un tableau vers la prochaine cellule vers la droite.

**<Curseur vers la gauche>**

- Champ d'édition
Fermeture d'un répertoire ou d'un programme (par ex. cycle) dans l'éditeur de programmes. Si vous avez apporté des modifications, celles-ci sont appliquées.
- Navigation
Déplacement du curseur d'un caractère vers la gauche.

**<Curseur vers la gauche> + <CTRL>**

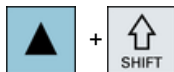
- Champ d'édition
Déplacement du curseur d'un mot vers la gauche.
- Navigation
Déplacement du curseur dans un tableau vers la prochaine cellule vers la gauche.

**<Curseur vers le haut>**

- Champ d'édition
Déplacement du curseur vers le champ immédiatement au dessus.
- Navigation
 - Déplacement du curseur dans un tableau vers la prochaine cellule vers le haut.
 - Déplacement du curseur vers le haut dans la vue du menu.

**<Curseur vers le haut> + <CTRL>**

- Dans un tableau, déplacement du curseur au début du tableau.
- Déplacement du curseur au début d'une fenêtre.

**<Curseur vers le haut> + <SHIFT>**

Sélection, dans le gestionnaire des programmes ou l'éditeur de programme, d'un ensemble cohérent de répertoires ou de blocs de programme.

**<Curseur vers le bas>**

- Champ d'édition
Déplacement du curseur vers le bas.
- Navigation
 - Déplacement du curseur dans un tableau vers la prochaine cellule vers le bas.
 - Déplacement du curseur vers le bas dans une fenêtre.

**<Curseur vers le bas> + <CTRL>**

- Navigation
 - Dans un tableau, déplacement du curseur à la fin du tableau.
 - Déplacement du curseur à la fin d'une fenêtre.
- Simulation
Réduction de la correction.

**<Curseur vers le bas> + <SHIFT>**

Sélection, dans le gestionnaire des programmes ou l'éditeur de programme, d'un ensemble cohérent de répertoires ou de blocs de programme.

**<SELECT>**

Basculer entre différentes possibilités prédéfinies dans les listes de sélection et les champs de sélection.

Activation de cases à cocher.

Sélection, dans l'éditeur de programme ou dans le gestionnaire de programmes, d'un bloc de programme ou d'un programme.

**<SELECT> + <CTRL>**

Lors de la sélection de lignes dans un tableau, commutation entre sélection et désélection.

**<SELECT> + <SHIFT>**

Sélection de l'entrée précédente ou de la dernière entrée d'une liste ou d'un champ de sélection.

**<END>**

Déplacement du curseur sur la dernière zone de saisie dans une fenêtre, à la fin d'un tableau ou à la fin d'un bloc de programme.

Sélection de la dernière entrée dans une liste ou un champ de sélection.

**<END> + <SHIFT>**

Déplacement du curseur sur la dernière entrée.

Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur à la fin d'un bloc de programme.

**<END> + <CTRL>**

Déplacement du curseur sur la dernière entrée de la dernière ligne de la colonne actuelle ou à la fin d'un programme.

**<END> + <CTRL> + <SHIFT>**

Déplacement du curseur sur la dernière entrée de la dernière ligne de la colonne actuelle ou à la fin d'un programme.

Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur à la fin d'un bloc de programme.

**<RET.ARR>**

- Champ d'édition
Effacement à gauche du curseur d'un caractère marqué.
- Navigation
Effacement à gauche du curseur de tous les caractères marqués.

**<RET.ARR> + <CTRL>**

- Zone d'édition
Suppression d'un mot marqué à gauche du curseur.
- Navigation
Suppression de tous les caractères marqués à gauche du curseur.

**<TAB>**

- Retrait du curseur d'un caractère vers la droite dans l'éditeur de programme.
- Dans le gestionnaire de programmes, déplacement du curseur sur l'entrée suivante vers la droite.

**<TAB> + <SHIFT>**

- Retrait du curseur d'un caractère vers la droite dans l'éditeur de programme.
- Dans le gestionnaire de programmes, déplacement du curseur sur l'entrée suivante vers la gauche.

**<TAB> + <CTRL>**

- Retrait du curseur d'un caractère vers la droite dans l'éditeur de programme.
- Dans le gestionnaire de programmes, déplacement du curseur sur l'entrée suivante vers la droite.

**<TAB> + <CTRL> + <SHIFT>**

- Retrait du curseur d'un caractère vers la droite dans l'éditeur de programme.
- Dans le gestionnaire de programmes, déplacement du curseur sur l'entrée suivante vers la gauche.

**<CTRL> + <A>**

Sélection de toutes les entrées de la fenêtre actuelle (uniquement dans l'éditeur de programme et dans le gestionnaire de programmes).

**<CTRL> + <C>**

Copie du contenu marqué.

**<CTRL> + <E>**

Appel de la fonction "Ctrl Energy".

**<CTRL> + <F>**

Ouverture de la boîte de dialogue de recherche dans les listes de paramètres machine et de données de réglage, lors du chargement et de l'enregistrement dans l'éditeur MDA et dans le gestionnaire de programmes.

**<CTRL> + <G>**

- Pour des programmes ShopMill et/ou ShopTurn, basculement dans l'éditeur de programme entre plan de travail et affichage graphique.

- Basculement entre image d'aide et affichage graphique dans le masque de paramétrage.

**<CTRL> + <I>**

Calcul du temps d'exécution du programme jusqu'au bloc sélectionné ou à partir de ce dernier et représentation graphique des temps.

**<CTRL> + <L>**

Basculement de l'interface utilisateur actuelle d'une langue à l'autre parmi toutes les langues installées.

**<CTRL> + <SHIFT> + <L>**

Basculement de l'interface utilisateur actuelle d'une langue à l'autre dans l'ordre inverse parmi toutes les langues installées.

**<CTRL> + <M>**

Sélection pendant la simulation de l'avance maximale de 120 %.

**<CTRL> + <P>**

Création d'une capture d'écran de l'interface utilisateur actuelle et enregistrement sous forme de fichier.

**<CTRL> + <S>**

En mode simulation, activation/désactivation de la fonction bloc par bloc.

**<CTRL> + <V>**

- Insère le texte du presse-papiers à la position actuelle du curseur.
- Insère le texte du presse-papiers à la place d'un texte sélectionné.

**<CTRL> + <X>**

Coupe le texte sélectionné qui est déposé dans le presse-papiers.

**<CTRL> + <Y>**

Réactive les modifications annulées (uniquement dans l'éditeur de programme).

**<CTRL> + <Z>**

Annulation de la dernière action (uniquement dans l'éditeur de programme).

**<CTRL> + <ALT> + <C>**

Génération d'une archive standard complète (.ARC) sur un support de données externe (clé USB)

Remarque :

La sauvegarde complète via cette combinaison de touches convient uniquement à des fins de diagnostic.

Remarque :

Veillez respecter les indications du constructeur de machines.

**<CTRL> + <ALT> + <S>**

Génération d'une Easy Archive complète (.ARD) sur un support de données externe (clé USB)

Remarque :

La sauvegarde complète (.ARC) via cette combinaison de touches convient uniquement à des fins de diagnostic.

Remarque :

Veillez respecter les indications du constructeur de machines.

**<CTRL> + <ALT> + <D>**

Sauvegarde les fichiers journaux sur la clé USB. Si aucune clé USB n'est connectée, les fichiers sont sauvegardés dans la zone constructeur de la carte CF.

**<SHIFT> + <ALT> + <D>**

Sauvegarde les fichiers journaux sur la clé USB. Si aucune clé USB n'est connectée, les fichiers sont sauvegardés dans la zone constructeur de la carte CF.

**<SHIFT> + <ALT> + <T>**

Lancement de "HMI Trace".

**<SHIFT> + <ALT> + <T>**

Fin de "HMI Trace".

**<ALT> + <S>**

Ouverture de l'éditeur pour la saisie de caractères asiatiques.

**<ALT> + <Curseur vers le haut>**

Décalage dans l'éditeur du début et/ou de la fin du bloc vers le haut.

**<ALT> + <Curseur vers le bas>**

Décalage dans l'éditeur du début et/ou de la fin du bloc vers le bas.

****

- Champ d'édition
Effacement du premier caractère à droite du curseur.
- Navigation
Effacement de tous les caractères.

** + <CTRL>**

- Champ d'édition
Effacement du premier mot à droite du curseur.
- Navigation
Effacement de tous les caractères.

**<Espace>**

- Zone d'édition
Insertion d'un espace
- Basculement entre différentes possibilités prédéfinies dans les listes de sélection et les champs de sélection.

**<Plus>**

- Ouverture d'un répertoire contenant des éléments.
- Agrandissement d'une vue graphique lors d'une simulation et des enregistrements de la fonction Trace.

**<Moins>**

- Fermeture d'un répertoire contenant des éléments.
- Réduction d'une vue graphique lors d'une simulation et des enregistrements de la fonction Trace.

**<Signe égal>**

Ouverture de la calculatrice dans les champs de saisie.

**<Astérisque>**

Ouverture d'un répertoire et de tous ses sous-répertoires.

**<Tilde>**

Commutation entre signe plus et moins devant un nombre.

**<INSERT>**

- Ouverture d'un champ d'édition en mode insertion. Si vous actionnez de nouveau la touche, vous quittez le champ et les données saisies sont annulées.
- Ouverture d'un champ de sélection et affichage des choix possibles.
- Insertion d'une ligne vide pour code G dans un programme pas à pas.
- Basculement, dans l'éditeur double ou dans la vue multicanal, du mode d'édition en mode de commande. Actionner de nouveau la touche pour retourner au mode d'édition.

**<INSERT> + <SHIFT>**

En programmation en code G, activation/désactivation du mode édition pour un appel de cycle.

**<INPUT>**

- Validation de la saisie d'une valeur dans un champ de saisie.
- Ouverture d'un répertoire ou d'un programme.
- Insertion d'un bloc de programme vide lorsque le curseur est placé à la fin d'un bloc de programme.
- Insertion d'un caractère pour le marquage d'une nouvelle ligne et séparation du bloc de programme en deux parties.
- Dans un programme en code G, insertion d'une nouvelle ligne après le bloc de programme.
- Insertion d'une nouvelle ligne pour code G dans un programme pas à pas.
- Basculement, dans l'éditeur double ou dans la vue multicanal, du mode d'édition en mode de commande. Actionner de nouveau la touche pour retourner au mode d'édition.

**<ALARM> - uniquement OP 010 et OP 010C**

Appel du groupe fonctionnel "Diagnostic".

**<PROGRAM> - uniquement OP 010 et OP 010C**

Appel du groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".

**<OFFSET> - uniquement OP 010 et OP 010C**

Appel du groupe fonctionnel "Paramètres".

**<PROGRAM MANAGER> - uniquement OP 010 et OP 010C**

Appel du groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".

**Touche d'accès au menu suivant**

Accès à la barre horizontale étendue de touches logicielles.

**Touche d'accès au menu précédent**

Retour au menu de niveau supérieur.

**<MACHINE>**

Appel du groupe fonctionnel "Machine".

**<MENU SELECT>**

Appel du menu principal pour sélectionner les groupes fonctionnels.

2.3 Tableaux de commande de machine

2.3.1 Vue d'ensemble

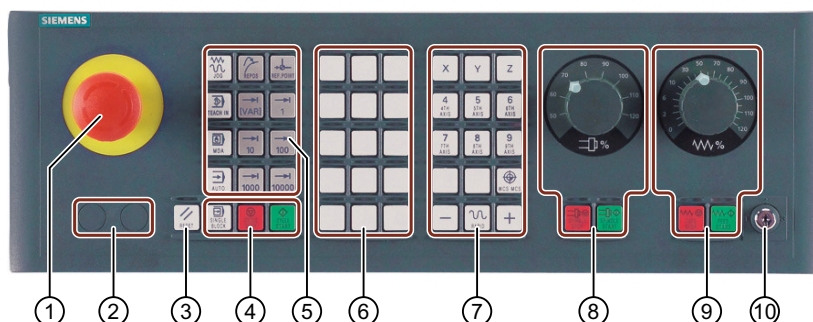
La machine-outil peut être équipée d'un tableau de commande machine de Siemens ou d'un tableau de commande machine spécifique au constructeur.

Le tableau de commande machine permet de déclencher des actions au niveau de la machine-outil, comme le déplacement des axes ou l'usinage de la pièce.

2.3.2 Eléments de commande du tableau de commande machine

Les éléments de commande et d'affichage du tableau de commande de la machine de Siemens sont présentés à travers l'exemple du tableau de commande machine MCP 483C IE.

Vue d'ensemble



- ① Boutons-poussoirs d'ARRÊT D'URGENCE
- ② Emplacements des auxiliaires de commande (d = 16 mm)
- ③ RESET
- ④ Commande du programme
- ⑤ Modes de fonctionnement, fonctions machine
- ⑥ Touches client T1 à T15
- ⑦ Axes de déplacement avec correction du rapide et commutation de coordonnées
- ⑧ Commande de la broche avec commutateur de correction
- ⑨ Commande de l'avance avec commutateur de correction
- ⑩ Commutateur à clé (4 positions)

Éléments de commande

Boutons-poussoirs d'ARRÊT D'URGENCE



Bouton-poussoir à activer dans les situations suivantes :

- lorsque des personnes sont en danger de mort,
- en cas de risque de détérioration de la machine ou de la pièce.

Tous les entraînements sont immobilisés avec le couple de freinage maximal.



Constructeur de machines

Pour connaître les autres réactions à un actionnement du bouton d'ARRÊT D'URGENCE, se référer aux indications du constructeur de la machine-outil.

RESET



- Interrompre l'exécution du programme en cours.
La commande NCK reste synchronisée avec la machine. Elle est initialisée et prête pour une nouvelle exécution de programme.
- Effacer l'alarme.

Commande du programme



<SINGLE BLOCK>

Activer/désactiver le mode "bloc par bloc".



<CYCLE START>

Cette touche est également appelée Départ programme.
L'exécution d'un programme est démarrée.



<CYCLE STOP>

La touche est également appelée Arrêt programme.
L'exécution d'un programme est arrêtée.

Modes de fonctionnement, fonctions machine



<JOG>

Sélectionner le mode de fonctionnement "JOG".



<TEACH IN>

Sélectionner la fonction "Teach In".



<MDA>

Sélectionner le mode de fonctionnement "MDA".



<AUTO>

Sélectionner le mode de fonctionnement "AUTO".



<REPOS>

Repositionnement, réaccoster le contour.

**<REF POINT>**

Accoster le point de référence.

**Inc <VAR>(Incremental Feed Variable)**

Déplacer un axe en mode Manuel incrémental avec pas variable.

**Inc (Incremental Feed)**

Déplacer un axe en mode Manuel incrémental avec pas de 1, ..., 10 000 incréments.

...

**Constructeur de machines**

L'évaluation de la valeur de l'incrément est fonction d'un paramètre machine.

Axes de déplacement avec correction du rapide et commutation de coordonnées**Touches d'axe**

Sélection de l'axe.

...

**Touches de sélection du sens**

Sélectionner le sens de déplacement.

...

**<RAPID>**

Déplacer l'axe en mode rapide à l'aide des touches de sens.

**<WCS MCS>**

Commuter entre le système de coordonnées pièce (SCP) et le système de coordonnées machine (SCM).

Commande de la broche avec commutateur de correction**<SPINDLE STOP>**

Arrêter la broche.

**<SPINDLE START>**

La broche est libérée.

Commande de l'avance avec commutateur de correction



<FEED STOP>

Arrêter l'exécution du programme en cours et immobiliser les entraînements d'axe.



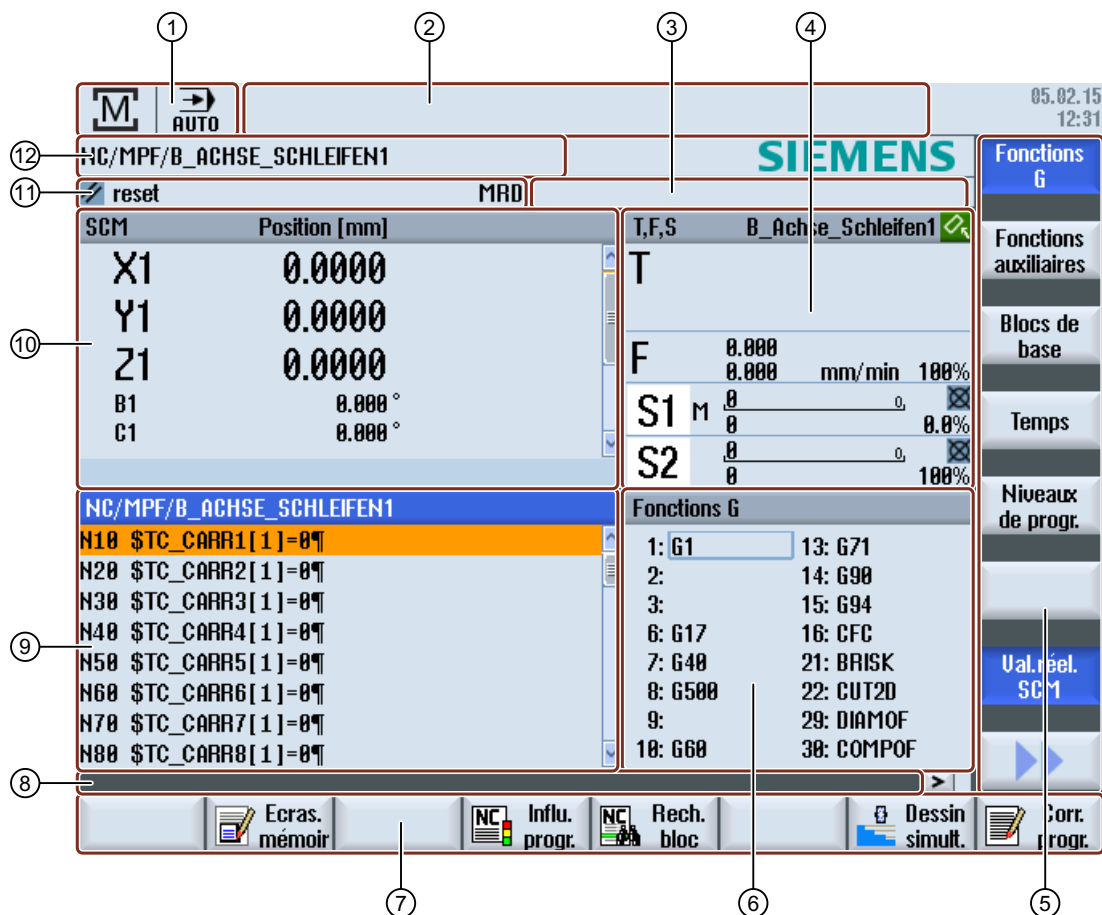
<FEED START>

Démarrage de l'exécution du programme dans le bloc actif et démarrage avec la valeur d'avance indiquée par le programme.

2.4 Interface de dialogue

2.4.1 Organisation de l'écran

Vue d'ensemble



- ① Groupe fonctionnel actif et mode de fonctionnement
- ② Barre des alarmes / des messages
- ③ Messages de fonctionnement du canal
- ④ Affichage pour
 - Outil T actif
 - Avance F actuelle
 - Broche active avec état actuel (S)
 - Pourcentage d'utilisation de la broche
- ⑤ Barre verticale de touches logicielles
- ⑥ Affichage fonctions G actives, toutes les fonctions G, fonctions H, ainsi qu'une fenêtre d'introduction pour différentes fonctions (p. ex. blocs optionnels, influence sur le programme)
- ⑦ Barre horizontale de touches logicielles

- ⑧ Ligne pour le transfert d'indications supplémentaires destinées aux utilisateurs.
- ⑨ Fenêtre de travail avec affichage du bloc de programme
- ⑩ Affichage de la position des axes dans la fenêtre des valeurs réelles.
- ⑪ État du canal et influence du programme
- ⑫ Nom du programme

2.4.2 Visualisation d'états

L'affichage d'état contient des informations importantes sur l'état actuel des machines et sur l'état NCK. Sont également affichés des alarmes et des messages CN ou AP.

En fonction du groupe fonctionnel actif, l'affichage d'état peut se composer de plusieurs des lignes suivantes :

- Affichage d'état en grand format
Dans le groupe fonctionnel "Machine", l'affichage d'état se compose de trois lignes.
- Affichage d'état en petit format
Dans les groupes fonctionnels "Paramètres", "Programme", "Gestionnaire de programmes", "Diagnostic" et "Mise en service", l'affichage d'état se limite à la première ligne de l'affichage grand format.

Affichage d'état du groupe fonctionnel "Machine"

Première ligne

Ctrl-Energy - Affichage de la puissance

Affichage	Signification
	La machine n'est pas productive.
	La machine travaille de façon productive et consomme de l'énergie.
	La machine restitue de l'énergie au réseau.
L'affichage de la puissance doit être activé dans la barre d'état. Pour plus d'informations sur la configuration, voir le Manuel système Ctrl-Energy.	

Groupe fonctionnel actif

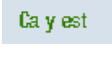
Affichage	Signification
	Groupe fonctionnel "Machine" En présence d'une commande tactile, il est possible de basculer par ce moyen d'un groupe fonctionnel à un autre.
	Groupe fonctionnel "Paramètres"
	Groupe fonctionnel "Programme"

Affichage	Signification
	Groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes"
	Groupe fonctionnel "Diagnostic"
	Groupe fonctionnel "Mise en service"

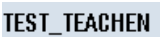
Mode de fonctionnement actif ou fonction active

Affichage	Signification
	Mode de fonctionnement "JOG"
	Mode de fonctionnement "MDA"
	Mode de fonctionnement "AUTO"
	Fonction "TEACH IN"
	Fonction "REPOS"
	Fonction "REF POINT"

Alarmes et messages

Affichage	Signification
	Affichage d'alarmes Les numéros d'alarme sont indiqués en blanc sur fond rouge. Le texte d'alarme correspondant est indiqué en rouge. Une flèche indique que plusieurs alarmes sont actives. Un symbole d'acquiescement indique comment l'alarme peut être acquittée ou annulée.
	Message CN ou AP Les numéros et textes des messages sont indiqués en noir. Une flèche indique que plusieurs messages sont actifs.
	Les messages issus des programmes CN ne portent aucun numéro et sont indiqués en vert.

Deuxième ligne

Affichage	Signification
	Chemin d'accès et nom du programme

Les affichages de la deuxième ligne sont configurables.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machines.

Troisième ligne

Affichage	Signification
	Affichage de l'état du canal. Si plusieurs canaux sont disponibles pour la machine, le nom des canaux est également affiché. Si un seul canal est disponible, le seul état du canal affiché est "Reset". En présence d'une commande tactile, il est possible de basculer par ce moyen d'un canal à un autre.
  	Affichage de l'état du canal : Le programme a été interrompu avec la touche "Reset". Le programme est exécuté. Le programme a été interrompu avec la touche "Stop".
	Affichage des influences actives sur le programme : PRT : aucun déplacement d'axe DRY : avance de marche d'essai RG0 : rapide réduit M01 : arrêt programmé 1 M101 : arrêt programmé 2 (désignation variable) SB1 : bloc par bloc grossier (le programme s'arrête uniquement après les blocs exécutant une fonction machine) SB2 : bloc de calcul (le programme s'arrête après chaque bloc) SB3 : bloc par bloc fin (même pendant les cycles, le programme s'arrête uniquement après les blocs exécutant une fonction machine) CST : arrêt configuré (le programme s'arrête aux emplacements pertinents pour l'arrêt, définis avant le démarrage du programme)
 Arrêt : M0/M1 actif  Arrêt tempo rest.: 16 s	Messages de fonctionnement du canal : Arrêt : Une intervention de l'opérateur est généralement nécessaire. Attente : une intervention de l'opérateur n'est pas nécessaire.

Les influences sur le programme affichées dépendent du paramétrage du constructeur de machines.

**Constructeur de machines**

Respecter les indications du constructeur de machines.

2.4.3 Fenêtre des valeurs réelles

Les valeurs réelles des axes ainsi que leurs positions s'affichent.

SCP / SCM

Les coordonnées affichées se réfèrent soit au système de coordonnées machine soit au système de coordonnées pièce. Contrairement au système de coordonnées pièce (SCP), le système de coordonnées machine (SCM) ne prend pas en compte les décalages d'origine.

L'affichage peut être commuté entre les systèmes de coordonnées machine et coordonnées pièce à l'aide de la touche logicielle "Val.réel. SCM".

L'affichage des positions réelles peut se rapporter au système de coordonnées réglable (SCR). Toutefois, les positions affichées sont toujours définies par rapport au SCP.

Le système de coordonnées réglable (SCR) correspond au système de coordonnées pièce (SCP) diminué de certaines parties (\$P_TRAFRAME, \$P_PFRAME, \$P_ISO4FRAME, \$P_CYCFRAME) activées puis désactivées par le système pendant l'usinage. L'utilisation du système de coordonnées réglable (SCR) permet d'éviter les sauts dans l'affichage des valeurs réelles appelés par les parties supplémentaires.



Constructeur de machine

Merci de respecter les indications du constructeur de machine.

Affichage plein écran



Actionnez les touches logicielles ">>" et "Zoom val. réelle".



Liste des écrans

Affichage	Signification	
Colonnes de la ligne d'en-tête		
SCP / SCM	Affichage des axes dans le système de coordonnées sélectionné	
Position	Position des axes affichés.	
Affichage du parcours restant	Lors de l'exécution du programme, le parcours restant pour le bloc CN actif est affiché.	
Avance / correction	L'avance et la correction applicables aux axes sont affichées en mode plein écran.	
Décalage REPOS	Les différences de course parcourues par les axes en mode manuel sont affichées. Cette information est affichée uniquement lorsque la fonction "RE-POS" est active.	
Prévention des collisions		La prévention de collisions est activée pour les modes de fonctionnement JOG et MDA ou AUTO.
		La prévention de collisions est désactivée pour les modes de fonctionnement JOG et MDA ou AUTO.
Bas de page	Affichage des décalages d'origine actifs et des transformations. En mode plein écran, les valeurs T,F,S sont également affichées.	

Voir aussi

Configuration de la prévention des collisions (Page 304)

2.4.4 Fenêtre T, F, S

Dans la fenêtre T, F, S sont affichées les principales données concernant l'outil actif, l'avance (avance tangentielle ou avance axiale dans JOG) et la broche.

La fenêtre "T, F, S" affiche plusieurs broches avec deux indicateurs de charge. La représentation de la puissance de rectification est intégrée dans l'affichage de la vitesse de rotation de la broche. Le bargraphe de puissance se trouve derrière la vitesse dans le plan Z.

Les principes suivants s'appliquent pour l'affichage des broches :

- la broche maître est toujours affichée
- l'AP spécifie la broche porte-outil à afficher
- le numéro de broche saisi dans les données d'outil est en même temps la broche porte-outil active si la valeur est différente de 0

Données d'outil

Affichage	Signification
T	
Nom d'outil	Nom de l'outil actif
Emplacement	Numéro d'emplacement de l'outil actif
D	Numéro de tranchant de l'outil actif L'outil s'affiche avec le symbole représentant le type d'outil. L'affichage dans le système de coordonnées courant correspond à la position de tranchant qui a été choisie. Si l'outil est pivoté, l'affichage sera modifié en fonction de la nouvelle position du tranchant. En mode DIN-ISO, le numéro H sera affiché à la place du numéro de tranchant.
H	Numéro H (jeu de correction d'outil en mode DIN-ISO) Si l'outil possède un numéro D valide, ce dernier s'affiche également.
Ø	Diamètre de l'outil actif
R	Rayon de l'outil actif
Z	Valeur Z de l'outil actif
X	Valeur X de l'outil actif

Données d'avance

Affichage	Signification
F	
	Blocage de l'avance

Affichage	Signification
	Valeur réelle d'avance Si plusieurs axes sont déplacés, les affichages suivants apparaissent : - en mode de fonctionnement "JOG" : avance d'axe de l'axe en mouvement - en mode de fonctionnement "MDA" et "AUTO" : avance d'axe programmée
Marche rapide	G0 est actif
0.000	Aucune avance n'est active
Correction de vitesse	Affichage en pourcentage

Données de broche

Affichage	Signification
S	
S1	Sélection de broche, identification avec numéro de broche et broche principale
Vitesse de rotation	Valeur réelle (lors de la rotation de la broche, affichage plus grand) Consigne (systématiquement affichée, même lors du positionnement)
Icône 	Etat de la broche La broche n'est pas libérée Rotation de la broche à droite Rotation de la broche à gauche Broche à l'arrêt
Correction de vitesse	Affichage en pourcentage
Utilisation de la broche	Affichage entre 0 et 100 % La valeur limite supérieure peut être supérieure à 100 %. Veuillez respecter les indications du constructeur de machines à ce sujet.

Remarque

Affichage de broches logiques

Si le programme de conversion de broches est activé, des broches logiques sont affichées dans le système de coordonnées pièce. Les broches physiques sont affichées lors du basculement dans le système de coordonnées machine.



Constructeur de machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

2.4.5 Affichage du bloc courant

La fenêtre d'affichage du bloc actif indique les blocs de programme en cours d'exécution.

Représentation du programme en cours

Pendant l'exécution du programme, les informations fournies sont les suivantes :

- Dans la ligne de titre, le nom de la pièce ou du programme.
- Le bloc de programme en cours d'exécution est affiché en couleur.

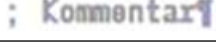
Représentation des temps d'usinage

Si vous définissez dans les réglages du mode automatique que les temps d'usinage doivent être enregistrés, les temps mesurés sont présentés de la manière suivante en fin de ligne :

Représentation	Signification
Sur fond vert clair  17.18	Temps d'usinage mesuré pour le bloc de programme (mode automatique)
Sur fond vert  19.47	Temps d'usinage mesuré pour la section de programme (mode automatique)
Sur fond bleu clair  17.31	Temps d'usinage estimé pour le bloc de programme (simulation)
Sur fond bleu  19.57	Temps d'usinage estimé pour la section de programme (simulation)
Sur fond jaune  4.53	Temps d'attente (mode automatique ou simulation)

Mise en évidence d'instructions en code G ou de mots clés sélectionnés

Dans les réglages de l'éditeur de programme, vous définissez si les instructions en code G doivent être mises en évidence avec une couleur. Les codes couleurs suivants sont alors utilisés par défaut :

Représentation	Signification
Texte bleu 	Fonctions D, S, F, T, M et H
Texte rouge 	Instruction de déplacement "G0"
Texte vert 	Instruction de déplacement "G1"
Texte bleu-vert 	Instruction de déplacement "G2" ou "G3"
Texte gris 	Commentaire

Constructeur de machines



Le fichier de configuration "sleditorwidget.ini" vous permet de définir davantage de formes de mise en évidence.

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Editer un programme directement

A l'état de Reset, vous avez la possibilité d'éditer le programme actuel directement.



1. Actionnez la touche <INSERT>.

2. Positionnez le curseur sur la position souhaitée et éditez le bloc programme.

L'édition directe est uniquement possible pour les blocs en code G dans la mémoire CN, mais pas pour l'exécution externe.



3. Actionnez la touche <INSERT> pour quitter à nouveau le programme et le mode édition.

Voir aussi

Réglages pour le mode automatique (Page 215)

2.4.6 Utilisation au moyen des touches matérielles et logicielles

Groupes fonctionnels / Modes de fonctionnement

L'interface utilisateur se compose de différentes fenêtres, dans lesquelles figurent respectivement huit touches logicielles verticales et huit touches logicielles horizontales.

Pour sélectionner les fonctions associées aux touches logicielles, vous actionnez les touches se trouvant en regard de celles-ci.

Les touches logicielles permettent d'afficher une nouvelle fenêtre ou d'exécuter des fonctions.

Le logiciel de commande se divise en six groupes fonctionnels (Machine, Paramètres, Programme, Gestionnaire de programmes, Diagnostic, Mise en service), trois modes de fonctionnement et quatre fonctions (JOG, MDA, AUTO, TEACH IN, REF. POINT, REPOS, bloc par bloc).

Changement de groupe fonctionnel



Actionner la touche <MENU SELECT> et sélectionnez le groupe fonctionnel de votre choix via la barre horizontale de touches logicielles.

Le groupe fonctionnel "Machine" peut également être appelé directement à l'aide de la touche du tableau de commande.



Actionner la touche <MACHINE> pour sélectionner le groupe fonctionnel "Machine".

Changer de mode de fonctionnement

Il est possible de sélectionner directement un mode de fonctionnement ou une fonction via les touches du tableau de commande machine ou via les touches logicielles verticales du menu principal.

Touches et touches logicielles générales



Si l'icône  apparaît à droite de la ligne de dialogue de l'interface utilisateur, vous pouvez modifier la barre de touches logicielles horizontale dans un groupe fonctionnel. Actionner pour cela la touche d'accès au menu suivant.

L'icône  indique que vous vous trouvez dans la barre de touches logicielles étendue.

Si vous actionnez à nouveau cette touche, la barre de touches logicielles horizontale initiale apparaît à nouveau.



La touche logicielle ">>" permet d'ouvrir une nouvelle barre de touches logicielles verticale.



La touche logicielle "<<" permet de revenir à la précédente barre de touches logicielles verticale.



La touche logicielle "retour" permet de fermer une fenêtre ouverte.



Avec la touche logicielle "Abandon", vous quittez une fenêtre sans valider les valeurs introduites et vous retournez également dans la fenêtre de niveau supérieur.



Lorsque vous avez introduit correctement tous les paramètres requis dans le masque de paramétrage, vous actionnez la touche logicielle "Valider", ce qui provoque la fermeture de la fenêtre et l'enregistrement des paramètres. Les valeurs entrées sont reprises dans un programme.



Avec la touche logicielle "OK", vous déclenchez immédiatement une action, p. ex. renommer ou effacer un programme.

2.4.7 Saisie ou sélection de paramètres

Lors de la configuration de la machine et de la programmation, vous devez saisir des valeurs pour différents paramètres dans les champs de saisie. Les champs s'affichent sur un fond de couleur indiquant l'état du champ de saisie.

Fond orange	Le champs de saisie est activé.
Fond orange clair	Le champs de saisie se trouve en mode édition.
Fond rose	La valeur entrée est erronée.

Sélectionner les paramètres

Pour certains paramètres, vous avez le choix entre plusieurs possibilités. Dans les champs de saisie correspondants, vous ne pouvez introduire aucune valeur.

L'icône de sélection s'affiche dans l'infobulle : 

Champs de sélection correspondants

Pour certains paramètres, il existe des champs de sélection :

- Sélection d'unités
- Basculement entre cote absolue et relative

Marche à suivre



1. Actionnez la touche <SELECT> jusqu'à ce que le paramètre ou l'unité de votre choix soit sélectionné(e).

La touche <SELECT> n'est active que si différents choix sont possibles.

- OU -



Actionnez la touche <INSERT>.

Les choix possibles s'affichent dans une liste.



2. Les touches <Curseur vers le bas> et <Curseur vers le haut> vous permettent de sélectionner le paramétrage souhaité.



3. Le cas échéant, introduisez une valeur dans le champ de saisie correspondant.



- 4ème Actionnez la touche <INPUT> pour valider le paramétrage.

Modifier ou calculer un paramètre

Si vous ne souhaitez pas écraser entièrement une valeur dans un champ de saisie, mais uniquement modifier certains caractères, vous pouvez basculer en mode insertion.

Ce mode permet également de spécifier des expressions de calcul simples sans appeler explicitement la calculette.

Remarque

Fonctions de la calculette

Dans les masques de paramétrage des cycles et fonctions du groupe fonctionnel "Programme", les appels de fonctions de la calculette ne sont pas disponibles.



Actionnez la touche <INSERT>.

Le mode insertion est activé.



Les touches <Curseur vers la gauche> et <Curseur vers la droite> vous permettent de vous déplacer à l'intérieur du champ de saisie.



Les touches <RET.ARR> et vous permettent d'effacer des caractères un à un.



Saisissez la valeur ou le calcul.



La touche <INPUT> permet de valider la saisie d'une valeur et d'appliquer le résultat au champ.

Valider des paramètres

Lorsque vous avez correctement saisies les valeurs de tous les paramètres requis, vous pouvez fermer la fenêtre et sauvegarder.

Il est impossible de valider les paramètres tant que ceux-ci sont incomplets ou très incorrectement saisis. Les paramètres manquants ou erronés sont indiqués dans la ligne de dialogue.



Actionnez la touche logicielle "OK".

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Valider".

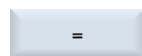
2.4.8 Calculatrice

La calculette vous offre la possibilité de calculer des valeurs pour les champs de saisie. Vous avez alors le choix entre une calculette standard simple et la vue étendue avec des fonctions mathématiques.

Utilisation de la calculette

- La calculette d'un pupitre tactile s'utilise facilement par commande tactile.
- En absence d'un pupitre tactile, la calculette peut être utilisée à l'aide de la souris.

Marche à suivre



1. Positionnez le curseur sur le champ de saisie de votre choix.
2. Actionnez la touche <=>.
La calculette s'affiche.
3. Appuyez sur la touche <min> si vous souhaitez utiliser la calculette standard.
-OU-
Appuyez sur la touche <extend> pour basculer dans la vue étendue.
- 4^{ème} Introduisez l'opération à calculer.
e Vous pouvez utiliser des fonctions, des symboles d'opération, des chiffres et des virgules.
5. Actionnez la touche du signe égal sur la calculette.

- OU -
Actionnez la touche logicielle "Calculer".

- OU -
Actionnez la touche <INPUT>.
La valeur est calculée puis affichée dans le champ de saisie de la calculette.
6. Actionnez la touche logicielle "Valider".
La valeur calculée est reprise et affichée dans le champ de saisie de la fenêtre.

2.4.9 Fonctions de la calculette

Les opérations appelées sont affichées dans le champ de saisie de la calculette jusqu'à ce que vous calculiez la valeur. Vous avez ainsi la possibilité de modifier ultérieurement les valeurs saisies et d'imbriquer des fonctions.

Pour les modifications, vous disposez des fonctions de mémorisation et d'effacement suivantes :

Touche	Fonction
	Mettre la valeur en mémoire tampon (Memory Save)
	Accéder à la mémoire tampon (Memory Recall)
	Effacer la mémoire tampon (Memory Clear)
	Effacer un seul caractère (Backspace)
	Effacer l'expression (Clear Element)
	Effacer toutes les valeurs saisies (Clear)

Imbrication de fonctions

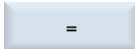
Vous disposez des possibilités suivantes pour imbriquer des fonctions :

- Positionnez le curseur à l'intérieur des parenthèses de l'appel de fonction et ajoutez ensuite une fonction supplémentaire à l'argument.
- Dans la ligne de saisie, sélectionnez l'expression à utiliser comme argument, puis appuyez sur la touche de fonction désirée.

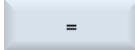
Calcul de pourcentages

La calculatrice prend en charge le calcul d'une part en pourcentage ainsi que la modification d'une valeur de base selon un pourcentage donné. Pour cela, appuyez sur les touches suivantes :

Exemple : part en pourcentage

4  50   2

Exemple : modification selon un pourcentage

4  50   6

Calcul de fonctions trigonométriques



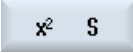
1. Vérifiez si les angles sont exprimés en radians "RAD" ou en degrés "DEG".
2. Appuyez sur la touche "RAD" pour calculer des fonctions trigonométriques en degrés "DEG".
Le libellé de la touche devient "DEG".
-OU-

		Appuyez sur la touche "DEG" pour calculer des fonctions trigonométriques en radians. Le libellé de la touche devient "RAD".
	3.	Appuyez sur la touche de la fonction trigonométrique souhaitée, par exemple "SIN".
...	4 ^{èm}	
	e	Saisissez la valeur numérique.
		

Autres fonctions mathématiques

Appuyez sur les touches dans l'ordre indiqué :

Nombre au carré

	Nom- bre
---	-------------

Racine carrée

	Nom- bre
---	-------------

Fonction exponentielle

Nombre de base		Exposant
-------------------	--	----------

Calcul de la valeur résiduelle

Nombre		Diviseur
--------	---	----------

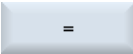
Valeur absolue

	Nom- bre
---	-------------

Partie entière

	Nom- bre
---	-------------

Conversion millimètres/pouces

	1.	Saisissez la valeur numérique.
	2.	Appuyez sur la touche "MM" pour convertir des pouces en millimètres. La touche s'affiche sur fond bleu.
	-OU-	
		Appuyez sur la touche "INCH" pour convertir des millimètres en pouces. La touche s'affiche sur fond bleu.
	3.	Appuyez sur la touche "=" de la calculatrice. La valeur convertie est affichée dans le champ de saisie. La touche de l'unité s'affiche de nouveau sur fond gris.

2.4.10 Menu contextuel

Le bouton droit de la souris permet d'ouvrir le menu contextuel, qui propose les fonctions suivantes :

- Couper
Cut Ctrl+X
- Copier
Copy Ctrl+C
- Coller
Paste Ctrl+V

Editeur de programme

Des fonctions supplémentaires sont disponibles dans l'éditeur

- Annuler la dernière modification
Undo Ctrl+Z
- Réexécuter les modifications qui avaient été annulées
Redo Ctrl+Y

Il est possible d'annuler jusqu'à 50 modifications.

2.4.11 Modification de la langue de l'interface utilisateur

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".



2. Actionnez la touche logicielle "Changer langue".
La fenêtre "Sélection langue" s'affiche. La dernière langue réglée est sélectionnée.



3. Positionnez le curseur sur la langue souhaitée.
4. Actionnez la touche logicielle "OK".

- OU -



Actionnez la touche <INPUT>.

L'interface utilisateur commute dans la langue sélectionnée.

Remarque**Commutation directe de la langue depuis les masques de saisie**

Depuis l'interface utilisateur, vous avez la possibilité, au moyen de la combinaison de touches <CTRL + L>, de commuter directement les langues disponibles pour l'interface utilisateur au niveau de la commande.

2.4.12 Saisie de textes avec caractères chinois

L'éditeur de méthode d'entrée IME (Input Method Editor) permet de sélectionner des caractères asiatiques en saisissant les phonèmes sur des pupitres classiques (sans commande tactile). Ces caractères sont transférés dans l'interface utilisateur.

Remarque**Ouverture de l'éditeur de méthode d'entrée avec <Alt + S>**

L'éditeur de méthode d'entrée peut seulement être ouvert lorsque la saisie de caractères asiatiques est autorisée.

L'éditeur est disponible pour les langues asiatiques suivantes :

- chinois simplifié
- chinois traditionnel

Types de saisie

Type de saisie	Description
Saisie pinyin	Des lettres latines sont composées de manière à rendre le phonème du caractère. L'éditeur propose à la sélection tous les caractères du dictionnaire.
Saisie zhuyin (uniquement chinois traditionnel)	Des caractères non latins sont composés de manière à rendre le phonème du caractère. L'éditeur propose à la sélection tous les caractères du dictionnaire.
Saisie de lettres latines	Les caractères saisis sont transférés directement dans le champ de saisie à partir duquel l'éditeur est ouvert.

Structure de l'éditeur

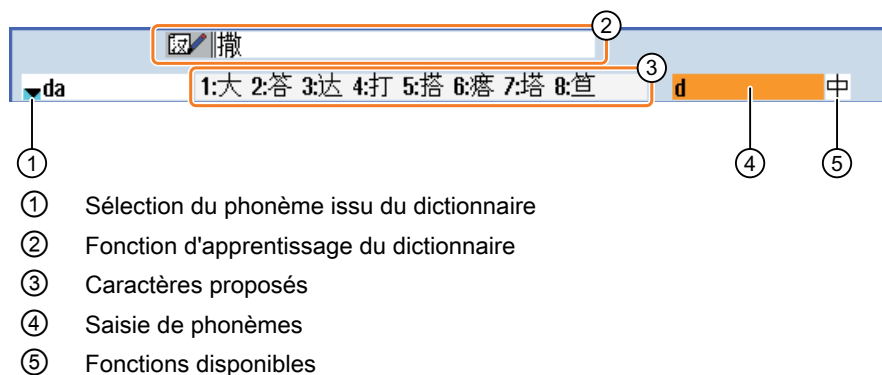


Figure 2-1 Exemple : saisie pinyin

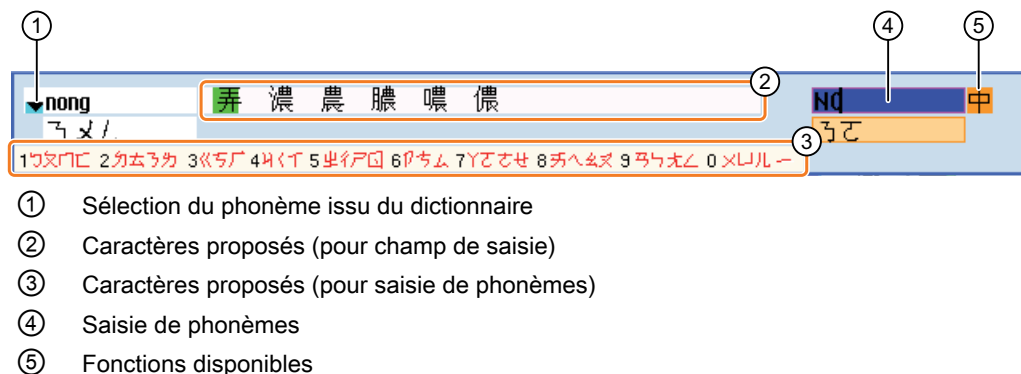


Figure 2-2 Exemple : saisie zhuyin

Fonctions

- 中 Saisie pinyin
- A Saisie de lettres latines
- Modification du dictionnaire

Dictionnaires

Les dictionnaires fournis pour le chinois simplifié et le chinois traditionnel peuvent être étendus :

- Si vous saisissez de nouveaux phonèmes, l'éditeur propose une nouvelle ligne. Le phonème saisi est découpé en phonèmes connus. Pour chacun de ces phonèmes, sélectionnez le caractère associé. Les caractères composés sont affichés dans la ligne supplémentaire. La touche <Input> permet de valider le nouveau mot dans le dictionnaire et dans le champ de saisie.
- Vous pouvez saisir de nouveaux phonèmes avec n'importe quel éditeur Unicode dans un fichier texte. Au prochain démarrage de l'éditeur de méthode d'entrée, ces phonèmes seront importés dans le dictionnaire.

2.4.12.1 Saisie de caractères chinois

Condition

La commande est réglée pour accepter la langue chinoise.

Marche à suivre

Edition de caractères avec la méthode pinyin



+



1. Ouvrez le masque et positionnez le curseur sur le champ de saisie. Actionnez les touches <Alt + S>. L'éditeur s'affiche.
2. Saisissez le phonème souhaité en lettres latines. Pour le chinois traditionnel, utilisez le champ de saisie supérieur.
3. Actionnez la touche <Curseur vers le bas> pour accéder au dictionnaire.
4. En actionnant de nouveau la touche <Curseur vers le bas>, tous les phonèmes saisis et la sélection de caractères correspondante s'affichent.
5. Actionnez la touche <BACKSPACE> pour supprimer les phonèmes saisis.
6. Insérez le caractère désiré en actionnant la touche correspondante du pavé numérique.
Lorsqu'un caractère est sélectionné, l'éditeur enregistre sa fréquence de sélection par rapport au phonème et le propose en priorité lors d'une nouvelle ouverture de l'éditeur.

Edition de caractères avec la méthode zhuyin (uniquement chinois traditionnel)



+



1. Ouvrez le masque et positionnez le curseur sur le champ de saisie. Actionnez les touches <Alt + S>. L'éditeur s'affiche.
2. Saisissez le phonème souhaité à l'aide du pavé numérique.
A chaque chiffre est attribué un certain nombre de lettres, qui peuvent être sélectionnées en actionnant une ou plusieurs fois la touche numérotée.



3. Actionnez la touche <Curseur vers le bas> pour accéder au dictionnaire.

4. En actionnant de nouveau la touche <Curseur vers le bas>, tous les phonèmes saisis et la sélection de caractères correspondante s'affichent.



5. Actionnez la touche <BACKSPACE> pour supprimer les phonèmes saisis.



6. Actionnez les touches <Curseur vers la droite> ou <Curseur vers la gauche> du pavé numérique pour sélectionner le caractère correspondant.



6. Actionnez les touches <Curseur vers la droite> ou <Curseur vers la gauche> du pavé numérique pour sélectionner le caractère correspondant.



7. Actionnez la touche <Input> pour insérer le caractère.

2.4.12.2 Modification du dictionnaire

Fonction d'apprentissage de l'éditeur de méthode d'entrée

Condition :

La commande est réglée pour accepter la langue chinoise.

Un phonème inconnu a été saisi dans l'éditeur de méthode d'entrée.

1. L'éditeur propose une ligne supplémentaire dans laquelle les caractères composés et les phonèmes s'affichent.

La première partie du phonème s'affiche dans le champ destiné à la sélection du phonème issu du dictionnaire. Différents caractères sont proposés pour ce phonème.

2. Insérez le caractère désiré dans la ligne supplémentaire en actionnant la touche correspondante du pavé numérique.

La partie suivante du phonème s'affiche dans le champ destiné à la sélection du phonème issu du dictionnaire.

3. Répétez l'étape 2 jusqu'à ce que le phonème entier soit composé.

Actionnez la touche <TAB> pour basculer entre le champ des phonèmes composés et la saisie de phonème.

Les caractères composés peuvent être effacés avec la touche <BACKSPACE>.



4. Actionnez la touche <Input> pour reprendre le phonème composé dans le dictionnaire et dans le champ de saisie.



Importation de dictionnaires

Un dictionnaire peut être créé avec n'importe quel éditeur Unicode en ajoutant au phonème pinyin les caractères chinois correspondants. Si le phonème contient plusieurs caractères chinois, la ligne ne doit plus comporter d'autre correspondance. S'il existe plusieurs correspondances pour un phonème, celles-ci doivent être indiquées chacune sur une ligne différente dans le dictionnaire. Sinon, plusieurs caractères peuvent être indiqués sur chaque ligne.

Le fichier créé doit être enregistré au format UTF8 sous le nom dictchs.txt (chinois simplifié) ou dictcht.txt (chinois traditionnel).

Structure des lignes :

Phonème pinyin <TAB> caractère chinois <LF>

OU

Phonème pinyin <TAB> caractère chinois 1 <TAB> caractère chinois 2 <TAB> ... <LF>

<TAB> - Tabulation

<LF> - Retour à la ligne

Enregistrez le dictionnaire créé dans l'un des répertoires suivants :

../user/sinumerik/hmi/ime/

../oem/sinumerik/hmi/ime/

Lors de l'appel suivant de l'éditeur chinois, celui-ci insère le contenu du dictionnaire dans le dictionnaire système.

Exemple :

ai	哎 哀 唉 埃 挨
caise	彩色
hongse	紅色
huise	灰色
heli	河裏
zuihaowan	最好玩

2.4.13 Saisie de caractères coréens

L'éditeur de méthode d'entrée IME (Input Method Editor) permet de d'insérer des caractères coréens dans des champ de saisie sur des pupitres classiques (sans commande tactile).

Remarque

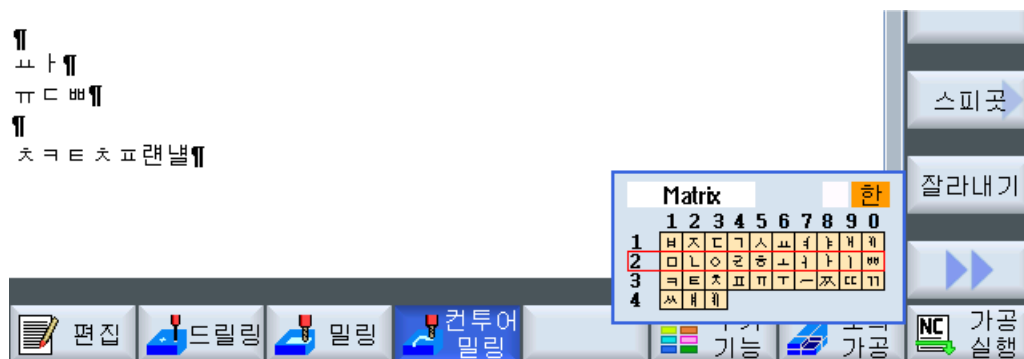
Un clavier spécial est nécessaire pour la saisie de caractères coréens. Si celui-ci n'est pas disponible, vous pouvez saisir les caractères à l'aide d'une matrice.

Clavier coréen

La saisie de caractères coréens nécessite un clavier avec l'affectation de touches représentée ci-dessous. En ce qui concerne l'affectation des touches, ce clavier correspond à un clavier anglais QWERTY pour lequel les événements conservés doivent être assemblés en syllabes.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		Backspace
Tab ⇐	Q ㅅ	W ㅈ	E ㅊ	R ㄹ	T ㅍ	Y ㅇ	U ㅣ	I ㅑ	O ㅓ	P ㅕ		Enter ↵
Caps Lock	A ㅏ	S ㅑ	D ㅓ	F ㅕ	G ㅗ	H ㅛ	J ㅜ	K ㅠ	L ㅡ			
↑		Z ㅈ	X ㅊ	C ㅍ	V ㅑ	B ㅓ	N ㅕ	M ㅕ			↑	
Ctrl		Alt										Ctrl

Structure de l'éditeur



Fonctions

Matrix	Edition de caractères à l'aide d'une matrice
Beolsik 2	Edition de caractères à l'aide du clavier
한	Saisie de caractères coréens
A	Saisie de lettres latines

Condition

La commande est réglée pour accepter la langue coréenne.

Marche à suivre

Edition de caractères à l'aide du clavier



+



1. Ouvrez le masque et positionnez le curseur sur le champ de saisie.
Actionnez les touches <Alt + S>.
L'éditeur s'affiche.
2. Passez dans le champ de sélection "Clavier - Matrice".
3. Sélectionnez le clavier.
4. Passez dans le champ de sélection de fonction.
5. Sélectionnez la saisie de caractères coréens.
6. Saisissez les caractères souhaités.
7. Actionnez la touche <Input> pour insérer les caractères dans le champ de saisie.

Edition de caractères à l'aide d'une matrice



+



1. Ouvrez le masque et positionnez le curseur sur le champ de saisie.
Actionnez les touches <Alt + S>.
L'éditeur s'affiche.
2. Passez dans le champ de sélection "Clavier - Matrice".
3. Sélectionnez la "matrice".
4. Passez dans le champ de sélection de fonction.
5. Sélectionnez la saisie de caractères coréens.
6. Saisissez le numéro de la ligne qui contient le caractère souhaité.
La ligne est affichée en surbrillance.
7. Saisissez le numéro de la colonne qui contient le caractère souhaité.
Le caractère est brièvement mis en surbrillance et transféré dans le champ "Caractère".



Actionnez la touche <BACKSPACE> pour supprimer les phonèmes saisis.



8. Actionnez la touche <Input> pour insérer le caractère dans le champ de saisie.

2.4.14 Niveaux de protection

La saisie et la modification des données de la commande sont protégées par un mot de passe aux endroits sensibles.

Accès protégé à l'aide des niveaux de protection

L'introduction ou l'édition de données par le biais des fonctions suivantes dépendent du niveau de protection sélectionné.

- Corrections d'outil
- Décalages d'origine
- Données de réglage
- Création/correction d'un programme

Remarque

Configurer les niveaux d'accès des touches logicielles

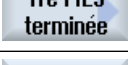
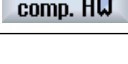
Il est possible d'attribuer des niveaux d'accès aux touches logicielles ou de les masquer entièrement.

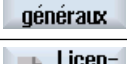
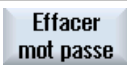
Touches logicielles

Les touches logicielles suivantes sont protégées par défaut par des niveaux d'accès :

Groupe fonctionnel Machine	Niveau d'accès
	Utilisateur (niveau de protection 3)

Groupe fonctionnel Paramètres	Niveau d'accès
Listes de la gestion d'outils 	Commutateur à clé 3 (niveau de protection 4).

Groupe fonctionnel Diagnostic	Niveau d'accès
 Journal de bord	Commutateur à clé 3 (niveau de protection 4)
 Modifier	Utilisateur (niveau de protection 3)
 Nouvelle entrée	Utilisateur (niveau de protection 3)
 1re MES terminée	Constructeur (niveau de protection 1)
 2e MES terminée	Utilisateur (niveau de protection 3)
 Ajout comp. HW	Maintenance (niveau de protection 2)

Groupe fonctionnel Mise en service		Niveau d'accès
 Donn. système		Utilisateur (niveau de protection 3)
 Archive MES		Commutateur à clé 3 (niveau de protection 4)
 PM généraux	 Param. Unité comm.	Commutateur à clé 3 (niveau de protection 4)
 Licences		Commutateur à clé 3 (niveau de protection 4)
 Activer PM (cf)		Commutateur à clé 3 (niveau de protection 4)
 Reset (po)		Utilisateur (niveau de protection 3)
 Modifier mot passe		Utilisateur (niveau de protection 3)
Effacer mot passe		Utilisateur (niveau de protection 3)

Plus d'informations...

Pour plus d'informations sur les niveaux d'accès, voir le Manuel de mise en service SINUMERIK Operate.

2.4.15 Mode nettoyage

Le mode nettoyage permet de nettoyer l'interface utilisateur du pupitre sans déclencher des fonctions tactiles par inadvertance.

Après activation du mode nettoyage, toutes les opérations tactiles sur l'écran seront ignorées. La commutation sur un autre pupitre ainsi que les saisies via le clavier sont désactivées. L'éclairage de l'affichage est diminué. Une barre de progression indique le temps restant en secondes.

Le mode nettoyage dure entre 10 secondes et 1 minute selon le réglage. Ensuite, l'écran dispose à nouveau de ses fonctions habituelles.

Remarque

Il convient d'utiliser des produits de nettoyage adaptés pour nettoyer la surface de l'écran.

Marche à suivre



1. Sélectionner le groupe fonctionnel "Mise en service".



2. Actionner la touche logicielle "Mode nettoyage du pupitre".
Le système passe en mode nettoyage.

2.4.16 Afficher la vue en direct de la caméra

Dans SINUMERIK Operate, il est possible d'afficher une vue en direct de la caméra.

- L'image de caméra permet de superviser des processus distants et de surveiller des zones difficilement accessibles.
- Les états différents de la machine peuvent être documentés et enregistrés.
- Il est possible de mettre en place et de configurer deux caméras max.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machines.

Les caméras sont configurées dans la fenêtre "Configuration de la caméra", accessible par la touche logicielle "Caméra" dans le groupe fonctionnel "Mise en service".

Condition

- Les caméras utilisées remplissent les critères requis concernant la résolution, le taux de rafraîchissement d'image, le taux de compression et la compatibilité réseau.
- Les caméras utilisées sont configurées.

Afficher la vue en direct de la caméra

Pour appeler le flux vidéo, procéder au choix comme suit :

- Par la touche logicielle "Caméra" dans le groupe fonctionnel "Machine"
- Par les widgets "Caméra 1" et "Caméra 2" dans le Sidescreen
- Par les applications "Caméra 1" et "Caméra 2" dans le Display Manager

Le flux vidéo s'affiche dans la fenêtre appelée en premier.

Pour basculer entre les fenêtres d'appel, le flux vidéo doit être redémarré.

Remarque

Tant que la fenêtre "Configuration de la caméra" est ouverte, le flux vidéo ne peut être démarré que par cette fenêtre.

Remarque

Dans certaines situations, il peut y avoir des interruptions du flux vidéo dans le Display Manager.

Pour éviter les interruptions, il est possible de réduire le nombre d'images par seconde et la résolution.

Lorsque ces paramètres ne peuvent plus être réduits, afficher l'image de caméra par le widget "Caméra 1" ou "Caméra 2" dans le Sidescreen.

2.4.17 Afficher la vue en direct de la caméra

Dans SINUMERIK Operate, il est possible d'afficher une vue en direct de la caméra.

- L'image de caméra permet de superviser des processus distants et de surveiller des zones difficilement accessibles.
- Les états différents de la machine peuvent être documentés et enregistrés.
- Il est possible de mettre en place et de configurer deux caméras max.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machines.

Les caméras sont configurées dans la fenêtre "Configuration de la caméra", accessible par la touche logicielle "Caméra" dans le groupe fonctionnel "Mise en service".

Remarque

La caméra n'est pas disponible pour le fonctionnement de SINUMERIK Operate sur NCU ("Embedded HMI") lors de l'utilisation avec une NCU 710.

Condition

- Les caméras utilisées remplissent les critères requis concernant la résolution, le taux de rafraîchissement d'image, le taux de compression et la compatibilité réseau.
- Les caméras utilisées sont configurées.

Afficher la vue en direct de la caméra

Pour appeler le flux vidéo, procéder au choix comme suit :

- Par la touche logicielle "Caméra" dans le groupe fonctionnel "Machine"
- Par les widgets "Caméra 1" et "Caméra 2" dans le Sidescreen
- Par les applications "Caméra 1" et "Caméra 2" dans le Display Manager

Le flux vidéo s'affiche dans la fenêtre appelée en premier.

Pour basculer entre les fenêtres d'appel, le flux vidéo doit être redémarré.

Remarque

Tant que la fenêtre "Configuration de la caméra" est ouverte, le flux vidéo ne peut être démarré que par cette fenêtre.

Remarque

Dans certaines situations, il peut y avoir des interruptions du flux vidéo dans le Display Manager.

Pour éviter les interruptions, il est possible de réduire le nombre d'images par seconde et la résolution.

Lorsque ces paramètres ne peuvent plus être réduits, afficher l'image de caméra par le widget "Caméra 1" ou "Caméra 2" dans le Sidescreen.

2.4.18 Aide en ligne de SINUMERIK Operate

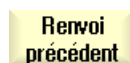
Une aide contextuelle est enregistrée dans la commande.

- Pour chaque fenêtre, vous obtenez un descriptif technique et, le cas échéant, une marche à suivre détaillée.
- Dans l'éditeur, vous obtenez une aide détaillée pour chaque code G introduit. Par ailleurs, vous pouvez afficher toutes les fonctions G et reporter directement dans l'éditeur une instruction sélectionnée dans l'aide.
- Dans le masque de saisie de la programmation de cycles, vous obtenez une page d'aide avec tous les paramètres.
- Listes des paramètres machine
- Listes des données de réglage

- Listes des paramètres d'entraînement
- Liste de toutes les alarmes

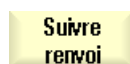
Marche à suivre

Activation de l'aide contextuelle



1. L'utilisateur se trouve dans une fenêtre quelconque d'un groupe fonctionnel.
2. Actionnez la touche <HELP> ou la touche <F12> sur un clavier MF2. La page d'aide de la fenêtre active s'ouvre dans une image partielle.
3. Actionner la touche logicielle "Agrandir" pour utiliser toute l'interface utilisateur pour l'affichage de l'aide.
Actionnez de nouveau la touche logicielle "Agrandir" pour retourner à l'image partielle.
4. Si d'autres aides sont proposées pour la fonction ou des thèmes voisins, positionnez le curseur sur le lien souhaité et actionnez la touche logicielle "Suivre renvoi".
La page d'aide sélectionnée s'affiche.
5. Actionnez la touche logicielle "Renvoi précédent" pour retourner à l'aide précédente.

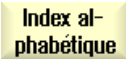
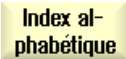
Appel d'un thème du sommaire



1. Actionnez la touche logicielle "Sommaire".
Selon la technologie configurée, l'aide relative à la "Commande Fraisage", "Commande Tournage", "Commande Rectification" ou "Commande Universal" ainsi que sur le thème "Programmation" s'affiche.
2. Sélectionner le chapitre souhaité à l'aide des touches <Curseur vers le bas> et <Curseur vers le haut>.
3. Actionner la touche <Curseur vers la droite> ou <INPUT> ou double-cliquer pour ouvrir le chapitre.
4. Naviguez jusqu'au thème souhaité avec la touche "Curseur vers le bas".
5. Actionnez la touche logicielle "Suivre renvoi" ou la touche <INPUT> pour afficher la page d'aide du thème sélectionné.

- | | |
|---|--|
|  | 6. Actionnez la touche logicielle "Thème actuel" pour retourner à l'aide initiale. |
|---|--|

Recherche d'un thème

- | | |
|---|---|
|  | 1. Actionnez la touche logicielle "Chercher".
La fenêtre "Recherche dans l'aide de ." s'ouvre. |
|  | 2. Cochez la case "Recherche dans tout le texte" pour rechercher dans toutes les pages d'aide.
Si vous ne cochez pas la case, la recherche sera effectuée dans le sommaire et l'index. |
|  | 3. Saisissez le mot clé souhaité dans le champ "Texte" et actionnez la touche logicielle "OK".
Si vous saisissez le terme recherché sur le tableau de commande, remplacez les caractères accentués par un astérisque (*) en tant que joker.
Tous les termes et les phrases que vous saisissez sont recherchés avec une combinaison ET. Par conséquent, seuls les documents et les entrées répondant à tous les critères de recherche seront affichés. |
|  | 4. Pour afficher l'index, actionner la touche logicielle "Index alphabétique". |

Affichage des descriptions d'alarmes et des paramètres machine

- | | |
|---|--|
|  | 1. Si des messages ou des alarmes sont affichés dans les fenêtres "Alarmes", "Messages" ou "Journal d'alarmes", positionner le curseur sur le message ou l'alarme en question et actionner la touche <HELP> ou la touche <F12>.
La description d'alarme correspondante s'affiche. |
|  | 2. Si vous vous trouvez dans les fenêtres d'affichage des paramètres machine, des données de réglage et des paramètres d'entraînement du groupe fonctionnel "Mise en service", positionnez le curseur sur le paramètre machine ou le paramètre d'entraînement souhaité et actionnez la touche <HELP> ou la touche <F12>.
La description correspondant au paramètre s'affiche. |

Affichage et insertion d'une instruction en code G dans l'éditeur

- | | |
|---|--|
|  | 1. Un programme est ouvert dans l'éditeur.
Positionnez le curseur sur l'instruction en code G souhaitée et actionnez la touche <HELP> ou la touche <F12>.
La description correspondante du code G s'affiche. |
|  | 2. Actionnez la touche logicielle "Afficher toutes les fonct. G". |
|  | 3. Sélectionner par exemple l'instruction en code G souhaitée avec la fonction de recherche. |

**Reprise
dans éditeur**

4. Actionnez la touche logicielle "Reprise dans édit."

La fonction G sélectionnée est insérée à l'endroit du programme, où se trouve le curseur.

**Quitter
l'aide**

5. Actionnez la touche logicielle "Quitter l'aide" pour mettre fin à la sélection.

Commande Multitouch avec SINUMERIK Operate

3.1 Pupitres tactiles Multitouch

L'interface utilisateur "SINUMERIK Operate Generation 2" est optimisée pour la commande Multitouch. Toutes les actions peuvent être réalisées par effleurement et gestes avec les doigts. La commande tactile et gestuelle accélère de manière significative l'utilisation de SINUMERIK Operate.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machines.

Les pupitres opérateurs, mini- consoles de commande et commandes SINUMERIK suivants sont utilisables avec l'interface utilisateur "SINUMERIK Operate Generation 2" :

- OP 015 black
- PPU 290.4
- HT 8
- HT 10
- SIMATIC ITC V3
- SIMATIC IFP
- SIMATIC Panel-IPC

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur la configuration de l'interface utilisateur, voir le Manuel de mise en service SINUMERIK Operate.

Plus d'informations sur les pupitres tactiles Multitouch sont disponibles sous :

- Manuel Tableaux de commande (OP 015 black / 019 black)

3.2 Surface tactile

Lors de l'utilisation de pupitres tactile, porter des gants en coton ou des gants pour surfaces tactiles en verre avec fonction d'effleurement capacitive.

Si les gants sont plus épais, exercer un peu plus de pression lors de l'utilisation du pupitre tactile.

Types de gants compatibles

Les gants suivants permettent d'utiliser de manière optimale la surface tactile en verre du pupitre opérateur :

- Dermatril L
- Camatril Velours, réf. 730
- Uvex Profas Profi ENB 20A
- Camapur Comfort Antistatik, réf. 625
- Carex réf. 1505 / k (cuir)
- Gants réutilisables coton blanc moyen : BM Polyco (n° de réf. RS 562-952)

Gants de travail plus épais

- Thermoplus KCL, réf. 955
- KCL Men at Work, réf. 301
- Camapur Comfort, réf. 619
- Comasec PU (4342)

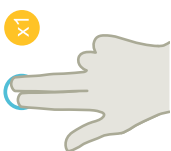
3.3 Gestes

Gestes



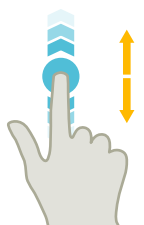
Toucher (Tap)

- Sélectionner une fenêtre
- Sélectionner un objet (par ex. bloc CN)
- Activer un champ de saisie
 - Saisir ou écraser une valeur
 - Toucher une nouvelle fois pour modifier la valeur



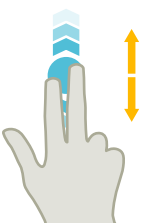
Toucher avec 2 doigts (Tap)

- Afficher le menu contextuel (par ex. Copier, Insérer)



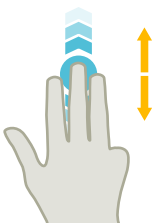
Balayer verticalement avec 1 doigt (Flick)

- Faire défiler une liste (par ex. programmes, outils, origines)
- Faire défiler un fichier (par ex. programme CN)



Balayer verticalement avec 2 doigts (Flick)

- Faire défiler une liste page par page (par ex. DO)
- Faire défiler un fichier page par page (par ex. programmes CN)



Balayer verticalement avec 3 doigts (Flick)

- Faire défiler jusqu'au début ou la fin d'une liste
- Faire défiler jusqu'au début ou la fin d'un fichier



Balayer horizontalement avec 1 doigt (Flick)

- Faire défiler une liste comportant de nombreuses colonnes



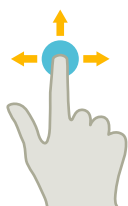
Étirer (Spread)

- Agrandir des contenus graphiques (par ex. simulation, vue moulage)



Pincer (Pinch)

- Réduire des contenus graphiques (par ex. simulation, vue moulage)



Déplacer avec 1 doigt (Pan)

- Déplacer des contenus graphiques (par ex. simulation, vue moulage)
- Faire glisser les contenus d'une liste



Déplacer avec 2 doigts (Pan)

- Tourner des contenus graphiques (par ex. simulation, vue moulage)



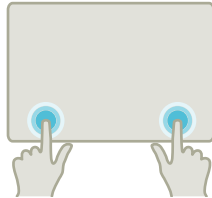
Toucher et maintenir (Tap and Hold)

- Ouvrir un champ de saisie en vue de le modifier
- Activation et désactivation du mode d'édition (par ex. affichage du bloc courant)



Toucher et maintenir avec 2 doigts (Tap and Hold)

- Ouvrir des cycles ligne par ligne pour les modifier (sans masque d'écran)



Toucher avec les 2 index (Tap)

- Toucher simultanément le coin droit et le coin gauche inférieurs avec deux doigts pour ouvrir le menu de la TCU. L'ouverture du menu est requise à des fins de maintenance.

Remarque

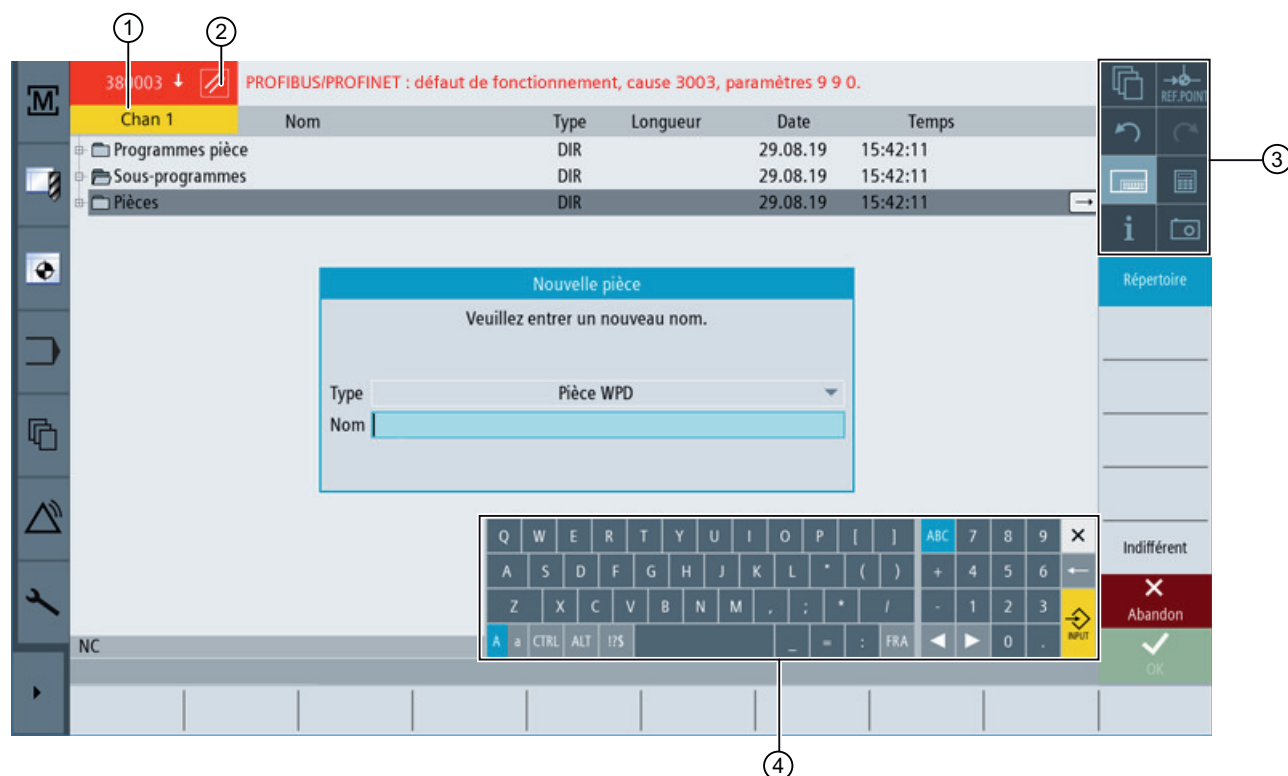
Effleurement avec plusieurs doigts

Les gestes ne fonctionnent de manière fiable que si l'espace entre les doigts est suffisant. L'écartement doit être d'au moins 1 cm.

3.4 Interface utilisateur Multitouch

3.4.1 Organisation de l'écran

Éléments de commande pour la commande tactile et gestuelle de SINUMERIK Operate avec interface utilisateur "SINUMERIK Operate Generation 2"

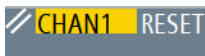


- ① Commutation entre canaux
- ② Suppression d'alarmes
- ③ Bloc de touches de fonction
- ④ Clavier virtuel

3.4.2 Bloc de touches de fonction

Élément de commande	Fonction
	Commutation du groupe fonctionnel Toucher le groupe fonctionnel et sélectionner dans la barre des groupes fonctionnels le groupe souhaité.
	Commutation du mode de fonctionnement Le mode de fonctionnement est seulement affiché. Pour commuter le mode de fonctionnement, toucher le groupe fonctionnel et sélectionner dans la barre verticale des touches logicielles le mode de fonctionnement voulu. La sélection des fonctions disponibles pour le mode de fonctionnement s'ouvre.
	Réduire la sélection La sélection des fonctions disponibles pour le mode de fonctionnement est réduite.
	Activation et désactivation de la manivelle La manivelle destinée au déplacement des axes est activée (HT10).
	Annuler Plusieurs modifications peuvent être annulées étape par étape. Dès qu'une modification a été terminée dans un champ de saisie, cette fonction n'est plus disponible.
	Restaurer Plusieurs modifications peuvent être restaurées étape par étape. Dès qu'une modification a été terminée dans un champ de saisie, cette fonction n'est plus disponible.
	Clavier virtuel Active le clavier virtuel.
	Calculatrice Affiche la calculatrice.
	Aide en ligne Ouvre l'aide en ligne.
	Caméra Crée une capture d'écran.

3.4.3 Autres éléments de commande tactiles

Élément de commande	Fonction
	Affiche la barre horizontale suivante de touches logicielles. Une fois la 2e page du menu affichée, la flèche vers la droite est affichée.
	Accède au menu de niveau supérieur.
	Affiche la barre verticale suivante de touches logicielles.
	En touchant le symbole Alarm Cancel, toutes les alarmes Cancel présentes sont supprimées.
	Lorsqu'un menu de canal a été configuré, celui-ci est affiché. En touchant l'affichage du canal dans la visualisation des états, le canal suivant est affiché.

3.4.4 Clavier virtuel

Après avoir activé le clavier virtuel à l'aide du bloc de touches de fonction, les touches de commutation permettent d'adapter l'affectation des touches.



- ① Touche majuscule/minuscule
- ② Touche lettres / caractères spéciaux
- ③ Touche de commutation pour obtenir le clavier spécifique à un pays
- ④ Touche de commutation clavier complet plus bloc numérique

Saisie des caractères chinois dans l'éditeur IME

L'utilisation du clavier virtuel permet également de saisir des caractères chinois dans l'éditeur IME.

Pour la saisie des caractères chinois avec le clavier virtuel, modifier la langue de l'interface utilisateur sur Chinois. Pour afficher le champ de saisie de l'éditeur IME, cliquer sur la touche de commutation pour obtenir le clavier spécifique au pays "CHS".

Clavier matériel

Lorsqu'un clavier matériel est raccordé, l'écran affiche le symbole réduit d'un clavier au lieu du clavier virtuel.



Le symbole permet d'ouvrir de nouveau le clavier virtuel.

3.4.5 Caractère spécial "Tilde"

Lorsque vous appuyez sur la touche lettres / caractères spéciaux, le clavier bascule sur les caractères spéciaux.



① <Tilde>

La touche <Tilde> permet de saisir le caractère spécial <Tilde> dans l'éditeur ou dans les champs de saisie alphanumériques. Dans les champs de saisie numériques, la touche <Tilde> sert à basculer entre signe plus et signe moins devant un nombre.

3.5 Extension avec Sidescreen

3.5.1 Vue d'ensemble

Avec les pupitres au format écran large, il est possible d'utiliser la surface latérale supplémentaire de l'écran pour afficher d'autres éléments. En plus de la fenêtre SINUMERIK Operate, des indications et des touches virtuelles sont également affichées pour un accès plus rapide aux informations et aux commandes.

Sidescreen doit être activé. Une barre de navigation est affichée.

La barre de navigation permet d'afficher les éléments suivants :

- Affichages (Widgets)
- Touches virtuelles (Pages)
 - Clavier ABC
 - Touches MCP



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Conditions

- Les fonctions des Widgets et Pages ne s'affichent que sur un pupitre tactile multipoint au format écran large (par ex. OP 015 black)
- L'activation et la configuration du Sidescreen nécessite l'utilisation de l'interface utilisateur "SINUMERIK Operate Generation 2".

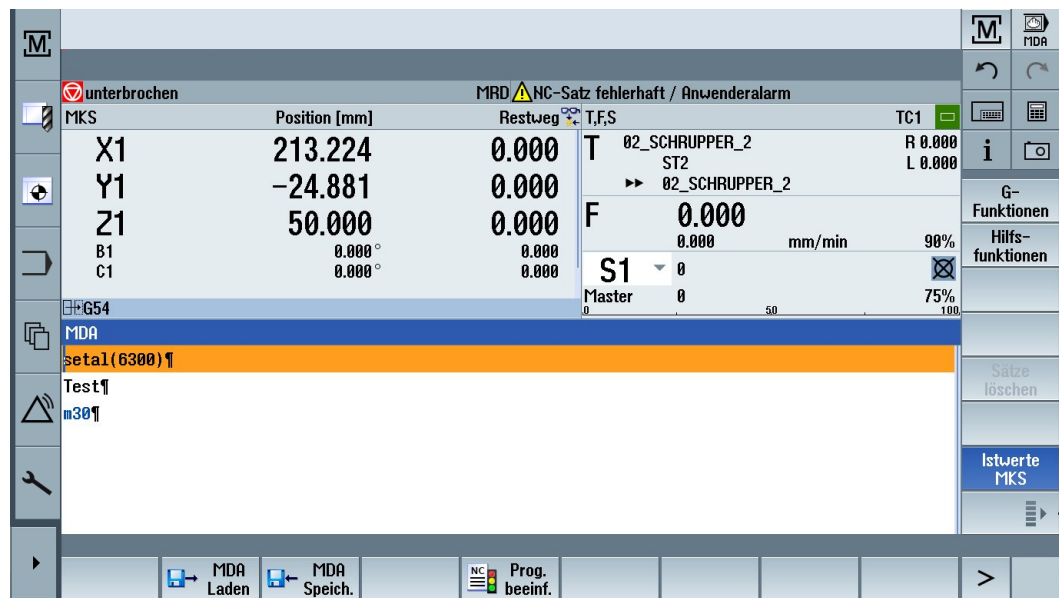
Plus d'informations...

Pour plus d'informations relatives à l'activation du Sidescreen et à la configuration des touches virtuelles, voir le Manuel de mise en service SINUMERIK Operate.

3.5.2 Sidescreen avec barre de navigation

Lorsque le Sidescreen a été activé, une barre de navigation s'affiche au bord gauche de l'interface utilisateur.

Cette barre de navigation permet de passer directement dans le groupe fonctionnel souhaité et d'afficher/masquer le Sidescreen.



Barre de navigation

Élément de commande	Fonction
	Ouvre le groupe fonctionnel "Machine".
	Ouvre la liste d'outils dans le groupe fonctionnel "Paramètres".
	Ouvre la fenêtre "Décalages d'origine" dans le groupe fonctionnel "Paramètres".
	Ouvre le groupe fonctionnel "Programme".
	Ouvre le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".
	Ouvre le groupe fonctionnel "Diagnostic".
	Ouvre le groupe fonctionnel "Mise en service".

Élément de commande	Fonction
	Masque le Sidescreen.
	Affiche le Sidescreen.

3.5.3 Widgets standard

Ouvrir le Sidescreen

- Pour afficher le Sidescreen, toucher la flèche sur la barre de navigation.
Les Widgets standard sont toujours affichés en format réduit en tant que ligne de titre.



- ① Lignes de titre des Widgets
- ② Touche fléchée pour afficher ou masquer le Sidescreen

Navigation dans le Sidescreen

- Pour faire défiler la liste des Widgets, balayer verticalement avec 1 doigt.
- OU -
- Pour atteindre le début ou la fin de la liste des Widgets, balayer verticalement avec 3 doigts.

Ouvrir les Widgets

- Pour ouvrir un Widget, toucher la ligne de titre du Widget.

3.5.4 Widget "Mesures"

Le widget contient la position des axes dans le système de coordonnées affiché.

Lors de l'exécution d'un programme, le parcours restant pour le bloc CN actif est affiché.

▼ MESURE		
SCP	Position [mm]	Delta
X	67.228	0.000
Y	-14.200	0.000
Z	-13.274	0.000
B1	90.000°	0.000
Z3	1407.990	0.000

3.5.5 Widget "Origine"

Le widget contient les valeurs du décalage d'origine actif pour tous les axes configurés.

Le décalage grossier, le décalage fin, la rotation, la mise à l'échelle et la fonction miroir sont affichés pour chaque axe.

▼ ORIGINE		
G54	gross.	fin
X	14.230	0.216
Y	-14.200	
Z	300.000	-0.230
B1		
Z3	12.010	0.246

3.5.6 Widget "Alarmes"

Le Widget contient tous les messages et alarmes de la liste des alarmes.

Un numéro et une description d'alarme sont indiqués pour chaque alarme. Un symbole d'acquiescement indique comment l'alarme est acquittée ou annulée.

Si davantage d'alarmes sont présentes, il est possible de les faire défiler verticalement.

Balayer horizontalement pour naviguer entre les alarmes et les messages.

▼ ALARMES	
16906	Canal 1: Influence sur le prog. abandon de l'action 'Lancer le traitement sélectionné' du fait d'une alarme
61237	Canal 1: Bloc 1 : direction de retrait inconnue. Effectuer retrait manuel de l'outil.

3.5.7 Widget "Variables CN/AP"

Le Widget "Variables CN/AP" permet l'affichage des variables CN et AP.

Le nom de variable, le type de données et la valeur de chaque variable sont présentés.

Variables CN/AP		
Variable	F	Valeur
\$AA_ACCLIMA[X1]	D	100
GUD/CHANNEL[1]	D	0
...tate/aaATol[u1, 1]	D	0
...aaSyncDiff[u1, 1]	D	0
GUD/FEED_NC_5	D	0

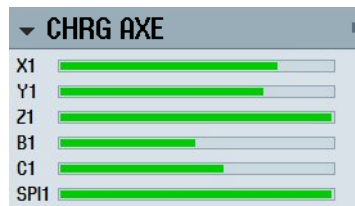
Seules les variables apparaissant actuellement dans la vue "Variables CN/AP" du groupe fonctionnel "Diagnostic" sont affichées. Pour mettre à jour la liste du Widget "Variables CN/AP" après une modification dans la vue "Variables CN/AP" du groupe fonctionnel "Diagnostic", fermer le Widget puis l'ouvrir de nouveau.

Vous pouvez faire défiler l'affichage verticalement et horizontalement.

3.5.8 Widget "Charge de l'axe"

Le Widget montre la charge de tous les axes sous forme d'histogramme.

Jusqu'à 6 axes sont affichés. Si davantage d'axes sont présents, il est possible de les faire défiler verticalement.



3.5.9 Widget "Outil"

La Widget contient les données de géométrie et d'usure de l'outil actif.

Les informations suivantes sont affichées en fonction de la configuration machine :

- EC : Correction active en fonction de l'emplacement - correction de réglage
- SC : Correction active en fonction de l'emplacement - correction totale
- TOFF : Correction programmée de la longueur d'outil dans les coordonnées de SCP et correction programmée du rayon d'outil
- Superposition : valeur des déplacements forcés exécutés dans les différentes directions de l'outil

OUTIL			
	FRAESER_D8		
	D1	Long. X	Long. Z
			Rayon
Géométrie		100.000	4.000
Usure			
EC			
SC			

3.5.10 Widget "Durée de vie"

Le widget affiche la surveillance d'outil par rapport aux valeurs suivantes :

- Temps d'utilisation de l'outil (surveillance de la durée de vie)
- Pièces fabriquées (surveillance du nombre de pièces)
- Usure d'outil (surveillance de l'usure)

Remarque

Plusieurs tranchants

Si un outil possède plusieurs tranchants, les valeurs affichées sont celles du tranchant avec la durée de vie, le nombre de pièces et l'usure les plus faibles restants.

Vous basculez entre les vues par défilement horizontal.

DURÉE VIE		
	PLANFRAESER	
	ST1	10:00 min 
	BOHRER_12	
	ST1	20:00 min 
	SCHRUPPSTAHL	
	ST1	100:00 min 
	BOHRER_8	
	ST1	100:00 min 

3.5.11 Widget "Temps d'exécution de programme"

Le widget contient les indications suivantes :

- Durée totale du programme
- Temps restant jusqu'à la fin du programme

Pour la première exécution du programme, il s'agit d'estimations.

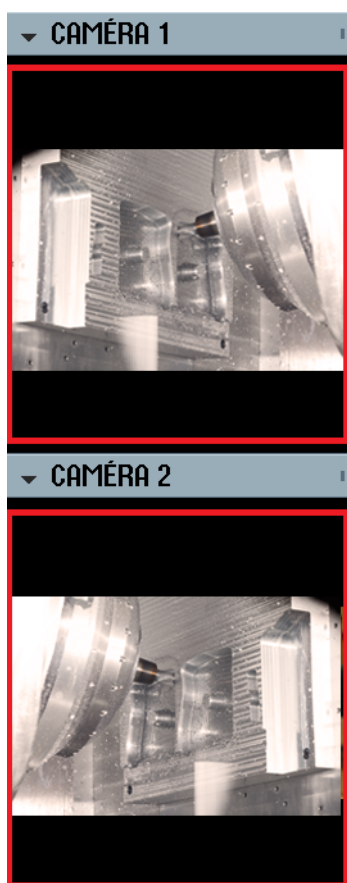
Par ailleurs, la progression du programme s'affiche en pourcentage sous la forme d'un histogramme.

▼ TPS EXÉC. PROGR.	
Programm Rest	Gesamt
0:00:00h	0:27:12h

3.5.12 Widget "Caméra 1" et "Caméra 2"

Deux caméras max. peuvent être mises en place pour superviser des processus distants et surveiller des zones difficilement accessibles.

Les widgets "Caméra 1" et "Caméra 2" servent à l'affichage des images de la caméra. Chaque caméra possède son propre widget.



Une fois la caméra correspondante configurée, démarrer le streaming lors de l'ouverture du widget.

Pour **plus d'informations** sur l'activation des widgets "Caméra 1" et "Caméra 2", se référer au Manuel de mise en service SINUMERIK Operate.

3.5.13 Sidescreen avec Pages pour clavier ABC et/ou le tableau de commande de la machine

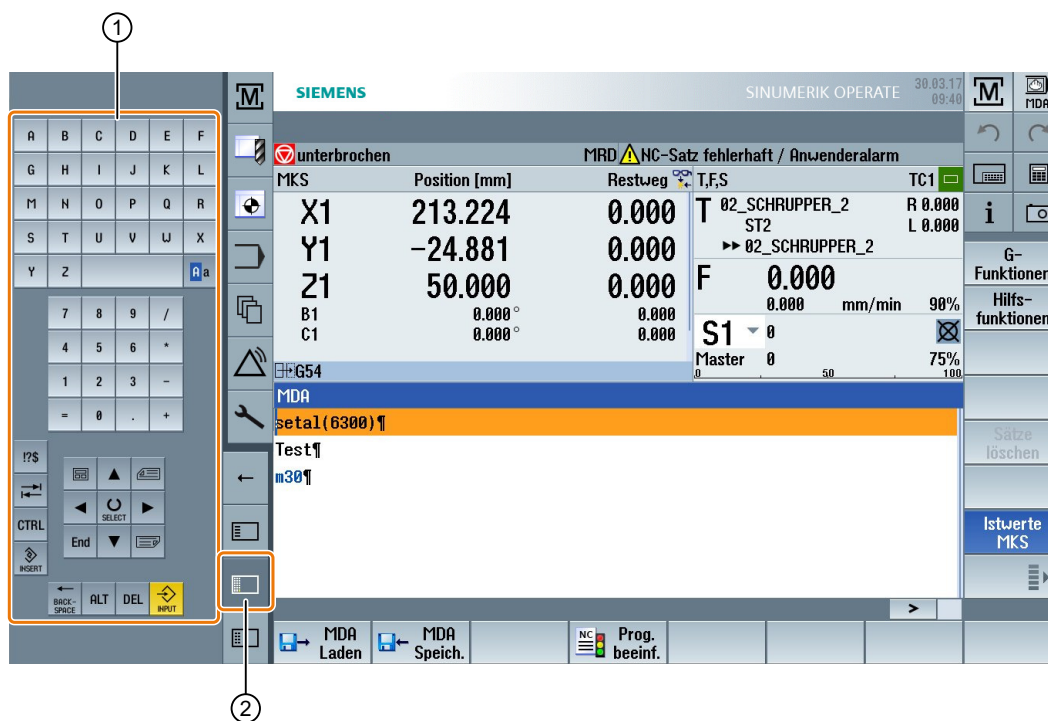
Le Sidescreen d'un pupitre Multitouch offre la possibilité de configurer également, en plus des Widgets standard, des Pages avec clavier ABC et tableau de commande machine.

Configuration des claviers ABC et MCP

Si des claviers ABC et touches MCP ont été configurés, la barre de navigation pour le Sidescreen est étendue :

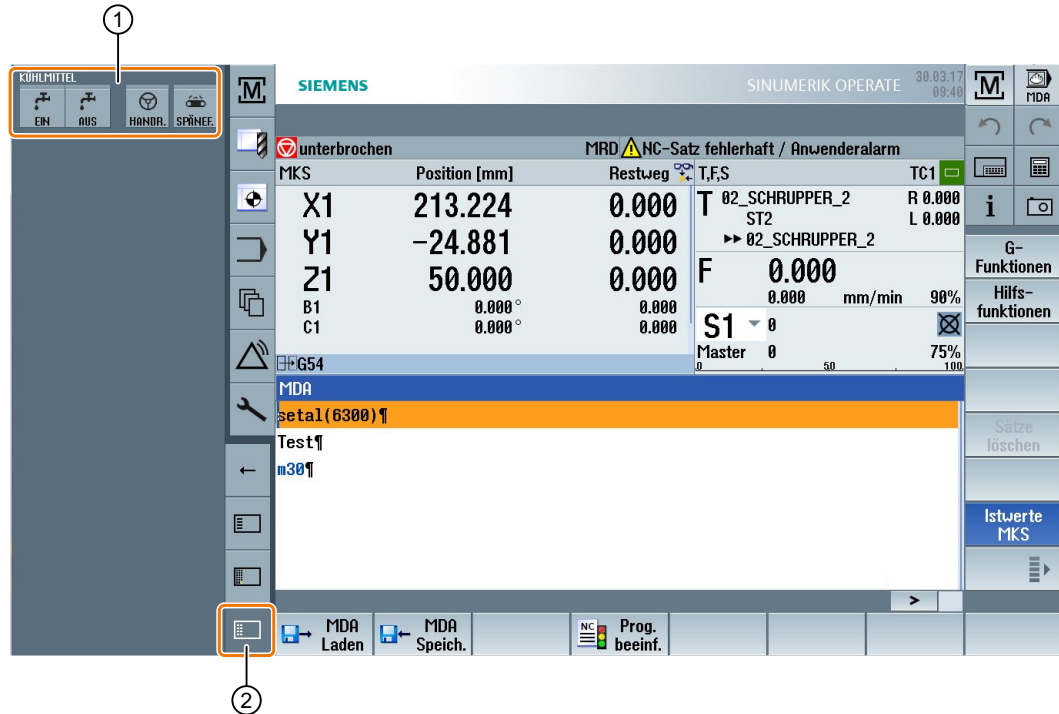
Élément de commande	Fonction
	Afficher les Widgets standard dans le Sidescreen
	Afficher un clavier ABC dans Sidescreen
	Afficher un tableau de commande de la machine dans Sidescreen

3.5.14 Exemple 1 : Clavier ABC dans le Sidescreen



- ① Clavier ABC
- ② Touche pour afficher le clavier

3.5.15 Exemple 2 : Tableau de commande de la machine dans le Sidescreen



- ① Tableau de commande machine
- ② Touche pour afficher le tableau de commande machine

3.6 SINUMERIK Operate Display Manager

3.6.1 Vue d'ensemble

Il est possible de travailler avec le Display Manager sur un pupitre avec résolution Full HD (1920x1080).

Le Display Manager permet de prendre connaissance de nombreuses informations d'un seul coup d'œil.

Il divise la surface de l'écran en plusieurs zones d'affichage

dans lesquelles sont proposés, outre SINUMERIK Operate, des widgets, des claviers, des tableaux de commande machine et différentes applications.

Le Display Manager est disponible pour les configurations suivantes :

- SINUMERIK Operate sur PC/PCU
- SINUMERIK Operate sur NCU ("Embedded HMI") lors de l'utilisation d'une NCU 720 et NCU 730.



Option logicielle

Pour la fonction "SINUMERIK Operate Display Manager", l'option "P81 - SINUMERIK Operate Display Manager" est nécessaire.

Remarque

La configuration standard du Display Manager prend uniquement en charge l'orientation horizontale (Paysage) de l'écran.

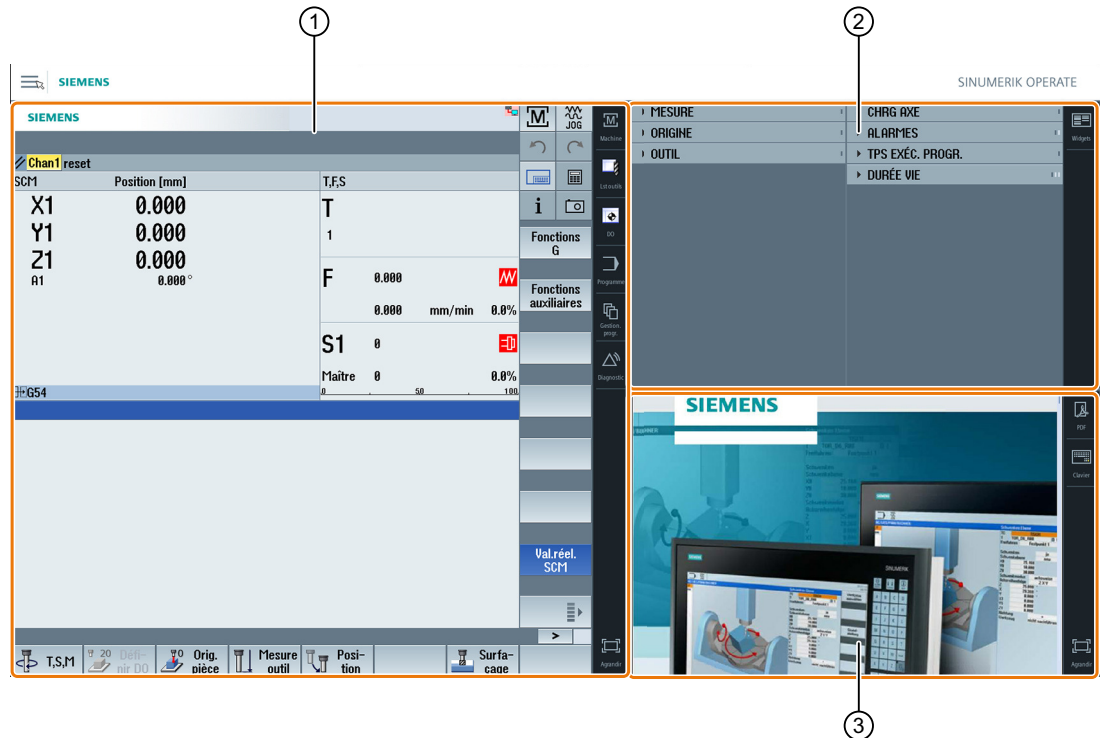
Plus d'informations

Pour plus d'informations sur l'activation et la configuration du Display Manager, voir Manuel de mise en service SINUMERIK Operate.

Pour plus d'informations sur les pupitres Full HD, voir Manuel Pupitres opérateur : TOP 1500, TOP 1900, TOP 2200.

3.6.2 Organisation de l'écran

La livraison standard du SINUMERIK Operate Display Manager offre la possibilité de choisir entre 3 et 4 zones d'affichage.



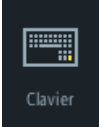
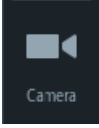
- ① SINUMERIK Operate avec barre de navigation pour le changement de groupe fonctionnel
- ② Zone d'affichage des widgets standard
- ③ Zone d'affichage des applications (par ex. PDF)

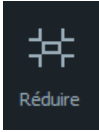
3.6.3 Éléments de commande

Le Display Manager est activé.

Élément de commande	Fonction
	Menu Cliquer sur le menu pour sélectionner la disposition souhaitée des zones d'affichage.
	3 zones d'affichage • SINUMERIK Operate (avec bloc fonctionnel) • Zone des widgets • Zone des applications (PDF, clavier virtuel)

Élément de commande	Fonction
	4 zones d'affichage • SINUMERIK Operate (avec bloc fonctionnel) • Zone des widgets • Zone des applications (PDF, clavier virtuel) • Zone avec clavier virtuel
	Inverser les zones d'affichage Inverse la disposition souhaitée des zones d'affichage
 Machine	Naviguer dans SINUMERIK Operate Cliquer sur le symbole correspondant pour ouvrir directement le groupe fonctionnel.
...	
 Diagnostic	
 Widgets	Widgets Les widgets standard suivants sont disponibles : • Valeurs réelles (Page 79) • Point d'origine (Page 79) • Outil (Page 80) • Charge de l'axe (Page 80) • Alarmes (Page 79) • Temps d'exécution du programme (Page 81) • Durée de vie (Page 81) • Variables CN/AP (Page 79)

Élément de commande	Fonction
	PDF Ouvre le PDF enregistré ici. La fenêtre du PDF dispose des fonctions suivantes : • Ouvrir (<CTRL> + <O>) • Sélectionner (<CTRL> + <A>) • Copier (<CTRL> + <C>) • Aller à (<CTRL> + <G>) • Rechercher (<CTRL> + <F>) • Afficher et masquer les signets (<CTRL> +) La fenêtre du PDF peut également être commandée par la barre d'outils animée en haut à gauche. Les gestes suivants permettent d'optimiser le mode Lecture : • Double-cliquer (Double Tap) : Adapter à la largeur : • <CTRL> + double-cliquer (Double Tap) : Adapter à la hauteur : Si la langue est modifiée lors de la consultation d'un document PDF, le document PDF sera chargé dans la langue correspondante. Si aucun document PDF n'est disponible pour la langue configurée, le document PDF sera affiché en anglais. La position dans le document PDF est conservée pendant toute la session, une fois le changement de langue effectué, si le document PDF comporte des signets.
	Clavier virtuel Un clavier QWERTY s'affiche dans la zone d'affichage des applications ainsi que dans la 4e zone d'affichage sous SINUMERIK Operate. Sélectionner le clavier virtuel en agrandissant une zone d'affichage ; le clavier s'ouvre alors sous forme de pop-up. Le clavier peut être déplacé sur l'écran à l'aide de la commande tactile.
	Caméra Live-Streaming de la caméra configurée : • 1  Live-Streaming de la caméra 1 • 2  Live-Streaming de la caméra 2 • 1+2  Live-Streaming de la caméra 1 et de la caméra 2 Quand une caméra est configurée, le streaming correspondant peut être visualisé. Si la configuration de la caméra est modifiée, ou si un problème de connectivité apparaît, redémarrer le système pour activer le streaming de la caméra.
	Agrandir la zone d'affichage Agrandit la zone avec SINUMERIK Operate ainsi que la zone des applications sur toute l'étendue du pupitre.

Élément de commande	Fonction
	Réduire la zone d'affichage La zone avec SINUMERIK Operate ainsi que la zone des applications sont à nouveau réduites à l'étendue initiale du pupitre.
	Tableau de commande machine Affiche un tableau de commande machine. Remarque : respecter les indications du constructeur de machines.

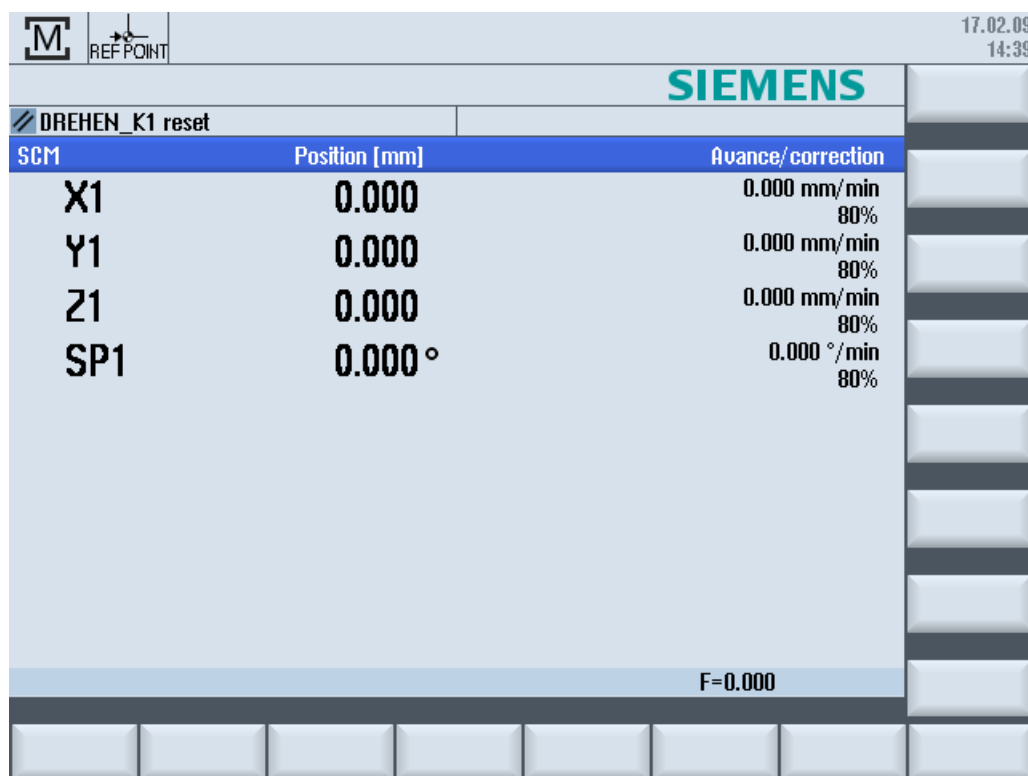
Voir aussi

Widget "Caméra 1" et "Caméra 2" (Page 82)

Configuration de la machine

4.1 Mise sous/hors tension

Mise en route



Après le démarrage de la commande, l'écran principal s'ouvre conformément au mode de fonctionnement prédéfini par le constructeur de la machine : en règle générale, il s'agit de l'écran principal de la fonction "REF POINT".



Constructeurs de machines

Merci de respecter les indications du constructeur de machine.

4.2 Accostage du point de référence

4.2.1 Effectuer la prise de référence de l'axe

Votre machine-outil peut être équipée d'un système de mesure de déplacement absolu ou incrémental. Un axe avec un système de mesure incrémental doit être référencé après la mise sous tension de la commande, ce qui n'est pas nécessaire dans le cas du système de mesure absolu.

C'est pourquoi, dans le cas d'un système de mesure incrémental, tous les axes machine doivent accoster d'abord un point de référence dont les coordonnées par rapport à l'origine machine sont connues.

Ordre

Avant l'accostage du point de référence, les axes doivent se trouver à un emplacement à partir duquel l'accostage peut se faire sans collision.

Tous les axes peuvent accoster simultanément le point de référence, en fonction des réglages du constructeur de la machine-outil.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

IMPORTANT

Risque de collision

Lorsque les axes ne se trouvent pas sur une position sans risque de collision, ils doivent tout d'abord être positionnés en conséquence en mode de fonctionnement "JOG" ou "MDA".

Dans ce cas, veuillez surveiller les déplacements des axes directement sur la machine !

Ne tenez pas compte de la valeur réelle visualisée tant que les axes ne sont pas référencés !

Les fins de course logiciels ne sont pas actifs !

Marche à suivre



1. Actionnez la touche <JOG>.



2. Actionnez la touche <REF. POINT>.



3. Sélectionnez l'axe à déplacer.





4. Actionnez les touches <-> ou <+>.

L'axe sélectionné accoste le point de référence.



Si vous avez pressé la touche de sens incorrecte, la commande n'est pas acceptée et aucun déplacement n'a lieu.



Cette icône s'affiche à côté de l'axe quand celui-ci a atteint le point de référence.

Une fois le point de référence atteint, l'axe est référencé. La visualisation des valeurs réelles est réglée sur la coordonnée du point de référence.

Dès cet instant, les limitations des déplacements, telles que les fins de course logiciels, sont actives.

Vous clôturez cette fonction par le biais du pupitre de commande de la machine, en sélectionnant le mode de fonctionnement "AUTO" ou "JOG".

4.2.2 Assentiment de l'utilisateur

Si vous mettez en œuvre Safety Integrated (SI) sur votre machine, vous devez confirmer, lors de l'accostage du point de référence, que la position affichée d'un axe correspond à la position effective de cet axe sur la machine. Cet assentiment est requis pour les fonctions de Safety Integrated.

Vous ne pouvez attribuer l'assentiment pour un axe que si vous avez positionné auparavant cet axe sur le point de référence.

La position d'un axe est toujours affichée dans le système de coordonnées machine (SCM).

Option

Une option logicielle est requise pour bénéficier de l'assentiment de l'utilisateur avec Safety Integrated.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <REF POINT>.



3. Sélectionnez l'axe à déplacer.



4.2 Accostage du point de référence



4. Actionnez les touches <-> ou <+>.

L'axe sélectionné se déplace vers le point de référence puis s'arrête.
La coordonnée du point de référence est affichée.

Le symbole  apparaît à côté du nom de l'axe.

5. Actionnez la touche logicielle "Assentim. utilisat.".

La fenêtre "Assentiment utilis." s'ouvre.

Une liste s'affiche avec tous les axes machine, leur position courante et la position SI.

6. Positionnez le curseur sur le champ "Assentiment" de l'axe en question.

7. Activez chaque assentiment à l'aide de la touche <SELECT>.

Une croix apparaît dans la colonne "Assentiment" en face de l'axe en question, pour le repérer comme ayant une "référence sûre".

Désactivez l'assentiment en actionnant à nouveau la touche <SELECT>.

4.3 Modes de fonctionnement

4.3.1 Modes

Vous pouvez travailler dans trois modes de fonctionnement différents.

Mode de fonctionnement "JOG"

Le mode "JOG" est prévu pour les activités préparatoires suivantes :

- Accoster le point de référence, c.-à-d. l'axe de la machine est référencé
- Préparer la machine à l'exécution d'un programme en mode automatique, c.-à-d. mesurer les outils, mesurer la pièce et, le cas échéant, définir les décalages d'origine utilisés dans le programme
- Déplacer des axes, p. ex. pendant une interruption du programme
- Positionner les axes

Sélectionner le mode de fonctionnement "JOG".



Actionner la touche <JOG>.

En mode de fonctionnement "JOG", les fonctions suivantes sont disponibles :

- "REF POINT"
- "REPOS"

Fonction "REF POINT"

La fonction "REF POINT" permet la synchronisation de la commande et de la machine. Pour cela, vous accostez le point de référence en mode "JOG".

Sélectionner "REF POINT"



Actionner la touche <REF POINT>.

Fonction "REPOS"

La fonction "REPOS" permet de repositionner l'axe sur une position définie. Après une interruption du programme (p. ex. pour la correction de valeurs d'usure d'un outil), il est possible de dégager l'outil du contour dans le mode de fonctionnement "JOG".

Dans la fenêtre des valeurs réelles, les différences de course parcourue en mode "JOG" sont affichées en tant que décalage "REPOS".

Le décalage "REPOS" peut être visualisé dans le système de coordonnées machine (SCM) ou dans le système de coordonnées pièce (SCP).

Sélectionner "REPOS"



Actionner la touche <REPOS>.

Mode "MDA" (Manual Data Automatic)

En mode "MDA", vous pouvez introduire bloc par bloc des instructions en codes G et les faire exécuter immédiatement, pour régler la machine ou effectuer des actions individuelles.

Sélectionner le mode de fonctionnement "MDA".



Actionner la touche <MDA>.

La fonction "TEACH IN" est disponible en mode de fonctionnement "MDA".

Fonction "TEACH IN"

La fonction "TEACH IN" permet de créer, par accostage et enregistrement de positions, des programmes pièce (programmes principaux et sous-programmes) pour des séquences de déplacement ou pour des pièces simples ainsi que de modifier et d'exécuter les programmes.

Sélectionner "Teach In"



Actionner la touche <TEACH IN>.

Mode de fonctionnement "AUTO"

En mode automatique, vous pouvez exécuter entièrement ou partiellement un programme.

Sélectionner le mode de fonctionnement "AUTO"



Actionner la touche <AUTO>.

La fonction "Bloc par bloc" est disponible en mode de fonctionnement "AUTO".

Fonction "Bloc par bloc"

La fonction "Bloc par bloc" permet de parcourir un programme bloc par bloc.

Sélectionner "Bloc par bloc"



Actionner la touche <SINGLE BLOCK>.

4.3.2 Groupes à mode de fonctionnement commun et canaux

Chaque canal se comporte comme une CN autonome. Un seul programme pièce peut être exécuté à la fois par canal.

- Commande à 1 canal
Il existe un groupe à mode de fonctionnement commun.
- Commande à plusieurs canaux
Les canaux peuvent être regroupés en plusieurs groupes à mode de fonctionnement commun.

Exemple

Commande avec 4 canaux, sachant que 2 canaux servent à l'usinage et les 2 autres canaux à la régulation du transport de nouvelles pièces.

GMFC1 Canal 1 (usinage)

Canal 2 (transport)

GMFC2 Canal 3 (usinage)

Canal 4 (transport)

Groupes à mode de fonctionnement commun (GMFC)

Des axes et des broches de même appartenance technologique peuvent être regroupés en un groupe à mode de fonctionnement commun (GMFC).

Les axes et les broches regroupés dans un GMFC peuvent être commandés par un ou plusieurs canaux.

Le GMFC se trouve en mode de fonctionnement "Automatique", "JOG" ou "MDA", autrement dit plusieurs canaux d'un GMFC ne peuvent pas accepter simultanément des modes de fonctionnement différents.

4.3.3 Commutation entre canaux

En présence de plusieurs canaux, il est possible de commuter entre les canaux. Comme différents canaux peuvent avoir été attribués à divers groupes à mode de fonctionnement commun (GMFC), la commutation entre canaux provoque implicitement aussi le basculement sur le GMFC correspondant.

S'il existe un menu des canaux, tous les canaux seront affichés sur des touches logicielles et pourront être commutés.

Commutation entre canaux



Actionner la touche <CHANNEL>.

Passer alors au canal suivant.

- OU -

S'il existe un menu Canal, une barre de touches logicielles apparaîtra à l'écran. Le canal actif est mis en évidence.

Appuyer sur une autre touche logicielle permet de commuter sur un autre canal.

Plus d'informations...

Pour plus d'informations sur la configuration du menu Canal, voir le Manuel de mise en service SINUMERIK Operate.

4.4 Réglages pour la machine

4.4.1 Changer de système de coordonnées (SCM/SCP)

Les valeurs réelles affichées sur l'écran se réfèrent soit au système de coordonnées machine soit au système de coordonnées pièce.

En version standard, l'affichage des valeurs réelles se réfère au système de coordonnées pièce.

Contrairement au système de coordonnées pièce (SCP), le système de coordonnées machine (SCM) ne prend pas en compte les décalages d'origine, les corrections d'outils ni les rotations des coordonnées.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <JOG> ou <AUTO>.



3. Actionnez la touche logicielle "Valeurs réelles SCM".



Le système de coordonnées machine est sélectionné.
Le titre de la fenêtre des valeurs réelles devient SCM.



Constructeur machine

La touche logicielle permettant de commuter le système de coordonnées peut être masquée. Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

4.4.2 Changer d'unité de mesure

L'unité de mesure de la machine peut être choisie entre les millimètres et les pouces. Le changement d'unité de mesure s'applique à l'ensemble de la machine. Toutes les valeurs requises sont alors converties dans la nouvelle unité, ainsi p. ex. :

- Positions
- Corrections d'outil
- Décalages d'origine

Les conditions suivantes doivent être remplies pour que le changement d'unité de mesure soit possible :

- Les paramètres machine correspondants sont définis.
- Tous les canaux sont à l'état Reset.
- Les axes ne sont pas déplacés à l'aide de "JOG", "DRF" et l'"AP".
- La vitesse circonférentielle de meule constante (VCM) n'est pas active.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Plus d'informations...

Pour plus d'informations concernant le système de mesure anglo-saxon/métrique, voir la Description fonctionnelle Axes et broches.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionner le mode de fonctionnement <JOG> ou <AUTO>.



2. Actionner la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Réglages".
Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'affiche à l'écran.



3. Appuyer sur la touche logicielle "Basculer Inch".
Confirmer ensuite le changement de l'unité.

4. Actionner la touche logicielle "OK".

Le texte de la touche logicielle change en "Basculer métrique".
La nouvelle unité est ensuite réglée pour l'ensemble de la machine.



5. Actionner la touche logicielle "Basculer métrique" pour régler l'unité de mesure de la machine en métrique.

Voir aussi

Paramétrages pour le mode manuel (Page 147)

4.4.3 Activation du décalage d'origine

Lorsqu'un décalage d'origine réglable est actif, vous avez la possibilité d'introduire dans l'affichage de valeur réelle une nouvelle position pour les différents axes.

La différence entre la valeur de position dans le système de coordonnées machine SCM et la nouvelle valeur de position dans le système de coordonnées pièce SCP est enregistrée de manière durable dans le DO actuellement activé (ex. : G54).

Valeur réelle relative

Vous pouvez en outre saisir les valeurs de positions dans le système de coordonnées relatives.

Remarque

La nouvelle valeur réelle s'affiche en lecture seule. La valeur réelle relative n'influe pas sur les positions des axes ou le décalage d'origine actif.

Réinitialisation de la valeur réelle relative



Actionnez la touche logicielle "Effacer REL".

Les valeurs réelles sont supprimées.

Les touches logicielles associées à l'origine ne sont disponibles dans le système de coordonnées relatives que si le paramètre machine correspondant est activé.



Constructeur de machines

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine.

Condition

La commande utilise le système de coordonnées pièce.

La valeur réelle est mise à l'état Reset.

Remarque

Activation du DO à l'arrêt

Si vous entrez la nouvelle valeur réelle à l'arrêt, les modifications apportées ne deviennent visibles et actives qu'après la reprise de l'exécution du programme.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".



2. Appuyez sur la touche logicielle "Définir DO".

- OU -

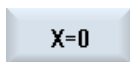


Actionnez les touches logicielles ">>", "Val. réel REL" et "*Définir aff. REL" pour définir les valeurs de positions dans le système de coordonnées relatives.



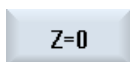
3. Entrez la nouvelle valeur de position souhaitée pour X, Y ou Z directement dans l'affichage de valeur réelle (vous pouvez basculer entre les axes au moyen des touches de déplacement du curseur) et actionnez la touche "Input" pour confirmer.

- OU -

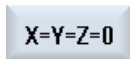


Actionnez les touches logicielles "X=0", "Y=0" ou "Z=0" pour mettre les positions souhaitées à zéro.

...



- OU -



Actionnez la touche "X=Y=Z=0" pour forcer simultanément la position des axes à zéro.

Remettre la valeur réelle à zéro



Actionnez la touche logicielle "Supprimer DO".
Le décalage est supprimé définitivement.

Remarque

Décalage d'origine actif irréversible

Cette action supprime le décalage d'origine actuellement actif de manière irrévocable.

4.5 Décalages d'origine

4.5.1 Décalages d'origine

Après l'accostage du point de référence, les coordonnées réelles des axes se réfèrent à l'origine (M) du système de coordonnées-machine (SCM). Par contre, le programme d'usinage de la pièce se réfère à l'origine (P) du système de coordonnées-pièce (SCP). Origine machine et origine pièce ne doivent pas obligatoirement être identiques. En fonction du genre de pièce et de son ablocage, la distance entre l'origine machine et l'origine pièce peut varier. Ce décalage d'origine est pris en compte dans l'exécution du programme. Il peut être constitué de différents décalages.

Après l'accostage du point de référence, les coordonnées réelles des axes se réfèrent à l'origine du système de coordonnées-machine (SCM).

L'affichage des positions réelles peut se rapporter au système de coordonnées réglable (SCR). La position affichée est celle de l'outil actif par rapport à l'origine de la pièce.

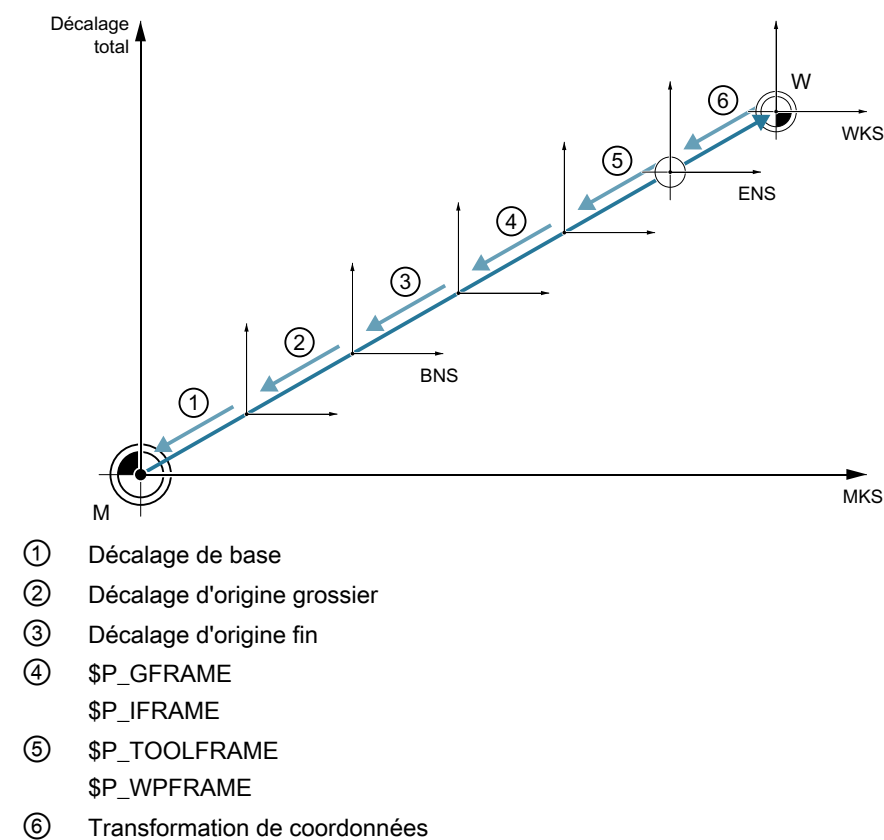


Figure 4-1 Décalages d'origine

Si l'origine machine n'est pas identique à l'origine pièce, il existe au moins un décalage (le décalage de base ou un décalage d'origine) où est mémorisée la position de l'origine pièce.

4.5 Décalages d'origine

Décalage de base

Le décalage de base est un décalage d'origine qui est toujours activé. Si vous n'avez pas défini de décalage de base, il sera nul. Le décalage de base est à définir dans la fenêtre "Décalage d'origine - Base".

Système de coordonnées réglable (SCR)

Le SCR (**S**ystème de **C**oordonnées **R**églable) correspond au SCP, transformé par des frames programmables (par ex. \$P_PFRAME, \$PCYCFRAME, \$P_TOOLFRAME et \$P_WPFRAME)

Système de coordonnées de base décalé (SCD)

Le SCD (**S**ystème de **C**oordonnées de base **D**écalé) contient, en plus des frames du SCR, le frame réglable actuel (\$P_IFRAME et \$P_GFRAME).

Décalage grossier et décalage fin

Les décalages d'origine (G54 à G57, G505 à G599) se composent respectivement d'un décalage grossier et d'un décalage fin. Vous pouvez appeler les décalages d'origine à partir de n'importe quel programme (ce faisant, décalage grossier et décalage fin sont additionnés).

Vous pouvez, par exemple, enregistrer l'origine de la pièce sous un décalage grossier. Vous pouvez ensuite affecter au décalage fin, la valeur de déport résultant de la différence entre l'ancienne origine et la nouvelle origine de la pièce, lors de l'ablocage d'une nouvelle pièce.

Remarque

Désactiver le décalage fin

Vous pouvez désactiver le décalage fin avec le paramètre machine PM18600 \$MN_MM_FRAME_FINE_TRANS.

4.5.2 Afficher le décalage d'origine actif

Les décalages d'origine suivants sont affichés dans la fenêtre "Décalage d'origine - Actif" :

- Décalages d'origine pour lesquels des décalages actifs sont contenus ou des valeurs sont entrées
- Décalages d'origine réglables
- Décalages fins relatifs au siège
- Décalage d'origine total

Généralement, la fenêtre ne sert qu'à l'affichage.

La disponibilité des décalages dépend du paramétrage.



Constructeur de machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Décal. orig.".

La fenêtre "Décal. orig. - Actif" s'ouvre.



Remarque

Autres informations concernant les décalages d'origine

Si vous souhaitez davantage d'informations sur les décalages ou si vous souhaitez modifier les valeurs de rotation, de mise à l'échelle et de fonction de miroir, activez la touche logicielle "Détails".

4.5.3 Afficher décalage d'origine "Aperçu"

La fenêtre "Décalage d'origine - Aperçu" affiche les décalages actifs / décalages système pour tous les axes configurés.

Outre le décalage (grossier et précis), la rotation, la mise à l'échelle et la fonction miroir inhérentes sont également affichées.

Généralement, la fenêtre ne sert qu'à l'affichage.

Affichage des décalages d'origine actifs

Décalages d'origine	
DRF	Affichage du décalage axe manivelle.
Référence table tournante	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_PARTFRAME.
Référence de base	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_SETFRAME. L'accès aux décalages système est protégé au moyen d'un commutateur à clé.
Décalage d'origine externe cadre	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_EXTFRAME.
Décalage d'origine de base total	Affichage de tous les décalages de base actifs.
G500	Affichage des décalages d'origine activés avec G54 - G599. Dans certaines conditions, il est possible de modifier les données via "Définir DO", c'est-à-dire que vous pouvez corriger un point d'origine préalablement défini.

Décalages d'origine	
Référence outil	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_TOOLFRAME.
Référence pièce	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_WPFRAME.
Décalage d'origine programmé	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_PFFFRAME.
Référence aux cycles	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_CYCFRAME.
GFRAME0 (décalage d'origine relatif au siège)	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_GFRAME.
Décalage d'origine total	Affichage du décalage d'origine actif résultant de la somme de tous les décalages d'origine.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".
2. Actionnez les touches logicielles "Décal. orig." et "Aperçu".
La fenêtre "Décalage d'origine - Aperçu" s'affiche.

4.5.4 Affichage et modification du décalage d'origine de base

Dans la fenêtre "Décalage d'origine - Base" sont affichés, pour tous les axes affectés, les décalages de base définis spécifiques à un canal et les décalages globaux, répartis en décalage grossier et décalage fin.



Constructeur machine

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".
2. Actionnez la touche logicielle "Décal. orig.".
3. Actionnez la touche logicielle "Base".
La fenêtre "Décalage d'origine - Base" s'ouvre.
4. Procédez aux modifications directement dans le tableau.

Remarque**Activer les décalages de base**

Les décalages indiqués ici deviennent actifs immédiatement.

4.5.5 Affichage et modification des décalages d'origine réglables

Dans la fenêtre "Décalage d'origine - G54...G599" sont affichés tous les décalages réglables, répartis entre décalage grossier et décalage fin.

Les rotations, la mise à l'échelle et la fonction miroir s'affichent.

Marche à suivre

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".

2. Actionnez la touche logicielle "Décal. orig.".

3. Actionnez la touche logicielle "G54 ... G599".
La fenêtre "Décalage d'origine - G54 ... G599 [mm]" s'ouvre.

Remarque

Le libellé des touches logicielles dédiées aux décalages d'origine réglables varie ; le libellé affiché est celui qui a été configuré sur la machine pour les décalages d'origine réglables (exemples : G54 ... G57, G54 ... G505, G54 ... G599).

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

4. Procédez aux modifications directement dans le tableau.

Remarque**Activation des décalages d'origine réglables**

Les décalages d'origine réglables ne s'appliquent qu'à partir du moment où ils ont été sélectionnés dans le programme.

4.5.6 Affichage et modification du décalage fin relatif au siège

Toutes les valeurs de correction relatives au siège (corrections de siège) sont affichées dans la fenêtre "Décalage d'origine - GFrame1 ... GFrame...".

Les décalages par translation et par rotation sont affichés.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".

2. Actionnez la touche logicielle "Décal. orig.".

3. Actionnez la touche logicielle "GFrame1...GFrame2".
La fenêtre "Décalage d'origine - GFrame1 ... GFrame2" s'ouvre.

Remarque :

Le libellé des touches logicielles dédiées aux décalages fins relatifs au siège varie ; le libellé affiché est celui qui a été configuré sur la machine pour les décalages fins relatifs au siège (exemples : GFRAME1...GFRAME1, GFRAME1...GFRAME2, GFRAME1...GFRAME100).
Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

4. Procédez aux modifications directement dans le tableau.

Remarque

Activation des décalages fins relatifs au siège

Les décalages d'origine relatifs au siège ne s'appliquent qu'à partir du moment où ils ont été sélectionnés dans le programme.

4.5.7 Afficher et éditer les détails des décalages d'origine

Pour chaque décalage d'origine, vous pouvez afficher et éditer les données relatives à tous les axes. Vous pouvez également effacer des décalages d'origine.

Pour chaque axe, les valeurs des paramètres suivants sont affichées :

- Décalage grossier et décalage fin
- Rotation
- Facteur d'échelle
- Fonction miroir



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Remarque

Les données relatives à la rotation, à la mise à l'échelle et à la fonction miroir sont définies ici et ne peuvent être modifiées qu'ici.

Détails outil

Vous pouvez afficher les détails suivants concernant les données d'outils et les données d'usure des outils :

- TC
- Cote d'adaptation
- Longueur / usure longueur
- Correction de réglage EC
- Correction totale SC
- Longueur totale
- Radius / usure rayon



Vous pouvez de plus basculer entre l'affichage des valeurs de correction des outils dans le système de coordonnées machine et le système de coordonnées pièce.

**Constructeur de machines**

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Décal. orig.".



3. Actionnez la touche logicielle "Actif", "Base" ou "G54...G599". La fenêtre correspondante s'ouvre.



4. Positionnez le curseur sur le décalage d'origine dont vous souhaitez afficher les informations de détail.

4.5 Décalages d'origine



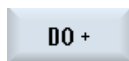
5. Actionnez la touche logicielle "Détails".

La fenêtre qui s'ouvre alors dépend du décalage d'origine sélectionné, par exemple "Décalage d'origine - Détails : G54...G599".

6. Procédez aux modifications directement dans le tableau.
- OU -



Actionnez la touche logicielle "Effacer DO" pour remettre à zéro les valeurs introduites.



...



Actionnez la touche logicielle "DO +" ou "DO -", pour sélectionner directement, dans la plage définie ("Actif", "Base", "G54 ...G599"), le décalage d'origine suivant ou précédent sans passer au préalable par la fenêtre Vue d'ensemble.

Si la fin de la plage (par exemple G599) est atteinte, vous revenez au début de la plage (par exemple G54).

Les valeurs modifiées sont disponibles dans le programme pièce de manière instantanée ou après actionnement de la touche "Reset".



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.



- Actionnez la touche logicielle "Retour" pour fermer la fenêtre.

4.5.8 Supprimer le décalage d'origine

Vous avez la possibilité de supprimer les décalages d'origine. Dans ce cas, les valeurs introduites sont remises à zéro.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Déal. orig.".

- | | |
|---|--|
|  | 3. Actionnez la touche logicielle "Aperçu", "Base" ou "G54...G599". |
| ... | |
|  | |
|  | 4. Actionnez la touche logicielle "Détails". |
| | 5. Positionnez le curseur sur le décalage d'origine que vous souhaitez effacer. |
|  | 6. Actionnez la touche logicielle "Effacer DO".
Une demande de confirmation apparaît, vous demandant si vous voulez vraiment supprimer le décalage d'origine. |
|  | 7. Actionnez la touche logicielle "OK" pour confirmer l'opération de suppression. |

4.5.9 Suppression des décalages fins relatifs au siège

Vous avez la possibilité de supprimer les décalages fins relatifs au siège après un changement de pièce. Dans ce cas, les valeurs introduites sont remises à zéro.

Marche à suivre

- | | |
|---|--|
|  | 1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres". |
|  | 2. Actionnez la touche logicielle "Décal. orig.". |
|  | 3. Actionnez la touche logicielle "GFrame1...GFrame2".
Remarque :
Le libellé des touches logicielles dédiées aux décalages fins relatifs au siège varie ; le libellé affiché est celui qui a été configuré sur la machine pour les décalages fins relatifs au siège (exemples : GFRAME1...GFRAME1, GFRAME1...GFRAME2, GFRAME1...GFRAME100).
Veuillez observer les indications du constructeur de machine. |
| | 4. Dans la fenêtre "Décalage d'origine - GFrame1 ... GFrame2", mettez à zéro toutes les valeurs des décalages fins relatifs au siège dans le tableau.
- OU - |

4.5 Décalages d'origine



Actionnez la touche logicielle "Tout supprimer".

Une question de sécurité apparaît, vous demandant si vous êtes sûr de bien vouloir supprimer tous les décalages fins relatifs au siège.

Remarque :

La touche logicielle "Tout supprimer" est disponible uniquement lorsque des décalages d'origine relatifs au siège sont configurés.



5. Actionnez la touche logicielle "OK" pour confirmer la suppression.

4.6 Mesure d'outil

4.6.1 Rectification cylindrique

4.6.1.1 Vue d'ensemble

Lors de l'exécution d'un programme pièce, il est nécessaire de tenir compte des géométries de l'outil utilisé. Celles-ci figurent dans la liste des outils, sous forme de données de correction d'outil. Ainsi, à chaque appel de l'outil, la commande tient compte des données de correction d'outil.

Lors de la programmation du programme pièce, il suffit d'indiquer les cotes de la pièce figurant sur le dessin d'exécution. La commande numérique calcule ensuite automatiquement la trajectoire de chaque outil.

Mesure de la meule et du dresseur

Vous déterminez les données de correction d'outil, c. à d. les longueurs et les positions des outils, par mesure manuelle (effleurement).

Dans le cas de la mesure manuelle, vous déplacez l'outil manuellement à un point de référence choisi pour déterminer les dimensions de l'outil ou les positions dans la direction X ou Z. La commande calcule ensuite les données de correction d'outil à partir de la position du point de référence du porte-outil et du point de référence accosté.

Mesurer les points de référence pour une meule

Pour la mesure manuelle d'un outil de rectification, vous avez la possibilité de sélectionner les points de référence suivants :

- pièce (avec décalage d'origine)
- dresseur (avec décalage d'origine en tant qu'outil de dressage)



Constructeur de la machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Mesurer les points de références pour un dresseur

Pour la mesure manuelle d'un dresseur, utilisez une meule comme point de référence.

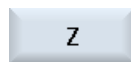
4.6.1.2 Mesure manuelle de l'outil de rectification avec la pièce comme point de référence

Point de référence

L'arête de la pièce sert de point de référence lors de la mesure des longueurs X et Z.

Indiquez la position de l'arête de la pièce pendant la mesure.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".
2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".
3. Actionnez la touche logicielle "Mesure meule".
4. Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil".
La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.
5. Sélectionnez dans la fenêtre "Sélection outil" l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "OK".
La position du tranchant doit être enregistrée dans la liste des outils.
- OU -
Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "En manuel".
L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : Meule".
6. Dans le champ de sélection "Point de référence", sélectionnez l'entrée "Pièce".
7. Actionnez la touche logicielle "X" ou "Z", selon la longueur d'outil que vous souhaitez mesurer.
8. Entrez la position de l'arête de la pièce en X0 ou Z0.
Si vous ne définissez aucune valeur pour X0 ou Z0, le programme applique les valeurs réelles affichées.
9. Effleurez l'arête choisie à l'aide de l'outil.
10. Actionnez la touche logicielle "Définir longueur".
Le programme calcule automatiquement la longueur de l'outil, puis l'enregistre dans la liste des outils. La position du tranchant est prise en compte automatiquement.

Remarque

Outil de rectification actif

La mesure de l'outil n'est possible qu'avec un outil de rectification actif.

4.6.1.3 Mesure manuelle de l'outil de rectification avec le dresseur comme point de référence

Point de référence

Lors de la mesure de la longueur X ou Z, un dresseur est utilisé comme point de référence.

Le point de référence du dresseur peut alors être représenté par un décalage d'origine ou un outil de dressage. Ce réglage est enregistré de manière permanente dans les paramètres machine et est déterminé par le constructeur de machine.



Constructeur de la machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".



2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".

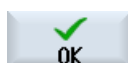


3. Actionnez la touche logicielle "Mesure meule".



4. Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil".

La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.



5. Sélectionnez dans la fenêtre "Sélection outil" l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "OK".

La position du tranchant doit être enregistrée dans la liste des outils.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "En manuel".



L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : Meule".



6. Dans le champ de sélection "Point de référence", sélectionnez l'entrée "Dresseur".

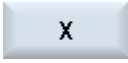
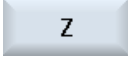


7. Positionnez le curseur dans le champ "TR", actionnez la touche logicielle "Sélectionner dresseur", sélectionnez le dresseur que vous souhaitez utiliser pour la mesure de la longueur d'outil et actionnez la touche logicielle "OK".

- OU -



Positionnez le curseur dans le champ "Décalage origine" et actionnez la touche logicielle "Sélectionner DO".

	Sélectionnez le décalage d'origine souhaité dans la fenêtre "Décalage d'origine - G54 ... G509" et actionnez la touche logicielle "En manuel".
	8. Actionnez la touche logicielle "X" ou "Z", selon la longueur d'outil que vous souhaitez mesurer.
	9. Effleurez le dresseur à l'aide de l'outil.
	10. Actionnez la touche logicielle "Définir longueur". Le programme calcule automatiquement la longueur de l'outil, puis l'enregistre dans la liste des outils. La position du tranchant est prise en compte automatiquement.

Remarque

Outil de rectification actif

La mesure de l'outil n'est possible qu'avec un outil de rectification actif.

4.6.1.4 Mesure manuelle de l'outil de dressage avec l'outil de rectification comme point de référence

Point de référence

Lors de la mesure de la longueur X ou Z, une meule est utilisée comme point de référence.

Marche à suivre

	1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".
	
	2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".
	3. Actionnez la touche logicielle "Mesure dresseur"
	4. Actionnez la touche logicielle "Mesure dresseur". La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.
	5. Sélectionnez dans la fenêtre "Sélection outil" l'outil de dressage que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "OK". La position du tranchant doit être enregistrée dans la liste des outils.

- OU -

Liste
outils

Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de dressage que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "En manuel".

En
manuel

L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : dresseur"

- OU -

Sélection
DO

Positionnez le curseur dans le champ "Décalage origine" et actionnez la touche logicielle "Sélectionner DO".

En
manuel

Sélectionnez le décalage d'origine souhaité dans la fenêtre "Décalage d'origine - G54 ... G509" et actionnez la touche logicielle "En manuel".

Sélection
meule

6. Positionnez le curseur dans le champ "TR", actionnez la touche logicielle "Sélectionner dresseur", sélectionnez le dresseur que vous souhaitez utiliser pour la mesure de la longueur d'outil et actionnez la touche logicielle "OK".

X

7. Actionnez la touche logicielle "X" ou "Z", selon la longueur d'outil que vous souhaitez mesurer.

Z

8. Effleurez l'arête choisie à l'aide de l'outil.

9. Actionnez la touche logicielle "Définir longueur".

Définir
longueur

Le programme calcule automatiquement la longueur de l'outil, puis l'enregistre dans la liste des outils. La position du tranchant est prise en compte automatiquement.

4.6.2 Rectification plane

4.6.2.1 Vue d'ensemble

Lors de l'exécution d'un programme pièce, il est nécessaire de tenir compte des géométries de l'outil utilisé. Celles-ci figurent dans la liste des outils, sous forme de données de correction d'outil. Ainsi, à chaque appel de l'outil, la commande tient compte des données de correction d'outil.

Lors de la programmation du programme pièce, il suffit d'indiquer les cotes de la pièce figurant sur le dessin d'exécution. La commande numérique calcule ensuite automatiquement la trajectoire de chaque outil.

Mesure de la meule et du dresseur

Vous déterminez les données de correction d'outil, c. à d. les longueurs et les positions des outils, par mesure manuelle (effleurement).

Dans le cas de la mesure manuelle, vous déplacez l'outil manuellement à un point de référence défini pour déterminer les dimensions de l'outil ou les positions dans la direction Y ou Z. La

commande calcule ensuite les données de correction d'outil à partir de la position connue du point de référence de l'organe porte-outil et du point de référence.

Points de référence pour une meule

Pour la mesure manuelle d'un outil de rectification, vous avez la possibilité de sélectionner les points de référence suivants :

- pièce (avec décalage d'origine)
- dresseur (avec décalage d'origine en tant qu'outil de dressage)



Constructeur de la machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Points de référence pour un dresseur

Pour la mesure manuelle d'un dresseur, utilisez une meule comme point de référence.

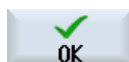
4.6.2.2 Mesure manuelle de l'outil de rectification avec la pièce comme point de référence

Point de référence

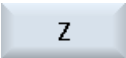
L'arête de la pièce sert de point de référence lors de la mesure des longueurs Y et Z.

Indiquez la position de l'arête de la pièce pendant la mesure.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".
2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".
3. Actionnez la touche logicielle "Mesure meule".
4. Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil".
La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.
5. Sélectionnez dans la fenêtre "Sélection outil" l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "OK".
La position du tranchant doit être enregistrée dans la liste des outils.
- OU -

	Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "En manuel".
	
	L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : Meule".
	6. Dans le champ de sélection "Point de référence", sélectionnez l'entrée "Pièce".
	7. Actionnez la touche logicielle "Y" ou "Z", selon la longueur d'outil que vous désirez mesurer.
	
	8. Entrez la position de l'arête de la pièce en Y0 ou Z0. Si vous ne définissez aucune valeur pour Y0 ou Z0, le programme applique les valeurs réelles affichées.
	9. Effleurez l'arête choisie à l'aide de l'outil.
	10. Actionnez la touche logicielle "Définir longueur". Le programme calcule automatiquement la longueur de l'outil, puis l'enregistre dans la liste des outils. La position du tranchant est prise en compte automatiquement.

Remarque**Outil de rectification actif**

La mesure de l'outil n'est possible qu'avec un outil de rectification actif.

4.6.2.3 Mesure manuelle de l'outil de rectification avec le dresseur comme point de référence

Point de référence

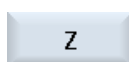
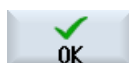
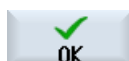
Lors de la mesure de la longueur Y ou Z, un dresseur est utilisé comme point de référence.

Le point de référence du dresseur peut alors être représenté par un décalage d'origine ou un outil de dressage. Ce réglage est enregistré de manière permanente dans les paramètres machine et est déterminé par le constructeur de machine.


Constructeur de la machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".
2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".
3. Actionnez la touche logicielle "Mesure meule".
4. Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil".
La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.
5. Sélectionnez dans la fenêtre "Sélection outil" l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "OK".
La position du tranchant doit être enregistrée dans la liste des outils.
- OU -
Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "En manuel".

L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : Meule".
6. Dans le champ de sélection "Point de référence", sélectionnez l'entrée "Dresseur".
7. Positionnez le curseur dans le champ "TR", actionnez la touche logicielle "Sélectionner dresseur", sélectionnez le dresseur que vous souhaitez utiliser pour la mesure de la longueur d'outil et actionnez la touche logicielle "OK".
L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : longueur manuel".
- OU -
Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de dressage que vous souhaitez utiliser pour la mesure de la longueur d'outil et actionnez la touche logicielle "En manuel".

L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : Meule".
8. Actionnez la touche logicielle "Y" ou "Z", selon la longueur d'outil de dressage que vous désirez mesurer.



9. Effleurez le dresseur à l'aide de l'outil.
10. Actionnez la touche logicielle "Définir longueur".
Le programme calcule automatiquement la longueur de l'outil, puis l'enregistre dans la liste des outils.
La position du tranchant est prise en compte automatiquement.

Remarque

Outil de rectification actif

La mesure de l'outil n'est possible qu'avec un outil de rectification actif.

4.6.2.4 Mesure manuelle de l'outil de dressage avec l'outil de rectification comme point de référence

Point de référence

Lors de la mesure de la longueur X, Y ou Z, une meule est utilisée comme point de référence.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".



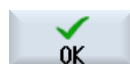
2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".



3. Actionnez la touche logicielle "Mesure dresseur"



4. Actionnez la touche logicielle "Mesure dresseur".
La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.



5. Sélectionnez dans la fenêtre "Sélection outil" l'outil de dressage que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "OK".
La position du tranchant doit être enregistrée dans la liste des outils.
- OU -



- Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de dressage que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "En manuel".



L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : Outil de dressage" repris.



6. Positionnez le curseur dans le champ "TR" et actionnez la touche logicielle "Sélectionner meule".



Sélectionnez la meule que vous souhaitez utiliser pour la mesure de la longueur d'outil et actionnez la touche logicielle "OK".

- OU -

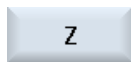


Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils la meule que vous souhaitez utiliser pour la mesure de la longueur d'outil et actionnez la touche logicielle "En manuel".



7. Actionnez la touche logicielle "X", "Y" ou "Z", selon la longueur d'outil de dressage que vous désirez mesurer.

...



8. Effleurez le dresseur à l'aide de l'outil.



9. Actionnez la touche logicielle "Définir longueur".

Le programme calcule automatiquement la longueur de l'outil, puis l'enregistre dans la liste des outils.

La position du tranchant est prise en compte automatiquement.

Remarque

Outil de dressage actif

La mesure de l'outil n'est possible qu'avec un outil de dressage actif.

4.7 Mesure de l'origine pièce

4.7.1 Rectification cylindrique

4.7.1.1 Mesure de l'origine pièce

Pour la programmation d'une pièce, le point de référence est toujours l'origine pièce. Pour déterminer cette origine, mesurez la longueur ou le diamètre de la pièce et enregistrez-la/le dans un décalage d'origine. Autrement dit la position est stockée dans le décalage grossier et les valeurs existant dans le décalage fin sont supprimées.

Calcul

Lors du calcul de l'origine pièce ou du décalage d'origine, la longueur d'outil est automatiquement prise en compte.



Constructeur de machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Condition

La condition préalable pour la mesure de la pièce est qu'un outil de longueurs connues se trouve dans la position d'usinage.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".



2. Actionnez la touche logicielle "Orig. pièce".

La fenêtre "Mesure : arête" s'ouvre.



3. Sélectionnez "Mesure uniq." si les valeurs mesurées doivent uniquement être affichées.

- OU -



Sélectionnez dans le champ "Décalage origine" le décalage d'origine dans lequel devra être mémorisée l'origine (par ex. la référence de base).

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Sélection DO" et, dans la fenêtre "Décalage d'origine – G54 ... G599" qui s'ouvre, sélectionnez le décalage d'origine dans lequel devra être mémorisée l'origine, puis actionnez la touche logicielle "En manuel".



Vous revenez à la fenêtre "Mesure : arête".



4. Déplacez l'outil dans la direction X ou Z, puis effleurez la pièce.
5. Indiquez la consigne de position de l'arête pièce X0 ou Z0 et actionnez la touche logicielle "Défin. DO".

Remarque

Décalages d'origine réglables

Le libellé des touches logicielles dédiées aux décalages d'origine réglables varie ; le libellé affiché est celui qui a été configuré sur la machine pour les décalages d'origine réglables (exemples : G54...G57, G54...G505, G54...G599).

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

4.7.2 Rectification plane

4.7.2.1 Vue d'ensemble

Pour la programmation d'une pièce, le point de référence est toujours l'origine pièce. Pour définir l'origine pièce, utilisez l'arête de la pièce.

Mesure manuelle

Si vous mesurez l'origine de la pièce en mode manuel, vous devez accoster la pièce manuellement avec l'outil. Vous pouvez aussi vous servir d'un outil de rectification dont vous connaissez exactement la longueur.

4.7.2.2 Réglage de l'arête (Set edge)

La pièce est posée sur la table de travail, parallèlement au système de coordonnées. Vous mesurez un point de référence dans un des axes (X, Y, Z).

Condition

Si vous mesurez l'origine d'une pièce manuellement, un outil de rectification est utilisé pour effleurer.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine" et appuyez sur la touche <JOG>.



2. Actionnez les touches logicielles "Origine pièce" et "Placer arête". La fenêtre "Mesure : arête" s'ouvre.



3. Sélectionnez "Mesure uniq." si les valeurs mesurées doivent uniquement être affichées.

- OU -



4. Dans le champ de sélection, sélectionnez le décalage d'origine dans lequel devra être mémorisée l'origine.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Sélectionner DO" pour sélectionner un décalage d'origine réglable.



Dans la fenêtre "Décalage d'origine – G54 ... G599", sélectionnez le décalage d'origine dans lequel vous désirez que soit mémorisée l'origine.

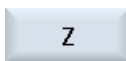
Actionnez la touche logicielle "En manuel".

Vous retournez à la fenêtre de mesure.



5. Avec les touches logicielles, choisissez le sens de déplacement axial dans lequel vous souhaitez accoster la pièce en premier.

...



6. Renseignez X0, Y0 ou Z0 avec la consigne de position de l'arête de la pièce.

La consigne de position est, par exemple, la cote de l'arête de la pièce, telle qu'elle figure dans le dessin représentant cette dernière.

Remarque

Décalages d'origine réglables

Le libellé des touches logicielles dédiées aux décalages d'origine réglables varie ; le libellé affiché est celui qui a été configuré sur la machine pour les décalages d'origine réglables (exemples : G54...G57, G54...G505, G54...G599).

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

4.8 Surveillance des données d'axe et de broche

4.8.1 Définir la limitation de la zone de travail

La fonction "Limitation zone de travail" permet de délimiter, dans tous les axes de canaux, la zone de travail dans laquelle un outil doit être déplacé. Ainsi, vous pouvez configurer, dans l'espace de travail, des zones de protection interdites d'accès à l'outil.

Vous pouvez par conséquent limiter la zone de déplacement des axes en plus des interrupteurs de fin de course.

Conditions

Dans le mode "AUTO", les modifications sont possibles uniquement à l'état Reset. Elles sont prises en compte immédiatement.

Dans le mode "JOG", les modifications sont possibles à tout moment. Elles ne sont prises en compte qu'au début du déplacement suivant.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".

2. Actionnez la touche logicielle "Données".

La fenêtre "Limitation zone travail" s'ouvre.

3. Positionnez le curseur dans le champ concerné et saisissez les nouvelles valeurs à l'aide du clavier numérique.
Les limites inférieure et supérieure de la zone de protection se modifient en fonction des valeurs que vous introduisez.
4. Cochez la case "actif" pour activer la zone de protection.

Remarque

Dans le groupe fonctionnel "Mise en service", vous trouverez l'ensemble des données de réglage sous "Paramètres machine" en actionnant la touche d'accès au menu suivant.

4.8.2 Modifier les données de la broche

Les limites de vitesse de rotation minimale et maximale pour les broches sont visualisées dans la fenêtre "Broche".

Dans les champs "Minimum" et "Maximum", vous avez la possibilité de limiter la vitesse de rotation de la broche à l'intérieure des seuils définis dans les paramètres machine correspondants.

Limite de vitesse de rotation de la broche en vitesse de coupe constante

Dans le champ "Limitation de la vitesse de rotation de broche avec G96" sera visualisé, en plus des limites efficaces en permanence, la limite de la vitesse de rotation programmée en vitesse de coupe constante.

Cette limite de vitesse de rotation permet d'éviter, p. ex. lors d'un tronçonnage ou lors d'un usinage d'un très petit diamètre, que la broche atteigne en vitesse de coupe constante (G96) sa vitesse de rotation maximale pour le rapport actuel engagé.

Remarque

La touche logielle "Données de broche" n'apparaît que si une broche est présente.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".
2. Actionnez les touches logicielles "Données réglage" et "Données broche".
La fenêtre "Broches" s'ouvre.
3. Si vous souhaitez modifier la vitesse de rotation de broche, positionnez le curseur sur le champ "Maximum", "Minimum" ou "Limitation de la vitesse de rotation de broche avec G96" et introduisez la nouvelle valeur.

4.8.3 Paramètres du mandrin de broche

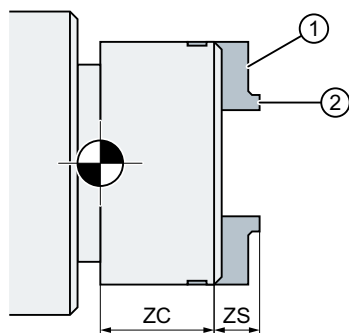
4.8.3.1 Définir les paramètres de mandrin

Vous indiquez les cotes mandrin des broches de votre machine dans la fenêtre "Données de mandrin de broche".

Mesurer manuellement un outil

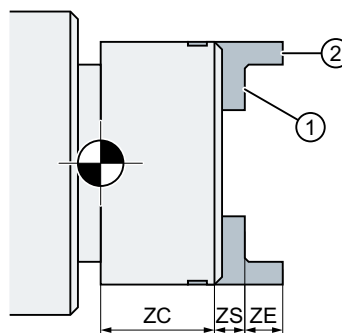
Si vous souhaitez utiliser le mandrin de la broche principale ou de la contre-broche comme point de référence lors de la mesure manuelle des outils, vous devez déclarer la cote mandrin ZC.

Broche principale



Cotation de la broche principale type mors 1

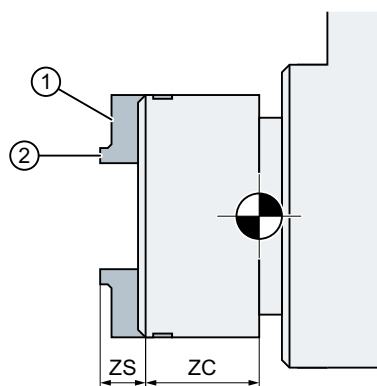
- ① Arrête de butée
- ② Arête avant



Cotation de la broche principale type mors 2

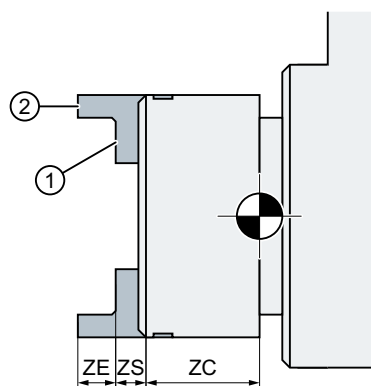
Contre-broche

Vous pouvez mesurer soit la face avant soit la face d'appui de la contre-broche. La face avant ou la face d'appui sert automatiquement de point de référence lors du déplacement de la contre-broche. Cela s'avère particulièrement important pour saisir l'outil avec la contre-broche.



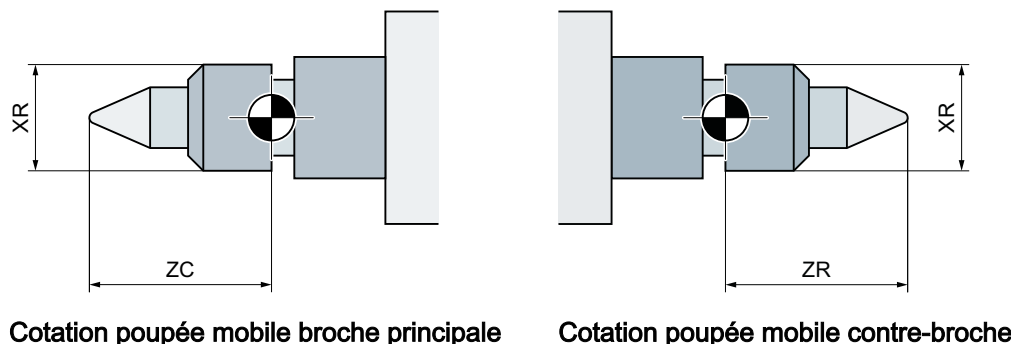
Cotation de la contre-broche type mors 1

- ① Arrête de butée
- ② Arête avant



Cotation de la contre-broche type mors 2

Poupée mobile



Cotation poupée mobile broche principale

Cotation poupée mobile contre-broche

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".
2. Actionnez les touches logicielles "Données réglage" et "Données mandrin".
La fenêtre "Données de mandrin de broche" s'affiche.
3. Saisissez les paramètres souhaités.
Les réglages prennent effet immédiatement.

4.8.3.2 Paramètres de mandrin

Paramètre	Description	Unité
Broche principale		
	Cotation de la face avant ou de la face d'appui • Type mors 1 • Type mors 2	
ZC1	Cote mandrin de la broche principale (rel)	mm
ZS1	Cote butée de la broche principale (rel)	mm
ZE1	Cote mors broche principale (rel) - uniquement pour "type mors 2"	mm
XR	Diamètre poupée mobile - uniquement pour une poupée mobile configurée	mm
ZR	Longueur poupée mobile - uniquement pour une poupée mobile configurée	mm
Contre-broche		
	Cotation de la face avant ou de la face d'appui • Type mors 1 • Type mors 2	
ZC3	Mandrin contre-broche (rel) - uniquement pour une contre-broche configurée	mm

Paramètre	Description	Unité
ZS3	Mesure d'ajustement contre-broche (rel) - uniquement pour une contre-broche configurée	mm
ZE3	Cote mors contre-broche (rel) - uniquement pour une contre-broche configurée et "Type mors 2"	mm
XR	Diamètre poupée mobile - uniquement pour une poupée mobile configurée	mm
ZR	Longueur poupée mobile - uniquement pour une poupée mobile configurée	mm

4.8.4 Saisie de la compensation d'erreur de cylindre (uniquement rectifieuse cylindrique)

La fonction "Compensation d'erreur de cylindre" permet de corriger les erreurs de cylindre provoquées par l'ablocage de la pièce. La valeur de compensation maximale s'élève à 10 mm.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.



Option logicielle

Pour utiliser cette fonction, vous devez disposer de l'option logicielle "SINUMERIK Rectification Advanced".

Plus d'informations

Plus d'informations sur la compensation d'erreur de cylindre, voir description fonctionnelle, surveillance et compensation.

Condition

- L'option est activée.
- Un tableau de compensation est configuré pour la compensation de la flexion (CEC).



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez les touches logicielles "Données réglage" et "Comp. erreur de cylindre".



La fenêtre "Compensation d'erreur de cylindre" s'ouvre.



3. Dans le champ de sélection "Compensation" sélectionnez le bloc de données voulu.
4. Saisissez pour chacun des points de mesure P1 et P2 la valeur de base (ZM) et la valeur de compensation (XM).

Après la saisie des valeurs de correction, la touche logicielle "Définir comp." est activée.



5. Actionnez la touche logicielle "Définir comp.".

La compensation est exécutée.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Supprimer comp." si vous souhaitez supprimer les valeurs de correction.

La compensation d'erreur de cylindre est supprimée.

4.9 Afficher les listes des données de réglage

Vous pouvez faire afficher des listes contenant des données de réglage configurées.



Constructeur machine

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez les touches logicielles "Données de réglage" et "Listes des données".
La fenêtre "Listes de données de réglage" s'ouvre.



3. Actionnez la touche logicielle "Sélectionner liste des données" et, dans la liste "Vue", sélectionnez la liste des données de réglage souhaitée.

4.10 Affectation de la manivelle électronique

Les manivelles permettent de déplacer des axes dans le système de coordonnées machine (SCM) ou dans le système de coordonnées pièce (SCP).

Pour l'affectation des manivelles, tous les axes sont proposés dans l'ordre suivant :

- **Axes géométriques**
Les axes géométriques tiennent compte, lors de leur déplacement, de l'état actuel de la machine (p. ex. rotations, transformations). Tous les axes de machine de canal actuellement affectés à l'axe géométrique sont alors déplacés simultanément.
- **Axes machine canal**
Les axes machine canal sont affectés à un même canal. Ils ne peuvent être déplacés qu'individuellement, ce qui signifie que l'état actuel de la machine n'a aucune influence. Cela vaut également pour les axes machine canal déclarés en tant qu'axes géométriques.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre



1. Sélectionner le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionner la touche <JOG>, <AUTO> ou <MDA>.



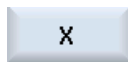
3. Actionner la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Manivelle".



La fenêtre "Manivelle" s'ouvre.

Pour chacune des manivelles raccordées, un champ est proposé pour l'affectation d'un axe.

4. Amener le curseur dans le champ situé près de la manivelle à laquelle l'axe doit être affecté (p. ex. numéro 1).



5. Actionner la touche logicielle correspondante pour sélectionner l'axe souhaité (p. ex. "X").

- OU



Ouvrir le champ de sélection "Axe" à l'aide de la touche <INSERT>, naviguer jusqu'à l'axe souhaité et actionner la touche <INPUT>.



Le choix d'un axe active également la manivelle (p. ex. "X" est affecté à la manivelle n°1 et immédiatement activé).



6. Actionner une nouvelle fois la touche logicielle "Manivelle".



- OU -

Actionner la touche logicielle "Retour".

La fenêtre "Manivelle" se ferme.

Désactivation de manivelle



1. Positionner le curseur sur la manivelle pour laquelle l'affectation doit être effacée (p. ex. n° 1).

2. Actionner de nouveau la touche logicielle correspondant à l'axe affecté (p. ex. "X").

- OU -



Ouvrir le champ de sélection "Axe" à l'aide de la touche <INSERT>, naviguer jusqu'à l'emplacement libre souhaité et actionner la touche <INPUT>.



Le choix d'un axe désactive également la manivelle (p. ex. "X" est sélectionné pour la manivelle n°1 et n'est plus actif).

4.11 MDA

En mode "MDA" (Manual Data Automatic), il est possible d'introduire des instructions en code G bloc par bloc ou des cycles standard pour configurer la machine et exécuter ceux-ci immédiatement.

Un programme MDA ou un programme standard peut être chargé et édité dans le tampon MDA à l'aide de cycles standard directement à partir du gestionnaire de programmes.



Constructeur de machines

Veillez respecter les indications du constructeur de machines.

Transférer dans le gestionnaire de programmes, p. ex. dans un répertoire créé à cet effet, les programmes créés ou modifiés dans la fenêtre de travail MDA.

4.11.1 Charger le programme MDA à partir du gestionnaire de programmes

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <MDA>.
L'éditeur MDA s'ouvre.



3. Actionnez la touche logicielle "Charger MDA".
La fenêtre "Charger en MDA" s'ouvre. Vous obtenez alors la vue du gestionnaire de programmes.



4. Placez le curseur sur l'emplacement souhaité, actionnez la touche logicielle "Chercher" et saisissez le critère de recherche de votre choix dans la boîte de dialogue lorsque vous souhaitez trouver un fichier particulier.

Remarque : Les caractères génériques "*" (remplacement d'une suite quelconque de caractères) et "?" (remplacement d'un caractère quelconque) facilitent la recherche.

5. Sélectionnez le programme que vous souhaitez éditer ou exécuter dans la fenêtre MDA.



6. Actionnez la touche logicielle "OK".
La fenêtre est fermée et le programme est prêt à être exécuté.

4.11.2 Enregistrer le programme MDA

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <MDA>.

L'éditeur MDA s'ouvre.



3. Créez le programme MDA en saisissant les instructions requises sous forme de codes G au clavier du pupitre opérateur.

4. Actionnez la touche logicielle "Enregistrer MDA".

La fenêtre "Enregistrer depuis MDA : sélectionner endroit d'enregistrement" s'ouvre. Vous obtenez alors la vue du gestionnaire de programmes.

5. Sélectionnez le lecteur sur lequel le programme MDA doit être enregistré et positionnez le curseur sur le répertoire dans lequel le programme doit être enregistré.

- OU -



Placez le curseur sur l'emplacement souhaité, actionnez la touche logicielle "Chercher" et saisissez le critère de recherche de votre choix dans la boîte de dialogue lorsque vous souhaitez trouver un répertoire ou sous-répertoire particulier.

Remarque : L'utilisation de jokers "*" (remplacement d'une suite quelconque de caractères) et "?" (remplacement d'un caractère quelconque) facilite la recherche.

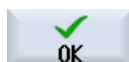


6. Actionnez la touche logicielle "OK".

Lorsque vous placez le curseur sur un dossier, une fenêtre s'ouvre : il vous est demandé d'indiquer un nom.

- OU -

Lorsque vous placez le curseur sur un programme, vous obtenez un message vous demandant si le fichier doit être écrasé.



7. Saisissez le nom souhaité pour le programme que vous avez créé et activez la touche logicielle "OK".

Le programme est archivé sous le nom indiqué dans le répertoire sélectionné.

4.11.3 Edition / exécution d'un programme MDA

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



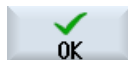
2. Actionnez la touche <MDA>.
L'éditeur MDA s'ouvre.
3. Saisissez les instructions requises sous forme de codes G au clavier du pupitre opérateur.
- OU -
Saisissez un cycle standard, p. ex. CYCLE62 ().

Edition d'instructions / de blocs de programmes en code G

4. Corrigez les instructions en code G directement dans la fenêtre "MDA".
- OU -



Sélectionnez le bloc de programmes souhaité (p. ex. CYCLE62) et actionnez la touche <Curseur vers la droite>, entrez les valeurs souhaitées et actionnez la touche "OK".



Lors de l'édition du cycle, vous pouvez choisir entre l'affichage de la vue d'aide ou de la vue graphique.



5. Actionnez la touche <CYCLE START>.

La commande numérique exécute les blocs introduits.

Lors de l'exécution des instructions en code G et des cycles standard, vous pouvez influencer l'exécution comme suit :

- Exécuter un programme bloc par bloc
- Tester le programme
Réglages sous influence du programme
- Régler l'avance de marche d'essai
Réglages sous influence du programme

4.11.4 Effacer le programme MDA

Condition

Un programme que vous avez créé dans la fenêtre MDA ou chargé à partir du gestionnaire de programme se trouve dans l'éditeur MDA.

Marche à suivre



Actionnez la touche logicielle "Effacer blocs".

Les programmes affichés dans la fenêtre du programme sont effacés.

Travailler en mode manuel

5.1 Vue d'ensemble

Vous utilisez le mode de fonctionnement "JOG" pour régler la machine en vue de l'exécution d'un programme ou pour réaliser des déplacements simples sur la machine :

- Synchronisation du système de mesure de la commande avec la machine (accostage du point de référence) ;
- Réglage de la machine, c.-à-d. que vous pouvez exécuter manuellement des déplacements sur la machine au moyen des touches et des manivelles prévues à cet effet sur le pupitre de commande de la machine ;
- Déclenchement, pendant l'interruption d'un programme, des mouvements de la machine commandés à la main au moyen des touches et manivelles prévues à cet effet sur le pupitre de commande de la machine.

5.2 Sélectionner l'outil et la broche

5.2.1 Fenêtres T, S, M

Les tâches préliminaires au mode manuel, en l'occurrence la sélection de l'outil et la commande de la broche, sont exécutées dans un masque commun.

En plus de la broche principale (S1), il existe également une broche porte-outil (S2) dans le cas des outils motorisés.

En outre, votre tour peut être équipé d'une contre-broche (S3).

En mode manuel, vous pouvez sélectionner un outil par le biais du nom ou du numéro d'emplacement de la tourelle revolver. Si vous introduisez un chiffre, la recherche porte d'abord sur le nom puis sur le numéro d'emplacement. Si vous introduisez "5" p. ex. et qu'il n'existe pas d'outil portant le nom "5", l'outil logé au numéro "5" sera sélectionné.

Remarque

En introduisant un numéro d'emplacement de la tourelle revolver, vous pouvez, de cette manière, amener un emplacement libre en position d'usinage puis monter aisément un nouvel outil.



Constructeur de machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Affichage	Signification
T	Saisie de l'outil (nom ou numéro d'emplacement) La touche logicielle "Sélectionner outil" permet de sélectionner un outil dans la liste d'outils.
D	Numéro de tranchant de l'outil (1 - 9)
DL	Numéro pour la correction total et de réglage
ST	Outil frère (pour stratégie d'outil de rechange)
Broches 1 et 2 (par ex. S1)	Sélection de la broche maître, identification avec le numéro de la broche
Fonction M de la broche	 Broche désactivée : La broche est arrêtée
	 Marche à gauche : la broche tourne dans le sens antihoraire
	 Marche à droite : la broche tourne dans le sens horaire
	 Positionnement de la broche : La broche est positionnée sur la position souhaitée.

Affichage	Signification
Autres fonctions M	Saisie des fonctions de la machine Consultez une table fournie par le constructeur de machine pour connaître la correspondance entre signification et numéro des fonctions.
Décalage d'origine G	Sélection du décalage d'origine (référence de base, G54 ... G57) La touche logicielle "Décalage origine" vous permet de sélectionner des décalages d'origine dans la liste des décalages d'origine réglables.
Unité de mesure	Sélection de l'unité (inch, mm). Cette sélection influe sur la programmation.
Plan d'usinage	Sélection du plan d'usinage (G17(XY), G18 (ZX), G19 (YZ))
Rapport de transmission	Détermination du rapport de transmission (auto, I - V)
Position d'arrêt	Saisie de la position de broche en degrés

Remarque**Positionnement de la broche**

Cette fonction vous permet de positionner la broche dans une certaine position angulaire, p. ex. pour le changement d'outil.

- Quand la broche est à l'arrêt, le positionnement se fait par le chemin le plus court.
- Si la broche tourne, le positionnement se fait avec conservation du sens de rotation.

5.2.2 Sélection de l'outil

Marche à suivre



1. Sélectionnez le mode de fonctionnement "JOG".



2. Actionnez la touche logicielle "T,S,M".

- OU -



3. Introduisez le nom ou le numéro de l'outil T.
- OU -

5.2 Sélectionner l'outil et la broche



- Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil" pour ouvrir la liste des outils, positionnez le curseur sur l'outil souhaité et actionnez la touche logicielle "en manuel".
- L'outil est reporté dans la fenêtre "T, S, M..." et affiché dans le champ "T" des paramètres d'outil.
4. Sélectionnez le tranchant d'outil D ou introduisez directement son numéro dans le champ "D".
5. Actionnez la touche "CYCLE START".
L'outil est mis en place sur la broche.

5.2.3 Lancement et arrêt de la broche en mode manuel

Marche à suivre



1. En mode "JOG", actionnez la touche logicielle "T, S, M".



- OU -



2. Sélectionnez la broche souhaitée (par exemple S 1) et saisissez la vitesse de rotation de la broche ou la vitesse de coupe souhaitée dans la zone de saisie située à droite.
3. Réglez le rapport de boîte de vitesses, si la broche du tour est équipée d'une boîte de vitesses.
4. Dans le champ "Broche, fonction M", sélectionnez le sens de rotation de la broche (vers la droite ou vers la gauche).
5. Actionnez la touche <CYCLE START>.
La broche tourne dans le sens réglé.
6. Dans le champ "Broche, fonction M", sélectionnez le réglage "stop".



Actionnez la touche <CYCLE START>.
La broche s'arrête.

Remarque

Modifier la vitesse de la broche

Si vous indiquez la vitesse de rotation dans le champ "Broche" pendant la rotation de la broche, cette nouvelle vitesse est adoptée.

5.2.4 Positionnement de la broche

Marche à suivre



1. En mode "JOG", actionnez la touche logicielle "T, S, M".



- OU -



2. Dans le champ "Broche, fonction M", sélectionnez le réglage "Pos. arrêt".
Le champ de saisie "Pos. arrêt" apparaît.
3. Introduisez la position que vous désirez comme position d'arrêt de la broche.
La position de la broche est indiquée en degrés.
4. Actionnez la touche <CYCLE START>.



La broche est positionnée sur la position souhaitée.

Remarque

Cette fonction vous permet de positionner la broche dans une certaine position angulaire, p. ex. pour le changement d'outil :

- Quand la broche est à l'arrêt, le positionnement se fait par le chemin le plus court.
 - Si la broche tourne, le positionnement se fait avec conservation du sens de rotation.
-

5.3 Déplacement des axes

5.3.1 Déplacement des axes

En mode manuel, vous déplacez les axes à l'aide des touches d'incrément, des touches d'axe ou des manivelles électroniques.

Lorsque les touches sont utilisées dans le mode incrémental, l'axe sélectionné se déplace à la vitesse d'avance de réglage programmée, selon un pas défini.

Réglage de l'avance en mode réglage

Dans la fenêtre "Réglages pour le fonctionnement manuel" vous définissez l'avance avec laquelle les axes doivent être déplacés en mode réglage.

5.3.2 Déplacer les axes selon un pas défini

En mode manuel, vous déplacez les axes à l'aide des touches d'incrément, des touches d'axe ou des manivelles électroniques.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <JOG>.



3. Actionnez les touches 1, 10, ..., 10000, pour pouvoir déplacer les axes d'un pas fixe (incrément).



Les nombres figurant sur les touches indiquent la distance parcourue en micromètres ou micro-inch.

Exemple : Pour un pas de 100 μm (= 0,1 mm), activez la touche "100".



4. Sélectionnez l'axe à déplacer.



5. Actionnez les touches <+> ou <->.

Chaque pression de la touche est suivie du déplacement de l'axe sélectionné, selon une valeur égale à la valeur réglée pour l'incrément.



Les commutateurs de correction de l'avance et du rapide peuvent être actifs.

Remarque

Après la mise sous tension de la commande, les axes peuvent être déplacés jusqu'à la zone limite de la machine, étant donné que les points de référence n'ont pas encore été accostés. Des fins de course peuvent alors réagir.

Les fins de course logiciels et la limitation de la zone de travail ne sont pas encore actifs !

L'avance doit être débloquée.

**Constructeur machine**

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

5.3.3 Déplacer les axes selon un pas variable

Marche à suivre

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <JOG>.



3. Actionnez la touche logicielle "Réglages".
La fenêtre "Réglages pour le mode manuel" s'ouvre.
4. Introduisez la valeur désirée pour le paramètre "Incrément variable".
Exemple : Pour un pas de 500 μm (= 0,5 mm), entrez la valeur 500.



5. Actionnez la touche <Inc VAR>.



6. Sélectionnez l'axe à déplacer.
7. Actionnez les touches <+> ou <->.



Chaque pression de la touche est suivie du déplacement de l'axe sélectionné d'une valeur égale à la valeur réglée pour l'incrément.
Les commutateurs de correction de l'avance et du rapide peuvent être actifs.

5.4 Positionner les axes

En mode manuel, vous pouvez déplacer les axes vers des positions déterminées pour réaliser des usinages simples.

Pendant le déplacement, la correction de l'avance/du rapide est active.

Marche à suivre



1. Le cas échéant, sélectionnez un outil.
2. Sélectionnez le mode de fonctionnement "JOG".
3. Actionnez la touche logicielle "Position".
4. Définissez la position cible ou l'angle cible de l'axe ou des axes à déplacer.
5. Introduisez la valeur souhaitée pour l'avance F.
- OU -
Actionnez la touche logicielle "Rapide".
Le champ "F" affiche que la vitesse rapide a été sélectionnée.
6. Actionnez la touche <CYCLE START>.
L'axe est déplacé à la position cible indiquée.

Si des positions cibles ont été indiquées pour plusieurs axes, ceux-ci sont déplacés simultanément.

5.5 Paramétrages pour le mode manuel

Vous définissez les configurations pour le mode manuel dans la fenêtre "Réglages pour le mode manuel".

Préréglages

Réglages	Signification
Mode d'avance	Cette option permet de définir le mode d'avance.
	- G94 : avance axiale / avance linéaire - G95: avance par tour
Avance en mode réglage G94	L'avance souhaitée doit être indiquée ici en mm/min.
Avance en mode réglage G95	L'avance souhaitée doit être indiquée ici en mm/tour.
Incrément variable	Vous devez indiquer ici la valeur de pas souhaitée pour le déplacement des axes dans le cas d'un pas variable.
Vitesse de broche	Vous devez indiquer ici la vitesse de broche en tour/min.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <JOG>.



3. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Réglages".

La fenêtre "Réglages pour le mode manuel" s'ouvre.



Voir aussi

Changer d'unité de mesure (Page 99)

Usinage de la pièce

6.1 Démarrer et arrêter l'usinage

L'exécution d'un programme consiste à usiner une pièce sur la machine, en fonction de la programmation qui a été faite. L'usinage de la pièce se déroule en mode automatique, dès que le programme a été lancé.

Conditions

Les conditions ci-dessous doivent être remplies avant l'exécution d'un programme :

- Le système de mesure de la commande est référencé avec la machine.
- Les correcteurs d'outil et les décalages d'origine nécessaires ont été introduits.
- Les verrouillages de sécurité nécessaires, mis en place par le constructeur, ont été activés.

Déroulement général



1. Sélectionnez le programme de votre choix dans le gestionnaire de programmes.



2. Sélectionnez le programme souhaité sous "CN", "Lect. local", "USB", ou sous des lecteurs réseau connectés.



3. Actionnez la touche logicielle "Sélection".
Le programme est sélectionné pour exécution et automatiquement basculé dans le groupe fonctionnel "Machine".



4. Actionnez la touche <CYCLE START>.
Le programme démarre et est exécuté.

Remarque

Lancer le programme dans un mode spécifique

Si la commande est en mode "AUTO", le programme sélectionné peut également être démarré à partir du groupe fonctionnel de votre choix.

Suspendre l'usinage



Actionnez la touche <CYCLE STOP>.

L'usinage s'arrête immédiatement, les blocs de programme ne sont pas exécutés jusqu'à leur terme. Au démarrage suivant, l'usinage reprendra à l'endroit où le programme l'a interrompu.

Annuler l'usinage



Actionnez la touche <RESET>.

L'exécution du programme est abandonnée. Au prochain démarrage, l'exécution du programme reprend depuis le début.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

6.2 Sélectionner un programme

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".
La liste des répertoires est affichée.



2. Sélectionnez le lieu de stockage du programme (par ex. "CN").
3. Positionnez le curseur sur le répertoire dans lequel figure le programme que vous recherchez.
4. Actionnez la touche <INPUT>.
- OU -



Actionnez la touche <Curseur vers la droite>.
Le contenu du répertoire est affiché.



5. Positionnez le curseur sur le programme choisi.
6. Actionnez la touche logicielle "Sélection".
Lorsque la sélection du programme est correctement effectuée, vous accédez automatiquement au groupe fonctionnel "Machine".

6.3 Mettre au point un programme

Lors de la mise au point d'un programme, vous pouvez interrompre le système lors de l'usinage de la pièce après chaque bloc de programme qui déclenche un déplacement ou une fonction auxiliaire sur la machine. Ceci vous permet de contrôler, bloc par bloc, le résultat de l'usinage lors de la première exécution d'un programme sur la machine.

Remarque

Réglages pour le mode automatique

Pour tester ou mettre au point un programme, vous disposez d'une réduction du rapide et d'une avance de marche d'essai.

Procéder bloc par bloc

L'option "Influence sur le programme" vous permet de sélectionner différentes variantes de l'exécution bloc par bloc.

Mode SB	Mode d'action
SB1 Bloc par bloc grossier	L'exécution prend fin après chaque bloc machine (en dehors des cycles).
SB2 Bloc de calcul	L'exécution prend fin après chaque bloc, c'est-à-dire même dans le cas de blocs de calcul (en dehors des cycles).
SBL3 Bloc par bloc fin	L'exécution prend fin après chaque bloc machine (même dans les cycles).

Condition préalable

Un programme est sélectionné pour exécution dans le mode de fonctionnement "AUTO" ou "MDA".

Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Influ. progr." et sélectionnez la variante souhaitée dans le champ "SBL".
2. Actionnez la touche <SINGLE BLOCK>.
3. Actionnez la touche <CYCLE START>.
En fonction de la variante d'exécution, le premier bloc est exécuté. Puis l'exécution s'arrête.
Dans la barre Etat du canal, le texte "Arrêt : bloc en bloc par bloc terminé" apparaît.
4. Actionnez la touche <CYCLE START>.
Le programme est exécuté, en fonction du mode, jusqu'au prochain arrêt.



5. Actionnez à nouveau la touche <SINGLE BLOCK> si vous ne désirez plus exécuter le programme bloc par bloc.

La touche est à nouveau désactivée.



Si vous actionnez alors de nouveau la touche <CYCLE START>, le programme sera exécuté jusqu'à la fin, sans interruption.

6.4 Affichage du bloc de programme actuel

6.4.1 Affichage du bloc courant

La fenêtre d'affichage du bloc actif indique les blocs de programme en cours d'exécution.

Représentation du programme en cours

Pendant l'exécution du programme, les informations fournies sont les suivantes :

- Dans la ligne de titre, le nom de la pièce ou du programme.
- Le bloc de programme en cours d'exécution est affiché en couleur.

Représentation des temps d'usinage

Si vous définissez dans les réglages du mode automatique que les temps d'usinage doivent être enregistrés, les temps mesurés sont présentés de la manière suivante en fin de ligne :

Représentation	Signification
Sur fond vert clair  17.18	Temps d'usinage mesuré pour le bloc de programme (mode automatique)
Sur fond vert  19.47	Temps d'usinage mesuré pour la section de programme (mode automatique)
Sur fond bleu clair  17.31	Temps d'usinage estimé pour le bloc de programme (simulation)
Sur fond bleu  19.57	Temps d'usinage estimé pour la section de programme (simulation)
Sur fond jaune  4.53	Temps d'attente (mode automatique ou simulation)

Mise en évidence d'instructions en code G ou de mots clés sélectionnés

Dans les réglages de l'éditeur de programme, vous définissez si les instructions en code G doivent être mises en évidence avec une couleur. Les codes couleurs suivants sont alors utilisés par défaut :

Représentation	Signification
Texte bleu  M30	Fonctions D, S, F, T, M et H
Texte rouge  G0	Instruction de déplacement "G0"

Représentation	Signification
Texte vert G1	Instruction de déplacement "G1"
Texte bleu-vert G3	Instruction de déplacement "G2" ou "G3"
Texte gris ; Kommentar	Commentaire

Constructeur de machines



Le fichier de configuration "seditorwidget.ini" vous permet de définir davantage de formes de mise en évidence.

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Editer un programme directement

A l'état de Reset, vous avez la possibilité d'éditer le programme actuel directement.



1. Actionnez la touche <INSERT>.

2. Positionnez le curseur sur la position souhaitée et éditez le bloc programme.

L'édition directe est uniquement possible pour les blocs en code G dans la mémoire CN, mais pas pour l'exécution externe.



3. Actionnez la touche <INSERT> pour quitter à nouveau le programme et le mode édition.

Voir aussi

Réglages pour le mode automatique (Page 215)

6.4.2 Afficher bloc de base

Lors de la mise au point ou au cours de l'exécution du programme, si vous désirez des informations plus précises concernant la position des axes ou les fonctions G importantes, vous pouvez activer l'affichage du bloc de base. Ainsi, lors de l'utilisation de cycles, vous pouvez suivre le comportement réel de la machine.

Les positions programmées par des variables ou paramètres R sont remplacées dans l'afficheur de bloc de base par les valeurs des variables.

Vous pouvez vous servir de l'affichage du bloc de base aussi bien en mode d'essai que pendant l'usinage réel de la pièce sur la machine. Toutes les instructions en code G déclenchant une

6.4 Affichage du bloc de programme actuel

fonction sur la machine et qui concernent le bloc de programme activé sont affichées dans la fenêtre "Bloc de base" :

- Les positions axiales absolues,
- Les fonctions G du premier groupe G,
- Diverses autres fonctions G modales,
- Diverses autres adresses programmées,
- Fonctions M



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre

- | | |
|---|--|
|  | 1. Un programme est sélectionné pour son exécution et ouvert dans le groupe fonctionnel "Machine". |
|  | 2. Actionnez la touche logicielle "Bloc de base".
La fenêtre "Bloc de base" s'affiche. |
|  | 3. Actionnez la touche <SINGLE BLOCK> si vous souhaitez exécuter le programme bloc par bloc. |
|  | 4. Actionnez la touche <CYCLE START> pour lancer l'exécution du programme.
Dans la fenêtre "Bloc de base", les positions des axes devant être réellement parcourues, les fonctions G modales, etc., sont affichées pour le bloc de programme actif. |
|  | 5. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Bloc de base" pour masquer la fenêtre. |

6.4.3 Affichage du niveau de programme

Pendant l'exécution d'un programme volumineux comprenant plusieurs sous-programmes, vous pouvez afficher le niveau du programme en cours.

Multiples exécutions du programme

Si vous avez programmé plusieurs exécutions du programme, c'est-à-dire les sous-programmes sont exécutés plusieurs fois l'un après l'autre après avoir entré le paramètre supplémentaire P, les programmes devant encore être exécutés seront affichés dans la fenêtre "Niveaux de progr." pendant l'usinage.

Exemple de programme

N10 Sous-programme P25

Si un programme est exécuté encore plusieurs fois dans au moins un niveau de programme, une barre de défilement horizontale s'affiche afin de pouvoir voir le compteur P, à droite dans la fenêtre. Si l'exécution multiple touche à sa fin, la barre de défilement disparaît.

Affichage du niveau de programme

Les informations affichées sont les suivantes :

- Numéro de niveau
- Nom du programme
- Numéro du bloc ou numéro de la ligne
- Exécutions restantes du programme (seulement en cas d'exécutions multiples du programme)

Condition préalable

Un programme est sélectionné pour être exécuté en mode de fonctionnement "AUTO".

Marche à suivre



Actionnez la touche logicielle "Niveaux de progr."
La fenêtre "Niveaux de progr."

6.5 Corriger le programme

Dès que la commande détecte une erreur de syntaxe dans le programme pièce, l'exécution du programme est interrompue et l'erreur de syntaxe affichée dans la barre d'alarme.

Possibilités de correction

En fonction de l'état dans lequel se trouve la commande, vous disposez de plusieurs possibilités pour corriger le programme.

- État Arrêt
Modifier uniquement les lignes qui n'ont pas encore été exécutées
- État Reset (remise à zéro)
Modifier toutes les lignes

Remarque

La fonction "Correction de programme" est également disponible pour l'exécution externe, il faut toutefois mettre le canal CN à l'état Reset en cas de modifications de programme.

Condition

Un programme est sélectionné pour être exécuté en mode de fonctionnement "AUTO".

Marche à suivre



1. Le programme à corriger se trouve dans l'état Arrêt ou Reset.
2. Actionnez la touche logicielle "Corr. progr."

Le programme s'ouvre dans l'éditeur.

L'avance du programme et le bloc actuel sont affichés. Le bloc actuel est également mis à jour dans le programme en cours, mais pas l'extrait de programme affiché (c.-à-d. que le bloc actuel sort progressivement de l'extrait de programme affiché).

Dans le cas de l'exécution d'un sous-programme, celui-ci ne s'ouvre pas automatiquement.



3. Procédez aux corrections de votre choix.
4. Actionnez la touche logicielle "NC Exécuter".

Le système bascule à nouveau sur le groupe fonctionnel "Machine" et sélectionne le mode de fonctionnement "AUTO".



5. Actionnez la touche <CYCLE START> pour poursuivre l'exécution du programme.

Remarque

Si vous quittez l'éditeur à l'aide de la touche logicielle "Fermer", vous arrivez dans le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".

6.6 Repositionnement des axes

Après une interruption de programme en mode automatique (p. ex. après un bris d'outil), dégagez l'outil du contour en mode manuel.

Les coordonnées de la position d'interruption sont alors enregistrées. Les différences de course parcourue par les axes en mode manuel sont affichées. Cette différence de course est appelée "décalage REPOS".

Poursuivre l'exécution du programme

La fonction "REPOS" permet de repositionner l'outil sur le contour de la pièce pour poursuivre l'exécution du programme.

La commande numérique empêche tout dépassement de la position d'interruption.

La correction de l'avance / du rapide est active.

IMPORTANT

Risque de collision

Lors du repositionnement, les axes se déplacent à la vitesse d'avance programmée et en interpolation linéaire, c.-à-d. sur une droite, de la position courante vers la position d'interruption. C'est pourquoi il est nécessaire de les positionner auparavant à une position sûre pour éviter toute collision.

Si la fonction "REPOS" n'est pas utilisée après une interruption du programme suivie du déplacement des axes en mode manuel, la commande repositionne automatiquement les axes à la position d'interruption sur une droite lors du passage en mode automatique accompagné d'un redémarrage du programme.

Condition

Les conditions ci-dessous doivent être remplies pour que le repositionnement des axes soit possible :

- L'exécution du programme a été interrompue avec <CYCLE STOP>.
- Les axes ont été déplacés en mode manuel de la position d'interruption vers une autre position.

Marche à suivre



1. Actionner la touche <REPOS>.



2. Sélectionnez chaque axe à déplacer l'un après l'autre.



3. Actionner les touches <+> ou <-> pour le sens correspondant.
Les axes sont repositionnés à la position d'interruption.



6.7 Lancement de l'exécution d'un programme à un certain endroit

6.7.1 Utiliser la recherche de bloc

Si vous souhaitez exécuter une section particulière d'un programme sur une machine, il n'est pas impératif de commencer l'exécution au début. Vous pouvez commencer l'exécution à partir d'un bloc de programme particulier.

Applications

- Arrêt ou interruption lors de l'exécution d'un programme
- Indication d'une position cible déterminée, par exemple lors de la reprise

Désigner la destination de recherche

- Définition de destination de recherche confortable (recherche de positions)
 - Indication directe de la destination de recherche par le positionnement du curseur dans le programme sélectionné (programme principal)
Remarque :
Lors de la recherche de bloc, s'assurer que l'outil correct se trouve dans la position d'usinage avant le lancement de l'exécution du programme.
 - Destination par recherche de texte
 - La destination de recherche est le point d'interruption (programme principal et sous-programme)
La fonction n'est disponible que lorsqu'un point d'interruption est disponible. Après une interruption du programme (CYCLE STOP, RESET ou mise hors tension), la commande enregistre les coordonnées du point d'interruption.
 - La destination de recherche est le niveau de programme supérieur pour le point d'interruption (programme principal et sous-programme).
Un changement de niveau n'est possible que si un point d'interruption se trouvant dans un sous-programme a été sélectionné auparavant. Il est alors possible de passer au niveau du programme principal et revenir au niveau du point d'interruption.
- Pointeur de recherche
 - Indication directe du chemin de programme

Remarque

Le pointeur de recherche permet de rechercher un point de manière ciblée dans un sous-programme lorsque aucun point d'interruption n'est disponible.

Recherche en cascade

Vous pouvez démarrer une nouvelle recherche à partir de l'état "Destination recherche trouvée". Après chaque cible de recherche trouvée, il est possible de poursuivre en cascade autant de fois que nécessaire.

Remarque

Il n'est possible de démarrer une nouvelle recherche de bloc en cascade à partir de l'exécution du programme arrêtée que lorsque la destination a été atteinte.

Conditions

- Vous avez sélectionné un programme.
- La commande est à l'état Reset.
- Le mode de recherche souhaité est sélectionné.

IMPORTANT

Risque de collision

S'assurer que la position de départ n'entraîne pas un risque de collision et vérifier les outils actifs et les autres valeurs technologiques !

Le cas échéant, l'outil peut être amené manuellement à une position de départ sans risque de collision. Sélectionner le bloc de destination en tenant compte de la variante de recherche de bloc sélectionnée.

Basculer entre pointeur de recherche et position de recherche



Actionnez à nouveau la touche logicielle "Point.rec." pour retourner de la fenêtre "Pointeur de recherche" à la fenêtre de programme afin de définir la position de recherche.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Retour".
vous quittez complètement la recherche de bloc.

Plus d'informations

Plus d'informations sur la recherche de blocs, voir description fonctionnelle, fonctions de base.

6.7.2 Poursuivre le programme à partir de la destination

Pour pouvoir poursuivre l'exécution du programme à la position souhaitée, appuyer 2 fois sur la touche <CYCLE START>.

- Lors du premier CYCLE START, les fonctions auxiliaires rassemblées dans la recherche s'affichent. Le programme se trouve ensuite à l'état Stop.
- Avant le second CYCLE START, il est possible d'utiliser la fonction "Écrasement en mémoire" afin de créer les états nécessaires pour l'exécution ultérieure du programme mais n'existant pas encore.
En passant en mode JOG pour la fonction REPOS, il est également possible de déplacer l'outil manuellement de la position actuelle à la consigne de position lorsque la consigne de position ne doit pas automatiquement être accostée au démarrage du programme.

6.7.3 Destination de recherche simple

Condition préalable

Le programme a été sélectionné et la commande se trouve en mode Reset.

Marche à suivre

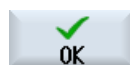


1. Appuyez sur la touche logicielle "Rech. bloc".

2. Positionnez le curseur sur le bloc de programme de votre choix.
- OU -



Appuyez sur la touche logicielle "Chercher texte", sélectionnez le sens de la recherche, saisissez le texte recherché et validez avec "OK".



3. Actionnez la touche logicielle "Lancer recherche".

La recherche démarre. Le mode de recherche que vous avez spécifié est pris en compte.

Dès que le point cible a été atteint, le bloc actif est affiché dans la fenêtre du programme.



4. Si le texte trouvé ne se trouve pas dans le bloc recherché (p. ex. en cas de recherche par texte), appuyez à nouveau sur la touche logicielle "Lancer recherche" jusqu'à ce que la cible souhaitée ait été trouvée. Actionnez deux fois la touche <CYCLE START>.
L'exécution se poursuit à partir du point souhaité.

6.7.4 Indiquer un point d'interruption en tant que destination

Condition

En mode "AUTO", un programme est sélectionné et il a été interrompu en cours d'exécution par CYCLE STOP ou RESET.

Marche à suivre



1. Actionner la touche logicielle "Rech. bloc".



2. Actionner la touche logicielle "Position interrup.".

La position de l'interruption est chargée



3. Si les touches logicielles "Niveau plus haut" ou "Niveau plus bas" sont disponibles, les actionner pour changer de niveau de programme.



4. Actionner la touche logicielle "Lancer recherche".

La recherche démarre. Le mode de recherche spécifié est pris en compte.

Le masque de recherche se ferme.

Dès que le point cible a été atteint, le bloc actif est affiché dans la fenêtre du programme.



5. Actionner deux fois la touche <CYCLE START>.
L'exécution se poursuit à partir du point d'interruption.

6.7.5 Les paramètres pour recherche de bloc en pointeur de recherche

Paramètres	Signification
Numéro du niveau de programme	
Programme :	Le nom du programme est inséré automatiquement.
Ext :	Extension de fichier
P :	Nombre d'exécutions du sous-programme Lorsqu'un sous-programme est exécutée plusieurs fois, vous pouvez indiquer le numéro de passage lors duquel l'exécution doit être poursuivie.
Ligne :	Remplie automatiquement dans le cas d'un point d'interruption.

Paramètres	Signification
Type	La destination de recherche " " n'est pas prise en compte dans ce niveau N-Nr. numéro de bloc Marque repère de saut Chaîne de caractères de texte Ss-prog. Appel de sous-programme Ligne numéro de ligne
Destination	Emplacement du programme à partir duquel l'usinage doit commencer

6.7.6 Mode recherche de bloc

Dans la fenêtre "Mode Recherche", indiquer la variante de recherche souhaitée.

Le mode paramétré reste actif en cas mise hors tension de la commande. Si la fonction "Recherche" est de nouveau activée après remise sous tension de la commande, le mode de recherche actif s'affiche sur la ligne de titre.

Variantes de recherche

Mode recherche de bloc	Signification
avec calcul - sans accostage	Cette fonction sert à accoster une position de destination (position de changement d'outil par ex.) dans n'importe quelle situation. Le point final du bloc de destination ou la prochaine position programmée sont accostés avec le type d'interpolation actif dans le bloc de destination. Les déplacements s'effectuent uniquement dans les axes programmés dans le bloc de destination. Remarque : Si le paramètre machine 11450.1=1 est activé, suite à la recherche de bloc, les axes rotatifs du jeu de paramètres d'orientation actif sont prépositionnés.
avec calcul - avec accostage	Cette fonction permet d'accoster le contour dans n'importe quelle situation. Avec <CYCLE START>, la position finale du bloc figurant avant le bloc de destination est accostée. Le programme se déroule comme dans l'exécution normale.
avec calcul - sauter extcall	Permet d'accélérer le processus de recherche avec calcul en cas d'utilisation de programmes EXTCALL : les programmes EXTCALL ne sont pas calculés avec. Important : Des informations importantes, comme par ex. les fonctions modales contenues dans le programme EXTCALL, ne sont pas prises en compte. Dans ce cas, le programme ne fonctionne pas après avoir trouvé la destination. De telles informations doivent être programmées dans le programme principal.

6.7 Lancement de l'exécution d'un programme à un certain endroit

Mode recherche de bloc	Signification
Sans calcul	Permet la recherche rapide dans le programme principal. Aucun calcul n'est effectué pendant la recherche de blocs, ce qui signifie que l'on saute le calcul jusqu'au bloc de destination. A partir du bloc cible, tous les réglages nécessaires à l'exécution (par exemple, avance, vitesse, etc.) doivent être programmés.
Avec test du programme	Recherche de bloc multicanal avec calcul (SERUPRO). Pendant la recherche de bloc, tous les blocs sont calculés. Aucun déplacement d'axe n'est exécuté, mais l'ensemble des fonctions auxiliaires s'affiche. La CN démarre le programme sélectionné en mode "Test de programme". Lorsqu'elle atteint le bloc de destination indiqué dans le canal courant, elle s'arrête au début de ce bloc et désactive le mode "Test de programme". Les fonctions auxiliaires du bloc de destination s'affichent après la poursuite de l'exécution du programme avec Départ CN (après les déplacements REPOS). La coordination avec événements exécutés en parallèle, comme les actions synchrones, est prise en charge pour les systèmes monocanal. Remarque La vitesse de recherche dépend des réglages PM.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Plus d'informations...

Pour plus d'informations sur la configuration de la recherche de bloc, voir le Manuel de mise en service SINUMERIK Operate.

6.8 Influence sur l'exécution du programme

6.8.1 Influences sur le programme

Dans les modes "AUTO" et "MDA", vous pouvez modifier le déroulement d'un programme.

Abréviation / Influence sur le programme	Mode d'action
PRT aucun déplacement d'axe	Le programme démarre et est exécuté avec édition des fonctions auxiliaires et arrêts temporisés. Les axes ne sont alors pas déplacés. Les positions d'axe programmées ainsi que la sortie des fonctions auxiliaires d'un programme sont ainsi contrôlées. Remarque : L'exécution du programme sans déplacement des axes peut aussi être activée avec la fonction "Avance de marche d'essai".
DRY Avance de marche d'essai	Les vitesses de déplacement qui sont programmées en liaison avec G1, G2, G3, CIP, CT sont remplacées par une valeur d'avance prédéfinie. La valeur d'avance de marche d'essai remplace également l'avance par tour programmée. Important : N'usinez aucune pièce lorsque la fonction "Avance de marche d'essai" est activée. En effet, du fait des valeurs d'avance modifiées, les vitesses de coupe des outils sont dépassées et la pièce ou la machine-outil risque d'être endommagée.
RG0 Rapide réduit	La vitesse de déplacement des axes est réduite, en mode rapide, en fonction du pourcentage indiqué dans RG0. Remarque : la marche rapide réduite est définie dans les réglages du mode automatique.
M01 Arrêt programmé 1	L'exécution du programme s'interrompt pour chacun des blocs dans lesquels la fonction supplémentaire M01 a été programmée. Ainsi, pendant l'usinage d'une pièce, vous pouvez vérifier le résultat déjà obtenu. Remarque : Pour poursuivre l'exécution du programme, actionner de nouveau la touche <CYCLE START>.
Arrêt programmé 2 (p. ex. M101)	L'exécution du programme s'interrompt pour chacun des blocs dans lesquels une fin de cycle a été programmée (p. ex. avec M101). Remarque : Pour poursuivre l'exécution du programme, actionner de nouveau la touche <CYCLE START>. Remarque : L'affichage peut être modifié. Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.
DRF Décalage manivelle	Permet un décalage d'origine incrémental supplémentaire pendant l'usinage en mode automatique, avec la manivelle électronique. L'usure de l'outil peut ainsi être corrigée à l'intérieur d'un bloc programmé.
SB	le traitement bloc par bloc est configuré comme suit. • Bloc par bloc grossier : le programme s'arrête uniquement après les blocs exécutant une fonction machine. • Bloc de calcul : le programme s'arrête après chaque bloc. • Bloc par bloc fin : même pendant les cycles, le programme s'arrête uniquement après les blocs exécutant une fonction machine. Vous sélectionnez le réglage de votre choix à l'aide de la touche <SELECT>.

Abréviation / Influence sur le programme	Mode d'action
SKP	Des blocs optionnels sont ignorés au cours de l'usinage.
GCC	Lors de l'exécution, un programme Jobshop est converti en programme en code G.
MRD	L'affichage de la vue des résultats de mesure est activé dans le programme pendant l'édit.
CST Arrêt configuré	L'exécution du programme s'interrompt à chaque emplacement ayant été défini comme pertinent pour l'arrêt avant le démarrage du programme. Il peut s'agir p. ex. d'emplacements particulièrement critiques auxquels il est possible de vérifier l'exactitude de la procédure ou d'éviter toute collision. Les transitions de fonctions CN suivantes peuvent être activées par défaut comme pertinentes pour l'arrêt dans la fenêtre "Influence sur le programme" : • Transition G0-G1 • Transition G1-G0 • Transition G0-G0 Même les fonctions CN (fonctions auxiliaires, appels de cycle, présélection T) peuvent être définies comme transitions de fonctions CN. Remarque : Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Activer les influences sur le programme

Vous influencez le déroulement des programmes en cochant et décochant les cases de manière appropriée.

Affichage / signalisation de retour de l'influence active sur le programme :

Si une influence sur le programme est activée, l'abréviation de la fonction correspondante s'affiche dans l'affichage d'état, à titre de signalisation de retour.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionner la touche <AUTO> ou <MDA>.



3. Actionnez la touche logicielle "Infl. progr.". La fenêtre "Influence sur le progr." s'ouvre.

6.8.2 Blocs optionnels

Il est possible de masquer les blocs qui ne doivent pas être exécutés à chaque passage du programme.

Ces blocs optionnels sont désignés par le caractère "/" (trait oblique) ou "/x" (x = numéro du niveau de masquage) placé avant le numéro de bloc. Plusieurs blocs peuvent être sélectionnés à la suite.

Les instructions figurant dans ces blocs ne seront pas exécutées. Le programme se poursuit avec le bloc non optionnel rencontré ensuite.

Le nombre de niveaux de blocs optionnels utilisables dépend d'un PM de visualisation.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Activer les niveaux de masquage

Cocher la case correspondante pour activer les niveaux de masquage souhaités.

Remarque

La fenêtre "Influence sur le programme - Blocs optionnels" est disponible uniquement lorsque plusieurs niveaux de masquage ont été paramétrés.

6.9 Ecraser en mémoire.

L'écrasement en mémoire permet d'exécuter des paramètres technologiques (par exemple, fonctions auxiliaires, avance d'axe, vitesse de rotation de la broche, instructions programmables) avant le début proprement dit du programme. Ces instructions de programmation fonctionnent comme si elles faisaient partie du programme pièce ordinaire. Toutefois, elles ne sont valides que pour une seule exécution du programme. Ainsi, le programme pièce n'est pas modifié définitivement. Lors du prochain démarrage, le programme sera exécuté comme programmé à l'origine.

Après une recherche de bloc, il est possible d'utiliser l'écrasement en mémoire pour amener la machine dans un état (par exemple, fonctions M, outil, avance, vitesse de rotation, positions d'axe, etc.) permettant de poursuivre correctement le programme pièce ordinaire.

Condition

Le programme se trouve dans l'état d'arrêt ou Reset.

Marche à suivre



1. Sélectionner groupe fonctionnel "Machine" en mode de fonctionnement "AUTO".



2. Actionner la touche logicielle "Ecras. mémoire".
La fenêtre "Ecraser en mémoire" s'ouvre.
3. Introduire les données ou les blocs CN souhaités.



4. Actionner la touche <CYCLE START>.
Les blocs introduits sont exécutés. Il est possible de suivre l'exécution dans la fenêtre "Ecraser en mémoire".
Dès que les blocs introduits ont été exécutés, de nouveaux blocs peuvent être rattachés.
Un changement de mode de fonctionnement n'est pas possible tant que le mode écraser en mémoire est actif.



5. Actionner la touche logicielle "Retour".
La fenêtre "Ecraser en mémoire" se ferme.



6. Actionner à nouveau la touche <CYCLE START>.
Le programme sélectionné avant l'écrasement en mémoire se poursuit.

Remarque

Exécuter bloc par bloc

La touche <SINGLE BLOCK> est également active en mode d'écrasement en mémoire. Si le tampon d'écrasement en mémoire contient plusieurs blocs, ceux-ci sont exécutés bloc par bloc après chaque départ CN.

Effacer des blocs



Actionner la touche logicielle "Effacer blocs" pour effacer des blocs programme introduits.

6.10 Edition d'un programme

6.10.1 Editer le programme (Editeur)

L'éditeur permet de créer, de compléter et de modifier des programmes pièce.

Remarque

Longueur de bloc maximum

La longueur de bloc maximum est de 512 caractères.

Appel de l'éditeur

- Dans le groupe fonctionnel "Machine", l'éditeur est appelé au moyen de la touche logicielle "Correction de programme". En actionnant la touche <INSERT>, vous pouvez modifier directement le programme.
- Dans le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes", l'éditeur est appelé au moyen de la touche logicielle "Ouvrir" ainsi que des touches <INPUT> ou <Curseur vers la droite>.
- L'éditeur s'ouvre dans le groupe fonctionnel "Programme" avec le dernier programme pièce exécuté, si vous ne l'avez pas quitté explicitement auparavant en actionnant la touche logicielle "Fermer".

Remarque

- Sachez que les modifications effectuées dans un programme enregistré dans la mémoire CN entrent en vigueur instantanément.
 - Si vous éditez sur le lecteur local ou des lecteurs externes, vous avez également la possibilité, selon le paramétrage, de quitter l'éditeur sans sauvegarde. Les programmes dans la mémoire CN sont toujours sauvegardés automatiquement.
 - Lorsque vous quittez le mode de correction de programme à l'aide de la touche logicielle "Fermer", vous parvenez dans le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".
-

6.10.2 Recherche dans des programmes

Pour accéder rapidement à un emplacement précis, dans des programmes particulièrement volumineux, pour y apporter des modifications, vous pouvez utiliser la fonction de recherche.

Vous y trouverez diverses options de recherche permettant une recherche ciblée.

Options de recherche

- **Mots entiers**
Activez cette option et saisissez votre terme de recherche si vous souhaitez chercher des textes/termes exactement sous une forme donnée.
Si vous saisissez par ex. le terme de recherche "outil de finition", ne seront affichés que les mots "outil de finition" figurant séparément. Les liaisons de mots comme "outil_de_finition_10" ne sont pas trouvées.
- **Expression exacte**
Activez cette option lorsque vous souhaitez rechercher des termes avec des caractères pouvant être utilisés également comme génériques (jokers), par exemple "?" et "*".

Remarque

Recherche à l'aide de caractères génériques

Lors de la recherche de certains emplacements de programme, vous pouvez vous servir de jokers :

- "*" : remplace une suite quelconque de caractères
 - "?" : remplace un caractère quelconque
-

Condition

Le programme choisi est ouvert dans l'éditeur.

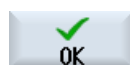
Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Chercher".
Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'affiche.
Simultanément, la fenêtre "Chercher" s'ouvre.
2. Entrez l'expression souhaitée dans le champ "Texte".
3. Cochez la case "Mots entiers" si vous souhaitez que le texte saisi ne puisse être recherché qu'en tant que mot entier.
- OU -
Cochez la case "Expression exacte" si vous souhaitez chercher par ex. des jokers ("*", "?") dans les lignes de programmation.



4. Positionnez le curseur dans le champ "Sens" et sélectionnez le sens de la recherche (en avant, en arrière) au moyen de la touche <SELECT>.



5. Actionnez la touche logicielle "OK" pour lancer la recherche.



- Si le texte recherché est trouvé, la ligne correspondante est marquée.
6. Actionnez la touche logicielle "Rechercher suivant" si le texte trouvé au cours de la recherche ne correspond pas à l'emplacement souhaité.



- OU -

Actionnez la touche logicielle "Abandon" lorsque la recherche doit être annulée.

Autres possibilités de recherche

Touche logicielle	Fonction
	Le curseur se place sur le premier caractère du programme.
	Le curseur se place sur le dernier caractère du programme.

6.10.3 Remplacement d'une section de programme

Vous pouvez, en une seule étape, remplacer le texte recherché par un texte de remplacement.

Condition

Le programme choisi est ouvert dans l'éditeur.

Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Chercher".
Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'affiche.
2. Actionnez la touche logicielle "Chercher + remplacer".
La fenêtre "Chercher et remplacer" s'ouvre.
3. Indiquez, dans le champ "Texte", le terme recherché de votre choix et dans le champ "Remplacer par", le texte de votre choix que vous souhaitez insérer automatiquement lors de la recherche.
4. Positionnez le curseur dans le champ "Sens" et sélectionnez le sens de la recherche (en avant, en arrière) au moyen de la touche <SELECT>.
5. Actionnez la touche logicielle "OK" pour lancer la recherche.
Si le texte recherché est trouvé, la ligne correspondante est marquée.
6. Actionnez la touche logicielle "Remplacer" pour remplacer le texte.

- OU -

Actionnez la touche logicielle "Remplacer tous" lorsque toutes les occurrences du terme recherché présentes dans le fichier doivent être remplacées.

- OU -

Actionnez la touche logicielle "Continuer recherche" lorsque le texte trouvé au cours de la recherche ne doit pas être remplacé.



- OU -

Actionnez la touche logicielle "Abandon" lorsque la recherche doit être annulée.

Remarque

Remplacer des textes

- lignes Readonly (;*RO*)
Les textes des résultats trouvés ne sont pas remplacés.
 - lignes de contour (;*GP*)
Les textes des résultats trouvés sont remplacés dans la mesure où il ne s'agit pas de lignes Readonly.
 - lignes cachées (;*HD*)
Les textes des résultats trouvés sont remplacés dans la mesure où l'éditeur affiche les lignes cachées et qu'il ne s'agit pas de lignes Readonly. Les lignes cachées non affichées ne sont pas remplacées.
-

6.10.4 Copier / Insérer / Supprimer des blocs de programme

L'éditeur vous permet de modifier aussi bien des codes G simples que des étapes de programme comme des cycles, des blocs et des appels de sous-programme.

Insérer des blocs de programme

En fonction du type de bloc de programme que vous insérez, le comportement de l'éditeur varie.

- Si vous insérez un code G, le bloc de programme est directement inséré à l'emplacement du curseur.
- Si vous insérez une étape de programme, le bloc de programme est en principe inséré dans le bloc suivant quelle que soit la position du curseur dans la ligne actuelle. Cela est nécessaire, car un appel de cycle requiert toujours une ligne propre.
Ce comportement est le même dans tous les cas d'application, que l'étape de programme soit insérée directement avec un masque via "Valider" ou que l'on utilise "Insérer" comme fonction d'éditeur.

Remarque

Couper et réinsérer une étape de programme

- Si vous coupez une étape de programme à un emplacement et que vous la réinsérez directement, l'ordre est modifié.
 - Appuyez sur le raccourci clavier <CTRL> + <Z> pour annuler la fonction Couper.
-

Condition

Le programme est ouvert dans l'éditeur.

Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Marquer".

- OU -



Actionnez la touche <SELECT>.

2. A l'aide du curseur ou de la souris, sélectionnez les blocs programme souhaités.



3. Actionnez la touche logicielle "Copier" pour copier la sélection dans le presse-papiers.



4. Placez le curseur sur l'emplacement d'insertion souhaité dans le programme et actionnez la touche logicielle "Insérer".

Le contenu du presse-papiers est inséré.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Couper" pour effacer les blocs de programme sélectionnés et les copier dans le presse-papiers.

Remarque : Lorsque vous éditez un programme, vous ne pouvez pas copier ou couper plus de 1024 caractères. Lorsqu'un programme qui ne se trouve pas sur la CN est ouvert (barre de progression inférieure à 100 %), vous ne pouvez pas copier ou couper plus de 10 lignes ou 1024 caractères.

Numérotation des blocs de programme

Lorsque vous avez sélectionné l'option "Numéroter automatiquement" pour l'éditeur, les nouveaux blocs de programme ajoutés reçoivent chacun un numéro de bloc (numéro N).

Les règles applicables sont les suivantes :

- Lors de la création d'un nouveau programme, la première ligne reçoit le "premier numéro bloc".
- Lorsque le programme ne contient jusqu'à présent aucun numéro N, le bloc de programme ajouté reçoit le numéro de bloc initial défini dans le champ de saisie "premier numéro bloc".
- Lorsque des numéros N existent déjà avant et après l'emplacement d'insertion, le numéro N avant l'emplacement d'insertion est incrémenté d'une unité.
- Lorsqu'il n'existe aucun numéro N avant ou après l'emplacement d'insertion, le numéro N maximal du programme est augmenté du "Pas" défini dans les réglages.

Remarque :

Vous avez la possibilité de renuméroter les blocs de programme après l'édition du programme.

Remarque

Le contenu du presse-papiers est conservé après la fermeture de l'éditeur, de sorte que vous pouvez insérer ce contenu dans un autre programme.

Remarque**Copier / couper la ligne actuelle**

Pour copier et couper la ligne actuelle dans laquelle figure le curseur, il n'est pas nécessaire de la marquer et/ou de la sélectionner. Vous pouvez, au moyen des paramétrages de l'éditeur, configurer la touche fonctionnelle "Couper" de sorte qu'elle ne puisse être actionnée que pour des parties de programme sélectionnées.

6.10.5 Renuméroter un programme

Vous avez la possibilité de modifier ultérieurement la numérotation des blocs du programme ouvert dans l'éditeur.

Condition

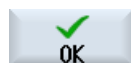
Le programme est ouvert dans l'éditeur.

Marche à suivre

1. Actionnez la touche logicielle ">>".
Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'affiche.



2. Actionnez la touche logicielle "Renuméroter".
La fenêtre "Renumérotation" s'ouvre.



3. Indiquez la valeur du premier numéro de bloc et le pas de numérotation.
4. Actionnez la touche logicielle "OK".
Le programme est renuméroté.

Remarque

- Lorsque vous souhaitez ne renuméroter qu'une partie, sélectionnez avant l'appel de fonction les blocs de programme pour lesquels vous souhaitez éditer la numérotation.
 - Lorsque vous saisissez la valeur "0" pour le pas, tous les numéros de bloc existants sont supprimés du programme ou de la zone sélectionnée.
-

6.10.6 Création d'un bloc de programme

Pour structurer des programmes afin d'en améliorer la lisibilité, vous avez la possibilité de regrouper plusieurs blocs en code G dans des blocs de programme.

Les blocs de programme peuvent être créés sur deux niveaux. Vous pouvez ainsi créer d'autres blocs dans un bloc.

Vous avez ensuite la possibilité d'ouvrir et de fermer ces blocs selon vos besoins.

Réglages pour bloc de programme

Affichage	Signification
Texte	Désignation du bloc
Broche	Sélection de la broche Vous définissez pour quelle broche un bloc de programme est exécuté.
Code supplémentaire de mise au point	- oui Dans le cas où le bloc n'est pas exécuté parce que la broche spécifiée ne doit pas être traitée, il est possible d'activer temporairement un "code supplémentaire de mise au point". - non
Retrait Retrait	- oui Le début et la fin du bloc est accosté au point de changement d'outil, ce qui signifie que l'outil est mis en sécurité. - non

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez l'emplacement de stockage et créez un programme ou ouvrez-en un existant.



L'éditeur de programme s'affiche.

3. Sélectionnez les blocs de programme que vous souhaitez regrouper dans un bloc.



4. Actionnez la touche logicielle "Former bloc".

La fenêtre "Former un bloc" s'ouvre.



5. Saisissez une désignation pour le bloc, affectez la broche, sélectionnez le cas échéant le code supplémentaire de mise au point et le retrait automatique, puis actionnez la touche logicielle "OK".

Pliage et dépliage des blocs



6. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Vue".



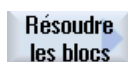
7. Actionnez la touche logicielle "Ouvrir les blocs" si vous souhaitez afficher le programme avec tous les blocs.



8. Actionnez la touche logicielle "Refermer les blocs" si vous souhaitez de nouveau afficher le programme sous forme structurée.

Annuler le bloc

9. Ouvrez le bloc.



10. Positionnez le curseur à la fin du bloc.
11. Actionnez la touche logicielle "Annuler bloc".

Remarque

Vous pouvez également ouvrir et fermer les blocs à l'aide de la souris ou des touches du curseur :

- <Curseur vers la droite> ouvre le bloc sur lequel se trouve le curseur
- <Curseur vers la gauche> ferme le bloc lorsque le curseur se trouve au début ou à la fin du bloc
- <ALT> et <Curseur vers la gauche> ferme le bloc lorsque le curseur se trouve dans le bloc

Remarque

Les instructions DEF dans les blocs de programme ou les formations de blocs dans la section DEF d'un programme pièce / cycle ne sont pas autorisées.

6.10.7 Réglages pour l'éditeur

Dans la fenêtre "Réglages", introduisez les paramètres par défaut qui prendront automatiquement effet à l'ouverture de l'éditeur.

Préréglages

Réglage	Signification
Numérotation automatique	• Oui : Un nouveau numéro de bloc est attribué automatiquement à chaque saut de ligne. Les définitions figurant sous "Numéro du premier bloc" et "Pas" sont valables. • Non : pas de numérotation automatique
Numéro du premier bloc	Définit le numéro de bloc initial d'un nouveau programme. Ce champ n'est visible que lorsque la valeur "Oui" est sélectionnée sous "Numéroter automatiquement".
Pas	Détermine l'incrément de numérotation des blocs. Ce champ n'est visible que lorsque la valeur "Oui" est sélectionnée sous "Numéroter automatiquement".
Afficher les lignes masquées	• Oui : les lignes masquées identifiées par ";*HD*" (hidden) seront affichées. • Non : aucune ligne identifiée par ";*HD*" n'est affichée. Remarque : Seules les lignes de programme visibles sont prises en compte dans les fonctions "Rechercher" et "Rechercher et remplacer".
Afficher la fin de bloc sous forme de symbole	Le symbole "LF" (Line feed) ¶ est affiché à la fin du bloc.

Réglage	Signification
Saut de ligne	- Oui : un saut de ligne est effectué pour les longues lignes. - Non : lorsque le programme contient de longues lignes, une barre de défilement horizontale s'affiche. Ainsi, vous pouvez décaler horizontalement la section d'écran jusqu'à la fin de la ligne.
Retour à la ligne aussi dans les appels de cycles	- Oui : lorsque la ligne d'un appel de cycle est trop longue, elle est affichée sur plusieurs lignes. - Non : l'appel de cycle est tronqué. Ce champ n'est visible que lorsque la valeur "Oui" est sélectionnée sous "Saut de ligne".
Programmes visibles	1 - 10 Sélectionne le nombre de programmes pouvant être affichés côte à côte dans l'éditeur. - Auto Spécifie que l'ensemble des programmes saisis dans une liste de tâches ou jusqu'à 10 programmes sélectionnés s'affichent l'un à côté de l'autre tout en restant visibles.
Largeur programme avec focus	Indiquez à cet endroit la largeur du programme ayant un focus de saisie dans l'éditeur, en pourcentage de la largeur de la fenêtre.
Enregistrement automatique	- Oui : Si vous passez à un autre groupe fonctionnel, les modifications effectuées sont automatiquement enregistrées. - Non : Si vous passez à un autre groupe fonctionnel, une requête demandant si vous souhaitez enregistrer s'affiche. Les touches logicielles "Oui" et "Non" permettent respectivement d'enregistrer ou d'annuler les modifications. Remarque : Pour lecteurs locaux et externes uniquement.
Couper uniquement après sélection	- Oui : Des parties de programme ne peuvent être coupées que lorsque des lignes de programme sont sélectionnées, autrement dit la touche logicielle "Couper" ne peut être actionnée qu'à partir de cet instant. - Non : la ligne de programme dans laquelle se trouve le curseur peut être coupée sans qu'il soit nécessaire de la sélectionner.
Déterminer les temps d'usinage	Détermine les temps d'exécution calculés dans la simulation ou en mode automatique : - Non Les temps d'exécution ne sont pas calculés. - Par bloc : les temps d'exécution sont déterminés pour chaque bloc de programme. - Par bloc de programme pièce : les temps d'exécution sont déterminés au niveau du bloc de programme pièce CN. Remarque : Vous avez la possibilité d'afficher en outre les durées cumulées pour les blocs. Veuillez respecter les indications du constructeur de machines. Après la simulation ou l'exécution du programme, les temps d'usinage nécessaires sont affichés dans l'éditeur.

Réglage	Signification
Sauvegarder les temps d'usinage	Définit la façon dont sont traités les temps d'usinage déterminés. • Oui Un sous-répertoire nommé "GEN_DATA.WPD" est créé dans le répertoire du programme pièce. Les temps d'usinage déterminés y sont sauvegardés dans un fichier ini au nom du programme. Lors du rechargement du programme ou de la liste de tâches, les temps d'usinage sont à nouveau affichés. • Non Les temps d'usinage déterminés sont affichés uniquement dans l'éditeur.
Afficher les cycles en tant qu'étape de travail	• Oui : les appels de cycle dans les programmes de code G sont affichés en clair. • Non : les appels de cycle dans les programmes en code G sont affichés dans une syntaxe CN.
Mettre en évidence des instructions en code G sélectionnées	Définit la présentation des instructions en code G. • Non Toutes les instructions en code G sont affichées dans la couleur standard. • Oui Des instructions en code G ou mots clés sélectionnés sont mis en évidence par des couleurs. Définissez les règles d'affectation des couleurs dans le fichier de configuration slectorwidget.ini. Remarque : Veuillez respecter les indications du constructeur de machines. Remarque Ce réglage a également une incidence sur la présentation de l'affichage du bloc actuel.
Taille des caractères	Définit la taille de police pour l'éditeur et l'affichage du déroulement du programme. • auto Si vous ouvrez un deuxième programme, la petite taille de caractère est automatiquement utilisée. • normale (16) - hauteur des caractères en pixels Hauteur standard affichée avec la résolution d'écran correspondante. • petite (14) - hauteur des caractères en pixels L'éditeur affiche davantage de contenu. Remarque Ce réglage a également une incidence sur la présentation de l'affichage du bloc actuel.

Remarque

Toutes les valeurs saisies deviennent actives immédiatement.

Condition

Vous avez ouvert un programme dans l'éditeur.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Programme".



2. Actionnez la touche logicielle "Editer".



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Réglages".
La fenêtre "Réglages" s'ouvre.



4. Procédez aux modifications de votre choix.
5. Pour supprimer les temps d'usinage, actionnez la touche logicielle "Suppr. tps d'usinage".

Les temps d'usinage calculés sont supprimés aussi bien de l'éditeur que de l'affichage de bloc actuel. Si les temps d'usinage ont été enregistrés dans un fichier ini, celui-ci est également supprimé.



6. Actionnez la touche logicielle "OK" pour confirmer les réglages.

6.11 Travailler avec des fichiers DXF

6.11.1 Vue d'ensemble

La fonction "Lecteur DXF" permet d'ouvrir directement, dans SINUMERIK Operate, les fichiers créés dans un système CAO et de valider et d'enregistrer les contours directement en code G.

Le Gestionnaire de programmes permet d'afficher les fichiers DXF.



Option logicielle

Pour utiliser cette fonction, l'option logicielle "Lecteur DXF" est nécessaire.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Les éléments suivants sont lus par DXF Reader :

- "POINT"
- "LINE"
- "CIRCLE"
- "ARC"
- "TRACE"
- "SOLID"
- "TEXT"
- "SHAPE"
- "BLOCK"
- "ENDBLK"
- "INSERT"
- "ATTDEF"
- "ATTRIB"
- "POLYLINE"
- "VERTEX"
- "SEQEND"
- "3DLINE"
- "3DFACE"
- "DIMENSION"
- "LWPOLYLINE"
- "ELLIPSE"
- "LTYPE"

- "LAYER"
- "STYLE"
- "VIEW"
- "UCS"
- "VPORT"
- "APPID"
- "DIMSTYLE"
- "HEADER (\$INSUNITS, \$MEASUREMENT)"
- "TABLES"
- "BLOCKS"
- "ENTITIES"

6.11.2 Afficher les dessins CAO

6.11.2.1 Ouvrir le fichier DXF

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez le lieu de stockage souhaité et positionnez le curseur sur le fichier DXF que vous souhaitez afficher.
3. Actionnez la touche logicielle "Ouvrir".
Le dessin CAO sélectionné est affiché avec tous les calques, c'est-à-dire avec tous les niveaux graphiques.



4. Actionnez la touche logicielle "Fermer" afin de fermer le dessin CAO et de retourner dans le gestionnaire de programmes.

6.11.2.2 Nettoyer le fichier DXF

Lors de l'ouverture d'un fichier DXF, tous les calques qu'il contient sont représentés.

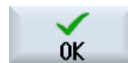
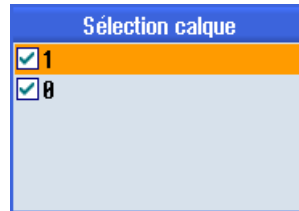
Vous pouvez masquer puis réafficher les calques qui ne contiennent pas de données concernant le contour ou la position.

Condition

Le fichier DXF est ouvert dans le gestionnaire de programmes ou dans l'éditeur.

Marche à suivre

1. Actionnez les touches logicielles "Nettoyer" et "Sélection de calque" pour masquer certains niveaux.
La fenêtre "Sélection de calque" s'ouvre.



2. Désactivez les niveaux souhaités et actionnez la touche logicielle "OK".

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Nettoyage auto", pour masquer tous les niveaux non pertinents.



3. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Nettoyage auto" pour réafficher les niveaux.

6.11.2.3 Agrandir et réduire le dessin CAO**Condition**

Le fichier DXF est ouvert dans le gestionnaire de programmes.

Marche à suivre

1. Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Zoom +" si vous souhaitez agrandir la partie représentée.

- OU -



2. Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Zoom -" si vous souhaitez réduire la partie représentée.

- OU -



3. Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Zoom auto" si vous souhaitez adapter automatiquement la partie représentée aux dimensions de la fenêtre.



- OU -
4. Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Zoom sélection élém." si vous souhaitez zoomer automatiquement les éléments qui se trouvent dans un ensemble d'objets sélectionnés.

6.11.2.4 Modification du détail de la vue

Si vous souhaitez décaler, agrandir ou réduire le détail de la vue du dessin, afin d'examiner, par exemple, des détails ou de réafficher plus tard le dessin complet, utilisez la loupe. Avec la loupe, vous pouvez déterminer vous-même la partie représentée et ensuite, l'agrandir ou la réduire.

Condition

Le fichier DXF est ouvert dans le gestionnaire de programmes ou dans l'éditeur.

Marche à suivre



1. Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Loupe".
Une loupe en forme de cadre rectangulaire apparaît à l'écran.



2. Actionnez la touche <+> pour agrandir le cadre.

- OU -



Actionnez la touche <-> pour réduire le cadre.

- OU -



Actionnez une touche de curseur pour décaler le cadre vers le haut, le bas, la gauche ou la droite.



3. Actionnez la touche logicielle "OK" pour valider le détail de vue sélectionné.

6.11.2.5 Opérer une rotation de la vue

Vous avez la possibilité d'effectuer une rotation de la position du dessin.

Condition

Le fichier DXF est ouvert dans le gestionnaire de programmes ou dans l'éditeur.

Marche à suivre

1. Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Rotation de l'image".



2. Actionnez les touches logicielles "Flèche à droite", "Flèche à gauche", "Flèche vers le haut", "Flèche vers le bas", "Flèche pivotante à droite" et "Flèche pivotante à gauche" pour modifier la position du dessin.

...

**6.11.2.6 Informations sur l'affichage / l'édition des données de géométrie****Condition**

Le fichier DXF est ouvert dans le gestionnaire de programmes ou dans l'éditeur.

Marche à suivre

1. Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Info géométrie".
Le curseur prend la forme d'un point d'interrogation.



2. Positionnez le curseur sur l'élément pour lequel vous souhaitez afficher les données géométriques et actionnez la touche logicielle "Info élément".
Par ex., si vous avez choisi une droite, la fenêtre "Droite sur calque : ..." s'ouvre. Les coordonnées sont affichées dans la couche sélectionnée en fonction de l'origine actuelle : point de départ pour X et Y, point final pour X et Y, ainsi que la longueur.



4. Si vous êtes dans l'éditeur, actionnez la touche logicielle "Edition élément".
Les valeurs des coordonnées peuvent être modifiées.



3. Actionnez la touche logicielle "Retour" pour fermer la fenêtre d'aperçu.

Remarque

Editer un élément géométrique

Cette fonction permet d'effectuer des modifications mineures de la géométrie, par ex. en cas d'absence de points d'intersection.

Pour des modifications plus importantes, utiliser le masque de saisie de l'éditeur.

Les modifications effectuées par l'intermédiaire de la fonction "Edition élément" sont irréversibles.

6.11.3 Charger et modifier un fichier DXF

6.11.3.1 Procédure générale

- Créer/ouvrir un programme en code G
- Appeler le cycle "Contour" et créer un "Nouveau contour"
- Importer un fichier DXF
- Sélectionner un contour dans un fichier DXF ou un dessin CAO et le valider dans le cycle avec "OK".
- Insérer le bloc programme dans le programme en code G avec "Valider"

6.11.3.2 Régler la tolérance

Afin de pouvoir travailler avec des dessins d'une précision insuffisante, c'est-à-dire pour combler les lacunes dans la géométrie, vous avez la possibilité de saisir rayon de lasso en millimètres. Cela permet d'identifier des éléments comme appartenant encore au même ensemble.

Remarque

Rayon de lasso important

Le nombre d'éléments successifs disponibles augmente en fonction de la taille du rayon de lasso.

Marche à suivre

1. Le fichier DXF est ouvert dans l'éditeur.
2. Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Rayon lasso". La fenêtre "Saisie" s'ouvre.
3. Saisissez la valeur souhaitée et actionnez la touche logicielle "OK".

6.11.3.3 Affectation d'un plan d'usinage

Vous pouvez choisir le plan d'usinage dans lequel doit se trouver le contour créé avec DXF Viewer.

Marche à suivre

1. Le fichier DXF est ouvert dans l'éditeur.
2. Actionnez la touche logicielle "Sélectionner plan". La fenêtre "Sélectionner plan" s'ouvre.
3. Sélectionnez le plan souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".

6.11.3.4 Sélection de la zone d'édition / Suppression d'une zone et d'un élément

Vous pouvez sélectionner des zones dans le fichier DXF et ainsi réduire le nombre d'éléments. Après avoir validé la 2e position, seul le contenu du rectangle sélectionné est affiché. Les contours du rectangle sont coupés.

Condition

Le fichier DXF est ouvert dans l'éditeur.

Marche à suivre**Sélection de la zone d'édition à partir du fichier DXF**

1. Actionnez les touches logicielles "Épurer" et "Sélectionner zone" si vous souhaitez sélectionner certaines zones du fichier DXF. Un rectangle de couleur orange s'affiche.
2. Actionnez la touche logicielle "Zone +" pour agrandir la section, ou bien actionnez la touche logicielle "Zone -" pour la réduire.

- | | |
|---|--|
|  | 3. Actionnez la touche logicielle "Flèche à droite", "Flèche à gauche", "Flèche vers le haut" ou "Flèche vers le bas" pour déplacer l'outil de sélection. |
|  | |
|  | 4. Actionnez la touche logicielle "OK".
La zone d'édition s'affiche. |
|  | La touche logicielle "Abandon" permet de revenir à la fenêtre précédente. |
|  | 5. Actionnez la touche logicielle "Désélect. domaine" pour annuler la sélection de la zone d'édition.
Le fichier DXF est à nouveau affiché avec la présentation initiale. |

Suppression de zones et d'éléments sélectionnés du fichier DXF

- | | |
|---|---|
|  | 6. Actionnez la touche logicielle "Épurer". |
|---|---|

Suppression d'une zone

- | | |
|---|---|
|  | 7. Actionnez la touche logicielle "Supprimer une zone".
Un rectangle de couleur bleue s'affiche. |
|  | 8. Actionnez la touche logicielle "Zone +" pour agrandir la section, ou bien actionnez la touche logicielle "Zone -" pour la réduire. |
|  | |
|  | 9. Actionnez la touche logicielle "Flèche à droite", "Flèche à gauche", "Flèche vers le haut" ou "Flèche vers le bas" pour déplacer l'outil de sélection. |
|  | |

- OU -

Suppression d'un élément

- | | |
|---|---|
|  | 10. Actionnez la touche logicielle "Effacer élément" et sélectionnez l'élément que vous souhaitez supprimer à l'aide de l'outil de sélection. |
| | 11. Actionnez "OK". |

6.11.3.5 Enregistrement d'un fichier DXF

Vous pouvez enregistrer des fichiers DXF que vous avez épurés et édités.

Condition

Le fichier DXF est ouvert dans l'éditeur.

Marche à suivre

1. Epurez le fichier en fonction de vos besoins et/ou sélectionnez des zones de travail.



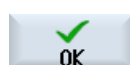
- OU -



2. Actionnez les touches logicielles "Retour" et ">>".



3. Actionnez la touche logicielle "Enregistrer DXF".



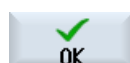
4. Saisissez le nom de votre choix dans la fenêtre "Enregistrer données DXF" et actionnez "OK".

La fenêtre "Enregistrer sous" s'ouvre.

5. Sélectionnez l'emplacement de stockage de votre choix.



6. Au besoin, actionnez la touche logicielle "Nouveau répertoire", saisissez le nom de votre choix dans la fenêtre "Nouveau répertoire" et actionnez la touche logicielle "OK" pour créer le répertoire.



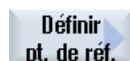
7. Actionnez la touche logicielle "OK".

6.11.3.6 Définir un point de référence

Etant donné que l'origine du fichier DXF diverge généralement de l'origine du dessin CAO, vous définissez ici un point de référence.

Marche à suivre

1. Le fichier DXF est ouvert dans l'éditeur.
2. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Déf. point de réf.".



3. Actionnez la touche logicielle "Début élément" afin de placer l'origine sur le début de l'élément sélectionné.

-OU-



Actionnez la touche logicielle "Centre élément" afin de placer l'origine sur le centre de l'élément sélectionné.

-OU-



Actionnez la touche logicielle "Fin élément" afin de placer l'origine sur la fin de l'élément sélectionné.

-OU-



Actionnez la touche logicielle "Centre arc" afin de placer l'origine sur le centre d'un arc de cercle.

-OU-



Actionnez la touche logicielle "Curseur", afin de définir l'origine par une position de curseur quelconque.

-OU-



Actionnez la touche logicielle "Saisie libre" afin d'ouvrir la fenêtre "Saisie point de réf." et d'y saisir les valeurs pour les positions (X, Y).

6.11.3.7 Validation des contours



1. Le programme pièce à traiter est créé et vous vous trouvez dans l'éditeur.
2. Actionnez la touche logicielle "Contour".



3. Actionnez la touche logicielle "Nouveau contour".

Sélectionner le contour

Lors d'un suivi de contour, les points de départ et d'arrivée sont définis.

Le point de départ et la direction sont sélectionnés sur l'élément choisi. Le suivi de contour automatique reprend, à partir du point de départ, tous les éléments successifs d'un contour. Le suivi de contour se termine lorsqu'il n'y a plus d'élément successifs ou par ex., jusqu'à une intersection avec d'autres éléments du contour.

Remarque

Si le nombre d'éléments d'un contour dépasse les possibilités de traitement, il vous est proposé de reprendre le contour dans le programme en tant que pur programme en code G.

Ce contour ne peut alors plus être modifié dans l'éditeur.



La touche logicielle "Annuler" vous permet de revenir en arrière sur votre sélection de contour jusqu'au point de votre choix.

Marche à suivre

Ouvrir le fichier DXF

1. Saisissez le nom souhaité dans la fenêtre "Nouveau contour".



2. Actionnez les touches logicielles "Issu du fichier DXF" et "Valider".
La fenêtre "Ouvrir fichier DXF" est affichée.

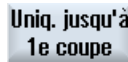


3. Choisissez un emplacement et positionnez le curseur sur le fichier DXF souhaité.
La fonction de recherche permet de rechercher un fichier DXF directement dans des dossiers et répertoires volumineux.
4. Actionnez la touche logicielle "OK".
Le dessin CAO est ouvert et peut être édité comme sélection de contour.
Le curseur prend une forme de croix.

Définir un point de référence

5. Définissez si nécessaire une origine.

Suivi de contour



6. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Automatique" si vous voulez reprendre le plus grand nombre possible d'éléments d'un contour.
Cela vous permet de valider rapidement des contours consistant d'un grand nombre éléments séparés.

- OU -

Actionnez "Uniq. jusqu'à 1e coupe" si vous ne souhaitez pas valider d'un coup tout un ensemble d'éléments de contour.

Le contour est suivi jusqu'à la première intersection de l'élément de contour.

Définir le point de départ



7. Choisissez l'élément souhaité avec "Sélectionner élément".
8. Actionnez la touche logicielle "Valider élément".
9. Actionnez la touche logicielle "Point départ élément" afin de placer le début du contour sur le point de départ de l'élément.
- OU -
Actionnez la touche logicielle "Point final élément" afin de placer le début du contour sur le point final de l'élément.
- OU -
Actionnez la touche logicielle "Centre élément" afin de placer le début du contour sur le centre de l'élément.
- OU -
Actionnez la touche logicielle "Curseur" afin de définir un point quelconque avec le curseur comme début de l'élément.
9. Actionnez la touche logicielle "OK" pour confirmer la sélection
10. Actionnez la touche logicielle "Valider élément" afin de valider les éléments proposés.
La touche logicielle est utilisable tant qu'il reste des éléments pouvant être repris.

Définir un point final



11. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Définir point final" si vous ne souhaitez pas valider le point final de l'élément sélectionné.



12. Actionnez la touche logicielle "Position actuelle" si vous souhaitez définir la position que vous venez de sélectionner en tant que point final.
- OU -



Actionnez la touche logicielle "Centre élément" afin de placer la fin du contour sur le centre de l'élément.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Fin élément" afin de placer la fin du contour sur la fin de l'élément.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Curseur" afin de définir un point quelconque avec le curseur comme début de l'élément.

Reprendre le contour dans le cycle et dans le programme



Actionnez la touche logicielle "OK".

Le contour sélectionné est validé dans le masque de saisie du contour de l'éditeur.



Actionnez la touche logicielle "Valider contour".

Le bloc de programme pièce est repris dans le programme

Commande avec souris et clavier

Parallèlement à la commande via les touches logicielles, vous avez la possibilité de commander les fonctions avec le clavier ainsi qu'avec la souris.

6.12 Afficher et modifier les variables utilisateur

Les variables utilisateur définies peuvent être affichées dans les listes.

Variables utilisateur

Les variables ci-après peuvent être définies :

- Paramètres de calcul globaux (RG)
- Paramètres de calcul spécifiques au canal (paramètre R)
- Les variables utilisateur globales (GUD) sont valables dans tous les programmes.
- Les variables utilisateur locales (LUD) sont valides dans le programme dans lequel elles ont été définies.
- Les variables utilisateur globales du programme (PUD) sont valides dans le programme dans lequel elles ont été définies ainsi que dans tous les sous-programmes appelés par ce programme.

Les variables utilisateur spécifiques à un canal peuvent être définies pour chaque canal avec une valeur différente.

Saisie et représentation des valeurs de paramètres

Il est possible de saisir jusqu'à 15 caractères (y compris les décimales). Si un nombre avec plus de 15 caractères est saisi, il sera représenté en format exponentiel (15 caractères + EXXX).

LUD ou PUD

Seules des variables utilisateur locales ou globales à l'échelle du programme peuvent être affichées.

La disponibilité des variables utilisateur LUD ou PUD dépend de la configuration actuelle de la commande.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Remarque

Lecture et écriture de variables protégées

La lecture et l'écriture des variables utilisateur est protégée par un commutateur à clé et des niveaux de protection.

Commentaires

Il est possible d'enregistrer des commentaires pour les paramètres de calcul spécifiques à un canal et les paramètres globaux.

Recherche de variables utilisateur

Il est possible de rechercher des variables utilisateur précises à l'intérieur des listes, au moyen de chaînes de caractères.

Plus d'informations...

Pour plus d'informations sur les variables utilisateur, voir le Manuel de programmation Programmation CN.

6.12.1 Paramètres R globaux

Les paramètres R globaux sont des paramètres de calcul qui sont présents une fois dans la commande et peuvent être lus et écrits depuis tous les canaux.

Utilisez des paramètres R globaux pour échanger des informations entre les canaux ou lorsque des réglages globaux doivent être analysés pour tous les canaux.

Les valeurs sont conservées même après la mise hors tension de la commande.

Commentaires

Dans la fenêtre "Paramètres R globaux avec commentaires", vous pouvez enregistrer des commentaires.

Les commentaires sont modifiables. Vous pouvez les supprimer individuellement ou à l'aide de la fonction de suppression.

Les commentaires sont conservés même après la mise hors tension de la commande.

Nombre de paramètres R globaux

Un paramètre machine détermine le nombre de paramètres R globaux.

Plage : RG[0]– RG[999] (selon le paramètre machine).

A l'intérieur de la plage, la numérotation ne comporte aucun vide.



Constructeur machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Variables."



3. Actionnez la touche logicielle "Paramètres R globaux".
La fenêtre "Paramètres R globaux" s'ouvre.

Affichage de commentaires

1. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Afficher commentaires".
La fenêtre "Paramètres R globaux avec commentaires" s'ouvre.



2. Actionnez de nouveau la touche logicielle "Afficher commentaires" pour revenir à la fenêtre "Paramètres R globaux".

Supprimer les paramètres R globaux et les commentaires

1. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Supprimer".
La fenêtre "Supprimer paramètres R globaux" s'ouvre.



2. Dans les champs "depuis les paramètres R globaux" et "jusqu'aux paramètres R globaux", sélectionnez les paramètres R globaux dont vous souhaitez supprimer les valeurs.
- OU -



Actionnez la touche logicielle "Tout supprimer".

3. Cochez la case "supprimer également les commentaires" si les commentaires correspondants doivent également être supprimés automatiquement.



4. Actionnez la touche logicielle "OK".

- Les paramètres R globaux sélectionnés ou tous les paramètres R globaux prennent la valeur 0.
- Les commentaires sélectionnés sont également supprimés.

6.12.2 Paramètres R

Les paramètres R (paramètres de calcul) sont des variables spécifiques à un canal que vous pouvez utiliser au sein d'un programme à codes G. Les paramètres R peuvent être lus et écrits par des programmes à codes G.

Les valeurs sont conservées même après la mise hors tension de la commande.

Commentaires

Dans la fenêtre "Paramètres R avec commentaires", vous pouvez enregistrer des commentaires.

Les commentaires sont modifiables. Vous pouvez les supprimer individuellement ou à l'aide de la fonction de suppression.

Les commentaires sont conservés même après la mise hors tension de la commande.

Nombre de paramètres R spécifiques à un canal

Un paramètre machine détermine le nombre de paramètres R spécifiques à un canal.

Plage : R0 – R999 (selon le paramètre machine).

A l'intérieur de la plage, la numérotation ne comporte aucun vide.



Constructeur machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Variables.".



3. Actionnez la touche logicielle "Paramètr. R".
La fenêtre "Paramètres R" s'ouvre.

Affichage de commentaires



1. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Afficher commentaires".
La fenêtre "Paramètres R avec commentaires" s'ouvre.



2. Actionnez de nouveau la touche logicielle "Afficher commentaires" pour revenir à la fenêtre "Paramètres R".

Effacer les paramètres R



1. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Supprimer".
La fenêtre "Effacer paramètres R" s'ouvre.



2. Dans les champs "depuis les paramètres R" et "jusqu'aux paramètres R", sélectionnez les paramètres R dont vous souhaitez supprimer les valeurs.

- OU -



-
-
3. Actionnez la touche logicielle "Tout supprimer".

-
-
3. Cochez la case "supprimer également les commentaires" si les commentaires correspondants doivent également être supprimés automatiquement.



4. Actionnez la touche logicielle "OK".

- Les paramètres R sélectionnés ou tous les paramètres R prennent la valeur 0.
- Les commentaires sélectionnés sont également supprimés.

6.12.3 Afficher GUD globales

Variables utilisateur globales

Les GUD globales sont des données utilisateur globales NC (Global User Data), qui restent conservées même après la mise hors tension de la machine.

Les GUD sont valables dans tous les programmes.

Définition

Une variable GUD est définie par les données suivantes :

- Mot clé DEF
- Domaine d'application NCK
- Type de données (INT, REAL, ...)
- Noms de variables
- Affectation de valeur (option)

Exemple

```
DEF NCK INT ZAEHLER1 = 10
```

Les GUD sont définies dans des fichiers portant l'extension DEF. Les noms de fichier réservés ci-après sont présents :

Nom du fichier	Signification
MGUD.DEF	Définitions pour données globales du constructeur de la machine
UGUD.DEF	Définitions pour données utilisateur globales
GUD4.DEF	Données utilisateur personnalisables
GUD8.DEF, GUD9.DEF	Données utilisateur personnalisables

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Variables".



3. Actionnez la touche logicielle "GUD globaux".

La fenêtre "Variables utilisateur globales" s'ouvre. Vous obtenez une liste des variables UGUD définies.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Sélection GUD" et les touches logicielles "SGUD" ... "GUD6" si vous souhaitez afficher SGUD, MGUD, UGUD et GUD 4 à GUD 6 des variables utilisateur globales.



- OU -



Actionnez les touches logicielles "Sélection GUD" et ">>", ainsi que les touches logicielles "GUD7" ... "GUD9" si vous souhaitez afficher les GUD 7 et 9 des variables utilisateur globales.



Remarque

Après chaque redémarrage, la fenêtre "Variables utilisateur globales" affiche la liste des variables UGUD définies.

6.12.4 Afficher les GUD d'un canal

Variables utilisateur spécifiques à un canal

Les variables utilisateur spécifiques à un canal s'appliquent comme les GUD dans tous les programmes par canal. Toutefois, à la différence des GUD, elles ont des valeurs spécifiques.

Définition

Une variable GUD spécifique à un canal est définie par les données suivantes :

- Mot clé DEF
- Domaine d'application CHAN
- Type de données
- Noms de variables
- Affectation de valeur (option)

Exemple

```
DEF CHAN REAL X_POS = 100.5
```

Marche à suivre

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Variables".



3. Actionnez les touches logicielles "GUD canal" et "Sélection GUD".



Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'affiche à l'écran.



4. Actionnez les touches logicielles "SGUD" ... "GUD6" si vous souhaitez afficher SGUD, MGUD, UGUD et GUD4 à GUD 6 des variables utilisateur spécifiques à un canal.



- OU -



Actionnez les touches logicielles "Suivant" et "GUD7" ... "GUD9" si vous souhaitez afficher les GUD 7 et 9 des variables utilisateur spécifiques à un canal.

**6.12.5 Afficher les LUD locales****Variables utilisateur locales**

Les données LUD sont valides uniquement dans le programme ou sous-programme dans lequel elles ont été définies.

Lors de l'exécution du programme, la commande affiche les LUD après le démarrage. L'affichage subsiste jusqu'à la fin de l'exécution du programme.

Définition

Une variable utilisateur locale est définie par les données suivantes :

- Mot clé DEF
- Type de données
- Noms de variables
- Affectation de valeur (option)

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Variables".



3. Actionnez la touche logicielle "LUD locaux".

6.12.6 Afficher les PUD du programme

Variables utilisateur globales d'un programme

Les données PUD sont les variables globales d'un programme pièce (**P**rogram **U**ser **D**ata). Les PUD sont valables dans les programmes principaux et tous les sous-programmes et elles y sont accessibles en lecture et en écriture.



Constructeur machine

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Variables".



3. Actionnez la touche logicielle "PUD programme".

6.12.7 Recherche de variables utilisateur

Vous avez la possibilité de rechercher des paramètres R ou des variables utilisateur de manière ciblée.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



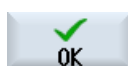
2. Actionnez la touche logicielle "Variables.".



3. Actionnez les touches logicielles "Paramètr. R", "GUD globaux", "GUD canal", "GUD locaux" ou "PUD programme" pour sélectionner la liste dans laquelle vous souhaitez rechercher les variables utilisateur.



4. Actionnez la touche logicielle "Chercher".
La fenêtre "Rechercher paramètre R" ou "Rechercher variable utilisateur" s'ouvre.



5. Indiquez le critère de recherche de votre choix et actionnez la touche "OK".

En cas de recherche fructueuse, le curseur se positionne automatiquement sur le paramètre R recherché ou la variable utilisateur recherchée.

En éditant un fichier de type DEF/MAC, vous pouvez modifier ou effacer des fichiers de définitions/macro-instructions existants ou en ajouter de nouveaux.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".



2. Actionnez la touche logicielle "Données système".

3. Sélectionnez, dans l'arborescence, le dossier "Données CN" et ouvrez le dossier "Définitions".

4. Sélectionnez le fichier que vous souhaitez éditer.

5. Double-cliquez sur le fichier.

- OU -

Actionnez la touche logicielle "Ouvrir".

- OU -

Actionnez la touche <INPUT>.



- OU -

Actionnez la touche <Curseur vers la droite>.

Le fichier sélectionné s'ouvre dans l'éditeur et peut être édité.





6. Définissez les variables utilisateur de votre choix.
7. Actionnez la touche logicielle "Fermer" pour quitter l'éditeur.

Activer des variables utilisateur



1. Actionnez la touche logicielle "Activer".

Une demande de confirmation s'affiche.

2. Définissez si les valeurs des fichiers de définitions doivent être conservées

- OU -

si les valeurs des fichiers de définitions doivent être supprimées.

Dans ce cas, les fichiers de définitions sont écrasés par les valeurs initiales.



3. Actionnez la touche logicielle "OK" pour poursuivre l'opération.

6.13 Afficher les fonctions G et fonctions auxiliaires

6.13.1 Fonctions G sélectionnées

Dans la fenêtre "Fonctions G" sont affichés 16 groupes G distincts.

Au sein d'un groupe G, seule la fonction G courante active dans la commande est affichée.

Certains codes G (p. ex. G17, G18, G19) sont actifs immédiatement après la mise sous tension de la commande de la machine.

Les codes G toujours actifs dépendent du paramétrage.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Groupes G affichés par défaut

Groupe	Signification
Groupe G 1	Commandes de déplacement modales (p. ex. G0, G1, G2, G3)
Groupe G 2	Déplacements non modaux, arrêt temporisé (p. ex. G4, G74, G75)
Groupe G 3	Décalages programmables, limitation de la zone de travail et programmation de pôles (p. ex. TRANS, ROT, G25, G110)
Groupe G 6	Sélection de niveau (p. ex. G17, G18)
Groupe G 7	Correction du rayon d'outil (p. ex. G40, G42)
Groupe G 8	Décalage d'origine réglable (p. ex. G54, G57, G500)
Groupe G 9	Inhibition de décalages (p. ex. SUPA, G53)
Groupe G 10	Arrêt précis - contournage (p. ex. G60, G641)
Groupe G 13	Cotes de la pièce en système anglo-saxon / métrique (p. ex. G70, G700)
Groupe G 14	Cotes de la pièce en absolu / relatif (G90)
Groupe G 15	Type d'avance (p. ex. G93, G961, G972)
Groupe G 16	Correction de l'avance au niveau des courbures concave et convexe (p. ex. CFC)
Groupe G 21	Profil d'accélération (p. ex. SOFT, DRIVE)
Groupe G 22	Types de correction d'outil (p. ex. CUT2D, CUT2DF)
Groupe G 29	Programmation rayon / diamètre (p. ex. DIAMOF, DIAMCYCOF)
Groupe G 30	Activation / désactivation du compacteur (p. ex. COMPOF)

Groupes G affichés par défaut

Groupe	Signification
Groupe G 1	Commandes de déplacement modales (p. ex. G0, G1, G2, G3)
Groupe G 2	Déplacements non modaux, arrêt temporisé (p. ex. G4, G74, G75)
Groupe G 3	Décalages programmables, limitation de la zone de travail et programmation de pôles (p. ex. TRANS, ROT, G25, G110)

6.13 Afficher les fonctions G et fonctions auxiliaires

Groupe	Signification
Groupe G 6	Sélection de niveau (p. ex. G17, G18)
Groupe G 7	Correction du rayon d'outil (p. ex. G40, G42)
Groupe G 8	Décalage d'origine réglable (p. ex. G54, G57, G500)
Groupe G 9	Inhibition de décalages (p. ex. SUPA, G53)
Groupe G 10	Arrêt précis - contournage (p. ex. G60, G641)
Groupe G 13	Cotes de la pièce en système anglo-saxon / métrique (p. ex. G70, G700)
Groupe G 14	Cotes de la pièce en absolu / relatif (G90)
Groupe G 15	Type d'avance (p. ex. G93, G961, G972)
Groupe G 16	Correction de l'avance au niveau des courbures concave et convexe (p. ex. CFC)
Groupe G 21	Profil d'accélération (p. ex. SOFT, DRIVE)
Groupe G 22	Types de correction d'outil (p. ex. CUT2D, CUT2DF)
Groupe G 29	Programmation rayon / diamètre (p. ex. DIAMOF, DIAMCYCOF)
Groupe G 30	Activation / désactivation du compacteur (p. ex. COMPOF)

Marche à suivre



1. Sélectionner le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionner la touche <JOG>, <MDA> ou <AUTO>.

...



3. Actionner la touche logicielle "Fonctions G".
La fenêtre "Fonctions G" s'ouvre.



4. Actionner à nouveau la touche logicielle "Fonctions G" pour masquer à nouveau la fenêtre.

La sélection de groupes G affichés dans la fenêtre "Fonctions G" peut varier.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Plus d'informations...

Pour plus d'informations relatives à la configuration des groupes G affichés, voir le Manuel de mise en service SINUMERIK Operate.

6.13.2 Toutes les fonctions G

La fenêtre "Fonctions G" répertorie l'ensemble des groupes G avec leur numéro de groupe. Au sein d'un groupe G, seule la fonction G courante active dans la commande est affichée.

Informations supplémentaires en pied de page

Les informations supplémentaires suivantes sont affichées en pied de page :

- Transformations actuelles

Affichage	Signification
TRANSMIT	Transformation polaire active
TRACYL	Transformation de surface cylindrique active
TRAORI	Transformation d'orientation active
TRAANG	Transformation axe oblique active
TRACON	Transformation en cascade active TRACON comporte deux transformations concaténées (TRAANG et TRACYL ou TRAANG et TRANSMIT).

- Décalages d'origine en cours
- Vitesse de rotation de broche
- Avance tangentielle
- Outil actif

6.13.3 Fonctions G pour la fabrication de moules

La fenêtre "Fonctions G" permet d'afficher les informations importantes lors de l'usinage de surfaces de formes libres à l'aide de la fonction "High Speed Settings" (CYCLE832).



Option logicielle

Pour utiliser cette fonction, l'option logicielle "Advanced Surface" est nécessaire.

Informations relatives au High Speed Cutting (usinage à grande vitesse)

Outre les informations contenues dans la fenêtre "Toutes les fonctions G", les valeurs programmées des informations spécifiques suivantes sont affichées :

- CTOL
- OTOL
- CTOLG0
- OTOLG0

Les tolérances pour G0 ne sont affichées que si elles sont également actives.

Les groupes G particulièrement importants sont mis en évidence.

Il est possible de configurer les fonctions G qui doivent être mises en évidence.

Plus d'informations...

Pour plus d'informations sur la tolérance de contour/d'orientation, voir la Description fonctionnelle Fonctions de base.

Marche à suivre



1. Sélectionner le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionner la touche <JOG>, <MDA> ou <AUTO>.



3. Actionner les touches logicielles ">>" et "Toutes les fonct. G".
La fenêtre "Fonctions G" s'ouvre.



6.13.4 Fonctions auxiliaires

Les fonctions M et H définies par le constructeur de la machine, fonctions adressant à l'AP des paramètres et y déclenchant des réactions également définies par le constructeur, comptent parmi les fonctions auxiliaires.

Fonctions auxiliaires affichées

Dans la fenêtre "Fonctions auxiliaires", vous visualisez jusqu'à 5 fonctions M et 3 fonctions H actives.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <JOG>, <MDA> ou <AUTO>.

...





3. Actionnez la touche logicielle "Fonctions H".

La fenêtre "Fonctions auxiliaires" s'ouvre.



4. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Fonctions H" pour masquer à nouveau la fenêtre.

6.14 Affichage de corrections

La fenêtre "Corrections" permet d'afficher des décalages d'axe par manivelle ou des déplacements forcés programmés.

Champ de saisie	Signification
Outil	Correction actuelle dans le sens de l'outil
Min	Valeur minimale de la correction dans le sens de l'outil
Max	Valeur maximale de la correction dans le sens de l'outil
DRF	Affichage du décalage axe manivelle.

La sélection de valeurs affichées dans la fenêtre "Corrections" peut être différente.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionner la touche <AUTO>, <MDA> ou <JOG>.

...



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Correction".
La fenêtre "Correction" s'ouvre.



4. Saisissez les nouvelles valeurs minimale et maximale souhaitées pour la correction et actionner la touche <INPUT> pour confirmer votre saisie.
Remarque :
Vous pouvez uniquement modifier les valeurs de correction dans le mode "JOG".



5. Actionnez de nouveau la touche logicielle "Correction" pour masquer la fenêtre.

6.15 Afficher l'état des actions synchrones

Pour le diagnostic des actions synchrones, les informations d'état peuvent être affichées dans la fenêtre "Actions synchrones".

La liste de toutes les actions synchrones actives en cours s'affiche.

Dans cette liste, la programmation des actions synchrones est affichée sous la même forme que dans le programme pièce.

Actions synchrones

Etat des actions synchrones

La colonne "État" permet de déterminer l'état des actions synchrones :

- en attente
- Activé
- verrouillé

Les actions synchrones non modales ne sont identifiées que par l'affichage de leur état. Elles ne sont affichées qu'au cours de l'exécution.

Types de synchronisation

Types de synchronisation	Signification
ID=n	Actions synchrones modales en mode automatique jusqu'à la fin du programme, spécifiques à un programme ; n = 1... 254
IDS=n	Actions synchrones statiques, modales dans tous les modes de fonctionnement, même après la fin du programme ; n = 1... 254
sans ID/IDS	Actions synchrones non modales en mode automatique

Remarque

Les numéros issus de la plage comprise entre 1 et 254 ne doivent être attribués qu'une seule fois, indépendamment du numéro d'identification.

Affichage des actions synchrones

Les touches logicielles permettent de réduire l'affichage des actions synchrones activées.

Plus d'informations : Description fonctionnelle Actions synchrones

Marche à suivre



1. Sélectionner le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionner la touche <AUTO>, <MDA> ou <JOG>



3. Actionner la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Action synchrone".



La fenêtre "Actions synchrones" s'ouvre.

Toutes les actions synchrones activées sont affichées.



4. Actionner la touche logicielle "ID" pour masquer les actions synchrones modales en mode automatique.

- ET/OU -



Actionner la touche logicielle "IDS" pour masquer les actions synchrones à effet statique.

- ET/OU -



Actionner la touche logicielle "Par bloc" pour masquer les actions synchrones non modales en mode automatique.



5. Actionner les touches logicielles "ID", "IDS" ou "Par bloc" afin d'afficher à nouveau les actions synchrones correspondantes.

...



6.16 Affichage du temps d'exécution et du compteur de pièces

En appelant la fenêtre "temps, compteurs", vous pouvez vous faire une idée sur le temps d'exécution du programme ainsi que le nombre de pièces usinées.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Affichage du temps d'exécution

- **Programme**
Lorsque la touche logicielle est actionnée pour la première fois, le temps écoulé depuis le début de l'exécution du programme s'affiche.
La durée nécessaire pour l'exécution complète du programme lors de la première exécution s'affiche lors d'un nouveau démarrage programme.
Si le programme ou l'avance est modifié, le nouveau temps d'exécution du programme est corrigé après la première exécution.
- **Reste de programme**
Le temps d'exécution restant du programme actuel s'affiche. Vous pouvez en outre suivre la progression actuelle de l'exécution du programme en pourcentage grâce à l'affichage de progression du programme.
La première exécution du programme se distingue des autres exécutions de programme par le calcul. Pour la première exécution du programme, la progression du programme est évaluée à l'aide de la taille du programme et du décalage de programme actuel. Plus le programme est grand et plus il est exécuté de manière linéaire, plus cette évaluation est précise. Pour les programmes comportant des sauts et/ou des sous-programmes, cette évaluation n'est que très peu précise selon le système.
Pour toute autre exécution de programme, la durée totale mesurée sert de base pour l'affichage de la progression du programme.
- **Pilotage du chronométrage**
Le chronométrage est lancé avec le démarrage du programme et se termine avec la fin du programme (M30) ou avec une fonction M définie.
Lorsque le programme est en cours d'exécution, le chronométrage est interrompu avec CYCLE STOP et il est poursuivi avec CYCLE START.
Le chronométrage reprend du début en actionnant RESET et puis CYCLE START.
Le chronométrage s'arrête si CYCLE STOP est actionné ou lorsque la correction de l'avance = 0 (zéro).

Compter les pièces

Vous avez la possibilité de visualiser les répétitions de programme ou le nombre de pièces usinées. Donnez le nombre de pièces réelles et requises pour le comptage des pièces.

Comptage des pièces

Le comptage des pièces usinées peut se faire par l'instruction fin de programme (M30) ou par une instruction M.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".
2. Actionnez la touche <AUTO>.
3. Actionnez la touche logicielle "temps, compteur".
La fenêtre "temps, compteur" s'affiche.
4. Sous "Compter les pièces", sélectionnez l'entrée "oui", si vous souhaitez un comptage des pièces usinées.
5. Introduisez le nombre de pièces requises dans le champ "Pièces requises".
Les pièces déjà créées s'affichent dans "Pièces réelles". Vous pouvez corriger cette valeur si nécessaire.
Lorsque le nombre de pièces requises est atteint, l'affichage des pièces actuelles est automatiquement remis à zéro.

6.17 Réglages pour le mode automatique

Avant d'usiner une pièce, vous pouvez tester le programme afin d'identifier les erreurs de programmation en amont. Utilisez à cet effet une avance de marche d'essai.

De plus, vous pouvez également réduire le rapide afin d'éviter des vitesses de déplacement trop élevées lors de la mise au point d'un nouveau programme en mode rapide.

Avance de marche d'essai

L'avance entrée à ce niveau remplace l'avance programmée lors de l'exécution si vous avez sélectionné "DRY Avance de marche d'essai" sous Influence sur le programme.

Rapide réduit

La valeur entrée à ce niveau réduit le rapide au pourcentage saisi si vous avez sélectionné "RG0 rapide réduit" sous Influence sur le programme.

Enregistrer les temps d'usinage

Vous pouvez afficher les temps d'usinage pour affiner vos réglages lors de la création et de l'optimisation d'un programme.

Vous définissez si la détermination du temps au cours de l'usinage des pièces est activée.

- non
La détermination du temps est désactivée au cours de l'usinage des pièces, c'est-à-dire qu'aucun temps d'usinage n'est déterminé.
- par bloc
Les temps d'usinage sont déterminés pour chaque bloc de déplacement d'un programme principal.
- tous les blocs
Les temps d'usinage sont déterminés pour tous les blocs.

Remarque

Consommation de ressources

Plus vous affichez de temps d'usinage, plus de ressources sont consommées.

Ainsi le mode "par bloc" détermine et enregistre davantage de temps d'usinage que le mode "tous les blocs".

Sauvegarder les temps d'usinage

Vous pouvez définir ici la façon dont sont traités les temps d'usinage déterminés.

- oui
Un sous-répertoire nommé "GEN_DATA.WPD" est créé dans le répertoire du programme pièce. Les temps d'usinage déterminés y sont sauvegardés dans un fichier ini au nom du programme.
- non
Les temps d'usinage déterminés peuvent être visualisés uniquement dans l'affichage du bloc de programme.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <AUTO>.



3. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Réglages".



La fenêtre "Réglages pour le mode automatique" s'ouvre.

4. Introduisez la vitesse de marche d'essai désirée dans le champ "Avance de marche d'essai DRY".

5. Entrez le pourcentage souhaité dans le champ "RG0 rapide réduit".
Si vous ne modifiez pas le pourcentage par défaut (100 %), RG0 n'aura aucun effet.



6. Sélectionnez l'entrée souhaitée dans le champ "Enregistrer les temps d'usinage" et, si nécessaire, dans le champ "Sauvegarder les temps d'usinage".

Voir aussi

Affichage du bloc courant (Page 41)

Simulation de l'usinage

7.1 Vue d'ensemble

Dans la simulation, le programme actuel est calculé dans son intégralité et le résultat représenté sous forme graphique. Le résultat de la programmation peut ainsi être contrôlé sans déplacer les axes machine. Ceci permet de détecter à l'avance les phases d'usinage dont la programmation est incorrecte et d'éviter des défauts d'usinage sur la pièce.

Représentation graphique

Pour qu'une simulation de pièce puisse avoir lieu même avec des outils qui n'ont pas encore été mesurés ou qui ne l'ont été que partiellement, certaines hypothèses sont adoptées quant à la géométrie de l'outil.

Par exemple, la longueur d'une meule ou d'un dresseur est déterminée comme étant une valeur proportionnelle au rayon d'outil afin qu'un enlèvement de matière puisse être simulé.

Définition de la pièce brute

Pour la pièce, on utilise les dimensions de la pièce brute saisies dans l'éditeur de programme. La pièce brute est abloquée en fonction du système de coordonnées en vigueur au moment de la définition de la pièce brute. Avant de définir la pièce brute dans des programmes en code G, les conditions initiales souhaitées doivent également être établies, par exemple en sélectionnant un décalage d'origine approprié.

Représentation des déplacements

Les déplacements sont représentés en couleur : Vitesse rapide en rouge et avance en vert.

Représentation des profondeurs

Les profondeurs sont représentées en dégradé de couleurs. La représentation des profondeurs indique la profondeur à laquelle se trouve l'usinage au moment considéré. Pour la représentation des profondeurs, il est convenu que : "la couleur s'assombrit avec la profondeur".

Rapports SCM

La simulation est conçue comme une simulation de pièce, c'est-à-dire qu'il n'est pas nécessaire que le décalage d'origine soit déjà exactement effleuré ou déterminé.

Il existe toutefois des références au SCM qui sont incontournables dans la programmation, comme le point de changement d'outil dans le SCM, la position de dégagement nécessaire au pivotement et les composantes de la table dans la cinématique d'un pivotement. Selon le décalage d'origine actuel, ces références au SCM peuvent, dans des situations défavorables, générer des collisions lors de la simulation qui ne se produiraient pas avec un décalage d'origine réaliste ou, au contraire, ne pas générer de collisions qui se produiraient avec un décalage d'origine réaliste.

Frames programmables

Tous les frames et tous les décalages d'origine sont pris en compte pour la simulation.

Remarque

Axes orientés manuellement

Veuillez noter que les orientations durant la simulation et le dessin simultané sont également représentées si les axes sont orientés manuellement pendant la phase de départ.

Représentation de la simulation

Lors de la simulation ou du dessin simultané, les déplacements, c'est-à-dire les trajectoires d'outil programmées, sont affichés.

Variantes de représentation

Vous pouvez sélectionner trois variantes de représentation graphique :

- Simulation avant l'usinage de la pièce
Avant l'usinage de la pièce sur la machine, affichez graphiquement à l'écran l'exécution du programme en mode accéléré.
- Dessin simultané avant usinage de la pièce
Avant l'usinage de la pièce sur la machine, vous pouvez représenter graphiquement à l'écran l'exécution du programme, avec un test du programme et une avance de marche d'essai. Les axes machine ne se déplacent pas si vous avez sélectionné "aucun déplacement d'axe".
- Dessin simultané pendant l'usinage de la pièce
Pendant l'exécution du programme sur la machine, vous pouvez aussi suivre l'usinage de la pièce à l'écran.

Vues lors du dessin simultané et de la simulation

Dans le cas des trois variantes, vous disposez des vues suivantes :

- Vue latérale
- Vue de dressage
- Vue 3D (avec option)
- Vue de face - lors de la rectification cylindrique
- Autres vues latérales - rectification plane
- Zone machine (avec option "Prévention de collision")

Affichage d'état

Les coordonnées actuelles des axes, les corrections de vitesse d'avance, l'outil actuel avec son tranchant, le bloc de programme de pièce actuel, la vitesse d'avance et le temps d'usinage sont indiqués.

Toutes ces vues comportent une horloge qui s'écoule pendant la représentation graphique. Le temps d'usinage est affiché en heures, minutes et secondes. Il correspond approximativement au temps nécessaire à l'exécution du programme, changement d'outil compris.



Options logicielles

Pour la vue 3D, vous devez disposer de l'option "Simulation 3D de la pièce finie".

Pour la fonction "Dessin simultané", vous avez besoin de l'option "Dessin simultané (simulation en temps réel)".

Détermination du temps d'exécution du programme

Le temps d'exécution du programme est déterminé lors de la simulation. Le temps d'exécution du programme est affiché dans l'éditeur à la fin du programme jusqu'à la prochaine modification du programme.

Propriétés du dessin simultané et de la simulation

Déplacements

Au cours de la simulation, les déplacements affichés sont mémorisés dans un tampon FIFO. Lorsque ce tampon est plein, chaque nouveau déplacement efface le plus ancien.

Représentation optimisée

Après la suspension ou l'arrêt de la simulation d'usinage, la représentation est encore une fois convertie en une image haute résolution. Il arrive que cela ne soit pas possible. Lorsque tel est le cas, le message "Impossible de créer l'image haute résolution" s'affiche.

Délimitation de la zone de travail

Aucune délimitation de la zone de travail ni aucun fin de course logiciel n'est actif pour la simulation d'une pièce.

Position de départ durant la simulation et le dessin simultané

Pour la simulation, la position de départ est recalculée, via le décalage d'origine, pour le système de coordonnées pièce.

Le dessin simultané commence à la position même où se trouve à cet instant la machine.

Limitations

- TRAORI : les déplacements à 5 axes sont interpolés de manière linéaire. Il est impossible de représenter des déplacements plus complexes.
- Prise de référence : G74 à partir du déroulement d'un programme ne fonctionne pas.
- L'alarme 15110 "Bloc REORG impossible" n'est pas affichée.
- Les cycles de compilation ne sont pris en charge que partiellement.
- Aucune prise en charge AP.
- Les conteneurs d'axes ne sont pas pris en charge.

Autres conditions

- Tous les enregistrements existants (porte-outil / TRAORI, TRACYL) sont traités et doivent être mis en service de manière appropriée pour permettre une simulation correcte.
- Les transformations avec axe linéaire pivoté (TRAORI 64 - 69) et les transformations OEM (TRAORI 4096 - 4098) ne sont pas prises en charge.
- Les modifications des données relatives au porte-outil ou aux transformations ne sont effectives qu'après un Power On (mise sous tension).
- Les changements de transformation et de bloc de données d'orientation sont pris en charge. Toutefois, les changements de cinématique réels impliquant le remplacement physique d'une tête orientable ne sont pas pris en charge.

7.2 Simulation avant l'usinage de la pièce

7.2.1 Simulation avant l'usinage de la pièce

Avant l'usinage de la pièce sur la machine, vous pouvez représenter graphiquement à l'écran l'exécution du programme, en accéléré. Vous contrôlez ainsi d'une manière simple le résultat de la programmation.

Correction de l'avance par commutateur

Le commutateur rotatif (Correction) sur le tableau de commande n'influe que sur les fonctions du groupe fonctionnel "Machine".

Pour modifier la vitesse de simulation, utilisez la touche logicielle "Commande programme". Vous pouvez sélectionner l'avance de simulation dans une plage comprise entre 0 et 120 %.

7.2.2 Lancer une simulation

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez le lieu d'archivage et positionnez le curseur sur le programme à simuler.
3. Actionnez la touche <INPUT> ou la touche <Curseur vers la droite>.



- OU -

Double-cliquez sur le programme.

Le programme sélectionné s'ouvre dans le groupe fonctionnel "Programme".



4. Actionnez la touche logicielle "Simulation".

- OU -



5. Actionnez la touche logicielle "Démarrage".
L'exécution du programme est représentée graphiquement sur l'écran. Les axes machine ne se déplacent pas.



6. Actionnez la touche logicielle "Arrêt" si vous souhaitez arrêter la simulation.
- OU -



Actionnez la touche logicielle "Reset" pour interrompre la simulation.



7. Actionnez la touche logicielle "Démarrer" pour redémarrer ou poursuivre la simulation.

Remarque

Changement de groupe fonctionnel

Si vous passez à un autre groupe fonctionnel, la simulation s'achève. Si vous redémarrez la simulation, elle recommence au début du programme.

7.3 Dessin simultané avant usinage de la pièce

7.3.1 Vue d'ensemble

Avant l'usinage de la pièce sur la machine, il est possible de représenter graphiquement à l'écran l'exécution du programme, pour contrôler le résultat de la programmation.



Option logicielle

Pour la fonction "Dessin simultané", l'option "Dessin simultané (simulation en temps réel)" est nécessaire.

Il est possible de remplacer l'avance programmée par une avance de marche d'essai pour influencer sur la vitesse d'usinage et sélectionner un test de programme pour désactiver le déplacement des axes.

Pour visualiser les blocs de programmation actuels plutôt que la représentation graphique, il est possible de commuter sur la vue de programme.

7.3.2 Démarrer la fonction dessin simultané

Marche à suivre



1. Chargez un programme en mode de fonctionnement "AUTO".
2. Actionnez la touche logicielle "Influ. progr." et activez la case à cocher "PRT sans déplacement d'axe" et "DRY avance marche d'essai".

L'exécution s'effectue sans déplacement d'axe. La vitesse d'avance programmée est remplacée par une vitesse de marche d'essai.



3. Appuyez sur la touche logicielle "Dessin simultané".

- OU -



4. Actionnez la touche <CYCLE START>.
- L'exécution du programme est représentée graphiquement sur l'écran.



5. Actionnez de nouveau la touche logicielle "Dessin simultané" pour mettre fin au dessin.

- OU -



7.4 Dessin simultané pendant l'usinage de la pièce

Si la zone de travail est cachée pendant l'usinage de la pièce, par le liquide d'arrosage p. ex., vous pouvez suivre l'exécution du programme à l'écran.



Option logicielle

Pour la fonction "Dessin simultané", vous avez besoin de l'option "Dessin simultané (simulation en temps réel)".

Marche à suivre



1. Chargez un programme en mode de fonctionnement "AUTO".
2. Appuyez sur la touche logicielle "Dessin simultané".

- OU



3. Actionnez la touche <CYCLE START>.
L'usinage de la pièce sur la machine est démarré et représenté graphiquement à l'écran.



- OU



4. Actionnez de nouveau la touche logicielle "Dessin simultané" pour mettre fin au dessin.

Remarque

Affichage des déplacements

- Si vous désactivez le dessin simultané pendant l'usinage avant de réactiver cette fonction ultérieurement, les déplacements générés entre-temps ne vous seront pas montrés.
-

7.5 Commande du programme pendant la simulation

7.5.1 Modification de l'avance

Vous pouvez modifier l'avance à tout moment lors de la simulation.

Vous pouvez suivre les modifications dans la barre d'état.

Remarque

Lorsque vous travaillez avec la fonction "Dessin simultané", utilisez le commutateur rotatif (Correction) sur le tableau de commande.

Marche à suivre

1. La simulation est lancée
 2. Actionnez la touche logicielle "Commande programme".
 3. Actionnez la touche logicielle "Correction +" ou "Correction -" pour augmenter ou réduire l'avance de 5 %.
- OU -
- Actionnez la touche logicielle "Correction 100 %" pour régler l'avance sur 100 %.
- OU -
- Actionnez la touche logicielle "<<" pour revenir à la vue de base et pour laisser la simulation se dérouler avec l'avance modifiée.

Basculer entre "Correction +" et "Correction -"

- Actionnez simultanément les touches <CTRL> et <Curseur vers le bas> ou <Curseur vers le haut> pour basculer entre les touches logicielles "Correction +" et "Correction -".

Sélectionner l'avance maximale

- Actionnez simultanément sur les touches <CTRL> et <M> pour sélectionner l'avance maximale de 120 %.

7.5.2 Simulation d'un programme bloc par bloc

Vous avez la possibilité de commander l'exécution du programme lors de la simulation, c.-à-d. de laisser s'exécuter un programme par exemple bloc par bloc.

Marche à suivre

- | | | |
|---|----|--|
| | 1. | La simulation est lancée |
|  | 2. | Activez les touches logicielles "Commande programme" et "Bloc indiv." |
|  | | |
|  | 3. | Actionnez les touches logicielles "Retour" et "Démarrage SBL".
Le bloc de programme présent est simulé, puis s'arrête. |
|  | | |
|  | 4. | Actionnez "Démarrage SBL" autant de fois que vous souhaitez simuler un bloc de programme spécifique. |
|  | 5. | Actionnez la touche logicielle "Commande programme" ainsi que la touche logicielle "Bloc par bloc" pour quitter le mode bloc par bloc. |
|  | | |

Activation et désactivation du mode bloc par bloc

- | | | |
|---|---|---|
|  |  | Actionnez les touches <CTRL> et <S> simultanément pour activer ou désactiver le mode bloc par bloc. |
|---|---|---|

7.6 Différentes vues de la pièce

7.6.1 Vue d'ensemble

Vous disposez des vues suivantes :

- Vue latérale
- Vue de dressage
- Vue 3D (avec option)
- Vue de face - lors de la rectification cylindrique
- Autres vues latérales - lors de la rectification plane
- Zone machine (avec option)

7.6.2 Vue latérale

Affichage de la vue latérale



1. Le dessin simultané ou la simulation est lancé(e).
2. Actionnez la touche logicielle "Vue latérale".
La vue latérale montre la pièce sur le plan Z-X.

Modification de la représentation

Vous pouvez agrandir, réduire, déplacer et tourner le graphique de simulation, et modifier la partie représentée.

7.6.3 Vue de dressage

Affichage de la vue de dressage



1. Le dessin simultané ou la simulation est lancé(e).
2. Actionnez la touche logicielle "Vue de dressage".
Dans la vue de dressage, la fonction miroir s'applique doublement au contour.

Modification de la représentation

Vous pouvez agrandir, réduire, déplacer et tourner le graphique de simulation, et modifier la partie représentée.

7.6.4 Vue 3D

Affichage de la vue 3D



1. Le dessin simultané ou la simulation est lancé(e).
2. Actionnez les touches logicielles "Autres vues" et "Vue 3D".



Option logicielle

Pour la simulation, vous avez besoin de l'option "Simulation 3D (pièce finie)".

Modification de la représentation

Vous pouvez agrandir, réduire, déplacer et tourner le graphique de simulation, et modifier la partie représentée.

Visualiser et déplacer un plan de coupe

Vous pouvez visualiser et déplacer les plans de coupe X, Y et Z.

7.6.5 Vue de face - lors de la rectification cylindrique

Affichage de la vue de face



1. Le dessin simultané ou la simulation est lancé(e).
2. Actionnez les touches logicielles "Autres vues" et "Vue frontale".

La vue de face montre la pièce dans le plan X-Y.

Modification de la représentation

Vous pouvez agrandir, réduire, déplacer et tourner le graphique de simulation, et modifier la partie représentée.

7.6.6 Autres vues latérales - lors de la rectification plane

Affichage des autres vues latérales

- | | |
|---|---|
|  | 1. Le dessin simultané ou la simulation est lancé(e). |
|  | 2. Actionnez la touche logicielle "Autres vues". |
|  | 3. Actionnez la touche logicielle "De devant" si vous souhaitez afficher la vue de devant.
- OU -
Actionnez la touche logicielle "De derrière" si vous souhaitez afficher la vue de derrière. |
|  | - OU -
Actionnez la touche logicielle "De gauche" si vous souhaitez afficher la vue de gauche. |
|  | - OU -
Actionnez la touche logicielle "De droite" si vous souhaitez afficher la vue de droite. |

Modification de la représentation

Vous pouvez agrandir, réduire, déplacer et tourner le graphique de simulation, et modifier la partie représentée.

7.6.7 Zone machine (avec option "Prévention de collision")

Affichage de la vue de zone machine

- | | |
|---|---|
|  | 1. Le dessin simultané ou la simulation est lancé(e). |
|  | 4. Actionnez les touches logicielles "Autres vues" et "Zone machine".

En dessin simultané, un modèle de machine actif est affiché. |

Modification de la représentation

Vous pouvez agrandir, réduire, déplacer et tourner le graphique de simulation, et modifier la partie représentée.

7.7 Travailler avec l'affichage de la simulation

7.7.1 Suppression de la trajectoire d'outil

La représentation de la trajectoire permet de suivre la trajectoire programmée de l'outil du programme sélectionné. La trajectoire est actualisée en permanence en fonction du déplacement de l'outil.

Marche à suivre



1. Le dessin simultané est lancé.
2. Actionnez la touche logicielle ">>".
Les trajectoires d'outil sont affichées.
4. Actionnez la touche logicielle "Effacer tr. outil".
Toutes les trajectoires d'outils enregistrées jusqu'à présent seront effacées.

7.8 Modification et adaptation d'un graphique de simulation

7.8.1 Agrandir et réduire le graphique

Condition préalable

La simulation ou le dessin simultané est lancé.

Marche à suivre



...



1. Actionnez la touche <+> ou <-> si vous souhaitez agrandir ou réduire le graphique actuel.
Le graphique sera agrandi et réduit à partir de son centre.

- OU -



Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Zoom +" si vous souhaitez agrandir la partie représentée.

- OU -



Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Zoom -" si vous souhaitez réduire la partie représentée.

- OU -



Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Zoom auto" si vous souhaitez adapter automatiquement la partie représentée aux dimensions de la fenêtre.

L'adaptation automatique de la taille tient compte des dimensions les plus étendues de la pièce dans les différents axes.

Remarque

Coupe sélectionnée

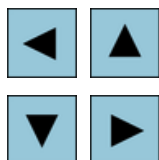
Les coupes et les adaptations de la taille sont conservées tant qu'un programme est sélectionné.

7.8.2 Déplacer graphique

Condition préalable

La simulation ou le dessin simultané est lancé.

Marche à suivre



1. Actionnez une touche de curseur pour décaler le graphique vers le haut, le bas, la gauche ou la droite.

7.8.3 Tourner le graphique

Dans la vue 3D, vous avez la possibilité de tourner la pièce et ainsi de l'observer de tous les côtés.

Condition

La simulation ou le dessin simultané est lancé(e) et la vue 3D est sélectionnée.

Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Détails".



2. Actionnez la touche logicielle "Tourner vue".



3. Actionnez les touches logicielles "Flèche à droite", "Flèche à gauche", "Flèche vers le haut", "Flèche vers le bas", "Flèche pivotante à droite" et "Flèche pivotante à gauche" pour modifier la position de la pièce.

...



...



- OU -



Maintenez la touche <Shift> enfoncée et faites pivoter la pièce dans la direction souhaitée à l'aide des touches de curseur correspondantes.

7.8.4 Modifier la partie affichée

Si vous souhaitez déplacer, agrandir ou réduire la partie affichée de la représentation graphique, par exemple pour visualiser des détails ou pour afficher ensuite la pièce dans son entier, utilisez la loupe.

Avec la loupe, vous pouvez déterminer vous-même la partie à afficher puis la grandir ou la réduire.

Condition

La simulation ou le dessin simultané est lancé.

Marche à suivre

- | | |
|---|---|
|  | 1. Actionnez la touche logicielle "Détails". |
|  | 2. Actionnez la touche logicielle "Loupe".
Une loupe en forme de cadre rectangulaire apparaît à l'écran. |
|  | 3. Actionnez la touche logicielle "Loupe +" ou la touche <+> pour agrandir le cadre. |
|  | |
| | - OU - |
|  | Actionnez la touche logicielle "Loupe -" ou la touche <-> pour réduire le cadre. |
|  | |
| | - OU - |
|   | Actionnez une touche de curseur pour décaler le cadre vers le haut, le bas, la gauche ou la droite. |
|   | |
|  | 4. Actionnez la touche logicielle "Valider" pour valider la coupe sélectionnée. |

Création d'un programme en code G

8.1 Assistance graphique à la programmation

Fonctions

Les fonctions suivantes sont disponibles :

- Aide en ligne contextuelle pour toutes les fenêtres de saisie
- Assistance pour la saisie du contour (processeur de géométrie)

Conditions d'appel et de retour

- Les fonctions G actives avant l'appel du cycle et le frame programmé restent maintenus au-delà du cycle.
- La position de départ doit être accostée avant l'appel du cycle dans le programme appelant. Les coordonnées sont à programmer dans un système direct de coordonnées cartésiennes.

8.2 Vues du programme

Vous avez la possibilité d'afficher un programme en code G de différentes manières.

- Vue du programme
- Masque de paramétrage avec au choix le masque d'aide ou la vue graphique

Remarque

Images d'aide / animations

Veuillez noter que toutes les cinématiques envisageables ne peuvent pas être représentées dans les images d'aide et les animations de l'aide à la programmation des cycles.

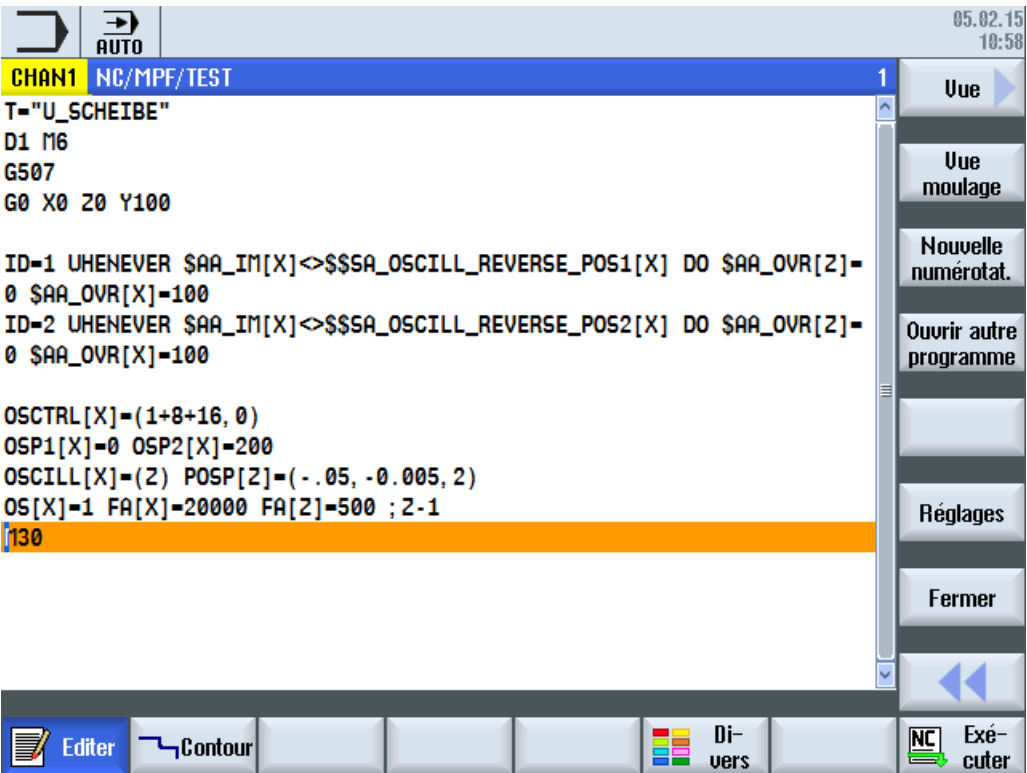


Figure 8-1 Vue d'un programme en code G

Temps de traitement

Présentation	Signification
Sur fond vert clair 👍 17.18	Temps de traitement mesuré du bloc (mode automatique)
Sur fond vert 👍 19.47	Temps de traitement mesuré du bloc de programme (mode automatique)

Présentation	Signification
Sur fond bleu clair ☺ 17.31	Temps de traitement estimé du bloc (simulation)
Sur fond bleu ☺ 19.57	Temps de traitement estimé du bloc de programme (simulation)
Sur fond jaune ☺ 4.53	Temps d'attente (mode automatique ou simulation)

Voir aussi

Réglages pour l'éditeur (Page 179)

8.3 Structure du programme

Fondamentalement, la programmation en code G est libre. Les principales instructions sont les suivantes :

- Définition du plan d'usinage
- Appel d'un outil (T et D)
- Appel d'un décalage d'origine
- Valeurs technologiques telles qu'avance (F), type d'avance (G94, G95...), vitesse et sens de rotation de la broche (S et M)
- Positions et appels de fonctions technologiques (cycles)
- Fin du programme

Dans les programmes en code G, vous devez sélectionner un outil et programmer les valeurs technologiques F, S requises avant d'appeler des cycles.

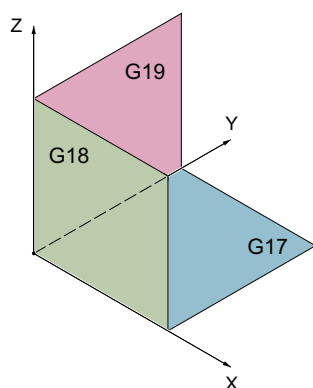
Une pièce brute peut être prédéfinie pour le dessin simultané.

8.4 Notions de base

8.4.1 Plans d'usinage

Un plan est défini par deux axes de coordonnées. Le troisième axe de coordonnées (axe de l'outil) est perpendiculaire à ce plan et détermine le sens d'approche de l'outil (par ex. pour l'usinage 2 D 1/2).

Lors de la programmation, il faut indiquer à la commande numérique dans quel plan s'effectue l'usinage, afin que les valeurs de correction d'outil soient calculées correctement. De même, l'indication du plan d'usinage est une information importante pour certains types de programmation d'interpolation circulaire de même que pour les coordonnées polaires.



Plans de travail

Les plans de travail sont déterminés de la façon suivante :

Plan		Axe d'outil
X / Y	G17	Z
Z / X	G18	Y
Y / Z	G19	X

8.4.2 Programmation d'un outil (T)

Appeler un outil



1. Vous vous trouvez dans le programme pièce
2. Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil".
La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.



3. Positionnez le curseur sur l'outil souhaité et actionnez la touche logicielle "Dans le programme".

L'outil sélectionné est enregistré dans l'éditeur de code G. Le texte suivant, par exemple, apparaît à la position du curseur dans l'éditeur de code G : T="MEULE100"

- OU -



4. Actionnez les touches logicielles "Liste outils" et "Nouvel outil".



5. Puis sélectionnez l'outil souhaité dans la barre de touches logicielles verticale et actionnez la touche logicielle "Dans le programme".

L'outil sélectionné est enregistré dans l'éditeur de code G.

6. Programmez ensuite le changement d'outil (M6), le sens de rotation de la broche (M3/M4), la vitesse de rotation de la broche (S...), l'avance (F), le mode d'avance (G94, G95,...), le liquide d'arrosage (M7/M8) et, le cas échéant, d'autres fonctions spécifiques à l'outil.

8.5 Créer un programme à codes G

Pour chaque nouvelle pièce que vous désirez usiner, vous créez un programme spécifique. Ce programme contiendra les différentes opérations d'usinage à effectuer pour réaliser la pièce.

Les programmes pièces en code G peuvent être créés sous le dossier "Pièces" ou "Programmes pièces".

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez le lieu de stockage de votre choix.

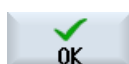
Création d'un nouveau programme pièce



3. Positionnez le curseur sur le dossier "Programmes pièces" et actionnez la touche logicielle "Nouveau".



La fenêtre "Nouveau programme codes G" s'ouvre.



4. Saisissez le nom souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".
Le nom peut contenir au maximum 28 caractères (nom + point + 3 caractères pour l'extension). Toutes les lettres (sauf caractères accentués), chiffres et caractères de soulignement (_) sont autorisés.
Le type de programme (MPF) est défini d'office.
Le programme pièce est créé et l'éditeur s'ouvre.

Création d'un nouveau programme pièce pour une pièce



5. Positionnez le curseur sur le dossier "Pièces" et actionnez la touche logicielle "Nouveau".



La fenêtre "Nouveau programme codes G" s'ouvre.



6. Sélectionnez un type de fichier (MPF ou SPF), saisissez le nom souhaité pour le programme et actionnez la touche logicielle "OK".
Le programme pièce est créé et l'éditeur s'ouvre.
7. Introduisez les codes G désirés.

8.6 Sélection des cycles via une touche logicielle

Aperçu des phases d'usinage

Les touches logicielles suivantes sont disponibles pour l'insertion des phases d'usinage.



⇒



Programmation de fonctions technologiques

9.1 Programmation de contours

Fonction

La programmation libre du contour vous permet de créer des contours simples ou complexes. Vous définissez via cette fonction des contours ouverts ou fermés.

Un contour est constitué de différents éléments de contour dont le nombre doit être compris entre deux au minimum et 250 au maximum. Comme éléments de raccordement, vous disposez de rayons, de chanfreins et de transitions tangentielles.

Le calculateur de contours intégré détermine les points d'intersection des différents éléments de contour en tenant compte des corrélations géométriques, ce qui vous permet d'introduire également des éléments dont la cotation est insuffisante.

Vous programmez toujours d'abord la géométrie du contour puis la technologie.

9.1.1 Représentation du contour

Programme en code G

Dans l'éditeur, le contour est représenté dans une section de programme avec des blocs de programme distincts. Lorsque vous ouvrez un bloc distinct, le contour est ouvert.

Le cycle représente un contour sous forme de bloc de programme dans le programme. Si vous ouvrez ce bloc, les différents éléments de contour sont représentés par des symboles et des graphiques à traits.

Représentation symbolique

Les différents éléments de contour sont représentés symboliquement dans l'ordre dans lequel ils ont été introduits, à côté de la fenêtre du graphique.

Élément de contour	Icône	Signification
Point de départ		Point de départ du contour
Droite vers le haut Droite vers le bas	 	Droite dans un incrément d'indexation de 90° Droite dans un incrément d'indexation de 90°
Droite vers la gauche Droite vers la droite	 	Droite dans un incrément d'indexation de 90° Droite dans un incrément d'indexation de 90°

Élément de contour	Icône	Signification
Droite quelconque		Droite à pente quelconque
Arc de cercle vers la droite Arc de cercle vers la gauche	 	Cercle Cercle
Pôle		Coordonnées polaires
Prolongement du contour	END	Fin de la description du contour

La couleur différente des symboles donne une information sur leur état :

Premier plan	Arrière-plan	Signification
noir	bleu	Curseur sur nouvel élément
noir	orange	Curseur sur élément courant
noir	blanc	Elément normal
rouge	blanc	Elément ignoré pour l'instant (ne sera pris en considération que lorsqu'il sera sélectionné avec le curseur)

Représentation graphique

En synchronisme avec l'introduction des éléments de contour, le contour programmé est représenté dans la fenêtre du graphique sous forme de traits.

Un élément de contour peut être représenté par différents types de traits et en différentes couleurs :

- noir : Contour programmé
- orange : Elément de contour courant
- vert, en tirets : Elément en alternative
- bleu à pois : élément défini par la pièce

L'échelle du système de coordonnées s'adapte à la modification de l'ensemble du contour.

La position du système de coordonnées est affichée dans la fenêtre du graphique.

9.1.2 Création d'un nouveau contour

Fonction

Pour chaque contour que vous désirez créer, vous devez déclarer un contour spécifique.

Les contours sont enregistrés dans le programme à l'emplacement où ils ont été définis.

Remarque

Veillez à ce que les contours soient placés après le repère de fin de programme !

La déclaration d'un nouveau contour commence par la détermination d'un point de départ. Entrez les éléments du contour. Le processeur de contour définit alors automatiquement la fin du contour.

Si vous modifiez le plan d'usinage, le cycle adapte automatiquement les axes correspondants du point de départ. Pour le point de départ, vous pouvez introduire des instructions supplémentaires quelconques (40 caractères maxi) sous la forme de codes G.

Instructions supplémentaires

A l'aide d'instructions supplémentaires en code G, vous pouvez par exemple programmer des avances et des instructions M. Vous saisissez les instructions supplémentaires (40 caractères maxi) dans le masque de paramétrage étendu (touche logicielle "Tous les paramètres"). Néanmoins, il convient de s'assurer que les instructions supplémentaires ne rentrent pas en collision avec les codes G générés pour le contour. Pour cela, n'utilisez aucune instruction en code G du groupe 1 (G0, G1, G2, G3), aucune coordonnée dans le plan et aucune instruction en code G nécessitant son propre bloc.

Marche à suivre



1. Le programme pièce à éditer est créé et vous vous trouvez dans l'éditeur.
2. Actionnez les touches logicielles "Contour" et "Nouveau contour".
La fenêtre de saisie "Nouveau contour" s'ouvre.
3. Introduisez un nom de contour.
4. Actionnez la touche logicielle "Valider".
Le masque de saisie du point de départ du contour est affiché. Vous pouvez le définir en coordonnées cartésiennes ou polaires.

Point d'attaque cartésien



1. Sélectionnez le plan d'usinage et entrez les coordonnées du point d'attaque du contour.
2. Saisissez, si vous le désirez, des instructions supplémentaires sous la forme de code G.
3. Actionnez la touche logicielle "Valider".
4. Saisissez les éléments de contour.

Point d'attaque polaire



1. Sélectionnez le plan d'usinage et actionnez la touche logicielle "Pôle".
2. Introduisez la position de pôle en coordonnées cartésiennes.
3. Introduisez les coordonnées du point d'attaque du contour en coordonnées polaires.
4. Saisissez, si vous le désirez, des instructions supplémentaires sous la forme de code G.



5. Actionnez la touche logicielle "Valider".
6. Saisissez les éléments de contour.

Paramètre	Description	Unité
PL	Plan d'usinage	
X	Système cartésien : Point de départ X (abs)	mm
Y	Point de départ Y (abs)	mm
X	Système polaire : Position polaire (abs.)	mm
Y	Position polaire (abs.)	Degré
Point de départ		
L1	Distance par rapport au pôle, point final (abs)	mm
φ1	Angle polaire par rapport au pôle, point final (abs)	Degré
Instructions supplémentaires	Lors de la finition du contour, le déplacement se fait en contournage (G64). Autrement dit, les transitions de contour, telles que les coins, les chanfreins ou les rayons, ne seront pas forcément usinés avec exactitude. Pour éviter cela, il est possible d'utiliser des instructions supplémentaires lors de la programmation. Exemple : Programmez d'abord la droite parallèle à X pour le contour, puis définissez comme instruction additionnelle le paramètre "G9" (arrêt précis bloc par bloc). Programmez ensuite la droite parallèle à Y. Le coin est usiné avec exactitude car l'avance est nulle pendant un instant à la fin de la droite parallèle à X.	

9.1.3 Création d'éléments de contour

Après avoir créé un nouveau contour et déterminé le point de départ, vous définissez les différents éléments qui constituent le contour.

Pour définir un contour, les éléments suivants sont disponibles :

- Droite verticale
- Droite horizontale
- Droite diagonale

- Cercle/arc de cercle
- Pôle

Pour chaque élément de contour, vous remplissez un masque de paramétrage spécifique.

Entrez les coordonnées cartésiennes pour les droites horizontales ou verticales. En revanche, pour les éléments de contour droite diagonale et cercle/arc de cercle, vous pouvez choisir entre coordonnées polaires et coordonnées cartésiennes. Pour entrer des coordonnées polaires, il faut d'abord définir un pôle. Si vous avez déjà défini un pôle pour le point d'attaque, vous pouvez rapporter les coordonnées polaires à ce pôle. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de définir un nouveau pôle.

Introduction de paramètres

Lors de l'introduction des paramètres, vous êtes assisté par des images d'aide qui vous expliquent les différents paramètres.

Si vous ne saisissez aucune valeur dans certains champs de paramétrage, le processeur géométrique va supposer que ces valeurs ne sont pas connues et essaiera de les calculer à partir d'autres paramètres.

Si, pour certains contours, vous introduisez plus de paramètres que le nombre nécessaire, des incompatibilités peuvent survenir. Dans ce cas, essayez de saisir moins de paramètres et d'en faire calculer un nombre maximal par le processeur géométrique.

Éléments de raccordement

Comme élément de transition entre deux éléments de contour, vous pouvez choisir entre un rayon et un chanfrein. Le raccordement est toujours rattaché à la fin d'un élément de contour. La sélection d'un élément de transition s'effectue dans le masque de paramétrage de l'élément de contour concerné.

Un élément de transition peut toujours être utilisé s'il y a un point d'intersection des deux éléments voisins et que ce dernier peut se calculer à partir des valeurs introduites. Sinon, il faut utiliser les éléments de contour Droite/Cercle.

La fin du contour présente une exception. Vous pouvez ici, bien qu'aucun point d'intersection avec un autre élément n'existe, définir également un rayon ou un chanfrein comme élément de transition vers la pièce brute.

Si la valeur de l'élément de transition est "ZERO", aucun élément de transition n'est paramétré.

Fonctions supplémentaires

Pour la programmation d'un contour, vous disposez également des fonctions suivantes :

- Tangente à l'élément précédent
Vous pouvez programmer la transition à l'élément précédent sous forme de tangente.
- Choix en mode dialogue
Si les paramètres introduits engendrent deux possibilités de contour, vous choisissez le contour souhaité.

Sélection
dialogue

Validez ensuite la sélection.

Valider
dialog.

- Fermer un contour
Vous pouvez fermer le contour par une droite reliant la position actuelle au point d'attaque.

9.1.3.1 Introduire des éléments de contour

Après avoir créé un nouveau contour et déterminé le point de départ, vous définissez les différents éléments qui constituent le contour.

Création d'éléments de contour

Pour chaque élément de contour, vous remplissez un masque de paramétrage spécifique.

Entrez les coordonnées cartésiennes pour les droites horizontales ou verticales. En revanche, pour les éléments de contour droite diagonale et cercle/arc de cercle, vous pouvez choisir entre coordonnées polaires et coordonnées cartésiennes.

Lorsque vous souhaitez entrer des coordonnées polaires, définissez d'abord un pôle. Si vous avez déjà défini un pôle pour le point de départ, vous avez la possibilité de rapporter les coordonnées polaires à ce pôle. Dans ce cas, vous n'avez pas besoin d'autre pôle.

1. Ouvrez le programme pièce et créez un contour par l'intermédiaire des touches logicielles "Contour", "Nouveau contour".
2. Positionnez le curseur à la position requise pour l'entrée.
3. Actionnez l'une des touches logicielles pour créer un élément de contour.



Pour une droite horizontale, la fenêtre de saisie "Droite (par ex. X ou Y)" s'ouvre.

- OU -



Pour une droite verticale, la fenêtre de saisie "Droite (par ex. Y ou Z)" s'ouvre.

- OU -



Pour une droite diagonale, la fenêtre de saisie "Droite (par ex. XY ou ZX)" s'ouvre.

- OU -

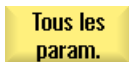


Pour un cercle/arc de cercle, la fenêtre de saisie "Cercle" s'ouvre.



- OU

Pour les coordonnées polaires, la fenêtre de saisie "Introduction pôle" s'ouvre.



4. Dans chacun des masques de saisie, saisissez toutes les données qui découlent du dessin de la pièce (par ex. longueur de la droite, position finale, transition à l'élément suivant, angle d'inclinaison, etc.).
5. Actionnez la touche logicielle "Valider".
L'élément de contour est ajouté au contour.
6. Pendant la saisie des données d'un élément de contour, vous pouvez programmer la transition à l'élément précédent sous forme de tangente. Actionnez la touche logicielle "Tangente à précéd.". Dans le champ de saisie du paramètre $\alpha 2$ apparaît l'option "tangentiell".
7. Répétez cette procédure jusqu'à ce que le contour soit terminé.
8. Actionnez la touche logicielle "Valider".
Le contour programmé est reporté dans la vue du programme.
9. Actionnez la touche logicielle "Tous les paramètres" si vous désirez, pour certains éléments de contour, afficher d'autres paramètres, par exemple pour introduire des saisis supplémentaires.

9.1.3.2 Rectification cylindrique

Paramètre	Description	Unité
X	Point final X (abs ou rel)	mm
$\alpha 1$	Angle de départ par ex. par rapport à l'axe X (uniquement à titre d'information)	Degré
$\alpha 2$	Angle par rapport à l'élément précédent (uniquement à titre d'information)	Degré
Transition à l'élément suivant	Type de transition • Rayon • Chanfrein	
Rayon	R Transition à l'élément suivant - Rayon	mm
Chanfrein	FS Transition à l'élément suivant - Chanfrein	mm
Instructions supplémentaires	Instructions supplémentaires en code G	

Paramètre	Description	Unité
Z	Point final Z (abs. ou rel.)	mm
$\alpha 1$	Angle de départ par ex. par rapport à l'axe Z (uniquement à titre d'information)	Degré
Transition à l'élément suivant	Type de transition • Rayon • Chanfrein	

Paramètre	Description	Unité
Rayon	R Transition à l'élément suivant - Rayon	mm
Chanfrein	FS Transition à l'élément suivant - Chanfrein	mm
Instructions supplé- mentaires	Instructions supplémentaires en code G	

Élément de contour "Cercle"

Paramètre	Description	Unité
Sens de rotation 	 - Sens de rotation à droite  - Sens de rotation à gauche	
R	Rayon	mm
par ex. X 	Point final X (abs ou rel)	mm
par ex. Z 	Point final Z (abs. ou rel.)	mm
par ex. I 	Centre du cercle I (abs ou rel)	mm
par ex. J 	Centre du cercle J (abs. ou rel.)	mm
$\alpha 1$	Angle de départ par rapport à l'axe X	Degré
$\alpha 2$	Angle par rapport à l'élément précédent	Degré
$\beta 1$	Angle final par rapport à l'axe Z	Degré
$\beta 2$	Angle au centre	Degré
Transition à l'élément suivant 	Type de transition - Rayon - Chanfrein	
Rayon	R Transition à l'élément suivant - Rayon	mm
Chanfrein	FS Transition à l'élément suivant - Chanfrein	mm
Instructions supplé- mentaires	Instructions supplémentaires en code G	

Paramètre	Description	Unité
X 	Point final X (abs ou rel)	mm
Z 	Point final Z (abs. ou rel.)	mm
L	Longueur	mm
$\alpha 1$	Angle de départ par ex. par rapport à l'axe X	Degré
$\alpha 2$	Angle par rapport à l'élément précédent	Degré
Transition à l'élément suivant 	Type de transition - Rayon - Chanfrein	
Rayon	R Transition à l'élément suivant - Rayon	mm

Paramètre	Description	Unité
Chanfrein	FS Transition à l'élément suivant - Chanfrein	mm
Instructions supplémentaires	Instructions supplémentaires en code G	

Élément de contour "pôle"

Paramètre	Description	Unité
X	Position polaire (abs.)	mm
Z	Position polaire (abs.)	mm

Élément de contour "Extrémité"

Le masque de paramètres "Extrémité" affiche les indications pour la transition à la fin du contour de l'élément de contour précédent.

Il est impossible de modifier les valeurs.

9.1.3.3 Rectification plane

Paramètre	Description	Unité
Z 	Point final Z (abs. ou rel.)	mm
$\alpha 1$	Angle de départ par rapport à l'axe Z (uniquement à titre d'information)	Degré
$\alpha 2$	Angle par rapport à l'élément précédent	Degré
Transition à l'élément suivant 	Type de transition • Rayon • Dégagement • Chanfrein	
Rayon	R Transition à l'élément suivant - Rayon	mm
Dégagement 	Forme E	Taille du dégagement  par exemple, E1.0x0.4
	Forme F	Taille du dégagement  par exemple, F0.6x0.3
	Filetage DIN	P α Pas de vis Angle de plongée
	Filetage	Z1 Longueur Z1 Z2 Longueur Z2 R1 Rayon R1 R2 Rayon R2 T Profondeur de gorge
Chanfrein	FS Transition à l'élément suivant - Chanfrein	mm

9.1 Programmation de contours

Paramètre	Description	Unité
CA	Surépaisseur de finition   Surépaisseur de finition à droite du contour  Surépaisseur de finition à gauche du contour	mm
Instructions supplémentaires	Instructions supplémentaires en code G	

Paramètre	Description			Unité
Y 	Point final Y Ø (abs) ou point final Y (rel)			mm
α1	Angle de départ par ex. par rapport à l'axe Y (uniquement à titre d'information)			Degré
α2	Angle par rapport à l'élément précédent			Degré
Transition à l'élément suivant 	Type de transition • Rayon • Dégagement • Chanfrein			
Rayon	R	Transition à l'élément suivant - Rayon		mm
Dégagement 	Forme E	Taille du dégagement  par exemple, E1.0x0.4		
	Forme F	Taille du dégagement  par exemple, F0.6x0.3		
	Filetage DIN	P α	Pas de vis Angle de plongée	mm/tr Degré
	Filetage	Z1 Z2 R1 R2 T	Longueur Z1 Longueur Z2 Rayon R1 Rayon R2 Profondeur de gorge	mm mm mm mm mm
Chanfrein	FS	Transition à l'élément suivant - Chanfrein		mm
CA	Surépaisseur de finition  •  Surépaisseur de finition à droite du contour •  Surépaisseur de finition à gauche du contour			mm
Instructions supplémentaires	Instructions supplémentaires en code G			

Paramètre	Description	Unité
Z 	Point final Z (abs. ou rel.)	mm
Y 	Point final Z Ø (abs) ou point final Z (rel)	mm
$\alpha 1$	Angle de départ par ex. par rapport à l'axe Z (uniquement à titre d'information)	Degré
$\alpha 2$	Angle par rapport à l'élément précédent	Degré
Transition à l'élément suivant 	Type de transition - Rayon - Chanfrein	
Rayon	R Transition à l'élément suivant - Rayon	mm
Chanfrein	FS Transition à l'élément suivant - Chanfrein	mm

Paramètre	Description	Unité
CA	Surépaisseur de finition   Surépaisseur de finition à droite du contour  Surépaisseur de finition à gauche du contour	mm
Instructions supplé- mentaires	Instructions supplémentaires en code G	

Elément de contour "Cercle"

Paramètre	Description	Unité
Sens de rotation 	- Sens de rotation à droite  - Sens de rotation à gauche 	
Z 	Point final Z (abs. ou rel.)	mm
X 	Point final Y Ø (abs) ou point final Y (rel)	mm
K 	Centre du cercle (abs. ou rel.)	mm
I 	Centre du cercle I Ø (abs) ou centre du cercle I (rel)	mm
$\alpha 1$	Angle de départ par rapport à l'axe Z (uniquement à titre d'information)	Degré
$\beta 1$	Angle final par rapport à l'axe Z (uniquement à titre d'information)	Degré
$\beta 2$	Angle au centre	Degré
Transition à l'élément suivant 	Type de transition - Rayon - Chanfrein	
Rayon	R Transition à l'élément suivant - Rayon	mm
Chanfrein	FS Transition à l'élément suivant - Chanfrein	mm
CA	Surépaisseur de finition   Surépaisseur de finition à droite du contour  Surépaisseur de finition à gauche du contour	mm
Instructions supplé- mentaires	Instructions supplémentaires en code G	

Elément de contour "pôle"

Paramètre	Description	Unité
Z	Position polaire (abs.)	mm
Y	Position polaire (abs.)	Degré

Élément de contour "Extrémité"

Le masque de paramètres "Extrémité" affiche les indications pour la transition à la fin du contour de l'élément de contour précédent.

Il est impossible de modifier les valeurs.

9.1.4 Modification d'un contour

9.1.4.1 Vue d'ensemble

Fonction

Vous pouvez modifier ultérieurement un contour déjà créé.

Vous pouvez

- ajouter,
- modifier,
- insérer ou
- effacer des éléments de contour.

9.1.4.2 Modifier un élément de contour

Procédure de modification des éléments de contour

1. Ouvrez le programme pièce à traiter.
2. Ouvrez le contour.
3. Sélectionnez le bloc de programme où vous souhaitez modifier le contour avec le curseur. Ouvrez le processeur géométrique.
Les différents éléments de contour sont affichés.
4. Positionnez le curseur à l'emplacement de l'insertion ou de la modification.
5. Sélectionnez l'élément de contour souhaité avec le curseur.
6. Introduisez les paramètres dans le masque de saisie, ou supprimez l'élément et sélectionnez un nouvel élément.
7. Actionnez la touche logicielle "Valider".
L'élément de contour souhaité est inséré ou modifié sur le contour.



Procédure de suppression d'un élément de contour

1. Ouvrez le programme pièce à traiter.
2. Ouvrez le contour.



3. Positionnez le curseur sur l'élément de contour que vous désirez supprimer.
4. Actionnez la touche logicielle "Effacer élément".
5. Actionnez la touche logicielle "Effacer".

Remarque

Veillez à ce que le contour soit maintenu dans son intégralité et que la transition à l'élément suivant soit garantie.

9.1.5 Appel de contour (CYCLE62)

9.1.5.1 Fonction

Fonction

La saisie crée un renvoi vers le contour sélectionné.

Quatre possibilités de sélection de l'appel de contour sont disponibles :

1. Nom du contour
Le contour se trouve dans le programme principal appelant.
2. Repères
Le contour se trouve dans le programme principal appelant et est limité par les repères saisis.
3. Sous-programme
Le contour se trouve dans un sous-programme dans la même pièce.
4. Repères dans le sous-programme
Le contour se trouve dans un sous-programme et est limité par les repères saisis.

9.1.5.2 Appel du cycle

Marche à suivre



1. Le programme pièce à éditer est créé et vous vous trouvez dans l'éditeur.
2. Actionnez les touches logicielles "Contour" et "Appel de contour".

La fenêtre de saisie "Appel de contour" s'ouvre.
3. Paramétrez la sélection de contour.

9.1.5.3 Paramètres

Paramètre	Description	Unité
Sélection de contour 	- Nom du contour - Étiquettes - Sous-programme - Étiquettes dans le sous-programme	
Nom du contour	CON : Nom du contour	
Étiquettes	- LAB1 : étiquette 1 - LAB2 : étiquette 2	
Sous-programme	PRG : Sous-programme	
Étiquettes dans le sous-programme	- PRG : Sous-programme - LAB1 : étiquette 1 - LAB2 : étiquette 2	

Remarque

Appel par EXTCALL

Appel d'un programme pièce par EXTCALL sans EES : via "Nom du contour" ou "Étiquettes". Ce comportement est surveillé dans le cycle.

Les appels de contour via "Sous-programme" ou "Étiquettes dans le sous-programme" sont possibles uniquement lorsque la fonction EES est active.

9.2 Définir les coordonnées du dresseur (CYCLE435)

9.2.1 Remarque concernant la position de l'outil de dressage

Le cycle de calcul de la position de l'outil de dressage n'est pas programmé via un masque de saisie de SINUMERIK Operate.

Syntaxe

```
CYCLE435 (<_T>, <_DD>, <S_TA>, <S_DA>, <S_AD>, <S_AL>, <S_PVD>, <S_PVL>, <S_PD>, <S_PL>, <_AMODE>)
```

Paramètres

N°	Masque de paramètre	Paramètre interne	Type de données	Signification
1		<_T>	STRING[32]	Nom d'outil de la meule
2		<_DD>	INT	Numéro de tranchant de la meule
3		<S_TA>	STRING[32]	Point de référence outil de dressage - Nom de l'outil de dressage
4		<S_DA>	INT	Numéro de tranchant de l'outil de dressage
5		<S_AD>	REAL	Profondeur de passe de dressage - diamètre
6		<S_AL>	REAL	Profondeur de passe de dressage - plan
7		<S_PVD>	REAL	Décalage de profilage - diamètre
8		<S_PVL>	REAL	Décalage de profilage - plan
9		<S_PD>	REAL	Surépaisseur de profilage - diamètre
10		<S_PL>	REAL	Surépaisseur de profilage - plan
11		<_AMODE>	INT	Mode alternatif
				UNITES :
				outil actif en fin de cycle
				0 = outil de dressage actif
				1 = meule active

9.2.2 Fonction

Le cycle sert à activer un système de coordonnées pour le dressage. Il est possible de décider si c'est l'outil de dressage transféré ou bien l'outil de meulage transféré qui doit être actif après l'appel du cycle. Les décalages respectifs de cotes sont déjà intégrés dans le calcul au cours du cycle, de sorte que le contour de dressage souhaité puisse être réalisé par la suite.

Après l'usinage du contour de dressage, le système de coordonnées activé doit être à nouveau annulé par appel du cycle sans paramètres de transfert.

Déroulement

Au cours du cycle, les données de l'outil non actif sont transférées dans le frame de cycle, de manière à ce que le contour de dressage puisse être appelé ensuite par rapport aux paramètres géométriques.

Après l'usinage du contour de dressage, le frame de cycle est à nouveau supprimé par appel du cycle sans paramètres de transfert.

Exemple

```
T="WHEEL"D1
CYCLE435 („WHEEL“,1,"DRESSER",1,0.01,0.01,10,10,0,0,0)
G01 G64 F200
X=10
Z=10
...
;Usinage du contour de dressage
...
CYCLE435()
```

Dans l'exemple, l'outil "DRESSER" devient actif après le cycle avec le tranchant 1.

Un décalage de 0,01 mm dans X et Z (pour G18) est déjà pris en compte en interne et le contour lui-même est décalé de 10 mm afin de pouvoir programmer le cas échéant des cotes de dessin. Une surépaisseur de profilage à prendre en compte est nulle. Le contour de dressage peut alors être usiné.

Après l'usinage, le frame de cycle est à nouveau supprimé par appel de CYCLE435() sans paramètres de transfert.

9.3 Profilage (CYCLE495)

Le cycle de profilage n'est pas programmé via un masque de saisie de SINUMERIK Operate.



Option logicielle

Pour utiliser la fonction "Type de profilage : parallèle à l'axe", vous devez disposer de l'option logicielle "SINUMERIK Rectification Advanced".

Syntaxe

CYCLE495 (<_T>, <_DD>, <_SC>, <_F>, <_VARI>, <_D>, <_DX>, <_DZ>, <S_PA>, <S_N>, <_DMODE>, <_AMODE>, <S_FW>, <S_HW>)

Paramètres

N°	Masque de paramètre	Paramètre interne	Type de données	Signification
1		<_T>	STRING[20]	Nom d'outil de la meule
2		<_DD>	INT	Numéro de tranchant de la meule
3		<_SC>	REAL	Valeur de relèvement pour le contournement d'obstacles, en relatif
4		<_F>	REAL	Avance profilage

9.3 Profilage (CYCLE495)

N°	Masque de paramètre	Paramètre interne	Type de données	Signification		
5		<_VARI>	INT	Type d'usinage		
				UNITES :	Type de profilage	
					1 =	Parallèle à l'axe
					2 =	Parallèle au contour
				DIZAINES :	Sens d'usinage	
					0 =	En tirant possible avec les positions de tranchant 1 à 4
					1 =	En poussant possible avec les positions de tranchant 1 à 4
					2 =	En alternance possible avec les positions de tranchant 1 à 8
					3 =	Début → fin possible avec les positions de tranchant 1 à 8
					4 =	Fin → début possible avec les positions de tranchant 1 à 8
					CENTAINES :	Direction de pénétration
				1 =		Pénétration X- pour G18 ou Y- pour G19
				2 =		Pénétration X+ pour G18 ou Y+ pour G19
				3 =		Pénétration Z- pour G18 et pour G19
					4 =	Pénétration Z+ pour G18 et pour G19
6		<_D>	REAL	Profondeur de passe de dressage pour le type de profilage parallèle à l'axe		
7		<_DX>	REAL	Profondeur de passe de dressage X pour G18 ou Y pour G19 pour le type de profilage parallèle au contour		
8		<_DZ>	REAL	Profondeur de passe de dressage Z pour G18 et G19 pour le type de profilage parallèle au contour		
9		<S_PA>	REAL	Surépaisseur de profilage		
10		<S_N>	INT	Nombre de courses dans le programme de profilage		

N°	Masque de paramètre	Paramètre interne	Type de données	Signification
11		<_DMODE>	INT	Mode d'affichage
				UNITES :
				Plan d'usinage G17/G18/G19
				0 = Compatibilité, le plan actif avant l'appel de cycle reste actif
				1 = G17 (actif uniquement dans le cycle)
12		<_AMODE>	INT	Mode alternatif
				UNITES :
				Sélection profilage nouveau/poursuivre
				1 = Nouveau
				2 = Poursuivre
13		<S_FW>	REAL	DIZAINES :
				Sélection surépaisseur de profilage
				0 = Du contour brut au point le plus bas du contour
14		<S_HW>	REAL	1 = Du contour brut au point le plus haut du contour

Le paramètre S_N permet de spécifier le nombre de courses créées dans un programme de profilage.

Remarque

Sens d'usinage

Pour le sens d'usinage "en alternance", il convient de mettre à 1 le paramètre S_N afin que le sens change à chaque course. Sinon, utilisez des valeurs >1 afin d'obtenir des temps d'usinage plus courts.

En outre, les données de réglage suivantes sont utilisées :

SD55880 \$SCS_GRIND_CONT_RELEASE_ANGLE

SD55881 \$SCS_GRIND_CONT_RELEASE_DIST

SD55884 \$SCS_GRIND_CONT_BLANK_OFFSET

Plus d'informations

Des informations complémentaires figurent dans le manuel de mise en service SINUMERIK Operate.

Fonction

Le cycle permet de profiler des meules au moyen d'outils de dressage. L'outil actif doit être du type outil de dressage.

L'OEM ou l'utilisateur final doit valider la gestion correspondante.

Le cycle s'exécute dans le système actif de coordonnées, c'est-à-dire qu'aucune correction d'outil ni décalage d'origine n'est modifié(e) par le cycle.

Vous programmez le contour de la meule en tant que code G ("contour libre"). Celui-ci peut se trouver dans un sous-programme ou dans un programme principal entre deux étiquettes. Le contour est transféré au cycle de profilage CYCLE495 avec le cycle d'appel de contour CYCLE62. Le profilage a lieu jusqu'à ce que la surépaisseur de profilage soit traitée.

Vous avez la possibilité d'effectuer le profilage parallèlement à l'axe ou parallèlement au contour :

- Dans le cas du profilage parallèle au contour, ce dernier est parcouru à chaque course. Si l'on tient compte de la pièce brute, certaines sections de contour peuvent être ignorées pendant l'usinage.
- Dans le cas du profilage parallèle à l'axe, le profil est obtenu au moyen de coupes longitudinales parallèlement à l'axe d'usinage.

L'opération de profilage peut être interrompue puis reprise à nouveau au point d'interruption. Toutefois, entre l'interruption et la reprise, aucun autre profilage ne doit être démarré, aucune meule changée ni aucune mise sous tension effectuée.

La surépaisseur actuelle de profilage est enregistrée sur la variable GUD spécifique au canal S_GC_CONT_R[2] à des fins de diagnostic / pour l'affichage de la progression et en vue de l'utilisation pour la reprise.

Déroulement

Programme principal :

- Sélection du système de coordonnées de l'outil de dressage
 - avec CYCLE435 (Page 257)(,,,) ou
 - avec cycle d'OEM ou d'utilisateur final
L'outil actif doit être du type outil de dressage.
- Pré-positionnement de l'outil de dressage
La position de l'outil de dressage doit être choisie de manière telle qu'un accostage de la meule sans collision soit possible pour le profilage.
- Appel de contour avec CYCLE62(,,,) (Page 255)
Le profilé de la meule est transféré au cycle de profilage avec l'appel de contour.
- Profilage avec CYCLE495(,,,)
La meule est profilée avec CYCLE495.
- Désélection du système de coordonnées de l'outil de dressage
 - avec CYCLE435 (Page 257)(,,,) ou
 - avec cycle d'OEM ou d'utilisateur final

Exemple

```

;*Programme principal
T="WHEEL" D1
CYCLE435 ("WHEEL",1,"DRESSER_6",1,0,0,10,10,0,0,0)
G0 X10
Z-40
CYCLE62 ("CONTOUR",0,,)
CYCLE495 ("WHEEL",1,.5,100,131,0.01,,,0.345,100,0,11,90,85)
CYCLE435 ()
M30

;*
N10 G00 G90
N20 G01 X=2,5 Z=-37 F=100
N30 Z=-23,03906 F=100
N40 G03 X=0 Z=-23 CR=400 RND=0 F=50
N50 G03 X=0 Z=-3 CR=50 F=100
N60 G01 X=0 Z=-2,8
N70 Z=-0,2
N80 X=-1 F=50
N90 Z=2 F=100
N100 M17

```

9.4 Cycles d'oscillation (CYCLE4071 ... CYCLE4079)

9.4.1 Remarque concernant les cycles d'oscillation

Les cycles d'oscillation ne sont pas programmés via des masques de saisie de SINUMERIK Operate.

9.4.2 CYCLE4071 - Rectification longitudinale avec pénétration au point d'inversion

Syntaxe

```
CYCLE4071 (<S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_I>, <S_K>, <S_H>, <S_A1>, <S_A2>)
```

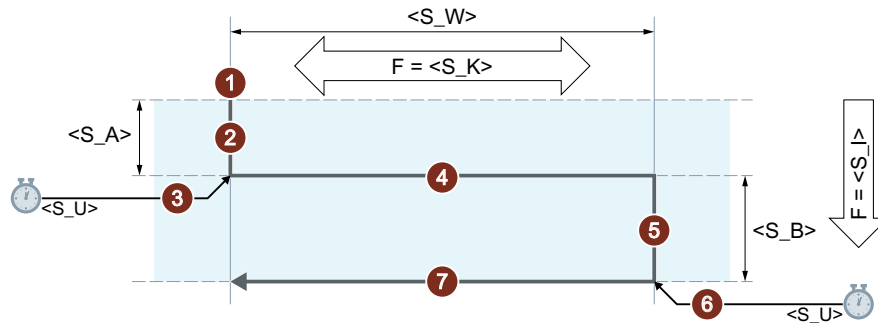
Paramètres

N°	Paramètre	Type de données	Signification
1	<S_A>	REAL	Profondeur de passe au départ
2	<S_B>	REAL	Profondeur de passe à la fin
3	<S_W>	REAL	Largeur de rectification
4	<S_U>	REAL	Durée des passes à lécher
5	<S_I>	REAL	Avance pour passe
6	<S_K>	REAL	Avance pour passe transversale
7	<S_H>	INT	Nombre de répétitions
8	<S_A1>	AXIS	Axe de pénétration (facultatif) ou 1er axe géométrique
9	<S_A2>	AXIS	Axe d'oscillation (facultatif) ou 2e axe géométrique

Fonction

Le cycle sert à exécuter des passes itératives. Les profondeurs de passe au départ et à la fin peuvent être différentes. Un mouvement tangentiel a lieu entre chaque passe.

Déroulement



- ① Démarrage du cycle dans la position actuelle de l'axe d'oscillation.
- ② Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe au départ $\langle S_A \rangle$ avec l'avance pour passe $\langle S_I \rangle$.
- ③ Étincelage avec durée des passes à lécher $\langle S_U \rangle$.
- ④ Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification $\langle S_W \rangle$ en tant que course et avec l'avance pour passe transversale $\langle S_K \rangle$.
- ⑤ Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe à la fin $\langle S_B \rangle$ avec l'avance pour passe $\langle S_I \rangle$.
- ⑥ Étincelage avec durée des passes à lécher $\langle S_U \rangle$.
- ⑦ Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification $\langle S_W \rangle$ en tant que course sur le point de départ et avec l'avance pour passe transversale $\langle S_K \rangle$.



Indique les étapes itératives du déroulement.

Le déroulement est répété jusqu'à ce que le nombre de répétitions programmé $\langle S_H \rangle$ soit atteint.

Remarque

Le déroulement ne peut pas être interrompu en bloc par bloc.

Exemple

Exécuter deux mouvements pendulaires avec les paramètres de cycle suivants :

- Profondeur de passe au départ : 0,02 mm
- Profondeur de passe à la fin : 0,01 mm
- Course : 100 mm
- Durée des passes à lécher : 1 s
- Avance pour passe : 1 mm/min
- Avance transversale : 1000 mm/min
- Répétitions : 2
- Axe d'oscillation et de pénétration : Axes géométriques standard

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4071(0.02,0.01,100,1,1,1000,2)
N30 M30
```

9.4.3 CYCLE4072 - Rectification longitudinale avec pénétration au point d'inversion et signal d'abandon

Syntaxe

```
CYCLE4072(<S_GAUGE>, <S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_I>, <S_K>,
<S_H>, <S_A1>, <S_A2>)
```

Paramètres

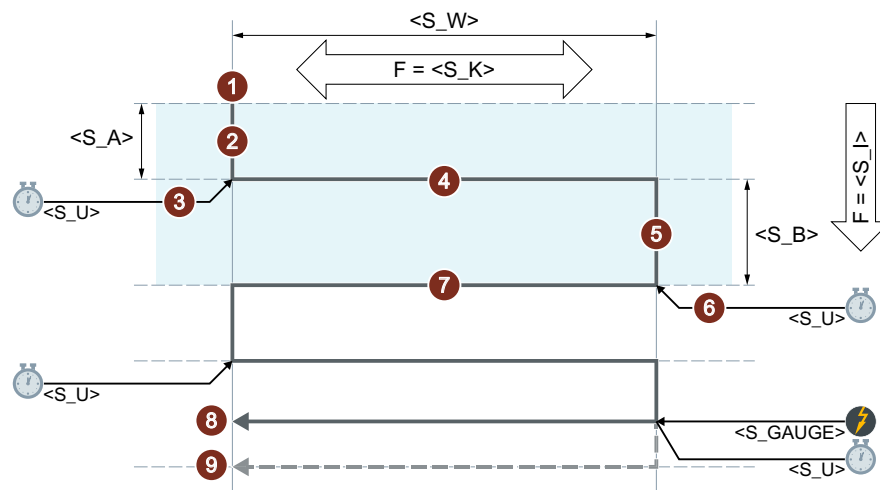
N°	Paramètre	Type de données	Signification
1	<S_GAUGE>	STRING	Conditions d'abandon pour la passe : 1. N° d'une entrée rapide 2. Expression logique
2	<S_A>	REAL	Profondeur de passe au départ
3	<S_B>	REAL	Profondeur de passe à la fin
4	<S_W>	REAL	Largeur de rectification
5	<S_U>	REAL	Durée des passes à lécher
6	<S_I>	REAL	Avance pour passe
7	<S_K>	REAL	Avance pour passe transversale
8	<S_H>	INT	Nombre de répétitions
9	<S_A1>	AXIS	Axe de pénétration (facultatif) ou 1er axe géométrique
10	<S_A2>	AXIS	Axe d'oscillation (facultatif) ou 2e axe géométrique

Fonction

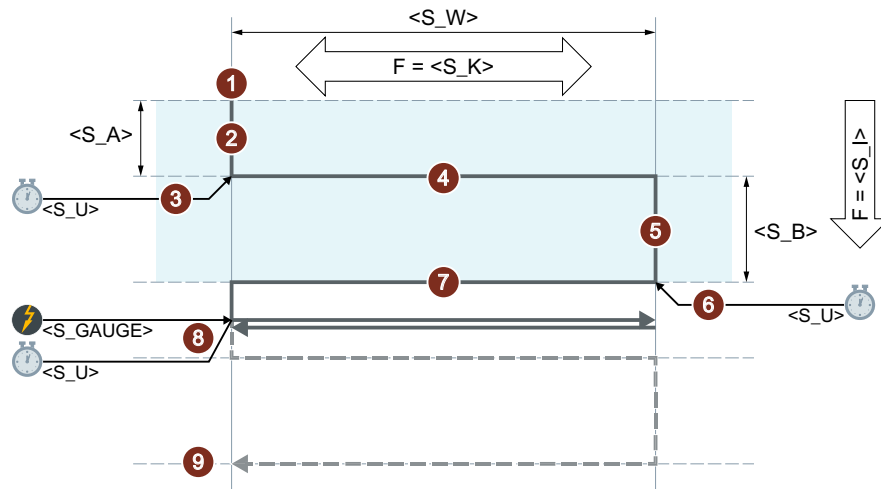
Le cycle sert à exécuter des passes itératives en tenant compte d'un signal d'abandon externe. Les profondeurs de passe au départ et à la fin peuvent être différentes. Un mouvement tangentiel a lieu entre chaque passe. La pénétration est annulée lorsque la condition d'abandon est remplie. Une course complète est toujours effectuée après l'abandon de la pénétration.

Déroulement

Abandon de la passe à la fin



Abandon de la passe au départ



- ① Démarrage du cycle dans la position actuelle de l'axe d'oscillation.
 - ② Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe au départ <S_A> avec l'avance pour passe <S_I>.
 - ③ Étincelage avec durée des passes à lécher <S_U>.
 - ④ Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification <S_W> en tant que course et avec l'avance pour passe transversale <S_K>.
 - ⑤ Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe à la fin <S_B> avec l'avance pour passe <S_I>.
 - ⑥ Étincelage avec durée des passes à lécher <S_U>.
 - ⑦ Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification <S_W> en tant que course sur le point de départ et avec l'avance pour passe transversale <S_K>.
 - ⑧ Signal d'abandon : l'usinage se termine au prochain point de départ.
 - ⑨ Sans signal d'abandon : Le déroulement est répété jusqu'à ce que le nombre de répétitions programmé <S_H> soit atteint.
- Indique les étapes itératives du déroulement.

Remarque

Le déroulement ne peut pas être interrompu en bloc par bloc.

Ressources

Le cycle utilise comme ressources une action synchrone pour l'ensemble des blocs et une variable à action synchrone. L'action synchrone est déterminée de manière dynamique à partir de la plage libre de la bande d'actions synchrones (CUS.DIR - 1 ..., CMA.DIR - 1000 ..., CST.DIR - 1199 ...). SYG_IS[1] est utilisé comme variable à action synchrone.

Exemples

Exemple 1 : Oscillation avec deux courses

Paramètres de cycle :

- Profondeur de passe au départ : 0,02 mm
- Profondeur de passe à la fin : 0,01 mm
- Course : 100 mm
- Durée des passes à lécher : 1 s
- Avance pour passe : 1 mm/min
- Avance transversale : 1000 mm/min
- Répétitions : 2
- Axe d'oscillation et de pénétration : axes géométriques standard

Signal d'abandon : entrée rapide 1 (\$A_IN[1])

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4072 ("1",0.02,0.01,100,1,1,1000,2)
N30 M30
```

Exemple 2 : Oscillation avec deux courses

Paramètres de cycle :

- Profondeur de passe au départ : 0,02 mm
- Profondeur de passe à la fin : 0,01 mm
- Course : 100 mm
- Durée des passes à lécher : 1 s
- Avance pour passe : 1 mm/min
- Avance transversale : 1000 mm/min
- Répétitions : 2
- Axe d'oscillation et de pénétration : axes géométriques standard

Signal d'abandon : variable \$A_DBR[20] < 0,01

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4072 ("($A_DBR[20]<0.01)",0.02,0.01,100,1,1,1000,2)
N30 M30
```

9.4.4 CYCLE4073 - Rectification longitudinale avec pénétration continue

Syntaxe

CYCLE4073 (<S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_K>, <S_H>, <S_A1>, <S_A2>)

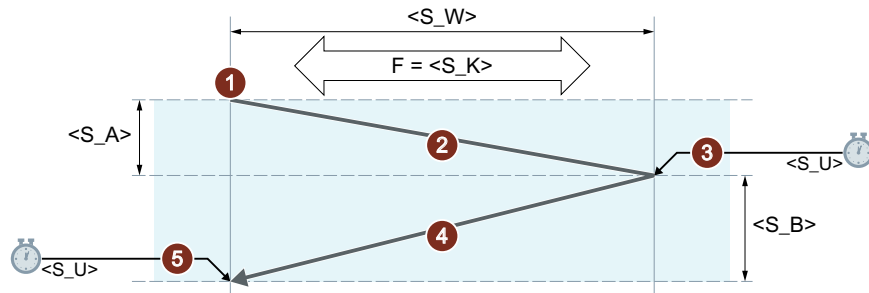
Paramètres

N°	Paramètre	Type de données	Signification
1	<S_A>	REAL	Profondeur de passe au départ
2	<S_B>	REAL	Profondeur de passe à la fin
3	<S_W>	REAL	Largeur de rectification
4	<S_U>	REAL	Durée des passes à lécher
5	<S_K>	REAL	Avance pour passe transversale
6	<S_H>	INT	Nombre de répétitions
7	<S_A1>	AXIS	Axe de pénétration (facultatif) ou 1er axe géométrique
8	<S_A2>	AXIS	Axe d'oscillation (facultatif) ou 2e axe géométrique

Fonction

Le cycle sert à exécuter des passes itératives. La passe du départ vers la fin peut être différente de la passe de la fin vers le départ.

Déroulement



- ① Démarrage du cycle dans la position actuelle de l'axe d'oscillation avec la profondeur de passe 0.
- ② Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification $\langle S_W \rangle$ en tant que course et avec l'avance pour passe transversale $\langle S_K \rangle$ avec augmentation continue de la profondeur de passe jusqu'à la profondeur de passe au départ $\langle S_A \rangle$.
- ③ Étincelage avec durée des passes à lécher $\langle S_U \rangle$.
- ④ Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification $\langle S_W \rangle$ en tant que course sur le point de départ et avec l'avance pour passe transversale $\langle S_K \rangle$ avec augmentation continue de la profondeur de passe jusqu'à la profondeur de passe à la fin $\langle S_B \rangle$.
- ⑤ Étincelage avec durée des passes à lécher $\langle S_U \rangle$.

Indique les étapes itératives du déroulement.

Le déroulement est répété jusqu'à ce que le nombre de répétitions programmé $\langle S_H \rangle$ soit atteint.

Remarque

Le déroulement ne peut pas être interrompu en bloc par bloc.

Exemple

Oscillation avec deux courses

Paramètres de cycle :

- Profondeur de passe au départ : 0,02 mm
- Profondeur de passe à la fin : 0,01 mm
- Course : 100 mm
- Durée des passes à lécher : 1 s
- Avance transversale : 1000 mm/min
- Répétitions : 2
- Axe d'oscillation et de pénétration : Axes géométriques standard

Code de programme

```
N10 T1 D1  
N20 CYCLE4073 (0.02,0.01,100,1,1000,2)
```

Code de programme

N30 M30

9.4.5 CYCLE4074 - Rectification longitudinale avec pénétration continue et signal d'abandon

Syntaxe

CYCLE4074 (<S_GAUGE>, <S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_K>, <S_H>, <S_A1>, <S_A2>)

Paramètres

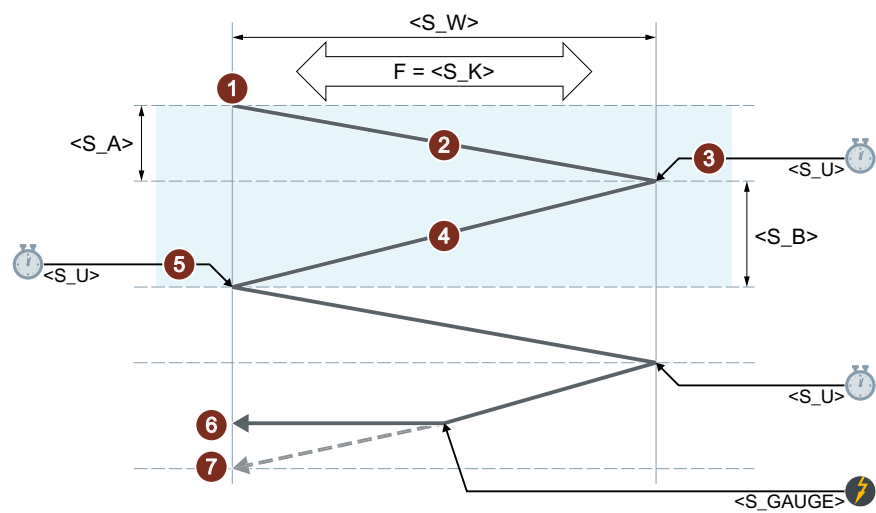
N°	Paramètre	Type de données	Signification
1	<S_GAUGE>	STRING	Conditions d'abandon pour la passe : 1. N° d'une entrée rapide 2. Expression logique
2	<S_A>	REAL	Profondeur de passe au départ
3	<S_B>	REAL	Profondeur de passe à la fin
4	<S_W>	REAL	Largeur de rectification
5	<S_U>	REAL	Durée des passes à lécher
6	<S_K>	REAL	Avance pour passe transversale
7	<S_H>	INT	Nombre de répétitions
8	<S_A1>	AXIS	Axe de pénétration (facultatif) ou 1er axe géométrique
9	<S_A2>	AXIS	Axe d'oscillation (facultatif) ou 2e axe géométrique

Fonction

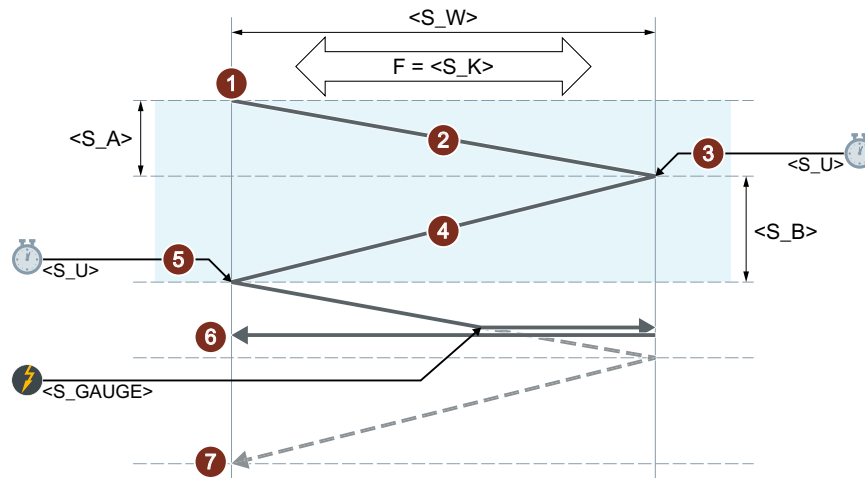
Le cycle sert à exécuter des passes itératives en tenant compte d'un signal d'abandon externe, par exemple. Les profondeurs de passe au départ et à la fin peuvent être différentes. La pénétration est annulée lorsque la condition d'abandon est remplie. Une course complète est toujours effectuée après l'abandon de la pénétration.

Déroulement

Abandon de la passe de la fin vers le départ



Abandon de la passe du départ vers la fin



- ① Démarrage du cycle dans la position actuelle de l'axe d'oscillation avec la profondeur de passe 0.
 - ② Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification $\langle S_W \rangle$ en tant que course et avec l'avance pour passe transversale $\langle S_K \rangle$ avec augmentation continue de la profondeur de passe jusqu'à la profondeur de passe au départ $\langle S_A \rangle$.
 - ③ Étincelage avec durée des passes à lécher $\langle S_U \rangle$.
 - ④ Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification $\langle S_W \rangle$ en tant que course sur le point de départ et avec l'avance pour passe transversale $\langle S_K \rangle$ avec augmentation continue de la profondeur de passe jusqu'à la profondeur de passe à la fin $\langle S_B \rangle$.
 - ⑤ Étincelage avec durée des passes à lécher $\langle S_U \rangle$.
 - ⑥ Signal d'abandon : la pénétration est annulée. l'usinage se termine au prochain point de départ.
 - ⑦ Sans signal d'abandon : Le déroulement est répété jusqu'à ce que le nombre de répétitions programmé $\langle S_H \rangle$ soit atteint.
- Indique les étapes itératives du déroulement.

Remarque

Le déroulement ne peut pas être interrompu en bloc par bloc.

Ressources

Le cycle utilise comme ressources une action synchrone pour l'ensemble des blocs et une variable à action synchrone. L'action synchrone est déterminée de manière dynamique à partir de la plage libre de la bande d'actions synchrones (CUS.DIR - 1 ..., CMA.DIR - 1000 ..., CST.DIR - 1199 ...). SYG_IS[1] est utilisé comme variable à action synchrone.

Exemples

Exemple 1 : Oscillation avec deux courses

Paramètres de cycle :

- Profondeur de passe au départ : 0,02 mm
- Profondeur de passe à la fin : 0,01 mm
- Course : 100 mm
- Durée des passes à lécher : 1 s
- Avance transversale : 1000 mm/min
- Répétitions : 2
- Axe d'oscillation et de pénétration : axes géométriques standard

Signal d'abandon : entrée rapide 1 (\$A_IN[1])

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4074 ("1",0.02,0.01,100,1,1000,2)
N30 M30
```

Exemple 2 : Oscillation avec deux courses

Paramètres de cycle :

- Profondeur de passe au départ : 0,02 mm
- Profondeur de passe à la fin : 0,01 mm
- Course : 100 mm
- Durée des passes à lécher : 1 s
- Avance transversale : 1000 mm/min
- Répétitions : 2
- Axe d'oscillation et de pénétration : axes géométriques standard

Signal d'abandon : Variable \$A_DBR[20] < 0,01

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4074 ("($A_DBR[20]<0.01)",0.02,0.01,100,1,1000,2)
N30 M30
```

9.4.6 CYCLE4075 - Rectification plane avec pénétration au point d'inversion

Syntaxe

```
CYCLE4075 (<S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_R>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>,
<S_A2>)
```

Paramètres

N°	Paramètre	Type de données	Signification
1	<S_I>	REAL	Profondeur de passe au départ
2	<S_J>	REAL	Profondeur de passe à la fin
3	<S_K>	REAL	Profondeur de passe totale
4	<S_A>	REAL	Largeur de rectification
5	<S_R>	REAL	Avance pour passe
6	<S_F>	REAL	Avance pour passe transversale
7	<S_P>	REAL	Durée des passes à lécher
8	<S_A1>	AXIS	Axe de pénétration (facultatif)
9	<S_A2>	AXIS	Axe d'oscillation (facultatif)

Fonction

Le cycle sert à l'usinage avec une profondeur de passe totale par étapes de pénétration. Les profondeurs de passe au départ et à la fin peuvent être différentes. Un mouvement tangentiel a lieu entre chaque passe.

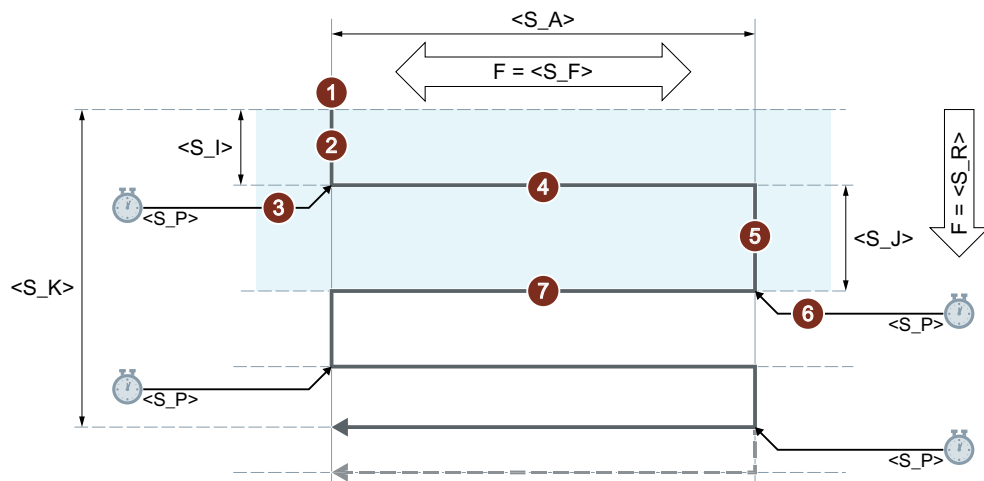
Les indications de course P1 à P4 peuvent être négatives ou positives.

L'indication de l'axe de pénétration et/ou de l'axe d'oscillation est facultative. Si l'un ou aucun des paramètres n'est indiqué, le cycle utilise les deux premiers axes géométriques du canal.

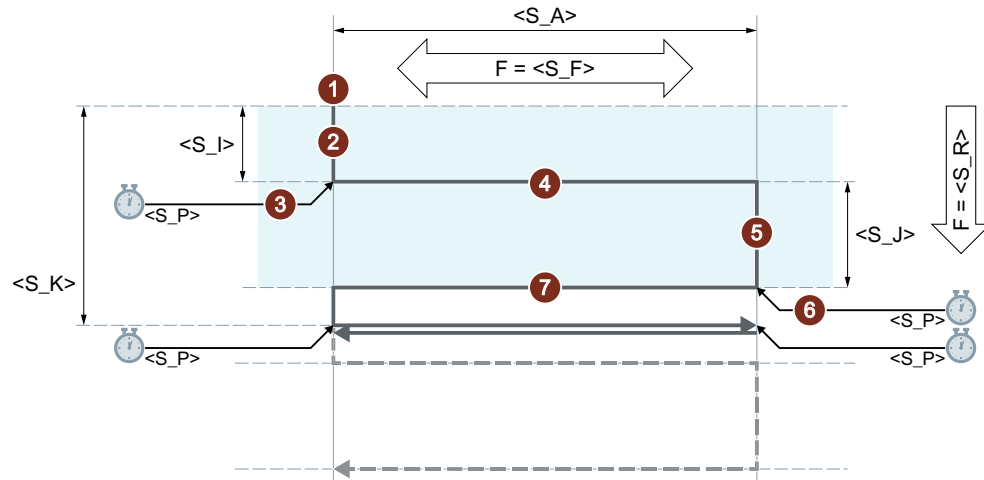
Lorsque la somme des profondeurs de passe au départ et à la fin est égale à 0 ou que la profondeur de passe totale est égale à 0, une seule course d'étincelage est exécutée.

Déroulement

Profondeur de passe totale atteinte lors de la pénétration au deuxième point d'inversion



Profondeur de passe totale atteinte lors de la pénétration au premier point d'inversion



- ① Démarrage du cycle dans la position actuelle de l'axe d'oscillation.
- ② Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe au départ <S_I> avec l'avance pour passe <S_R>.
- ③ Étincelage avec durée des passes à lécher <S_P>.
- ④ Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification <S_A> en tant que course et avec l'avance pour passe transversale <S_F>.
- ⑤ Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe à la fin <S_J> avec l'avance pour passe <S_R>.
- ⑥ Étincelage avec durée des passes à lécher <S_P>.
- ⑦ Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification <S_A> en tant que course sur le point de départ et avec l'avance pour passe transversale <S_F>.

Indique les étapes itératives du déroulement.

Le déroulement est répété jusqu'à ce que la profondeur de passe totale <S_K> soit atteinte. La dernière course est donc décomposée de manière irrégulière.

Remarque

Le déroulement ne peut pas être interrompu en bloc par bloc.

Exemple

Oscillation avec :

- Profondeur de passe de 0,02 mm au départ
- Profondeur de passe de 0,01 mm à la fin
- Profondeur de passe totale d'1 mm
- Course de 100 mm
- Avance de passe d'1 mm/min
- Avance transversale de 1000 mm/min

- Durée des passes à lécher d'1 seconde
- Axes géométriques standard

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4075(0.02,0.01,1,100,1,1000,1)
N30 M30
```

9.4.7 CYCLE4077 - Rectification plane avec pénétration au point d'inversion et signal d'abandon

Syntaxe

CYCLE4077(<S_GAUGE>, <S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_R>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>, <S_A2>)

Paramètres

N°	Paramètre	Type de données	Signification
1	<S_GAUGE>	STRING	Condition d'abandon pour la passe : • N° d'une entrée rapide • Expression logique
2	<S_I>	REAL	Profondeur de passe au départ
3	<S_J>	REAL	Profondeur de passe à la fin
4	<S_K>	REAL	Profondeur de passe totale
5	<S_A>	REAL	Largeur de rectification
6	<S_R>	REAL	Avance pour passe
7	<S_F>	REAL	Avance pour passe transversale
8	<S_P>	REAL	Durée des passes à lécher
9	<S_A1>	AXIS	Axe de pénétration (facultatif)
10	<S_A2>	AXIS	Axe d'oscillation (facultatif)

Fonction

Le cycle sert à l'usinage avec une profondeur de passe totale par étapes de pénétration. Les profondeurs de passe au départ et à la fin peuvent être différentes. Un mouvement tangentiel a lieu entre chaque passe. La pénétration est annulée lorsque le signal d'abandon de l'entrée rapide est égal à 1 ou que la condition d'abandon est remplie. Une course complète est effectuée après l'abandon.

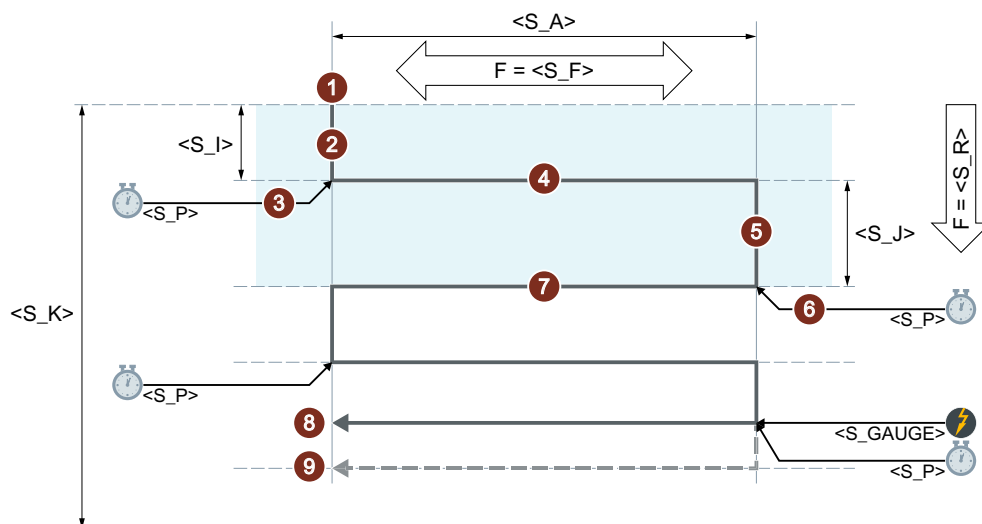
Les indications de course P2 à P5 peuvent être négatives ou positives.

L'indication de l'axe de pénétration et/ou de l'axe d'oscillation est facultative. Si l'un ou aucun des paramètres n'est indiqué, le cycle utilise les deux premiers axes géométriques du canal.

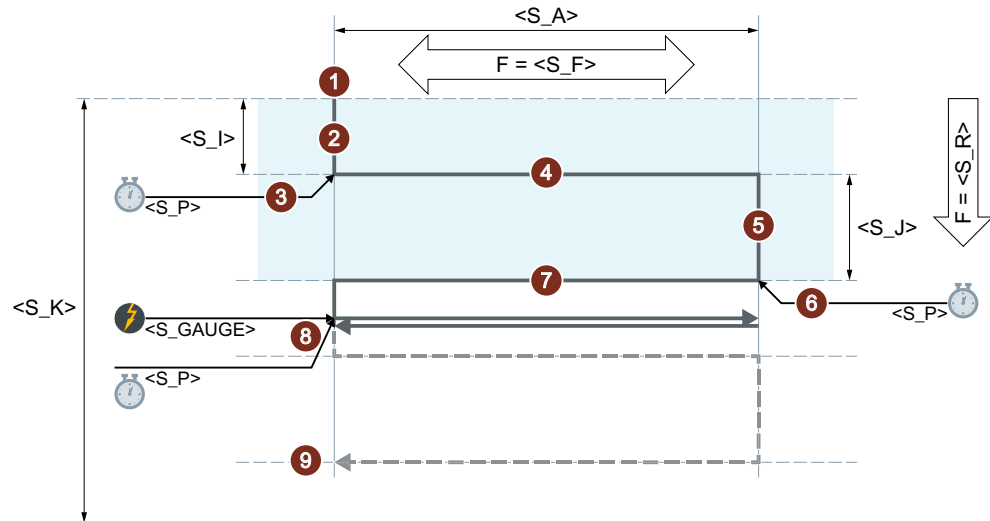
Lorsque la somme des profondeurs de passe au départ et à la fin est égale à 0 ou que la profondeur de passe totale est égale à 0, une seule course d'étincelage est exécutée.

Déroulement

Abandon de la passe à la fin



Abandon de la passe au départ



- ① Démarrage du cycle dans la position actuelle de l'axe d'oscillation.
 - ② Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe au départ <S_I> avec l'avance pour passe <S_R>.
 - ③ Étincelage avec durée des passes à lécher <S_P>.
 - ④ Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification <S_A> en tant que course et avec l'avance pour passe transversale <S_F>.
 - ⑤ Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe à la fin <S_J> avec l'avance pour passe <S_R>.
 - ⑥ Étincelage avec durée des passes à lécher <S_P>.
 - ⑦ Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification <S_A> en tant que course sur le point de départ et avec l'avance pour passe transversale <S_F>.
 - ⑧ Signal d'abandon : l'usinage se termine au prochain point de départ.
 - ⑨ Sans signal d'abandon : Le déroulement est répété jusqu'à ce que la profondeur de passe totale <S_K> soit atteinte. La dernière course est donc décomposée de manière irrégulière.
- Indique les étapes itératives du déroulement.

Remarque

Le déroulement ne peut pas être interrompu en bloc par bloc.

Ressources

Le cycle utilise comme ressources une action synchrone pour l'ensemble des blocs et une variable à action synchrone. L'action synchrone est déterminée de manière dynamique à partir de la plage libre de la bande d'actions synchrones (CUS.DIR - 1 ..., CMA.DIR - 1000 ..., CST.DIR - 1199 ...). SYG_IS[1] est utilisé comme variable à action synchrone.

Exemples

Exemple 1

Oscillation avec :

- Profondeur de passe de 0,02 mm au départ
- Profondeur de passe de 0,01 mm à la fin
- Profondeur de passe totale d'1 mm
- Course de 100 mm
- Avance de passe d'1 mm/min
- Avance transversale de 1000 mm/min
- Durée des passes à lécher d'1 seconde
- Axes géométriques standard

Signal d'abandon : entrée rapide 1 (\$A_IN[1])

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4077("1",0.02,0.01,1,100,1,1000,1)
N30 M30
```

Exemple 2

Oscillation avec :

- Profondeur de passe de 0,02 mm au départ
- Profondeur de passe de 0,01 mm à la fin
- Profondeur de passe totale d'1 mm
- Course de 100 mm
- Avance de passe d'1 mm/min
- Avance transversale de 1000 mm/min
- Durée des passes à lécher d'1 seconde
- Axes géométriques standard

Signal d'abandon : variable RAM 20 à double port inférieure à 0,01 (\$A_DBR[20] < 0,01)

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4077("($A_DBR[20]<0.01)",0.02,0.01,1,100,1,1000,1)
N30 M30
```

9.4.8 CYCLE4078 - Rectification plane avec pénétration continue

Syntaxe

CYCLE4078 (<S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>, <S_A2>)

Paramètres

N°	Paramètre	Type de données	Signification
1	<S_I>	REAL	Profondeur de passe du départ vers la fin
2	<S_J>	REAL	Profondeur de passe de la fin vers le départ
3	<S_K>	REAL	Profondeur de passe totale
4	<S_A>	REAL	Largeur de rectification
5	<S_F>	REAL	Avance
6	<S_P>	REAL	Durée des passes à lécher
7	<S_A1>	AXIS	Axe de pénétration (facultatif)
8	<S_A2>	AXIS	Axe d'oscillation (facultatif)

Fonction

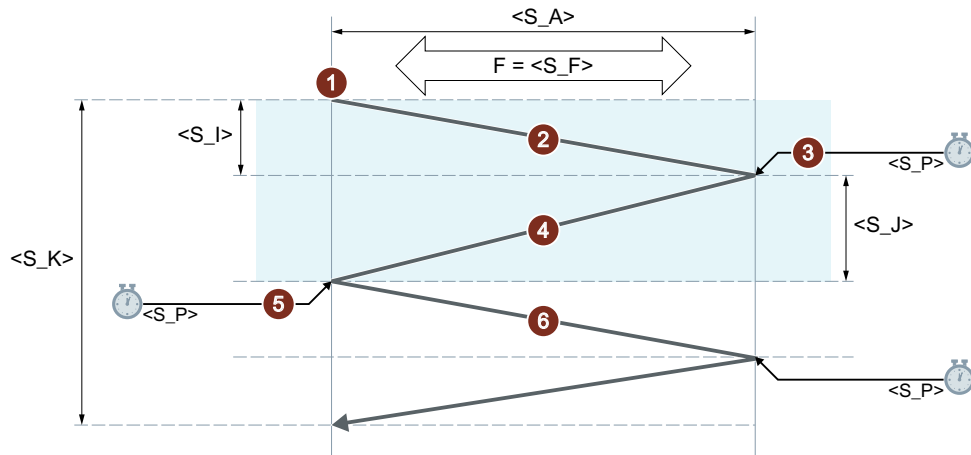
Le cycle sert à l'usinage avec une profondeur de passe totale par pénétration continue. Les profondeurs de passe du départ vers la fin et de la fin vers le départ peuvent être différentes.

Les indications de course P1 à P4 peuvent être négatives ou positives.

L'indication de l'axe de pénétration et/ou de l'axe d'oscillation est facultative. Si l'un ou aucun des paramètres n'est indiqué, le cycle utilise les deux premiers axes géométriques du canal.

Lorsque la somme des profondeurs de passe P1 et P2 est égale à 0 ou que la profondeur de passe totale est égale à 0, une seule course d'étincelage est exécutée.

Déroulement



- ① Démarrage du cycle dans la position actuelle de l'axe d'oscillation avec la profondeur de passe 0.
- ② Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification $\langle S_A \rangle$ en tant que course et avec l'avance $\langle S_F \rangle$ avec augmentation continue de la profondeur de passe jusqu'à la profondeur de passe au départ $\langle S_I \rangle$.
- ③ Étincelage avec durée des passes à lécher $\langle S_P \rangle$.
- ④ Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification $\langle S_A \rangle$ en tant que course sur le point de départ et avec l'avance $\langle S_F \rangle$ avec augmentation continue de la profondeur de passe jusqu'à la profondeur de passe à la fin $\langle S_J \rangle$.
- ⑤ Étincelage avec durée des passes à lécher $\langle S_P \rangle$.
- ⑥ Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification $\langle S_A \rangle$ en tant que course sur le point de départ et avec l'avance $\langle S_F \rangle$.

Indique les étapes itératives du déroulement.

Le déroulement est répété jusqu'à ce que la profondeur de passe totale $\langle S_K \rangle$ soit atteinte. La dernière course est donc décomposée de manière irrégulière.

Remarque

Le déroulement ne peut pas être interrompu en bloc par bloc.

Exemple

Oscillation avec :

- Profondeur de passe de 20 mm au départ
- Profondeur de passe de 10 mm à la fin
- Profondeur de passe totale de 100 mm
- Course de 100 mm
- Avance 1000 mm/min

- Durée des passes à lécher d'1 seconde
- Axes géométriques standard

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4078(20,10,100,100,1000,1)
N30 M30
```

9.4.9 CYCLE4079 - Rectification plane avec pénétration intermittente

Syntaxe

CYCLE4079(<S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_R>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>, <S_A2>)

Paramètres

N°	Paramètre	Type de données	Signification
1	<S_I>	REAL	Profondeur de passe au départ
2	<S_J>	REAL	Profondeur de passe à la fin
3	<S_K>	REAL	Profondeur de passe totale
4	<S_A>	REAL	Largeur de rectification
5	<S_R>	REAL	Avance pour passe
6	<S_F>	REAL	Avance pour passe transversale
7	<S_P>	REAL	Durée des passes à lécher
8	<S_A1>	AXIS	Axe de pénétration (facultatif)
9	<S_A2>	AXIS	Axe d'oscillation (facultatif)

Fonction

Le cycle sert à l'usinage avec une profondeur de passe totale par étapes de pénétration. Les profondeurs de passe au départ et à la fin peuvent être différentes. Un mouvement tangentiel a lieu entre chaque passe.

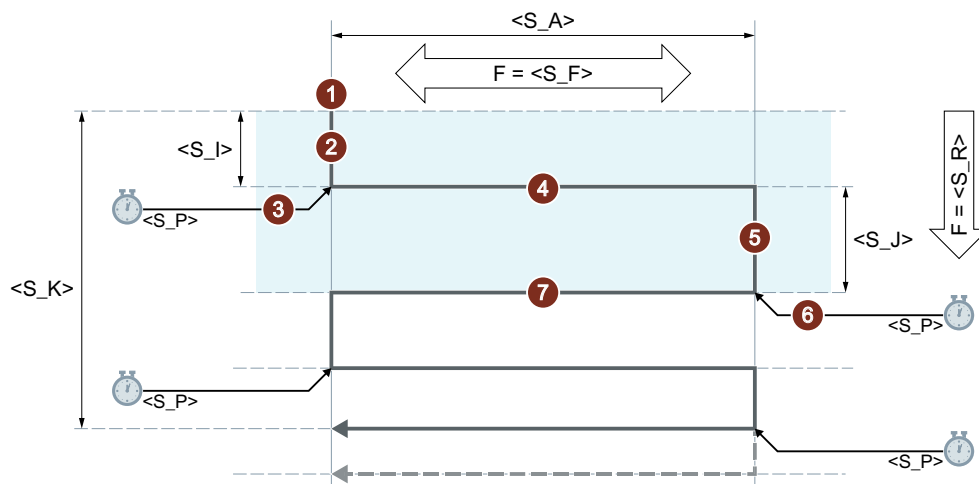
Les indications de course P1 à P4 peuvent être négatives ou positives.

L'indication de l'axe de pénétration et/ou de l'axe d'oscillation est facultative. Si l'un ou aucun des paramètres n'est indiqué, le cycle utilise les deux premiers axes géométriques du canal.

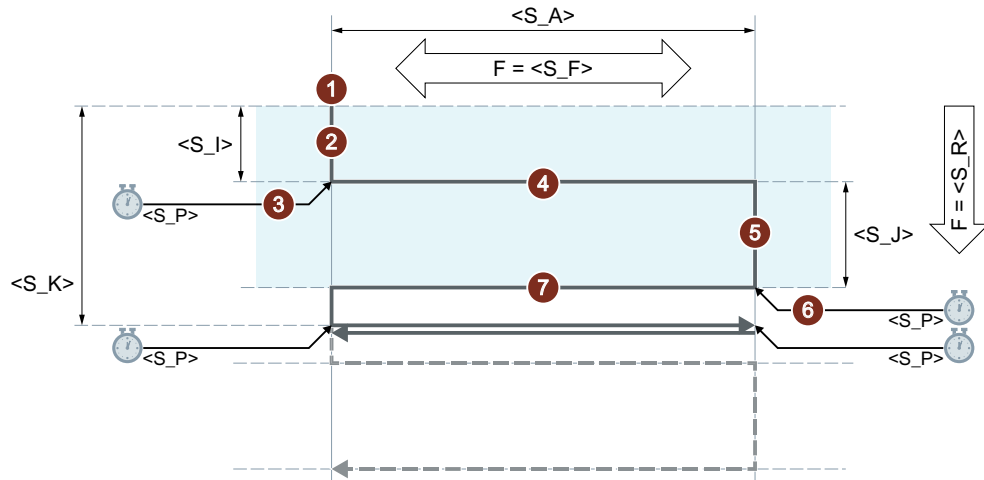
Lorsque la somme des profondeurs de passe au départ et à la fin est égale à 0 ou que la profondeur de passe totale est égale à 0, une seule course d'étincelage est exécutée.

Déroulement

Profondeur de passe totale atteinte lors de la pénétration au deuxième point d'inversion



Profondeur de passe totale atteinte lors de la pénétration au premier point d'inversion



- ① Démarrage du cycle dans la position actuelle de l'axe d'oscillation.
- ② Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe au départ $\langle S_I \rangle$ avec l'avance pour passe $\langle S_R \rangle$.
- ③ Étincelage avec durée des passes à lécher $\langle S_P \rangle$.
- ④ Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification $\langle S_A \rangle$ en tant que course et avec l'avance pour passe transversale $\langle S_F \rangle$.
- ⑤ Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe à la fin $\langle S_J \rangle$ avec l'avance pour passe $\langle S_R \rangle$.
- ⑥ Étincelage avec durée des passes à lécher $\langle S_P \rangle$.
- ⑦ Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification $\langle S_A \rangle$ en tant que course sur le point de départ et avec l'avance pour passe transversale $\langle S_F \rangle$.



Indique les étapes itératives du déroulement.

Le déroulement est répété jusqu'à ce que la profondeur de passe totale $\langle S_K \rangle$ soit atteinte. La dernière course est donc décomposée de manière irrégulière.

Remarque

Le déroulement ne peut pas être interrompu en bloc par bloc.

Exemple

Oscillation avec :

- Profondeur de passe de 0,02 mm au départ
- Profondeur de passe de 0,01 mm à la fin
- Profondeur de passe totale d'1 mm
- Course de 100 mm
- Avance de passe d'1 mm/min
- Avance transversale de 1000 mm/min

- Durée des passes à lécher d'1 seconde
- Axes géométriques standard

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4079(0.02,0.01,1,100,1,1000,1)
N30 M30
```

9.5 Orientation de la meule (CYCLE400)

9.5.1 Fonction

La fonction "Orientation de la meule" permet la prise en charge des meuleuses avec un axe B pivotant.

La plage angulaire maximale pour l'orientation est limitée par la plage de déplacement des axes rotatifs concernés. De plus, la plage angulaire est limitée par l'outil en fonction de l'opération à effectuer. La position du tranchant est adaptée automatiquement selon l'orientation.

Définition de l'angle β

L'angle β indépendant de la machine est utilisé pour l'orientation de meules.

Dans la position initiale de la cinématique de machine, une meule peut être orientée vers Z ou vers X.

Usinage côté opposé

Il est possible de choisir si l'usinage doit se faire sur le côté de la meule qui correspond à la position du tranchant, ou sur le côté opposé.

Dégagement

La meule peut être dégagée avant l'orientation.



Constructeur de machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

9.5.2 Appel du cycle

Marche à suivre



1. Le programme pièce à éditer est créé et vous vous trouvez dans l'éditeur.
2. Appuyez sur la touche logicielle "Divers".
3. Actionnez la touche logicielle "Orientation meule".
La fenêtre de saisie "Orientation meule" s'ouvre.

Paramètres

Paramètre	Description	Unité
TC 	Nom du jeu de paramètres de pivotement	
β 	Angle de l'outil par rapport à l'axe de rotation	Degré
Usinage côté opposé	• oui : Usinage du côté opposé à la position de tranchant • non : Usinage du côté de la position de tranchant	
Dégagement	• oui : Dégagement avant orientation • non : Aucun dégagement avant orientation	

Rectification avec l'axe B (seulement pour une rectifieuse cylindrique)

10

10.1 Vue d'ensemble

Les rectifieuses cylindriques avec l'axe B sont prises en charge au moyen de porte-outils.

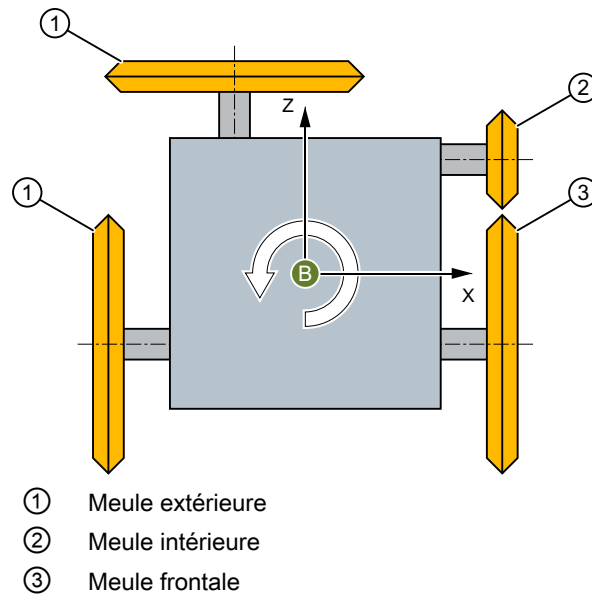


Figure 10-1 Exemple : Tourelle revolver avec 4 broches porte-meule

Porte-outil

Un porte-outil propre est configuré pour chacune des broches porte-meule existantes. Chaque porte-outil possède une cinématique de tête avec l'axe B comme 1er axe rotatif. Comme 2e axe rotatif, un axe rotatif semi-automatique est configuré dans la direction de la broche porte-meule (valeurs : 0° ou 180°).

Chaque position initiale est déterminée via l'angle de décalage de l'axe B (par ex. 0°, 90°, 180°, 270°, quelconque). Lorsqu'une broche est mécaniquement inclinée par rapport à la direction 90° (par ex. 3°), le vecteur de direction du 2e axe rotatif est saisi de manière à ce qu'il soit incliné en conséquence (mais le composant de direction Y doit être égal à 0).

Dans la fenêtre T, S, M, sélectionnez le porte-outil approprié.



Constructeur de la machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Angle de positionnement "Bêta"

Par l'intermédiaire de β , vous avez la possibilité de définir une rotation par rapport à la position initiale.

10.1 Vue d'ensemble

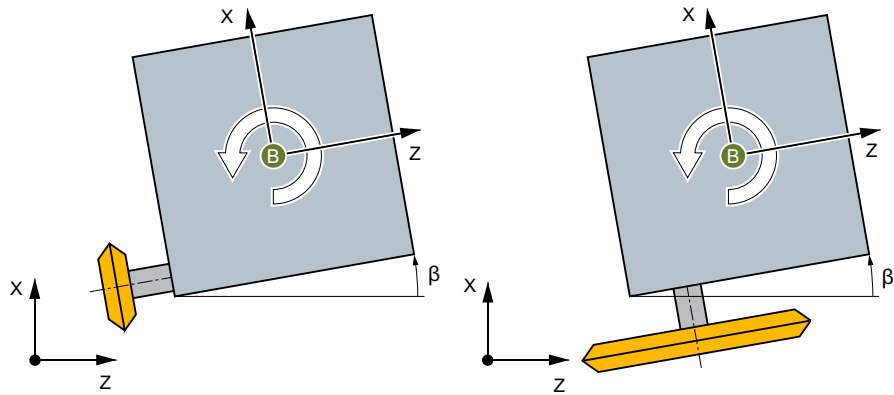
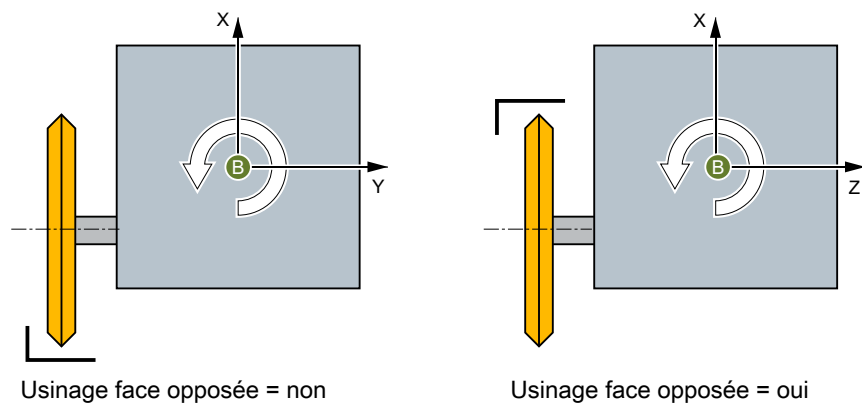


Figure 10-2 Rotation Bêta (axe B)

Changement de la position du tranchant

Le champ de sélection "Usinage côté opposé" permet de commander le 2e axe rotatif et la fonction CUTMOD permet de changer la position du tranchant (par ex. lors de la rectification intérieure).



10.2 Fenêtre T, S, M lorsque l'axe B est configuré

Orientation de l'axe B

Affichage	Signification
T	Saisie de l'outil (nom ou numéro d'emplacement) La touche logicielle "Sélectionner outil" permet de sélectionner un outil dans la liste d'outils.
D	Numéro de tranchant de l'outil (1 - 9)
ST	Outil frère (pour stratégie d'outil de rechange)
TC	Nom du jeu de paramètres de pivotement
	
β	Saisie de l'angle pour l'orientation de l'outil
Usinage côté opposé	- oui : Usinage du côté opposé à la position de tranchant - non : Usinage du côté de la position de tranchant
Broches 1 et 2 (par ex. S1)	Sélection de la broche maître, identification avec le numéro de la broche
Fonction M de la broche	 Broche désactivée : La broche est arrêtée
	 Marche à gauche : la broche tourne dans le sens antihoraire
	 Marche à droite : la broche tourne dans le sens horaire
	 Positionnement de la broche : La broche est positionnée sur la position souhaitée.
Autres fonctions M	Saisie des fonctions de la machine Consultez une table fournie par le constructeur de machine pour connaître la correspondance entre signification et numéro des fonctions.
Décalage d'origine G	Sélection du décalage d'origine (référence de base, G54 ... G57) La touche logicielle "Décalage origine" vous permet de sélectionner des décalages d'origine dans la liste des décalages d'origine réglables.
Unité de mesure	Sélection de l'unité (inch, mm). Cette sélection influe sur la programmation.
Plan d'usinage	Sélection du plan d'usinage (G17(XY), G18 (ZX), G19 (YZ))
Rapport de transmission	Détermination du rapport de transmission (auto, I - V)
Position d'arrêt	Saisie de la position de broche en degrés

Remarque

Positionnement de la broche

Cette fonction vous permet de positionner la broche dans une certaine position angulaire, p. ex. pour le changement d'outil.

- Quand la broche est à l'arrêt, le positionnement se fait par le chemin le plus court.
 - Si la broche tourne, le positionnement se fait avec conservation du sens de rotation.
-

Marche à suivre



1. Sélectionnez le mode de fonctionnement "JOG".



2. Actionnez la touche logicielle "T,S,M".

3. Introduisez le nom ou le numéro de l'outil T.
- OU -



Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil" pour ouvrir la liste des outils, positionnez le curseur sur l'outil souhaité et actionnez la touche logicielle "en manuel".



L'outil est reporté dans la fenêtre "T, S, M..." et affiché dans le champ "T" des paramètres d'outil.



4. Saisissez les paramètres souhaités.
5. Actionnez la touche <CYCLE START>.
L'outil est mis en place sur la broche.

Remarque

Orientation de l'angle et position du tranchant

Les champs "Bêta" et "Usinage côté opposé" doivent toujours être saisis ensemble.

Remarque

Sélection du bloc de paramètres d'orientation

Lorsqu'un seul bloc de paramètres d'orientation est disponible, le champ de sélection "TC" ne s'affiche pas.

Veuillez respecter également les indications du constructeur de machine.

10.3 Mesure en JOG

10.3.1 Alignement d'une meule en rectification

Lorsqu'un porte-outil a été configuré, la fenêtre T, S, M comprend des champs de saisie pour l'alignement de la meule.

Alignement des outils pour axe B

- TC
Nom du jeu de paramètres de pivotement
Remarque : Lorsqu'un seul bloc de paramètres d'orientation est disponible, le champ de sélection "TC" ne s'affiche pas.
- β
Saisie de l'angle pour l'orientation de l'outil
- Usinage côté opposé
oui : Usinage du côté opposé à la position de tranchant
non : Usinage du côté de la position de tranchant

10.3.2 Mesure manuelle de l'outil de dressage (avec axe B)

Point de référence

Lors de la mesure de la longueur X ou Z, un dresseur est utilisé comme point de référence.

Le point de référence du dresseur peut alors être représenté par un décalage d'origine ou un outil de dressage. Ce réglage est enregistré de manière permanente dans les paramètres machine et est déterminé par le constructeur de machine.



Constructeur de machines

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre

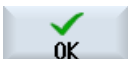
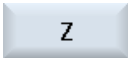


1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".



2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".

10.3 Mesure en JOG

- | | | |
|---|-----|---|
| | 3. | Actionnez la touche logicielle "Mesure meule". |
|  | | |
|  | 4. | Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil".
La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre. |
|  | 5. | Sélectionnez dans la fenêtre "Sélection outil" l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "OK".
La position du tranchant doit être enregistrée dans la liste des outils.
- OU -
Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "En manuel". |
|  | | |
|  | | |
|  | 6. | L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : Meule".
Dans le champ de sélection "Point de référence", sélectionnez l'entrée "Dresseur". |
|  | | |
|  | 7. | Outil de dressage en tant qu'outil
Positionnez le curseur dans le champ "TR", actionnez la touche logicielle "Sélectionner dresseur", sélectionnez le dresseur que vous souhaitez utiliser pour la mesure de la longueur d'outil et actionnez la touche logicielle "OK".
- OU -
Outil de dressage en tant que décalage d'origine |
|  | 7. | Positionnez le curseur dans le champ "Décalage origine" et actionnez la touche logicielle "Sélectionner DO". |
|  | 8. | Sélectionnez le décalage d'origine souhaité dans la fenêtre "Décalage d'origine - G54 ... G509" et actionnez la touche logicielle "En manuel". |
|  | 9. | Actionnez la touche logicielle "X" ou "Z", selon la longueur d'outil que vous souhaitez mesurer. |
|  | | |
|  | 10. | Effleurez le dresseur à l'aide de l'outil. |
| | 11. | Actionnez la touche logicielle "Définir longueur".
Le programme calcule automatiquement la longueur de l'outil, puis l'enregistre dans la liste des outils.
La position du tranchant est prise en compte automatiquement. |

Remarque

Outil de rectification actif

La mesure de l'outil n'est possible qu'avec un outil de rectification actif.

10.3.3 Mesure manuelle de l'outil de dressage (avec axe B)

Point de référence

Une meule sert de point de référence lors de la mesure des longueurs X et Z.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".



2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".



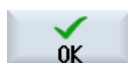
3. Actionnez la touche logicielle "Mesure dresseur"

Outil de dressage en tant qu'outil



4. Actionnez la touche logicielle "Mesure dresseur".

La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.



5. Sélectionnez dans la fenêtre "Sélection outil" l'outil de dressage que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "OK".

La position du tranchant doit être enregistrée dans la liste des outils.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de dressage que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "En manuel".



L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : Outil de dressage" repris.

- OU -

Outil de dressage en tant que décalage d'origine



4. Positionnez le curseur dans le champ "Décalage origine" et actionnez la touche logicielle "Sélectionner DO".



5. Sélectionnez le décalage d'origine souhaité dans la fenêtre "Décalage d'origine - G54 ... G509" et actionnez la touche logicielle "En manuel".



6. Positionnez le curseur dans le champ "TR" et actionnez la touche logicielle "Sélectionner meule".



7. Sélectionnez la meule que vous souhaitez utiliser pour la mesure de la longueur de dressage et actionnez la touche logicielle "OK".

10.3 Mesure en JOG



8. Actionnez la touche logicielle "X" ou "Z", selon la longueur d'outil que vous souhaitez mesurer.



9. Effleurez le dresseur avec la meule.



10. Actionnez la touche logicielle "Définir longueur".

10.3.4 Etalonnage de l'axe de pivotement

Condition

- Un porte-outil est configuré.
- La meule est remplacée.
- Le bloc de paramètres d'orientation à mesurer est actif, la position de pivotement β_0 a été accostée.

Remarque

Il est conseillé d'aligner le disque de meulage à $\beta=0^\circ$ avant d'étalonner l'axe de pivotement.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".



2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".



3. Appuyez sur la touche logicielle "Axe de pivotement".
La fenêtre "Calibrage : axe de pivotement" s'ouvre.

4. Lorsque plusieurs blocs de paramètres d'orientation ont été créés, sélectionnez le bloc de données d'orientation souhaité dans le champ de sélection "TC". La position de pivotement β_0 est fixée à 0° .
Sélectionnez "oui" ou "non" pour le champ de sélection "Usinage côté opposé", pour choisir de quel côté de la position du tranchant doit avoir lieu la mesure.

- | | | |
|---|-----|---|
| | 5. | Sélectionnez l'axe de mesure (X ou Z).
Pour l'axe de mesure X la mesure est réalisée avec les positions des diamètres, pour l'axe de mesure Z avec les positions des épaulements. |
|  | 6. | Actionnez la touche <CYCLE START>.
Le premier angle β est pivoté automatiquement sur l'angle prédéterminé de 0 degré. |
|  | 7. | Effleurez ensuite la pièce et actionnez la touche logicielle "Enregistrer $\beta 0$ ". |
|  | | |
| | 8. | Dégagez la meule librement. |
| | 9. | Saisissez les angles souhaités dans les champs " $\beta 1$ " et " $\beta 2$ ". |
|  | 10. | Actionnez la touche <CYCLE START>.
$\beta 1$ et $\beta 2$ seront pivotés automatiquement. |
|  | 11. | Effleurez la pièce et actionnez les touches logicielles "Enregistrer $\beta 1$ " ou "Enregistrer $\beta 2$ ". |
|  | | |
|  | 12. | Actionnez la touche logicielle "Calculer".
Le vecteur d'offset I3 (X et Z) du bloc de paramètres d'orientation est affiché en tant que résultat de mesure. Le vecteur de fermeture I1 est également calculé en interne et inscrit dans le porte-outil. |

Remarque

L'étalonnage n'est possible qu'avec un outil actif.

La longueur d'outil de la meule est directement prise en compte dans le calcul du bras pivotant. Les longueurs de la meule sont ainsi connues avec exactitude.

Si les longueurs de la meule ne sont pas connues avec exactitude, la meule et le bras pivotant ne forment pas une entité. Il n'est pas possible de constater sur cette entité si la longueur provient de la meule ou du bras pivotant. Dans ce cas, et lorsque plusieurs meules sont utilisées, il est conseillé d'utiliser un porte-outil par meule.

Prévention des collisions

La prévention des collisions permet d'éviter des collisions, et donc des dégâts, pendant l'usinage d'une pièce ou lors de la création de programmes.



Option logicielle

L'utilisation de cette fonction pour des éléments de zone de protection géométriquement primitifs nécessite l'option logicielle "Prévention des collisions ECO (machine)".



Option logicielle

L'utilisation cette fonction pour les éléments de zone de protection aux formats de données STL et NPP nécessite l'option logicielle "Prévention des collisions (machine, zone de travail)".



Option logicielle

L'utilisation de cette fonction pour les réalisations autonomes d'application de prévention des collisions nécessite l'option logicielle "Prévention des collisions ADVANCED (machine, pièce)".



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machines.

Un modèle de machine est à la base de la prévention des collisions. La cinématique de la machine est décrite sous forme de chaîne cinématique. Des zones de protection sont ajoutées à ces chaînes pour des parties de la machine devant être protégées. La géométrie des zones de protection est décrite par des éléments de zone de protection. Ainsi la commande connaît le déplacement des zones de protection dans le système de coordonnées de la machine en fonction de la position de l'axe de la machine. Ensuite des couples de collision sont définis, c'est-à-dire deux zones de protection qui seront surveillées l'une par rapport à l'autre.

La fonction "Prévention des collisions" calcule régulièrement la distance de ces zones de protection. Si deux zones de protection se rapprochent et atteignent une distance de sécurité déterminée, une alarme est affichée et le programme est stoppé avant le bloc de déplacement correspondant et/ou le déplacement est stoppé.

Remarque

La surveillance anticollision est uniquement valable pour des machines monocanal.

Remarque

Axes référencés

Les positions des axes dans l'espace machine doivent être connues afin de surveiller les zones de protection. Ainsi la prévention des collisions n'est active qu'après le référencement.

IMPORTANT
Pas de protection intégrale de la machine Des modèles incomplets (p. ex. des parties de la machine non modélisées, des pièces ou de nouveaux objets ajoutés dans la zone de travail) ainsi que des valeurs et des dimensions imprécises peuvent entraîner des collisions.

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur la chaîne cinématique et la prévention des collisions, voir :

- Description fonctionnelle Fonctions de base
- Description fonctionnelle Surveillance et compensation

11.1 Activer la prévention de collision

Condition

- La prévention de collision est configurée et un modèle de machine actif est disponible.
- La prévention de collision est sélectionnée sous l'option "Prévention de collision" pour les modes AUTO ou JOG et MDA

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <AUTO>.



3. Actionnez la touche logicielle "Dessin simult.".

- OU -



4. Actionnez les touches logicielles "Autres vues" et "Espace machine".



Un modèle de machine actif est affiché lors du dessin simultané.

11.2 Configuration de la prévention des collisions

Via "Réglages", vous pouvez activer ou désactiver la prévention des collisions pour le groupe fonctionnel Machine (modes de fonctionnement AUTO et JOG/MDA), individuellement pour la machine et les outils.

Au moyen des paramètres machine, vous déterminez le niveau de protection à partir duquel la prévention des collisions pour la machine et/ou les outils doit être activée dans les modes de fonctionnement JOG/MDA et/ou AUTO.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Réglage	Effet
Mode de fonctionnement JOG/MDA Prévention des collisions	Vous pouvez activer ou désactiver la prévention des collisions pour les modes de fonctionnement JOG/MDA.
Mode de fonctionnement AUTO Prévention des collisions	Vous pouvez activer ou désactiver la prévention des collisions pour le mode de fonctionnement AUTO en fonction du paramètre machine \$MN_JOG_MODE_MASK. Remarque : Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.
JOG/MDA Machine	Si la prévention des collisions est activée pour les modes de fonctionnement JOG/MDA, les zones de protection pour machine sont surveillées au minimum. Il n'est pas possible de modifier le paramètre.
AUTO Machine	Si la prévention des collisions est activée pour le mode de fonctionnement AUTO, les zones de protection pour machine sont surveillées au minimum. Il n'est pas possible de modifier le paramètre.
JOG/MDA Outils	Vous activez ou désactivez la prévention des collisions des zones de protection pour outils pour les modes de fonctionnement JOG/MDA.
AUTO Outils	Vous activez ou désactivez la prévention des collisions des zones de protection pour outils pour le mode de fonctionnement AUTO.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Sélectionnez le mode "JOG", "MDA" ou "AUTO".





3. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Réglages".



4. Actionnez la touche logicielle "Prévention des collisions".
La fenêtre "Prévention des collisions" s'ouvre.
5. Dans la ligne "Prévention des collisions" pour les modes de fonctionnement souhaités (par ex. pour JOG/MDA), sélectionnez l'entrée "Activer" pour activer la prévention des collisions ou l'entrée "Désactiver" pour désactiver la prévention des collisions.
6. Désactivez la case à cocher "Outils", si vous souhaitez uniquement surveiller les zones de protection pour machine.

Voir aussi

Fenêtre des valeurs réelles (Page 38)

Vue multicanal

12.1 Vue multicanal

La vue multicanal permet d'observer simultanément plusieurs canaux dans les groupes fonctionnels suivants :

- Groupe fonctionnel "Machine"
- Groupe fonctionnel "Programme"

12.2 Vue multicanal dans le groupe fonctionnel "Machine"

Avec une machine multicanal, vous pouvez surveiller et influencer le déroulement de plusieurs programmes simultanément.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machines.

Affichage des canaux dans le groupe fonctionnel "Machine"

Dans le groupe fonctionnel "Machine", vous pouvez afficher deux à quatre canaux simultanément.

Les réglages vous permettent de définir quels canaux s'affichent et dans quel ordre. Vous définissez également si vous souhaitez masquer un canal.

Remarque

La fonction "REF POINT" n'est affichée que dans la vue monocanal.

Vue multicanal

Dans l'interface utilisateur, deux à quatre canaux sont affichés simultanément dans les colonnes de canal.

- Deux fenêtres sont disposées l'une au dessus de l'autre pour chaque canal.
- La fenêtre supérieure affiche toujours la valeur réelle.
- L'affichage dans la fenêtre inférieure est identique pour les deux canaux.
- La barre verticale de touches logicielles vous permet de sélectionner l'affichage dans la fenêtre inférieure.
Lors d'une sélection à l'aide des touches logicielles de la barre verticale, les exceptions suivantes s'appliquent :
 - La touche logicielle "Val.réel. SCM" bascule entre les systèmes de coordonnées des deux canaux.
 - Les touches logicielles "Zoom val. réelle" et "Toutes les fonct. G" permettent de basculer sur la vue monocanal.

Vue monocanal

Si vous souhaitez ne surveiller qu'un seul canal pour votre machine multicanal, réglez une vue monocanal permanente.

Touches logicielles horizontales

- Recherche de bloc
Lors de la sélection de la recherche de bloc, la vue multicanal est conservée. L'affichage des blocs s'effectue sous la forme d'une fenêtre de recherche.
- Influence sur le programme
La fenêtre "Influence sur le programme" est affichée pour les canaux configurés dans la vue multicanal. Les données saisies ici s'appliquent communément à ces canaux.
- Actionnez une des autres touches logicielles horizontales dans le groupe fonctionnel "Machine" (par ex. "Ecraser en mémoire", "Actions synchrones") pour basculer sur une vue monocanal temporaire. Si vous refermez la fenêtre, vous accédez à nouveau à la vue multicanal.

Basculement entre la vue monocanal et la vue multicanal



Actionner la touche <MACHINE> pour basculer rapidement entre l'affichage monocanal et multicanal dans le groupe fonctionnel Machine.



Actionner la touche <NEXT WINDOW> afin de basculer, au sein d'une colonne de canal, entre la fenêtre supérieure et la fenêtre inférieure.

Edition d'un programme dans l'affichage des blocs



Vous pouvez réaliser des opérations d'édition simples comme habituellement à l'aide de la touche <INSERT> dans l'affichage des blocs actuel.

Si l'espace est insuffisant, basculez sur la vue monocanal.

Mise au point de programmes

Sélectionnez différents canaux pour la mise au point du programme sur la machine.

Condition

- Plusieurs canaux sont configurés.
- Le réglage "2 canaux", "3 canaux" ou "4 canaux" est sélectionné.

Affichage/masquage de la vue multicanal



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Sélectionnez le mode "JOG", "MDA" ou "AUTO".

...



3. Actionner la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Réglages".



4. Actionnez la touche logicielle "Vue multicanal".

5. Dans la fenêtre "Réglages pour Vue multicanal", sélectionnez l'entrée de votre choix (par ex. "2 canaux") dans le champ de sélection "Vue" et définissez les canaux ainsi que leur ordre d'affichage.

Dans l'écran de base des modes "AUTO", "MDA" et "JOG", les fenêtres supérieures des colonnes de canal gauche et droite sont occupées par la fenêtre des valeurs réelles.



6. Actionnez les touches logicielles "T,F,S" si vous souhaitez afficher la fenêtre "T,F,S".

La fenêtre "T,F,S" s'affiche dans la fenêtre inférieure des colonnes de canal gauche et droite.

Remarque :

La touche logicielle "T,F,S" n'est présente que sur les tableaux de commande plus petits, c'est-à-dire jusqu'à OP012.

12.3 Vue multicanal sur les grands tableaux de commande

Sur les tableaux de commande OP015, OP019 et sur le PC, il est possible d'afficher jusqu'à 4 canaux côte à côte. Cela facilite la création et la mise au point de programmes multicanaux.

Conditions marginales

- OP015 avec une résolution de 1024x768 pixels : jusqu'à 3 canaux visibles
- OP019 avec une résolution de 1280x1024 pixels : jusqu'à 4 canaux visibles
- Au moins une PCU50.5 est nécessaire pour exploiter un OP019

Vue à 3 / 4 canaux dans le groupe fonctionnel "Machine"

Dans Réglages Vue multicanal, sélectionnez les canaux qui vont définir la vue.

Type de vue multicanal	Affichage dans le groupe fonctionnel "Machine"
Vue à 3 canaux	Les fenêtres ci-après sont affichées les unes au-dessus des autres pour chaque canal : • Fenêtre des valeurs réelles • Fenêtre T, F, S • Fenêtre d'affichage des blocs Sélection de fonctions • Si vous actionnez une touche logicielle verticale, la fenêtre T,F,S s'affiche en fondu.
Vue à 4 canaux	Les fenêtres ci-après sont affichées les unes au-dessus des autres pour chaque canal : • Fenêtre des valeurs réelles • Fonctions G (touche logicielle "Fonctions G" absente). Toutes les fonctions G sont accessibles via la touche d'accès au menu suivant. • Fenêtre T, F, S • Fenêtre d'affichage des blocs Sélection de fonctions • Si vous actionnez l'une des touches logicielles verticales, la fenêtre avec la vue des codes G s'affiche en fondu.

Permutation entre canaux



Actionnez la touche <CHANNEL> pour passer d'un canal à un autre.



Actionnez la touche <NEXT WINDOW> afin de passer de l'une des trois ou quatre fenêtres superposées à une autre, au sein d'une colonne de canal.

Remarque

Affichage de 2 canaux

Contrairement aux tableaux de commande plus petits, la fenêtre "T,F,S" est visible dans le groupe fonctionnel "Machine" pour une vue à 2 canaux.

Groupe fonctionnel Programme

L'éditeur permet d'afficher jusqu'à 10 programmes côte à côte.

Représentation du programme

Les réglages dans l'éditeur vous permettent de définir la largeur des programmes dans la fenêtre de l'éditeur. Il est ainsi possible de répartir les programmes en parties égales ou d'élargir la colonne dans laquelle s'affiche le programme actif.

Etat du canal

Le cas échéant, les messages relatifs aux canaux s'affichent dans l'affichage d'état.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

12.4 Configuration de la vue multicanal

Réglage	Signification
Vue	Ce réglage permet de définir le nombre de canaux à afficher. • 1 canal • 2 canaux • 3 canaux • 4 canaux
Sélection et ordre des canaux (pour la vue "2 à 4 canaux")	Vous indiquez quels canaux sont affichés dans la vue multicanal et dans quel ordre.
Visible (pour la vue "2 à 4 canaux")	Ce réglage permet d'indiquer les canaux à afficher dans la vue multicanal. Vous pouvez ainsi masquer momentanément certains canaux de la vue.

Exemple

Votre machine dispose de 6 canaux.

Vous configurez les canaux 1 à 4 pour la vue multicanal et vous définissez l'ordre d'affichage (par ex. 1, 3, 4, 2).

Dans la vue multicanal, vous ne pouvez basculer qu'entre les canaux configurés pour la vue multicanal, tous les autres canaux ne sont pas pris en compte. Si vous basculez d'un canal à un autre à l'aide de la touche <CHANNEL> dans le groupe fonctionnel "Machine", vous obtenez les vues suivantes : canaux "1" et "3", canaux "3" et "4", canaux "4" et "2". Les canaux "5" et "6" ne sont pas affichés dans la vue multicanal.

Dans la vue monocanal, vous basculez entre tous les canaux (1 à 6) sans que l'ordre configuré pour la vue multicanal ne soit pris en compte.

Dans le menu des canaux, vous pouvez sélectionner tous les canaux, même les canaux qui n'ont pas été configurés pour la vue multicanal. Si vous sélectionnez un canal qui n'a pas été configuré pour la vue multicanal, vous basculerez automatiquement dans la vue monocanal. Il n'y a pas de retour automatique dans la vue multicanal, même si vous resélectionnez un canal qui a été configuré pour la vue multicanal.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Sélectionnez le mode "JOG", "MDA" ou "AUTO".





3. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Réglages".



4. Actionnez la touche logicielle "Vue multicanal".
La fenêtre "Réglages pour la vue multicanal" s'ouvre.
5. Réglez la vue multicanal ou la vue monocanal et définissez les canaux à afficher, ainsi que leur ordre d'affichage, dans le groupe fonctionnel "Machine" et dans l'éditeur.

Gestion des outils

13.1 Listes de gestion des outils

Les listes du groupe fonctionnel Outil affichent tous les outils et, si cela a été configuré, tous les emplacements de magasin créés ou configurés dans la CN.

Toutes les listes affichent les mêmes outils classés de la même manière. Lors du passage d'une liste à l'autre, le curseur reste sur le même outil et dans le même détail d'image.

Les listes se distinguent par les paramètres affichés et l'affectation des touches logicielles. Le passage d'une liste à l'autre est un changement ciblé d'une zone thématique à la suivante.

- **Liste d'outils**
Affichage de tous les paramètres et les fonctions pour la création et la configuration d'outils.
- **Usure d'outil**
Affichage de tous les paramètres et les fonctions qui sont nécessaires pendant le fonctionnement (par ex. l'usure et les fonctions de surveillance).
- **Magasin**
Affichage des paramètres relatifs au magasin et aux emplacements de magasin et des fonctions se rapportant aux outils/emplacements de magasin.
- **Données outil OEM**
Cette liste est destinée au constructeur de la machine-outil, qui peut la configurer librement.

Classement des listes

Vous avez la possibilité de modifier le classement à l'intérieur des listes :

- par magasin
- par nom (descripteur d'outil, ordre alphabétique)
- par type d'outil
- par numéro T (descripteur d'outil, numérique).
- par numéro D

Filtrage des listes

Vous avez la possibilité de filtrer les listes en fonction des critères suivants :

- afficher seulement premier tranchant
- seulement outils prêts à la mise en œuvre
- que les outils ayant atteint le seuil de préavis
- seulement outils interdits
- seul.ouls avec limite préavis atteinte

Fonctions de recherche

Vous pouvez rechercher les objets ci-après dans les listes :

- Outil
- Emplacement de magasin
- Emplacement libre

13.2 Gestion de magasin

Selon la configuration, les listes d'outils prennent en charge une gestion de magasin.

Fonctions de la gestion de magasin

- La touche logicielle horizontale "Magasin" appelle une liste affichant les outils avec des données liées au magasin.
- La colonne Magasin/emplacement de magasin s'affiche dans les listes.
- Avec le réglage de base, les listes s'affichent avec un classement par emplacements de magasin.
- Le magasin sélectionné par le curseur est affiché dans la ligne de titre des différentes listes.
- La touche logicielle verticale "Sélection magasin" s'affiche dans la liste d'outils.
- Les outils peuvent être chargés dans un magasin ou être déchargés d'un magasin par l'intermédiaire de la liste d'outils.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

13.3 Types d'outil

Lors de la création d'un nouvel outil, vous disposez d'une sélection de types d'outils. Le type d'outil détermine les données géométriques requises et la manière dont elles sont prises en compte.

Types d'outil

Nouvel outil – favoris		
Ty-pe	Descripteur	Pos. outil
400	Meule de rect.	   
490	Dresseur	   
494	Rouleau de dress.	   
496	Molette de dress.	   
710	Palpeur 3D	   

Figure 13-1 Exemple pour la liste des favoris (rectification cylindrique)

Nouvel outil – favoris		
Ty-pe	Descripteur	Pos. outil
410	Meule de rect.	   
490	Dresseur	   
495	Rouleau de dress.	   
497	Molette de dress.	   
710	Palpeur 3D	   

Figure 13-2 Exemple pour la liste des favoris (rectification à plat)

Nouvel outil – Outils rectification		
Ty-pe	Descripteur	Pos. outil
400	Meule de rect.	   
490	Dresseur	   
494	Rouleau de dress.	   
496	Molette de dress.	   

Figure 13-3 Outils proposés dans la fenêtre "Nouvel outil - Outils rectification (rectification cylindrique)"

Nouvel outil - Outils rectification		
Ty- pe	Descripteur	Pos. outil
410	- Meule de rect.	   
490	- Dresseur	   
495	- Rouleau de dress.	   
497	- Molette de dress.	   

Figure 13-4 Outils proposés dans la fenêtre "Nouvel outil - Outils rectification (rectification à plat)"

Nouvel outil - Outils spéciaux		
Ty- pe	Descripteur	Pos. outil
710	- Palpeur 3D	   
711	- Palpeur d'arêtes	   
712	- Palp. unidirec.	   
713	- Palpeur en L	   
714	- Palpeur en étoile	   
725	- Outil étalonnage	   

Figure 13-5 Outils proposés dans la fenêtre "Nouvel outil - outils spéciaux"

13.4 Cotation des outils

Ce chapitre donne une vue d'ensemble de la cotation des outils.

Types d'outil

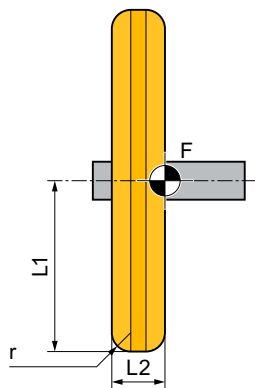


Figure 13-6 Meule

Le tableau donne la signification des plans de travail :

G17	• Longueur 1 en Y • Longueur 2 en X • Rayon en X/Y
G18	• Longueur 1 en X • Longueur 2 en Z • Rayon dans Z/X
G19	• Longueur 1 en Z • Longueur 2 en Y • Rayon dans Y/Z

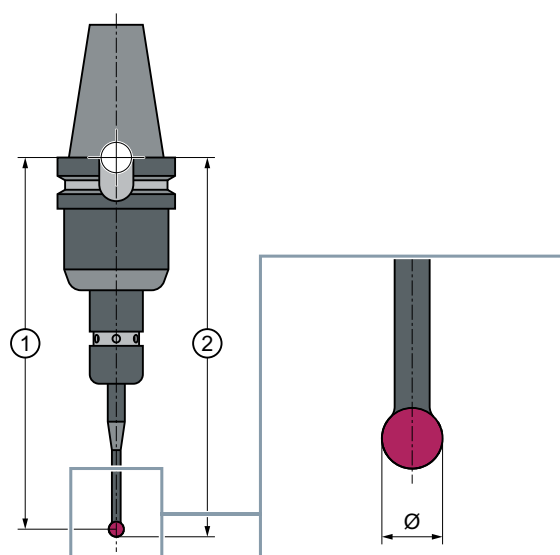


Figure 13-7 Palpeur 3D



Constructeur de la machine

La longueur d'outil est mesurée jusqu'au centre de la sphère ou jusqu'au périmètre de la sphère.

Respecter les indications du constructeur de la machine.

Remarque

Un palpeur 3D doit être étalonné avant sa première utilisation.

13.5 Liste d'outils

13.5.1 Liste d'outils

Tous les paramètres et fonctions nécessaires pour créer et configurer les outils s'affichent dans la liste d'outils.

Chaque outil est identifié de manière univoque par son descripteur et son numéro d'outil frère.

Le système de coordonnées de la machine est pris en compte pour la représentation de l'outil, c'est-à-dire pour la représentation des positions de tranchant.

Paramètres d'outil

Titre de colonne	Signification
Emplacement W L B BS  *  * *si activé dans la sélection des magasins	Magasin / numéro d'emplacement • Numéros d'emplacement de magasin En premier est indiqué le numéro de magasin, puis le numéro d'emplacement dans le magasin. Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est affiché. • Poste de transfert • Chargeurs • Station de chargement • Point de chargement Pour d'autres types de magasin (à chaîne, par ex.), les icônes suivantes peuvent être affichées en plus : • Emplacement broche sous forme de symbole • Emplacements "préhenseur 1" et "préhenseur 2" (uniquement en cas d'utilisation d'une broche avec préhenseur double) sous forme de symboles.
Type	Type d'outil Le type d'outil (représenté symboliquement) détermine les données disponibles pour la correction de l'outil. Cette icône indique la position de l'outil qui a été sélectionnée lors de la définition de l'outil.
	La touche <SELECT> permet de modifier la position de l'outil ou le type de l'outil.
Nom d'outil	L'outil est identifié par le nom et le numéro d'outil frère. Le nom peut être saisi sous forme de texte ou de numéro. Remarque : La longueur des noms d'outils est limitée à 31 caractères ASCII. Ce nombre maximum diminue lorsque des caractères asiatiques ou unicode sont utilisés. Les caractères spéciaux suivants ne sont pas autorisés : # ".
ST	Numéro d'outil frère (pour la stratégie d'outil de rechange).
D	Numéro de tranchant

Titre de colonne	Signification
Meules Ø	Diamètre de disque (pour une meule - type 400, type 410)
Longueur X ou longueur Z - Rectification cylindrique	Longueur d'outil Données géométriques de la longueur X ou Z
Longueur Y ou longueur Z - Rectification plane	Longueur d'outil Données géométriques de la longueur Y ou Z
Rayon du tranchant	Rayon d'outil (pour une meule - type 400, type 410 ; un dresseur - type 490 ; un rouleau de dressage - type 495 ; une roue de dressage - type 497)
Ø	Diamètre d'outil (pour un palpeur 3D - type 710 ; un palpeur d'arêtes - type 711 ; un palpeur unidirectionnel - type 712 ; un palpeur L - type 713 ; un outil d'étalonnage - type 725)
Ø extérieur	Diamètre extérieur (pour un palpeur étoilé - type 714)

Autres paramètres

Si vous avez configuré un numéro de tranchant univoque, celui-ci est affiché dans la première colonne.

Titre de colonne	Signification
N° D	Numéro de tranchant univoque
NT	Numéro de tranchant
EC	Corrections de la configuration
	Affichage des corrections existantes de la configuration

Le fichier de configuration vous permet de définir les paramètres sélectionnés dans la liste.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Plus d'informations

Des informations complémentaires sur la configuration de la liste d'outils figurent dans la description fonctionnelle Gestion des outils.

Symboles de la liste d'outils

Icône / Identification		Signification
Type d'outil		
Croix rouge		L'outil est bloqué.
Triangle jaune - pointe vers le bas		Le seuil de préalarme est atteint.

Icône / Identification		Signification
Triangle jaune - pointe vers le haut		L'outil se trouve dans un état particulier. Placez le curseur sur l'outil marqué. Une bulle d'aide fournit une description succincte.
Cadre vert		L'outil est présélectionné.
Magasin / numéro d'emplacement		
Double flèche verte		L'emplacement du magasin se trouve au point de changement.
Double flèche grise		L'emplacement du magasin se trouve au point de chargement.
Croix rouge		L'emplacement magasin est bloqué.

**Constructeur de machines**

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Liste outils".
La fenêtre "Liste d'outils" s'ouvre.

13.5.2 Autres données

Pour les types d'outil suivants, des données géométriques supplémentaires ne figurant pas dans la liste d'outils sont requises.

Types d'outils avec indications géométriques supplémentaires

Type d'outil	Paramètres supplémentaires
710 Palpeur 3D	Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z) Longueur d'usure (Δ longueur X, Δ longueur Y, Δ longueur Z) Longueur d'adaptateur (longueur X, longueur Y, longueur Z)
712 Palpeur unidirectionnel	Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z) Longueur d'usure (Δ longueur X, Δ longueur Y, Δ longueur Z) Longueur d'adaptateur (longueur X, longueur Y, longueur Z) Angle de correction (angle)

Type d'outil	Paramètres supplémentaires
713 Palpeur L	Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z) Longueur d'usure (Δ longueur X, Δ longueur Y, Δ longueur Z) Longueur d'adaptateur (longueur X, longueur Y, longueur Z) Angle de correction (angle) Longueur de bras (longueur)
714 Palpeur étoilé	Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z) Longueur d'usure (Δ longueur X, Δ longueur Y, Δ longueur Z) Longueur d'adaptateur (longueur X, longueur Y, longueur Z) Angle de correction (angle) Diamètre de la sphère ($\varnothing$)
725 Outil d'étalonnage	Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z) Longueur d'usure (Δ longueur X, Δ longueur Y, Δ longueur Z) Longueur d'adaptateur (longueur X, longueur Y, longueur Z)

Vous pouvez définir, à l'aide du fichier de configuration, quelles données seront affichées dans la fenêtre "Autres données".



Constructeur de machine

Veillez observer les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.
2. Sélectionnez l'outil correspondant dans la liste, par exemple une fraise pour tête à renvoi d'angle.
3. Actionnez la touche logicielle "Autres données".
La fenêtre "Autres données – ..." s'ouvre.
La touche logicielle "Autres données" n'est active que si un outil est sélectionné pour lequel la fenêtre "Autres données" est configurée.

13.5.3 Créer un nouvel outil

La fenêtre "Nouvel outil - Favoris" vous permet de disposer d'une série de différents types d'outils dits "favoris" pour la création d'un nouvel outil.

Si le type d'outil souhaité ne figure pas dans la liste des favoris, vous pouvez sélectionner l'outil de rectification ou tout autre outil spécial, au moyen des touches logicielles correspondantes.

Remarque

Outils de rectification

Selon la configuration de la machine, vous disposez en plus des outils de rectification.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.
2. Dans la liste d'outils, positionnez le curseur sur l'emplacement auquel l'outil doit être créé.
Vous pouvez sélectionner un emplacement de magasin vide ou la mémoire d'outils CN à l'extérieur du magasin.
Dans la zone d'écran de la mémoire d'outils CN, vous pouvez également placer le curseur sur un outil présent. Les données de l'outil affiché ne sont pas écrasées.



3. Actionnez la touche logicielle "Nouvel outil".



La fenêtre "Nouvel outil - Favoris" s'ouvre.

- OU -



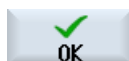
Pour créer un outil qui ne figure pas dans la liste des favoris, actionner la touche logicielle "Out.rect. 400-499" ou "Out.spéc. 700-900".

- ou -



La fenêtre "Nouvel outil - Outils rectification" ou "Nouvel outil - outils spéciaux" s'ouvre.

4. Sélectionnez l'outil en positionnant le curseur sur le type d'outil correspondant et le symbole de la position de tranchant souhaitée.
5. Si plus de 4 positions de tranchant sont disponibles, sélectionnez la position de tranchant souhaitée avec les touches <Curseur vers la gauche> ou <Curseur vers la droite>.



6. Actionnez la touche logicielle "OK".
L'outil est validé dans la liste d'outils avec un nom prédéfini. Dans la liste d'outils, si le curseur se trouve sur un emplacement de magasin vide, cet outil est chargé dans cet emplacement de magasin.

Il est possible que le déroulement de la création d'outil soit paramétré différemment.

Plusieurs emplacements de chargement

Si vous avez configuré plusieurs emplacements de chargement pour un magasin, une fenêtre "Sélection de l'emplacement de chargement" s'affiche lors de la création d'un outil directement au niveau d'un emplacement de magasin vide ou après activation de la touche logicielle "Charger".

Sélectionnez alors un emplacement de chargement et confirmez à l'aide de la touche logicielle "OK".

Données supplémentaires

Lors de la configuration correspondante, la fenêtre "Nouvel outil" s'ouvre après sélection de l'outil choisi et confirmation à l'aide de la touche "OK".

Vous pouvez définir les données suivantes :

- Noms
- Type d'emplacement d'outil
- Taille de l'outil

Plus d'informations

De plus amples informations sur les options de configuration figurent dans la description fonctionnelle Gestion des outils.

13.5.4 Mesure d'outil - Liste d'outils

Vous pouvez mesurer les données de correction d'outils pour les outils individuels directement dans la liste des outils.

Remarque

La mesure de l'outil n'est possible qu'avec un outil actif.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.



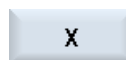
2. Sélectionnez dans la liste l'outil que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "Mesurer l'outil".



Vous basculez vers le groupe fonctionnel "JOG" et l'outil à mesurer est introduit dans le champ "T" du masque "Mesure : longueur manuel".

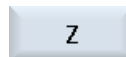


3. Sélectionnez le numéro de tranchant D et le numéro d'outil frère DP de l'outil.



4. Actionnez la touche logicielle "X", "Y" ou "Z", selon la longueur d'outil que vous désirez mesurer.

...



5. Déplacez l'outil vers la pièce dans la direction, dans laquelle la longueur doit être déterminée, puis effleurez la pièce.

6. Entrez la position de l'arête de la pièce en X0, Y0 ou Z0.

Si vous ne définissez aucune valeur pour X0, Y0 ou Z0, le programme applique les valeurs réelles affichées.



7. Actionnez la touche logicielle "Définir longueur".

Le programme calcule automatiquement la longueur de l'outil, puis l'enregistre dans la liste des outils.

13.5.5 Gestion de plusieurs tranchants

Dans le cas des outils à plusieurs arêtes tranchantes, un jeu de correction d'outil spécifique est affecté à chaque arête tranchante. Le nombre de tranchants qu'il est possible de créer dépend des paramètres configurés dans la commande.

Vous pouvez supprimer les tranchants non utilisés d'un outil.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.



2. Positionnez le curseur sur l'outil auquel vous souhaitez ajouter des tranchants.



3. Dans la liste des outils, activez la touche logicielle "Tranchants".

4. Actionnez la touche logicielle "Nouveau tranchant".

Un nouveau jeu de paramètres est créé dans la liste.

Le numéro de tranchant est incrémenté de 1. Les données de correction sont préaffectées avec les valeurs du tranchant sur lequel se trouve le curseur.

5. Introduisez les données de correction pour la 2e arête tranchante.

6. Répétez cette procédure si vous désirez créer des données de correction supplémentaires.



7. Placez le curseur sur le tranchant d'un outil que vous souhaitez supprimer et actionnez la touche logicielle "Supprimer le tranchant".

Le bloc de données est effacé de la liste. Vous ne pouvez pas supprimer le premier tranchant d'un outil.

13.5.6 Supprimer un outil

Vous pouvez effacer de la liste d'outils les outils que vous n'utilisez plus, pour que cette liste reste claire.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.

2. Dans la liste des outils, placez le curseur sur l'outil que vous désirez effacer.



3. Actionnez la touche logicielle "Effacer outil".

Une requête de sécurité s'affiche.



4. Actionnez la touche logicielle "OK" si vous souhaitez réellement effacer l'outil sélectionné.
L'outil est supprimé.
Si l'outil se trouvait sur un emplacement de magasin, il est déchargé puis supprimé.

Plusieurs emplacements de chargement - outil sur un emplacement de magasin

Si vous avez configuré plusieurs emplacements de chargement pour un magasin, une fenêtre "Sélection de l'emplacement de chargement" s'affiche après activation de la touche logicielle "Effacer un outil".

Sélectionnez un emplacement de chargement et actionnez la touche logicielle "OK" pour décharger et effacer l'outil.

13.5.7 Chargement et déchargement d'un outil

Les outils peuvent être chargés dans un magasin ou être déchargés d'un magasin par l'intermédiaire de la liste d'outils. Le chargement consiste à faire revenir l'outil à son emplacement dans le magasin. Le déchargement est l'opération inverse, c'est-à-dire le retrait d'un outil du magasin et son enregistrement dans la liste d'outils.

Pendant le chargement, un emplacement libre sur lequel vous pouvez charger l'outil est automatiquement proposé. Vous pouvez aussi indiquer directement un emplacement de magasin disponible.

Vous pouvez décharger les outils dont vous n'avez momentanément pas besoin dans le magasin. L'HMI enregistre alors automatiquement dans la mémoire CN les données d'outils dans la liste d'outils à l'extérieur du magasin.

Si, par la suite, vous désirez réutiliser un outil déchargé, il vous suffit de recharger l'outil et donc ses données à l'emplacement de magasin correspondant. Cela vous évite de devoir introduire à plusieurs reprises les mêmes données d'outil.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.
2. Placez le curseur sur l'outil que vous désirez charger dans le magasin (en cas de classement d'après le numéro d'emplacement de magasin, vous trouverez un outil à charger à la fin de la liste d'outils).



3. Actionnez la touche logicielle "Charger".

La fenêtre "Charger à ..." s'ouvre.

Le champ "Empl. ..." est renseigné par défaut avec le numéro du premier emplacement de magasin libre.



4. Actionnez la touche logicielle "OK" pour charger l'outil sur l'emplacement proposé.

- OU -



Introduisez le numéro de place souhaité et activez la touche logicielle "OK".

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Broche".

- . L'outil est chargé sur l'emplacement de magasin indiqué ou dans la broche.

Plusieurs magasins

Si vous avez configuré plusieurs magasins, la fenêtre "Charger à ..." s'affiche après activation de la touche logicielle "Charger".

Si vous ne voulez pas sélectionner l'emplacement vide proposé, indiquez le magasin ciblé ainsi que l'emplacement, et confirmez votre choix avec "OK".

Plusieurs emplacements de chargement

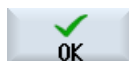
Si vous avez configuré plusieurs emplacements de chargement pour un magasin, une fenêtre "Sélection de l'emplacement de chargement" s'affiche après activation de la touche logicielle "Charger".

Sélectionnez alors un emplacement de chargement et confirmez par "OK".

Déchargement d'outils



1. Positionnez le curseur sur l'outil à décharger du magasin et activez la touche logicielle "Décharger".
2. Dans la fenêtre "Sélection de l'emplacement de chargement", sélectionnez l'emplacement de chargement de votre choix.



3. Validez votre sélection avec la touche "OK".

- OU -



Rejetez la sélection avec "Annulation".

13.5.8 Sélection de magasin

Vous avez la possibilité de sélectionner directement le presse-papiers, le magasin ou la mémoire CN.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.



2. Actionnez la touche logicielle "Sélection magasin".

Si un seul magasin est disponible, basculer d'une zone à l'autre à l'aide des touches logicielles, c'est-à-dire de la mémoire intermédiaire au magasin, du magasin à la mémoire CN et de la mémoire CN à la mémoire intermédiaire. Le curseur se positionne au début du magasin suivant.

- OU -



Si plusieurs magasins sont disponibles, la fenêtre "Sélection du magasin" s'ouvre. Positionnez alors le curseur sur le magasin choisi et actionnez la touche logicielle "Aller à ...".

Le curseur passe directement au début du magasin indiqué.

Masquage de magasins



Décochez les cases en regard des magasins qui ne doivent pas apparaître dans la liste des magasins.

Le déroulement de la sélection du magasin lorsque plusieurs magasins sont disponibles peut être configuré de manières différentes.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Plus d'informations

De plus amples informations sur les options de configuration figurent dans la description fonctionnelle Gestion des outils.

13.5.9 Connexion de porte-code

13.5.9.1 Vue d'ensemble

Il est possible de configurer une connexion de porte-code.

Pour ce faire, choisir entre les fonctions suivantes dans SINUMERIK Operate :

- Créer un nouvel outil à partir du porte-code
- Télécharger des outils sur le porte-code



Option logicielle

Pour utiliser les fonctions, l'option "Tool Ident Connection" est nécessaire.

Plus d'informations...

Pour plus d'informations sur la gestion des outils avec porte-codes et la configuration de l'interface utilisateur dans SINUMERIK Operate, voir la Description fonctionnelle Gestion des outils.

13.5.9.2 Gérer l'outil sur le porte-code

La liste des favoris fournit en outre un outil lorsque le porte-code est connecté.

Nouvel outil – favoris				
Ty- pe	Descripteur	Pos. outil		
	Outil de porte-code			
488 -	Meule de rect.			
498 -	Dresseur			
494 -	Rouleau de dress.			
496 -	Molette de dress.			
718 -	Palpeur 3D			

Figure 13-8 Nouvel outil à partir du porte-code dans la liste des favoris

Créer un nouvel outil à partir du porte-code



1. La liste d'outils est ouverte.
2. Dans la liste d'outils, positionnez le curseur sur l'emplacement auquel l'outil doit être créé.
Vous pouvez sélectionner un emplacement de magasin vide ou la mémoire d'outils CN à l'extérieur du magasin.
Dans la zone d'écran de la mémoire d'outils CN, vous pouvez également placer le curseur sur un outil présent. Les données de l'outil affiché ne sont pas écrasées.

- | | | |
|---|----|---|
|  | 3. | Actionnez la touche logicielle "Nouvel outil". |
|  | | La fenêtre "Nouvel outil - Favoris" s'ouvre. |
|  | 4. | Positionnez le curseur sur l'entrée "Outil de porte-code" et actionnez la touche logicielle "OK".
Les données de l'outil du porte-code sont lues et affichées dans la fenêtre "Nouvel outil" avec le type d'outil, le nom d'outil et éventuellement certains paramètres. |
|  | 5. | Actionnez la touche logicielle "OK".
L'outil est validé dans la liste d'outils avec le nom prédéfini. Dans la liste d'outils, si le curseur se trouve sur un emplacement de magasin vide, cet outil est chargé dans cet emplacement de magasin. |

Décharger l'outil sur le porte-code

- | | | |
|--|----|---|
|  | 1. | La liste d'outils est ouverte. |
|  | 2. | Positionnez le curseur sur l'outil à décharger du magasin et actionnez les touches logicielles "Décharger" et "Sur porte-code".
L'outil est déchargé et les données de l'outil sont ensuite écrites sur le porte-code. |
|  | | |

Une fois le réglage correspondant effectué, l'outil déchargé sur le porte-code est supprimé de la mémoire CN dès que la lecture sur le porte-code est terminée.

Supprimer l'outil sur le porte-code

- | | | |
|---|----|--|
|  | 1. | La liste d'outils est ouverte. |
| | 2. | Positionnez le curseur sur l'outil sur porte-code que vous voulez supprimer. |
|  | 3. | Actionnez les touches logicielles "Effacer outil" et "Sur porte-code".
L'outil est déchargé et les données de celui-ci sont écrites sur le porte-code. L'outil est ensuite supprimé de la mémoire CN. |
|  | | |

La suppression de l'outil peut être paramétrée autrement, c'est-à-dire que la touche logicielle "Sur porte-code" n'est pas disponible.

13.5.10 Gérer un outil dans un fichier

Lorsque l'option "Autoriser l'outil dans / à partir d'un fichier" est activée dans les réglages de la liste d'outils, une entrée supplémentaire est disponible dans la liste des favoris.

Nouvel outil – favoris				
Ty- pe	Descripteur	Pos. outil		
	Outil depuis fichier			
488	- Meule de rect.			
498	- Dresseur			
494	- Rouleau de dress.			
496	- Molette de dress.			
718	- Palpeur 3D			

Figure 13-9 Nouvel outil à partir d'un fichier dans la liste des favoris

Créer un outil à partir d'un fichier



1. La liste d'outils est ouverte.
2. Dans la liste d'outils, positionnez le curseur sur l'emplacement auquel l'outil doit être créé.
Vous pouvez sélectionner un emplacement de magasin vide ou la mémoire d'outils CN à l'extérieur du magasin.
Dans la zone d'écran de la mémoire d'outils CN, vous pouvez également placer le curseur sur un outil présent. Les données de l'outil affiché ne sont pas écrasées.



3. Actionnez la touche logicielle "Nouvel outil".



La fenêtre "Nouvel outil - Favoris" s'ouvre.



4. Positionnez le curseur sur l'entrée "Outil à partir d'un fichier" et actionnez la touche logicielle "OK".
La fenêtre "Charger données d'outil" s'ouvre.



5. Naviguez jusqu'au fichier souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".
Les données de l'outil sont lues à partir du fichier et affichées dans la fenêtre "Nouvel outil à partir d'un fichier" avec le type d'outil, le nom d'outil et éventuellement certains paramètres.



6. Actionnez la touche logicielle "OK".
L'outil est validé dans la liste d'outils avec le nom prédéfini. Dans la liste d'outils, si le curseur se trouve sur un emplacement de magasin vide, cet outil est chargé dans cet emplacement de magasin.

Il est possible que le déroulement de la création d'outil soit paramétré différemment.

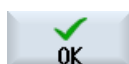
Décharger un outil dans un fichier



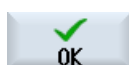
1. La liste d'outils est ouverte.



2. Positionnez le curseur sur l'outil à décharger du magasin et actionnez les touches logicielles "Décharger" et "Dans fichier".



3. Naviguez jusqu'au répertoire souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".



4. Saisissez le nom de fichier souhaité dans le champ "Nom" et actionnez la touche logicielle "OK".

Le champ est prérenseigné avec le nom d'outil.

L'outil est déchargé et les données de l'outil sont écrites dans le fichier.

Une fois le réglage correspondant effectué, l'outil déchargé est supprimé de la mémoire CN dès que la lecture est terminée.

Supprimer un outil dans un fichier



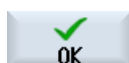
1. La liste d'outils est ouverte.



2. Positionnez le curseur sur l'outil à supprimer.
3. Actionnez les touches logicielles "Effacer outil" et "Dans fichier".



3. Naviguez jusqu'au répertoire souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".



4. Saisissez le nom de fichier souhaité dans le champ "Nom" et actionnez la touche logicielle "OK".

Le champ est prérenseigné avec le nom d'outil.

L'outil est déchargé et les données de l'outil sont écrites dans le fichier.

L'outil est ensuite supprimé de la mémoire CN.

13.6 Usure d'outil

13.6.1 Usure d'outil

La liste des valeurs d'usure contient l'ensemble des paramètres et des fonctions qui sont nécessaires pendant le fonctionnement.

Les outils mis en œuvre pendant une longue durée peuvent s'user. Vous pouvez mesurer cette usure et l'inscrire dans la liste des valeurs d'usure. La commande prend alors en compte ces données lors du calcul des corrections de longueurs d'outil et de rayon. De cette façon, vous obtenez une précision constante lors de l'usinage de la pièce.

Types de surveillance

Vous pouvez surveiller automatiquement la durée d'utilisation des outils en fonction du nombre de pièces, du temps d'utilisation ou de l'usure.

En outre, vous pouvez bloquer des outils que vous ne souhaitez plus utiliser.

Remarque

Combinaisons de types de surveillance

Vous pouvez faire surveiller un outil selon un type de surveillance ou activer une combinaison de types de surveillance de votre choix.



Constructeur de machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Paramètres d'outil

Titre de colonne	Signification
Emplacement W L B BS  *  * *si activé dans la sélection des magasins	Magasin / numéro d'emplacement • Numéros d'emplacement de magasin Le numéro de magasin est indiqué en premier, suivi du numéro d'emplacement dans le magasin. Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est indiqué. • Poste de transfert • Chargeurs • Station de chargement • Emplacement de chargement dans le magasin de chargement Pour d'autres types de magasin (par ex. une concaténation), les icônes suivantes peuvent s'afficher en plus : • Emplacement broche sous forme de symbole • Emplacements "préhenseur 1" et "préhenseur 2" (uniquement en cas d'utilisation d'une broche avec préhenseur double) sous forme d'icônes.
Type	Type d'outil Le type d'outil (représenté par une icône) détermine les données disponibles pour la correction de l'outil.
Nom d'outil	L'outil est identifié par le nom et le numéro d'outil frère. Le nom peut être saisi sous forme de texte ou de numéro. Remarque : La longueur des noms d'outils est limitée à 31 caractères ASCII. Ce nombre maximum diminue lorsque des caractères asiatiques ou unicode sont utilisés. Les caractères spéciaux suivants ne sont pas autorisés : # ".
ST	Numéro d'outil frère (pour la stratégie d'outil de rechange).
D	Numéro de tranchant
Δ longueur X, Δ longueur Z - Rectification cylindrique	Usure de la longueur X ou usure de la longueur Z
Δ longueur Y, Δ longueur Z - Rectification plane	Usure de la longueur Y, usure de la longueur Z
Δ rayon du tranchant	Usure d'outil du rayon du tranchant (pour une meule - type 400, type 410 ; un dresseur - type 490 ; un rouleau de dressage - type 495 ; une roue de dressage - type 497)
Δ Ø	Usure d'outil du diamètre (pour un palpeur 3D - type 710 ; un palpeur d'arêtes - type 711 ; un palpeur unidirectionnel - type 712 ; un palpeur L - type 713 ; un outil d'étalonnage - type 725)
Δ Ø extérieur	Usure d'outil du diamètre extérieur (pour un palpeur étoilé - type 714)

Titre de colonne	Signification
T C	Sélection de la surveillance d'outil - par durée d'utilisation (T) - par nombre de pièces (C) - par usure (W) - usure correction totale (S) La surveillance d'usure est configurée à l'aide d'un paramètre machine. Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.
Temps d'utilisation ou nombre de pièces ou Usure Usure correction totale * *Paramètre dépendant de la sélection dans TC	Durée d'utilisation de l'outil Nombre de pièces Usure de l'outil
Consigne	Consigne de la durée d'utilisation, du nombre de pièces ou de l'usure
Seuil préavis	Indication du temps d'utilisation, du nombre de pièces ou de l'usure, provoquant l'affichage d'un message.
G	La pièce n'est pas autorisée lorsque cette case est cochée.

Autres paramètres

Si vous avez configuré un numéro de tranchant univoque, celui-ci est affiché dans la première colonne.

Titre de colonne	Signification
N° D	Numéro de tranchant univoque
NT	Numéro de tranchant
SC	Corrections totales
	Affichage des corrections existantes de la configuration

Symboles de la liste d'usure

Icône / Identification		Signification
Type d'outil		
Croix rouge		L'outil est bloqué.
Triangle jaune - pointe vers le bas		Le seuil de préalarme est atteint.
Triangle jaune - pointe vers le haut		L'outil se trouve dans un état particulier. Placez le curseur sur l'outil marqué. Une info-bulle donne une description succincte.
Cadre vert		L'outil est présélectionné.
Magasin / numéro d'emplacement		
Double flèche verte		L'emplacement du magasin se trouve au point de changement.

Icône / Identification		Signification
Double flèche grise (configurable)		L'emplacement du magasin se trouve au point de chargement.
Croix rouge		L'emplacement magasin est bloqué.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Usure outil".

13.6.2 Réactivation d'outils

Vous avez la possibilité de remplacer des outils bloqués ou de les remettre en service.

Conditions

Pour pouvoir réactiver un outil, la fonction de surveillance doit être activée et une valeur de consigne doit avoir été mémorisée.

Marche à suivre



1. La liste des valeurs d'usure est ouverte.
2. Positionnez le curseur sur l'outil bloqué que vous souhaitez remettre en utilisation.



3. Actionnez la touche logicielle "Réactiver".
La valeur entrée comme valeur de consigne est mémorisée comme nouvelle durée d'utilisation ou nouveau nombre de pièces.
Le blocage de l'outil est levé.

Réactivation et positionnement

Si la fonction "Réactivation avec positionnement" est configurée, l'emplacement de magasin sur lequel se trouve l'outil sélectionné est positionné sur l'emplacement de chargement. Vous pouvez échanger l'outil.

Réactivation de tous les types de surveillance

Si la fonction "Réactivation de tous les types de surveillance" est configurée, la réactivation réinitialise tous les types de surveillance paramétrés pour un outil dans la CN.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Plusieurs emplacements de chargement

Si vous avez configuré plusieurs emplacements de chargement pour un magasin, une fenêtre "Sélection de l'emplacement de chargement" s'affiche après activation de la touche logicielle "Charger".

Sélectionnez alors un emplacement de chargement et confirmez à l'aide de la touche logicielle "OK".

Plus d'informations

De plus amples informations sur les options de configuration figurent dans la description fonctionnelle Gestion des outils.

13.7 Données outil OEM

Vous avez la possibilité de configurer la liste en fonction de vos besoins.

Selon la configuration de la machine, les paramètres spécifiques à la rectification sont affichés dans la liste des données outil OEM.

Paramètres spécifiques à la rectification

Titre de colonne	Signification
Rayon min.	Rayon minimal Valeur limite du rayon de la meule pour la surveillance géométrique.
Rayon actuel	Rayon actuel Correspond à la somme de la valeur géométrique, de la valeur d'usure et de la cote de base, si celle-ci est déterminée.
Largeur min.	Largeur minimale de la meule Valeur limite de la largeur de la meule pour la surveillance géométrique.
Largeur actuelle	Largeur courante de la meule Largeur de la meule après, par exemple, un dressage.
Vitesse maximale	Indication de la vitesse maximale
Vitesse circonf. max.	Vitesse périphérique maxi.
Angle meule	Angle de la meule inclinée
numéro de broche 	Numéro de la broche à surveiller (par ex. rayon et largeur de la meule) et programmée (par ex. vitesse périphérique de la meule).
Param. Calc. rayon 	Sélection du paramètre pour le calcul de rayon - Longueur X - Longueur Y - Longueur Z - Rayon
Prescr. concat.	Spécifie quels paramètres d'outil du tranchant 2 (D2) et du tranchant 1 (D1) concaténer. Une modification de la valeur d'un des paramètres concaténés est automatiquement prise en compte dans le paramètre concaténé de l'autre tranchant.

Plus d'informations

- Des informations complémentaires sur les outils de rectification figurent dans la description fonctionnelle Outils
- Plus d'informations sur les données OEM d'outils, voir manuel de mise en service SINUMERIK Operate.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "OEM Etat".

3. Positionnez le curseur sur un outil de rectification.

13.8 Magasin

La liste des magasins affiche les outils avec les données relatives aux magasins respectifs. Vous procédez ici à des actions ciblées se rapportant aux magasins et aux emplacements de magasin.

Certains emplacements de magasin peuvent également être réservés ou bloqués pour des outils.

Paramètres d'outil

Titre de colonne	Signification
Emplacement W L B BS   *si activé dans la sélection des magasins	Magasin / numéro d'emplacement • Numéros d'emplacement de magasin Le numéro de magasin est indiqué en premier, suivi du numéro d'emplacement dans le magasin. Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est indiqué. • Poste de transfert • Chargeurs • Station de chargement • Emplacement de chargement dans le magasin de chargement Pour d'autres types de magasin (par ex. une concaténation), les icônes suivantes peuvent s'afficher en plus : • Emplacement broche sous forme de symbole • Emplacements "préhenseur 1" et "préhenseur 2" (uniquement en cas d'utilisation d'une broche avec préhenseur double) sous forme d'icônes
Type	Type d'outil Le type d'outil (représenté par une icône) détermine les données disponibles pour la correction de l'outil. Cette icône indique la position de l'outil qui a été sélectionnée lors de la définition de l'outil.
	La touche <SELECT> permet de modifier la position de l'outil ou le type de l'outil.
Nom d'outil	L'identification de l'outil se fait par son nom et par le numéro de l'outil frère (DP). Le nom peut être saisi sous forme de texte ou de numéro. Remarque : La longueur des noms d'outils est limitée à 31 caractères ASCII. Ce nombre maximum diminue lorsque des caractères asiatiques ou unicode sont utilisés. Les caractères spéciaux suivants ne sont pas autorisés : # ".
ST	Numéro de l'outil frère (outil de rechange).
D	Numéro de tranchant
G	Blocage de l'emplacement de magasin

Titre de colonne	Signification
X	Identification d'un outil "très grand". L'outil occupe la taille de deux demi-emplacements à gauche, de deux demi-emplacements à droite, d'un demi-emplacement en haut et d'un demi-emplacement en bas dans un magasin.
P	Code d'emplacement fixe L'outil est affecté à demeure à un emplacement du magasin.

Autres paramètres

Si vous avez configuré un numéro de tranchant univoque, celui-ci est affiché dans la première colonne.

Titre de colonne	Signification
N° D	Numéro de tranchant univoque
NT	Numéro de tranchant

Symboles de la liste magasin

Icône / Identification		Signification
Type d'outil		
Croix rouge	✗	L'outil est bloqué.
Triangle jaune - pointe vers le bas	▼	Le seuil de préalarme est atteint.
Triangle jaune - pointe vers le haut	▲	L'outil se trouve dans un état particulier. Placez le curseur sur l'outil marqué. Une info-bulle donne une description succincte.
Cadre vert	□	L'outil est présélectionné.
Magasin / numéro d'emplacement		
Double flèche verte	↔	L'emplacement du magasin se trouve au point de changement.
Double flèche grise (configurable)	↔	L'emplacement du magasin se trouve au point de chargement.
Croix rouge	✗	L'emplacement magasin est bloqué.

Marche à suivre



Paramètres

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



Magasin

2. Actionnez la touche logicielle "Magasin".

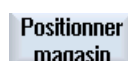
13.8.1 Positionner un magasin

Vous avez la possibilité de positionner directement un emplacement de magasin à l'emplacement de chargement.

Marche à suivre



1. La liste magasin est ouverte.
2. Positionnez le curseur sur l'emplacement de magasin que vous voulez positionner à l'emplacement de chargement.
3. Actionnez la touche logicielle "Positionner magasin".
L'emplacement de magasin est positionné directement à l'emplacement de chargement.



Plusieurs emplacements de chargement

Si vous avez configuré plusieurs emplacements de chargement pour un magasin, une fenêtre "Sélection de l'emplacement de chargement" s'affiche après activation de la touche logicielle "Positionner magasin".

Sélectionnez alors l'emplacement de chargement souhaité et confirmez votre choix avec "OK" pour positionner l'emplacement du magasin par rapport à l'emplacement de chargement.

13.8.2 Déplacer un outil

Vous pouvez déplacer directement des outils au sein d'un magasin. Autrement dit, il n'est pas nécessaire de décharger un outil dans un magasin pour le recharger à un autre emplacement.

Pendant le déplacement, un emplacement libre sur lequel vous pouvez charger l'outil est automatiquement proposé. Vous pouvez aussi indiquer directement un emplacement de magasin disponible.



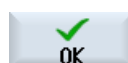
Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. La liste de magasin est ouverte.
2. Positionnez le curseur sur l'outil que vous désirez charger sur un autre emplacement de magasin.
3. Actionnez la touche logicielle "Déplacer".
La fenêtre "Déplacement depuis emplacement ... vers ..." s'ouvre. Le champ "Empl." est renseigné par défaut avec le numéro du premier emplacement de magasin libre.
4. Actionnez la touche logicielle "OK" pour déplacer l'outil sur l'emplacement de magasin proposé.



- OU -

Indiquez le numéro de magasin souhaité dans le champ "... Magasin" et le numéro d'emplacement de magasin souhaité dans le champ "Emplacement".



Actionnez la touche logicielle "OK".

L'outil est chargé sur l'emplacement de magasin indiqué.

Plusieurs magasins

Si vous avez configuré plusieurs magasins, lorsque vous activez la touche logicielle "Déplacer", la fenêtre "Déplacement depuis magasin ... emplacement ... vers ...".

Sélectionnez alors le magasin souhaité ainsi que l'emplacement souhaité et confirmez votre choix avec "OK" pour charger l'outil.

13.8.3 Supprimer / décharger / charger / déplacer tous les outils

Vous pouvez supprimer, décharger, charger ou déplacer tous les outils de la liste de magasin en même temps.

Conditions

Pour que la touche logicielle "Tout supprimer", "Tout décharger", "Tout charger" ou "Tout déplacer" soit affichée et disponible, les conditions ci-après doivent être remplies :

- La gestion du magasin est configurée.
- Il n'y a pas d'outil dans l'emplacement intermédiaire / dans la broche

Marche à suivre



1. La liste de magasin est ouverte.



2. Actionnez la touche logicielle "Tout supprimer".

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Décharger tous".

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Tout charger".

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Tout déplacer".

Vous recevez une demande de confirmation pour supprimer, décharger, charger ou déplacer tous les outils.



3. Actionnez la touche logicielle "OK" pour poursuivre la suppression, le déchargement, le chargement ou le déplacement des outils.
Les outils sont supprimés, déchargés, chargés ou déplacés dans l'ordre affiché, c'est-à-dire en fonction du tri et du filtre défini.



4. Actionnez la touche logicielle "Abandon" pour interrompre l'action de déchargement en cours.

13.9 Tri des listes de gestion des outils

Si vous travaillez avec de nombreux outils, avec de grands magasins ou plusieurs magasins, il peut être utile de classer les outils selon différents critères. Cela vous permet de trouver les outils plus rapidement dans les listes.

Marche à suivre



...



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".

2. Actionnez la touche logicielle "Liste outils", "Usure outil" ou "Magasin".

3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Classer".

Les listes sont triées de manière numérique en fonction des emplacements de magasin.

4. Actionnez la touche logicielle "Selon type" pour afficher les outils triés en fonction du type d'outil. Les types identiques sont triés par valeur de rayon.

Actionnez la touche logicielle "Selon nom" pour afficher les noms d'outil triés alphabétiquement.

Pour les outils dont le nom est identique, le numéro d'outil frère est utilisé pour le tri.

- OU -

Actionnez la touche logicielle "Selon numéro T" pour afficher les outils triés par numéro.

La liste est triée en fonction des critères sélectionnés.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

13.10 Filtrage des listes de gestion des outils

La fonction de filtre vous permet, dans les listes de gestion des outils, de filtrer des outils avec certaines caractéristiques.

Ainsi, vous pouvez, par exemple, afficher pendant l'usinage les outils ayant déjà atteint la limite de préavis, de manière à préparer les outils correspondants à monter.

Critères de filtrage

- afficher seulement premier tranchant
- seulement outils prêts à la mise en œuvre
- seul.outils avec code activité
- seul.outils avec limite préavis atteinte
- seulement outils interdits
- uniquement outils avec nombre restant de ... à ...
- uniquement outils avec durée de vie résiduelle de ... à ...
- uniquement outils avec code de déchargement
- uniquement outils avec code de chargement

Remarque

Sélection multiple

Vous avez la possibilité de sélectionner plusieurs critères. En cas de sélection contradictoire des options de filtrage, vous recevez un message correspondant.

Vous pouvez configurer une combinaison OU pour les différents critères de filtrage.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Liste outils", "Usure outil" ou "Magasin".

...



13.10 Filtrage des listes de gestion des outils



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Filtrer".
La fenêtre "Filtres" s'ouvre.



4. Activez le critère de filtre souhaité, puis actionnez la touche logicielle "OK".
La liste affiche les outils correspondant aux critères de sélection.
La ligne d'en-tête de la fenêtre affiche les filtres actifs.

13.11 Recherche ciblée dans les listes de la gestion d'outils

Toutes les listes de la gestion d'outils disposent d'une fonction de recherche qui permet de rechercher les objets suivants :

- **Outils**
 - Saisissez le nom de l'outil. L'indication du numéro d'outil frère permet d'affiner la recherche.
Le critère de recherche peut être uniquement une partie du nom.
 - Vous introduisez un numéro D et activez au besoin la coche "Numéro D actif".
- **Emplacements de magasin ou magasins d'outils**
Si un seul magasin d'outils est configuré, la recherche a lieu par emplacement de magasin. Si plusieurs magasins d'outils sont configurés, il est possible de rechercher soit un certain emplacement dans un certain magasin, soit seulement un certain magasin.
- **Emplacements libres**
La recherche d'emplacements libres s'effectue par le biais de la taille de l'outil. La taille de l'outil est déterminée à partir du nombre de demi-emplacements nécessaires vers la droite, la gauche, le haut ou le bas. Pour un râtelier, les quatre directions sont toutes significatives. Pour un magasin à chaîne, un plateau ou une tourelle revolver, seuls les demi-emplacements voisins sont significatifs. Un outil peut occuper au maximum 7 demi-emplacements.
Si le type d'emplacement est renseigné dans les listes, la recherche d'emplacements libres s'effectue par le biais du type et de la taille d'emplacement.
Selon la configuration, le type d'emplacement peut être saisi sous forme de valeur ou de texte.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Liste outils", "Usure outil" ou "Magasin".

...



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Chercher".



4. Actionnez la touche logicielle "Outil" pour rechercher un outil précis.



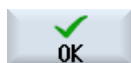
- OU -

Actionnez la touche logicielle "Empl. magasin" pour rechercher un emplacement de magasin ou un magasin d'outils précis.



- OU -

Actionnez la touche logicielle "Emplac. libre" pour rechercher un emplacement libre précis.



5. Actionnez la touche logicielle "OK".

La recherche est lancée.



6. Actionnez de nouveau la touche logicielle "Chercher" si l'outil trouvé ne correspond pas à l'outil recherché.

Le critère de recherche est conservé et vous lancez la nouvelle recherche de l'outil souhaité avec "OK".



7. Actionnez la touche logicielle "Abandon" pour interrompre l'opération de recherche.

13.12 Détails outil

13.12.1 Afficher les détails des outils

Dans la fenêtre "Détails outil", utilisez les touches logicielles disponibles pour afficher les paramètres suivants de l'outil sélectionné :

- Données d'outil (Page 353)
- Données de rectification (Page 354)
- Données de tranchants (Page 355)
- Données de surveillance (Page 356)

Marche à suivre



1. La liste d'outils, la liste des valeurs d'usure, la liste d'outils OEM ou le magasin s'ouvre.

...



2. Positionnez le curseur sur l'outil souhaité.
3. Si vous êtes dans la liste d'outils ou dans le magasin, actionnez les touches logicielles ">>" et "Détails".



- OU -



Si vous vous trouvez dans la liste des valeurs d'usure ou la liste d'outils OEM, actionnez la touche logicielle "Détails".



La fenêtre "Détails outil" s'affiche.

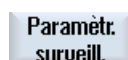
Les données d'outil sont affichées dans la liste.



4. Actionnez la touche logicielle "DonnéesRectif." pour afficher les données de rectification.



5. Actionnez la touche logicielle "DonnéesTranchant" pour afficher les données concernant le tranchant.



6. Actionnez la touche logicielle "Paramètr. surveill." pour afficher les données de surveillance.

13.12.2 Données d'outil

Dans la fenêtre "Détails d'outils", vous obtenez des indications sur l'outil sélectionné si la touche logicielle "Données d'outils" est active.

Paramètres	Signification	
Emplacement de magasin	Le numéro de magasin et puis le numéro d'emplacement dans le magasin sont indiqué. Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est affiché.	
Nom d'outil	L'outil est identifié par le nom et le numéro d'outil frère. Le nom peut être saisi en tant que texte ou sous forme de numéro.	
ST	Numéro d'outil frère (pour la stratégie d'outil de rechange)	
Nombre D	Nombre de tranchants créés	
D	Numéro de tranchant	
Etat d'un outil	A	Activer l'outil
	F	outil disponible
	G	Bloquer l'outil
	M	Mesure de l'outil
	V	Atteinte de la limite préavis
	W	Outil en changement
	P	outil à emplacement fixe L'outil est affecté à demeure à cet emplacement du magasin
	E	l'outil a été utilisé
Taille de l'outil	Normal	L'outil ne prend aucune place supplémentaire dans un magasin.
		
	trop grand	L'outil occupe la taille de deux demi-emplacements à gauche, de deux demi-emplacements à droite, d'un demi-emplacement en haut et d'un demi-emplacement en bas dans un magasin.
	Taille spéciale	
	gauche	Nombre de demi-emplacements à gauche de l'outil
	droite	Nombre de demi-emplacements à droite de l'outil
Outil OEM Paramètres 1 à 6	Paramètres librement disponibles	

13.12.3 Données de rectification

Dans la fenêtre "Détails d'outils", vous obtenez des indications sur l'outil sélectionné si la touche logicielle "Données d'outils" est active.

Paramètre	Signification
Emplacement de magasin	Le numéro de magasin est indiqué en premier et ensuite le numéro d'emplacement dans le magasin. Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est indiqué.
Nom d'outil	L'outil est identifié par le nom et le numéro d'outil frère. Le nom peut être saisi sous forme de texte ou de numéro.
ST	Numéro d'outil frère (pour la stratégie d'outil de rechange)
Nombre D	Nombre de tranchants créés

Paramètre	Signification
D	Numéro de tranchant
Rayon minimal de la meule	Indication du rayon minimal de la meule
Rayon actuel de la meule	Indication du rayon actuel de la meule
Largeur minimale de la meule	Indication de la largeur minimale de la meule
Largeur courante de la meule	Indication de la largeur actuelle de la meule
Vitesse maximale	Indication de la vitesse de rotation maximale
Vitesse périphérique maxi.	Indication de la vitesse périphérique maximale
Angle meule inclinée	Indication de l'angle de la meule inclinée
Numéro de broche	Indication du numéro de broche
Paramètres nécessaires au calcul du rayon	Paramètre sélectionné pour le calcul du rayon
Règle de concaténation	Spécifie quels paramètres d'outil du tranchant 2 (D2) et du tranchant 1 (D1) doivent être concaténés.

13.12.4 Données de tranchants

Si la touche fonctionnelle "Données Tranchant" est activée, les indications suivantes relatives à l'outil sélectionné sont affichées dans la fenêtre "Détails outil".

Paramètre	Signification		
Emplacement de magasin	Le numéro de magasin est indiqué en premier et ensuite le numéro d'emplacement dans le magasin. Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est indiqué.		
Nom d'outil	L'outil est identifié par le nom et le numéro d'outil frère. Le nom peut être saisi sous forme de texte ou de numéro.		
ST	Numéro d'outil frère (pour la stratégie d'outil de rechange)		
Nombre D	Nombre de tranchants créés		
D	Numéro de tranchant		
Type d'outil	Symbole d'outil avec numéro de type et position actuelle du tranchant		
Rectification cylindrique			
	Longueur X ou diamètre	Longueur Z ou diamètre	
Géométrie	Données géométriques Longueur X	Données géométriques Longueur Z	
Usure	Usure d'outil Longueur X	Usure d'outil Longueur Z	
Rectification plane			
	Longueur X	Longueur Z ou diamètre	Longueur Y ou diamètre
Géométrie	Données géométriques Longueur X	Données géométriques Longueur Z	Données géométriques Longueur Y
Usure	Usure d'outil Longueur X	Usure d'outil Longueur Z	Usure d'outil Longueur Y
	Rayon		
Géométrie	Rayon du tranchant		
Usure	Usure du rayon du tranchant		

Paramètre	Signification
	Ø
Géométrie	Diamètre de l'outil
Usure	Usure d'outil Diamètre
Tranchants OEM Paramètres 1 - 2	

13.12.5 Données de surveillance

Dans la fenêtre "Détails d'outils", vous obtenez des indications sur l'outil sélectionné si la touche logicielle "Données de surveillance" est active.

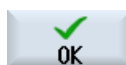
Paramètre	Signification
Emplacement de magasin	Le numéro de magasin suivi du numéro d'emplacement dans le magasin. Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est indiqué.
Nom d'outil	L'outil est identifié par le nom et le numéro d'outil frère. Le nom peut être saisi en tant que texte ou sous forme de numéro.
ST	Numéro d'outil frère (pour la stratégie d'outil de rechange)
Nombre D	Nombre de tranchants créés
D	Numéro de tranchant
Type de surveillance 	T - durée d'utilisation C - nombre de pièces W - usure La surveillance d'usure est configurée par le biais d'un paramètre machine. Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.
	valeur réelle
Durée d'utilisation, nombre de pièces resp. usure	Valeur réelle de la durée d'utilisation, du nombre de pièces ou de l'usure
	Consigne
Durée d'utilisation, nombre de pièces resp. usure	Consigne de la durée d'utilisation, du nombre de pièces ou de l'usure
	Limite de préavis
Durée d'utilisation, nombre de pièces resp. usure	Indication de la durée d'utilisation, du nombre de pièces ou de l'usure, provoquant l'émission d'un avertissement.
Paramètres OEM de surveillance 1 à -8	

13.13 Modification du type d'outil

Marche à suivre



...



1. La liste d'outils, la liste des valeurs d'usure, la liste d'outils OEM ou le magasin s'ouvre.
2. Placez le curseur dans la colonne "Type" de l'outil que vous souhaitez modifier.
3. Actionnez la touche <SELECT>.
La fenêtre "Types d'outils - Favoris" s'ouvre.
4. Sélectionnez le type d'outil souhaité dans la liste des favoris ou en actionnant les touches logicielles "Out.rect. 400-499" ou "Out.spéc. 700-900".
5. Actionnez la touche logicielle "OK".
Le nouveau type d'outil est validé et le symbole correspondant affiché dans la colonne "Type".

13.14 Utilisation de la fonction Multitool

Multitool

Un multitool permet d'accueillir plusieurs outils sur un même emplacement de magasin.

Le multitool lui-même possède deux ou plusieurs emplacements pour la réception d'outils. Les outils sont montés directement sur le multitool. Le multitool est chargé à un emplacement dans le magasin.

Disposition géométrique des outils sur le multitool

La disposition géométrique des outils est déterminée par la distance entre les emplacements sur le multitool.

La distance entre les emplacements peut être définie de la manière suivante :

- via le numéro d'emplacement de multitool ou
- via l'angle de l'emplacement de multitool.

Si l'angle est choisi, il faut entrer la valeur de l'angle pour chaque emplacement du multitool.

Le multitool est considéré comme une unité pour ce qui est de son chargement dans le magasin et de son déchargement.

Plus d'informations...

Pour plus d'informations sur les options de configuration, voir la Description fonctionnelle Gestion des outils.

13.14.1 Liste d'outils avec Multitool

Si vous utilisez la fonction Multitool, une colonne pour le numéro d'emplacement du multitool est ajoutée dans la liste d'outils. Dès que le curseur se trouve sur un multitool dans la liste d'outils, le titre de certaines colonnes change.

Titre de colonne	Signification
Emplacement	Magasin / numéro d'emplacement
Emp. MT	Numéro d'emplacement du multitool
TYP	Symbole pour le multitool
Nom Multitool	Nom du multitool

TOA 1 Liste outils WZ-Zwischenspeic...									
N° D	Em-plac.	Emp MT	Ty-pe	Nom Multitool					
				MULTITool_U57					
1		1		SCHEIBE_RR85	1	1	84.227	22.000	0.200
1		2		SCHEIBE_RX22	1	1	45.360	28.000	0.400
	T								
1	1/1			3D_T_S88	1	1	5.000	110.000	0.000

Figure 13-10 Liste d'outils avec un multitool dans la broche

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Liste outils".
La fenêtre "Liste d'outils" s'ouvre.

13.14.2 Création d'un multitool

Il est possible de sélectionner le multitool dans la liste des outils spéciaux.

Nouvel outil - Outils spéciaux		
Ty-pe	Descripteur	Pos. outil
710	Palpeur 3D	
711	Palpeur d'arêtes	
712	Palp. unidirec.	
713	Palpeur en L	
714	Palpeur en étoile	
725	Outil étalonnage	
	Outil multi	

Figure 13-11 Liste de sélection pour outils spéciaux avec Multitool

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.

2. Positionnez le curseur sur l'emplacement auquel l'outil doit être créé.

A cette occasion, vous pouvez sélectionner un emplacement de magasin vide ou la mémoire d'outils CN à l'extérieur du magasin. Dans la zone d'écran de la mémoire d'outils CN, vous pouvez également placer le curseur sur un outil présent. Les données de l'outil affiché ne sont pas écrasées.



3. Actionnez la touche logicielle "Nouvel outil".

La fenêtre "Nouvel outil - Favoris" s'ouvre.



4. Actionnez la touche logicielle "Out.spéc. 700-900".



5. Sélectionnez le multitool et actionnez la touche logicielle "OK".

La fenêtre "Nouvel outil" s'ouvre.



6. Saisissez le nom du multitool et définissez le nombre d'emplacements de multitool.

Si vous souhaitez déterminer la distance entre les outils au moyen de l'angle, cochez la case "Saisie de l'angle" et saisissez la distance par rapport à l'emplacement de référence sous forme de valeur angulaire pour chaque emplacement de multitool.

Nouvel outil				
Nom Multitool	Nbre empl.	Entrée angles	Angle MultiTool	
MULTITOOL3	3	☒	1	8.000
			2	120.000
			3	230.000

Le multitool est créé dans la liste d'outils.

Remarque

Le déroulement de la création d'outil peut être paramétré de manière différente.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

13.14.3 Installation d'outils sur un multitool

Condition préalable

Un multitool a été créé dans la liste d'outils.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.

Installation d'un nouvel outil sur un multitool



2. Sélectionnez le multitool souhaité, positionnez le curseur sur un emplacement libre du multitool.



3. Actionnez la touche logicielle "Nouvel outil".
4. Sélectionnez l'outil souhaité à l'aide de la liste de sélection correspondante, par exemple la liste des favoris.

Chargement d'un multitool



2. Sélectionnez le multitool souhaité, positionnez le curseur sur un emplacement libre du multitool.



3. Actionnez la touche logicielle "Charger".
La fenêtre "Charger avec..." s'ouvre.



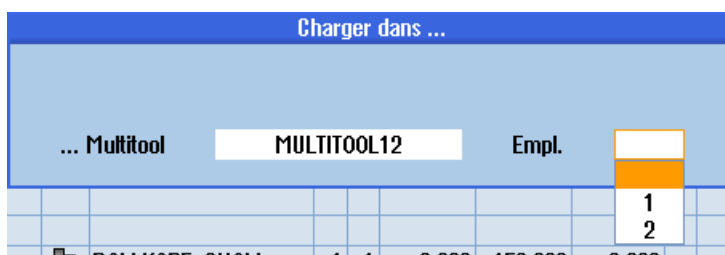
4. Sélectionnez l'outil souhaité.

Chargement de l'outil sur le multitool

2. Positionnez le curseur sur l'outil que vous souhaitez charger dans le multitool.



3. Actionnez les touches logicielles "Charger" et "Multitool".
La fenêtre "Charger dans ..." s'ouvre.



4. Sélectionnez le multitool souhaité et l'emplacement dans lequel vous voulez charger l'outil.

13.14.4 Retrait d'un outil du multitool

Si de nouveaux outils ont été installés mécaniquement dans le multitool, il convient de retirer les anciens outils du multitool dans la liste d'outils.

Pour ce faire, le curseur est placé sur la ligne où se trouve l'outil à retirer. Lors du déchargement, l'outil concerné est automatiquement enregistré dans la liste d'outils à l'extérieur du magasin dans la mémoire CN.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.



2. Positionnez le curseur sur l'outil à retirer du multitool et actionnez la touche logicielle "Décharger".

- OU -



Positionnez le curseur sur l'outil à retirer et effacer du multitool et actionnez la touche logicielle "Effacer outil".

13.14.5 Effacement d'un multitool

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.



2. Positionnez le curseur sur le multitool à effacer.

3. Actionnez la touche logicielle "Effacer multitool".

Le multitool est effacé, ainsi que tous les outils qui sont installés dessus.

13.14.6 Chargement et déchargement d'un multitool

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.

Chargement d'un multitool dans le magasin



2. Positionnez le curseur sur le multitool à charger dans le magasin.

3. Actionnez la touche logicielle "Charger".

La fenêtre "Charger dans" s'ouvre.

Le champ "... Empl." est renseigné par défaut avec le numéro du premier emplacement de magasin libre.



4. Actionnez la touche logicielle "OK" pour charger le multitool à l'emplacement libre proposé.

- OU -



- Saisissez le numéro de place souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".

Le multitool est chargé sur l'emplacement de magasin spécifié avec tous les outils qu'il contient.

Chargement du magasin avec un multitool

2. Positionnez le curseur sur l'emplacement de magasin vide de votre choix.

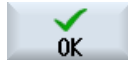


3. Actionnez la touche logicielle "Charger".

La fenêtre "Charger avec" s'ouvre.



4. Sélectionnez le multitool souhaité.



5. Actionnez la touche logicielle "OK".

Déchargement d'un multitool

2. Placez le curseur sur le multitool que vous souhaitez décharger du magasin.



3. Actionnez la touche logicielle "Décharger".

Le multitool est retiré du magasin et enregistré à la fin de la liste d'outils dans la mémoire CN.

13.14.7 Positionnement d'un multitool

Vous pouvez positionner un magasin. Dans ce cas, un emplacement de magasin est positionné à un point de chargement.

Il est également possible de positionner des multitools se trouvant sur une broche. Le multitool tourne et l'emplacement de multitool concerné est ainsi amené dans la position d'usinage.

Marche à suivre



1. La liste de magasin est ouverte.
Le multitool se trouve dans la broche.

2. Placez le curseur sur l'emplacement de multitool que vous voulez amener dans la position d'usinage.



3. Actionnez la touche logicielle "Positionner multitool".

13.14.8 Déplacement d'un multitool

Vous pouvez déplacer des multitools à un autre emplacement directement au sein d'un magasin d'outils. En d'autres termes : il n'est pas nécessaire de décharger du magasin des multitools avec les outils associés pour les charger à un autre emplacement.

Lors du déplacement, un emplacement libre sur lequel vous pouvez charger le multitool est automatiquement proposé. Vous pouvez aussi indiquer directement un emplacement de magasin disponible.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".

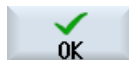


2. Actionnez la touche logicielle "Magasin".



3. Positionnez le curseur sur le multitool que vous désirez déplacer vers un autre emplacement du magasin d'outils.
4. Actionnez la touche logicielle "Déplacer".

La fenêtre "Déplacer ... de l'emplacement ... vers ..." s'affiche. Le champ "Emplacement" est occupé par défaut avec le numéro du premier emplacement de magasin libre.



5. Actionnez la touche logicielle "OK" pour déplacer le multitool à l'emplacement de magasin proposé.

- OU -

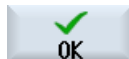
Saisissez le numéro du magasin d'outils souhaité dans le champ "... Magasin" et le numéro d'emplacement de magasin dans le champ "Emplacement".

Remarque :

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Actionnez la touche logicielle "OK".

Le multitool avec ses outils est déplacé vers l'emplacement de magasin indiqué.



13.14.9 Réactivation d'un multitool

Un multitool et les outils qui s'y trouvent peuvent être bloqués indépendamment les uns des autres.

Si un multitool est bloqué, il n'est plus possible de charger les outils du multitool via le changement d'outil.

Si une surveillance a été paramétrée pour un seul outil d'un multitool et que le temps d'utilisation ou le nombre de pièces a été atteint, l'outil et le multitool sur lequel se trouve l'outil sont bloqués. Les autres outils du multitool ne le sont pas.



Constructeur de machines

Veillez respecter les indications du constructeur de machines.

Si plusieurs outils sont sous surveillance dans le multitool et que le temps d'utilisation ou le nombre de pièces est atteint pour un outil, seul cet outil est bloqué.

TOA 1		Usure d'outil				WZ-Zwischenspeic...					
N° D	Em-plac.	Emp MT	Type	Nom d'outil	ST	NT	DL SC	Δlong.X	Δlong.Z	Δrayon de tranchant	T C
				MULTITOOL_U57							
1		1		SCHEIBE_RR85	1	1	+	2.500	1.000	0.000	
1		2		SCHEIBE_RX22	1	1	+	2.500	2.000	0.000	
	T										
1		1/1		3D_T_S88	1	1	+	0.000	0.000	0.000	

Réactivation

Lorsqu'on réactive un outil qui se trouve sur un multitool et dont le temps d'utilisation ou le nombre de pièces est atteint, le temps d'utilisation et le nombre de pièces pour cet outil reçoivent la valeur de consigne et le blocage est levé pour l'outil et le multitool.

Lorsqu'on réactive un multitool sur lequel des outils sont sous surveillance, le temps d'utilisation et le nombre de pièces prennent la valeur de consigne pour tous les outils du multitool, que ceux-ci soient bloqués ou non.

Conditions

Pour pouvoir réactiver un outil, la fonction de surveillance doit être activée et une valeur de consigne doit avoir été mémorisée.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Usure outil".
3. Positionnez le curseur sur le multitool bloqué que vous souhaitez remettre en service.
- OU -



4.

Positionnez le curseur sur l'outil que vous voulez remettre en service.

Actionnez la touche logicielle "Réactiver".

La valeur entrée comme valeur de consigne est mémorisée comme nouvelle durée d'utilisation ou nouveau nombre de pièces.

Le blocage de l'outil et du multitool est levé.

Réactivation et positionnement

Si la fonction "Réactivation avec positionnement" est configurée, l'emplacement de magasin sur lequel se trouve le multitool sélectionné est en outre positionné au point de chargement. Vous pouvez remplacer le multitool.

Réactivation de tous les types de surveillance

Si la fonction "Réactivation de tous les types de surveillance" est configurée, la réactivation réinitialise tous les types de surveillance paramétrés pour un outil dans la CN.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

13.15 Réglages pour les listes d'outils

La fenêtre "Réglages" vous offre les possibilités suivante de réglage de la vue des listes d'outils :

- Afficher un seul magasin
 - La vue est limitée à un magasin. Le magasin est affiché avec les emplacements intermédiaires et les outils non chargés.
 - Par configuration, vous déterminez si la touche logicielle "Sélection de magasin" saute au magasin suivant ou si le dialogue "Sélection de magasin" apparaît pour la sélection d'un magasin quelconque.
- Afficher uniquement la broche dans le magasin intermédiaire
Pour n'afficher que l'emplacement de la broche pendant le fonctionnement, les autres emplacements du magasin tampon sont masqués.
- Autoriser l'outil dans / à partir d'un fichier
 - Lors de la création d'un outil, les données d'outil peuvent être chargées à partir d'un fichier.
 - Lors de la suppression ou du déchargement d'un outil, les données d'outil peuvent être sauvegardées dans un fichier.
- Activer la vue avec transformation d'adaptateur
 - Les longueurs géométriques et les corrections d'utilisation sont affichées de manière transformées dans la liste d'outil.
 - Les longueurs d'usure et les corrections totales sont affichées de manière transformées dans la liste d'usure des outils.



Constructeur de machines

Veillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Liste outils", "Usure outil" ou "Magasin".

...



3. Actionnez les touches logicielles "Suivant" et "Réglages".



4. Activez la coche correspondant au réglage souhaité.

Gérer les programmes

14.1 Vue d'ensemble

Le gestionnaire de programmes vous permet d'accéder à tout moment à des programmes pour déclencher leur exécution, les modifier, les copier ou les renommer.

Vous pouvez effacer les programmes que vous n'utiliserez plus et récupérer ainsi de la place dans la mémoire.

IMPORTANT
Exécution depuis une clé USB L'exécution directe depuis une clé USB est déconseillée. Il n'existe aucune protection contre les problèmes de contact, la déconnexion ou le retrait accidentel de la clé USB pendant le fonctionnement. Pendant l'usinage d'une pièce, une déconnexion provoque un arrêt de l'usinage, la pièce étant par conséquent endommagée.

Emplacement de stockage pour les programmes

Les emplacements possibles sont :

- CN
- Lecteur local
- Lecteurs en réseau
- Lecteurs USB
- Lecteurs FTP
- V24



Options logicielles

Pour l'affichage de la touche logicielle "Lect. Local", il faut disposer de l'option "Mémoire utilisateur IHM supplémentaire de 256 Mo sur carte CF de NCU" (sauf dans le cas de SINUMERIK Operate sur PCU50 ou PC/PG).

Echange de données avec d'autres postes de travail

Pour échanger des programmes et des données avec d'autres postes de travail, vous disposez des possibilités suivantes :

- Lecteurs USB (par ex. clé USB)
- Lecteurs en réseau
- Lecteur FTP

Sélection des emplacements

Dans la barre horizontale des touches logicielles, vous pouvez choisir l'emplacement pour lequel vous souhaitez afficher les répertoires et les programmes. En plus de la touche logicielle "CN", qui permet d'afficher les données du système de fichiers passif, il est possible d'afficher d'autres touches logicielles.

La touche logicielle "USB" peut être activée uniquement lorsqu'un support mémoire externe est connecté (par ex. clé USB sur le port USB du panneau de commande).

Affichage de documents

Il est possible d'afficher des documents se trouvant sur les lecteurs du Gestionnaire de programmes (par ex. lecteur local ou USB) et via l'arborescence des données système. Différents formats de fichiers sont pris en charge :

- PDF
- HTML
L'affichage d'un aperçu des documents HTML n'est pas possible.
- Différents formats graphiques (par ex. BMP ou JPEG)
- DXF



Options logicielles

Pour l'affichage de fichiers DXF, vous avez besoin de l'option "Lecteur DXF".

Remarque

Lecteur FTP

L'affichage d'un aperçu des documents sur le lecteur FTP n'est pas possible.

Structure des répertoires

Dans la liste, les icônes figurant dans la colonne de gauche ont la signification suivante :



Répertoire



Programme

Au premier appel du gestionnaire de programmes, tous les répertoires sont précédés d'un signe plus.

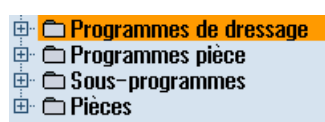


Figure 14-1 Répertoire de programmes du gestionnaire de programmes

Les signes plus précédant les répertoires vides disparaissent uniquement à la première lecture.

Les répertoires et les programmes sont toujours listés avec les informations suivantes :

- Nom
Le nom peut comporter au maximum 24 caractères.
Les caractères autorisés sont toutes les majuscules (non accentuées), les chiffres et le caractère de soulignement.
- Type
Répertoire : DIR ou WPD
Programme de dressage : Répertoire DRS
Programme : MPF
Sous-programme : SPF
Programmes d'initialisation : INI
Listes de tâches : JOB
Données d'outil : TOA
Occupation du magasin : TMA
Origines : UFR
Paramètres R : RPA
Données/définitions utilisateur globales : GUD
Données de réglage : SEA
Zones de protection : PRO
Flèche : CEC
- Taille (en octets)
- Date / Heure (de la création ou de la dernière modification)

Programmes actifs

Les programmes sélectionnés, c'est-à-dire actifs, sont signalés par une icône verte.

CHAN1	Nom	Type	Longueur	Date	Temps
+	Programmes pièce	DIR		30.11.09	15:49:09
+	Sous-programmes	DIR		02.12.09	11:24:33
+	Pièces	DIR		02.12.09	14:53:07
+	DREHEN1	WPD		02.12.09	08:40:58
+	GGG	WPD		01.12.09	12:03:39
+	JOBSHOP_MEHRK	WPD		03.12.09	09:18:27
+	MEHR	WPD		30.11.09	15:49:23
+	MEHRKANAL	WPD		02.12.09	12:47:20
+	SIM_CHESS_KING	WPD		30.11.09	15:49:14
+	SIM_CHESS_LADY_26	WPD		30.11.09	15:49:14
+	SIM_CHESS_TOWER	WPD		30.11.09	15:49:15
+	SIM_ZYK_T_26	WPD		30.11.09	15:49:17
+	SWOB	WPD		03.12.09	08:39:49
+	UT	MPF	205	03.12.09	15:22:48
+	TEMP	WPD		30.11.09	15:49:33

Figure 14-2 Programme actif représenté en vert

14.1.1 la mémoire CN

La mémoire CN complète s'affiche avec les pièces usinées, les programmes principaux et les sous-programmes ainsi que les programmes de dressage.

Vous pouvez alors créer d'autres sous-répertoires.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestion. progr.".



2. Actionnez la touche logicielle "CN".

14.1.2 Lecteur local

Les pièces, programmes et sous-programmes, ainsi que les programmes de dressage, enregistrés dans la mémoire utilisateur de la carte CF ou sur le disque dur local sont affichés.

Pour l'archivage, vous pouvez reproduire la structure du système de mémoire CN ou créer votre propre système d'archivage.

Il est alors possible de créer autant de sous-répertoires que nécessaires pour stocker les fichiers souhaités (par exemple, fichiers texte avec notes).



Options logicielles

Pour l'affichage de la touche logicielle "Lect. local", vous devez disposer de l'option "Mémoire utilisateur IHM supplémentaire sur carte CF de NCU" (sauf dans le cas de SINUMERIK Operate sur PCU50 ou PC/PG).

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestion. progr.".



2. Actionnez la touche logicielle "Lect. local".

14.1.3 Création d'un répertoire CN sur le lecteur local

Vous pouvez reproduire la structure des répertoires de la mémoire CN sur le lecteur local, ce qui simplifie notamment les recherches.

Configurer des répertoires



1. Le lecteur local est sélectionné.



2. Positionnez le curseur sur le répertoire principal.



3. Actionnez les touches logicielles "Nouveau" et "Répertoire".
La fenêtre "Nouveau répertoire" s'ouvre.



4. Dans le champ de saisie "Nom", saisissez respectivement "mpf.dir", "spf.dir" et "wks.dir", puis actionnez la touche logicielle "OK".
Les répertoires "Programmes pièce", "Sous-programmes" et "Pièces" sont créés sous le répertoire principal.

14.1.4 Lecteurs USB

Les lecteurs USB vous permettent d'échanger des données. Vous pouvez, par exemple, copier dans la CN et exécuter un programme créé en externe.

IMPORTANT

Interruption du fonctionnement en cours

Il n'est pas recommandé d'exécuter des programmes directement à partir de la clé USB car cela peut entraîner une interruption non souhaitée de l'usinage et, par conséquent, endommager la pièce.

Clé USB partitionnée (TCU)

Si la clé USB dispose de plusieurs partitions, celles-ci sont affichées dans une arborescence en tant que branche (01, 02...).

Pour les appels EXTCALL, indiquez également la partition (par ex. USB:/02/... ou //ACTTCU/FRONT/02/... ou //ACTTCU/FRONT,2/... ou //TCU/TCU1/FRONT/02/...)

Vous pouvez en outre configurer une partition de votre choix (par ex. //ACTTCU/FRONT,3).

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Actionnez la touche logicielle "USB".

Remarque

La touche logicielle "USB" n'est active que si une clé USB est connectée à l'interface en face avant du tableau de commande.

14.1.5 Lecteur FTP

Le lecteur FTP vous permet d'échanger des données, par ex. des programmes pièce, entre votre commande et un serveur FTP externe.

Vous pouvez créer de nouveaux répertoires et sous-répertoires pour l'archivage dans le serveur FTP, afin d'y stocker les fichiers de votre choix.

Remarque

Sélectionner/exécuter des programmes

Il n'est pas possible de sélectionner un programme directement dans le lecteur FTP et de passer à l'exécution dans le groupe fonctionnel "Machine".

Condition

Un nom d'utilisateur et un mot de passe sont configurés dans le serveur FTP.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Actionnez la touche logicielle "FTP".
Lors de la sélection du lecteur FTP pour la première fois, une fenêtre de connexion s'affiche.



3. Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe et actionnez la touche logicielle "OK" pour vous connecter au serveur FTP.

Le contenu du serveur FTP avec ses dossiers s'affiche.



4. Actionnez la touche logicielle "Déconnex." après avoir terminé le traitement des données souhaité.

La liaison au serveur FTP est déconnectée. Pour pouvoir sélectionner à nouveau le lecteur FTP, une nouvelle connexion est requise.

14.2 Ouvrir et fermer un programme

Si vous souhaitez consulter plus attentivement un programme ou effectuer des modifications dans un programme, vous pouvez l'ouvrir dans l'éditeur.

Pour les programmes se trouvant dans la mémoire NCK, il est possible de naviguer dès l'ouverture. Les blocs de programme ne sont modifiables que lorsque le programme est complètement ouvert. Vous pouvez suivre l'ouverture du programme dans la ligne de dialogue.

Dans le cas des programmes exécutés à partir d'un lecteur local, d'un FlashDrive USB ou d'une connexion réseau, la navigation n'est possible qu'une fois le programme complètement ouvert. Lors de l'ouverture du programme, une barre de progression est affichée.

Remarque

Commutation des canaux dans l'éditeur

A l'ouverture du programme, l'éditeur s'ouvre avec le canal actuellement sélectionné. Ce canal est utilisé lors d'une simulation du programme.

Si vous effectuez une commutation des canaux dans l'éditeur, elle ne prend pas effet dans celui-ci. Ce n'est qu'en fermant l'éditeur que vous passez à l'autre canal.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et positionnez le curseur sur le programme que vous souhaitez éditer.

3. Actionnez la touche logicielle "Ouvrir".

- OU -



Actionnez la touche <INPUT>.

- OU -



Actionnez la touche <Curseur vers la droite>.

- OU -

Double-cliquez sur le programme.

Le programme sélectionné s'ouvre dans le groupe fonctionnel "Editeur".

4. Procédez aux modifications désirées.



5. Actionnez la touche logicielle "Sélection CN" pour basculer dans le groupe fonctionnel "Machine" et lancer l'exécution.



Lorsque le programme est en cours d'exécution, la touche logicielle est désactivée.

Fermer un programme

Actionnez les touches logicielles ">>" et "Fermer" pour fermer le programme et l'éditeur.



- OU -



Si vous vous trouvez au début de la première ligne du programme, actionnez la touche <Curseur vers la gauche> pour fermer le programme et l'éditeur.



Actionnez la touche <PROGRAMME> pour rouvrir un programme ayant été quitté par "Fermer".

Remarque

Pour qu'un programme puisse être exécuté, il n'est pas nécessaire de le fermer.

14.3 Exécuter un programme

Si vous sélectionnez un programme à exécuter, la commande passe automatiquement dans le groupe fonctionnel "Machine".

Sélection de programme

Vous sélectionnez les pièces (WPD), les programmes principaux (MPF) ou les sous-programmes en positionnant le curseur sur le programme ou la pièce de votre choix.

Pour les pièces, le répertoire pièce doit contenir un programme du même nom, qui sera sélectionné automatiquement pour l'exécution (par ex., la sélection de la pièce ARBRE.WPD entraîne automatiquement la sélection du programme principal ARBRE.MPF).

S'il existe un fichier INI de même nom (par exemple, ARBRE.INI), il est exécuté une fois lors du premier démarrage du programme pièce après la sélection du programme pièce. D'autres fichiers INI seront éventuellement exécutés en fonction du paramètre machine PM11280 \$MN_WPD_INI_MODE.

PM11280 \$MN_WPD_INI_MODE=0 :

Le fichier INI avec le même nom que la pièce sélectionnée est exécuté. Par exemple, la sélection de WELLE1.MPF entraîne l'exécution de WELLE1.INI via <CYCLE START>.

PM11280 \$MN_WPD_INI_MODE=1 :

Tous les fichiers avec les extensions SEA, GUD, RPA, UFR, PRO, TOA, TMA et CEC sont exécutés dans l'ordre donné, dans la mesure où ils ont le même nom que le programme principal sélectionné. Les programmes principaux rangés dans un répertoire pièce peuvent être activés et exécutés par plusieurs canaux.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".

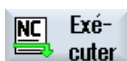
2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et positionnez le curseur sur la pièce / le programme que vous souhaitez exécuter.



3. Actionnez la touche logicielle "Sélection".

La commande passe automatiquement dans le groupe fonctionnel "Machine".

- OU -



Si le programme est déjà ouvert dans le groupe fonctionnel "Programme",

actionnez la touche logicielle "NC Exécuter".

Actionnez la touche <CYCLE START>.

L'usinage de la pièce commence.



Remarque

Sélection de programme à partir de supports de mémoire externes

Si vous souhaitez exécuter un programme à partir d'un lecteur externe (p. ex. lecteur réseau), vous devez disposer de l'option logicielle "Exécution à partir d'un lecteur externe (EES)".

14.4 Création d'un répertoire/programme/liste de tâches

14.4.1 Noms de fichiers et de répertoires

Les règles suivantes sont à prendre en considération lors de l'attribution de noms de répertoires et de fichiers :

- Toutes les lettres sont autorisées (sauf les accents, les caractères spéciaux, les caractères spéciaux propres à certaines langues, les caractères asiatiques ou cyrilliques).
- Tous les chiffres
- Caractère de soulignement (_)
- 24 caractères au maximum

Remarque

Pour éviter tout problème avec les applications Windows, vous ne devez **pas** utiliser les termes suivants comme nom de programme ou désignation de répertoire :

- CON, PRN, AUX, NUL
- COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8, COM9
- LPT1, LPT2, LPT3, LPT4, LPT5, LPT6, LPT7, LPT8, LPT9

Notez que ces termes, même utilisés avec des extensions (par ex. LPT1.MPF, CON.INI), peuvent générer des problèmes lorsqu'ils sont par exemple transférés par copie, archivage sous forme d'arborescence de fichiers ou upload dans un environnement Windows.

14.4.2 Créer un nouveau répertoire

La structure en répertoires vous permet de gérer vos programmes et vos données de façon claire et ordonnée. Dans un répertoire, vous pouvez créer des sous-répertoires dans tous les emplacements de stockage.

Dans un sous-répertoire, vous pouvez créer des programmes, puis paramétrer des blocs pour ces programmes.

Remarque

Limitations

- Les répertoires doivent avoir l'extension .DIR ou .WPD.
 - Extension comprise, le nom ne doit pas dépasser 28 caractères.
 - Pour les pièces imbriquées, la longueur maximale du chemin, y compris tous les caractères supplémentaires, est de 100 caractères.
 - Les noms sont automatiquement convertis en majuscules.
Cette restriction ne s'applique aux lecteurs en réseau/USB.
-

Marche à suivre

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



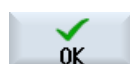
2. Sélectionnez le support mémoire souhaité, c'est-à-dire lecteur local ou le lecteur USB.



3. Si vous souhaitez créer un nouveau répertoire sur le lecteur local, positionnez le curseur sur le dossier le plus haut et actionnez la touche logicielle "Nouveau" et "Répertoire".



La fenêtre "Nouveau répertoire" s'ouvre.



- 4^{ème} Introduisez le nom du répertoire et activez la touche logicielle "OK".

14.4.3 Créer une nouvelle pièce

Dans une pièce, vous pouvez créer différents types de fichiers, tels que des programmes principaux, un fichier d'initialisation, des corrections d'outil.

Remarque**Répertoires pièce**

Vous pouvez imbriquer les répertoires pièce. Notez que la longueur de la ligne d'appel est limitée. Si le nombre maximum de caractères est atteint, vous en êtes informé lors de la saisie du nom de la pièce.

Marche à suivre

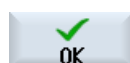
1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez un emplacement et positionnez le curseur sur le dossier dans lequel vous souhaitez créer la pièce.



3. Actionnez la touche logicielle "Nouveau".
La fenêtre "Nouvelle pièce" s'ouvre.



4. Si besoin est, sélectionnez un modèle le cas échéant.
5. Saisissez le nom souhaité pour la pièce, puis actionnez la touche logicielle "OK".

Le type de répertoire (WPD) est défini d'office.

Un nouveau dossier est créé avec le nom de la pièce.

La fenêtre "Nouveau programme en code G" s'ouvre.



6. Actionnez la touche logicielle "OK", si vous souhaitez créer le programme.

Le programme s'ouvre dans l'éditeur.

14.4.4 Créer un programme à codes G

Dans un répertoire/une pièce, vous pouvez créer des programmes à code G, puis paramétrer des blocs pour ces programmes.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestion. progr."



2. Sélectionnez un emplacement et positionnez le curseur sur le dossier dans lequel vous souhaitez créer le programme.

3. Appuyez sur la touche logicielle "Nouveau".



La fenêtre "Nouveau programme à codes G" s'ouvre.

- 4^{ème} Si besoin est, sélectionnez un modèle le cas échéant.

5. Sélectionnez le type de fichier (MPF ou SPF).

Si vous vous trouvez dans la mémoire CN et que vous avez sélectionné le dossier "Sous-programmes" ou "Programmes-pièces", vous ne pouvez créer qu'un seul sous-programme (SPF) ou un seul programme principal (MPF).



6. Introduisez le nom du programme et activez la touche logicielle "OK".

Le type de programme est imposé en conséquence.

14.4.5 Création d'un nouveau programme de dressage

Dans un répertoire / une pièce, vous pouvez créer des programmes de dressage, puis paramétrer des blocs à code G pour ces programmes.

Marche à suivre



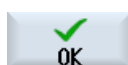
1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et positionnez le curseur sur le dossier "Programmes de dressage".
3. Appuyez sur la touche logicielle "Nouveau".



La fenêtre "Nouveau programme de dressage" s'ouvre.
Le type de fichier "DRS" est déjà prédéfini.



4. Introduisez le nom du programme et activez la touche logicielle "OK".

14.4.6 Créer un nouveau fichier si nécessaire

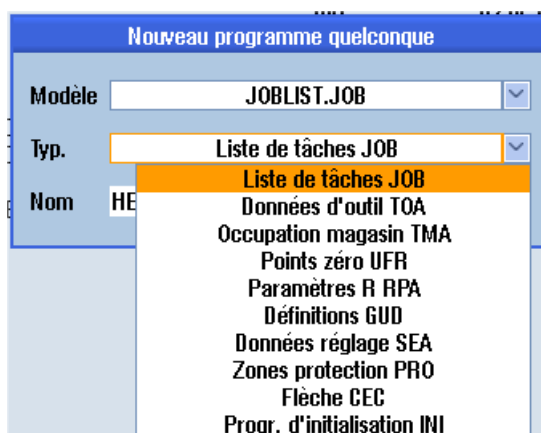
Vous pouvez créer dans chaque répertoire ou sous-répertoire un fichier dans un format quelconque que vous indiquez.

Remarque

Extensions de fichiers

Dans la mémoire CN, l'extension doit contenir 3 caractères (à l'exclusion de DIR ou WPD).

La touche logicielle "Indifférent" permet de créer les types de fichier suivants sous une pièce dans la mémoire CN :



Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez un emplacement et positionnez le curseur sur le dossier dans lequel vous souhaitez créer le fichier.



3. Activez les touches logicielles "Nouveau" et "Indifférent".
La fenêtre "Nouveau programme quelconque" s'ouvre.

- 4^{èm}e Dans le champ de sélection "Type", sélectionnez le type de fichier de votre choix (par exemple "Définitions GUD") et si vous avez sélectionné un répertoire pièces dans la mémoire CN, introduisez le nom du fichier à créer.

Le fichier créé est automatiquement converti au format de fichier choisi.

- OU -

Indiquez le nom et le format du fichier devant être créé (p. ex. Mon_texte.txt).



5. Actionnez la touche logicielle "OK".

14.4.7 Créer une liste de tâches

Vous avez la possibilité de créer une liste de tâches pour chaque pièce à usiner, à titre d'extension de la sélection de pièce.

Avec la liste de tâches, vous donnez les instructions pour la sélection des programmes dans différents canaux.

Syntaxe

La liste des tâches comprend l'instruction de sélection SELECT.

SELECT <Programme> CH=<numéro de canal> [DISK]

L'instruction SELECT sélectionne un programme à exécuter dans un canal CN particulier. Le programme sélectionné doit avoir été chargé dans la mémoire de travail de la CN. Le

paramètre DISK permet la sélection de l'exécution externe (carte CF, support de données USB, lecteur réseau).

- <Programme>
Chemin absolu ou relatif du programme à sélectionner.
Exemples :
 - //NC/WKS.DIR/WELLE.WPD/WELLE1.MPF
 - WELLE2.MPF
- <Numéro de canal>
Numéro du canal CN dans lequel le programme doit être sélectionné.
Exemple :
CH=2
- [DISK]
Paramètre optionnel pour les programmes qui ne se trouvent pas dans la mémoire CN et qui doivent être exécutés en "externe".
Exemple :
SELECT //remote/myshare/welle3.mpf CH=1 DISK

Commentaire

Dans la liste des tâches, les commentaires sont marqués par un ";" en début de ligne ou par des parenthèses.

Modèle

Lors de la création d'une nouvelle liste de tâches vous pouvez sélectionner un modèle de Siemens ou du constructeur de la machine.

Exécuter pièce

La touche logicielle "Sélection" pour une pièce permet de vérifier la syntaxe de la liste des tâches correspondante et d'exécuter cette dernière. Pour la sélection, le curseur peut également se trouver sur la liste des tâches elle-même.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Appuyez sur la touche logicielle "CN" et positionnez le curseur dans le répertoire "Pièces" sur le programme pour lequel vous souhaitez créer une liste de tâches.



3. Activez les touches logicielles "Nouveau" et "Indifférent".
La fenêtre "Nouveau programme quelconque" s'ouvre.



4. Sélectionnez dans le champ de sélection "Type" l'inscription "Liste de tâches JOB" et introduisez le nom souhaité et appuyez sur la touche logicielle "OK".

14.4.8 Créer une liste de programmes

Vous avez la possibilité d'insérer des programmes dans une liste de programmes, pouvant alors être sélectionnés et exécutés par un AP.

La liste de programmes peut contenir jusqu'à 100 entrées.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez respecter les indications du constructeur de la machine-outil.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Liste programmes".
La fenêtre "Liste prog." s'ouvre.



3. Positionnez le curseur sur la ligne souhaitée (numéro de programme).



4. Actionnez la touche logicielle "Sélection. programme".
La fenêtre "Liste de programmes" s'ouvre. L'arborescence de la mémoire CN avec les répertoires pièces, programmes pièce et sous-programmes est affichée.



5. Positionnez le curseur sur le programme souhaité et activez la touche logicielle "OK".
Le programme sélectionné sera inscrit avec l'indication du chemin dans la première ligne de la liste.
-OU-

Entrez le nom du programme directement dans la liste.

Lors de l'introduction manuelle, prêtez attention à l'indication exacte du chemin (p. ex. //NC/WKS.DIR/MEINPROGRAMM.WPD/MEINPROGRAMM.MPF).

Le cas échéant, //NC et l'extension (.MPF) seront ajoutées.

Pour les machines multicanaux, il est possible d'indiquer dans quel canal le programme doit être sélectionné.



6. Pour supprimer un programme de la liste, positionnez le curseur sur la ligne correspondante et actionnez la touche logicielle "Effacer".
-OU-



Pour supprimer tous les programmes de la liste, actionnez la touche logicielle "Tout effacer".

14.5 Création de modèles

Vous pouvez stocker vos propres modèles de création de programmes pièce et de pièces. Ces modèles servent d'ébauche pour une édition ultérieure.

A cet effet, vous pouvez utiliser n'importe quel programme pièce ou pièce que vous avez créé.

Emplacements de stockage des modèles

Les modèles de création de programmes pièces ou de pièces peuvent être stockés dans les répertoires suivants :

HMI-Daten/Vorlagen/Hersteller/Teileprogramme ou Werkstücke (Données HMI/Modèles/
Constructeur/Programmes pièce ou Pièces)

HMI-Daten/Vorlagen/Anwender/Teileprogramme ou Werkstücke (Données HMI/Modèles/
Utilisateur/Programmes pièce ou Pièces)

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".



2. Actionnez la touche logicielle "Données système".



3. Positionnez le curseur sur le fichier que vous souhaitez stocker en tant que modèle et actionnez la touche logicielle "Copier".



4. Sélectionnez le répertoire "Programmes pièce" ou "Pièces" dans lequel vous souhaitez stocker les fichiers puis actionnez la touche logicielle "Insérer".

Les modèles stockés sont disponibles lors de la création d'un programme pièce ou d'une pièce.

14.6 Recherche de répertoires et de fichiers

Vous avez la possibilité de rechercher des répertoires ou des fichiers particuliers dans le gestionnaire de programmes.

Remarque

Recherche à l'aide de jokers

L'utilisation des jokers suivants simplifie les recherches :

- "*" : remplace une suite quelconque de caractères
- "?" : remplace un caractère quelconque

Lorsque vous utilisez des caractères génériques, seuls les répertoires et données qui correspondent exactement aux critères de recherche seront trouvés.

Sans caractère générique, la recherche retourne également des répertoires et fichiers contenant les critères de recherche à un endroit quelconque.

Stratégie de recherche

La recherche a lieu dans tous les répertoires sélectionnés et leurs sous-répertoires.

Si le curseur est positionné sur un fichier, la recherche commence au répertoire parent.

Remarque

Recherche dans des répertoires ouverts

Pour une recherche efficace, développez les répertoires fermés.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez l'emplacement dans lequel vous souhaitez effectuer la recherche et actionnez les touches logicielles ">>" et "Chercher". La fenêtre "Rechercher fichier" s'ouvre.



3. Entrez l'expression souhaitée dans le champ "Texte".
Remarque : Pour rechercher un fichier avec des caractères génériques, saisissez le nom complet avec l'extension (p. ex. PERCAGE*.MPF).
4. Le cas échéant, cochez la case "Respectez les minuscules et majuscules".



5. Actionnez la touche logicielle "OK" pour lancer la recherche.
6. Dès qu'un répertoire ou un fichier correspondant est trouvé, il est marqué.



7. Actionnez les touches logicielles "Continuer recherche" et "OK" lorsque le répertoire ou le fichier trouvé n'est pas celui souhaité.

- OU -

Actionnez la touche logicielle "Abandon" lorsque la recherche doit être annulée.

14.7 Afficher un aperçu du programme

Vous avez la possibilité d'afficher le début d'un programme avant son édition.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et positionnez le curseur sur le programme souhaité.
3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Fenêtre aperçu". La fenêtre "Aperçu : ..." s'ouvre.



4. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Fenêtre aperçu" pour refermer la fenêtre.

14.8 Sélectionner plusieurs répertoires/programmes

Vous pouvez sélectionner plusieurs fichiers et répertoires pour un traitement ultérieur. Si vous marquez un répertoire, tous ses sous-répertoires et données correspondants sont également sélectionnés.

Remarque

Fichiers sélectionnés

Si vous avez sélectionné des fichiers individuels dans un répertoire, cette sélection est annulée lors du pliage des répertoires.

Si le répertoire entier et tous les fichiers qu'il contient sont sélectionnés, cette sélection demeure lors du pliage.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".

2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et positionnez le curseur sur le fichier ou le répertoire à partir duquel vous souhaitez marquer des éléments.



3. Actionnez la touche logicielle "Marquer".



La touche logicielle est active.

4. A l'aide du curseur ou de la souris, sélectionnez les répertoires / programmes souhaités.



5. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Marquer" pour annuler l'effet marqueur du curseur.

Annuler la sélection

Un nouveau marquage d'un élément provoque l'annulation du marquage existant.

Sélection via les touches

Combinaisons de touches	Signification
	Crée ou étend une sélection. Vous pouvez sélectionner des éléments individuellement.
  	Crée une sélection en un seul bloc.
	Une sélection existante est annulée.

Sélection avec la souris

Combinaisons de touches	Signification
Souris gauche	Cliquer sur un élément : Cet élément est marqué. Une sélection existante est annulée.
Souris gauche +  enfoncee	Etendre la sélection jusqu'à la prochaine position de clic.
Souris gauche +  enfoncee	Etendre la sélection à des éléments individuels en cliquant. Une sélection déjà existante est étendue en ajoutant l'élément sélectionné à l'aide de la souris.

14.9 Copier et insérer un répertoire/programme

Si vous souhaitez créer un nouveau répertoire ou un nouveau programme similaire à un répertoire ou à un programme déjà existant, vous gagnerez du temps en copiant ce répertoire ou ce programme, puis en modifiant uniquement des programmes ou blocs de programme sélectionnés.

La possibilité de copier des répertoires et programmes et de les coller à un autre emplacement permet également d'échanger des données avec d'autres postes de travail, par le biais d'un lecteur USB/réseau (par ex. USB FlashDrive).

Les fichiers ou répertoires copiés peuvent ensuite être insérés à un autre emplacement.

Remarque

Les répertoires ne peuvent être insérés que sur des lecteurs locaux, USB ou en réseau.

Remarque

Droits d'écriture

Si l'utilisateur ne dispose pas des droits d'écriture dans le répertoire en cours, cette fonction n'est pas proposée.

Remarque

Lors de la copie, les extensions manquantes des répertoires sont automatiquement ajoutées.

Tous les caractères alphanumériques et les traits de soulignement sont admis à l'exception des caractères accentués. Les noms sont automatiquement convertis en majuscules, points et caractères de soulignement.

Exemple

Si le nom n'est pas modifié lors de la copie, une copie est automatiquement créée :

MYPROGRAM.MPF est copié sous MYPROGRAM__1.MPF. La copie suivante s'appelle MYPROGRAM__2.MPF, etc.

Si les fichiers MYPROGRAM.MPF, MYPROGRAM__1.MPF et MYPROGRAM__3.MPF existent déjà dans un répertoire, la copie suivante de MYPROGRAM.MPF est le fichier MYPROGRAM__2.MPF.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et placez le curseur sur le fichier ou le répertoire à copier.
3. Actionnez la touche logicielle "Copier".

- | | |
|---|--|
|  | <p>4. Sélectionnez le répertoire dans lequel vous souhaitez insérer le répertoire/programme copié.</p> <p>5. Actionnez la touche logicielle "Insérer".</p> <p>Une remarque sera affichée si un répertoire/programme du même nom existe déjà dans ce répertoire. Vous serez invité à saisir un nouveau nom, sinon le répertoire/programme sera inséré avec le nom proposé par le système.</p> <p>Si le nom contient des caractères non autorisés ou s'il est trop long, vous avez la possibilité d'attribuer un nom autorisé dans la boîte de dialogue qui s'affiche.</p> |
|  | <p>6. Actionnez la touche logicielle "OK" ou "Ecraser tout" si vous souhaitez écraser des répertoires/programmes déjà existants.</p> <p>-OU-</p> <p>Actionnez la touche logicielle "Rien écraser" si vous souhaitez ne pas écraser les répertoires/programmes déjà existants.</p> <p>-OU-</p> <p>Actionnez la touche logicielle "Sauter" si vous souhaitez poursuivre la copie avec le fichier suivant.</p> <p>-OU-</p> <p>Si vous préférez ajouter le répertoire/programme sous un autre nom, saisissez un nom et activez la touche logicielle "OK".</p> |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |

Remarque

Copier des fichiers dans un même répertoire

Vous ne pouvez pas copier des fichiers à l'intérieur d'un même répertoire. Vous devez insérer la copie sous un nouveau nom.

14.10 Supprimer un programme / répertoire

De temps à autre, effacez les répertoires et les programmes que vous n'utiliserez plus, afin de faire de la place et maîtriser la structure de vos données, dans le cadre d'une gestion claire et ordonnée. Le cas échéant, sauvegardez vos données sur un support externe (par ex. USB FlashDrive) ou sur un lecteur réseau.

Tenez compte du fait qu'en effaçant un répertoire vous effacez également tous les programmes, toutes les données d'outil et d'origine ainsi que tous les sous-répertoires qui se trouvent dans ce répertoire.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et placez le curseur sur le fichier ou le répertoire à supprimer.
3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Supprimer".
La boîte de dialogue qui s'affiche vous demande si vous souhaitez réellement supprimer cet élément.



4. Actionnez la touche logicielle "OK" pour effacer le programme / répertoire.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Abandon" pour interrompre l'opération.

14.11 Modifier les propriétés de fichier et de répertoire

La fenêtre "Propriétés de ..." permet de visualiser les informations sur les répertoires.

A côté du chemin d'accès et du nom de fichier figurent des informations sur la date de création.

Il est possible de modifier les noms.

Modification des droits d'accès

Dans la fenêtre des propriétés, les droits d'accès pour l'exécution, l'écriture, le listage et la lecture sont affichés.

- Exécution : est utilisé pour la sélection en vue d'une exécution
- Ecriture : contrôle la modification et la suppression d'un fichier ou d'un répertoire

Pour les fichiers CN, il est possible de définir les droits d'accès entre la position 0 du commutateur à clé jusqu'au niveau d'accès actuel, individuellement pour chaque fichier.

Si un niveau de protection est supérieur au niveau de protection actuel, il ne peut pas être modifié.

Pour les fichiers externes (p. ex. sur un lecteur local), les droits d'accès ne sont affichés que dans la mesure où le constructeur de machines a effectué des réglages pour ces fichiers. Ils ne peuvent pas être modifiés par l'intermédiaire de la fenêtre des propriétés..

Paramétrages des droits d'accès pour les répertoires et les fichiers

Les droits d'accès associés aux répertoires et aux types de fichiers de la mémoire CN et de la mémoire utilisateur (lecteur local) peuvent être modifiés et prédéfinis au moyen d'un fichier de configuration et le PM 51050.

Plus d'informations : Manuel de mise en service SINUMERIK Operate

Marche à suivre



1. Sélectionner le Gestionnaire de programmes.



2. Sélectionner l'emplacement de votre choix et positionner le curseur sur le fichier ou le répertoire dont les propriétés doivent être affichées ou modifiées.



3. Actionner les touches logicielles ">>" et "Propriétés".
La fenêtre "Propriétés de ..." s'ouvre.



4. Procéder aux modifications requises.

Remarque : Des modifications dans la mémoire CN peuvent être effectuées via l'interface.



5. Actionner la touche logicielle "OK" pour enregistrer les modifications.

14.12 Configuration des lecteurs

14.12.1 Vue d'ensemble

Vous pouvez configurer jusqu'à 21 connexions avec des lecteurs "logiques" (supports de données). Ces lecteurs sont accessibles dans les groupes fonctionnels "Gestionnaire de programmes" et "Mise en service".

Les lecteurs logiques suivants peuvent être configurés :

- Interface USB
- Lecteurs en réseau
- Carte CompactFlash
- Carte CompactFlash de la NCU, seulement pour SINUMERIK Operate dans la NCU
- Disque dur local de la PCU, seulement pour SINUMERIK Operate sur PCU



Option logicielle

Pour utiliser la carte CompactFlash en tant que support de données, l'option "mém. util. HMI suppl. sur carte CF de NCU" doit être active (pas pour SINUMERIK Operate sur PCU / PC).

Remarque

Les interfaces USB de la NCU ne sont pas disponibles pour SINUMERIK Operate et ne peuvent donc pas être configurées.

14.12.2 Réglage des lecteurs

Pour la configuration des touches logicielles dans le gestionnaire de programmes, vous disposez de la fenêtre "Configurer unités" dans le groupe fonctionnel "Mise en service".

Remarque

Touches logicielles réservées

Les touches logicielles 4, 7 et 16 ne sont pas disponibles pour la configuration.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Fichier

Les données de configuration créées sont déposées dans le fichier "logdrive.ini". Le fichier figure dans le répertoire /user/sinumerik/hmi/cfg.

Informations générales

Entrée		Signification
Lecteur 1 - 24		
Type	Pas de lecteur	Aucun lecteur défini
	Mémoire programme CN	Accès à la mémoire CN
	USB local	Accès à l'interface USB de l'unité de commande active
	USB global	Il est possible d'accéder au support de mémoire USB à partir de toutes les TCU se trouvant dans le réseau d'atelier.
	Réseau Windows	Lecteur réseau dans les systèmes Windows
	Réseau Linux	Lecteur réseau dans les systèmes Linux
	Lecteur local	Lecteur local Disque dur ou mémoire utilisateur sur la carte CompactFlash
	FTP	Accès à un serveur FTP externe. Le lecteur ne peut pas être utilisé comme mémoire globale de programmes pièce.
	Cycles utilisateur	Accès au répertoire des cycles utilisateur de la carte CompactFlash
	Cycles constructeur	Accès au répertoire des cycles constructeur de la carte CompactFlash
	Lect. Windows	Accès à un répertoire PCU/PC local

Indications pour USB

Entrée		Signification
Appareil		Nom de la TCU à laquelle est connecté le support de mémoire USB, p. ex. tcu1. Le nom de TCU doit déjà être connu de la NCU.
Connexion	Face avant	Interface USB qui se trouve sur la face avant du tableau de commande.
	X203/X204	Interface USB X203/X204 se trouvant sur la face arrière du tableau de commande.
	X61/X62	Dans le cas d'une SIMATIC Thin Client, les interfaces USB sont des interfaces X61 et X62.
	X212/X213	TCU20.2/20.3
	X20	OP 08T
	X60.P1/P2/P3/P4	PCU
Symbolique		Nom symbolique du lecteur
Paramètres supplémentaires sous Détails		

Entrée		Signification
Partition		Numéro de partition sur le support de mémoire USB, par ex. 1 ou toutes. Si un Hub USB est utilisé, indication du port USB du Hub.
Chemin USB		Chemin vers le Hub USB Remarque : Cette indication n'est actuellement pas évaluée.

Indications pour les lecteurs locaux

Entrée		Signification
Symbolique		Nom symbolique du lecteur Attribution du nom sous Détails
Paramètres supplémentaires sous Détails		
Utiliser le lecteur comme :	LOCAL_DRIVE	En cochant la case, le nom symbolique est attribué au lecteur.
	CF_CARD	
	SYS_DRIVE	S'il existe déjà une affectation pour le lecteur, aucune modification ne peut être apportée. Toutes les cases sont cochées par défaut.

Indications pour les lecteurs réseau

Entrée		Signification
Nom de l'ordinateur		Nom logique du serveur ou adresse IP
Nom de partage	Uniquement pour les lecteurs réseau dans les systèmes Windows	Nom sous lequel le lecteur réseau a été partagé
Chemin d'accès		Répertoire d'origine Le chemin est indiqué par rapport au répertoire partagé.
Nom d'utilisateur Mot de passe		Nom de l'utilisateur et le mot de passe correspondant pour lequel le répertoire est partagé sur l'ordinateur réseau. Le mot de passe, représenté par des astérisques "*", est sauvegardé dans le fichier "log-drive.ini".
Symbolique		Nom symbolique du lecteur Vous pouvez utiliser jusqu'à 12 caractères (lettres, chiffres, caractères de soulignement). Les noms NC, GDIR et FTP sont réservés. Ce nom est également utilisé comme intitulé de la touche logicielle en l'absence de texte.

Indications pour FTP

Entrée		Signification
Nom de l'ordinateur		Nom logique du serveur FTP ou adresse IP
Chemin d'accès		Répertoire d'origine sur le serveur FTP Le chemin est indiqué par rapport au répertoire d'origine.
Nom d'utilisateur Mot de passe		Nom d'utilisateur et mot de passe correspondant pour la connexion au serveur FTP. Le mot de passe, représenté par des astérisques "*", est sauvegardé dans le fichier "log-drive.ini".
Paramètres supplémentaires sous Détails		
Port		Interface pour la liaison FTP. Le port standard est configuré par défaut à 21.
Interrompre la liaison		La liaison FTP est interrompue après une temporisation de déconnexion. La temporisation peut être de l'ordre de 1 à 150 s. La durée standard est configurée par défaut à 10 s.

Indications supplémentaires concernant l'utilisation de la fonction "Exécution à partir d'un lecteur externe (EES)"

**Constructeur de machine**

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Entrée		Signification
Partager le lecteur	Uniquement pour le type "Lecteur Windows (PCU)"	Le lecteur est partagé sur le réseau. Un nom d'utilisateur est requis. La case doit être cochée si le lecteur local doit être utilisé comme mémoire globale de programmes pièce.
Mémoire globale de programmes pièce	Uniquement pour les lecteurs locaux, les lecteurs réseau et les lecteurs USB globaux	La case à cocher indique que tous les participants du système ont accès au lecteur logique configuré. Les participants peuvent exécuter des programmes pièce directement depuis le lecteur. Le réglage peut uniquement être modifié sous Détails.
Utiliser ce lecteur pour l'exécution de programme EES	Uniquement pour les lecteurs USB	Permet d'utiliser le support local de mémoire USB pour l'exécution de programme via EES.
Paramètres supplémentaires sous Détails		

Entrée		Signification
Nom d'utilisateur Windows Mot de passe Windows	Uniquement pour les lecteurs USB, les lecteurs locaux et les répertoires locaux	Nom d'utilisateur et mot de passe correspondant pour le partage du lecteur configuré Par défaut, les indications de la fenêtre "Réglages globaux" sont reprises.
Mémoire globale de programmes pièce	Uniquement pour les lecteurs locaux, les lecteurs réseau et les lecteurs USB globaux	La case à cocher détermine si tous les participants du système accèdent au lecteur logique configuré. Un seul lecteur peut être sélectionné en tant que mémoire globale de programmes pièce (GDIR). Si un autre lecteur a déjà été défini comme GDIR et que la case est cochée, le paramétrage d'origine est supprimé.

Indications concernant la touche logicielle configurée

Entrée		Signification
Niveau d'accès		Attribuer des droits d'accès aux connexions : du niveau d'accès 7 (commutateur à clé, position 0) au niveau d'accès 1 (constructeur). Le niveau d'accès spécifié s'applique à tous les groupes fonctionnels.
Texte TL		Deux lignes sont à votre disposition pour le libellé de la touche logicielle. Utilisez "%n" en tant que séparateur de lignes. Si la première ligne est trop longue, un saut à la ligne est automatiquement effectué. Si un caractère espace est disponible, il est utilisé en tant que séparateur de lignes. Pour les textes de touche logicielle dépendant de la langue, la recherche est exécutée dans le fichier texte à l'aide de l'ID de texte. Si le champ de saisie est vide, le nom de lecteur symbolique est utilisé comme texte de touche logicielle.
Icône TL	Pas d'icône	Aucune icône n'apparaît sur la touche logicielle.
	sk_usb_front.png 	Nom de fichier de l'icône représentée sur la touche logicielle.
	sk_local_drive.png 	
	sk_network_drive_ftp.png 	

Entrée		Signification
Fichier de textes	slpmdialog	Fichier pour texte TL dépendant de la langue. Si rien n'est indiqué dans les champs de saisie, le texte apparaît sur la touche logicielle tel qu'il a été indiqué dans le champ de saisie "Texte TL".
Contexte du texte	SIPmDialog	

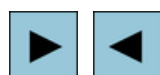
Marche à suivre



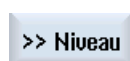
1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".



2. Actionnez les touches logicielles "HMI" et "Unité log." La fenêtre "Configurer unités" s'affiche.



3. Sélectionnez la touche logicielle à configurer.



4. Pour configurer les touches logicielles 9 à 16 ou 17 à 24, cliquez sur la touche logicielle ">> Niveau".

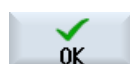


5. Actionnez la touche logicielle "Modifier" pour permettre la modification des champs de saisie.

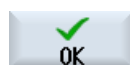
6. Sélectionnez les données pour le lecteur correspondant ou entrez les données requises.



7. Actionnez la touche logicielle "Détails" si vous souhaitez saisir des paramètres supplémentaires.
Pour revenir à la fenêtre "Configurer unités", appuyez une nouvelle fois sur la touche logicielle "Détails".



8. Actionnez la touche logicielle "OK".
Les saisies sont vérifiées.



Une fenêtre d'avertissement s'ouvre si les données sont incomplètes ou incorrectes. Confirmez le message avec la touche logicielle "OK".



Si vous actionnez la touche logicielle "Abandon", toutes les données, qui ne sont pas encore activées, sont rejetées.

9. Redémarrez la commande pour activer la configuration et disposer des touches logicielles dans le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".

Saisie des réglages par défaut pour le partage de lecteur

Remarque

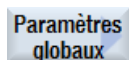
Cette fonction est uniquement disponible sur les systèmes Windows, si l'option logicielle "Exécution à partir d'un lecteur externe (EES)" a été activée.



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".

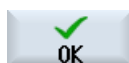


2. Actionnez les touches logicielles "HMI" et "Unité log."
La fenêtre "Configurer unités" s'affiche.



3. Actionnez la touche logicielle "Paramètres globaux".

4. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe correspondant pour lesquels vous souhaitez partager les lecteurs configurés.



5. Actionnez la touche logicielle "OK".

Les indications sont reprises comme réglage par défaut pour le partage Windows.



Si vous actionnez la touche logicielle "Abandon", toutes les données, qui ne sont pas encore activées, sont rejetées.

14.13 Visualisation de documents PDF

Il est possible d'afficher des documents HTML et PDF se trouvant sur tous les lecteurs du Gestionnaire de programmes et via l'arborescence des données système.

Remarque

L'affichage d'un aperçu n'est possible que pour les documents PDF.

Marche à suivre



1. Sélectionner le support mémoire de votre choix dans le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



- OU -



Dans le groupe fonctionnel "Mise en service, sélectionner le lieu de stockage dans l'arborescence des "données système".



2. Positionner le curseur sur le fichier PDF ou HTML qui doit être affiché et actionner la touche logicielle "Ouvrir".

Le fichier sélectionné s'affiche à l'écran.

La barre d'état indique le chemin d'accès du document. La page actuelle et le nombre total de pages du document sont affichés.



3. Actionner la touche logicielle "Zoom +" ou "Zoom -", pour agrandir ou réduire l'affichage.



Navigation et recherche ciblée de texte



1. Actionner la touche logicielle "Chercher".

Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'affiche.



2. Actionner la touche logicielle "Aller au début" pour afficher la première page du document.



3. Actionner la touche logicielle "Aller à la fin" pour afficher la dernière page du document.



4. Actionner la touche logicielle "Aller à la page" pour afficher une page particulière du document.



5. Actionner la touche logicielle "Rechercher" pour rechercher du texte de manière ciblée dans le PDF.



6. Saisir le terme souhaité dans le masque de recherche et confirmer par "OK".

Le curseur est positionné sur la première entrée correspondant au terme de la recherche.



7. Actionner la touche logicielle "Rechercher suivant", si le texte trouvé ne correspond pas au texte recherché.



8. Actionner la touche logicielle "Retour" pour revenir à la barre de menu de niveau supérieur.

Remarque

Si la langue est modifiée lors de la consultation d'un document PDF, le document PDF sera chargé dans la langue correspondante. Si aucun document PDF n'est disponible pour la langue configurée, le document PDF sera affiché en anglais.

La position dans le document PDF est conservée pendant toute la session, une fois le changement de langue effectué, si le document PDF comporte des signets.

Modifier la présentation



1. Actionner la touche logicielle "Vue" pour modifier la présentation du PDF. Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'affiche.



2. Actionner la touche logicielle "Zoom largeur page" pour afficher le document sur toute sa largeur à l'écran.

- OU -



Actionner la touche logicielle "Zoom hauteur page" pour afficher le document sur toute sa hauteur à l'écran.

- OU -



Actionner la touche logicielle "Rotation à gauche" pour faire pivoter le document de 90 degrés vers la gauche.

- OU -



Actionner la touche logicielle "Rotation à droite" pour faire pivoter le document de 90 degrés vers la droite.



3. Actionner la touche logicielle "Retour" pour revenir à la barre de menu de niveau supérieur.

Copier du texte



1. Actionner la touche logicielle "Marquer".
La touche logicielle "Copier" est activée.

2. À l'aide de la commande tactile ou de la souris, sélectionner le texte souhaité.



3. Actionner la touche logicielle "Copier".
Le texte marqué est prêt à être inséré dans l'éditeur.



4. Activer de nouveau la touche logicielle "Marquer" pour déplacer la coupe sélectionnée via la commande tactile.
La touche logicielle "Copier" n'est pas activée.

Fermer le PDF



1. Actionner la touche logicielle "Fermer" pour quitter l'affichage du PDF.

14.14 EXTCALL

L'instruction EXTCALL permet, à partir d'un programme pièce, d'accéder à des fichiers se trouvant sur un lecteur local, un support de données USB ou un lecteur réseau.

Le programmeur peut définir le répertoire source avec la donnée de réglage SD \$SC42700 EXT_PROG_PATH, puis, avec la commande EXTCALL, le nom du fichier du sous-programme à charger.

Autres conditions

Tenir compte des contraintes suivantes pour les appels EXTCALL :

- Avec EXTCALL, on ne peut appeler sur une unité de mémoire en réseau que des fichiers ayant l'extension MPF ou SPF.
- Les fichiers et chemins doivent être conformes à la nomenclature NCK (max. 25 caractères pour le nom, 3 caractères pour l'extension).
- Après une instruction EXTCALL, le système trouve un programme sur le lecteur réseau,
 - lorsque SD \$SC42700 EXT_PROG_PATH renvoie au lecteur réseau ou à un répertoire qui y figure. Le programme doit figurer en accès direct sur le lecteur, car le système ne scrute pas les sous-répertoires.
 - sans SD \$SC42700 : si dans l'instruction EXTCALL, l'accès direct au programme est indiqué sous la forme d'un chemin parfaitement spécifié dans lequel peut figurer un sous-répertoire et si le programme figure effectivement à cet endroit.
- Respecter bien les minuscules et les majuscules pour les programmes qui ont été créés sur des supports mémoire externes (sous Windows).

Remarque

Longueur de chemin maximale pour EXTCALL

La longueur du chemin ne doit pas dépasser 112 caractères. Le chemin se compose du contenu de la donnée de réglage (SD \$SC42700) et du chemin spécifié lors de l'appel d'EXTCALL depuis le programme pièce.

Exemples d'appels EXTCALL

L'utilisation de la donnée de réglage permet une recherche ciblée du programme.

- Appel d'un lecteur USB sur la TCU (unité de mémoire USB sur l'interface X203), si SD42700 est vide : par exemple EXTCALL "//TCU/TCU1 /X203,1/TEST.SPF"
- OU -
Appel d'un lecteur USB sur la TCU (unité de mémoire USB sur l'interface X203), si SD42700 contient "//TCU/TCU1 /X203,1" : "EXTCALL "TEST.SPF"
- Appel d'une interface USB à l'avant (clé USB), lorsque SD \$SC42700 est vide : par exemple EXTCALL "//ACTTCU/FRONT,1/TEST.SPF"
- OU -
Appel d'une interface USB à l'avant (clé USB), lorsque SD42700 contient "//ACTTCU/FRONT,1" : EXTCALL "TEST.SPF"

- Appel d'un lecteur réseau lorsque SD42700 est vide : par ex. EXTCALL "//nom_ordinateur/lecteur_débloqué/TEST.SPF"
- OU -
Appel d'un lecteur réseau lorsque SD \$SC42700 contient "//nom_ordinateur/lecteur_débloqué" : EXTCALL "TEST.SPF"
- Utilisation de la mémoire utilisateur de l'IHM (lecteur local) :
 - Les répertoires Programmes pièce (mpf.dir), Sous-programmes (spf.dir) et Pièces (wks.dir) avec les répertoires de pièces correspondants (.wpd) ont été créés sur le lecteur local :
SD42700 est vide : EXTCALL "TEST.SPF"
L'ordre de recherche utilisé sur la carte CompactFlash est le même que celui utilisé dans la mémoire de programmes pièce NCK.
 - Un répertoire personnalisé a été créé sur le lecteur local (par ex. my.dir) :
Indication du chemin complet : par ex. EXTCALL "/user/sinumerik/data/prog/my.dir/TEST.SPF"
On recherche précisément le fichier indiqué.

Remarque

Désignations abrégées pour lecteur local, carte CompactFlash et interface USB à l'avant

En guise d'abréviation pour le lecteur local, la carte CompactFlash et l'interface USB à l'avant, utiliser LOCAL_DRIVE:, CF_CARD: et USB: (par ex. EXTCALL "LOCAL_DRIVE:/spf.dir/TEST.SPF").

Il est possible d'utiliser l'une ou l'autre des désignations abrégées CF_Card et LOCAL_DRIVE.



Options logicielles

Pour l'affichage de la touche logicielle "Lect. local", l'option "Mémoire utilisateur IHM supplémentaire sur carte CF de NCU" est nécessaire (sauf dans le cas de SINUMERIK Operate sur PCU50 ou PC).

IMPORTANT

Interruption possible lors de l'exécution depuis une clé USB

L'exécution directe depuis une clé USB est déconseillée.

Il n'existe aucune protection contre les problèmes de contact, la déconnexion ou le retrait accidentel de la clé USB pendant le fonctionnement.

Pendant l'usinage d'une pièce, une déconnexion provoque un arrêt immédiat, la pièce étant par conséquent endommagée.



Constructeur de machines

Le traitement des appels EXTCALL peut être activé ou désactivé.

Respecter les indications du constructeur de machine.

14.15 Exécution à partir de la mémoire externe (EES)

La fonction "Exécution à partir d'un lecteur externe" permet d'exécuter des programmes pièce de taille indifférente directement à partir d'un lecteur configuré en conséquence. Le comportement correspond alors à l'exécution depuis la mémoire globale de programmes pièce de la CN sans les limitations qui s'appliquent pour l'"EXTCALL".



Option logicielle

Pour utiliser cette fonction dans la mémoire utilisateur (100 Mo) de la carte Compact-Flash, l'option logicielle "Mémoire utilisateur CNC étendue" est nécessaire.



Option logicielle

Pour utiliser cette fonction de manière illimitée (p. ex. pour un lecteur réseau ou un lecteur USB), l'option logicielle "Exécution à partir d'un lecteur externe (EES)" est nécessaire.

Remarque

Apprentissage de programme impossible

Lorsqu'un programme EES est sélectionné, l'apprentissage de programmes n'est pas disponible.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Il est possible de traiter les programmes en code G sauvegardés sur les lecteurs externes configurés comme d'habitude dans l'éditeur.

Lors de l'exécution des programmes en code G, une vue actuelle des blocs s'affiche comme d'habitude. Les programmes peuvent être directement édités à l'état Reset.

Outre la vue actuelle des blocs, une vue des blocs de base peut également être affichée. Effectuer vos corrections comme d'habitude à l'aide de la fonction "Correction de programme".

14.16 Sauvegarde de données

14.16.1 Créer une archive dans le gestionnaire de programmes

Vous pouvez archiver quelques-uns des fichiers de la mémoire CN et du lecteur local.

Formats archive

Vous pouvez sauvegarder votre archive en format binaire ou bande perforée.

Destination de la sauvegarde

Comme destination de la sauvegarde, vous disposez des classeurs d'archive des données systèmes dans le groupe fonctionnel "Mise en service" et des lecteurs USB et réseau.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez le lieu d'archivage du ou des fichiers à archiver.

3. Sélectionnez dans les répertoires le fichier à partir duquel vous souhaitez créer une archive.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Marquer" si vous souhaitez sauvegarder plusieurs fichiers ou répertoires.

Procédez à la sélection à l'aide du curseur ou de la souris.



4. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Archiver".

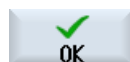


5. Actionnez la touche logicielle "Créer archive".

La fenêtre "Créer archive : sélectionner archive" s'affiche.



6. Placez le curseur sur l'emplacement souhaité, actionnez la touche logicielle "Chercher" et saisissez le critère de recherche de votre choix dans la boîte de dialogue, puis actionnez la touche logicielle "OK" pour trouver un répertoire ou sous-répertoire particulier.



Remarque : Les caractères génériques "*" (pour une suite quelconque de caractères) et "?" (pour un caractère quelconque) facilitent la recherche.

- OU -



Pour créer un répertoire, sélectionnez l'emplacement souhaité, actionnez la touche logicielle "Nouveau répertoire", saisissez le nom de votre choix dans la fenêtre "Nouveau répertoire" et actionnez la touche logicielle "OK".

7. Appuyez sur "OK".
La fenêtre "Créer archive : nom" s'affiche.
9. Sélectionner le format, saisir le nom souhaité et actionner la touche logicielle "OK".
Un message vous informe que l'archivage a été effectué avec succès.

14.16.2 Créer une archive à l'aide des données système

Si vous ne souhaitez sauvegarder que des données spécifiques, sélectionnez directement les fichiers souhaités dans l'arborescence et créez une archive.

Formats archive

Vous pouvez sauvegarder votre archive en format binaire ou bande perforée.

Vous pouvez afficher un aperçu du contenu des fichiers sélectionnés (fichiers XML, ini, hsp, syf, programmes).

Les informations relatives au fichier (chemin d'accès, nom, dates de création et de modification) peuvent être affichées dans une fenêtre de propriétés.

Condition

Les droits d'accès dépendent des groupes fonctionnels correspondants et vont du niveau de protection 7 (commutateur à clé, position 0) au niveau de protection 2 (mot de passe : maintenance).

Emplacement de stockage

- Carte CompactFlash sous
/user/sinumerik/data/archive ou
/oem/sinumerik/data/archive
- Tous les lecteurs logiques configurés (USB, lecteurs réseau)



Option logicielle

Pour enregistrer l'archive sur la carte CompactFlash dans le groupe fonctionnel "Utilisateur", l'option "Mém. utilis. IHM suppl. sur CF de la NCU" doit être active.

IMPORTANT

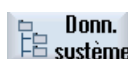
Perte de données possible sur les clés USB

Les clés USB à mémoire flash ne conviennent pas comme supports de données persistantes.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".



2. Actionnez la touche logicielle "Données système".

L'arborescence des données s'affiche.

3. Dans l'arborescence, sélectionnez les fichiers à partir desquels vous souhaitez créer une archive.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Marquer" si vous souhaitez sauvegarder plusieurs fichiers ou répertoires.

Procédez à la sélection à l'aide du curseur ou de la souris.



4. Actionnez la touche logicielle ">>" pour disposer de touches logicielles supplémentaires dans la barre verticale.



5. Actionnez la touche logicielle "Fenêtre prévisu".

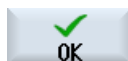
Le contenu du fichier sélectionné est affiché dans une petite fenêtre.

Actionnez la touche logicielle "Fenêtre prévisu" une nouvelle fois pour fermer la fenêtre.



6. Actionnez la touche logicielle "Propriétés".

Les informations concernant le fichier sélectionné sont affichées dans une petite fenêtre.

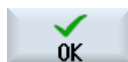


Actionnez la touche logicielle "OK" une nouvelle fois pour fermer la fenêtre.



7. Actionnez la touche logicielle "Chercher".

Saisissez un critère de recherche dans la boîte de dialogue de recherche et actionnez la touche logicielle "OK" lorsque vous souhaitez rechercher un répertoire ou un sous-répertoire particulier.



Remarque : Les caractères génériques "*" (pour une suite quelconque de caractères) et "?" (pour un caractère quelconque) facilitent la recherche.



8. Actionnez les touches logicielles "Archiver" et "Créer archive".

La fenêtre "Créer archive : sélectionner archive" s'affiche.



Le dossier "Archive", avec les sous-dossiers "Utilisateur" et "Constructeur" s'affiche, ainsi que le support mémoire (p. ex. USB).



9. Sélectionnez le lieu d'archivage souhaité, puis actionnez la touche logicielle "Nouveau répertoire", afin de créer un sous-répertoire adapté. La fenêtre "Nouveau répertoire" s'ouvre.



10. Saisissez le nom souhaité et actionnez la touche logicielle "OK". Le répertoire est créé sous le dossier sélectionné.



11. Actionner la touche logicielle "OK". La fenêtre "Créer archive : nom" s'affiche.



12. Sélectionner le format, saisir le nom souhaité et actionner la touche logicielle "OK" pour archiver le ou les fichier(s).

Un message vous informe que l'archivage a été effectué avec succès.



13. Actionnez "OK" pour confirmer le message et terminer le processus d'archivage.

Un fichier archive est enregistré dans le répertoire sélectionné.

14.16.3 Lire une archive dans le gestionnaire de programmes

Dans le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes", il est possible de lire une archive depuis les données système ou les lecteurs USB et réseau configurés.



Option logicielle

Pour pouvoir charger une archive utilisateur dans le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes", l'option "Mém. utilis. IHM suppl. sur CF de la NCU" doit être active.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Actionnez les touches logicielles "Archiver" et "Lire archive". La fenêtre "Lire archive : sélectionner l'archive" s'ouvre.



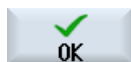
3. Sélectionnez l'emplacement de l'archive et positionnez le curseur sur le fichier souhaité.

Remarque : Lorsque l'option n'est pas activée, le dossier des archives utilisateur ne s'affiche que s'il contient au moins une archive.

- OU -



Actionner la touche logicielle "Chercher", saisir le nom et l'extension du fichier archive dans la boîte de dialogue de recherche pour faire une recherche ciblée et actionner la touche logicielle "OK".





4. Actionnez la touche logicielle "OK" ou "Tout écraser" si vous souhaitez écraser les fichiers existants.

...



- OU -



Actionnez la touche logicielle "Ne rien écraser" si vous souhaitez ne pas écraser des fichiers déjà existants.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Sauter" si vous souhaitez poursuivre le déroulement du chargement avec le fichier suivant.

La fenêtre "Lire archive" s'affiche et indique le déroulement du chargement avec une barre de progression.

Ensuite, vous obtenez le message "Lire le journal des défauts pour archive" qui liste les fichiers ignorés ou écrasés.



5. Actionnez la touche logicielle "Abandon" pour interrompre l'opération de lecture.

14.16.4 Lire une archive à partir des données système

Si vous souhaitez lire une archive particulière, vous pouvez directement la sélectionner dans l'arborescence.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".

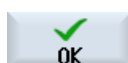


2. Actionnez la touche logicielle "Données système".

3. Dans l'arborescence, dans le dossier "Utilisateur" du répertoire "Archive", sélectionnez le fichier que vous souhaitez lire.



4. Actionnez la touche logicielle "Charger".



5. Actionnez la touche logicielle "OK" ou "Tout écraser" si vous souhaitez écraser les fichiers existants.

...



- OU -



Actionnez la touche logicielle "Ne rien écraser" si vous souhaitez ne pas écraser des fichiers déjà existants.



- OU -

Actionnez la touche logicielle "Sauter" si vous souhaitez poursuivre le déroulement du chargement avec le fichier suivant.

La fenêtre "Lire archive" s'affiche et indique le déroulement du chargement avec une barre de progression.

Ensuite, vous obtenez le message "Lire le journal des défauts pour archive" qui liste les fichiers ignorés ou écrasés.

6. Actionnez la touche logicielle "Abandon" pour interrompre l'opération de lecture.

14.17 Données de préparation

14.17.1 Sauvegarde des données de préparation

Outre les programmes, vous pouvez aussi mémoriser des données d'outils et des réglages d'origine.

Vous utilisez cette possibilité par exemple pour mémoriser les outils et les données d'origine pour un programme en code G bien défini. Lorsque vous souhaitez exécuter à nouveau ce programme ultérieurement, vous retrouverez rapidement les réglages y afférents.

De même, les données d'outil que vous avez déterminées sur un banc de réglage par défaut pour outils, peuvent également ainsi être enregistrées facilement dans la gestion des outils.

Remarque

Sauvegarde des données de préparation de programmes pièce

Les données de préparation d'un programme pièce ne peuvent être sauvegardées que si elles sont stockées dans le répertoire "Pièces".

L'option "Sauvegarde donn. prépa" n'est pas disponible pour les programmes pièce qui se trouvent dans le répertoire "Programmes pièce"

Sauvegarde de données

Données	
Données d'outil	• non • Liste d'outils complète
Occupation du magasin	• oui • non
Origines	• non Le champ de sélection "Origine de base" est masqué. • Toutes
Origines de base	• non • oui
Répertoire	Le répertoire dans lequel se trouve le programme sélectionné est affiché.
Nom du fichier	Vous pouvez modifier le nom de fichier proposé.

Remarque

Occupation du magasin

L'exportation des données d'occupation du magasin n'est possible que si votre système prévoit le chargement ou le déchargement des données d'outil vers ou depuis le magasin.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Placez le curseur sur le programme dont vous souhaitez sauvegarder les données d'outils et les données des origines.

...



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Archiver".



4. Actionnez la touche logicielle "Sauvegarde donn. prépa". La fenêtre "Sauvegarde donn. prépa" s'ouvre.
5. Sélectionner les données que vous voulez sauvegarder.
6. Le cas échéant, modifiez le champ "Nom du fichier" qui contient le nom du programme initialement sélectionné.



7. Actionnez la touche logicielle "OK".
Les données de préparation sont créées dans le répertoire où se trouve également le programme sélectionné.
Le fichier est automatiquement enregistré sous forme de fichier INI.

Remarque

Sélection de programme

Si un répertoire contient un programme principal et un fichier INI de même nom et que le programme principal est sélectionné, le fichier INI est d'abord lancé, et ce automatiquement. Cela peut entraîner la modification involontaire de données d'outils.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

14.17.2 Importation de données de préparation

Lors de l'importation, sélectionnez les données sauvegardées requises :

- Données d'outil
- Occupation du magasin
- Origines
- Origine de base

Données d'outil

Le comportement du système diffère selon les données que vous avez choisies :

- Liste d'outils complète
Toutes les données de la gestion d'outils sont d'abord effacées, puis les données sauvegardées sont chargées.
- Toutes les données d'outil utilisées dans le programme

Si au moins un des outils à importer figure déjà dans la gestion d'outils, vous avez le choix entre les possibilités ci-après.

**Ecraser
tout**

Actionnez la touche logicielle "Remplacer tout", si vous souhaitez charger toutes les données d'outils. Les outils qui existent déjà seront écrasés par les données importées, sans interrogation supplémentaire.

- OU -

**N'écramer
rien**

Activez la touche logicielle "Rien écraser" si vous souhaitez ne pas écraser des outils existants.

Les outils existants seront sautés sans demande de confirmation.

- OU -

Sauter

Activez la touche logicielle "Sauter" si vous souhaitez ne pas écraser des outils existants.

Une demande de confirmation vous est adressée pour chaque outil existant.

Sélectionner le point de chargement

Si plusieurs points de chargement ont été configurés pour un magasin, vous avez la possibilité d'ouvrir une fenêtre en actionnant la touche logicielle "Sélectionner le point de chargement" et d'affecter un point de chargement au magasin.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Placez le curseur sur le fichier contenant les données d'outils et les données d'origine sauvegardées (*.INI) que vous voulez réimporter.



3. Actionnez la touche <Curseur vers la droite>

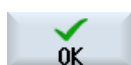
- OU -

Double-cliquez sur le fichier.

La fenêtre "Importer données de préparation" s'ouvre.



4. Sélectionnez les données (par ex. l'occupation du magasin) que vous voulez importer.



5. Actionnez la touche logicielle "OK".

14.18 Sauvegarde des paramètres

Outre les programmes, vous pouvez également enregistrer des paramètres R et des variables utilisateur globales.

Vous utilisez cette possibilité par exemple pour sauvegarder les paramètres de calcul et variables utilisateur requis pour un programme bien défini. Lorsque vous souhaitez exécuter à nouveau ce programme ultérieurement, vous retrouverez rapidement les données y afférentes.

Remarque

Sauvegarde des paramètres de programmes pièce

Les paramètres de programmes pièce ne peuvent être sauvegardés que s'ils sont stockés dans le répertoire "Pièces".

L'option "Sauvegarder les paramètres" n'est pas disponible pour les programmes pièce qui se trouvent dans le répertoire "Programmes pièce" ou "Sous-programmes".

Sauvegarde de données

Les données proposées à la sauvegarde dépendent de la configuration de la machine :

Données	
Paramètres R	• Non • Oui - tous les paramètres de calcul spécifiques au canal
Paramètres R globaux	• Non • Oui - tous les paramètres de calcul globaux
Paramètres UGUD	• non • Oui - toutes les variables de l'utilisateur spécifiques au canal
Paramètres UGUD globaux	• non • Oui - toutes les variables de l'utilisateur globales
Paramètres MGUD	• non • Oui - toutes les variables du constructeur de machines spécifiques au canal
Paramètres MGUD globaux	• non • Oui - toutes les variables du constructeur de machines globales
Répertoire	Le répertoire dans lequel se trouve le programme sélectionné est affiché.
Nom du fichier	Vous pouvez modifier le nom de fichier proposé.

Pour les machines à plusieurs canaux, les paramètres sauvegardés sont toujours ceux du canal actif.

Listes de tâches

Lorsque vous sélectionnez la sauvegarde des paramètres pour une liste de tâches, les paramètres de tous les programmes qu'elle contient sont sauvegardés.

Le nom de la liste de tâches ne correspond pas aux noms des programmes qu'elle contient. Pour que les fichiers de paramètres puissent tout de même être affectés de façon univoque, ils

reçoivent toujours le même nom que le programme associé. Vous n'avez pas la possibilité de modifier ces noms de fichier.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez le lecteur sur lequel le programme est enregistré.

...



3. Placez le curseur sur le programme dont vous souhaitez sauvegarder les paramètres.



4. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Archiver".



5. Actionnez la touche logicielle "Sauvegarder les paramètres". La fenêtre "Sauvegarder les paramètres" s'ouvre.

6. Sélectionner les données que vous voulez sauvegarder.

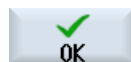


7. Actionnez la touche <CHANNEL> ou cliquez sur l'affichage du canal lorsque vous souhaitez changer le canal actif.

- OU -



8. Si nécessaire, modifiez le champ "Nom du fichier" qui contient le nom du programme initialement sélectionné.



9. Actionnez la touche logicielle "OK".
Les paramètres sont stockés dans le répertoire où se trouve également le programme sélectionné.
Les paramètres R (*.RPA) et les variables utilisateur (*.GUD) sont enregistrés dans des fichiers séparés.

Remarque

Sélection de programme

Si un répertoire contient un programme principal et un fichier RPA ou GUD portant le même nom, ces fichiers sont lancés automatiquement en premier lorsque le programme principal est sélectionné. Il est possible que des données d'outils ou des paramètres soient modifiés involontairement.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

14.19 V24

14.19.1 Importation et exportation d'archives via une interface série

Dans les groupes fonctionnels "Gestionnaire de programmes" et "Mise en service", vous avez la possibilité d'importer et d'exporter des archives via l'interface série V24.

Disponibilité de l'interface série V24

Si vous voulez modifier la disponibilité de l'interface V24, réglez pour ce faire les paramètres suivants dans le fichier "slpmconfig.ini" :

Paramètres	Description
[V24]	Décrit la section dans laquelle se trouve le paramètre de réglage.
useV24	Réglage de la disponibilité de l'interface série V24
= true	L'interface et les touches logicielles sont disponibles (standard)
= false	L'interface et les touches logicielles ne sont pas disponibles

Archivage du fichier "slpmconfig.ini"

L'archivage du fichier "slpmconfig.ini" pour SINUMERIK Operate se trouve dans le répertoire suivant :

<Chemin d'installation>/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg

Copiez le fichier dans l'un des répertoires suivants :

<Chemin d'installation>/utilisateur/sinumerik/hmi/cfg

<Chemin d'installation>/oem/sinumerik/hmi/cfg

Remarque

Si vous voulez améliorer la vue d'ensemble en effectuant vos propres modifications, il vous suffit de supprimer les paramètres non modifiés de la copie du fichier "slpmconfig.ini".

Exportation d'archives

Les fichiers à envoyer (répertoires, fichiers individuels) sont compressés dans une archive (*.arc). Si vous envoyez une archive (*.arc), elle sera transmise directement sans avoir été comprimée au préalable. Si vous avez sélectionné une archive (*.arc) avec un autre fichier (par ex. un répertoire), le tout sera compressé dans une nouvelle archive avant d'être envoyé.

Importation d'archives

Si vous voulez importer des archives, utilisez l'interface V24. Celles-ci sont décompressées après leur transmission.

Remarque

Importation d'une archive de mise en service

Si vous importez une archive de mise en service via l'interface V24, l'archive est immédiatement activée.

Edition en externe d'une archive au format bande perforée

Si vous souhaitez éditer une archive en externe, créez-la au format bande perforée.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes" et actionnez la touche logicielle "CN" ou local".



...



- OU -



Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service" et actionnez la touche logicielle "Données système".



Exportation d'une archive

2. Sélectionnez les répertoires ou fichiers que vous souhaitez transmettre à l'interface V24.



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Archiver".



4. Actionnez la touche logicielle "Emission V24".

- OU -

Importation d'une archive



Actionnez la touche logicielle "Réception V24" si vous souhaitez importer des fichiers via V24.

14.19.2 Réglage de l'interface V24 dans le gestionnaire de programmes

Réglages V24	Signification
Protocole	Les protocoles suivants sont pris en charge pour la transmission via l'interface V24 : • RTS/CTS (réglage par défaut) • Xon/Xoff
Transmission	Transmission avec protocole sécurisé (protocole ZMODEM) : • normal (réglage par défaut) • sécurisé Pour l'interface sélectionnée, la transmission sécurisée est réglée en liaison avec un Handshake RTS/CTS.
Vitesse de transmission	Vitesse de transmission : jusqu'à une vitesse de transmission de 115 kbauds. La vitesse de transmission utilisable dépend de l'appareil raccordé, de la longueur de câble et des conditions électriques ambiantes. • 110 • • 19200 (réglage par défaut) • ... • 115200
Archive	• Format bande perforée (réglage par défaut) • Format binaire (PC)
Réglages V24 (détails)	
Interface	• COM1
Parité	Les bits de parité servent à détecter les défauts : les bits de parité sont ajoutés au caractères codés afin de rendre pair (parité paire) ou impair (parité impaire) le nombre de positions mises à "1". • Aucune (réglage par défaut) • Impaire • Paire
Bits stop	Nombre de bits d'arrêt lors d'une transmission de données asynchrone. • 1 (réglage par défaut) • 2
Bits de données	Nombre de bits de données lors d'une transmission asynchrone. • 5 bits • ... • 8 bits (réglage par défaut)
XON (hexa)	Seulement pour le protocole : Xon/Xoff

Réglages V24	Signification
XOFF (hexa)	Seulement pour le protocole : Xon/Xoff
Attente de XON au lancement de Réception V24	Seulement pour le protocole : Xon/Xoff
Fin transmission (hexa)	Uniquement pour format bande perforée Arrêt avec caractère de fin de transmission Le réglage par défaut pour le caractère de fin de transmission est 1A (HEX).
Timeout (sec.)	Timeout En cas de problèmes de transmission ou de fin de transmission (sans caractère de fin de transmission), la transmission est interrompue après le nombre de secondes indiqué. Le timeout est commandé par un temporisateur qui démarre au premier caractère, puis est réinitialisé à chaque caractère transmis. Le timeout est réglable (en secondes).

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Actionnez la touche logicielle "CN" ou "Lect. local".



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Archiver".



4. Actionnez la touche logicielle "Réglages V24".

La fenêtre "Interface : V24" s'ouvre.

5. Les réglages de l'interface s'affichent.



6. Actionnez la touche logicielle "Détails", si vous souhaitez afficher et éditer d'autres réglages de l'interface.

15.1 Affichage des messages

Lors de l'exécution, des messages relatifs à l'AP et au programme pièce peuvent être générés.

Ces messages n'interrompent pas l'usinage. Ils vous donnent des informations sur le comportement des cycles et sur l'état d'avancement de l'usinage et sont maintenus en général tout au long d'une phase d'usinage ou jusqu'à la fin du cycle.

Vue d'ensemble des messages

Vous pouvez afficher tous les messages et alarmes.

La vue d'ensemble des messages contient les informations suivantes :

- Date
- Numéro de message
affiché uniquement dans le cas des messages AP
- Texte du message

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Messages".
La fenêtre "Messages" s'ouvre.

15.2 Affichage des alarmes

Si des défauts sont détectés lors du fonctionnement de la machine, une alarme est générée et l'usinage en cours est interrompu le cas échéant.

Le texte d'erreur qui s'affiche en même temps que le numéro d'alarme vous donne une information plus précise sur la cause de l'erreur.

Vous pouvez enregistrer toutes les données de diagnostic pertinentes dans un fichier ZIP afin de l'adresser au service d'assistance téléphonique pour analyse.



PRUDENCE

Dangers pour l'opérateur et pour la machine

Vérifiez attentivement la situation de l'installation à l'aide de la description des alarmes survenues. Éliminez les causes de déclenchement des alarmes. Puis acquittez ces dernières de la façon indiquée.

Toute non-observation constitue un danger pour la machine, la pièce, les réglages mémorisés et potentiellement pour votre santé.

Aperçu des alarmes

Vous pouvez afficher toutes les alarmes présentes et les acquitter.

La vue d'ensemble des alarmes contient les informations suivantes :

- Date et heure
- Critère d'effacement
Le critère d'effacement indique la touche ou touche logicielle à utiliser pour acquitter l'alarme.
- Numéro d'alarme
- Texte d'alarme

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Liste alarme".
La fenêtre "Alarmes" s'ouvre.
Toutes les alarmes émises sont affichées.
En cas d'alarmes Safety, la touche logicielle "Masquer alarmes SI" est affichée.



3. Actionnez la touche logicielle "Masquer alarmes SI" si vous ne souhaitez pas afficher les alarmes SI.



4. Si la cause de l'alarme est inconnue, actionnez la touche logicielle "Enregistrer donn. diag."

Cette fonction collecte tous les fichiers LOG disponibles du logiciel de commande et les stocke dans le répertoire suivant :

\user\sinumerik\didac\out_<Date-Time>.7z

5. En cas de problème système, envoyez le fichier ZIP à l'assistance téléphonique SINUMERIK, afin de faciliter l'analyse du problème.

Suppression d'alarmes

La colonne "Supprimer" symbolise la façon dont les alarmes présentes sont supprimées de la liste des alarmes.

6. Positionnez le curseur sur une alarme.
7. Lorsqu'une alarme NCK-POWER-ON est affichée, mettez la machine hors tension puis de nouveau sous tension (commutateur principal) ou appuyez sur NCK-POWER ON.

- OU -

Lorsqu'une alarme Départ programme est affichée, actionnez la touche <Départ programme>.

- OU -

Lorsqu'une alarme RESET est affichée, actionnez la touche <RESET>.

- OU -



Lorsqu'une alarme Cancel est affichée, actionnez la touche <ALARM CANCEL> ou actionnez la touche logicielle "Supprimer l'alarme Cancel".

- OU -



- OU -



Lorsqu'une alarme IHM est affichée, actionnez la touche logicielle "Effacer alarme IHM".

- OU -

Lorsqu'une alarme de boîte de dialogue de l'IHM est affichée, actionnez la touche <RECALL>.

- OU -

Lorsqu'une alarme AP est affichée, actionnez la touche prévue par le constructeur de machines.

- OU -



Lorsqu'une alarme AP de type SQ est affichée, actionnez la touche logicielle "Acquitter alarme".

Les touches logicielles sont activées lorsque le curseur est positionné sur une alarme correspondante.

Icônes d'acquiescement

icône	Signification
	NCK-POWER-ON
	Départ programme
	Alarme RESET
	Alarme Cancel
	Alarme IHM
	Alarmes de boîte de dialogue de l'IHM
	Alarme AP
	Alarme AP de type SQ (à partir du numéro d'alarme 800000)
	Alarmes Safety



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

15.3 Affichage journal d'alarmes

Vous trouverez dans la fenêtre "Journal d'alarmes" une liste contenant toutes les alarmes et tous les messages qui ont été émis jusqu'à présent.

Jusqu'à 500 événements entrants et sortants sont visualisés, classés par ordre chronologique.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Jrnal d'alarmes".

La fenêtre "Journal d'alarmes" s'ouvre.

Tous les événements entrants et sortants depuis le démarrage de la HMI sont énumérés.



3. Appuyez sur la touche "Actualiser affichage" afin d'actualiser la liste des alarmes et des messages affichés.



4. Appuyez sur la touche logicielle "Mémoriser journal".

Le journal actuellement affiché sera enregistré en tant que fichier texte "alarmlog.txt" dans le répertoire des données système /user/sinumerik/hmi/log/alarm_log.

15.4 Classer les alarmes, erreurs et messages

Si le nombre d'alarmes, messages ou journaux d'alarmes affichés est important, vous pouvez les classer dans l'ordre croissant ou décroissant selon les critères suivants :

- Date (liste d'alarmes, messages, journal des alarmes)
- Numéro (liste d'alarmes, messages)

Ceci vous permet de retrouver plus rapidement les informations souhaitées même si les listes sont très grandes.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Liste des alarmes", "Messages" ou "Jour.alarm." pour afficher les messages et alarmes souhaités.

...



3. Actionnez la touche logicielle "Tri".



La liste des entrées est triée dans l'ordre décroissant en fonction de la date, c'est-à-dire que l'information la plus récente se trouve en début de liste.



4. Actionnez la touche logicielle "Croissant" pour trier la liste dans l'ordre inverse.

L'événement le plus récent s'affiche alors à la fin de la liste.



5. Actionnez la touche logicielle "Numéro" pour trier la liste des alarmes ou des messages par numéro.



6. Actionnez la touche logicielle "Décroissant" pour réafficher la liste en ordre décroissant.

15.5 Création de captures d'écran

Des captures d'écran de l'interface utilisateur actuelle peuvent être créées.

Chaque capture d'écran est enregistrée sous forme de fichier et déposée dans le dossier suivant :

`/user/sinumerik/hmi/log/screenshot`

Marche à suivre

CTRL + P Utiliser la combinaison de touches <Ctrl + P>.

Une capture d'écran de l'interface utilisateur actuelle est créée au format .png.

Le nom de fichier est attribué par le système dans l'ordre croissant comme suit : "SCR_SAVE_0001.png" bis "SCR_SAVE_9999.png". Limite max. : 9999 images.

Copier un fichier



1. Sélectionner le groupe fonctionnel "Mise en service".



2. Actionner la touche logicielle "Données système".

3. Ouvrir le dossier indiqué ci-dessus et sélectionner les captures d'écran nécessaires.



4. Actionner la touche logicielle "Copier".

- OU -



Actionner la touche logicielle "Couper".



5. Ouvrir le répertoire d'archivage souhaité, par exemple sur une clé USB à mémoire flash, et actionner la touche logicielle "Insérer".

Remarque

WinSCP

Les captures d'écran peuvent aussi être copiées sur un PC Windows avec "WinSCP".

Remarque

Ouvrir les fichiers

Pour visualiser les captures d'écran, ouvrir les fichiers dans SINUMERIK Operate. Un programme graphique comme "Office Picture Manager" vous permet d'ouvrir les données sur un PC Windows.

15.6 Affichage des variables AP et CN

15.6.1 Affichage et modification des variables AP et CN

Les variables CN/AP sont modifiables uniquement avec le mot de passe approprié.

ATTENTION

Paramétrage incorrect

Les modifications apportées aux états des variables CN/AP influencent considérablement le comportement de la machine. Un paramétrage erroné peut mettre des vies humaines en danger et provoquer la destruction de la machine.

Dans la fenêtre "Variables CN/AP", saisissez dans la liste les variables système CN et les variables AP que vous voulez surveiller ou modifier :

- Variables
Adresse pour les variables CN/AP
Les variables erronées apparaissent sur fond rouge et le symbole # est affiché dans la colonne Valeur.
- Commentaire
Commentaire quelconque sur la variable.
La colonne peut être masquée ou affichée.
- Format
Indication du format dans lequel la variable doit être affichée.
Le format peut être réglé par défaut (par ex. virgule flottante)
- Valeur
Affichage de la valeur actuelle des variables CN/AP

Variables AP	
Entrées	• Bit d'entrée (Ex), octet d'entrée (EBx), mot d'entrée (EWx), double mot d'entrée (EDx) • Bit d'entrée (Ix), octet d'entrée (IBx), mot d'entrée (IWx), double mot d'entrée (IDx)
Sorties	• Bit de sortie (Ax), octet de sortie (ABx), mot de sortie (AWx), double mot de sortie (ADx) • Bit de sortie (Qx), octet de sortie (QBx), mot de sortie (QWx), double mot de sortie (QDx)
Mémentos	Bit de memento (Mx), octet de memento (MBx), mot de memento (MWx), double mot de memento (MDx)
Temps	Temps (Tx)

Variables AP	
Compteurs	- Compteurs (Zx) - Compteurs (Cx)
Données	- Bloc de données (DBx), bit de donnée (DBXx), octet de données (DBBx), mot de données (DBWx), double mot de données (DBDx) - Bloc de données (VBx) : bit de données (VBXx), octet de données (VBBx), mot de données (VBWx), double mot de données (VBDx)

Formats	
B	Binaire
H	Hexadécimal
D	Décimal sans signe
+/-D	Décimal avec signe
F	Virgule flottante (dans le cas de doubles mots)
A	Caractère ASCII

Exemples de syntaxe

Syntaxe admissible des variables :

- Variables AP : EB2, A1.2, DB2.DBW2, VB32000002
- Variables CN :
 - Variables système CN : Syntaxe \$AA_IM[1]
 - Variables utilisateur / GUD : Syntaxe GUD/MyVariable[1,3]
 - Syntaxe OPI : /CHANNEL/PARAMETER/R[u1,2]

Remarque

Lorsque le programme AP utilisateur écrit une chaîne de caractères dans une variable CN/AP, la chaîne n'est affichée correctement que si la variable a été paramétrée côté CN comme variable de tableau du type "A" (ASCII).

Exemple de variable de tableau

Variable	Format
DBx.DBBY[<nombre>]	A

Insérer une variable

La valeur de départ lors de l'utilisation de la fonction "Filtrer/Chercher" diffère selon les cas. Par exemple, pour insérer la variable \$R[0], saisissez la valeur de départ suivante :

- La valeur de départ doit être 0 pour filtrer les "variables système".
- La valeur de départ doit être 1 pour filtrer "tout" (aucun filtre). Dans ce cas, tous les signaux sont affichés et représentés en syntaxe OPI.

Les GUD des paramètres machine ne sont affichées dans la fenêtre de recherche, lors de la sélection de variables, que si le fichier de définitions correspondant est activé. Sinon, vous devez saisir la variable recherchée manuellement, par ex. GUD/SYG_RM[1]

Le paramètre machine suivant est générique pour tous les types de variables (INT, BOOL, AXIS, CHAR, STRING) : PM18660 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[1].

Remarque

Affichage des variables CN/AP

- Les variables système peuvent dépendre du canal. Lors de la commutation entre canaux, les valeurs du canal sélectionné sont affichées.
Vous avez la possibilité de visualiser les variables spécifiques à un canal, par ex. \$R1:CHAN1 et \$R1:CHAN2. Les valeurs de canal 1 et de canal 2 alors sont affichées, indépendamment du canal qui est actuellement actif.
- En ce qui concerne les variables utilisateur (GUD), il n'est pas nécessaire de spécifier les GUD globalement et/ou en fonction du canal. Le premier élément d'un tableau GUD commence par l'indice 0, comme c'est le cas des variables CN.
- Une infobulle permet d'afficher la syntaxe OPI pour les variables CN (sauf pour GUD).

Variables servo

Seule la fonction "Diagnostic" → "Trace" permet de sélectionner et afficher les variables servo.

Modifier et supprimer des valeurs



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Variab. CN/AP".

La fenêtre "Variables CN/AP" s'ouvre.

3. Positionnez le curseur dans la colonne "Variable" et saisissez la variable souhaitée.



4. Actionnez la touche <INPUT>.
L'opérande est affichée avec sa valeur.



5. Actionnez la touche logicielle "Détails".
La fenêtre "Variables CN/AP : détails" s'ouvre. Les entrées relatives aux "Variable", "Commentaire" et "Valeur" sont affichées intégralement.



6. Placez le curseur dans le champ "Format" et sélectionnez le format souhaité au moyen de <SELECT>.



7. Actionnez la touche logicielle "Afficher commentaires".
La colonne "Commentaire" s'affiche. Vous pouvez rédiger des commentaires ou bien modifier des commentaires existants.



Actionnez de nouveau la touche logicielle "Afficher commentaires" pour masquer la colonne.

- | | |
|---|---|
|  | 8. Si vous souhaitez traiter la valeur, actionnez la touche logicielle "Modifier".
La colonne "Valeur" peut être modifiée. |
|  | 9. Actionnez la touche logicielle "Insérer variable" si vous souhaitez sélectionner et ajouter une variable d'une liste de toutes les variables disponibles.
La fenêtre "Sélectionner variable" s'ouvre. |
|  | 10. Actionnez la touche logicielle "Filtre/Chercher" pour limiter, via le champ de sélection "Filtre", l'affichage des variables (par ex. aux variables des groupes de modes de fonctionnement) et/ou sélectionner la variable souhaitée via le champ de saisie "Chercher". |
|  | 11. Actionnez la touche logicielle "Tout effacer" pour effacer toutes les entrées des opérandes. |
|  | 12. Actionnez la touche logicielle "OK" pour confirmer les modifications ou l'effacement. |
| - OU - | |
|  | Actionnez la touche logicielle "Abandon" pour annuler les modifications. |

Éditer la liste des variables

Les touches logicielles "Insérer ligne" et "Effacer ligne" permettent d'éditer la liste des variables.

- | | |
|---|--|
|  | En actionnant cette touche logicielle, une ligne est insérée avant la ligne sur laquelle se trouve le curseur.
La touche logicielle "Insérer ligne" n'est opérationnelle que si au moins une ligne vide est présente à la fin de la liste des variables.
Si aucune ligne vide n'est disponible, la touche logicielle est désactivée. |
|  | En actionnant la touche logicielle "Effacer ligne", la ligne sur laquelle se trouve le curseur est supprimée.
Une ligne est ajoutée en fin de liste des variables. |

Modifier les opérandes

Les touches logicielles "Opérande +" et "Opérande -" vous permettent, en fonction du type d'opérande, d'incrémenter ou de décrémenter respectivement de 1 l'adresse ou l'indice de l'adresse.

Remarque

Nom d'axe en guise d'indice

Les touches logicielles "Opérande +" et "Opérande -" sont désactivées si le nom d'axe est utilisé en guise d'indice, par ex. si \$AA_IM[X1].

Opérande +	Exemples DB97.DBX2.5 Résultat : DB97.DBX2.6 \$AA_IM[1] Résultat : \$AA_IM[2]
Opérande -	MB201 Résultat : MB200 /Channel/Parameter/R[u1,3] Résultat : /Channel/Parameter/R[u1,2]

15.6.2 Enregistrer et charger des masques

Vous pouvez enregistrer les configurations des variables, réalisées dans la fenêtre "Variables CN/AP", dans un masque que vous pouvez recharger le cas échéant.

Modifier les masques

Si vous modifiez un masque chargé, cette modification sera signalée par une * derrière son nom.

Le nom d'un masque est affiché même après une mise hors tension.

Marche à suivre

1. Vous avez entré des valeurs pour les variables souhaitées dans la fenêtre "Variables CN/AP".
2. Actionnez la touche logicielle ">>".
3. Actionnez la touche logicielle "Enregistrer masque".
La fenêtre "Enregistrer masque : sélectionner archive" s'affiche.
4. Positionnez le curseur sur le dossier par défaut pour les masques de variables, dans lequel vous souhaitez archiver votre masque momentané, et actionnez la touche logicielle "OK".
La fenêtre "Enregistrer masque : nom" s'affiche.
5. Entrez le nom du fichier et actionnez la touche logicielle "OK".
Un message, affiché dans la barre d'état, vous informe que le masque a été enregistré dans le dossier indiqué.
Une requête vous informe si un fichier du même nom existe déjà.
6. Actionnez la touche logicielle "Charger masque".
La fenêtre "Charger masque" s'affiche et indique le dossier par défaut pour les masques de variables.
7. Sélectionnez le fichier souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".
Vous revenez dans la vue des variables. Une liste de toutes les variables CN et AP déterminées est affichée.

15.7 Version

15.7.1 Affichage des données de version

La fenêtre "Données de version" contient les composants suivants avec les données de version correspondantes :

- Logiciel système
- Programme AP de base
- Programme AP utilisateur
- Extensions système
- Applications OEM
- Matériel

La colonne "Version souhaitée" vous informe si les versions des composants divergent de la version fournie sur la carte CompactFlash.



La version indiquée dans la colonne "Version réelle" concorde avec celle figurant sur la carte CF.



La version indiquée dans la colonne "Version réelle" ne concorde pas avec celle figurant sur la carte CF.

Vous avez la possibilité d'enregistrer les données de version. Les données de version stockées en tant que fichier de texte peuvent être traitées comme bon vous semble ou bien transmises au service de maintenance en cas de panne.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Version".
La fenêtre "Données de version" s'ouvre.
Les données des composants existants s'affichent.



3. Sélectionnez les composants pour lesquels vous souhaitez plus d'informations.



4. Actionnez la touche logicielle "Détails" pour obtenir des informations plus précises sur les composants affichés.

15.7.2 Enregistrer les informations

L'interface utilisateur de SINUMERIK Operate regroupe dans un fichier de configuration toutes les informations de la commande spécifiques à la machine. Les lecteurs configurés vous permettent d'enregistrer les informations spécifiques à la machine.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Version".
Il faut un certain temps avant que ne s'affiche la version. La détermination des données est affichée dans la ligne de dialogue par une barre de progression et un texte correspondant.

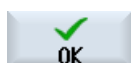


3. Actionnez la touche logicielle "Enregistrer".
La fenêtre "Enregistrer l'information sur la version : choisir emplacement" s'ouvre. En fonction de la configuration, les lieux de sauvegarde suivants sont proposés :

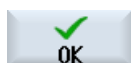
- Lecteur local
- Lecteurs en réseau
- USB
- Données de version (lieu d'archivage : arborescence dans le répertoire "Données HMI")



4. Actionnez la touche logicielle "Nouveau répertoire" pour créer un répertoire propre.



5. Actionnez la touche logicielle "OK". Le répertoire est créé.



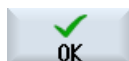
6. Actionnez de nouveau la touche logicielle "OK" pour confirmer le lieu de stockage.

La fenêtre "Enregistrer l'information sur la version : Nom" s'ouvre.

7. Définissez les paramètres souhaités.

- Champ de saisie "Nom :"
Le nom du fichier est occupé par défaut : <N° et nom de la machine> +<N° de la carte>. Le nom du fichier sera automatiquement complété par "_config.xml" ou "_version.txt".
- Champ de saisie "Commentaire :"
Vous pouvez saisir un commentaire qui sera enregistré avec les données de configuration.

- Données de version (.TXT)
Cochez la case si vous souhaitez sortir les données de version au format texte.
- Données de configuration (.XML)
Cochez la case si vous souhaitez sortir les données de configuration au format XML.
Le fichier de configuration contient les données entrées sous identité de la machine, les licences requises, les informations de version et les entrées du journal.



8. Actionnez la touche logicielle "OK" pour démarrer le transfert de données.

15.8 Journal

15.8.1 Vue d'ensemble

Le journal vous offre un historique machine électronique.

Une opération de maintenance effectuée sur la machine peut être sauvegardée par voie électronique. Ceci permet donc de se faire une idée sur le "CV" de la commande et d'optimiser la maintenance.

Editer un journal

Vous pouvez éditer les informations suivantes :

- modifier les informations sur l'identité de la machine
 - Nom et n° de la machine
 - Type de machine
 - Adresses
- Effectuer des entrées dans le journal (par ex. "Filtre remplacé")
- Supprimer des entrées de journal

Remarque

Supprimer des entrées de journal

Jusqu'à la deuxième mise en service, vous pouvez supprimer toutes les données enregistrées à l'exception de la date de la première mise en service.

Sortir le journal

Vous pouvez sortir le journal en créant, au moyen de la fonction "Sauvegarder version" un fichier contenant le journal sous forme de paragraphe.

15.8.2 Afficher et modifier le journal

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Version".



3. Actionnez la touche logicielle "Journal".
La fenêtre "Journal machine" s'ouvre.

Modifier les données du client final

4. La touche logicielle "Modifier" vous permet de modifier les adresses du client final.

- OU -



La touche logicielle "Apurer" vous permet de supprimer toutes les entrées de journal.



Toutes les entrées jusqu'à la date de la première mise en service sont supprimées. La touche logicielle "Apurer" est désactivée.

Remarque**Supprimer des entrées de journal**

Dès que la deuxième mise en service est terminée, la touche logicielle "Apurer" n'est plus disponible pour la suppression des données du journal.

15.8.3 Effectuer une entrée de journal

Effectuer une nouvelle entrée dans le journal dans la fenêtre "Nouvelle entrée de journal".

Vous indiquez le nom, l'entreprise et le service avant de saisir un descriptif succinct de la mesure à maintenir ou bien une description de l'erreur.

Remarque**Définition de sauts de ligne**

Le raccourci-clavier <ALT> + <INPUT> vous permet de définir des sauts de ligne dans le champ "Diagnostic/Mesure".

Les date et numéro de l'entrée sont automatiquement ajoutés.

Classer les entrées

Les entrées de journal sont affichées numérotées dans la fenêtre "Journal machine".

Les entrées les plus récentes sont toujours affichées en haut de la liste.

Marche à suivre



1. Le journal est ouvert.
2. Actionnez la touche logicielle "Nouvelle entrée".
La fenêtre "Nouvelle entrée de journal" s'ouvre.



3. Effectuez les entrées souhaitées et actionnez la touche logicielle "OK".
Vous revenez à la fenêtre "Journal machine" et l'entrée est affichée sous l'identité de la machine.

Remarque

Supprimer des entrées de journal

Jusqu'à la fin de la deuxième mise en service, vous pouvez supprimer des entrées de journal jusqu'à la date de la première mise en service à l'aide de la touche logicielle "Apurer".

Recherche d'une entrée de journal

La fonction de recherche vous permet de rechercher des entrées spéciales :

- | | | |
|---|----|---|
|  | 1. | La fenêtre "Journal machine" est ouverte. |
| | 2. | Actionnez la touche logicielle "Chercher". |
|  | 3. | Saisissez le terme souhaité dans le masque de recherche. Vous pouvez faire des recherches par Date/heure, Société/service ou par Diagnostic/remède.
Le curseur est positionné sur la première entrée correspondant au terme de la recherche. |
| | 4. | Actionnez la touche logicielle "Rechercher suivant", si l'entrée trouvée ne correspondent pas à l'entrée recherchée. |

Autres possibilités de recherche

- | | |
|---|---|
|  | Actionnez la touche logicielle "Aller au début" pour lancer la recherche à partir de l'entrée la plus récente. |
|  | Actionnez la touche logicielle "Aller à la fin" pour lancer la recherche à partir de l'entrée la plus ancienne. |

15.9 Télédagnostic

15.9.1 Régler l'accès à distance

La fenêtre "Télédagnostic (RCS)" permet d'influencer l'accès à distance à la commande.

Il est possible de régler dans cette fenêtre les droits pour une téléconduite, quelle qu'en soit la nature. Les droits réglés sont déterminés par l'AP via le réglage sur l'IHM.

L'IHM a la possibilité de limiter les droits accordés par l'AP, mais pas de les étendre au-delà.

Si les réglages effectués autorisent un accès externe, ce dernier dépend encore toutefois de la confirmation manuelle ou automatique.

Droits pour l'accès à distance

Le champ "Réglé par défaut par AP" indique le droit d'accès accordé par l'AP pour l'accès à distance ou la téléobservation.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machines.

Le champ de sélection "Sélectionné dans HMI" permet de configurer les droits pour une téléconduite :

- Ne pas autoriser l'accès à distance
- Autoriser la téléobservation
- Autoriser la téléconduite

Selon l'association des réglages dans l'IHM et dans l'AP, l'état en vigueur, à savoir si un accès est permis ou non, est affiché dans la ligne "Il en résulte".

Réglages pour le dialogue de confirmation

Si les réglages effectués "Réglé par défaut par AP" et "Sélectionné dans HMI" autorisent l'accès externe, ce dernier dépend encore toutefois de la confirmation manuelle ou automatique.

Dès qu'un accès à distance autorisé a été effectué, une question demandant la confirmation est affichée sur tous les postes de commande actifs ou un dialogue pour le refus de l'accès par l'opérateur apparaît sur le poste de commande actif.

Pour le cas où aucune commande n'est effectuée sur place, il est possible de régler le comportement de la commande. Déterminer combien de temps la fenêtre est affichée et si, après l'écoulement de la durée de confirmation, l'accès à distance sera automatiquement refusé ou accepté.

Affichage de l'état



Téléobservation active



Téléconduite active

Si un accès à distance est actif, ces icônes dans la barre d'état indiquent si un accès à distance est momentanément actif ou si seulement la supervision est autorisée.

Marche à suivre



1. Sélectionner le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionner la touche logicielle "Télédia."
La fenêtre "Télédagnostic (RCS)" s'ouvre.



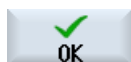
3. Actionner la touche logicielle "Modifier".
Le champ "Sélectionné dans HMI" est activé.



4. Sélectionner l'entrée "Autoriser téléconduite" si une téléconduite est souhaitée.

Pour qu'une téléconduite soit possible, il faut avoir sélectionné l'entrée "Autoriser téléconduite" dans les champs "Réglé par défaut par AP" et "Sélectionné dans HMI".

5. Dans le groupe "Comportement pour confirmation de l'accès à distance", entrer de nouvelles valeurs afin de modifier le comportement pour la confirmation de l'accès à distance.



6. Actionner la touche logicielle "OK".
Les paramètres sont validés et enregistrés.

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur la configuration, voir le Manuel de mise en service SINUMERIK Operate.

15.9.2 Autoriser le modem

Il est possible d'autoriser un accès à distance à la commande via un adaptateur de télémaintenance IE connecté à X127.



Constructeur de machines

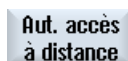
Respecter les indications du constructeur de machines.



Option logicielle

L'option "Access MyMachine /P2P" est requise pour l'affichage de la touche logicielle "Autoriser modem".

Marche à suivre



1. La fenêtre "Télédagnostic (RCS)" est ouverte.
2. Actionner la touche logicielle "Autoriser modem".
L'accès à la commande via modem est validé de manière à pouvoir établir une liaison.
3. Pour bloquer à nouveau l'accès, actionner une nouvelle fois la touche logicielle "Autoriser modem".

15.9.3 Demander un télédagnostic

Via la touche logicielle "Demander un télédagnostic", il est possible de demander un télédagnostic auprès du constructeur de machines à partir de la commande.

Si l'accès doit pouvoir se faire par l'intermédiaire d'un modem, il faut le valider au préalable.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machines.

Au moment de demander le télédagnostic, une fenêtre s'affiche avec les données par défaut correspondantes et les valeurs du Ping Service. Le cas échéant, demander les données au constructeur de machines.

Données	Signification
Adresse IP	Adresse IP de l'ordinateur à distance
Port	Port standard prévu pour le télédagnostic
Durée d'émission	Durée de la demande en minute
Intervalle d'émission	Cycle durant lequel le message est envoyé à l'ordinateur à distance, en secondes
Données d'émission Ping	Message pour l'ordinateur à distance

Marche à suivre



1. La fenêtre "Télédagnostic (RCS)" est ouverte.
2. Actionner la touche logicielle "Demander télédia.". La fenêtre "Demander télédagnostic" s'affiche.
3. Actionner la touche logicielle "Modifier" pour modifier les valeurs.
4. Actionner la touche logicielle "OK".
La demande est envoyée à l'ordinateur à distance.

15.9.4 Fin du télédagnostic

Marche à suivre



1. La fenêtre "Télédagnostic (RCS)" est ouverte, une téléobservation ou un accès à distance est éventuellement actif.
2. Bloquez l'accès modem, si vous souhaitez empêcher l'accès par modem.
- OU -
Dans la fenêtre "Télédagnostic (RCS)", remettez les droits d'accès à "Ne pas autoriser l'accès à distance".

Apprentissage du programme

16.1 Vue d'ensemble

La fonction "Apprentissage" permet d'éditer les programmes dans les modes "AUTO" et "MDA". Vous pouvez créer et modifier des blocs de déplacement simples.

Vous déplacez manuellement les axes vers certaines positions afin de réaliser et de pouvoir reproduire des opérations d'usinage simples. Les positions accostées sont validées.

En mode d'apprentissage "AUTO", le programme sélectionné est introduit par voie de "Teach In".

En mode d'apprentissage "MDA", l'apprentissage s'effectue dans la mémoire tampon MDA.

Les éventuels programmes externes que vous avez pu créer hors ligne peuvent ainsi être adaptés et modifiés si nécessaire.

Remarque

Apprentissage de programme impossible

Lorsqu'un programme EES est sélectionné, l'apprentissage de programmes n'est pas disponible.

Procédure générale

1. Activer le mode apprentissage.
2. Insérer un bloc.
Pour cela, positionner le curseur à l'emplacement de programme souhaité et insérer une ligne vide.
Actionner la touche logicielle correspondante "Apprentissage de position", "Rapide G01", "Droite G1" ou "Point intermédiaire de cercle CIP" et "Point final de cercle CIP".
- OU -
3. Modifier un bloc existant.
Pour cela, sélectionner le bloc de programme souhaité et actionner la touche logicielle correspondante "Apprentissage de position", "Rapide G01", "Droite G1" ou "Point intermédiaire de cercle CIP" et "Point final de cercle CIP".
Il n'est possible de remplacer un bloc que par un bloc du même type.
4. Déplacer les axes.
5. Actionner la touche logicielle "Valider" pour introduire par Teach In le bloc de programme modifié ou créé.

Remarque

Apprentissage de plusieurs blocs

Pour le premier bloc d'apprentissage, tous les axes réglés sont introduits par Teach In. Pour les autres blocs d'apprentissage, seuls les axes modifiés par le déplacement des axes ou par une saisie manuelle sont introduits par Teach In.

Cette séquence redémarre lorsque le mode apprentissage est quitté.

Remarque

Sélection des axes et paramètres à introduire par Teach In

Via la fenêtre "Réglages", il est possible de déterminer quels sont les axes à prendre en compte dans le bloc d'apprentissage.

Cette fenêtre permet également de déterminer si les paramètres de déplacement et de transition doivent être proposés pour l'apprentissage.

Changement de mode de fonctionnement et de groupe fonctionnel

Si un basculement dans un autre mode de fonctionnement ou dans un autre groupe fonctionnel a lieu au cours de l'apprentissage, les modifications de position sont annulées et le mode apprentissage est désactivé.

16.2 Sélectionner le mode apprentissage

Pour adapter le programme actuel, passer en mode apprentissage.

Condition

Mode de fonctionnement "AUTO" : Le programme à éditer est sélectionné.

Mode de fonctionnement "MDA" : Le programme à éditer est chargé dans le tampon MDA.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionner la touche <AUTO> ou <MDA>.



3. Actionner la touche <TEACH IN>.



4. Actionnez la touche logicielle "Apprent. progr.".

16.3 Traitement de programmes

16.3.1 Insérer bloc

Le curseur doit se trouver sur une ligne vide.

Les fenêtres d'insertion de blocs de programme contiennent des champs de saisie et d'affichage pour les valeurs réelles dans le SCP. Selon le réglage par défaut, des champs de sélection sont proposés avec des paramètres de déplacement et de transitions entre déplacements.

Lors de leur première sélection, les champs de saisie ne sont pas pré-renseignés, sauf si les axes ont été déplacés avant la sélection de la fenêtre.

Toutes les données des champs de saisie / d'affichage sont validées dans le programme à l'aide de la touche logicielle "Valider".

Marche à suivre



1. Le mode apprentissage est actif.



2. Positionner le curseur à l'emplacement souhaité dans le programme.
Si aucune ligne vide n'est disponible, insérez-en une.



3. Actionnez les touches logicielles "Rapide G0", "Droite G1" ou "Pt. Interm. Cercl.CIP" et "Pt. final cercl.CIP".

Les fenêtres correspondantes s'affichent avec les champs de saisie.



4. Déplacez les axes vers la position de votre choix.
5. Actionnez la touche logicielle "Valider".
Un nouveau bloc de programme est inséré au niveau du curseur.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Annulation" pour rejeter toutes les valeurs.

16.3.2 Modifier bloc :

Vous ne pouvez écraser un bloc de programme qu'avec un bloc de programme de même type.

Les valeurs des axes affichées dans la fenêtre correspondante sont des valeurs réelles et non pas les valeurs à écraser dans le bloc !

Remarque

Si vous souhaitez, dans la fenêtre de bloc de programme, modifier une grandeur quelconque dans un bloc à l'exception de la position, nous vous recommandons de le faire par introduction alphanumérique.

Marche à suivre



1. Le mode apprentissage est actif.



2. Sélectionner le bloc de programme à éditer.
3. Actionnez les touches logicielles correspondantes "Apprentissage de position", "Rapide G0", "Droite G1" ou "Pt. Interm. Cercl.CIP" et "Pt. final cercl.CIP".



Les fenêtres correspondantes s'affichent avec les champs de saisie.



4. Déplacez les axes vers la position choisie et actionnez la touche logicielle "Valider".

Le bloc de programme est introduit par apprentissage avec les valeurs modifiées.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Annulation" pour rejeter les modifications.

16.3.3 Sélectionner un bloc

Le pointeur d'interruption peut être placé à la position actuelle du curseur. Au prochain démarrage du programme, l'édition reprendra à cet endroit.

Lors de l'apprentissage, il est également possible de modifier des parties de programme déjà exécutées. Cela bloque automatiquement l'édition du programme.

Pour pouvoir poursuivre le programme, une Reset ou une sélection de bloc doit avoir lieu.

Marche à suivre



1. Le mode apprentissage est actif.



2. Positionner le curseur sur le bloc de programme souhaité.
3. Actionner la touche logicielle "Sélection bloc".

16.3.4 Effacer un bloc

En mode apprentissage, il est possible de supprimer intégralement non seulement un bloc d'apprentissage mais aussi un bloc de programme.

Marche à suivre



1. Le mode apprentissage est actif.



2. Sélectionner le bloc de programme à supprimer.

3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Effacer bloc".



Le bloc de programme sur lequel se trouve le curseur est supprimé.

16.4 Blocs d'apprentissage

Apprentissage de position

Les axes sont déplacés et les valeurs réelles actuelles sont écrites directement dans un bloc de position.

Apprentissage rapide G0

Les axes sont déplacés et l'apprentissage d'un bloc d'avance rapide est effectué avec les positions accostées.

Apprentissage droite G1

Les axes sont déplacés et l'apprentissage d'un bloc d'usinage (G1) est effectué avec les positions accostées.

Apprentissage d'interpolation circulaire CIP

Lors de l'interpolation circulaire CIP, indiquer le point intermédiaire et le point final. L'apprentissage de ces points s'effectue de manière distincte dans un seul bloc. L'ordre dans lequel ces deux points sont programmés n'est pas défini.

Remarque

S'assurer que la position du curseur n'est pas modifiée lors de l'apprentissage des deux points.

L'apprentissage du point intermédiaire intervient dans la fenêtre "Point intermédiaire de cercle CIP".

L'apprentissage du point final intervient dans la fenêtre "Point final de cercle CIP".

L'apprentissage du point intermédiaire s'effectue uniquement avec les axes géométriques. C'est pourquoi 2 axes géométriques au moins doivent être configurés pour la validation.

Apprentissage spline A

Pour une interpolation de type spline Akima, indiquer des points intermédiaires reliés par une courbe lissée.

Indiquer le point de départ et définir une transition au début et à la fin.

L'apprentissage des points intermédiaires individuels s'effectue via "Apprentissage position".



Option logicielle

Pour l'interpolation de type spline A, l'option "Interpolation de type spline" est nécessaire.

**Constructeur de machines**

Respecter les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre

1. Le mode apprentissage est actif.



2. Actionner les touches logicielles ">>" et "SPLINE A".
La fenêtre "Spline Akima" avec les champs de saisie s'ouvre.



3. Déplacer les axes vers la position souhaitée et régler, si besoin est, le type de transition pour les points de départ et de fin.



4. Actionner la touche logicielle "Valider".
Le nouveau bloc de programme est inséré à la position du curseur.
- OU -



Actionner la touche logicielle "Annulation" pour rejeter toutes les valeurs.

16.4.1 Paramètre d'entrée pour les blocs d'apprentissage**Paramètres des axes à introduire par Teach In**

Paramètres	Description
X	Position d'axe dans le sens X
Y	Position d'axe dans le sens Y
Z	Position d'axe dans le sens Z
I	Coordonnée du point intermédiaire de cercle dans le sens X
J	Coordonnée du point intermédiaire de cercle dans le sens Y
K	Coordonnée du point intermédiaire de cercle dans le sens Z

Avance (uniquement pour G1 et point final de cercle CIP)

Paramètre	Description	Unité
F 	Vitesse d'avance	mm/tr mm/min

Types de transition

Paramètres	Description
G60	Arrêt précis
G64	Transition
G641	Transition programmable
G642	Transition avec précision axiale
G643	Transition interne au bloc
G644	Transition Dynamique axiale
G645	Transition

Types de mouvement

Paramètres	Description
CP	avec synchronisation de trajectoire
PTP	Point à point
PTPG0	uniquement G0 point à point

Comportement de transition de la courbe spline

Paramètres	Description
début	Comportement de transition au début • BAUTO - Calcul automatique • BNAT - La courbure est nulle ou naturelle • BTAN - Tangentiel
Fin	Comportement de transition au début • EAUTO - Calcul automatique • ENAT - La courbure est nulle ou naturelle • ETAN - Tangentiel

16.5 Paramétrage de l'apprentissage

Dans la fenêtre "Réglages", définir les axes du bloc d'apprentissage qui peuvent être validés et si des paramètres sont proposés pour le type de mouvement et le contournage.

Marche à suivre



1. Le mode apprentissage est actif.



2. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Réglages".
La fenêtre "Réglages" s'ouvre.



3. Sous "Axes apprentissage" et "Param. apprentissage", cocher les cases correspondant aux réglages souhaités.



4. Actionner la touche logicielle "Valider" pour confirmer les réglages.

Ctrl-Energy

17.1 Fonctions

La fonction "Ctrl-Energy" offre les diverses possibilités présentées ci-dessous qui permettent de mieux gérer l'énergie sur la machine.

Ctrl-E Analyse : mesure et évaluation de la consommation d'énergie

La première étape vers une amélioration de l'efficacité énergétique est l'acquisition de la consommation d'énergie. La consommation d'énergie est mesurée à l'aide de l'appareil multifonction SENTRON PAC et s'affiche sur la commande.

Selon la configuration et le raccordement du SENTRON PAC, il est possible de mesurer la puissance de la machine toute entière ou uniquement celle d'un consommateur.

Indépendamment de cela, la puissance est directement déterminée et affichée à partir des entraînements.

ProfilsCtrl-E : contrôle des états d'économie d'énergie de la machine

Pour optimiser la gestion de l'énergie, des profils d'économie d'énergie peuvent être définis et enregistrés. Par exemple, la machine peut fonctionner selon un mode d'économie d'énergie simple ou plus efficace ou passer automatiquement hors tension dans certaines conditions.

Ces états de consommation d'énergie sont enregistrés sous forme des profils. Il est possible d'activer ces profils d'économie d'énergie via l'interface utilisateur (p. ex. la touche "Pause café").

Remarque

Désactivation de profilsCtrl-E

Bloquer les profils Ctrl-E avant une mise en service de série pour éviter que la NCU ne s'arrête de façon intempestive.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Remarque

Appel de la fonction via un raccourci clavier

Actionner les touches <CTRL> + <E> pour appeler la fonction "Ctrl Energy".

Plus d'informations...

Pour plus d'informations sur la configuration, voir le Manuel système Ctrl-Energy.

17.2 Ctrl-E Analyse

17.2.1 Affichage de la consommation d'énergie

Le masque d'entrée SINUMERIK Ctrl-Energy présente une vue d'ensemble de la consommation d'énergie de la machine. Pour pouvoir afficher les valeurs et la représentation graphique, un Sentron PAC doit être raccordé et une mesure longue durée doit être configurée.

La consommation est affichée à l'aide des graphiques à barre suivants :

- Affichage de puissance actuelle
- Mesure de la consommation d'énergie actuelle
- Mesure comparative de la consommation d'énergie

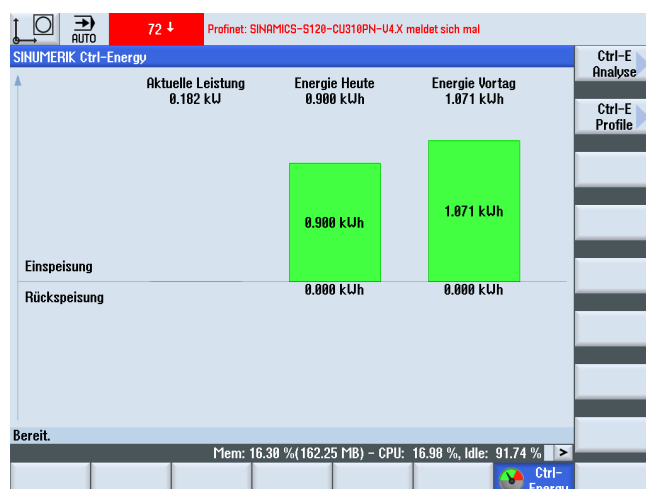


Figure 17-1 Ecran d'entrée Ctrl-Energy avec affichage de la consommation d'énergie instantanée

Affichage dans le groupe fonctionnel "Machine"

La première ligne de l'affichage d'état indique l'état de puissance actuel de la machine.

Affichage	Signification
	Une barre rouge indique que la machine ne travaille pas de façon productive.
	Une barre vert foncé dans le sens positif indique que la machine travaille de façon productive et consomme de l'énergie.
	Une barre vert clair en sens négatif indique que la machine réinjecte de l'énergie au réseau.

Marche à suivre



1. Sélectionner le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionner la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Ctrl-Energy".



- OU -



+

Actionner les touches <Ctrl> + <E>.



La fenêtre "Energie de commande SINUMERIK" s'ouvre.

17.2.2 Affichage des analyses de l'énergie

La fenêtre "Ctrl-E Analyse" permet d'obtenir une vue détaillée de la consommation d'énergie.

L'affichage de la consommation comporte les éléments suivants :

- Total des axes
- Total des groupes - si des groupes auxiliaires sont configurés dans l'AP
- Sentron PAC
- Total de la machine

Affichage détaillé de la consommation d'énergie

En outre, il est possible d'afficher une liste des valeurs de consommation pour l'ensemble des entraînements et, le cas échéant, des groupes auxiliaires.

Marche à suivre



1. La fenêtre initiale "SINUMERIK Ctrl-Energy" s'affiche.



2. Actionner la touche logicielle "Ctrl-E Analyse".
La fenêtre "Ctrl-E Analyse" s'ouvre. Les valeurs de consommation totalisées pour les composants s'affichent.



3. Actionner la touche logicielle "Détails" pour afficher la consommation d'énergie des différents entraînements et groupes auxiliaires.

17.2.3 Mesure et enregistrement de la consommation d'énergie

Il est possible de mesurer et d'enregistrer la consommation d'énergie pour les axes actuellement sélectionnés, les groupes auxiliaires, SentronPAC ou la machine dans sa totalité.

Mesure de la consommation d'énergie de programmes pièce

Il est possible de mesurer la consommation d'énergie de programmes pièce. Les différents entraînements sont pris en compte pour la mesure.

Indiquer le canal dans lequel le démarrage et l'arrêt du programme pièce doivent être déclenchés ainsi que le nombre de répétitions à mesurer.

Enregistrement des mesures

En sauvegardant les valeurs de consommation mesurées, une comparaison des données pourra être effectuée ultérieurement.

Remarque

Jusqu'à trois blocs de données sont enregistrés. Si plus de trois mesures sont déjà enregistrées, le bloc de données le plus ancien est automatiquement écrasé.

Durée de la mesure

Le temps de mesure est limité. Lorsque le temps de mesure maximal est atteint, la mesure prend fin. Un message correspondant est généré dans la ligne de dialogue.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Condition



La touche logicielle "Ctrl-E Analyse" a été actionnée et la fenêtre "Ctrl-E Analyse" est ouverte.

Marche à suivre



1. Actionner sur la touche logicielle "Départ mesure".

La fenêtre de sélection "Réglage de mesure : sélection de l'appareil" s'ouvre.



2. Dans la liste, sélectionner l'appareil souhaité, cocher le cas échéant la case "Mesurer programme pièce", indiquer le nombre de répétitions, sélectionner le canal souhaité, puis actionner la touche logicielle "OK". L'enregistrement démarre.



3. Actionner la touche logicielle "Arrêter la mesure".

La mesure se termine.



4. Actionner la touche logicielle "Mémoriser la mesure" pour enregistrer les valeurs de consommation de la mesure actuelle.

La sélection de l'axe à mesurer dépend de la configuration.

17.2.4 Suivi des mesures

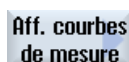
Vous avez la possibilité d'afficher sous une forme graphique les courbes de mesure actuelles et enregistrées.

Condition



Vous avez actionné la touche logicielle "Ctrl-E Analyse" et la fenêtre "Ctrl-E Analyse" est ouverte.

Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Graphique".

La mesure actuelle est affichée sous forme de courbe de mesure de couleur bleue dans la fenêtre "Ctrl-E Analyse".



2. Actionnez la touche logicielle "Mesures mémorisées" pour afficher les dernières mesures enregistrées.

En outre, trois courbes de mesure de couleur différente sont affichées avec le temps de mesure.



3. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Mesures mémorisées" si vous souhaitez uniquement visualiser la mesure actuelle.

17.2.5 Suivi des valeurs de consommation

Vous avez la possibilité d'afficher dans un tableau détaillé les valeurs de consommation actuelles et enregistrées.

Affichage	Signification
Début de la mesure	Indique le moment auquel la mesure a été lancée par l'actionnement de la touche logicielle "Départ mesure".
Durée de la mesure [s]	Indique le temps de mesure en secondes jusqu'à l'actionnement de la touche logicielle "Arrêt mesure".
Appareil	Indique les composants de mesure sélectionnés • Manuel (valeur fixe, par ex. charge de base définie dans l'AP) • Sentron PAC • Total groupes (si défini dans l'AP) • Total axes • Total machine
Energie fournie [kWh]	Indique l'énergie fournie par le composant de mesure sélectionné, en kilowatts par heure.
Energie réinjectée [kWh]	Indique l'énergie réinjectée par le constituant mesuré sélectionné, en kilowatts par heure.
Total énergie [kWh]	Affiche la somme de toutes les valeurs mesurées ou la somme pour tous les axes, ainsi que valeur fixe et Sentron PAC.

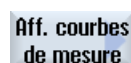
Affichage dans la fenêtre "Ctrl-E Analyse : Tableau"

Condition



1. Vous avez actionné la touche logicielle "Ctrl-E Analyse" et la fenêtre "Ctrl-E Analyse" est ouverte.
2. Vous avez déjà enregistré des mesures.

Marche à suivre



Actionnez les touches logicielles "Graphique" et "Détails".

Dans la fenêtre "Ctrl-E Analyse : Détails" sont affichées sous forme de tableau les données de mesure et les valeurs de consommation des trois dernières mesures mémorisées ainsi que d'une éventuelle mesure actuelle.

17.2.6 Comparaison des valeurs de consommation

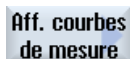
Vous pouvez afficher une comparaison des valeurs de consommation fournies et réinjectées des mesures actuelles et enregistrées.

Condition



1. Vous avez actionné la touche logicielle "Ctrl-E Analyse" et la fenêtre "Ctrl-E Analyse" est ouverte.
2. Vous avez déjà enregistré des mesures.

Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Graphique".



2. Actionnez la touche logicielle "Comparer mesures".
La fenêtre "Ctrl-E Analyse : Comparer" s'ouvre.
Les valeurs de consommation fournies et réinjectées de la mesure actuelle sont affichées dans un graphique à barres.



3. Actionnez la touche logicielle "Mesures mémorisées" pour afficher en plus la comparaison des 3 dernières mesures enregistrées.



4. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Mesures mémorisées" si vous souhaitez uniquement visualiser la comparaison actuelle.

17.2.7 Mesure à long terme de la consommation d'énergie

La mesure à long terme de la consommation d'énergie est effectuée et enregistrée dans l'AP. Ainsi, les valeurs de périodes pendant lesquelles l'IHM n'est pas active sont également prises en compte.

Valeurs de mesure

Les valeurs de l'énergie fournie et réinjectée ainsi que la somme des énergies sont affichées pour les périodes suivantes :

- Jour actuel et jour précédent
- Mois actuel et mois précédent
- Année actuelle et année précédente

Condition

SENTRON PAC est connecté.

Marche à suivre



1. La fenêtre "Ctrl-E Analyse" est ouverte.
2. Actionnez la touche logicielle "Mesure long terme".
La fenêtre "Mesure long terme SINUMERIK Ctrl-Energy Analyse" s'ouvre.
Les résultats de la mesure à long terme s'affichent.
3. Actionnez la touche logicielle "Retour" pour quitter la mesure à long terme.

17.3 Profils Ctrl-E

17.3.1 Utiliser des profils d'économie d'énergie

L'ensemble des profils d'économie d'énergie définis peuvent être affichés dans la fenêtre "Ctrl-E profils". Cette dernière permet d'activer directement le profil d'économie d'énergie souhaité, ou de bloquer ou réactiver des profils.

Profils d'économie d'énergie SINUMERIK Ctrl-Energy

Affichage	Signification
Profil d'économie d'énergie	Tous les profils d'économie d'énergie sont listés.
actif(ve) dans [min]	Le temps restant pour atteindre le profil défini est affiché.

Remarque

Bloquer tous les profils d'économie d'énergie

Pour, par exemple, ne pas perturber des mesures en cours sur la machine, sélectionner "Bloquer tous/toutes".

Si le temps de préavis d'un profil est atteint, une fenêtre d'information indiquant le temps restant s'affiche. Lorsque le mode d'économie d'énergie est atteint, un message correspondant s'affiche dans la barre d'alarme.

Profils d'économie d'énergie prédéfinis

Profil d'économie d'énergie	Signification
Mode d'économie d'énergie simple (machine en veille)	Les composants machine inutilisés sont placés en consommation réduite ou désactivés. La machine peut être immédiatement remise en service si besoin.
Mode d'économie d'énergie complet (CN en veille)	Les composants machine inutilisés sont placés en consommation réduite ou désactivés. Le retour à l'état de fonctionnement prend un certain temps.
Mode d'économie d'énergie maximum (arrêt auto)	La machine est entièrement désactivée. Le temps d'attente pour le retour à l'état de fonctionnement est plus long.



Constructeur de machines

Le choix et la fonction des profils d'économie d'énergie affichés peuvent différer. Respecter les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. Sélectionner le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionner la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Ctrl-Energy".



- OU -



+



Actionner les touches <CTRL> + <E>.



3. Actionner la touche logicielle "Ctrl-E profils".

La fenêtre "Ctrl-E profils" s'ouvre.



4. Positionner le curseur sur le profil d'économie d'énergie souhaité et actionner la touche logicielle "Activation immédiate" pour activer cet état directement.



5. Positionner le curseur sur le profil d'économie d'énergie souhaité et actionner la touche logicielle "Bloquer profil" pour empêcher l'activation de ce profil.

Le profil est bloqué et non activé. Il est grisé et apparaît sans indication de temps.

La touche logicielle "Bloquer profil" change de libellé et se transforme en "Débloquer profil".



Actionner la touche logicielle "Débloquer profil" pour annuler le blocage du profil d'économie d'énergie.



5. Actionner la touche logicielle "Bloquer tous/toutes" pour empêcher l'activation de tous les états.

Tous les profils sont bloqués et non activés.

La touche logicielle "Bloquer tous/toutes" change de libellé et se transforme en "Débloquer tous".



6. Actionner la touche logicielle "Débloquer tous/toutes" pour annuler le blocage de tous les profils.

18.1 Easy XML

La fonction "Créer des boîtes de dialogue utilisateur" permet de configurer des interfaces de dialogue IHM spécifiques au client et à l'application. Cela s'effectue à l'aide d'un langage de script basé sur le langage XML.

Ce langage de script permet d'afficher des menus et masques de dialogue spécifiques à la machine sur l'IHM dans le groupe fonctionnel <CUSTOM>.

En outre, ces scripts peuvent être exécutés à partir d'un programme CN avec l'instruction MMC(...).



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machines.

Utilisation

Les instructions de script définies donnent accès aux propriétés suivantes :

1. Affichage de boîtes de dialogue et mise à disposition de :
 - touches logicielles
 - Variables
 - texte et texte d'aide
 - graphiques et images d'aide
2. Appel de boîtes de dialogue par :
 - actionnement de touches logicielles (d'accès)
3. Modification dynamique des boîtes de dialogue :
 - modifier, supprimer les touches logicielles
 - définir et réaliser des tableaux de variables
 - afficher, remplacer, supprimer les textes d'affichage (localisés ou non)
 - afficher, remplacer ou supprimer des graphiques
4. Déclenchement d'actions en :
 - affichant les boîtes de dialogue
 - saisissant des valeurs (variables)
 - actionnant des touches logicielles
 - quittant les boîtes de dialogue
5. Échange de données entre boîtes de dialogue

6. Variables
 - lecture (variables CN, AP, entraînement et utilisateur)
 - écriture (variables CN, AP, entraînement et utilisateur)
 - combinaison par opérateurs mathématiques, de comparaison ou logiques
7. Exécution de fonctions :
 - sous-programmes
 - fonctions de fichier
 - services PI
8. Prise en compte des niveaux de protection en fonction des groupes d'utilisateurs
9. Commande des contenus des boîtes de dialogue par des instructions de programmes pièce

Appel des boîtes de dialogue utilisateur

Si le fichier de configuration "xmldial.xml" est stocké dans le répertoire /oem/sinumerik/hmi/appl, démarrer les boîtes de dialogue utilisateur en actionnant la touche <CUSTOM>.

À de l'appel du groupe fonctionnel <CUSTOM>, les touches logicielles configurées s'affichent. Ouvrir et commander les boîtes de dialogue configurées par les touches logicielles.

Remarque

Après la première copie du fichier dans le répertoire, un RESET de la commande est nécessaire.

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur la configuration de boîtes de dialogue propres, voir le Manuel de programmation Easy XML.

18.2 SINUMERIK Integrate Run MyScreens

"Run MyScreens" offre la possibilité de configurer une interface de dialogue propre pour les extensions fonctionnelles spécifiques au constructeur de machine ou à l'utilisateur, ou encore de réaliser une présentation personnalisée.

En outre, vous avez la possibilité de modifier ou de remplacer des interfaces de dialogue configurées de Siemens ou du constructeur de machine.

Les interfaces de dialogue nouvellement créées permettent p. ex. d'éditer des programmes pièce. Les boîtes de dialogue sont configurées directement sur la commande.



Option logicielle

Pour accroître le nombre des boîtes de dialogue, vous avez besoin de l'une des options de logiciel suivantes :

- SINUMERIK Integrate Run MyScreens
- SINUMERIK Integrate Run MyScreens + Run MyHMI
- SINUMERIK Integrate Run MyHMI /3GL
- SINUMERIK Integrate Run MyHMI /WinCC



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machines.

Utilisation

Les instructions de script définies donnent accès aux fonctions suivantes :

1. Affichage de boîtes de dialogue et mise à disposition de :
 - touches logicielles
 - Variables
 - texte et texte d'aide
 - graphiques et images d'aide
2. Appel de boîtes de dialogue par :
 - actionnement de touches logicielles (d'accès)
3. Modification dynamique des boîtes de dialogue :
 - modifier, supprimer les touches logicielles
 - définir et réaliser des tableaux de variables
 - afficher, remplacer, supprimer les textes d'affichage (localisés ou non)
 - afficher, remplacer ou supprimer des graphiques

4. Déclenchement d'actions en :
 - affichant les boîtes de dialogue
 - saisissant des valeurs (variables)
 - actionnant des touches logicielles
 - quittant les boîtes de dialogue
5. Échange de données entre boîtes de dialogue
6. Variables
 - lecture (variables CN, AP, utilisateur)
 - écriture (variables CN, AP, utilisateur)
 - combinaison par opérateurs mathématiques, de comparaison ou logiques
7. Exécution de fonctions :
 - sous-programmes
 - fonctions de fichier
 - services PI
8. Prise en compte des niveaux de protection en fonction des groupes d'utilisateurs

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur la configuration de boîtes de dialogue propres, voir le Manuel de programmation SINUMERIK Integrate Run MyScreens.

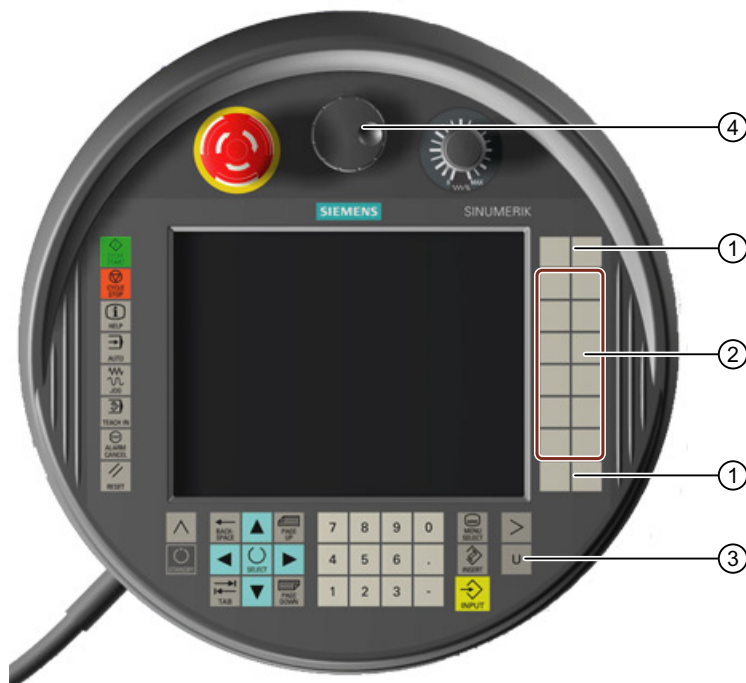
Pupitres de commande portables pour commande multitactile

19

19.1 HT 8

19.1.1 Vue d'ensemble

Le pupitre portable mobile SINUMERIK HT 8 réunit les fonctions d'un tableau de commande et d'un tableau de commande machine. La visualisation, la commande, l'apprentissage et la programmation peuvent ainsi se faire au plus près de la machine.



- ① Touches client (librement affectables)
- ② Touches de déplacement
- ③ Touche du menu utilisateur
- ④ Bouton de manœuvre (en option)

Commande

L'écran couleur TFT 7,5" permet une commande tactile.

Il est doté de touches à membranes pour le déplacement des axes, la saisie de chiffres, le déplacement du curseur ainsi que pour les fonctions du tableau de commande machine (p. ex. Marche et Arrêt).

Le HT 8 est équipé d'un bouton-poussoir d'ARRÊT D'URGENCE et de deux touches d'assentiment à 3 niveaux. Un clavier externe peut être connecté.

Touches client

Les quatre touches client sont librement affectables et personnalisables.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Tableau de commande machine intégré

Le HT 8 intègre un tableau de commande machine. Celui-ci se compose de touches (p. ex. Marche et Arrêt) ainsi que de touches simulées en tant que touches logicielles.

Les différentes touches sont décrites au chapitre "Éléments de commande du tableau de commande machine".

Remarque

Les signaux d'interface API, qui sont déclenchés par les touches logicielles du menu du tableau de commande machine, sont commandés sur flanc.

Touche d'assentiment

Le HT8 dispose de deux touches d'assentiment. Il est ainsi possible de déclencher la fonction d'assentiment avec la main gauche ou droite lorsqu'une manipulation requiert un assentiment (p. ex. affichage des touches de déplacement).

Les touches d'assentiment sont utilisées pour les positions de bouton-poussoir suivantes :

- Relâchée (aucun actionnement)
- Assentiment (position intermédiaire) - l'assentiment pour le canal 1 et le canal 2 passe par la même touche.
- Panique (totalement enfoncée)

Touches de déplacement

Pour déplacer les axes de la machine à l'aide des touches de déplacement du HT 8, le mode de fonctionnement "JOG" ou "MDA" et la fonction "REF. POINT" ou "TEACH IN" doivent être sélectionnés. La touche d'assentiment doit être actionnée en fonction du réglage.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Clavier virtuel

Pour une saisie confortable des valeurs, un clavier virtuel est disponible.

Commutation entre canaux

- Dans l'affichage d'état, il est possible de changer de canal par effleurement de l'affichage de canal :
 - Dans le groupe fonctionnel Machine (affichage d'état grand format), basculement de l'affichage du canal à l'affichage d'état par commande tactile.
 - Dans les autres groupes fonctionnels (affichage d'état petit format), basculement de l'affichage du canal aux lignes de titre des écrans (champ jaune) par effleurement.
- Dans le menu Tableau de commande machine, ouvert avec la touche "U" du menu utilisateur, la touche logicielle "1... n CHANNEL" est disponible.

Basculement entre groupes fonctionnels

En effleurant l'icône du groupe fonctionnel actif, le menu de ce groupe fonctionnel s'affiche.

Manivelle

Le HT 8 est disponible avec une manivelle.

Plus d'informations...

Pour plus d'informations relatives à la connexion et à la mise en service, voir le Manuel Pupitre portable mobile HT 8.

19.1.2 Touches de déplacement

Les touches de déplacement ne comportent aucun libellé. Vous avez cependant la possibilité d'afficher un libellé pour les touches au lieu de la barre verticale de touches logicielles.

En standard, l'étiquetage des touches de déplacement s'affiche, pour un maximum de 6 axes, sur le pupitre à écran tactile.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

Affichage et Masquage

L'affichage et le masquage du libellé peuvent, par exemple, être combinés avec l'actionnement de la touche d'assentiment. L'actionnement de la touche d'assentiment permet alors d'afficher les touches de déplacement

Il suffit ensuite de relâcher la touche d'assentiment pour masquer à nouveau les touches de déplacement.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.



Toutes les touches logicielles verticales et horizontales sont superposées ou masquées, ce qui signifie que d'autres touches logicielles sont inutilisables.

19.1.3 Menu Pupitre de commande machine

Vous sélectionnez certaines touches du tableau de commande machine, simulées par le logiciel, par l'activation des touches logicielles correspondantes sur l'écran tactile.

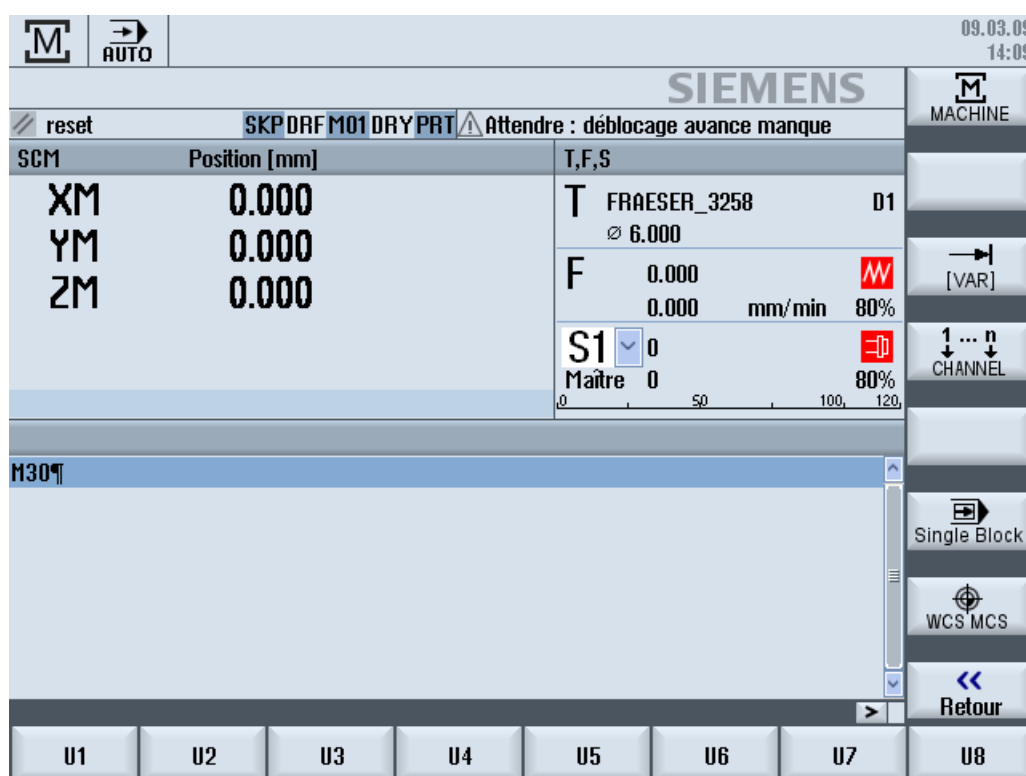
Le chapitre "Éléments de commande du tableau de commande machine", contient une description des différentes touches.

Remarque

Les signaux d'interface API, qui sont déclenchés par les touches logicielles du menu du tableau de commande machine, sont commandés sur flanc.

Affichage et Masquage

La touche "U" du menu utilisateur permet d'afficher la barre de touches logicielles CPF (barre verticale de touches logicielles) et la barre de touches logicielles utilisateur (barre horizontale de touches logicielles).



La touche d'accès au menu suivant permet d'étendre la barre horizontale des touches logicielles utilisateur. 8 touches logicielles supplémentaires sont ainsi disponibles.



La touche logicielle "Retour" permet de masquer à nouveau la barre de menus.

Touches logicielles du menu Pupitre de commande machine

Les touches logicielles disponibles sont les suivantes :

Touche logicielle "Machine"	Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".
Touche programmable "[VAR]"	Sélection de l'avance d'axe en manuel incrémental variable
Touche logicielle "1... n CHANNEL "	Commutation entre canaux
Touche programmable "Single Block"	Activation / Désactivation du traitement bloc par bloc
Touche programmable "WCS MCS"	Commuter entre WKS et MKS
Touche programmable "Retour"	Fermer la fenêtre

Remarque

Lors du changement de groupe fonctionnel à l'aide de la touche <MENU SELECT>, la fenêtre est automatiquement masquée.

19.1.4 Clavier virtuel

Le clavier virtuel est utilisé comme périphérique de saisie pour les champs à commande tactile.

Le clavier virtuel s'ouvre après un double-clic sur un élément de commande accessible (éditeur de programme, champs d'édition). Vous avez la possibilité de positionner librement le clavier virtuel dans l'interface utilisateur.

Vous avez le choix entre un clavier complet et un clavier réduit se résumant au pavé numérique. Dans le clavier complet, vous pouvez basculer l'affectation des touches entre l'anglais et la langue actuellement définie.

Marche à suivre

1. Positionnez le curseur sur le champ de saisie de votre choix.
2. Cliquez sur la zone de saisie.
Le clavier virtuel s'affiche.
3. Entrez vos valeurs via le clavier virtuel.
4. Actionnez la touche <INPUT>.



- OU -

Positionnez le curseur sur un autre élément fonctionnel.

La valeur est validée et le clavier virtuel se ferme.

Positionnement du clavier virtuel

Appuyez sur la zone libre à gauche de l'icône "Fermer la fenêtre" avec le stylet ou le doigt en maintenant la pression et faites glisser le clavier vers l'endroit souhaité.

Touches spéciales du clavier virtuel



- ① Touche "Tilde"
 - Permet de basculer entre signe plus et signe moins dans un champ de saisie numérique.
 - Ajoute un signe tilde dans un champ de saisie de texte (par ex. éditeur de programme).
- ② Touche "Eng"

Bascule l'affectation des touches entre la langue anglaise et la langue actuellement définie.
- ③ Zone pour le positionnement du clavier virtuel
- ④ Touche "Num"

Réduit le clavier virtuel au pavé numérique.

Pavé numérique du clavier virtuel



La touche "ABC" permet de revenir au clavier complet.

19.2 HT 10

19.2.1 HT10 : Vue d'ensemble

Le pupitre de commande portable HT 10 réunit les fonctions d'un tableau de commande et d'un tableau de commande machine. La visualisation, la commande, l'apprentissage et la programmation peuvent ainsi se faire au plus près de la machine.

Le HT 10 est utilisable avec l'interface utilisateur "SINUMERIK Operate Generation 2".



Commande

L'écran couleur tactile TFT 10,1" entièrement graphique du HT10 permet une commande tactile. La résolution de 1280 x 800 pixels convient à l'utilisation de "Display Manager".

Pour le déplacement des axes, il est possible d'utiliser au choix la manivelle ou les touches mécaniques de déplacement ("+" / "-").

Le HT 10 est équipé d'un bouton-poussoir d'ARRÊT D'URGENCE et d'une touche d'assentiment à trois niveaux et deux canaux.

Un clavier externe peut être connecté.

Des touches spécifiques à l'utilisateur peuvent être configurées.

Touches spécifiques à l'utilisateur

Les touches spécifiques à l'utilisateur sont affectables librement. Les touches peuvent être libellées avec des textes dans la langue nationale respective.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Tableau de commande machine intégré

Le HT 10 dispose d'un TCM intégré. Celui-ci se compose de touches mécaniques (p. ex. Marche et Arrêt) ainsi que de touches simulées en tant que touches logicielles.

Les différentes touches sont décrites au chapitre "Éléments de commande du tableau de commande machine".

Remarque

Les signaux d'interface API, qui sont déclenchés par les touches logicielles du menu du tableau de commande machine, sont commandés sur flanc.

Touche d'assentiment

Le HT 10 dispose d'une touche d'assentiment. Il est ainsi possible de déclencher la fonction d'assentiment lorsqu'une manipulation requiert un assentiment (p. ex. affichage des touches de déplacement).

Les touches d'assentiment sont utilisées pour les positions de bouton-poussoir suivantes :

- Relâchée (aucun actionnement)
- Assentiment (position intermédiaire) - l'assentiment pour le canal 1 et le canal 2 passe par la même touche.
- Panique (totalement enfoncée)

Touches de déplacement

Pour déplacer les axes de la machine à l'aide des touches mécaniques de déplacement, le mode de fonctionnement "JOG" ou "MDA" et la fonction "REF. POINT" ou "TEACH IN" doivent être sélectionnés. La touche d'assentiment doit être actionnée en fonction du réglage.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Remarque

Les axes de la machine peuvent également être déplacés par commande tactile.

Clavier virtuel

Pour une saisie confortable des valeurs, un clavier virtuel est disponible.

Commutation entre canaux

- Dans l'affichage d'état, il est possible de changer de canal par effleurement de l'affichage de canal :
 - Dans le groupe fonctionnel Machine (affichage d'état grand format), basculement de l'affichage du canal à l'affichage d'état par commande tactile.
 - Dans les autres groupes fonctionnels (affichage d'état petit format), basculement de l'affichage du canal aux lignes de titre des écrans (champ jaune) par effleurement.
- Dans le menu Tableau de commande machine, ouvert avec la touche "U" du menu utilisateur, la touche logicielle "1... n CHANNEL" est disponible.

Basculement entre groupes fonctionnels

En effleurant l'icône du groupe fonctionnel actif, le menu de ce groupe fonctionnel s'affiche.

Manivelle

Le HT 10 est équipé d'une manivelle.

En cas d'utilisation d'un HT 10, les axes de la machine peuvent être déplacés avec la manivelle.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Plus d'informations...

Pour plus d'informations relatives à la connexion, la mise en service et la configuration des touches spécifiques à l'utilisateur, voir le Manuel Pupitre de commande portable HT 10.

19.2.2 Menu Pupitre de commande machine

Vous sélectionnez certaines touches du tableau de commande machine, simulées par le logiciel, par l'activation des touches logicielles correspondantes sur l'écran tactile.

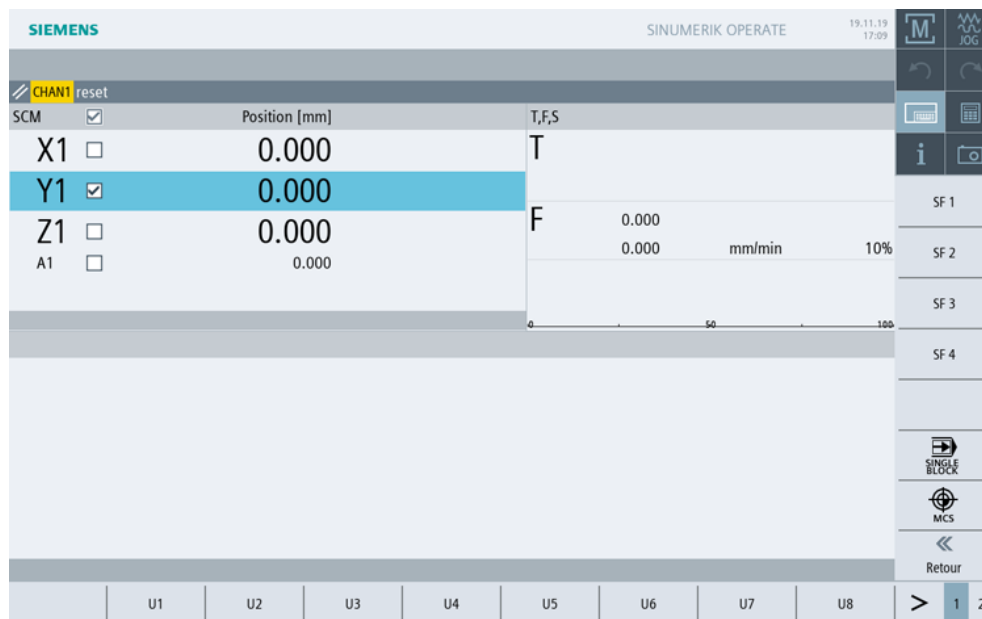
Le chapitre "Éléments de commande du tableau de commande machine", contient une description des différentes touches.

Remarque

Les signaux d'interface API, qui sont déclenchés par les touches logicielles du menu du tableau de commande machine, sont commandés sur flanc.

Affichage et Masquage

La touche "U" du menu utilisateur permet d'afficher la barre de touches logicielles CPF (barre verticale de touches logicielles) et la barre de touches logicielles utilisateur (barre horizontale de touches logicielles).



La touche d'accès au menu suivant permet d'étendre la barre horizontale des touches logicielles utilisateur. D'autres touches logicielles sont ainsi à disposition.

Touches logicielles du menu Pupitre de commande machine

Les touches logicielles disponibles sont les suivantes :

SF1- SF4, U1- 8	Touches client, libellé en plusieurs langues possible
Touche logicielle "SCP / SCM"	Commuter entre SCM et SCP
Touche programmable "Single Block"	Activation / Désactivation du traitement bloc par bloc

Remarque

Lors du changement de groupe fonctionnel à l'aide de la touche <MENU SELECT>, la fenêtre est automatiquement masquée.

Sélection d'axe

Pour sélectionner un axe dans la fenêtre des valeurs réelles, cocher la case dans la ligne de titre de la fenêtre des valeurs réelles.

En touchant, une case à cocher s'affiche à côté du nom d'axe pour chaque axe débloqué pour la sélection d'axe.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Pour sélectionner un axe, cocher la case correspondante.

Remarque

Pour affecter un axe à la manivelle, activer la manivelle avec l'élément de commande "Manivelle" de la commande tactile et sélectionner ensuite l'axe correspondant via la case à cocher.

Déplacer ensuite les axes par pas fixes avec les éléments de commande de la commande tactile.

19.2.3 Clavier virtuel

Le clavier virtuel est utilisé comme périphérique de saisie pour les champs à commande tactile.

Le clavier virtuel s'ouvre après un double-clic sur un élément de commande accessible (éditeur de programme, champs d'édition). Vous avez la possibilité de positionner librement le clavier virtuel dans l'interface utilisateur.

Vous avez le choix entre un clavier complet et un clavier réduit se résumant au pavé numérique. Dans le clavier complet, vous pouvez basculer l'affectation des touches entre l'anglais et la langue actuellement définie.



- ① Touche majuscule/minuscule
- ② Touche lettres / caractères spéciaux
- ③ Touche de commutation pour obtenir le clavier spécifique à un pays
- ④ Touche de commutation clavier complet plus bloc numérique

Application des valeurs saisies

Les valeurs saisies sont appliquées par la touche <INPUT>.

Positionnement du clavier virtuel

Appuyez sur la zone libre à gauche de l'icône "Fermer la fenêtre" avec le stylet ou le doigt en maintenant la pression et faites glisser le clavier vers l'endroit souhaité.

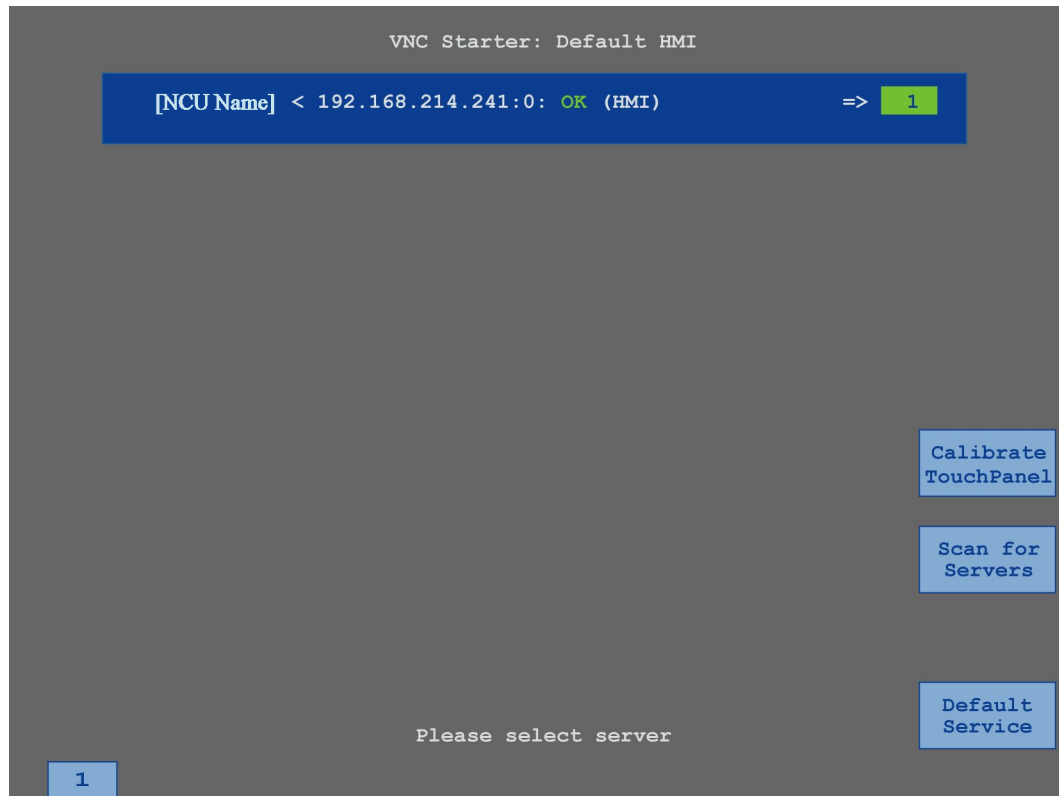
19.3 Calibrer le pupitre à écran tactile

Un calibrage du pupitre à écran tactile est nécessaire lors de la première connexion à la commande.

Remarque

Réétalonnage

Lorsque vous remarquez que la commande devient imprécise, procédez à un réétalonnage.



Marche à suivre



1. Appuyez simultanément sur la touche d'accès au menu précédent et sur la touche <MENU SELECT> pour lancer l'image de service TCU.
2. Effleurez le bouton "Calibrate TouchPanel".
Le calibrage commence.
3. Suivez les instructions affichées à l'écran et touchez successivement les trois points de calibrage.

Le calibrage prend fin.

- 4^{èm}e Actionnez la touche logicielle horizontale "1" ou la touche avec le chiffre
e "1" pour fermer l'image de service TCU.

20.1 Vue d'ensemble de la documentation SINUMERIK 840D sl

Une documentation détaillée relative aux fonctions de SINUMERIK 840D sl à partir de la version 4.8 SP4 est disponible sous Vue d'ensemble de la documentation 840D sl (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109766213>).



Il est possible d'afficher les documents ou de les télécharger aux formats PDF et HTML5.

La documentation est divisée en plusieurs catégories comme suit :

- Utilisateur : Commande
- Utilisateur : Programmation
- Constructeur/S.A.V. : Configuration
- Constructeur/S.A.V. : Mise en service
- Constructeur/S.A.V. : Fonctions
- Safety Integrated
- SINUMERIK Integrate / MindApp
- Information et formation

Index

"

"SINUMERIK Operate Gen.2"
Pupitre tactile Multitouch, 67

A

Accès à distance
autoriser, 448
régler, 447
Actions synchrones
Afficher l'état, 211
Advanced Surface, 207
Affichage d'état, 36
Afficheur de valeurs réelles, 38
Aide en ligne
contextuelle, 62
Aide en ligne contextuelle, 62
Alarmes
afficher, 430
Sauvegarde des données de journalisation, 430
supprimer, 431
trier, 434
Analyse de l'énergie
afficher, 464
Détails, 464
Mesure à long terme, 468
Aperçu
Programme, 390
Appel de contour - CYCLE62
Fonction, 255
Paramètres, 256
Appel EXTCALL, 408
Apprentissage, 451
Bloc de déplacement G1, 457
Contournage, 459
Effacer des blocs, 455
Insérer des blocs, 454
Insérer une position, 457
Modifier des blocs, 454
Paramètres, 458
Point intermédiaire de cercle CIP, 457
procédure générale, 451
Rapide G0, 457
Réglages, 460
sélectionner, 453

Sélectionner un bloc, 455

Type de mouvement, 459

Archive

créer dans les données système, 412
Format bande perforée, 411
générer dans le gestionnaire de programmes, 411
lire à partir des données système, 415
Lire une archive dans le gestionnaire de programmes, 414

Arrêt configuré, 168

Arrêt programmé 1, 167

Arrêt programmé 2, 167

Assentiment de l'utilisateur, 93

Axe B

Etalonnage de l'axe de pivotement, 298

Axes

déplacement, 144
Pas fixe, 144
Pas variable, 145
référencer, 92
Repositionnement, 159
un positionnement direct,, 146

B

Barre de navigation

Sidescreen, 76

Bloc

rechercher, 161
Rechercher - position d'interruption, 164

Bloc de base, 155

Bloc de calcul (SB2), 152

Bloc de programme

Copier et insérer, 175
Effacer, 175
Insérer, 175
Numéroter, 176, 177
rechercher, 172
Sélection, 175

Bloc de touches de fonction

Interface utilisateur "SINUMERIK Operate Generation 2", 73

bloc unique

fin (SB3), 152
grossier (SB1), 152

Blocs de programme, 177

Blocs optionnels, 169

Boîte de dialogue utilisateur

créer, 473

Broche principale, 128

C

Caméra

Streaming, 60, 61

Captures d'écran

copier, 435

créer, 435

Ouvrir, 435

Caractère spécial, 21

Changer

Système de coordonnées, 99

Chargement

Multitool, 362

Clavier ABC, 83

Clavier virtuel

HT 10, 488

HT 8, 482

Interface utilisateur "SINUMERIK Operate

Generation 2", 74

Combinaisons de touches

Pupitres opérateur, 22

Commutation entre canaux, 97

Compensation d'erreur de cylindre, 130

Compteurs de pièces, 213

Connexion de porte-code, 331

Consommation d'énergie

afficher, 463

Mesurer, 465

Contre-broche, 128

Correction de programme, 158

Cote mandrin, 127

Courant

Bloc de programme, 41, 154

Créer

Bloc de programme, 177

Boîte de dialogue utilisateur, 473

Multitool, 359

Programme de dressage, 382

Ctrl-Energy

Afficher les courbes de mesure, 466

Afficher les valeurs de consommation, 467

Analyse de l'énergie, 463, 464

Comparaison des valeurs de consommation, 467

Courbes de mesure enregistrées, 466, 467

Fonctions, 461

Mesurer la consommation d'énergie, 465

Profils d'économie d'énergie, 470

CYCLE4071

Programmation externe, 264

CYCLE4072

Programmation externe, 266

CYCLE4073

Programmation externe, 270

CYCLE4074

Programmation externe, 272

CYCLE4075

Programmation externe, 275

CYCLE4077

Programmation externe, 278

CYCLE4078

Programmation externe, 282

CYCLE4079

Programmation externe, 284

CYCLE435 - Définir le système de coordonnées du dresseur

Programmation externe, 257

CYCLE495 - Profilage

Programmation externe, 259

CYCLE62 - Appel de contour

Fonction, 255

Paramètres, 256

D

Décalage de base, 104

Décalage grossier et décalage fin, 104

Décalages d'origine

Activation, 101

Afficher les informations, 108

Corrections de siège, 107

DO actif, 104

DO réglable, 107

effacer, 111

Grinding Frames, 107

supprimer, 110

Vue d'ensemble, 103, 105

Déchargement

Multitool, 363

Définir le système de coordonnées du dresseur -

CYCLE435

Programmation externe, 257

Déplacement

Multitool, 364

Outil, 345

Dessin simultané

Autres vues latérales (rectification plane), 229

avant l'usinage, 223

démarrer - avant l'usinage, 223

Déplacer le graphique, 232

- Modifier un détail du graphique, 233
- pendant l'usinage, 224
- Tourner le graphique, 232
- Trajectoires d'outil, 230
- Vue 3D, 228
- Vue de dressage, 227
- Vue de face (rectification cylindrique), 228
- Vue d'ensemble, 217
- Vue latérale, 227
- Vues, 227
- Zone machine, 229
- Dictionnaire
 - Importer, 55
- Display Manager
 - Éléments de commande, 87
- Données d'avance
 - Fenêtre des valeurs réelles, 40
- Données de broche
 - Fenêtre des valeurs réelles, 41
- Données de préparation
 - Importer, 419
 - Sauvegarder, 417
- Données d'outil
 - Fenêtre des valeurs réelles, 40
 - Importer, 419
 - Sauvegarder, 417
- Données système
 - Affichage de documents HTML, 405
 - Affichage de documents PDF, 405
- DRF (décalage manivelle), 167
- DRY (avance de marche d'essai), 167
- Durée de vie, 338

E

- Editeur
 - appel, 172
 - Réglages, 179
- EES (exécution à partir de la mémoire externe), 401
- Effacer
 - Multitool, 362
 - Programme, 395
 - Répertoire, 395
- Éléments de commande
 - Display Manager, 87
 - Tableau de commande machine, 31
- Éléments de commande tactiles
 - Commutation entre canaux, 74
 - Suppression d'alarmes, 74
- Enregistrement
 - Données de préparation, 417
 - Paramètres, 421

- Etalonnage de l'axe de pivotement
 - Axe B, 298
- Extension
 - Interface utilisateur, 475

F

- Fichier DXF
 - Agrandir ou réduire une section de l'affichage., 185
 - Définir un point de référence, 191
 - Effacer élément, 190
 - enregistrer, 190
 - fermer, 184
 - Modifier le détail de la vue, 186
 - nettoyer, 184
 - Origine, 191
 - ouvrir, 184
 - Plan de travail, 189
 - Rayon de lasso, 188
 - Rotation du dessin, 186
 - Sélection de la zone d'édition, 189
 - Sélectionner le contour et valider, 192
 - Supprimer une zone, 190
- Fichier indifférent, 383
- Fonction
 - Bloc par bloc, 96
 - REF POINT, 95
 - REPOS, 95
 - TEACH IN, 96
- Fonctionnement manuel, 139
 - Déplacement des axes, 144
- Fonctions auxiliaires
 - Fonctions H, 208
 - Fonctions M, 208
- Fonctions G
 - Afficher des groupes G sélectionnés, 205
 - Afficher tous les groupes G, 207
 - Fabrication de moules, 207
- Format binaire, 411

G

- Gants, 68
- GCC (convertisseur de code G), 168
- Gestes, 69
- Gestion de magasin, 317
- Gestion des outils, 315
 - Filtrage des listes, 349
 - Trier les listes, 348

- Gestionnaire de programmes, 369
 - Affichage de documents HTML, 405
 - Affichage de documents PDF, 405
 - Recherche de répertoires et de fichiers, 388
- Groupes à mode de fonctionnement commun, 97
- Groupes fonctionnels, 19
 - remplacement, 43
 - sélection, 43

H

- Handheld Terminal 8, 477
- HT 10
 - Clavier virtuel, 488
 - Menu utilisateur, 486
 - Touche d'assentiment, 485
- HT 8
 - Clavier virtuel, 482
 - Touches de déplacement, 479
- HT 8
 - Menu utilisateur, 480
 - Pupitre tactile, 490
 - Touche d'assentiment, 478
 - Vue d'ensemble, 477
- HT10
 - Vue d'ensemble, 484

I

- IME
 - Caractères chinois, 51
 - Caractères coréens, 55
- Influence sur le programme
 - activer, 168
 - Modes d'action, 167
- Informations spécifiques à la machine, 442
- Installer des outils
 - Multitool, 361
- Interface utilisateur
 - Extension, 475
- Interface utilisateur "SINUMERIK Operate Generation 2", 67
 - Bloc de touches de fonction, 73
 - Clavier virtuel, 74
 - Éléments de commande tactiles, 74

J

- Journal
 - afficher, 444
 - Effectuer une entrée, 445

- Modifier les adresses, 444
- Rechercher une entrée, 446
- Sortir, 442
- Supprimer des entrées, 445
- Vue d'ensemble, 444
- Journal des alarmes
 - Affichage, 433
 - trier, 434

L

- Lecteur DXF, 183
- Lecteur FTP, 374
- Lecteur local
 - Créer un répertoire CN, 372
- Lecteur USB, 373
- Lecteurs
 - Configurer, 398
 - Lecteur logique, 398
- Limitation de la vitesse de rotation de broche, 127
- Limitation de la zone de travail, 126
- Liste de programmes, 386
- Liste de tâches, 384
- Liste des usures d'outils
 - Ouvrir, 336
- Liste d'outils, 322
- Liste du magasin, 343
- Listes des outils
 - Réglages, 367

M

- Magasin
 - Charger des outils, 346
 - Décharger des outils, 346
 - Déplacer des outils, 346
 - Effacer un outil, 346
 - positionnement, 345
- Manivelle
 - affecter, 133
- Masques de variables, 440
- MDA
 - Charger un programme, 135
 - Effacer un programme, 138
 - Enregistrer le programme, 136
 - Exécuter un programme, 137
- Messages
 - Afficher, 429
 - trier, 434
- Mesure à long terme
 - Analyse de l'énergie, 468

Mesure d'outil
 Rectification cylindrique, 113
 Rectification plane, 117
 Mesurer
 Origine pièce, 124
 Outil, 327
 Mise en route, 91
 Mode de fonctionnement
 AUTO, 96
 JOG, 95, 139
 MDA, 96
 remplacement, 43
 REPOS, 95
 Mode manuel
 Réglages, 147
 Mode nettoyage, 60
 Mode Recherche, 165
 Modèle de machine, 301
 Modèles
 création, 387
 Emplacement de stockage, 387
 MRD (Measuring Result Display), 168
 Multitool, 358
 Charger, 362
 Créer, 359
 Décharger, 363
 Déplacer, 364
 Effacer, 362
 Installer des outils, 361
 Paramètres de la liste d'outils, 358
 Positionner, 363
 réactiver, 365
 Retirer des outils, 362

N

Niveau de programme, 157
 Niveaux de protection
 Touches logicielles, 58
 Nouveau contour
 Fonction - Fraisage, 245
 Paramètres - Fraisage, 246
 Numéro d'outil frère, 322, (Voir numéro d'outil frère)
 Numéros de tranchant, 323
 Numéros de tranchant univoques
 univoque, 323

O

Organisation de l'écran, 72

Origine
 Fichier DXF, 191
 Origine pièce
 Mesure automatique, 124
 Mesure manuelle, 124
 Outil
 chargement, 329
 Cotation, 320
 décharger, 329
 déplacer, 345
 Détails, 353
 Effacer, 328
 Mesurer, 327
 Modifier le type, 357
 réactiver, 339

P

Pages, 76
 Paramètre
 Calculer, 45
 Modifier, 45
 Paramètres
 Saisie, 45
 Sauvegarder, 421
 Paramètres d'outil, 320
 Paramètres du mandrin de broche
 Indication des cotes mandrin, 127
 Paramètres, 129
 Paramètres R, 197
 Sauvegarder, 421
 Paramètres R globaux, 196
 Pièce
 créer, 381
 Lancement de l'usinage, 149
 Suspendre l'usinage, 149, 150
 Position d'interruption
 Accostage, 164
 Positionnement
 Multitool, 363
 Poupée mobile, 129
 Prévention des collisions, 301
 Afficher le modèle de machine, 303
 Groupe fonctionnel Machine, 304
 Réglages, 304
 Profilage - CYCLE495
 Programmation externe, 259
 Profils d'économie d'énergie, 470
 programme
 création avec assistance pour cycles, 241
 Programme
 Aperçu, 390

- apprentissage, 451
- Convention de nom, 380
- copier, 393
- Corriger, 158
- Editer, 172
- Effacer, 395
- exécuter, 378
- fermer, 376
- insérer, 393
- Mettre au point, 152
- Ouvrir, 376
- Propriétés, 396
- Rechercher un emplacement de programme, 172
- Remplacer des textes, 174
- Renommer les blocs, 177
- Sélection, 391
- sélectionner, 151
- Programme de dressage
 - créer, 382
 - Répertoire de programmes, 371
- Programme en codes G
 - créer, 382
- Programmes
 - Gérer, 369
- Propriétés
 - Programme, 396
 - Répertoire, 396
- PRT (aucun déplacement d'axe), 167
- Pupitre
 - nettoyer, 60
- Pupitre de commande portable 10, 484
- Pupitre tactile
 - Étalonnage, 490
- Pupitre tactile Multitouch
 - Format écran large, 76
 - SINUMERIK Operate Gen.2, 67
- Pupitres opérateur, 20
 - Touches, 22

Q

- Quantité, 338

R

- Raccourcis clavier - Simulation
 - Agrandir/réduire le graphique, 231
 - Avance, 225
 - correction, 225
 - Déplacer le graphique, 232
 - Mode bloc par bloc, 226

- Modifier un détail de la vue, 233
- Opérer une rotation de la vue, 232
- Réactivation
 - Multitool, 365
 - Outil, 339
- Recherche de bloc
 - Indication de la destination de recherche, 163
 - Interruption du programme, 164
 - Mode, 165
 - Paramètres de destination de recherche, 164, 165
 - utiliser, 161
- Rechercher
 - dans le gestionnaire de programmes, 388
 - Entrée du journal, 446
- Rectification cylindrique
 - Mesure d'outil, 113
- Rectification plane
 - Mesure d'outil, 117
- Référence, 92
- Réglage des valeurs réelles, (Voir Activation des décalages d'origine)
- Réglages
 - Apprentissage, 460
 - Editeur, 179
 - Listes des outils, 367
 - pour le mode automatique, 215
 - pour le mode manuel, 147
 - Prévention des collisions, 304
 - Vue multicanal, 313
- Réglages d'origine
 - Importer, 419
 - Sauvegarder, 417
- Répertoire
 - Convention de nom, 380
 - copier, 393
 - créer, 380
 - Effacer, 395
 - insérer, 393
 - Propriétés, 396
 - Sélection, 391
- Repositionnement, 159
- Représentation avec transformation, 367
- Représentation avec transformation d'adaptateur, 367
- Retirer des outils
 - Multitool, 362
- RG0 (rapide réduit), 167
- Run MyScreens, 475

S

Sauvegarde

- Données - dans le gestionnaire de programmes, 411
- Données - par le système de données, 412
- Données de préparation, 417
- Paramètres, 421

SB (traitement bloc par bloc), 167

SB1, 152

SB2, 152

SB3, 152

Sélection

- Programme, 391
- Répertoire, 391

Sélection de calque, 184

Sidescreen

- afficher, 78
- Barre de navigation, 76
- Clavier ABC, 83
- Conditions, 76
- Éléments de commande, 76
- MCP, 83
- Pages, 83
- Vue d'ensemble, 76
- Widgets, 76
- Widgets standard, 78

Simulation

- Annuler, 221
- Arrêt, 221
- Autres vues latérales (rectification plane), 229
- Avant l'usinage, 221
- bloc par bloc (non modale), 226
- Commande du programme, 225
- Démarrage, 221
- Déplacer le graphique, 232
- Modification de l'avance, 225
- Modifier un détail du graphique, 233
- Tourner le graphique, 232
- Trajectoires d'outil, 230
- Vue 3D, 228
- Vue de dressage, 227
- Vue de face (rectification cylindrique), 228
- Vue d'ensemble, 217
- Vue latérale, 227
- Vues, 227
- Zone machine, 229

SINUMERIK Operate Gen.2

- Organisation de l'écran, 72

SKP (blocs optionnels), 168

Système de coordonnées

- Changer, 99

T

Tableau de commande machine

- dans le Sidescreen, 83
- Éléments de commande, 31

Télédiagnostic, 447

- demander, 449

- Quitter, 450

Temps d'exécution de programme, 213

Temps d'usinage

- Présentation, 236
- Représentation dans l'affichage des blocs, 42, 154
- Supprimer, 182

Touche d'assentiment, 478, 485

Touches virtuelles

- Clavier ABC, 76
- Touches MCP, 76

Types d'outil, 318

U

Unité de mesure

- commuter, 99

Usure, 338

Usure correction totale, 338

Usure d'outil, 337

V

Variables CN/AP

- Afficher, 436
- Modifier, 438

Variables utilisateur, 195

- Sauvegarder, 421

Variables utilisateur globales, 199

Variables utilisateurs

- activer, 203
- définir, 203
- GUD de canal, 200
- GUD globales, 199, 203
- Paramètres R, 197
- Paramètres R globaux, 196
- rechercher, 202
- Variables de programme PUD, 202
- Variables locales LUD, 201

Vue multicanal, 307

- Groupe fonctionnel "Machine", 308

OP015, OP019, 311
Réglages, 313

W

Widget standard
 Alarmes, 79
 Caméra, 82
 Charge de l'axe, 80
 Durée de vie, 81
 Origine, 79
 Outil, 80
 Valeurs réelles, 79
 Variables, 80
Widgets, 76