

SINUMERIK

SINUMERIK 840D sl Universal

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
6FC5398-6AP40-6DA2

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
Vue multicanal	9
Prévention des collisions	10
Gestion des outils	11
Gestion des programmes	12
Apprentissage du programme	13
Pupitres de commande portables pour commande multitactile	14
Ctrl-Energy	15
Messages d'alarme, messages d'erreur et messages système	16
Annexe	A

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

La présente documentation s'adresse aux utilisateurs de machines universelles 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 la machine-outil 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 machine	31
2.3.1	Vue d'ensemble	31
2.3.2	Éléments de commande du tableau de commande machine	31
2.4	Interface utilisateur	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	42
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	48
2.4.10	Menu contextuel	50
2.4.11	Modification de la langue de l'interface utilisateur	50
2.4.12	Saisie de textes en caractères chinois	51
2.4.12.1	Fonction - Editeur de méthode d'entrée	51
2.4.12.2	Saisie de caractères chinois	53
2.4.12.3	Modification du dictionnaire	54
2.4.13	Saisie de caractères coréens	56
2.4.14	Mode nettoyage	58
2.4.15	Afficher la vue en direct de la caméra	59
2.4.16	Aide en ligne de SINUMERIK Operate	60
3	Commande Multitouch avec SINUMERIK Operate	63
3.1	Pupitres tactiles Multitouch	63
3.2	Surface tactile	64
3.3	Gestes	65
3.4	Interface utilisateur Multitouch	68
3.4.1	Organisation de l'écran	68

3.4.2	Bloc de touches de fonction	69
3.4.3	Autres éléments de commande tactiles	70
3.4.4	Clavier virtuel	70
3.4.5	Caractère spécial "Tilde"	71
3.5	Extension avec Sidescreen	72
3.5.1	Vue d'ensemble	72
3.5.2	Sidescreen avec barre de navigation	72
3.5.3	Widgets standard	74
3.5.4	Widget "Mesures"	75
3.5.5	Widget "Origine"	75
3.5.6	Widget "Alarmes"	75
3.5.7	Widget "Variables CN/AP"	75
3.5.8	Widget "Charge de l'axe"	76
3.5.9	Widget "Outil"	76
3.5.10	Widget "Durée de vie"	77
3.5.11	Widget "Temps d'exécution de programme"	77
3.5.12	Widget "Caméra 1" et "Caméra 2"	78
3.5.13	Sidescreen avec Pages pour clavier ABC et/ou le tableau de commande de la machine.....	79
3.5.14	Exemple 1 : Clavier ABC dans le Sidescreen	80
3.5.15	Exemple 2 : Tableau de commande de la machine dans le Sidescreen	81
3.6	SINUMERIK Operate Display Manager	82
3.6.1	Vue d'ensemble	82
3.6.2	Organisation de l'écran	83
3.6.3	Éléments de commande	83
4	Configuration de la machine	87
4.1	Mise sous/hors tension	87
4.2	Accostage du point de référence	88
4.2.1	Effectuer la prise de référence de l'axe	88
4.2.2	Assentiment de l'utilisateur.....	89
4.3	Modes de fonctionnement	91
4.3.1	Général	91
4.3.2	Groupes à mode de fonctionnement commun et canaux	93
4.3.3	Commutation entre canaux	93
4.4	Réglages pour la machine	95
4.4.1	Changer de système de coordonnées (SCM/SCP)	95
4.4.2	Changer d'unité de mesure	95
4.4.3	Activation du décalage d'origine.....	97
4.5	Décalages d'origine	99
4.5.1	Afficher le décalage d'origine actif.....	100
4.5.2	Afficher décalage d'origine "Aperçu"	101
4.5.3	Affichage et modification du décalage d'origine de base	102
4.5.4	Affichage et modification des décalages d'origine réglables.....	103
4.5.5	Afficher et éditer les détails des décalages d'origine	103
4.5.6	Supprimer le décalage d'origine.....	106
4.6	Surveillance des données d'axe et de broche.....	107
4.6.1	Définir la limitation de la zone de travail.....	107
4.6.2	Modifier les données de la broche	107

4.7	Afficher les listes des données de réglage.....	109
4.8	Affectation de la manivelle électronique.....	110
4.9	MDA	112
4.9.1	Charger le programme MDA à partir du gestionnaire de programmes	112
4.9.2	Enregistrer le programme MDA	113
4.9.3	Edition / exécution d'un programme MDA.....	114
4.9.4	Effacer le programme MDA.....	115
5	Travailler en mode manuel	117
5.1	Généralités	117
5.2	Sélectionner l'outil et la broche	118
5.2.1	Fenêtre T, S, M	118
5.2.2	Sélection de l'outil	119
5.2.3	Démarrer et arrêter la broche.....	120
5.2.4	Positionner la broche	121
5.3	Déplacement des axes.....	122
5.3.1	Déplacer les axes selon un pas défini.....	122
5.3.2	Déplacer les axes selon un pas variable.....	123
5.4	Positionner les axes	124
5.5	Dégagement manuel.....	125
5.6	Paramétrages pour le mode manuel.....	127
6	Usinage de la pièce	129
6.1	Démarrer et arrêter l'usinage	129
6.2	Sélectionner un programme.....	131
6.3	Mettre au point un programme.....	132
6.4	Affichage du bloc de programme actuel.....	134
6.4.1	Affichage du bloc courant.....	134
6.4.2	Afficher bloc de base.....	135
6.4.3	Affichage du niveau de programme	136
6.5	Corriger le programme	138
6.6	Repositionnement des axes.....	139
6.7	Lancement de l'exécution d'un programme à un certain endroit.....	141
6.7.1	Utiliser la recherche de bloc.....	141
6.7.2	Poursuivre le programme à partir de la destination	143
6.7.3	Destination de recherche simple	143
6.7.4	Indiquer un point d'interruption en tant que destination	144
6.7.5	Introduire la destination de recherche par le pointeur de recherche.....	144
6.7.6	Les paramètres pour recherche de bloc en pointeur de recherche	145
6.7.7	Mode recherche de bloc.....	146
6.8	Influence sur l'exécution du programme	148
6.8.1	Influences sur le programme.....	148
6.8.2	Blocs optionnels	150
6.9	Ecraser en mémoire.....	151

6.10	Edition d'un programme	153
6.10.1	Recherche dans des programmes	153
6.10.2	Remplacement d'une section de programme.....	155
6.10.3	Copier / Insérer / Supprimer des blocs de programme	156
6.10.4	Renommer un programme	158
6.10.5	Création d'un bloc de programme	159
6.10.6	Ouvrir d'autres programmes.....	160
6.10.7	Réglages pour l'éditeur	161
6.11	Afficher et modifier les variables utilisateur	166
6.11.1	Paramètres R globaux	167
6.11.2	Paramètres R	168
6.11.3	Afficher GUD globales.....	170
6.11.4	Afficher les GUD d'un canal	171
6.11.5	Afficher les LUD locales	172
6.11.6	Afficher les PUD du programme	173
6.11.7	Recherche de variables utilisateur	173
6.12	Afficher les fonctions G et fonctions auxiliaires	176
6.12.1	Fonctions G sélectionnées	176
6.12.2	Toutes les fonctions G	178
6.12.3	Fonctions G pour la fabrication de moules.....	178
6.12.4	Fonctions auxiliaires.....	179
6.13	Affichage de corrections.....	181
6.14	Afficher l'état des actions synchrones	182
6.15	Affichage du temps d'exécution et du compteur de pièces	184
6.16	Réglages pour le mode automatique	186
6.17	Travailler avec des fichiers DXF	189
6.17.1	Vue d'ensemble.....	189
6.17.2	Afficher les dessins CAO	190
6.17.2.1	Ouvrir le fichier DXF	190
6.17.2.2	Nettoyer le fichier DXF	190
6.17.2.3	Agrandir et réduire le dessin CAO	191
6.17.2.4	Modification du détail de la vue.....	192
6.17.2.5	Opérer une rotation de la vue	192
6.17.2.6	Informations sur l'affichage / l'édition des données de géométrie.....	193
6.17.3	Charger et modifier un fichier DXF.....	194
6.17.3.1	Procédure générale.....	194
6.17.3.2	Régler la tolérance	194
6.17.3.3	Affectation d'un plan d'usinage	195
6.17.3.4	Sélection de la zone d'édition / Suppression d'une zone et d'un élément.....	195
6.17.3.5	Enregistrement d'un fichier DXF	196
6.17.3.6	Définir un point de référence.....	197
6.17.3.7	Validation des contours.....	198
6.18	Vue moulage	201
6.18.1	Activation de la vue moulage	203
6.18.2	Adaptation de la vue moulage.....	203
6.18.3	Accéder directement à un bloc de programme	204
6.18.4	Rechercher des blocs de programme	205
6.18.5	Modification de la vue	205

6.18.5.1	Agrandir et réduire le graphique.....	205
6.18.5.2	Déplacer et faire pivoter le graphique	206
6.18.5.3	Modifier la partie affichée	207
7	Simulation de l'usinage.....	209
7.1	Vue d'ensemble.....	209
7.2	Simulation avant usinage de la pièce.....	216
7.3	Dessin simultané avant usinage de la pièce	218
7.4	Dessin simultané pendant l'usinage de la pièce	219
7.5	Différentes vues de la pièce.....	220
7.5.1	Vue d'ensemble.....	220
7.5.2	Vue de dessus	220
7.5.3	Vue 3D	221
7.5.4	Vue latérale	221
7.6	Editer l'affichage de la simulation.....	223
7.6.1	Visualisation de la pièce brute	223
7.6.2	Masquer et afficher la trajectoire de l'outil	223
7.7	Commande du programme pendant la simulation.	225
7.7.1	Modification de l'avance	225
7.7.2	Simulation d'un programme bloc par bloc.....	226
7.8	Modifier et adapter le graphique de simulation	227
7.8.1	Agrandir et réduire le graphique.....	227
7.8.2	Déplacer graphique.....	228
7.8.3	Tourner le graphique.....	228
7.8.4	Modifier la partie affichée	229
7.8.5	Définition de plans de coupe	229
7.9	Afficher des alarmes en simulation	231
8	Création d'un programme en code G	233
8.1	Assistance graphique à la programmation	233
8.2	Vues du programme.....	234
8.3	Structure du programme	239
8.4	Notions de base	240
8.4.1	Plans d'usinage	240
8.4.2	Plans courants dans les cycles et les masques de saisie.....	240
8.4.3	Programmation d'un outil (T).....	241
8.5	Créer programme en code G	242
8.6	Introduction d'une pièce brute	243
8.6.1	Vue d'ensemble.....	243
8.6.2	Appel du masque de saisie	244
8.6.3	Introduction d'une pièce brute	244
8.7	Sélection des cycles via une touche logicielle	246
9	Vue multicanal	247
9.1	Vue multicanal.....	247

9.2	Vue multicanal dans le groupe fonctionnel "Machine"	248
9.3	Vue multicanal sur les grands tableaux de commande.....	251
9.4	Configuration de la vue multicanal	253
10	Prévention des collisions	255
10.1	Activation de la prévention des collisions.....	257
10.2	Configuration de la prévention des collisions	258
11	Gestion des outils	261
11.1	Listes de gestion des outils	261
11.2	Gestion de magasin	263
11.3	Types d'outil	264
11.4	Cotation d'outils.....	267
11.5	Liste d'outils.....	274
11.5.1	Créer un nouvel outil	276
11.5.2	Autres données	278
11.5.3	Gestion de plusieurs tranchants.....	279
11.5.4	Supprimer un outil	280
11.5.5	Charger et décharger un outil	281
11.5.6	Sélection de magasin.....	282
11.5.7	Connexion de porte-code.....	283
11.5.8	Gérer un outil dans un fichier	285
11.6	Usure d'outil	288
11.6.1	Réactiver un outil	290
11.7	Données outil OEM	292
11.8	Magasin.....	293
11.8.1	Positionner un magasin.....	295
11.8.2	Déplacement d'un outil.....	295
11.8.3	Supprimer / décharger / charger / déplacer tous les outils.....	296
11.9	Détails outil.....	298
11.9.1	Afficher les détails des outils.....	298
11.9.2	Données de tranchants	298
11.9.3	Données d'outil.....	300
11.9.4	Données de surveillance.....	301
11.10	Modification du type d'outil.....	302
11.11	Tri des listes de gestion des outils	303
11.12	Filtrer les listes de la gestion d'outils.....	304
11.13	Recherche ciblée dans les listes de la gestion d'outils	306
11.14	Utilisation de la fonction Multitool.....	308
11.14.1	Liste d'outils avec Multitool.....	308
11.14.2	Création d'un multitool.....	309
11.14.3	Installation d'outils sur un multitool.....	311
11.14.4	Retrait d'un outil du multitool	312
11.14.5	Effacement d'un multitool	313

11.14.6	Chargement et déchargement d'un multitool	313
11.14.7	Réactivation d'un multitool	314
11.14.8	Déplacement d'un multitool	315
11.14.9	Positionnement d'un multitool	316
11.15	Réglages pour les listes d'outils	317
12	Gestion des programmes	319
12.1	Vue d'ensemble.....	319
12.1.1	la mémoire CN	322
12.1.2	Lecteur local.....	322
12.1.3	Lecteurs USB	323
12.1.4	Lecteur FTP	324
12.2	Ouvrir et fermer un programme.....	326
12.3	Exécuter un programme.....	328
12.4	Création d'un répertoire/programme/liste de tâches/liste de programmes.....	330
12.4.1	Noms de fichiers et de répertoires	330
12.4.2	Créer un nouveau répertoire	330
12.4.3	Créer une nouvelle pièce	331
12.4.4	Créer un programme à codes G	332
12.4.5	Créer un nouveau fichier si nécessaire.....	333
12.4.6	Créer une liste de tâches	334
12.4.7	Créer une liste de programmes.....	335
12.5	Création de modèles	337
12.6	Recherche de répertoires et de fichiers	338
12.7	Afficher un aperçu du programme.....	340
12.8	Marquer plusieurs répertoires / programmes	341
12.9	Copier et insérer un répertoire/programme	343
12.10	Supprimer un programme/répertoire.....	345
12.11	Modification des propriétés de fichier et de répertoire	346
12.12	Configuration des lecteurs	348
12.12.1	Vue d'ensemble	348
12.12.2	Réglage des lecteurs	348
12.13	Visualisation de documents PDF	355
12.14	EXTCALL	358
12.15	Execution from External Storage (EES).....	360
12.16	Sauvegarde des données	361
12.16.1	Créer une archive dans le gestionnaire de programmes	361
12.16.2	Créer une archive à l'aide des données système	362
12.16.3	Lire une archive dans le gestionnaire de programmes	364
12.16.4	Lire une archive à partir des données système	365
12.17	Données de préparation.....	367
12.17.1	Importation de données de préparation	369
12.18	Sauvegarde des paramètres.....	371

12.19	V24	374
12.19.1	Importation et exportation d'archives via une interface série	374
13	Apprentissage du programme	379
13.1	Vue d'ensemble	379
13.2	Sélectionner le mode apprentissage	381
13.3	Traitement de programmes	382
13.3.1	Insérer bloc	382
13.3.2	Modifier bloc :	382
13.3.3	Sélectionner un bloc	383
13.3.4	Effacer un bloc	383
13.4	Blocs d'apprentissage	385
13.4.1	Paramètre d'entrée pour les blocs d'apprentissage	386
13.5	Paramétrage de l'apprentissage	388
14	Pupitres de commande portables pour commande multitactile	389
14.1	HT 8	389
14.1.1	Vue d'ensemble HT 8	389
14.1.2	Touches de déplacement	391
14.1.3	Menu Pupitre de commande machine	392
14.1.4	Clavier virtuel	394
14.2	HT 10	396
14.2.1	HT10 : Vue d'ensemble	396
14.2.2	Menu Pupitre de commande machine	398
14.2.3	Clavier virtuel	400
14.3	Calibrer le pupitre à écran tactile	402
15	Ctrl-Energy	405
15.1	Fonctions	405
15.2	Ctrl-E Analyse	407
15.2.1	Affichage de la consommation d'énergie	407
15.2.2	Affichage des analyses de l'énergie	408
15.2.3	Mesure et enregistrement de la consommation d'énergie	409
15.2.4	Suivi des mesures	410
15.2.5	Suivi des valeurs de consommation	411
15.2.6	Comparaison des valeurs de consommation	411
15.2.7	Mesure à long terme de la consommation d'énergie	412
15.3	Profils Ctrl-E	414
15.3.1	Utiliser des profils d'économie d'énergie	414
16	Messages d'alarme, messages d'erreur et messages système	417
16.1	Affichage des alarmes	417
16.2	Affichage journal d'alarmes	420
16.3	Affichage des messages	421
16.4	Classer les alarmes, erreurs et messages	422
16.5	Création de captures d'écran	423

16.6	Affichage des variables AP et CN	424
16.6.1	Affichage et modification des variables AP et CN	424
16.6.2	Enregistrer et charger des masques	428
16.7	Version	429
16.7.1	Affichage des données de version	429
16.7.2	Enregistrer les informations.....	430
16.8	Journal	432
16.8.1	Afficher et modifier le journal.....	432
16.8.2	Effectuer une entrée de journal	433
16.9	Télédiagnostic	435
16.9.1	Régler l'accès à distance	435
16.9.2	Autoriser le modem	436
16.9.3	Demander un télédiagnostic	437
16.9.4	Fin du télédiagnostic	438
A	Annexe	439
A.1	Vue d'ensemble de la documentation SINUMERIK 840D sl	439
	Index.....	441

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

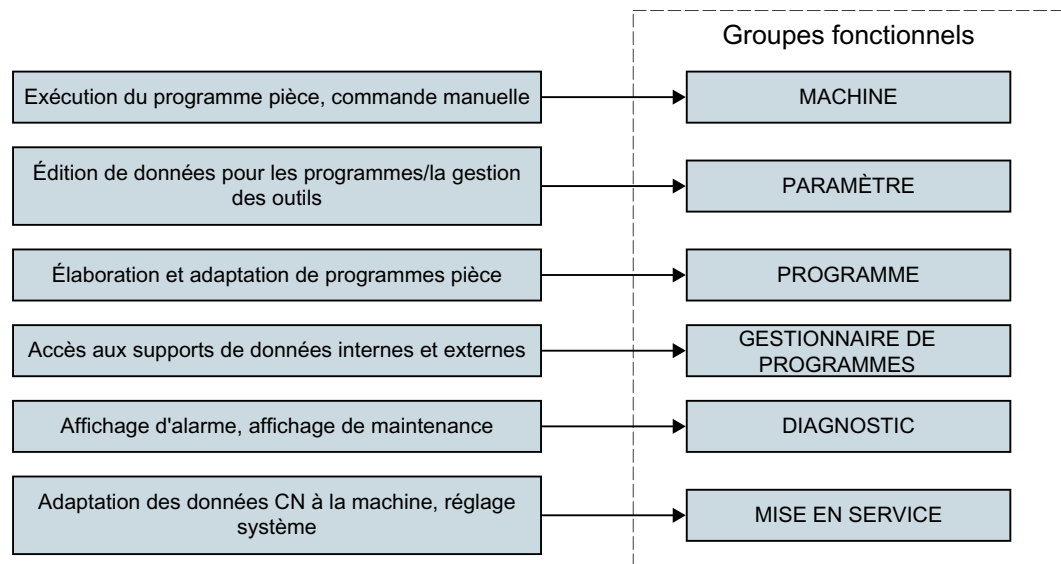
La SINUMERIK est une commande numérique (CNC, Computerized Numerical Control) destinée aux machines-outils.

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 :



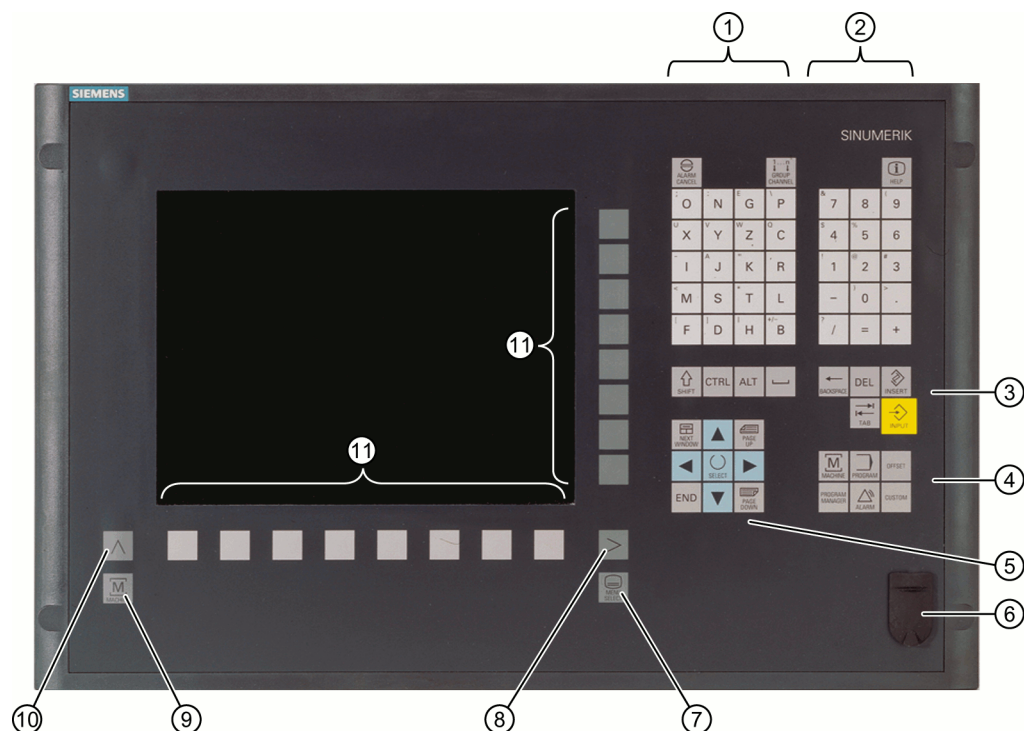
2.2 Pupitres opérateur

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>**

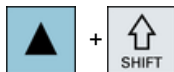
- Champ d'édition
Déplacement du curseur d'un mot vers la gauche.
- Navigation
Déplacement du curseur dans un tableau vers la prochaine cellule vers la gauche.

**<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>**

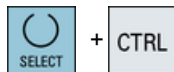
Sélection, dans le gestionnaire des programmes ou l'éditeur de programme, d'un ensemble cohérent de répertoires ou de blocs de programme.

**<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 :

Veuillez 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 :

Veuillez 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 machine

2.3.1 Vue d'ensemble

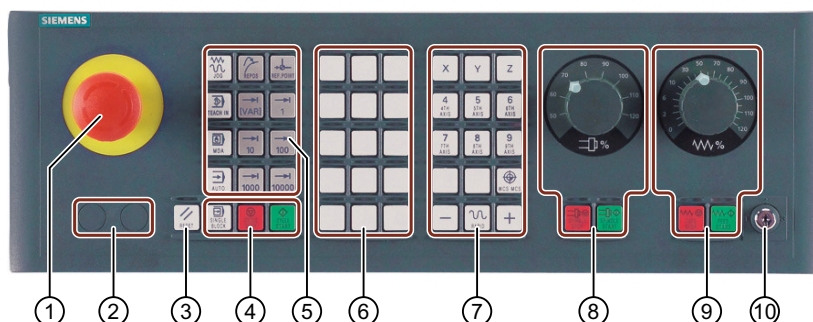
La machine-outil peut être équipée d'un tableau de commande machine de Siemens ou d'un tableau de commande machine spécifique au constructeur.

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.



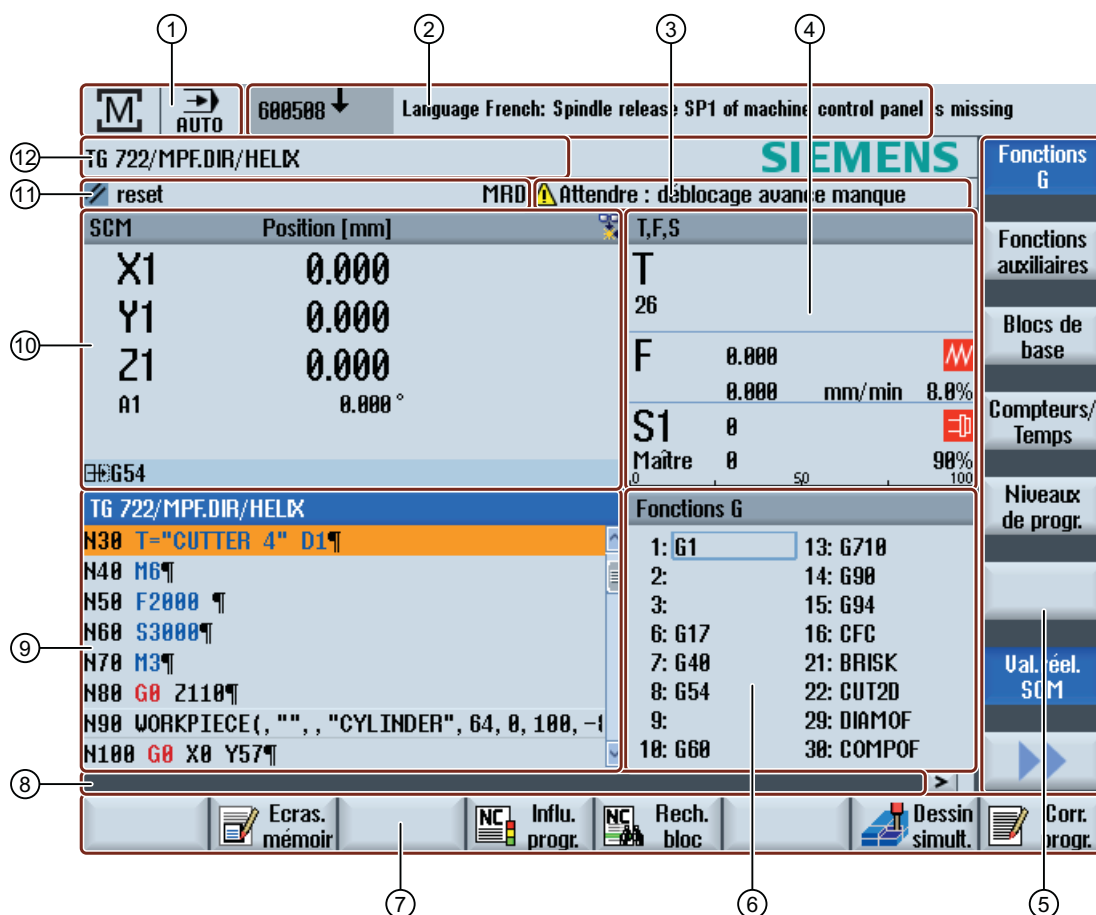
<FEED START>

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

2.4 Interface utilisateur

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
 - Nom du porte-outil actif avec affichage d'une rotation dans le plan et dans l'espace
 - Nom de la transformation cinématique active
- ⑤ Barre verticale de touches logicielles

- ⑥ Affichage des fonctions G actives, de toutes les fonctions G, des fonctions auxiliaires et de la fenêtre de saisie pour différentes fonctions (par 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 sur le 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

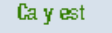
Affichage	Signification
	Groupe fonctionnel "Machine" En présence d'une commande tactile, il est possible de basculer par ce moyen d'un groupe fonctionnel à un autre.
	Groupe fonctionnel "Paramètres"

Affichage	Signification
	Groupe fonctionnel "Programme"
	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
 CHAN1 RESET	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".
 DRY PRT	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

Décalages d'origine (Page 99)

Configuration de la prévention des collisions (Page 258)

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.

Les informations supplémentaires suivantes sont affichées à côté du nom de la fenêtre "T,F,S" :

Affichage	Signification
BC (exemple)	Nom du porte-outils actif (Toolcarrier)
Tournage (exemple)	Nom de la transformation cinématique active
	Porte-outil actif tourné dans le plan
	Porte-outils actif pivoté dans l'espace

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
L	Longueur 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
	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 machine 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 respecter 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"

Représentation	Signification
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

Corriger le programme (Page 138)

Réglages pour le mode automatique (Page 186)

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.

Voir aussi

Eléments de commande du tableau de commande machine (Page 31)

Commutation entre canaux (Page 93)

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 calculatrice.

Remarque**Fonctions de la calculatrice**

Dans les masques de paramétrage des cycles et fonctions du groupe fonctionnel "Programme", les appels de fonctions de la calculatrice 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".

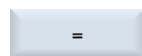
2.4.8 Calculatrice

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

Utilisation de la calculatrice

- La calculatrice d'un pupitre tactile s'utilise facilement par commande tactile.
- En absence d'un pupitre tactile, la calculatrice 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 calculatrice s'affiche.
3. Appuyez sur la touche <min> si vous souhaitez utiliser la calculatrice 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 calculatrice.

- OU -
Actionnez la touche logicielle "Calculer".

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

Voir aussi

Saisie ou sélection de paramètres (Page 45)

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

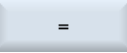
Vous disposez des possibilités suivantes pour imbriquer des fonctions :

- 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 calculette 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

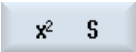
Calcul de fonctions trigonométriques

- | | | |
|---|------------------|---|
| | 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 ^{ème} | |
| | e | Saisissez la valeur numérique. |
|  | | |

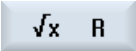
Autres fonctions mathématiques

Appuyez sur les touches dans l'ordre indiqué :

Nombre au carré

 S Nombre

Racine carrée

 R Nombre

Fonction exponentielle

Nombre de base  Exposant

Calcul de la valeur résiduelle

Nombre  Diviseur

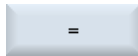
Valeur absolue

 Nombre

Partie entière

 Nombre

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 en caractères chinois

2.4.12.1 Fonction - Editeur de méthode d'entrée

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

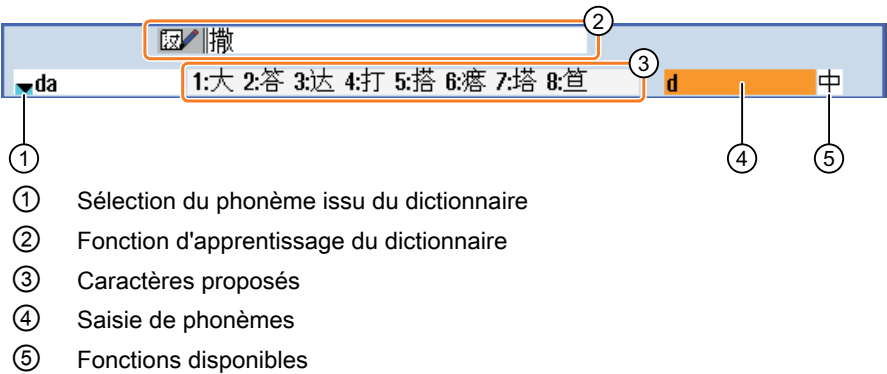


Figure 2-1 Exemple : saisie pinyin

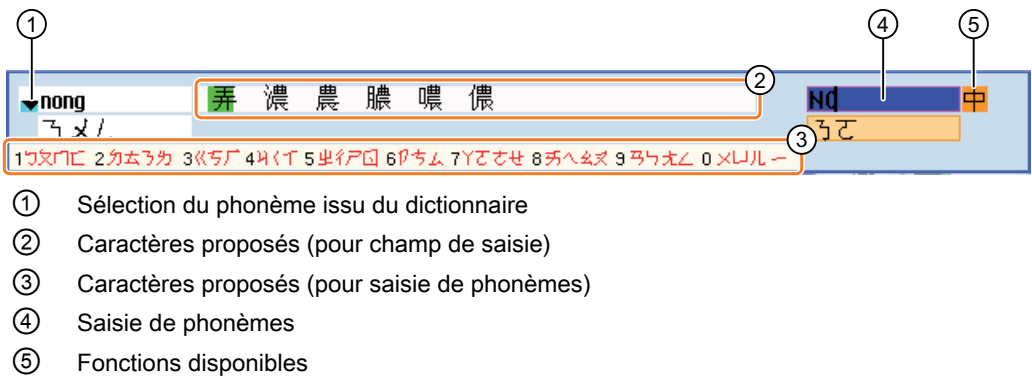


Figure 2-2 Exemple : saisie zhuyin

Fonctions

-  Saisie pinyin
-  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.

2.4.12.2 Saisie de caractères chinois

Condition

La commande est réglée pour accepter la langue chinoise.

Marche à suivre

Édition 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.



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

2.4.12.3 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

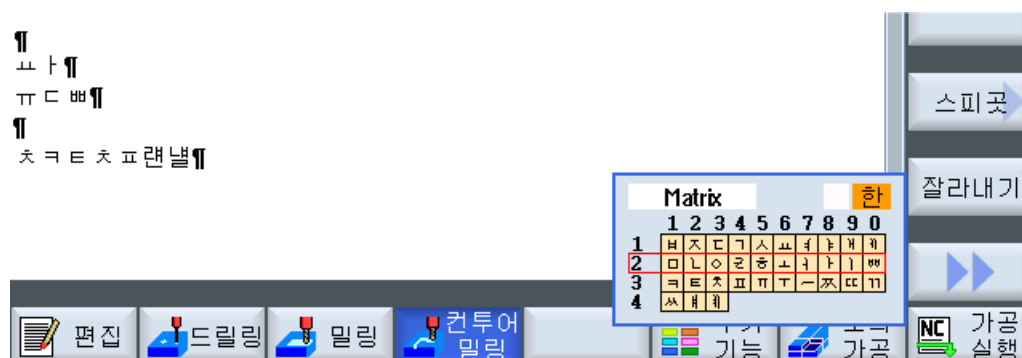
Un clavier spécial est nécessaire pour la saisie de caractères coréens. Si celui-ci n'est pas disponible, vous pouvez saisir les caractères à l'aide d'une matrice.

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 q	W w	E e	R r	T t	Y y	U u	I i	O o	P p			Enter ↵
Caps Lock	A a	S s	D d	F f	G g	H h	J j	K k	L l				
↑	Z z	X x	C c	V v	B b	N n	M m					↑	
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.

Édition 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 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.

2.4.15 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.

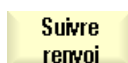
2.4.16 Aide en ligne de SINUMERIK Operate

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

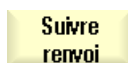
Marche à suivre

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

- | | |
|---|--|
|  | <p>1. Actionnez la touche logicielle "Chercher".
La fenêtre "Recherche dans l'aide de :" s'ouvre.</p> <p>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.</p> |
|  | <p>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.</p> |
|  | <p>4. Pour afficher l'index, actionner la touche logicielle "Index alphabétique".</p> |

Affichage des descriptions d'alarmes et des paramètres machine

- | | |
|---|--|
|  | <p>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.</p> |
|  | <p>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.</p> |

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

- | | |
|---|---|
|  | <p>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.</p> |
|  | <p>2. Actionnez la touche logicielle "Afficher toutes les fonct. G".</p> |
|  | <p>3. Sélectionner par exemple l'instruction en code G souhaitée avec la fonction de recherche.</p> |
|  | <p>4. Actionnez la touche logicielle "Reprise dans édit."
La fonction G sélectionnée est insérée à l'endroit du programme, où se trouve le curseur.</p> |
|  | <p>5. Actionnez la touche logicielle "Quitter l'aide" pour mettre fin à la sélection.</p> |

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)

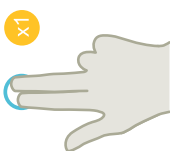
3.3 Gestes

Gestes



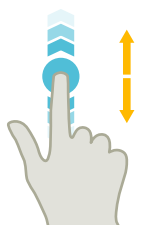
Toucher (Tap)

- 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



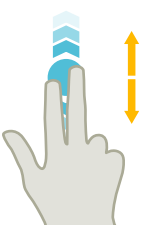
Toucher avec 2 doigts (Tap)

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



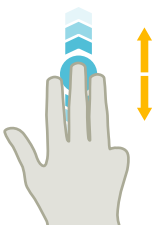
Balayer verticalement avec 1 doigt (Flick)

- 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

3.3 Gestes



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)



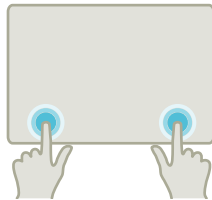
Toucher et maintenir (Tap and Hold)

- 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

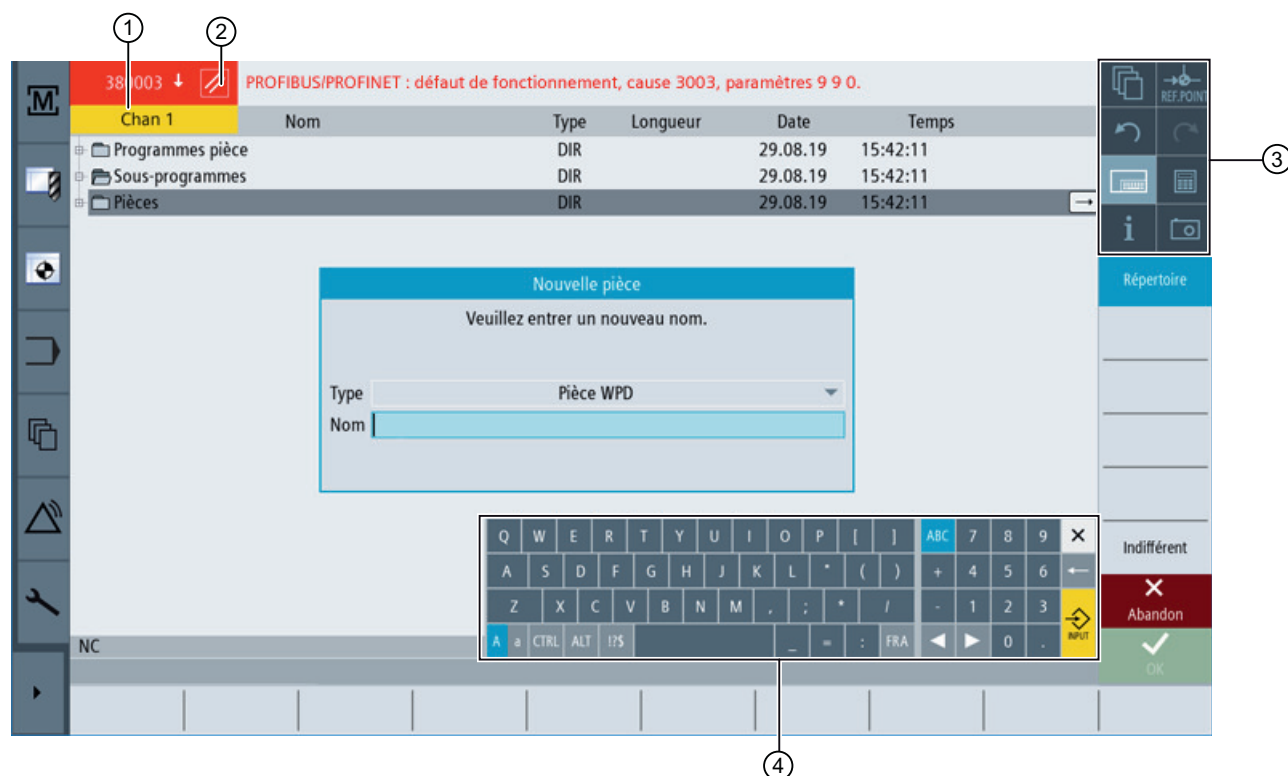
Effleurement avec plusieurs doigts

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"

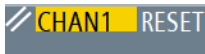


- ① Commutation entre canaux
- ② Suppression d'alarmes
- ③ Bloc de touches de fonction
- ④ Clavier virtuel

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".

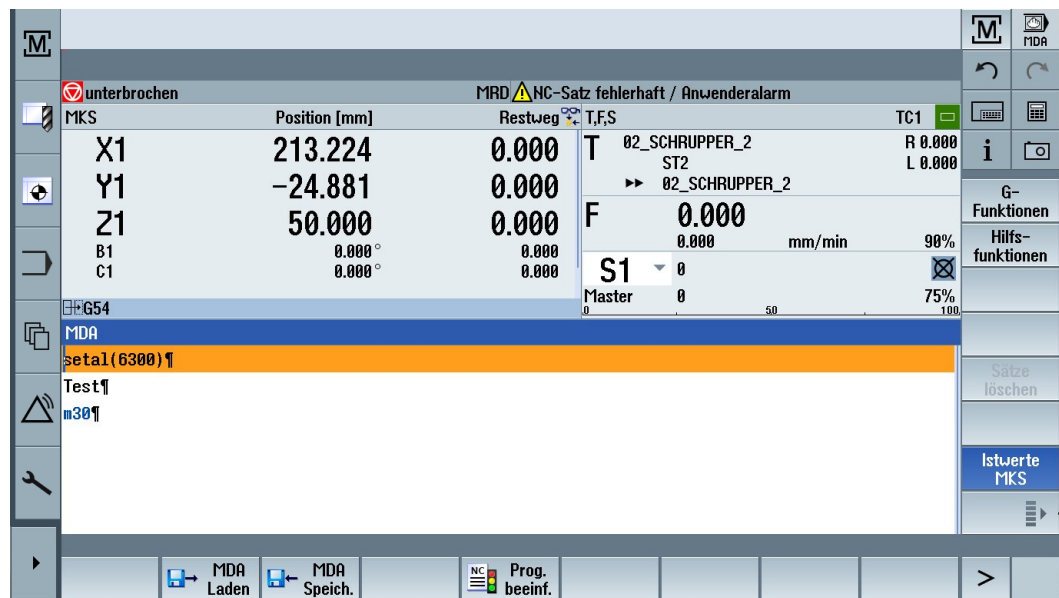
Plus d'informations...

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

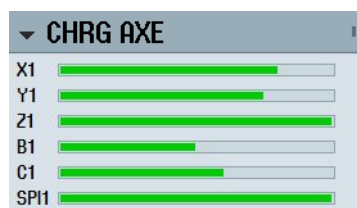
Seules les variables apparaissant actuellement dans la vue "Variables CN/AP" du groupe fonctionnel "Diagnostic" sont affichées. Pour mettre à jour la liste du Widget "Variables CN/AP" après une modification dans la vue "Variables CN/AP" du groupe fonctionnel "Diagnostic", fermer le Widget puis l'ouvrir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

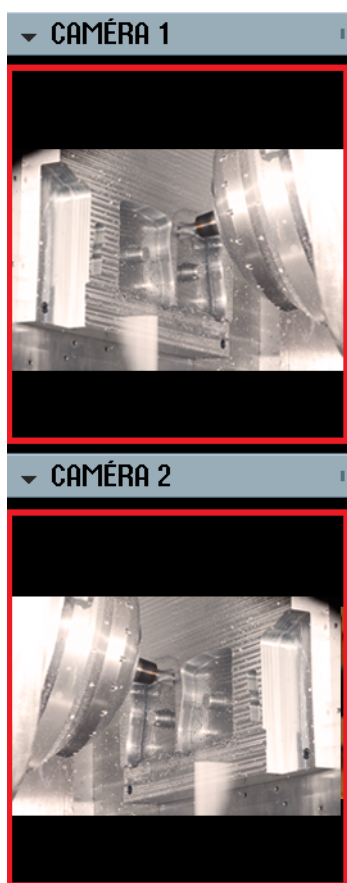
Par ailleurs, la progression du programme s'affiche en pourcentage sous la forme d'un histogramme.

▼ 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

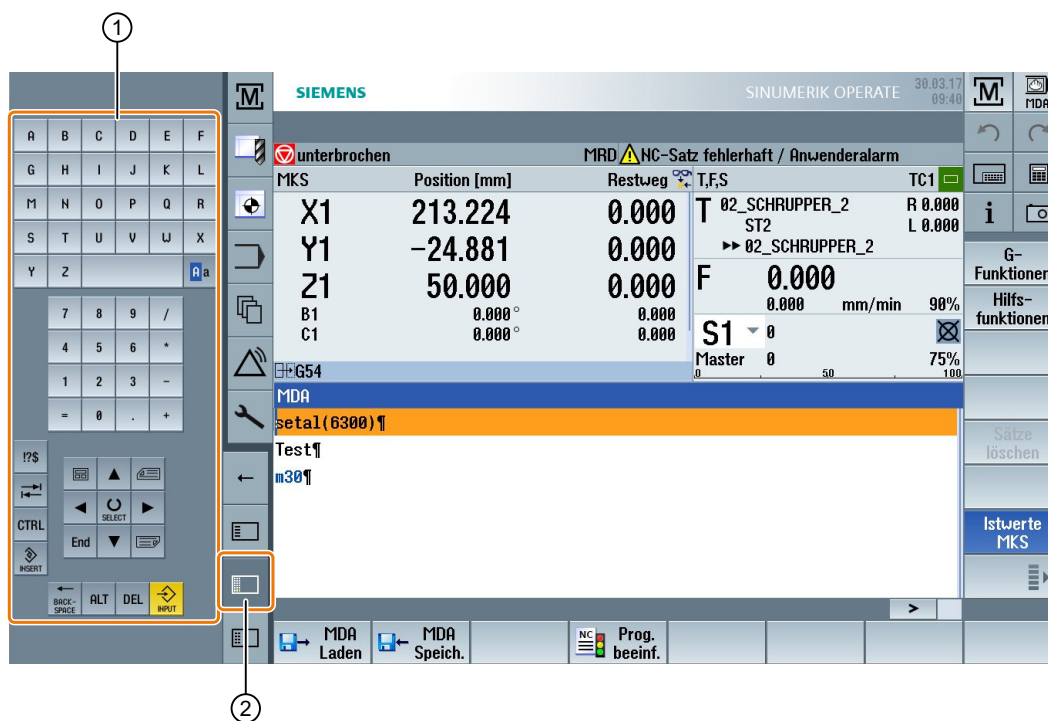
Le Sidescreen d'un pupitre Multitouch offre la possibilité de configurer également, en plus des Widgets standard, des Pages avec clavier ABC et tableau de commande machine.

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 :

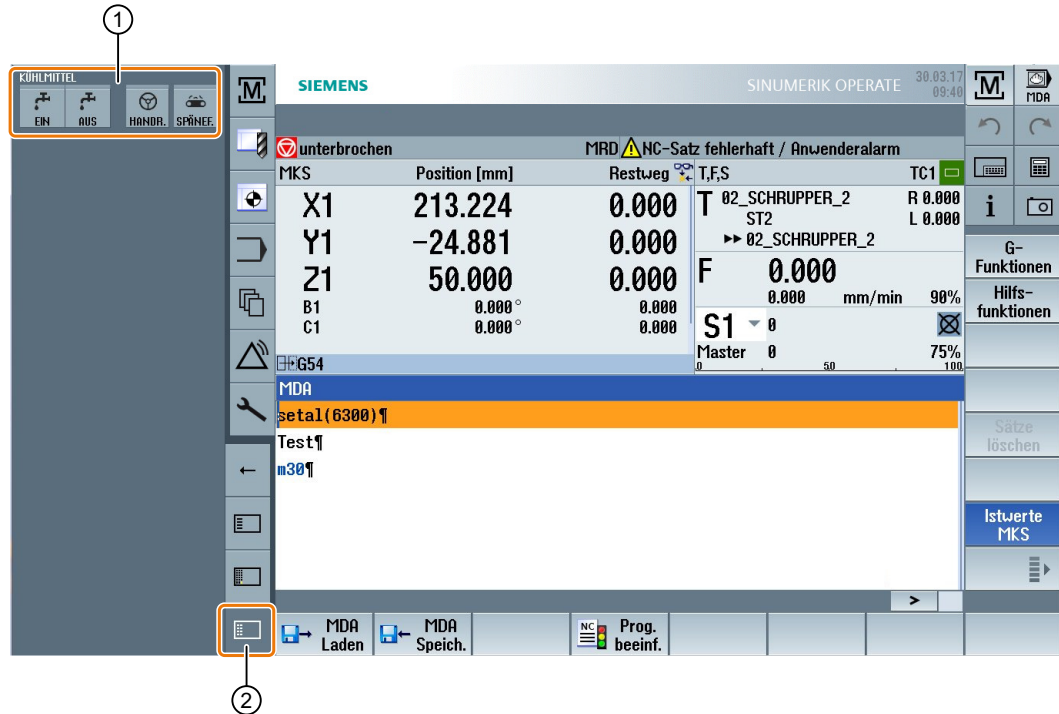
Élément de commande	Fonction
	Afficher les Widgets standard dans le Sidescreen
	Afficher un clavier ABC dans Sidescreen
	Afficher un tableau de commande de la machine dans Sidescreen

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.

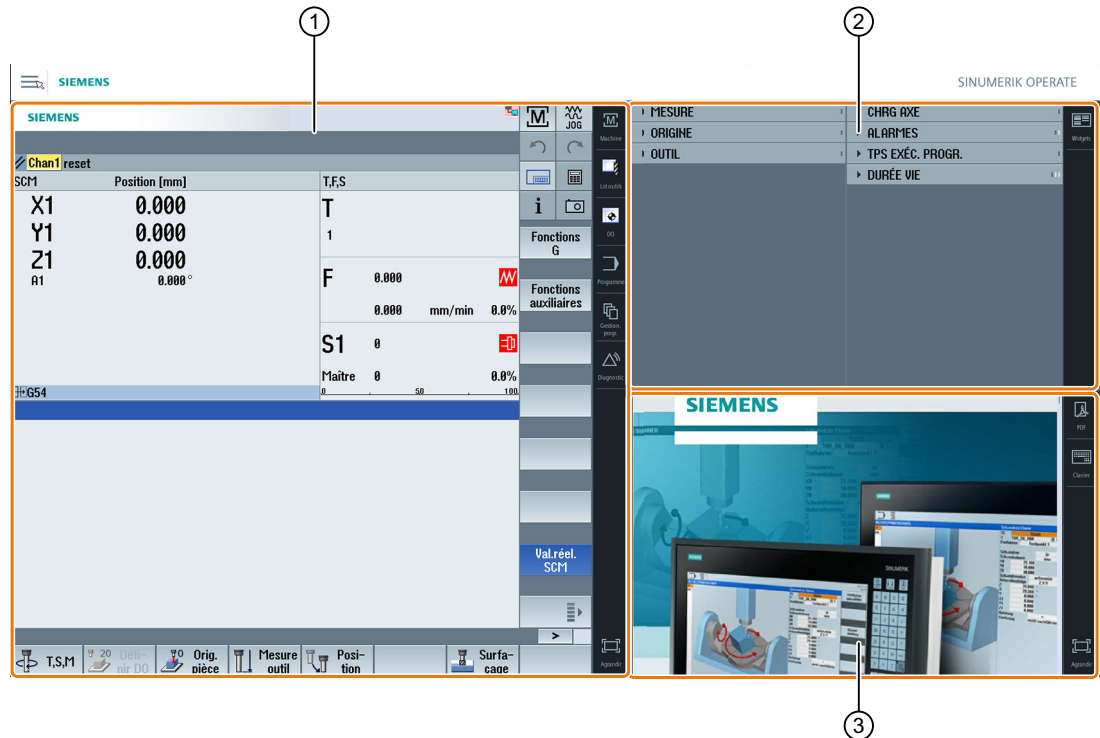
Plus d'informations

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.



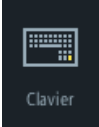
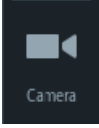
- ① SINUMERIK Operate avec barre de navigation pour le changement de groupe fonctionnel
- ② Zone d'affichage des widgets standard
- ③ Zone d'affichage des applications (par ex. PDF)

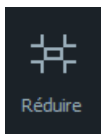
3.6.3 Éléments de commande

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 75) • Point d'origine (Page 75) • Outil (Page 76) • Charge de l'axe (Page 76) • Alarmes (Page 75) • Temps d'exécution du programme (Page 77) • Durée de vie (Page 77) • Variables CN/AP (Page 75)

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.

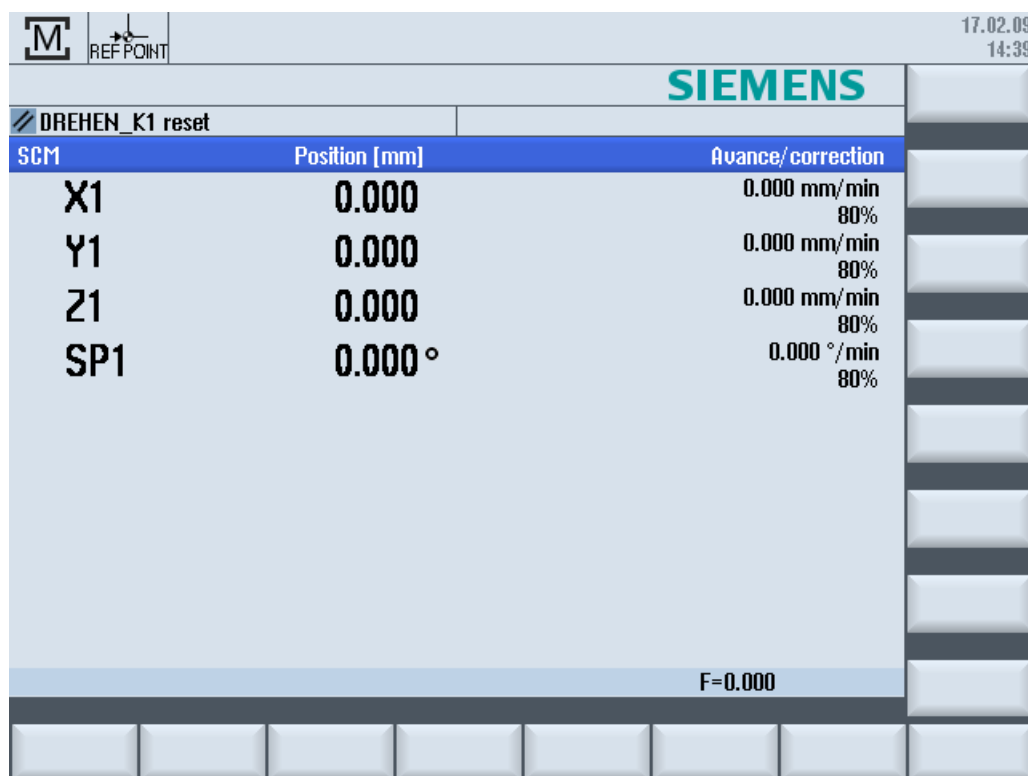
Voir aussi

Widget "Caméra 1" et "Caméra 2" (Page 78)

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. 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 Général

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.

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 -

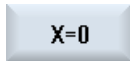


Actionnez les touches logicielles ">>", "Val. réel REL" et "**Définir aff. REL" pour définir les valeurs de positions dans le système de coordonnées relatives.



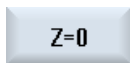
3. Entrez la nouvelle valeur de position souhaitée pour X, Y ou Z directement dans l'affichage de valeur réelle (vous pouvez basculer entre les axes au moyen des touches de déplacement du curseur) et actionnez la touche "Input" pour confirmer.

- OU -

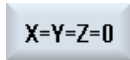


Actionnez les touches logicielles "X=0", "Y=0" ou "Z=0" pour mettre les positions souhaitées à zéro.

...



- 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

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.

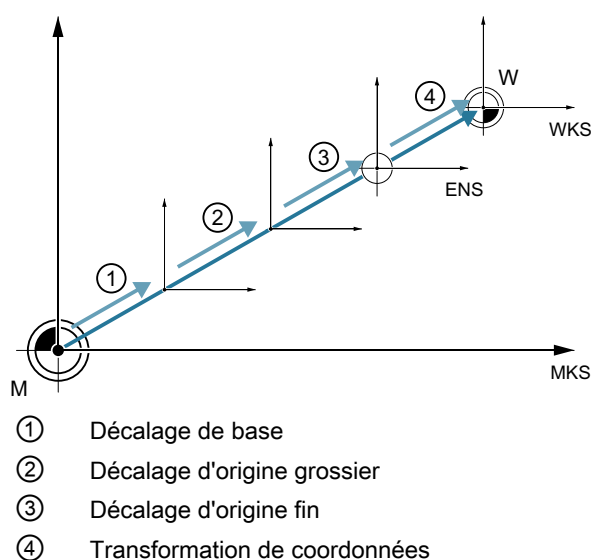


Figure 4-1 Décalages d'origine

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.

Décalage de base

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

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. Les décalages d'origine peuvent être appelés à partir de n'importe quel programme (ce faisant, décalage grossier et décalage fin sont additionnés).

4.5 Décalages d'origine

Le décalage grossier permet, par exemple, d'enregistrer l'origine de la pièce. Il est ensuite possible d'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

Le décalage fin peut être désactivé avec le paramètre machine MD18600 \$MN_MM_FRAME_FINE_TRANS.

4.5.1 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
- Décalage d'origine total

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

La disponibilité des décalages dépend du paramétrage.



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.". 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".

4.5.2 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	
Valeur réelle SCM	Affichage de la valeur réelle dans le système de coordonnées machine.
Trans. ciné. pièce	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_TRAFRAME_P.
Trans. ciné. outil	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_TRAFRAME_T.
DRF	Affichage du décalage axe manivelle.
Correction \$AA_OFF	Affichage de la correction de déplacement programmée avec \$AA_OFF.
Référence	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.
Référence outil	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_TOOLFRAME.
Référence pièce	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_WPFRAME.
Réf. transfo	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_TRAFRAME.
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.
Décalage d'origine total	Affichage du décalage d'origine actif résultant de la somme de tous les décalages d'origine.

Décalages d'origine	
Out. :	Affichage de l'outil actif.
Valeur réelle SCP	Affichage de la valeur réelle dans le système de coordonnées pièce.

L'affichage des décalages d'origine dépend des paramétrages.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez les touches logicielles "Décal. orig." et "Aperçu".
La fenêtre "Décalages d'origine - Aperçu" s'affiche.



4.5.3 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.

4.5.4 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.

4.5.5 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.

4.5 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



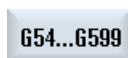
1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



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.



5. Actionnez la touche logicielle "Détails".

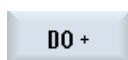
La fenêtre qui s'ouvre alors dépend du décalage d'origine sélectionné, par exemple "Décalage d'origine - Détails : G54...G599".

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.

4.5.6 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".

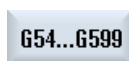


2. Actionnez la touche logicielle "Décal. orig.".



3. Actionnez la touche logicielle "Aperçu", "Base" ou "G54...G599".

...

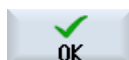


4. Actionnez la touche logicielle "Détails".

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.

4.6 Surveillance des données d'axe et de broche

4.6.1 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.

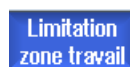
Marche à suivre



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.

4.6.2 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.

4.7 Afficher les listes des données de réglage

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



Constructeur machine

Veillez 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.

4.8 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).

4.9 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

Veuillez 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.

4.9.1 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.

4.9.2 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.

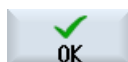


6. Actionnez la touche logicielle "OK".

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.

4.9.3 Edition / exécution d'un programme MDA

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



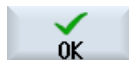
2. Actionnez la touche <MDA>.
L'éditeur MDA s'ouvre.
3. Saisissez les instructions requises sous forme de codes G au clavier du pupitre opérateur.
- OU -
Saisissez un cycle standard, p. ex. CYCLE62 ().

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

Voir aussi

Influences sur le programme (Page 148)

4.9.4 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 Généralités

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 Fenêtre 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 mode manuel, vous pouvez sélectionner un outil par le biais du nom ou du numéro d'emplacement. Si vous introduisez un chiffre, la recherche s'effectue d'abord par le nom puis par 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, vous pouvez, de cette manière, amener un emplacement libre en position d'usinage puis monter aisément un nouvel outil.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Paramètre	Signification		Unité
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	Numéro d'outil frère (1 - 99 pour stratégie d'outil de rechange)		
Broche	Sélection de la broche, 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 la machine-outil 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 de mesure Le réglage concerné ici influe sur la programmation.		inch mm
Plan d'usinage	Sélection du plan d'usinage (G17(XY), G18 (ZX), G19 (YZ))		

Paramètre	Signification	Unité
Rapport de transmission 	Détermination du rapport de transmission (auto, I - V)	
Position d'arrêt	Saisie de la position de broche	degré

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".



3. Introduisez le nom ou le numéro de l'outil T dans la zone de saisie.
- OU -

Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil".

La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.

Positionnez le curseur sur l'outil souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".

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. Sélectionnez l'outil frère ST ou introduisez directement son numéro dans le champ "ST".



6. Actionnez la touche <CYCLE START>.

L'outil est mis en place sur la broche.

5.2.3 Démarrer et arrêter la broche

Marche à suivre



1. Sélectionnez le mode de fonctionnement "JOG".
2. Actionnez la touche logicielle "T,S,M".
3. Sélectionnez la broche de votre choix (par ex. S1) et saisissez la vitesse de rotation de broche souhaitée (tr/min) ou bien la vitesse de coupe constante (m/min) dans le champ correspondant.
Toutefois, la broche reste immobile.
4. Réglez le rapport de boîte de vitesses (par ex. : auto), si la broche du tour est équipée d'une boîte de vitesses.
5. Sélectionnez le sens de rotation broche souhaité (rotation à droite ou à gauche) dans le champ "Fonction M broche".
6. Actionnez la touche <CYCLE START>.
La broche tourne dans le sens réglé.
7. Sélectionnez le réglage "Arrêt" dans le champ "Fonction M broche".

Actionnez la touche <CYCLE START>.
La broche s'arrête.

Remarque

Modifier la vitesse de la broche

Avec la broche en rotation, si vous introduisez la vitesse de rotation dans le champ "Broche", la nouvelle vitesse de rotation sera prise en compte.

5.2.4 Positionner la broche

Marche à suivre



1. Sélectionnez le mode de fonctionnement "JOG".



2. Actionnez la touche logicielle "T, S, M".



3. Sélectionnez le réglage "Pos. arrêt" dans le champ "Fonction M broche".
Le champ de saisie "Pos. arrêt" apparaît.
4. Introduisez la position que vous désirez comme position d'arrêt de la broche.
La position de la broche est indiquée en degrés.
5. 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

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.

5.3.1 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.

5.3.2 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 un ou plusieurs 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. Introduisez la valeur souhaitée pour l'avance F.
-OU-
Actionnez la touche logicielle "Rapide".
Le champ "F" affiche la vitesse rapide.
5. Définissez la position cible de l'axe ou l'angle cible des axes à déplacer.
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 Dégagement manuel

Dans les cas suivants, la fonction "Retrait" permet en mode JOG de dégager les outils de perçage dans le sens de l'outil :

- Après l'interruption d'une opération de taraudage (G33/331/G332),
- Après l'interruption d'une opération d'usinage faisant appel à des outils de perçage (outils 200 à 299), en raison d'une coupure réseau ou d'un RESET sur le tableau de commande machine.

L'outil ou la pièce reste ainsi intact.

La fonction de retrait est particulièrement utile quand le système de coordonnées est pivoté, c.-à-d. quand l'axe de pénétration n'est pas vertical.

Remarque

Taraudage

Pour le taraudage, le couplage mécanique entre le taraud et la pièce est pris en compte et la broche est déplacée en fonction du filetage.

Il est possible d'utiliser aussi bien l'axe Z que la broche pour le retrait au niveau du filetage.

La fonction "Retrait" doit être mise en œuvre par le constructeur de machines.



Constructeur de machines

Veillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre



1. L'alimentation en énergie de la machine est interrompue.
-OU-
Un programme pièce en cours est interrompu par <RESET>.
2. Après une coupure de courant, mettez la commande en marche.
3. Sélectionnez le mode de fonctionnement JOG.
4. Actionnez la touche d'accès au menu suivant.
5. Actionnez la touche logicielle "Retrait".
La fenêtre "Effectuer retrait de l'outil" s'affiche.
La touche logicielle n'est disponible que lorsqu'un outil est actif et qu'il existe des données de retrait.
6. Sélectionnez le système de coordonnées "SCP" sur le tableau de commande machine.

5.5 Dégagement manuel



7. Déplacez l'outil pour le retirer de la pièce suivant l'axe de retrait affiché dans la fenêtre "Effectuer retrait de l'outil" à l'aide des touches de déplacement (par ex. Z +).
8. Actionnez de nouveau la touche logicielle "Retrait" lorsque l'outil se trouve à la position désirée.

5.6 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.



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.

Voir aussi

EXTCALL (Page 358)

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.

Voir aussi

Sélectionner un programme (Page 131)

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 	Fonctions D, S, F, T, M et H
Texte rouge 	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 186)

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

- | | |
|---|--|
| 


 | <ol style="list-style-type: none"> 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

Pour exécuter uniquement une section particulière d'un programme sur la machine, il n'est pas impératif de commencer l'exécution au début. L'exécution peut être démarrée à partir d'un bloc de programme donné.

Applications

- Arrêt ou interruption lors de l'exécution d'un programme
- Indication d'une position de destination déterminée, p. ex. 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, il convient de s'assurer que l'outil adapté est en position de travail 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 qu'en présence d'un point d'interruption. 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 est sélectionné. Il est alors possible de basculer jusqu'au niveau de programme principal et de 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

Une nouvelle recherche peut être démarrée à partir de l'état "Destination recherche trouvée". Après chaque destination 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

- Un programme est sélectionné.
- 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 !

Éventuellement, amener l'outil 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



Actionner à nouveau la touche logicielle "Pointeur de recherche" pour repasser de la fenêtre "Pointeur de recherche" à la fenêtre du programme afin de définir les positions de recherche.

- OU -



Actionner la touche logicielle "Retour".

Cela permet de quitter complètement la recherche de bloc.

Plus d'informations...

Pour plus d'informations concernant la recherche de bloc, voir la Description fonctionnelle Fonctions de base.

Voir aussi

Sélectionner un programme (Page 131)

Mode recherche de bloc (Page 146)

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

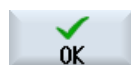


1. Appuyez sur la touche logicielle "Rech. bloc".

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



Rech.
bloc

1. Actionner la touche logicielle "Rech. bloc".



Position
interrup.

2. Actionner la touche logicielle "Position interrup.".

La position de l'interruption est chargée



Plan
supérieur

3. Si les touches logicielles "Niveau plus haut" ou "Niveau plus bas" sont disponibles, les actionner pour changer de niveau de programme.



Plan
inférieur



Lancer
recherche

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 Introduire la destination de recherche par le pointeur de recherche

Dans la fenêtre "Pointeur de recherche", indiquer l'emplacement souhaité du programme pour y accéder directement.

Condition

Le programme a été sélectionné et la commande se trouve en mode Reset.

Masque de saisie

Chaque ligne correspond à un niveau du programme. Le nombre de niveaux effectivement présents dans le programme dépend du nombre d'imbrications du programme.

Le 1er niveau correspond toujours au programme principal et tous les autres niveaux correspondent à des sous-programmes.

Indiquer la destination dans la ligne de la fenêtre correspondante au niveau de programme dans lequel la destination se trouve.

Si par exemple la destination se trouve dans un sous-programme directement appelé par le programme principal, il faut introduire la destination dans le deuxième niveau de programme.

L'indication de la destination doit toujours être univoque. Cela veut par exemple dire qu'il faut indiquer en plus une destination dans le premier niveau de programme (programme principal) lorsque le sous-programme est appelé en deux endroits dans le programme principal.

Marche à suivre



1. Actionner la touche logicielle "Rech. bloc".
2. Actionner la touche logicielle "Pointeur rech.".
3. Indiquer dans les champs de saisie le chemin de programme complet et le cas échéant également le sous-programme.
4. Actionner la touche logicielle "Lancer recherche".

La recherche démarre. Le mode de recherche spécifié est pris en compte.

La fenêtre 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 souhaité.

Remarque

Position d'interruption

En mode Pointeur de recherche, le point d'interruption peut être chargé.

6.7.6 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

6.7.7 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'édition.
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

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 le 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".
-

Voir aussi

Réglages pour l'éditeur (Page 161)

Ouvrir et fermer un programme (Page 326)

Corriger le programme (Page 138)

6.10.1 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.

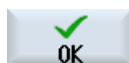
Marche à suivre



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.



6. Si le texte recherché est trouvé, la ligne correspondante est marquée.
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.

6.10.2 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.
-

Voir aussi

Réglages pour l'éditeur (Page 161)

6.10.3 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.

Voir aussi

Ouvrir d'autres programmes (Page 160)

Réglages pour l'éditeur (Page 161)

6.10.4 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.

6.10.5 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.

6.10.6 Ouvrir d'autres programmes

Vous avez la possibilité de visualiser et de traiter plusieurs programmes à la fois dans l'éditeur.

De cette façon, vous pouvez par exemple copier des blocs de programme ou des étapes d'usinage d'un programme pour les insérer dans l'autre programme.

Ouvrir plusieurs programmes

Vous avez la possibilité d'ouvrir jusqu'à 10 programmes.



1. Dans le Gestionnaire de programmes, marquez les programmes que vous désirez ouvrir dans l'éditeur multiple pour les visualiser et actionnez la touche logicielle "Ouvrir".

L'éditeur s'ouvre et les deux premiers programmes sont visualisés.



2. Actionnez la touche <NEXT WINDOW> pour passer au programme ouvert suivant.



3. Actionnez la touche logicielle "Fermer" pour fermer le programme courant.

Remarque

Insérer des blocs de programme

Il n'est pas possible de copier dans un programme en code G des étapes de travail issues de l'atelier à cheminements multiples (JobShop).

Condition

Vous avez ouvert un programme dans l'éditeur.

Marche à suivre

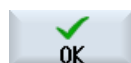


1. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Ouvrir autre programme".



La fenêtre "Sélectionner autre programme" s'ouvre.

2. Sélectionnez le ou les programmes que vous désirez visualiser à côté du programme déjà ouvert.



3. Actionnez la touche logicielle "OK".

L'éditeur s'ouvre et affiche les deux programmes côte à côte.

Voir aussi

Copier / Insérer / Supprimer des blocs de programme (Page 156)

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.
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.

Réglage	Signification
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 des 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.
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.

Réglage	Signification
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.

Voir aussi

Remplacement d'une section de programme (Page 155)

6.11 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.

6.11.1 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.

6.11.2 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 -



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.

6.11.3 Afficher GUD globales

Variables utilisateur globales

Les GUD globales sont des données utilisateur globales NC (**G**lobal **U**ser **D**ata), 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.

6.11.4 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.



6.11.5 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".

6.11.6 Afficher les PUD du programme**Variables utilisateur globales d'un programme**

Les données PUD sont les variables globales d'un programme pièce (Program User Data). 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**

Veillez 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".

6.11.7 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.



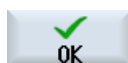
6. Définissez les variables utilisateur de votre choix.
7. Actionnez la touche logicielle "Fermer" pour quitter l'éditeur.

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.

6.12 Afficher les fonctions G et fonctions auxiliaires

6.12.1 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)

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 - contourage (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.

6.12.2 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

6.12.3 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.

**6.12.4 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>.

...



6.12 Afficher les fonctions G et fonctions auxiliaires



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.

6.13 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.

6.14 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.

...



6.15 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.

6.16 Réglages pour le mode automatique

Avant d'usiner une pièce, le programme peut être testé afin de détecter les erreurs de programmation en amont. Utiliser à cet effet une avance de marche d'essai.

En outre, il est également possible de réduire la vitesse de déplacement afin d'éviter des vitesses de déplacement trop élevées lors du rodage d'un nouveau programme en mode rapide.

Avance de marche d'essai

Si "DRY Avance de marche d'essai" a été sélectionné sous Influence sur le programme, la valeur saisie dans "Avance de marche d'essai DRY" remplace l'avance programmée lors de l'exécution.

Rapide réduit

Si "RG0 rapide réduit" a été sélectionné sous Influence sur le programme, le mode rapide diminue à la valeur en pourcentage saisie dans "RG0 rapide réduit".

Afficher le résultat de la mesure

Dans un programme pièce, les résultats de mesure peuvent être affichés via une commande MMC.

Les réglages suivants sont possibles :

- Lorsque la commande exécute cet ordre, elle doit passer automatiquement dans le groupe fonctionnel "Machine" et la fenêtre des résultats de mesure est affichée
- La fenêtre des résultats de mesure doit s'ouvrir en actionnant la touche logicielle "Résultat".

Enregistrer les temps d'usinage

Les temps d'usinage peuvent être affichés pour affiner les réglages lors de la création et de l'optimisation d'un programme.

Définir 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. Aucun temps d'usinage n'est déterminé.
- par bloc
Les temps d'usinage sont déterminés pour chaque bloc de déplacement d'un programme principal.
Remarque : Il est possible d'afficher en outre les durées cumulées pour les blocs.
Respecter les indications du constructeur de machine.
- tous les blocs
Les temps d'usinage sont déterminés pour tous les blocs.

Remarque**Consommation de ressources**

Plus de temps d'usinage sont affichés, plus de ressources sont consommées.

Le mode "bloc par bloc" détermine et enregistre davantage de temps d'usinage que le mode "tous les blocs".

Remarque

Respecter les indications du constructeur de machine.

Sauvegarder les temps d'usinage

Définir 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. Sélectionner le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionner la touche <AUTO>.



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

La fenêtre "Réglages pour le mode automatique" s'ouvre.



4. Introduire la vitesse de marche d'essai désirée dans le champ "Avance de marche d'essai DRY".
5. Entrer le pourcentage souhaité dans le champ "RG0 rapide réduit".
Si la valeur par défaut (100 %) n'est pas modifiée, RG0 n'aura aucun effet.



6. Sélectionner dans le champ "Afficher le résultat de la mesure" l'entrée souhaitée :

- "automatique"
La fenêtre des résultats s'ouvre automatiquement.
- "manuel"
La fenêtre des résultats s'ouvre sur actionnement de la touche logicielle "Résultat".



7. Sélectionner l'entrée souhaitée dans le champ "Enregistrer les temps d'usinage" et dans le champ "Sauvegarder les temps d'usinage".

Plus d'informations...

Pour plus d'informations sur l'affichage des résultats de mesure, voir le Manuel de configuration Cycles de mesure.

Remarque

Il est possible de modifier la vitesse d'avance pendant le fonctionnement.

Voir aussi

Affichage du bloc courant (Page 42)

6.17 Travailler avec des fichiers DXF

6.17.1 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"

6.17.2 Afficher les dessins CAO

6.17.2.1 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.

6.17.2.2 Nettoyer le fichier DXF

Lors de l'ouverture d'un fichier DXF, tous les calques qu'il contient sont représentés.

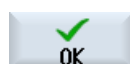
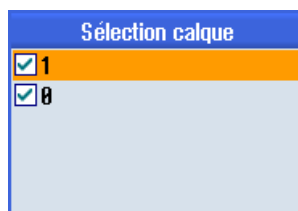
Vous pouvez masquer puis réafficher les calques qui ne contiennent pas de données concernant le contour ou la position.

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.

6.17.2.3 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.

6.17.2.4 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.

6.17.2.5 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.

...

**6.17.2.6 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.

6.17.3 Charger et modifier un fichier DXF

6.17.3.1 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"

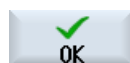
6.17.3.2 Régler la tolérance

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

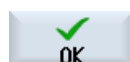
Le nombre d'éléments successifs disponibles augmente en fonction de la taille du rayon de lasso.

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".

6.17.3.3 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".

6.17.3.4 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". |

6.17.3.5 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".



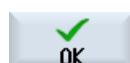
4. Saisissez le nom de votre choix dans la fenêtre "Enregistrer données DXF" et actionnez "OK".

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.



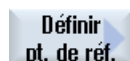
7. Actionnez la touche logicielle "OK".

6.17.3.6 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).

6.17.3.7 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.

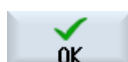
Marche à suivre

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.

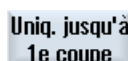


3. Choisissez un emplacement et positionnez le curseur sur le fichier DXF souhaité.
La fonction de recherche permet de rechercher un fichier DXF directement dans des dossiers et répertoires volumineux.
4. Actionnez la touche logicielle "OK".
Le dessin CAO est ouvert et peut être édité comme sélection de contour.
Le curseur prend une forme de croix.

Définir un point de référence

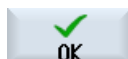
5. Définissez si nécessaire une origine.

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 consistent 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.

6.18 Vue moulage

Pour les grands programmes d'usinage de moules créés à l'aide de systèmes de CAO/FAO, vous avez la possibilité d'afficher les parcours d'usinage à l'aide d'un aperçu rapide. Vous obtenez ainsi une vue d'ensemble du programme et pouvez, le cas échéant, corriger celui-ci.



Constructeur de machines

La vue moulage s'affiche éventuellement.

Respecter les indications du constructeur de machines.

Contrôle du programme

Vous disposez des contrôles suivants :

- La pièce programmée a-t-elle la forme correcte ?
- Le programme contient-il des erreurs grossières de déplacement ?
- Quel bloc de programme n'est pas programmé correctement ?
- Comment se déroulent l'accostage et le retrait ?

Blocs CN interprétables

Les blocs CN suivants sont pris en charge pour la vue moulage.

- Types
 - Lignes
G0, G1 avec X Y Z
 - Cercles
G2, G3 avec centre I, J, K ou rayon CR, dépendant du plan de travail G17, G18, G19, CIP avec point circulaire I1, J1, K1 ou rayon CR
 - Indication incrémentielle IC et indication absolue AC possibles
 - Une spirale d'Archimède est utilisée pour G2, G3 et un rayon différent au début et à la fin
- Orientation
 - Programmation d'un axe rotatif avec ORIAXES ou ORIVECT par ABC pour G0, G1, G2, G3, CIP, POLY
 - Programmation d'un vecteur d'orientation avec ORIVECT par A3, B3, C3 pour G0, G1, G2, G3, CIP
 - Les axes rotatifs peuvent être indiqués par DC
- Codes G
 - Plans de travail (pour la définition de cercles G2, G3) : G17 G18 G19
 - Indication incrémentale ou absolue : G90 G91

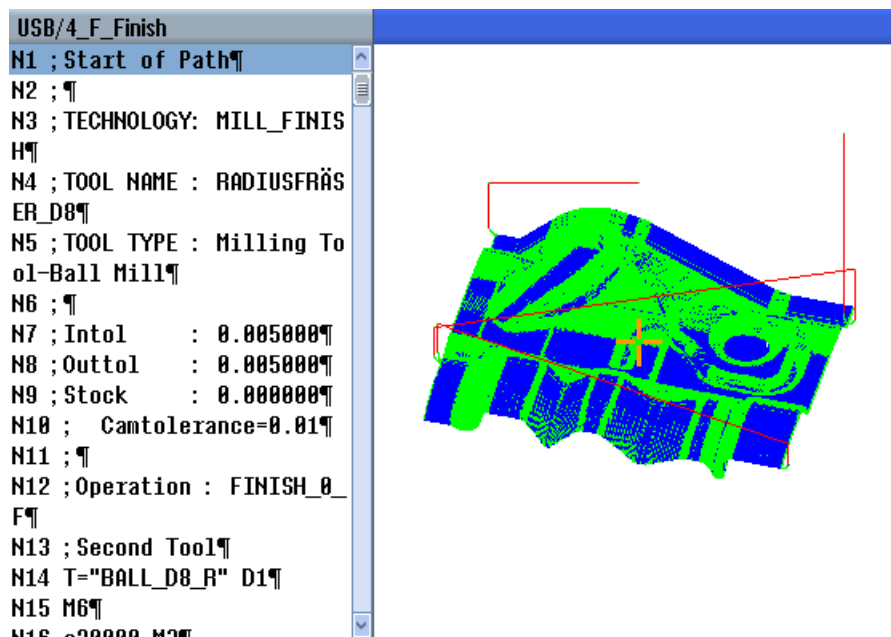
Les blocs CN suivants **ne sont pas** pris en charge pour la vue moulage.

- Programmation d'une hélice
- Polynômes rationnels
- Autres codes G ou instructions de langage

Tous les blocs CN non interprétables sont simplement ignorés.

Affichage simultané du programme et de la vue moulage

Dans l'éditeur, vous avez la possibilité, outre l'affichage des blocs de programmes, d'ajouter la vue moulage.



Vous avez la possibilité de basculer en parallèle dans la vue moulage entre les blocs CN et les points correspondants.

- Si vous placez le curseur dans la partie gauche de l'éditeur sur un bloc CN contenant des données de position, ce bloc est repéré dans la vue graphique.
- Si vous sélectionnez un point dans la partie droite de la vue moulage, le bloc CN correspondant est repéré dans la partie gauche de l'éditeur. Cette fonction vous permet d'accéder directement à un endroit précis du programme pour éditer éventuellement un bloc de programme.

Basculement entre une fenêtre de programme et la vue moulage



Actionner la touche <NEXT WINDOW> pour basculer entre la fenêtre de programme et la vue moulage.

Modification et adaptation de la vue moulage.

Comme lors de la simulation et du dessin simultané, vous avez la possibilité de modifier et d'adapter la vue moulage pour optimiser la visualisation.

- Agrandir et réduire le graphique
- Déplacer graphique
- Tourner le graphique
- Modifier la partie affichée

6.18.1 Activation de la vue moulage

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez le programme dont vous voulez afficher la vue moulage.
3. Actionnez la touche logicielle "Ouvrir".
Le programme s'ouvre dans l'  diteur.



4. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Vue moulage".
La fenêtre de l'éditeur se divise en deux zones.



Dans la moitié gauche sont affichés les blocs en code G.



Dans la moitié droite de l'éditeur s'affiche la pièce dans la vue moulage. Tous les points et trajectoires programmés dans le programme pièce sont représentés.

6.18.2 Adaptation de la vue moulage

Pour mieux évaluer la pièce dans la vue moulage, vous disposez de plusieurs possibilités pour adapter le graphique.

Conditions requises

- Le programme concerné est ouvert dans la vue moulage.
- La touche logicielle "Graphique" est activée.

Marche à suivre



1. Appuyez sur la touche logicielle "Masquer G1/G2/G3" afin de désactiver les trajectoires d'usinage.

- OU -



2. Appuyez sur la touche logicielle "Masquer G0" afin de désactiver les trajectoires de démarrage et de retrait.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Masquer les points" pour masquer tous les points du graphique.

Remarque :

Vous avez la possibilité de masquer simultanément les lignes G1/G2/G3 et G0.

Dans ce cas, la touche logicielle "Masquer les points" est désactivée.

- OU -



Actionnez les touches logicielles ">>" et "Vecteurs" pour afficher tous les vecteurs d'orientation.

Remarque :

La clé logicielle ne peut être utilisée que si les vecteurs sont programmés.

- OU -



Actionnez les touches logicielles ">>" et "Surface" pour calculer la surface de la pièce.



- OU -



Actionnez les touches logicielles ">>" et "Courbure".

La fenêtre de saisie "Courbure" s'ouvre.



Saisissez la valeur minimale et maximale de votre choix et appuyez sur "OK" pour confirmer la saisie et afficher en couleur la modification de la courbure.



6.18.3 Accéder directement à un bloc de programme

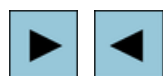
Si vous découvrez une anomalie ou une erreur dans le graphique, vous pouvez accéder directement depuis cet endroit au bloc de programme concerné pour éditer le programme.

Conditions

- Le programme concerné est ouvert dans la vue moulage.
- La touche logicielle "Graphique" est activée.

Marche à suivre

1. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Sélection point".
Un réticule permettant de sélectionner un point s'affiche dans le graphique.



2. À l'aide des touches de curseur, déplacez le réticule à la position souhaitée dans le graphique.



3. Actionnez la touche logicielle "Activer bloc CN".
Le curseur se positionne dans l'éditeur sur le bloc de programme correspondant.

6.18.4 Rechercher des blocs de programme

La fonction "Rechercher" vous permet d'accéder aux blocs de programme de manière ciblée afin d'éditer des programmes. Vous pouvez, en une seule étape, remplacer le texte recherché par un texte de remplacement.

Condition requise

- Le programme concerné est ouvert dans la vue moulage.
- La touche logicielle "Blocs CN" est active.

Marche à suivre

1. Actionnez la touche logicielle "Chercher".
Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'affiche.

6.18.5 Modification de la vue**6.18.5.1 Agrandir et réduire le graphique****Condition requise**

- La vue moulage est active.
- La touche logicielle "Graphique" est activée.

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

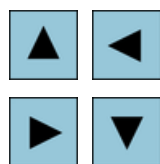
Coupe sélectionnée

Les coupes et les adaptations de taille sélectionnées sont conservées tant que le programme est sélectionné.

6.18.5.2 Déplacer et faire pivoter le graphique

Condition

- La vue moulage est active.
- La touche logicielle "Graphique" est activée.

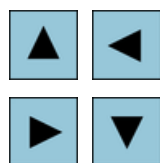
Marche à suivre

1. Actionnez une touche de curseur pour décaler la vue moulage vers le haut, le bas, la gauche ou la droite.

- OU -



En maintenant la touche <SHIFT> enfoncée, faites pivoter la vue moulage dans le sens souhaité à l'aide des touches de curseur.

**Remarque****Utilisation avec la souris**

Vous avez la possibilité de faire pivoter et de décaler la vue moulage au moyen de la souris.

- Pour décaler la vue moulage, déplacez le graphique en maintenant le bouton gauche de souris enfoncé.
- Pour faire pivoter la vue moulage, déplacez le graphique en maintenant le bouton droit de souris enfoncé.

6.18.5.3 Modifier la partie affichée

Si vous voulez afficher des détails, décalez, agrandissez et réduisez la partie à afficher de la vue moulage à l'aide de la loupe.

Avec la loupe, vous pouvez déterminer vous-même la partie à afficher puis la grandir ou la réduire.

Condition

- La vue moulage est active.
- La touche logicielle "Graphique" est activée.

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.



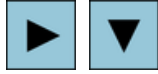
- OU -

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.

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 la représentation à l'écran, la simulation utilise les proportions réelles de la pièce et des outils.

Pour la simulation sur des fraiseuses, la pièce est solidement ancrée dans l'espace. L'outil est seul à se déplacer, indépendamment du type de machine.

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.

Programmation de la pièce brute (exemple)

```
G54 G17 G90
CYCLE800(0,"TABLE", 100000,57,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-1,100,1)
PIECE(,,,"Box",112,0,-50,-80,00,155,100)
T="NC-ANBOHRER_D16
```

Remarque

Décalage de la pièce brute dans le cas d'un décalage d'origine modifié

La pièce brute est toujours créée avec le décalage d'origine qui est momentanément actif.

Si par la suite, un autre décalage d'origine était choisi, le système de coordonnées sera recalculé. Par contre, la représentation de la pièce brute ne sera pas actualisée.

Remarque

Ablocage de la pièce brute

Si votre machine dispose de différentes possibilités d'ablocage de la pièce brute, indiquer l'ablocage souhaité dans l'en-tête de programme ou dans le masque de la pièce brute.

Respecter également les consignes du constructeur de machines.

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 d'une 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

Noter que les orientations durant la simulation et le dessin simultanément sont également représentées si les axes sont orientés manuellement pendant la phase de départ.

Représentation de la simulation

Choisir entre les types de représentation suivants :

- Simulation d'enlèvement de matière
La simulation ou le dessin simultanément permet de suivre directement l'enlèvement de la matière de la pièce brute définie.
- Représentation de la trajectoire
Il est en outre possible d'ajouter une représentation de trajectoire. La trajectoire d'outil programmée est alors représentée.

Remarque

Représentation de l'outil dans la simulation et le dessin simultanément

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 fraise ou d'un foret est déterminée comme étant une valeur proportionnelle au rayon d'outil afin qu'un enlèvement de matière puisse être simulé.

Remarque**Pas de représentation des pas de filets**

Lors du fraisage et du perçage de filets, les pas de filets ne sont pas représentés dans la simulation et le dessin simultané.

Variantes de représentation

Trois variantes de représentation graphique peuvent être sélectionnées :

- Simulation avant l'usinage de la pièce
Avant l'usinage de la pièce sur la machine, l'exécution du programme peut être représentée graphiquement à l'écran en mode accéléré.
- Dessin simultané avant usinage de la pièce
Avant l'usinage de la pièce sur la machine, l'exécution du programme, peut être représentée graphiquement à l'écran avec un test du programme et une avance de marche d'essai. Les axes machine ne se déplacent pas si "aucun déplacement d'axe" a été sélectionné.
- Dessin simultané pendant l'usinage de la pièce
Pendant l'exécution du programme sur la machine, il est aussi possible de suivre l'usinage de la pièce à l'écran.

Vues

Dans le cas des trois variantes, les vues suivantes sont disponibles :

- Vue de dessus
- Vue 3D
- Vues latérales

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, l'option "Simulation 3D de la pièce finie" est nécessaire.

Pour la fonction "Dessin simultané", l'option "Dessin simultané (simulation en temps réel)" est nécessaire.

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 temporairement dans l'éditeur à la fin 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

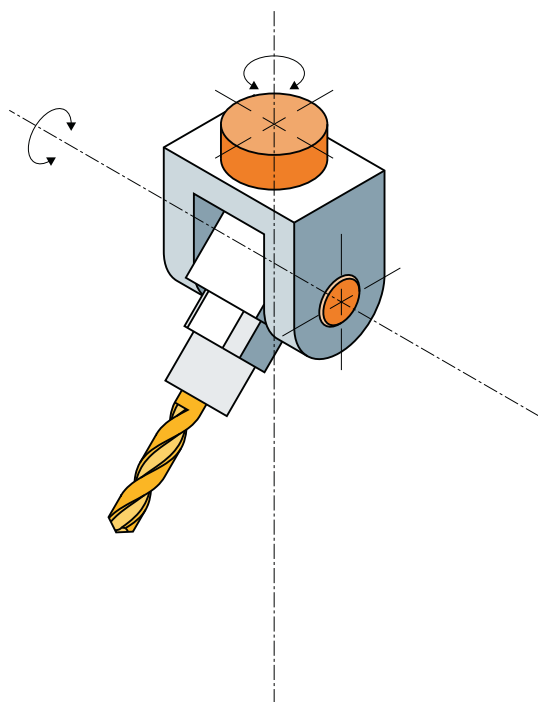
- TRAORI : les déplacements à 5 axes sont interpolés de manière linéaire. Il est impossible de représenter des déplacements plus complexes.
- Prise de référence : G74 à partir du déroulement d'un programme ne fonctionne pas.
- L'alarme 15110 "Bloc REORG impossible" n'est pas affichée.
- Les cycles de 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

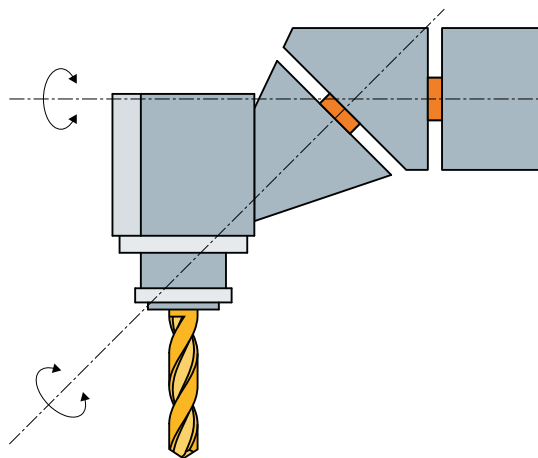
- Tous les enregistrements existants (porte-outil / TRAORI, TRACYL) sont traités et doivent être mis en service de manière appropriée pour permettre une simulation correcte.
- La cinématique de la machine n'est pas prise en compte pour TRAFOOF.
- Les transformations avec axe linéaire pivoté (TRAORI 64 - 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.
- La simulation de programmes de construction de moules avec des temps de changement de bloc très courts peut être plus longue que l'usinage car la répartition du temps de calcul pour cette application favorise l'usinage et pénalise la simulation.

Exemples

Quelques exemples pour les types de machine pris en charge :



Tête orientable 90°/90°



Tête orientable 90°/45°

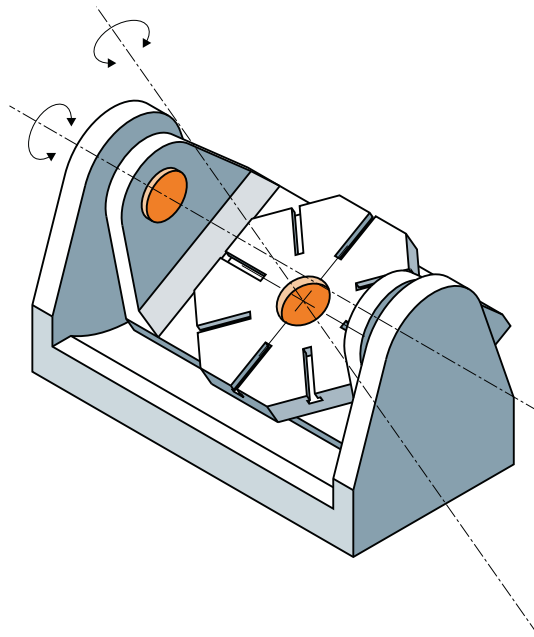


Table orientable 90°/90°

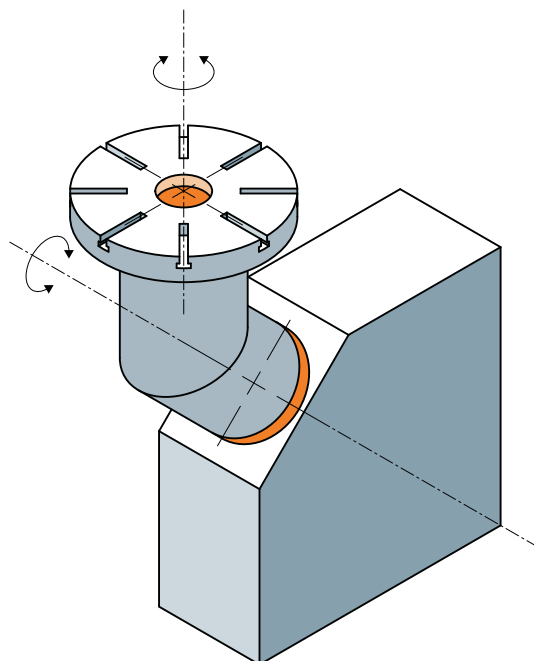
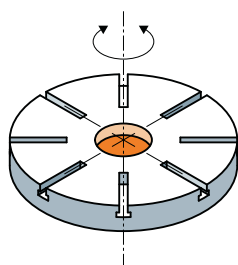
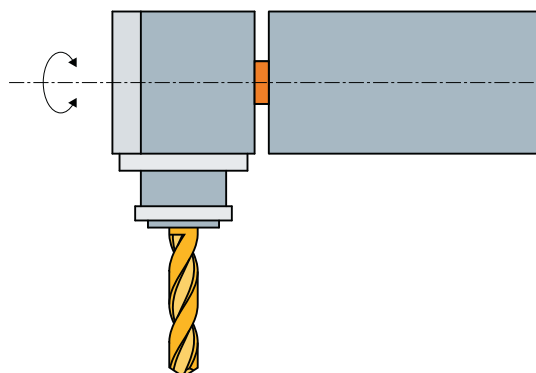
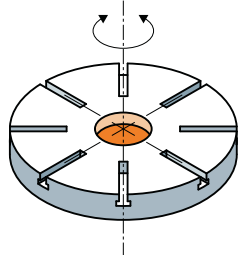
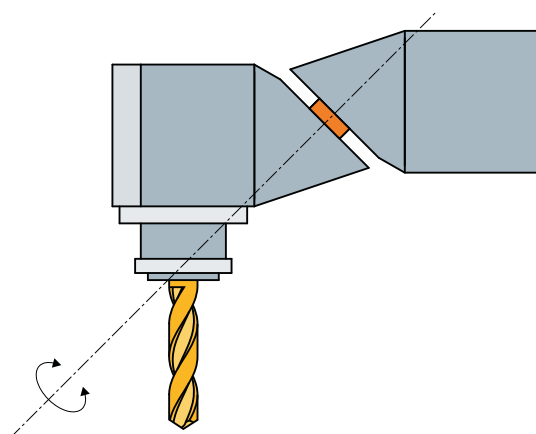


Table orientable 90°/45°



Combinaison orientable 90°/90°



Combinaison orientable 45°/90°

7.2 Simulation 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, 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 %.

Voir aussi

Modification de l'avance (Page 225)

Simulation d'un programme bloc par bloc (Page 226)

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".



- 4ème e Actionnez la touche logicielle "Simulation".
L'exécution du programme est représentée graphiquement sur l'écran. Les axes machine ne se déplacent pas.



5. Appuyez sur la touche logicielle "Stop" si vous souhaitez arrêter la simulation.

-OU-



Actionnez la touche logicielle "Reset" pour interrompre la simulation.



6. 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

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.

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".
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.

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 par exemple, il est possible de suivre l'exécution du programme à l'écran.



Option logicielle

Pour la fonction "Dessin simultané", l'option "Dessin simultané (simulation en temps réel)" est nécessaire.

Marche à suivre



1. Charger un programme en mode de fonctionnement "AUTO".
2. Actionner la touche logicielle "Dessin simult.".



3. Actionner la touche <CYCLE START>.
L'usinage de la pièce sur la machine est démarré et représenté graphiquement à l'écran.



4. Actionner de nouveau la touche logicielle "Dessin simultané" pour mettre fin au dessin.

Remarque

- Si le dessin simultané est activé après le traitement dans le programme des informations relatives à la pièce brute, seuls les déplacements et l'outil s'affichent.
- Si le dessin simultané est désactivé pendant l'usinage avant que cette fonction soit ultérieurement réactivée, les déplacements générés entre-temps ne seront pas montrés.

7.5 Différentes vues de la pièce

7.5.1 Vue d'ensemble

Pour la représentation graphique, vous pouvez choisir différentes vues, ce qui vous permet d'observer de façon optimale l'usinage de la pièce ou d'afficher des détails ou la vue globale de la pièce finie.

Vous disposez des vues suivantes :

- Vue de dessus
- Vue 3D (avec option)
- Vues latérales
- Zone machine (avec option "Prévention de collision")

7.5.2 Vue de dessus

Représentation de dessus



1. Le dessin simultané ou la simulation est lancé(e).
2. Actionnez la touche logicielle "Vue de dessus".
La pièce est représentée en vue de dessus.

Modification de la représentation

Vous pouvez agrandir, réduire et décaler le graphique de simulation ainsi que modifier la partie représentée.

Voir aussi

Agrandir et réduire le graphique (Page 227)

Déplacer graphique (Page 228)

Modifier la partie affichée (Page 229)

7.5.3 Vue 3D

Affichage de la vue 3D



1. Le dessin simultanée ou la simulation est lancé(e).
2. Actionner les touches logicielles "Autres vues" et "Vue 3D".



Option logicielle

Pour la simulation, l'option "Simulation 3D (pièce finie)" est nécessaire.

Modification de la représentation

Il est possible d'agrandir, de réduire, de déplacer et de tourner la simulation graphique ainsi que de modifier la coupe.

Visualiser et déplacer un plan de coupe

Les plans de coupe X, Y et Z peuvent être visualisés et déplacés.

Voir aussi

Agrandir et réduire le graphique (Page 227)

Déplacer graphique (Page 228)

Tourner le graphique (Page 228)

Modifier la partie affichée (Page 229)

Définition de plans de coupe (Page 229)

7.5.4 Vue latérale

Affichage des autres vues latérales



1. Le dessin simultanée ou la simulation est lancé(e).
2. Actionnez la touche logicielle "Autres vues".
3. Actionnez la touche logicielle "De devant" si vous souhaitez observer la pièce de devant.
- OU -
Actionnez la touche logicielle "De derrière" si vous souhaitez observer la pièce de derrière.



De gauche

- OU -

Actionnez la touche logicielle "De gauche" si vous souhaitez observer la pièce à partir de la gauche.



De droite

- OU -

Actionnez la touche logicielle "De droite" si vous souhaitez observer la pièce à partir de la droite.

Modification de la représentation

Vous pouvez agrandir, réduire et déplacer la simulation graphique ainsi que modifier la coupe.

7.6 Editer l'affichage de la simulation

7.6.1 Visualisation de la pièce brute

Vous avez la possibilité de remplacer la pièce brute définie dans le programme ou de définir une pièce brute pour les programmes dans lesquels aucune définition de pièce brute ne peut être insérée.

Remarque

Il n'est possible de saisir les pièces brutes que si la simulation ou le dessin simultané est en état Reset.

Marche à suivre



1. La simulation ou le dessin simultané est lancé.
2. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Pièce brute".
La fenêtre "Introduction Pièce brute" s'ouvre et affiche les valeurs par défaut.



3. Saisissez les valeurs désirées pour les dimensions.
4. Actionnez la touche logicielle "Valider" pour confirmer les valeurs saisies. La nouvelle pièce définie est représentée.

7.6.2 Masquer et afficher la trajectoire de l'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. Les trajectoires d'outils peuvent être à tout moment masquées ou affichées.

Marche à suivre



1. La simulation ou le dessin simultané est lancé.
2. Actionnez la touche logicielle ">>".
Les trajectoires d'outils sont visualisées dans la vue active.



3. Activez la touche logicielle pour masquer les trajectoires d'outils.
Les trajectoires d'outils seront poursuivies en arrière plan et peuvent être affichées en actionnant à nouveau la touche logicielle.



4. Actionnez la touche logicielle "Effacer tr. outil".
Toutes les trajectoires d'outils enregistrées jusqu'à présent seront effacées.

7.7 Commande du programme pendant la simulation.

7.7.1 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 %.

7.7.2 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. |
|---|---|---|

7.8 Modifier et adapter le 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

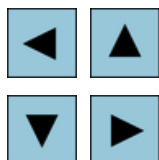
Les coupes et les adaptations de la taille sont conservées tant qu'un programme est sélectionné.

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. |

7.8.5 Définition de plans de coupe

Dans la vue 3D, vous avez la possibilité "d'ouvrir" la pièce et ainsi d'afficher certaines vues permettant de visualiser des contours dissimulés.

Condition préalable

La simulation ou le dessin simultané est lancé.

Marche à suivre



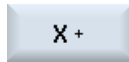
1. Actionnez la touche logicielle "Détails".



2. Actionnez la touche logicielle "Coupe".



Une vue en coupe de la pièce s'affiche.



3. Actionnez la touche logicielle correspondante pour déplacer le plan de coupe dans la direction voulue.

...



7.9 Afficher des alarmes en simulation

Des alarmes peuvent survenir pendant la simulation. Si une alarme se déclenche pendant la simulation alors une fenêtre sera affichée dans la fenêtre de travail.

La vue d'ensemble des alarmes contient les informations suivantes :

- Date et heure
- Critère d'effacement
indique avec quelle touche logicielle l'alarme est acquittée
- Numéro d'alarme
- Texte d'alarme

Condition préalable

La simulation est en cours et une alarme est active.

Marche à suivre



1. Activez les touches logicielles "Commande programme" et "Alarme".
La fenêtre "Simulation Alarme" s'ouvre et une liste de toutes les alarmes émises s'affiche.

Actionnez la touche logicielle "Acquitter l'alarme" pour réinitialiser l'alarme de simulation repérée par une icône Réinitialiser ou Annuler.

La simulation peut se poursuivre.

- OU -

Actionnez la touche logicielle "Simulation Power On" pour réinitialiser une alarme de simulation repérée par une icône Power On.

Création d'un programme en code G

8.1 Assistance graphique à la programmation

Fonctions

Les fonctions suivantes sont disponibles :

- Sélection d'étapes de programme (cycles) orientée technologie au moyen de touches logicielles
- Fenêtres de saisie pour paramétrage avec images d'aide animées
- 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.

Vue du programme

La vue du programme dans l'éditeur donne un aperçu des différentes opérations d'usinage d'un programme.

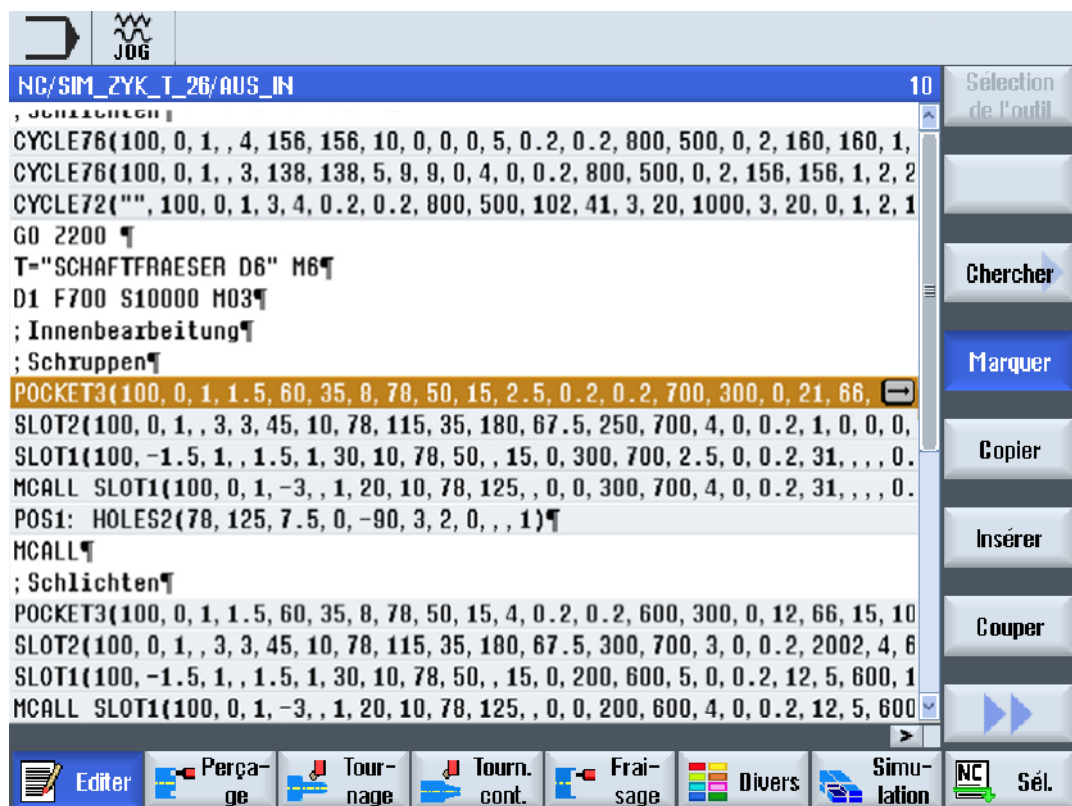


Figure 8-1 Vue d'un programme en code G

Remarque

Dans les réglages de l'éditeur de programme, vous définissez si les appels de cycle peuvent être représentés sous forme de texte clair ou de syntaxe CN. Vous pouvez en outre configurer l'enregistrement des temps d'usinage.

Représentation des temps d'usinage

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"
Texte vert  G1	Instruction de déplacement "G1"
Texte bleu-vert  G3	Instruction de déplacement "G2" ou "G3"
Texte gris ; Kommentar	Commentaire

Constructeur de machine



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

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Synchronisation de programmes sur les machines multicanal

Des instructions spéciales (p. ex. GET et RELEASE) sont utilisées sur les machines multicanal pour synchroniser les programmes entre eux. Ces instructions sont mises en évidence par une icône en forme d'horloge.

Lorsque les programmes de plusieurs canaux sont affichés, les instructions connexes sont affichées sur une même ligne.

Représentation	Signification
	Instruction de synchronisation



Dans la vue du programme, vous vous déplacez entre les sections de programme avec les touches "Curseur vers le haut" et "Curseur vers le bas".



Masque de paramétrage avec image d'aide



Pour ouvrir un bloc de programme ou un cycle dans la vue du programme, utilisez la touche <Curseur vers la droite>.

Le masque de paramétrage correspondant s'ouvre avec le masque d'aide.

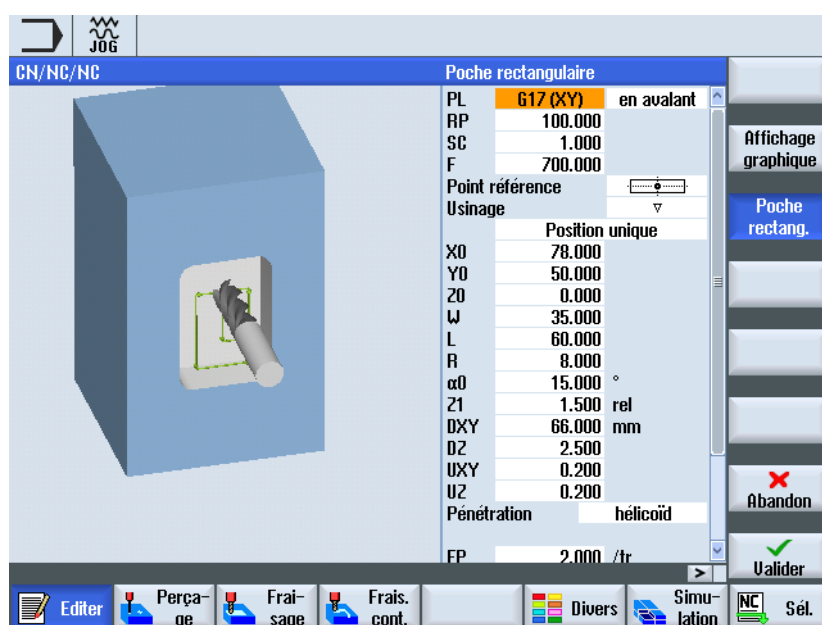


Figure 8-2 Masque de paramétrage avec image d'aide

Les images d'aide animées sont toujours affichées pour le système de coordonnées paramétré. Les paramètres s'affichent de manière dynamique dans le graphique. Le paramètre sélectionné est mis en surbrillance dans le graphique.

Icônes en couleur

Flèche rouge = l'outil se déplace à vitesse rapide

Flèche verte = l'outil se déplace en avance d'usinage

Masque de paramétrage avec vue graphique



La touche logicielle "Vue graphique" vous permet de basculer entre le masque d'aide et la vue graphique dans le masque.

Remarque

Basculement entre image d'aide et affichage graphique

Le raccourci clavier <CTRL> + <G> est en supplément disponible pour le changement entre image d'aide et affichage graphique.

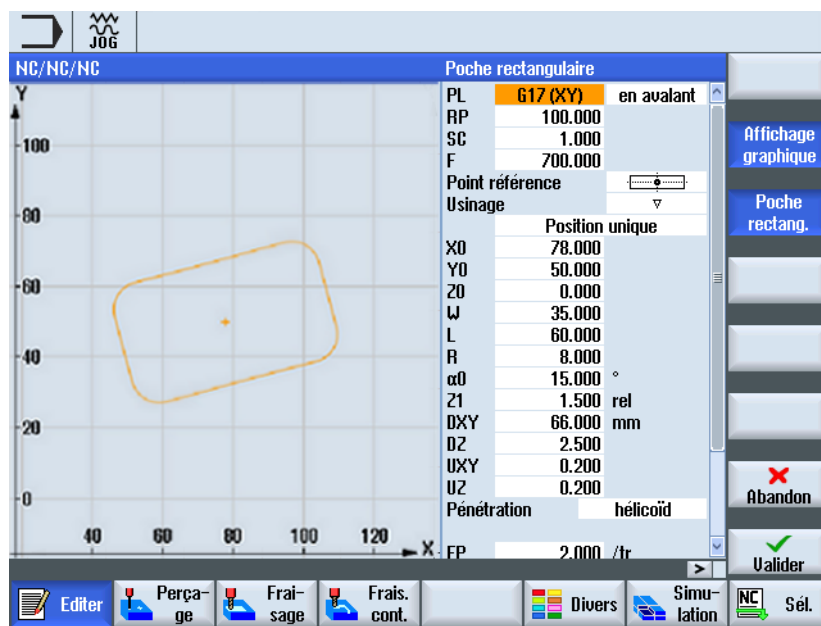


Figure 8-3 Masque de paramétrage avec vue graphique d'un bloc de programme en code G

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.

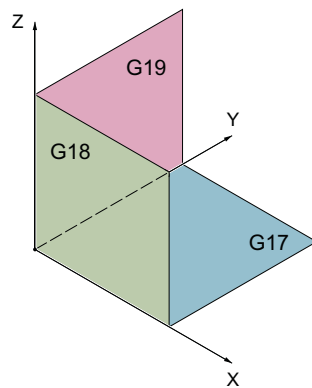
Une pièce brute peut être prédéfinie pour la simulation.

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 ½).

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 Plans courants dans les cycles et les masques de saisie

Chaque masque de saisie comporte un champ de sélection pour le plan, lorsque le plan n'est pas défini par les paramètres machine CN.

- vide (en raison de la compatibilité avec les masques de saisie sans plan)
- G17 (XY)
- G18 (ZX)
- G19 (YZ)

Dans les masques des cycles, il y a des paramètres dont les désignations dépendent de ce réglage du plan. Il s'agit, en règle générale, de paramètres se rapportant aux positions des

axes comme, par exemple, le point de référence d'un modèle de position dans le plan ou d'une indication de profondeur pour le perçage dans l'axe de l'outil.

Les points de référence dans le plan sont désignés par X0 Y0 pour G17, Z0 X0 pour G18 et Y0 Z0 pour G19. L'indication de profondeur dans l'axe de l'outil est désignée par Z1 pour G17, Y1 pour G18 et X1 pour G19.

Si le champ de saisie reste vide, les paramètres, les images d'aide et le graphique à traits sont représentés dans le plan par défaut (réglable via les paramètres machine) :

- Tournage : G18 (ZX)
- Fraisage : G17 (XY)

Le plan est transmis aux cycles en tant que nouveau paramètre. Le plan s'affiche dans le cycle, c.-à-d. que le cycle se déroule dans le plan saisi. Il est également possible de laisser les champs de saisie vides et ainsi de créer un programme indépendant du plan.

Le plan saisi n'a d'effet que pour ce cycle (non modal). Une fois le cycle terminé, le plan du programme principal est à nouveau actif. Cela permet d'ajouter un nouveau cycle à un programme, sans modifier le plan pour le déroulement ultérieur du programme.

8.4.3 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="OUTIL EBAUCHE100"
- 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 programme en code G

Pour chaque nouvelle pièce que vous désirez usiner, vous créez un programme spécifique. Celui-ci comporte les différentes étapes de traitement à effectuer pour réaliser la pièce.

Les programmes pièces en code G peuvent être créés sous le dossier "Pièce" ou sous le dossier "Programmes pièce".

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 pièce" et actionnez la touche logicielle "Nouveau".



La fenêtre "Nouveau programme à codes G" s'ouvre.



4. Saisissez le nom souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".
Le nom ne doit pas contenir plus de 28 caractères (nom + point + 3 caractères pour le suffixe). 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 à 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 Introduction d'une pièce brute

8.6.1 Vue d'ensemble

Fonction

La pièce brute est utilisée pour la simulation et le dessin simultané. Une simulation pertinente n'est possible qu'avec une pièce brute correspondant le plus précisément possible à la pièce brute réelle.

Pour chaque nouvelle pièce que vous désirez usiner, vous créez un programme spécifique. Ce programme contiendra les différentes opérations d'usinage effectuées pour réaliser la pièce.

Vous devez définir la forme (parallélépipède, tube, cylindre, polygone ou parallélépipède centré) et les dimensions de la pièce brute.

Remontage manuel d'une pièce brute

Effacez la pièce brute si elle doit être amenée manuellement, par exemple, de la broche principale à la contre-broche.

Exemple

- Pièce brute broche principale cylindre
- Usinage
- M0 ; remonter une pièce brute manuellement
- Effacer pièce brute broche principale
- Pièce brute contre-broche cylindre
- Usinage

L'introduction de la pièce brute se rapporte toujours au décalage d'origine actuel, effectif à cet emplacement du programme.

Remarque

Orientation

Pour les programmes utilisant une "Orientation", une orientation 0 doit être réalisée avant la définition de la pièce brute.

8.6.2 Appel du masque de saisie

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Programme".



2. Actionnez les touches logicielles "Divers" et "Pièce brute".
La fenêtre "Introduction pièce brute" s'ouvre.



8.6.3 Introduction d'une pièce brute

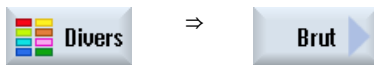
Paramètre	Description	Unité
Données pour	Sélection de broche pour pièce brute • Broche principale • Contre-broche Remarque : si la machine ne possède pas de contre-broche, le champ de saisie "Données pour" ne s'affiche pas.	
Ablocage	Sélection du lieu d'ablocage de la pièce brute • Plateau Tous les ablocages sont montés sur une table. Remarque : Lorsque "Table" a été sélectionné, il n'est pas possible d'utiliser des cycles de tournage. • C1 ... Tous les ablocages sont montés sur un axe rotatif. Remarque : Veuillez respecter les indications du constructeur de la machine.	
Pièce brute 	Sélection de la pièce brute • Parallélépipède rectangle • Tube • Cylindre • Polygone • Parallélépipède centré • Effacer	
X0	1. Point X du rectangle - (pour les parallélépipèdes uniquement)	
Y0	1. Point Y du rectangle - (pour les parallélépipèdes uniquement)	

Paramètre	Description	Unité
X1 	2. Point X du rectangle (abs) ou 2ème point X du rectangle par rapport à X0 (rel) - (pour les parallélépipèdes uniquement)	
Y1 	2. Point Y du rectangle (abs) ou 2ème point Y du rectangle par rapport à Y0 (rel) - (pour les parallélépipèdes uniquement)	
ZA	Cote initiale	
ZI 	Cote finale (abs) ou cote finale par rapport à ZA (rel)	
ZB 	Cote d'usinage (abs) ou cote d'usinage par rapport à ZA (rel)	
XA	Diamètre extérieur - (pour les cylindres et les tubes uniquement)	mm
XI 	Diamètre intérieur (abs) ou épaisseur de paroi (rel) - (pour les tubes uniquement)	mm
N	Nombre d'arêtes - (pour les polygones uniquement)	
SW ou L 	Cote sur plats ou longueur d'arête - (pour les polygones uniquement)	
W	Largeur de la pièce brute - (pour les parallélépipèdes centrés uniquement)	mm
L	Longueur de la pièce brute - (pour les parallélépipèdes centrés uniquement)	mm

8.7 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.



Vue multicanal

9.1 Vue multicanal

La vue multicanal permet d'observer simultanément plusieurs canaux dans les groupes fonctionnels suivants :

- Groupe fonctionnel "Machine"
- Groupe fonctionnel "Programme"

9.2 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.

9.3 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.

9.4 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.

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 de 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

10.1 Activation de la prévention des collisions

Condition

- La prévention des collisions est configurée et un modèle de machine actif est présent.
- La prévention des collisions est sélectionnée sous l'option "Prévention des collisions" 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.".



4. Actionnez les touches logicielles "Autres vues" et "Zone machine".



En dessin simultané, un modèle de machine actif est affiché.

10.2 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)

Gestion des outils

11.1 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. outils avec limite préavis atteinte

Fonctions de recherche

Vous pouvez rechercher les objets ci-après dans les listes :

- Outil
- Emplacement de magasin
- Emplacement libre

11.2 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.

11.3 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	
120 -	Fraise 2 ta. queue			
140 -	Fraise à surfacer			
200 -	Foret hélicoïdal			
220 -	Foret à centrer			
240 -	Taraud			
710 -	Palpeur 3D			
711 -	Palpeur d'arêtes			
110 -	Tête cylindrique			
111 -	Tête conique			
121 -	Fraise 2 tail. à queue			
155 -	Fraise côn.direct			
156 -	Fraise côn.direct arr			
157 -	Fraise con. bout hém.			
	Tête renvoi angle			
	Outil multi			

Figure 11-1 Exemple pour la liste des favoris

Nouvel outil - Fraises					
Ty-pe	Descripteur				Pos. outil
100	- Outil à fraiser				
110	- Tête cylindrique				
111	- Tête conique				
120	- Fraise 2 ta. queue				
121	- Fraise 2 tail. à queue				
130	- Frai. têt. renv. ang				
131	- Tête à renvoi arrondi				
140	- Fraise à surfer				
145	- Fraise à fileter				
150	- Fraise 3 tailles				
151	- Scie				
155	- Fraise côn. direct				
156	- Fraise côn. direct arr				
157	- Fraise con. bout hém.				
160	- Foret frais. filet				

Figure 11-2 Outils proposés dans la fenêtre "Nouvel outil - fraise"

Nouvel outil - Forets					
Ty-pe	Descripteur				Pos. outil
200	- Foret hélicoïdal				
205	- Foret				
210	- Barre d'alésage				
220	- Foret à centrer				
230	- Foret à fraiser				
231	- Outil à lamer				
240	- Taraud				
241	- Taraud à pas fin				
242	- Taraud Whitworth				
250	- Alésoir				

Figure 11-3 Outils proposés dans la fenêtre "Nouvel outil - foret"

Nouvel outil - Outils spéciaux						
Ty- pe	Descripteur					Pos. outil
700 -	Scie à rainurer					
710 -	Palpeur 3D					
711 -	Palpeur d'arêtes					
712 -	Palp. unidirec.					
713 -	Palpeur en L					
714 -	Palpeur en étoile					
725 -	Outil étalonnage					
730 -	Butée					
900 -	Outils auxiliair.					
	Tête renvoi angle					
	Outil multi					

Figure 11-4 Outils proposés dans la fenêtre "Nouvel outil - outils spéciaux"

11.4 Cotation d'outils

Ce chapitre fournit une vue d'ensemble de la cotation d'outils.

Types d'outil

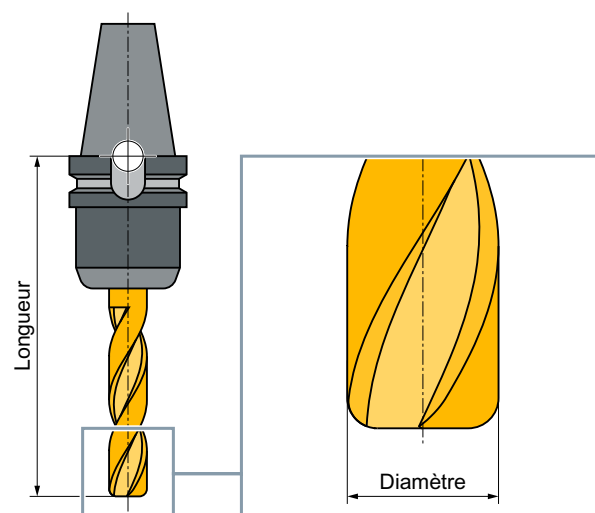


Figure 11-5 Fraise à queue (type 120)

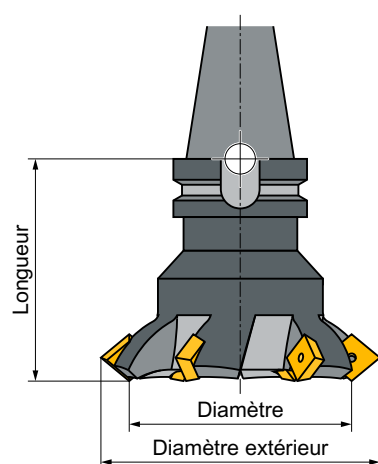


Figure 11-6 Fraise à surfacer (type 140)

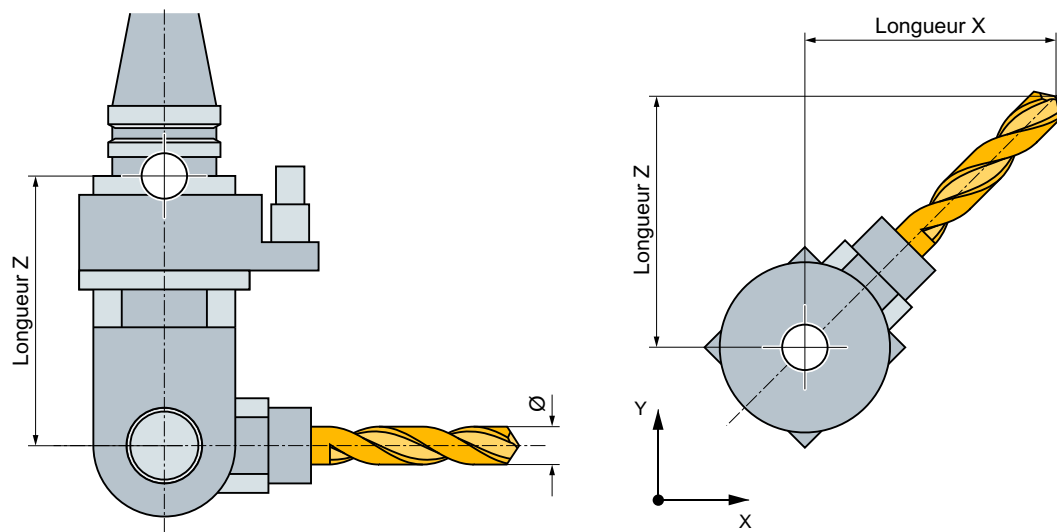


Figure 11-7 Fraise pour tête à renvoi d'angle (type 130)

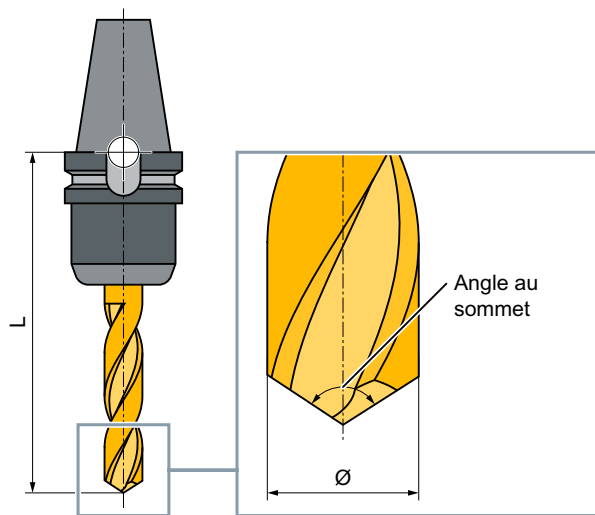


Figure 11-8 Foret (type 200)

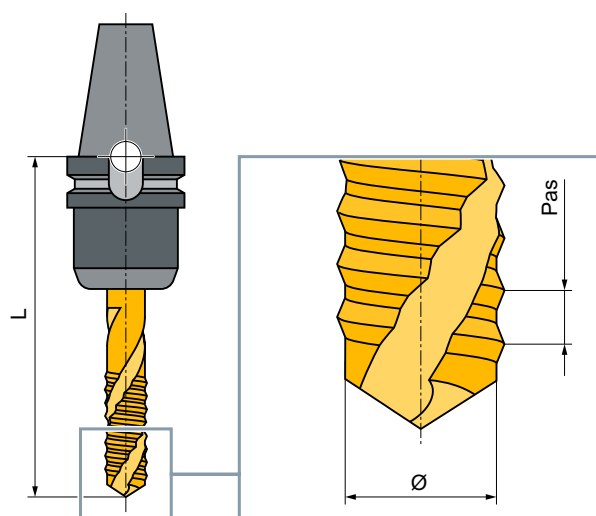


Figure 11-9 Taraud (type 240)

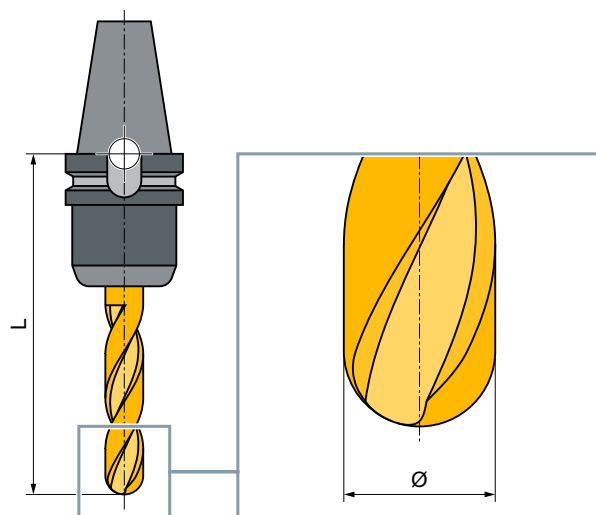


Figure 11-10 Exemple d'outil 3D : fraise cylindrique à bout hémisphérique (type 110)

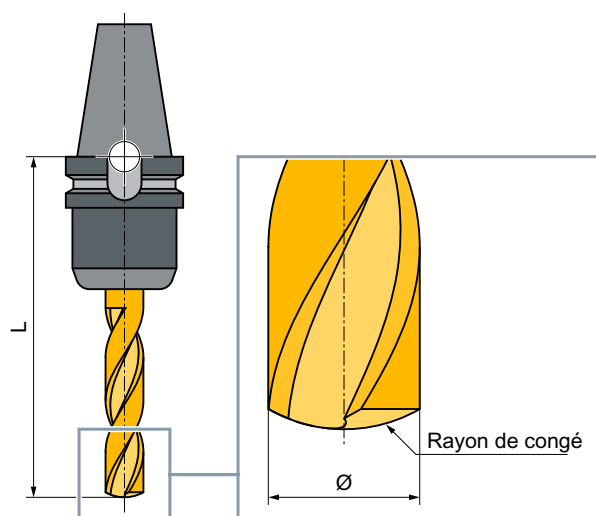


Figure 11-11 Exemple d'outil 3D : fraise à bout rond (type 111)

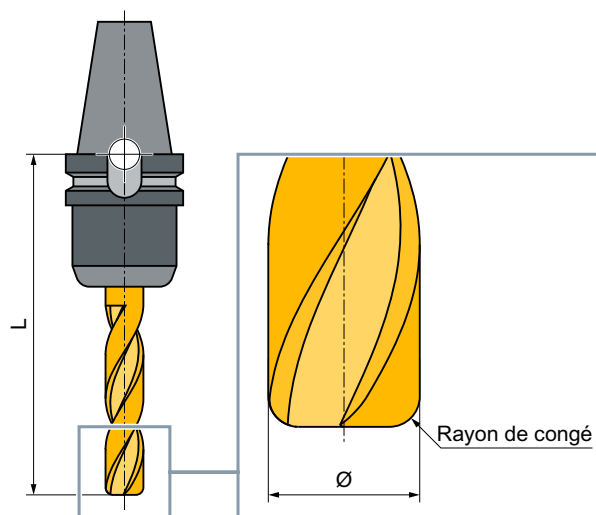


Figure 11-12 Exemple d'outil 3D : fraise à queue avec arrondi des angles (type 121)

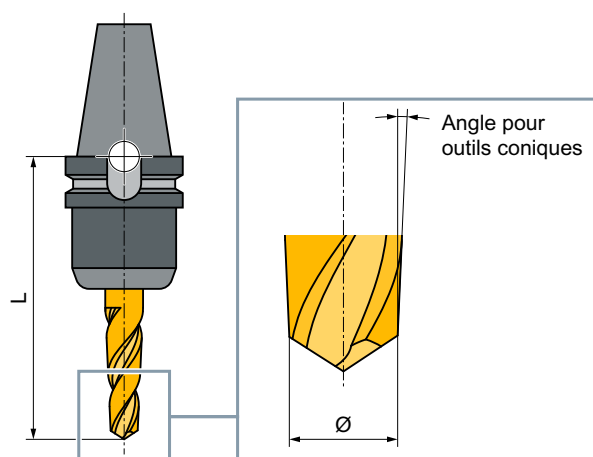


Figure 11-13 Exemple d'outil 3D : fraise conique type cône direct (type 155)

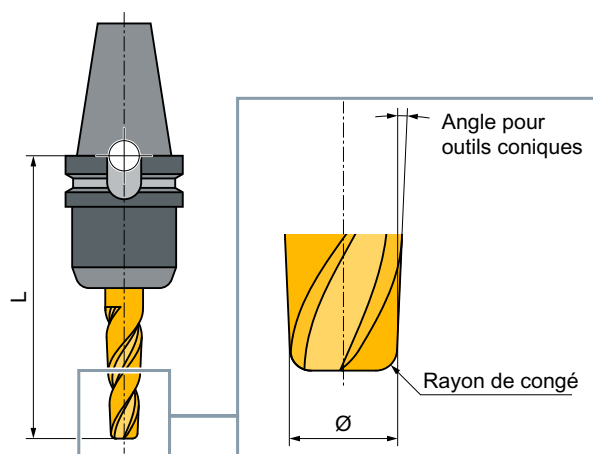


Figure 11-14 Exemple d'outil 3D : fraise conique type cône direct avec arrondi des angles (type 156)

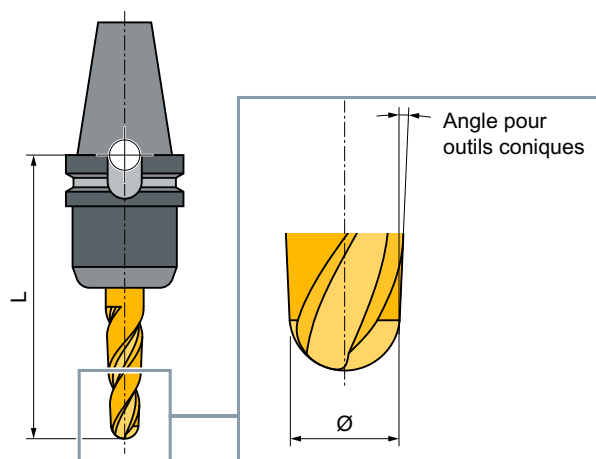
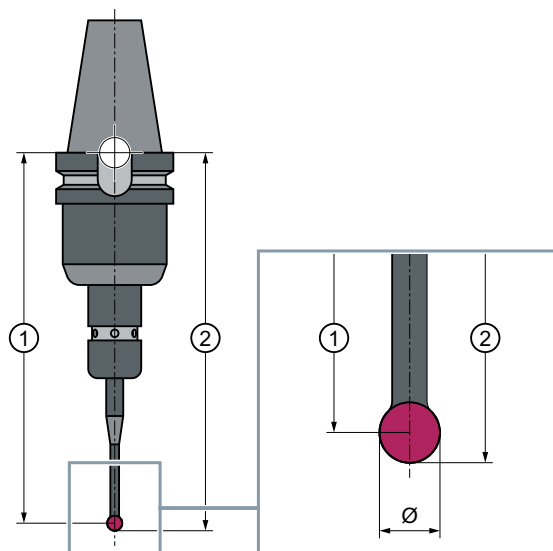


Figure 11-15 Exemple d'outil 3D : fraise conique à matrices (type 157)



① Longueur m

② Longueur u

Figure 11-16 Palpeur 3D

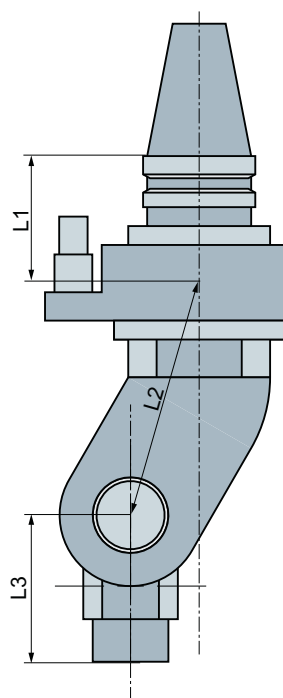


Figure 11-17 Adaptateur de tête à renvoi d'angle
L1, L2, L3 sont des longueurs géométriques d'offset.



Constructeur de machines

La longueur d'outil du palpeur de la pièce est mesurée jusqu'au centre de la sphère (longueur m) ou jusqu'au périmètre de la sphère (longueur u).

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Remarque

Un palpeur électronique de la pièce doit être étalonné avant sa première utilisation.

11.5 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.

Paramètres d'outil

Titre de colonne	Signification
Emplacement	Magasin / numéro d'emplacement - Numéros d'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. - Point de chargement dans le magasin de chargement
BS	
	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
*si activé dans la sélection des magasins	
Type	Type d'outil Le type d'outil (représenté symboliquement) détermine les données disponibles pour la correction de l'outil.
	La touche <SELECT> permet de modifier le type d'outil.
Nom d'outil	L'outil est identifié par son nom et son numéro d'outil frère. Le nom peut être saisi en tant que texte ou sous la forme d'un 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
Longueur	Longueur d'outil Données géométriques Longueur
Rayon	Rayon de l'outil
Ø	Diamètre de l'outil
Angle au sommet ou Pas	Angle au sommet pour foret hélicoïdal de type 200, foret à centrer de type 220 et fraise conique à lamer de type 230 Pas de filetage pour taraud de type 240

Titre de colonne	Signification
N	Nombre de dents pour outil de fraisage de type 100, fraise à bout rond de la fraise à matrices cylindrique de type 110, fraise à bout rond de la fraise à matrices conique de type 111, fraise à queue de type 120, fraise à queue avec arrondi des angles de type 121, fraise pour tête à renvoi d'angle de type 130, fraise pour tête à renvoi d'angle avec arrondi des angles de type 131, fraise à surfacer de type 140, fraise trois tailles de type 150, fraise conique type cône directe de type 155, fraise conique type cône direct avec arrondi des angles de type 156 et fraise à matrices conique de type 157.
	Sens de rotation de la broche  Broche inactivée  Sens de rotation de broche à droite  Sens de rotation de broche à gauche
	Activation et désactivation de l'arrivée du liquide d'arrosage 1 et 2 (refroidissement interne et externe, par exemple) La fonction Arrosage ne doit pas impérativement être réalisée sur la machine.
M1 - M4	Autres fonctions spécifiques à l'outil comme p. ex. arrosage supplémentaire, surveillance de la vitesse de rotation, du bris d'outil

Autres paramètres

Si des numéros de tranchant univoques ont été configurés, ceux-ci s'affichent dans la première colonne.

Titre de colonne	Signification
N° D	Numéro de tranchant univoque
NT	Numéro de tranchant
EC	Corrections en réglage
	Affichage des corrections en réglage présentes

Le fichier de configuration permet de définir les paramètres sélectionnés dans la liste.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Plus d'informations...

Pour plus d'informations sur la configuration de la liste d'outils, voir 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 préavis est atteint.
Triangle jaune - pointe vers le haut	▲	L'outil se trouve dans un état particulier. Placer le curseur sur l'outil marqué. Une infobulle 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



1. Sélectionner le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionner la touche logicielle "Liste outils".
La fenêtre "Liste d'outils" s'ouvre.

11.5.1 Créer un nouvel outil

La fenêtre "Nouvel outil - Favoris" 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 sur la liste des favoris, sélectionner l'outil de fraisage, de perçage ou tout autre outil spécial, au moyen des touches logicielles correspondantes.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.
2. Dans la liste d'outils, positionner le curseur sur l'emplacement auquel l'outil doit être créé.

- À cette occasion, il est possible de sélectionner un emplacement magasin vide ou la mémoire d'outil NC à l'extérieur du magasin.
- Dans la zone d'écran de la mémoire d'outils NC, le curseur peut également être placé sur un outil présent. Les données de l'outil affiché ne sont pas écrasées.
- | | |
|---|--|
| 



...
 | <p>3. Actionner la touche logicielle "Nouvel outil".</p> <p>La fenêtre "Nouvel outil - Favoris" s'ouvre.</p> <p>- OU -</p> <p>Pour créer un outil ne se trouvant pas dans la liste des favoris, actionner la touche logicielle "Fraise 100-199", "Foret 200-299" ou "Out.spéc. 700-900".</p> <p>La fenêtre "Nouvel outil - fraise", "Nouvel outil - foret" ou "Nouvel outil - outils spéciaux" s'ouvre.</p> <p>4. Sélectionner l'outil en positionnant le curseur sur le symbole correspondant.</p> <p>5. Actionner la touche logicielle "OK".</p> <p>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.</p> |
|---|--|

Le déroulement de la création d'outil peut être paramétré de manière différente.

Plusieurs emplacements de chargement

Si plusieurs emplacements de chargement ont été configurés 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".

Sélectionner alors un emplacement de chargement et confirmer 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".

Les données suivantes peuvent être définies :

- Noms
- Type d'emplacement d'outil
- Taille de l'outil

Plus d'informations...

Pour plus d'informations sur les options de configuration, voir la Description fonctionnelle Gestion des outils.

11.5.2 Autres données

Pour les types d'outils suivants, des données géométriques supplémentaires ne figurant pas dans la liste des outils sont requises.

Outils avec d'autres données géométriques

Type d'outil	Paramètres supplémentaires
111 Fraise conique à bout rond	Rayon de congé
121 Fraise cylindrique deux tailles à queue avec arrondi	Rayon de congé
130 Fraise pour tête à renvoi d'angle	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) V (vecteur de direction 1 - 6) Vecteur X, vecteur Y, vecteur Z
131 Fraise pour tête à renvoi d'angle avec arrondi	Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z) Rayon de congé Longueur d'usure (Δ longueur X, Δ longueur Y, Δ longueur Z) Longueur d'adaptateur (longueur X, longueur Y, longueur Z) V (vecteur de direction 1 - 6) Vecteur X, vecteur Y, vecteur Z
140 Fraise à surfacer	Rayon extérieur Angle de l'outil
155 Fraise conique type cône direct	Angle du tronc de cône
156 Fraise conique type cône direct avec arrondi	Rayon de congé Angle du tronc de cône
157 Fraise à matrices conique	Angle du tronc de cône
585 Outil d'étalonnage	Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z) Longueur d'usure (Δ longueur X, Δ longueur Y, Δ longueur Z)
700 Scie à rainurer	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) Géométrie (largeur de rainure, saillie) Usure (largeur de rainure, saillie)
710 Palpeur 3D Fraisage	Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z) Longueur d'usure (Δ longueur X, Δ longueur Y, Δ 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)
713 Palpeur L	Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z) Longueur d'usure (Δ longueur X, Δ longueur Y, Δ longueur Z) Longueur de bras (longueur)

Type d'outil	Paramètres supplémentaires
714 Palpeur étoilé	Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z) Longueur d'usure (Δ longueur X, Δ longueur Y, Δ longueur Z) Diamètre extérieur ($\varnothing$)
Tête à renvoi d'angle	V1 - V3 : vecteurs de direction L1 - L3 : longueur géométrique d'offset L2A, L2B : longueurs géométriques

Le fichier de configuration vous permet de définir quelles données seront affichées dans la fenêtre "Autres données" pour quels types d'outils.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

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.

11.5.3 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.

Les tranchants inutilisés d'un outil peuvent être supprimés.

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 d'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 2ème 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. Le premier tranchant d'un outil ne peut pas être supprimé.

11.5.4 Supprimer un outil

Vous pouvez effacer de la liste d'outils les outils que vous n'utilisez plus, pour que cette liste reste claire.

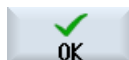
Marche à suivre



1. La liste des 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.

11.5.5 Charger et décharger un outil

Les outils peuvent être chargés dans un magasin ou déchargés d'un magasin, par l'intermédiaire de la liste des 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 mémoire CN.

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'IHM enregistre automatiquement les données d'outils dans la mémoire CN.

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.

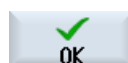


2. Placez le curseur sur l'outil que vous désirez charger dans le magasin (en cas de classement d'après le numéro d'emplacement de magasin, vous trouverez un outil à charger à la fin de la liste d'outils).

3. Actionnez la touche logicielle "Charger".

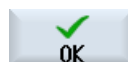
La fenêtre "Charger à ..." s'ouvre.

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 actionnez la touche logicielle "OK".

- OU -



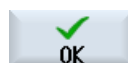
Actionnez la touche logicielle "Broche".

L'outil est chargé sur l'emplacement de magasin indiqué ou dans la broche.

Chargement direct d'un outil dans un emplacement de magasin vide



1. Placez le curseur sur un emplacement de magasin vide dans lequel vous voulez charger un outil et actionnez la touche logicielle "Charger".



La fenêtre "Charger ..." s'ouvre.

Sélectionnez l'outil souhaité dans le champ "... outil" et actionnez la touche logicielle "OK".

Plusieurs magasins

Si vous avez configuré plusieurs magasins, la fenêtre "Charger à ..." s'affiche après actionnement 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 points de chargement

Si vous avez configuré plusieurs points de chargement pour un magasin, une fenêtre "Sélection du point de chargement" s'affiche après actionnement de la touche logicielle "Charger".

Sélectionnez alors un point de chargement et confirmez par "OK".

Déchargement d'outils



1. Positionnez le curseur sur l'outil à décharger du magasin et actionnez la touche logicielle "Décharger".
2. Dans la fenêtre "Sélection du point de chargement", sélectionnez le point de chargement de votre choix.



3. Validez votre sélection avec la touche "OK".

- OU -



Rejetez la sélection avec "Annulation".

11.5.6 Sélection de magasin

Il est possible de sélectionner directement l'emplacement intermédiaire, le magasin ou la mémoire CN.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.



2. Actionner 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 l'emplacement intermédiaire au magasin, du magasin à la mémoire CN et de la mémoire CN à l'emplacement intermédiaire. Le curseur se positionne au début du magasin suivant.

- OU -



Si plusieurs magasins sont disponibles, la fenêtre "Sélection du magasin" s'ouvre. Positionner alors le curseur sur le magasin choisi et actionner la touche logicielle "Aller à".

Le curseur passe directement au début du magasin indiqué.

Masquage de magasins



Décocher 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

Respecter les indications du constructeur de machine.

Plus d'informations...

Pour plus d'informations sur les options de configuration, voir la Description fonctionnelle Gestion des outils.

11.5.7 Connexion de porte-code

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
- Décharger 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.

Dans la liste des favoris, un outil supplémentaire lorsque les porte-codes sont connectés.

Nouvel outil – favoris		
Ty-pe	Descripteur	Pos. outil
	Outil de porte-code	
120	- Fraise 2 ta. queue	
140	- Fraise à surfacer	
200	- Foret hélicoïdal	
220	- Foret à centrer	
240	- Taraud	
710	- Palpeur 3D	
711	- Palpeur d'arêtes	
110	- Tête cylindrique	
111	- Tête conique	
121	- Fraise 2 tail. à queue	
155	- Fraise côn.direct	
156	- Fraise côn.direct arr	
157	- Fraise con. bout hém.	

Figure 11-18 Nouvel outil de porte-codes 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.

A cette occasion, vous pouvez sélectionner un emplacement de magasin vide ou la mémoire d'outils CN à l'extérieur du magasin.

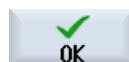
Dans la zone d'écran de la mémoire d'outils CN, vous pouvez également placer le curseur sur un outil présent. Les données de l'outil affiché ne sont pas écrasées.



3. Actionnez la touche logicielle "Nouvel outil".

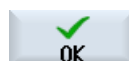


La fenêtre "Nouvel outil – favoris" s'ouvre.



4. Positionnez le curseur sur l'entrée "Outil de porte-codes" 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 de l'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.

Il est possible de modifier le paramétrage du déroulement de la création d'outil.

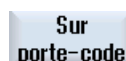
Décharger l'outil sur le porte-code



1. La liste d'outils est ouverte.



2. Positionnez le curseur sur l'outil à télécharger du magasin et actionnez les touches logicielles "Décharger" et "Sur porte-code".



L'outil est téléchargé et les données de l'outil sont écrites sur le porte-code.

Une fois le réglage correspondant effectué, l'outil téléchargé 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

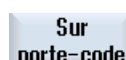


1. La liste d'outils est ouverte.

2. Positionnez le curseur sur l'outil à supprimer sur le porte-code.



3. Actionnez les touches logicielles "Supprimer l'outil" et "Sur porte-code".



L'outil est téléchargé et les données de l'outil sont écrites sur le porte-code. L'outil est ensuite supprimé de la mémoire CN.

La suppression de l'outil peut être réglée autrement, c.-à-d. que la touche logicielle "Sur porte-code" n'est pas disponible.

11.5.8 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	
120	- Fraise 2 ta.queue	
140	- Fraise à surfacer	
200	- Foret hélicoïdal	
220	- Foret à centrer	
240	- Taraud	
710	- Palpeur 3D	
711	- Palpeur d'arêtes	
110	- Tête cylindrique	
111	- Tête conique	
121	- Fraise 2 tail. à queue	
155	- Fraise côn.direct	
156	- Fraise côn.direct arr	
157	- Fraise con. bout hém	

Figure 11-19 Nouvel outil à partir d'un fichier dans la liste des favoris

Créer un outil à partir d'un fichier



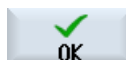
1. La liste d'outils est ouverte.
2. Dans la liste d'outils, positionnez le curseur sur l'emplacement auquel l'outil doit être créé.
A cette occasion, vous pouvez sélectionner un emplacement de magasin vide ou la mémoire d'outils CN à l'extérieur du magasin.
Dans la zone d'écran de la mémoire d'outils 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".

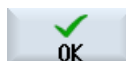


La fenêtre "Nouvel outil – favoris" s'ouvre.

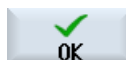


4. Positionnez le curseur sur l'entrée "Outil à partir d'un fichier" et actionnez la touche logicielle "OK".

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 de modifier le paramétrage du déroulement de la création d'outil.

Décharger un outil dans un fichier



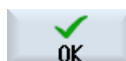
1. La liste d'outils est ouverte.



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.

11.6 Usure d'outil

La liste des valeurs d'usure contient tous les paramètres et les fonctions qui sont nécessaires pendant le fonctionnement.

Les outils, qui sont 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.

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.

En outre, vous pouvez bloquer des outils que vous ne souhaitez plus utiliser.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Paramètres d'outil

Titre de colonne	Signification
Emplacement	Magasin / numéro d'emplacement
BS	- Les numéros d'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. - Point 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 de symboles.
*si activé dans la sélection des magasins	
Type	Type d'outil Le type d'outil (représenté par une icône) détermine les données disponibles pour la correction de l'outil.

Titre de colonne	Signification
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. 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
Longueur Δ	Usure de la longueur
Δ rayon	Usure du rayon
T C	Sélection de la surveillance d'outil - par durée d'utilisation (T) - par nombre de pièces (C) - par usure (W) 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*	Durée d'utilisation de l'outil Nombre de pièces Usure de l'outil
*Paramètre dépendant de la sélection dans TC	
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 des numéros de tranchant univoques, ceux-ci sont s'affichent dans la première colonne.

Titre de colonne	Signification
N° D	Numéro de tranchant univoque
NT	Numéro de tranchant
SC	Corrections en réglage
	Affichage des corrections en réglage présentes

Symboles de la liste d'usure

Icône / Identification		Signification
Type d'outil		
Croix rouge		L'outil est bloqué.

icône / Identification		Signification
Triangle jaune - pointe vers le bas		Le seuil de préavis est atteint.
Triangle jaune - pointe vers le haut		L'outil se trouve dans un état particulier. Placez le curseur sur l'outil marqué. Une infobulle 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 changement.
Croix rouge		L'emplacement magasin est bloqué.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Usure outil".

Voir aussi

Modification du type d'outil (Page 302)

11.6.1 Réactiver un outil

Il est possible 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. Positionner le curseur sur l'outil bloqué qui doit être remis en utilisation.
3. Actionner 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. L'outil peut être échangé.

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

Observer les indications du constructeur de la machine-outil.

Plusieurs emplacements de chargement

Si plusieurs emplacements de chargement ont été configurés pour un magasin, une fenêtre "Sélection de l'emplacement de chargement" s'affiche après activation de la touche logicielle "Charger".

Sélectionner alors un emplacement de chargement et confirmer à l'aide de la touche logicielle "OK".

Plus d'informations...

Pour plus d'informations sur les options de configuration, voir la Description fonctionnelle Gestion des outils.

11.7 Données outil OEM

La liste peut être configurée en fonction de vos besoins.

Plus d'informations...

Pour plus d'informations sur la configuration des données d'outils OEM, voir la Description fonctionnelle Gestion des outils.

Marche à suivre



1. Sélectionner le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionner la touche logicielle "OEM Etat".

11.8 Magasin

La liste de magasin 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 BS   *si activé dans la sélection des magasins	Magasin / numéro d'emplacement - Les numéros d'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. - Point 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 en tant que texte ou sous forme 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
G	Blocage de l'emplacement de magasin
Type d'emplacement de magasin	Affichage du type d'emplacement de magasin
Type d'emplacement d'outil	Affiche à quel type d'emplacement d'outil l'outil correspond.
G	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 fixe d'emplacement L'outil est affecté à demeure à un emplacement du magasin.

Autres paramètres

Si vous avez configuré des numéros de tranchant univoques, ceux-ci sont s'affichent 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 préavis est atteint.
Triangle jaune - pointe vers le haut		L'outil se trouve dans un état particulier. Placez le curseur sur l'outil marqué. Une infobulle 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



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Magasin".

Voir aussi

Modification du type d'outil (Page 302)

11.8.1 Positionner un magasin

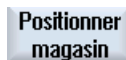
Vous avez la possibilité de positionner directement un emplacement de magasin à l'emplacement de chargement.

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.

11.8.2 Déplacement d'un outil

Vous pouvez déplacer, au sein d'un magasin, des outils directement sur un autre emplacement de magasin. Autrement dit, il n'est pas nécessaire de décharger des outils d'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.

Emplacement intermédiaire

Vous avez la possibilité de déplacer l'outil sur des emplacements intermédiaires.



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 emplacement ..." s'affiche. Le champ "Empl." est occupé par défaut avec le numéro du premier emplacement de magasin libre.



4. Actionnez la touche logicielle "OK" pour déplacer l'outil à l'emplacement de magasin proposé.

- OU -



Indiquez le magasin souhaité, le numéro d'emplacement et puis actionnez la touche logicielle "OK".

- OU -

Entrez dans le champ "Magasin..." le numéro "9998" ou "9999" pour sélectionner l'emplacement intermédiaire et l'emplacement intermédiaire souhaité dans le champ "Emplacement".

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Broche" pour charger l'outil dans la broche, puis actionnez la touche logicielle "OK".



L'outil est chargé dans l'emplacement indiqué du magasin ou dans la broche ou dans l'emplacement intermédiaire.

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.

11.8.3 Supprimer / décharger / charger / déplacer tous les outils

Vous pouvez supprimer ou décharger tous les outils de la liste de magasin, ou les charger ou les déplacer dans la liste de magasin. Les outils sont alors supprimés, déchargés, chargés ou déplacés de/dans la liste l'un après l'autre au moyen d'une requête unique.

Condition

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 des magasins est configurée
- Il n'y a aucun outil dans l'emplacement tampon / la broche



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. La liste de magasin est ouverte.



2. Actionnez la touche logicielle "Tout supprimer".

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Tout décharger".

- OU -



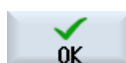
Actionnez la touche logicielle "Tout charger".

- 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 du magasin dans l'ordre croissant des numéros d'emplacement de magasin.

4. Actionnez la touche logicielle "Abandon" pour interrompre le déchargement.

Plusieurs points 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 "Choisir pt de charg." et d'affecter un point de chargement au magasin.

11.9 Détails outil

11.9.1 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
- Données de tranchants
- Données de surveillance

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".

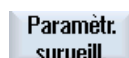


La fenêtre "Détails outil" s'affiche.

Toutes les données d'outil disponibles sont affichées.



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.

11.9.2 Données de tranchants

Dans la fenêtre "Détails d'outils", vous obtenez des indications sur l'outil sélectionné si la touche logicielle "Données de tranchants" est active.

Paramètres	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 d'outil	Symbole d'outil avec numéro de type
	Longueur
Géométrie	Longueur d'outil
Usure	Usure d'outil
	Ø (diamètre)
Géométrie	Diamètre de l'outil
Usure	Usure d'outil Diamètre
Combiné tour/fraiseuse	
Pour outil d'ébauchage de type 500 et outil de finition de type 510	
	Le graphique du tranchant indique le positionnement défini par l'angle du porte-outil, le sens de coupe et l'angle de la plaquette.
Graphique du tranchant	
Direction de référence 	La direction de référence pour l'angle du porte-outil est indiquée par le sens de coupe.
Angle du porte-outil	Pour la détermination du positionnement du tranchant
Angle de la plaquette	Pour la détermination du positionnement du tranchant
Taraud de type 240	
Pas de vis	Hauteur de la ligne de vis déroulée en parallèle à l'axe de vis
Foret hélicoïdal de type 200, foret à centrer de type 220 et foret à fraiser de type 230	
Angle au sommet	Angle inférieur à 180°
Outil de plongée de type 520, outil de tronçonnage de type 530, outil à fileter de type 540	
Longueur de la plaquette	Pour la représentation de l'outil lors de la simulation de l'exécution du programme.
Largeur de la plaquette	Largeur de l'outil à plonger
Fraise à bout rond de la fraise à matrices cylindrique de type 110, fraise à bout rond de la fraise à matrices conique de type 111, fraise à queue de type 120, fraise à queue avec arrondi des angles de type 121, fraise pour tête à renvoi d'angle de type 130, fraise à surfacer de type 140, fraise trois tailles de type 150, fraise conique type cône directe de type 155, fraise conique type cône direct avec arrondi des angles de type 156 et fraise à matrices conique de type 157.	

Paramètres	Signification
N	Nombre de dents
Pour outils entraînés (foret et fraise)	
Sens de rotation de la broche	 Broche n'est pas en marche
	 Sens de rotation de broche à droite
	 Sens de rotation de broche à gauche
	Activation et désactivation de l'arrivée du liquide d'arrosage 1 et 2 (refroidissement interne et externe, par exemple) Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.
Tranchants OEM Paramètres 1 à 2	



Option logicielle

L'option "ShopMill/ShopTurn" est requise pour gérer les paramètres Sens de rotation de la broche et Liquide d'arrosage, ainsi que les fonctions propres à un outil (M1-M4).

11.9.3 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.

Paramètres	Signification	
	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	

11.9.4 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.

Paramètres	Signification
Emplacement de magasin	Le numéro de magasin et puis le numéro d'emplacement dans le magasin sont indiqués. 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
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	

11.10 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.

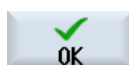
...



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 "Fraise 100-199", "Foret 200-299" 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".

11.11 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 certains 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.

Dans le cas d'outils avec le même emplacement de magasin, les types d'outils sont utilisés pour le tri. Les types identiques (par exemples, fraises) sont à leur tour triés par valeur de rayon.



4. Actionnez la touche logicielle "Selon type" pour afficher les outils triés en fonction du type d'outil. Les types identiques (par exemples, fraises) sont triés selon type de rayon.

- OU -



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 noms d'outil triés par numéro.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Selon numéro D" pour afficher les outils triés par numéro D.

La liste est triée en fonction des critères sélectionnés.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

11.12 Filtrer les listes de la gestion d'outils

La fonction de filtre permet, dans les listes de gestion des outils, de filtrer des outils avec certaines caractéristiques.

Ainsi, il est par exemple possible d'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
- seulement outils interdits
- seul.outils avec limite préavis atteinte
- seulement outils avec nombre résiduel de ... à ...
- seulement outils avec durée de vie résiduelle de ... à ...
- seulement outils avec code de décharge
- seulement outils avec code de charge



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Remarque

Sélection multiple

Plusieurs critères peuvent être sélectionnés. En cas de sélection contradictoire des options de filtre, un message correspondant s'affiche.

Il est possible de configurer des liaisons OU pour les différents critères de filtrage.

Marche à suivre



1. Sélectionner le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionner la touche logicielle "Liste outils", "Usure outil" ou "Magasin".

...





3. Actionner les touches logicielles ">>" et "Filtrer".
La fenêtre "Filtre" s'ouvre.



4. Activer le critère de filtre souhaité, puis actionner la touche logicielle "OK".
La liste affiche les outils correspondant aux critères de sélection.
La ligne d'en-tête de la fenêtre indique le filtre actif.

11.13 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.
 - Saisissez le numéro D et cochez si nécessaire la case "Numéro D actif".
- **Emplacements de magasin ou magasins d'outils**
Si un seul magasin d'outils est configuré, la recherche se fait exclusivement par l'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**
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.



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".

...



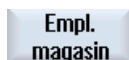
3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Chercher".

...



4. Actionnez la touche logicielle "Outil" si vous désirez rechercher un outil bien défini.

- 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.

11.14 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.

11.14.1 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...	
Em-plac.	Emp MT	Ty-pe	Nom Multitool										
			MULTITOOL										
	1		Schlichtfr_10_UHM		1	1	0.000	10.000		4	?	☐	☒
	2		FRAESER_D10		1	1	0.000	10.000		2	?	☒	☐
T													
1/1			BOHRER_G19		1	1	50.000	16.000	118.0		?	☐	☐

Figure 11-20 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.

11.14.2 Création d'un multitool

Il est possible de sélectionner le multitool dans la liste des favoris ainsi que dans la liste des outils spéciaux.

Nouvel outil - favoris		
Ty-pe	Descripteur	Pos. outil
120	- Fraise 2 ta.queue	
140	- Fraise à surfacer	
200	- Foret hélicoïdal	
220	- Foret à centrer	
240	- Taraud	
710	- Palpeur 3D	
711	- Palpeur d'arêtes	
110	- Tête cylindrique	
111	- Tête conique	
121	- Fraise 2 tail. à queue	
155	- Fraise côn.direct	
156	- Fraise côn.direct arr	
157	- Fraise con. bout hém.	
	Outil multi	

Figure 11-21 Liste des favoris avec multitool

Nouvel outil – Outils spéciaux		
Ty- pe	Descripteur	Pos. outil
700	- Scie à rainurer	
710	- Palpeur 3D	
711	- Palpeur d'arêtes	
712	- Palp. unidirec.	
713	- Palpeur en L	
714	- Palpeur en étoile	
725	- Outil étalonnage	
730	- Butée	
900	- Outils auxiliair.	
	Outil multi	

Figure 11-22 Liste de sélection pour outils spéciaux avec multitool

Marche à suivre

Liste
outils

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.

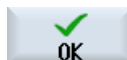
Nouvel
outil

3. Actionnez la touche logicielle "Nouvel outil".

La fenêtre "Nouvel outil - Favoris" s'ouvre.

- OU -

Actionnez la touche logicielle "Out.spéc. 700-900".

Out.spéc.
700-900

OK

4. Sélectionnez le multitool et actionnez la touche logicielle "OK". La fenêtre "Nouvel outil" s'ouvre.



5. 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	0.000
			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.

11.14.3 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.

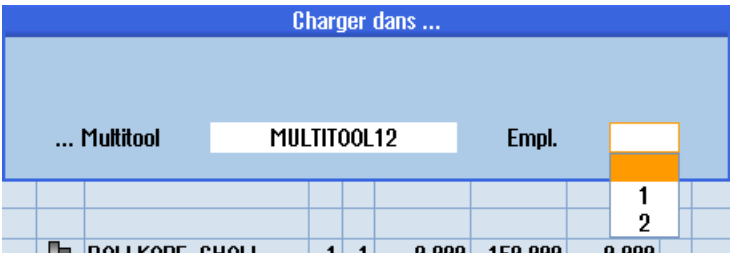


4. Sélectionnez l'outil souhaité.

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.

11.14.4 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".

11.14.5 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.

11.14.6 Chargement et déchargement d'un multitool

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.

Chargement d'un multitool dans le magasin

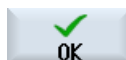


2. Positionnez le curseur sur le multitool à charger dans le magasin.

3. Actionnez la touche logicielle "Charger".

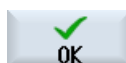
La fenêtre "Charger dans" s'ouvre.

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.

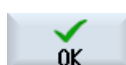


3. Actionnez la touche logicielle "Charger".

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.

11.14.7 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 activée 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**

Respecter les indications du constructeur de machine.

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...							
Em-plac.	Emp MT	Type	Nom d'outil	ST	D	ongueur	$\Delta \varnothing$	T C	Nbre pièces	Val. cons.	Limite préau
			MULTITool								
	1		Schlichtfr_10_UHM	1	1	0.000	0.000				
	2		FRAESER_D10	1	1	0.000	0.000	Q	0	15	11
T											
1/1			BOHRER_G19	1	1	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 ces outils 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. Sélectionner le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionner la touche logicielle "Usure outil".

3. Positionner le curseur sur le multitool bloqué qui doit être remis en service.

- OU -

Positionner le curseur sur l'outil qui doit être remis en service.



4. Actionner 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 positionné au point de chargement. Le multitool peut être remplacé.

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**

Respecter les indications du constructeur de machine.

11.14.8 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".



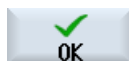
2. Actionnez la touche logicielle "Magasin".



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 :

Veillez 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.



11.14.9 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".

11.15 Réglages pour les listes d'outils

Dans la fenêtre "Réglages", les options suivantes sont disponibles pour configurer la vue dans les listes d'outils :

- Afficher un seul magasin dans le tri des magasins
 - L'affichage est limité à un seul magasin. Le magasin est affiché avec les emplacements tampon affectés et les outils non chargés.
 - Une configuration permet de spécifier si la touche logicielle "Sélection magasin" permet de passer au magasin suivant ou si la boîte de dialogue "Sélection magasin" s'affiche pour passer à un magasin de votre choix.
- Afficher seulement la broche dans l'emplacement tampon
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.
- Afficher la vue transformée sur la base de l'adaptateur
 - Les longueurs géométriques et les corrections utilisées sont affichées transformées dans la liste d'outils.
 - Les longueurs d'usure et les corrections totales sont affichées transformées dans la liste des usures d'outils.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. Sélectionner le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionner la touche logicielle "Liste outils", "Usure outil" ou "Magasin".

...





3. Actionner les touches logicielles "Suivant" et "Réglages".



4. Cocher la case correspondant au réglage souhaité.

Gestion des programmes

12.1 Vue d'ensemble

Le gestionnaire de programmes permet d'accéder à tout moment à des programmes pour déclencher leur exécution, les modifier, les copier ou les renommer.

Les programmes qui ne seront plus utilisés peuvent être effacés pour ainsi récupérer 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", l'option "Mémoire utilisateur IHM supplémentaire sur carte CF de NCU" est nécessaire (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, les possibilités suivantes sont disponibles :

- Lecteurs USB (p. ex. une clé USB)
- Lecteurs en réseau
- Lecteur FTP

Sélection des emplacements

Dans la barre horizontale des touches logicielles, il est possible de choisir l'emplacement pour lequel il faut afficher les répertoires et les programmes. En plus de la touche logicielle "CN", qui permet d'afficher les données du système de fichiers, il est possible d'afficher d'autres touches logicielles.

La touche logicielle "USB" peut être activée uniquement lorsqu'un support mémoire externe est connecté (p. ex. clé USB sur le port USB du tableau de commande).

Affichage de documents

Il est possible d'afficher des documents se trouvant sur les lecteurs du Gestionnaire de programmes (p. 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, l'option "Lecteur DXF" est nécessaire.

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 12-1 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 : WPD
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

12.1.1 la mémoire CN

La mémoire CN complète s'affiche avec les pièces usinées ainsi que les programmes principaux et les sous-programmes.

Vous pouvez alors créer d'autres sous-répertoires.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestion. progr.".



2. Actionnez la touche logicielle "CN".

12.1.2 Lecteur local

Les pièces, programmes et sous-programmes enregistrés dans la mémoire utilisateur de la carte CF ou sur le disque dur local sont affichés.

Pour l'archivage, il est possible de reproduire la structure du système de mémoire CN ou de créer votre propre système d'archivage.

Il est alors possible de créer autant de sous-répertoires que souhaité pour stocker des fichiers au choix (p. ex. fichiers texte avec notes).



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/PG).

Marche à suivre



1. Sélectionner le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Actionner la touche logicielle "Lect. 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.

12.1.3 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.

12.1.4 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.

12.2 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

À 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.

12.3 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



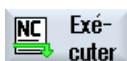
1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



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)".

12.4 Création d'un répertoire/programme/liste de tâches/liste de programmes

12.4.1 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.

12.4.2 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".



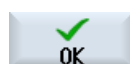
2. Sélectionnez le support mémoire souhaité, c'est-à-dire lecteur local ou le lecteur USB.



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".

12.4.3 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

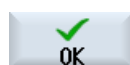
1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



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.

Voir aussi

Créer un nouveau fichier si nécessaire (Page 333)

12.4.4 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.

- 4ème 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.

12.4.5 Créer un nouveau fichier si nécessaire

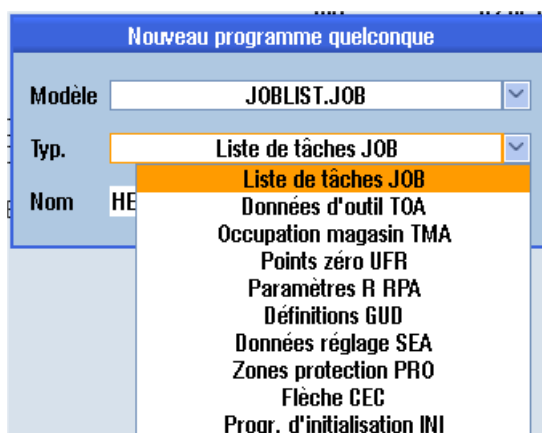
Vous pouvez créer dans chaque répertoire ou sous-répertoire un fichier dans un format quelconque que vous indiquez.

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^{ème} 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".

12.4.6 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".

12.4.7 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).

Sélectionner
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.

OK

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.

Effacer

6. Pour supprimer un programme de la liste, positionnez le curseur sur la ligne correspondante et actionnez la touche logicielle "Effacer".

-OU-

Tout
effacer

Pour supprimer tous les programmes de la liste, actionnez la touche logicielle "Tout effacer".

12.5 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.

12.6 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.

12.7 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.

12.8 Marquer 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 +  enfoncée	Etendre la sélection jusqu'à la prochaine position de clic.
Souris gauche +  enfoncée	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.

12.9 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".

4. Sélectionnez le répertoire dans lequel vous souhaitez insérer le répertoire/programme copié.



5. Actionnez la touche logicielle "Insérer".

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.

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.



6. Actionnez la touche logicielle "OK" ou "Ecraser tout" si vous souhaitez écraser des répertoires/programmes déjà existants.



-OU-



Actionnez la touche logicielle "Rien écraser" si vous souhaitez ne pas écraser les répertoires/programmes déjà existants.

-OU-



Actionnez la touche logicielle "Sauter" si vous souhaitez poursuivre la copie avec le fichier suivant.

-OU-



Si vous préférez ajouter le répertoire/programme sous un autre nom, saisissez un nom et activez la touche logicielle "OK".

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.

12.10 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".

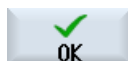


2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et placez le curseur sur le fichier ou le répertoire à supprimer.



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.

12.11 Modification des 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.

12.12 Configuration des lecteurs

12.12.1 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.

12.12.2 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	

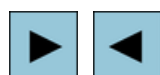
Marche à suivre



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".

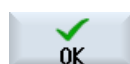


5. Actionnez la touche logicielle "Modifier" pour permettre la modification des champs de saisie.

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

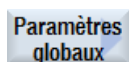
Cette fonction est uniquement disponible sur les systèmes Windows, si l'option logicielle "Exécution à partir d'un lecteur externe (EES)" a été activée.



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

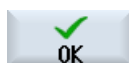


2. Actionnez les touches logicielles "HMI" et "Unité log."
La fenêtre "Configurer unités" s'affiche.



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.

12.13 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.

12.14 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.

12.15 Execution from External Storage (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".

12.16 Sauvegarde des données

12.16.1 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.

12.16.2 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.

12.16.3 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.



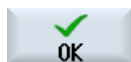
3. Sélectionnez l'emplacement de l'archive et positionnez le curseur sur le fichier souhaité.

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.

Voir aussi

Recherche de répertoires et de fichiers (Page 338)

12.16.4 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.

12.17 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.

12.17.1 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.



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 -



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 -



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>

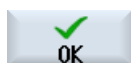
- OU -

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".

12.18 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.

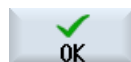


7. Actionnez la touche <CHANNEL> ou cliquez sur l'affichage du canal lorsque vous souhaitez changer le canal actif.

- 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.

12.19 V24

12.19.1 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.

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
XOFF (hexa)	Seulement pour le protocole : Xon/Xoff
Attente de XON au lancement de Réception V24	Seulement pour le protocole : Xon/Xoff

Réglages V24	Signification
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.

Apprentissage du programme

13.1 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.

13.2 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.".

13.3 Traitement de programmes

13.3.1 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.

13.3.2 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.

13.3.3 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".

13.3.4 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.

13.4 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.

13.4.1 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

13.5 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.

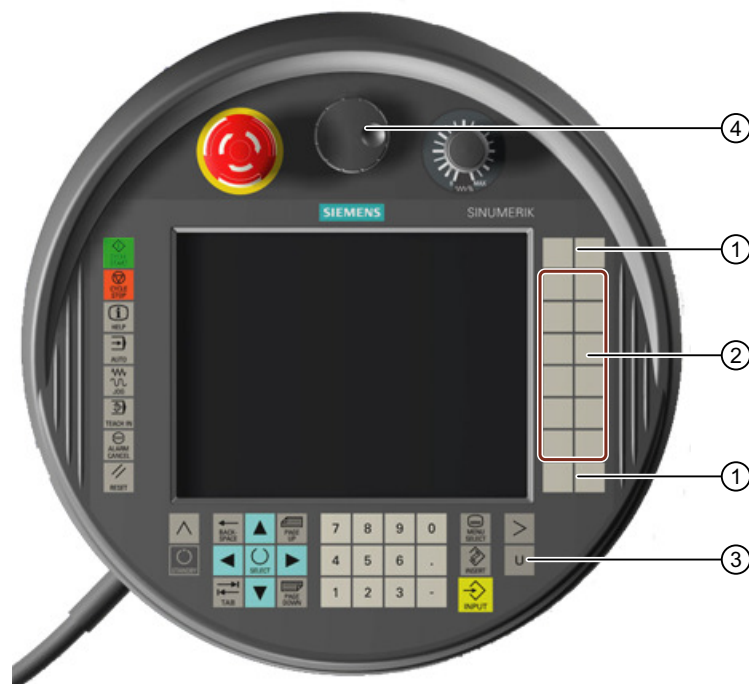
Pupitres de commande portables pour commande multitactile

14

14.1 HT 8

14.1.1 Vue d'ensemble HT 8

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.

Voir aussi

Commutation entre canaux (Page 93)

14.1.2 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.

14.1.3 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.

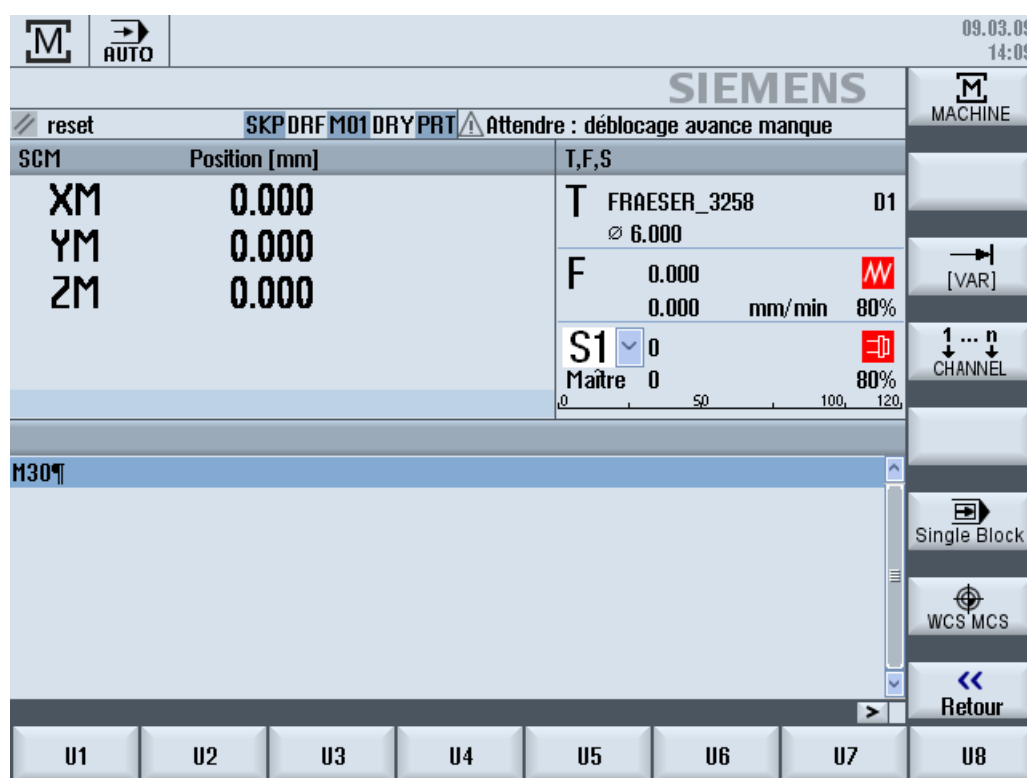
Le chapitre "Éléments de commande du tableau de commande machine", contient une description des différentes touches.

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.

14.1.4 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>.



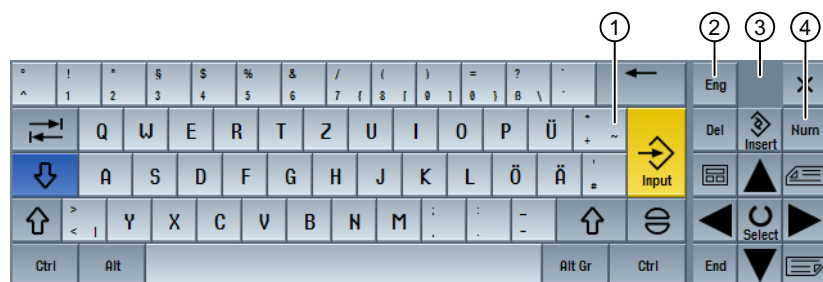
- OU -

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

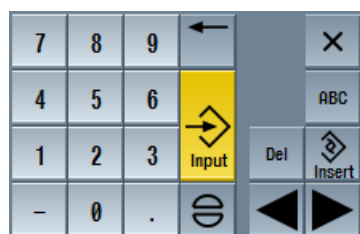


- ① Touche "Tilde"
 - Permet de basculer entre signe plus et signe moins dans un champ de saisie numérique.
 - Ajoute un signe tilde dans un champ de saisie de texte (par ex. éditeur de programme).
- ② Touche "Eng"

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.

14.2 HT 10

14.2.1 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.

14.2.2 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.

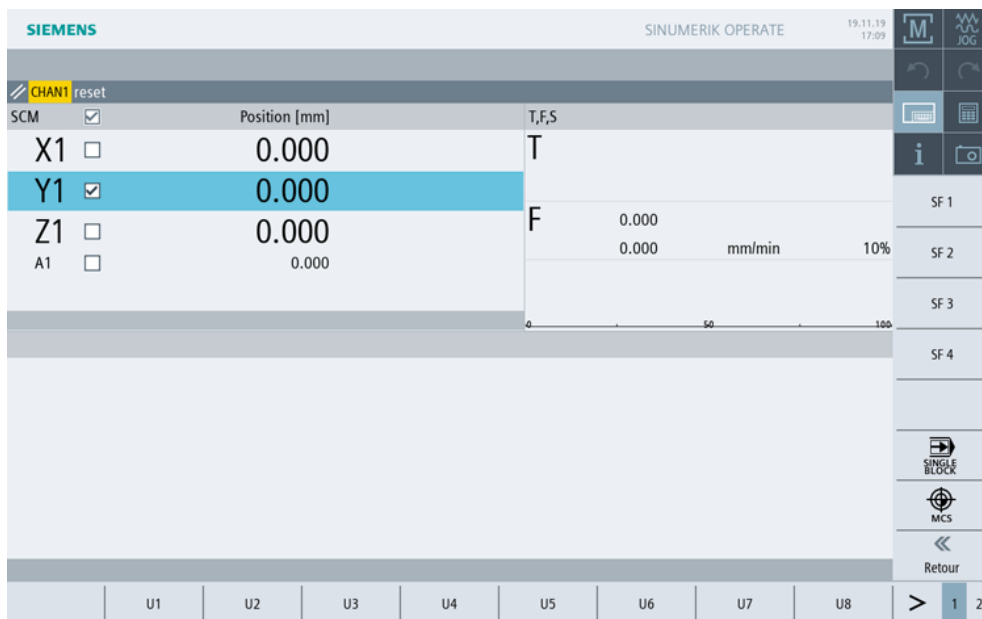
Le chapitre "Éléments de commande du tableau de commande machine", contient une description des différentes touches.

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.

14.2.3 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.

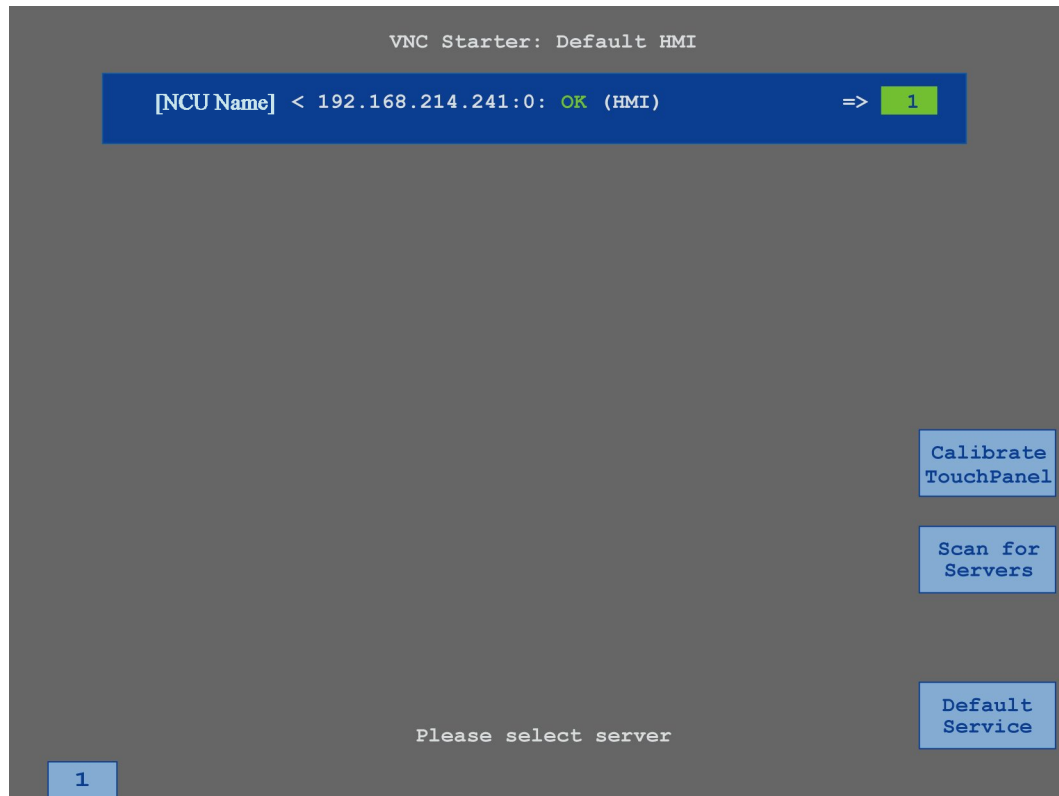
14.3 Calibrer le pupitre à écran tactile

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.

15.1 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.

15.2 Ctrl-E Analyse

15.2.1 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

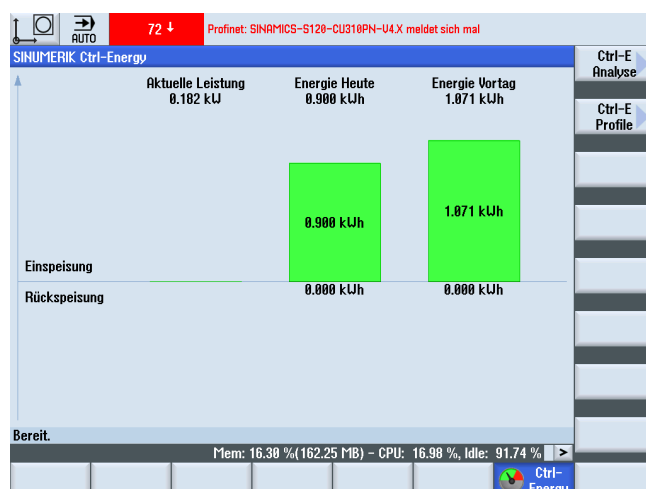


Figure 15-1 Ecran d'entrée Ctrl-Energy avec affichage de la consommation d'énergie instantanée

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.

15.2.2 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.

15.2.3 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.

15.2.4 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.

15.2.5 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.

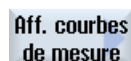
Affichage dans la fenêtre "Ctrl-E Analyse : Tableau"

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.

15.2.6 Comparaison des valeurs de consommation

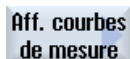
Vous pouvez afficher une comparaison des valeurs de consommation fournies et réinjectées des mesures actuelles et enregistrées.

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.

15.2.7 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.

15.3 Profils Ctrl-E

15.3.1 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.

Messages d'alarme, messages d'erreur et messages système

16

16.1 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.

16.1 Affichage des alarmes



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.

16.2 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.

16.3 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.

16.4 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.

16.5 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.

16.6 Affichage des variables AP et CN

16.6.1 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]

16.6.2 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.

16.7 Version

16.7.1 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.

16.7.2 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.

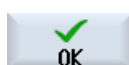


3. Actionnez la touche logicielle "Enregistrer".
La fenêtre "Enregistrer l'information sur la version : choisir emplacement" s'ouvre. En fonction de la configuration, les lieux de sauvegarde suivants sont proposés :

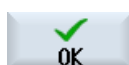
- Lecteur local
- Lecteurs en réseau
- USB
- Données de version (lieu d'archivage : arborescence dans le répertoire "Données HMI")



4. Actionnez la touche logicielle "Nouveau répertoire" pour créer un répertoire propre.



5. Actionnez la touche logicielle "OK". Le répertoire est créé.



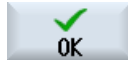
6. Actionnez de nouveau la touche logicielle "OK" pour confirmer le lieu de stockage.

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.

16.8 Journal

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.

Voir aussi

Enregister les informations (Page 430)

16.8.1 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.

16.8.2 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. |

16.9 Télédagnostic

16.9.1 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.



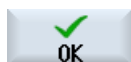
3. Actionner la touche logicielle "Modifier". Le champ "Sélectionné dans HMI" est activé.



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.

16.9.2 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

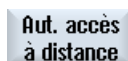
Respecter les indications du constructeur de machines.



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".

16.9.3 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.

Voir aussi

Autoriser le modem (Page 436)

16.9.4 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".

Voir aussi

Autoriser le modem (Page 436)

Régler l'accès à distance (Page 435)

A.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, 63

A

Accès à distance
autoriser, 436
régler, 435
Actions synchrones
Afficher l'état, 182
Advanced Surface, 178
Affichage d'état, 36
Afficheur de valeurs réelles, 38
Aide en ligne
contextuelle, 60
Aide en ligne contextuelle, 60
Alarmes
afficher, 417
Sauvegarde des données de journalisation, 417
supprimer, 418
trier, 422
Analyse de l'énergie
afficher, 408
Détails, 408
Mesure à long terme, 412
Angle au sommet, 274
Aperçu
Programme, 340
Appel EXTCALL, 358
Apprentissage, 379
Bloc de déplacement G1, 385
Contournage, 387
Effacer des blocs, 383
Insérer des blocs, 382
Insérer une position, 385
Modifier des blocs, 382
Paramètres, 386
Point intermédiaire de cercle CIP, 385
procédure générale, 379
Rapide G0, 385
Réglages, 388
sélectionner, 381
Sélectionner un bloc, 383
Type de mouvement, 387

Archive

créer dans les données système, 362
Format bande perforée, 361
générer dans le gestionnaire de programmes, 361
lire à partir des données système, 365
Lire une archive dans le gestionnaire de programmes, 364

Arrêt configuré, 149

Arrêt programmé 1, 148

Arrêt programmé 2, 148

Assentiment de l'utilisateur, 89

Axes

déplacement, 122
Pas fixe, 122
Pas variable, 123
référencer, 88
Repositionnement, 139
un positionnement direct,, 124

B

Barre de navigation

Sidescreen, 72

Bloc

Bechercher - pointeur de recherche, 144

Rechercher, 141

Rechercher - position d'interruption, 144

Bloc de base, 135

Bloc de calcul (SB2), 132

Bloc de programme

Copier et insérer, 157

Effacer, 157

Insérer, 156

Numéroter, 157, 158

rechercher, 153

Sélection, 157

Bloc de touches de fonction

Interface utilisateur "SINUMERIK Operate
Generation 2", 69

bloc unique

fin (SB3), 132

grossier (SB1), 132

Blocs de programme, 159

Blocs optionnels, 150

C

- Caméra
 - Streaming, 59
- Captures d'écran
 - copier, 423
 - créer, 423
 - Ouvrir, 423
- Caractère spécial, 21
- Changer
 - Système de coordonnées, 95
- Chargement
 - Multitool, 313
- Clavier ABC, 79
- Clavier virtuel
 - HT 10, 400
 - HT 8, 394
 - Interface utilisateur "SINUMERIK Operate Generation 2", 70
- Combinaisons de touches
 - Pupitres opérateur, 22
- Commutation entre canaux, 93
- Compteurs de pièces, 184
- Connexion de porte-code, 283
- Consommation d'énergie
 - afficher, 407
 - Mesurer, 409
- Correction de programme, 138
- Courant
 - Bloc de programme, 42, 134
- Créer
 - Bloc de programme, 159
 - Multitool, 309
- Ctrl-Energy
 - Afficher les courbes de mesure, 410
 - Afficher les valeurs de consommation, 411
 - Analyse de l'énergie, 407, 408
 - Comparaison des valeurs de consommation, 411
 - Courbes de mesure enregistrées, 410, 411
 - Fonctions, 405
 - Mesurer la consommation d'énergie, 409
 - Profils d'économie d'énergie, 414
- Cycles
 - Masques de saisie, 240
 - Plans courants, 240

D

- Décalage de base, 99
- Décalage grossier et décalage fin, 99

Décalages d'origine

- Activation, 97
- Afficher les informations, 103
- DO actif, 100
- DO réglable, 103
- supprimer, 106
- Vue d'ensemble, 99, 101

Déchargement

- Multitool, 314

Dégagement manuel, 125**Déplacement**

- Multitool, 315

Dessin simultané, 211

- avant l'usinage, 218
- Déplacer le graphique, 228
- Modifier un détail du graphique, 229
- Tourner le graphique, 228

Dictionnaire

- Importer, 55

Display Manager

- Éléments de commande, 83

Données d'avance

- Fenêtre des valeurs réelles, 41

Données de broche

- Fenêtre des valeurs réelles, 41

Données de préparation

- Importer, 369
- Sauvegarder, 367

Données d'outil

- Fenêtre des valeurs réelles, 40
- Importer, 369
- Sauvegarder, 367

Données système

- Affichage de documents HTML, 355
- Affichage de documents PDF, 355

DRF (décalage manivelle), 148**DRY (avance de marche d'essai), 148****Durée de vie, 289****E****Editeur**

- appel, 153
- Réglages, 161

EES (exécution à partir de la mémoire externe), 351**Effacer**

- Multitool, 313
- Programme, 345
- Répertoire, 345

Éléments de commande

- Display Manager, 83
- Tableau de commande machine, 31

Éléments de commande tactiles
 Commutation entre canaux, 70
 Suppression d'alarmes, 70

Enregistrement
 Données de préparation, 367
 Paramètres, 371

F

Fichier DXF
 Aggrandir ou réduire une section de l'affichage., 191
 Définir un point de référence, 197
 Effacer élément, 196
 enregistrer, 196
 fermer, 190
 Modifier le détail de la vue, 192
 nettoyer, 190
 Origine, 197
 ouvrir, 190
 Plan de travail, 195
 Rayon de lasso, 194
 Rotation du dessin, 192
 Sélection de la zone d'édition, 195
 Sélectionner le contour et valider, 198
 Supprimer une zone, 196

Fichier indifférent, 333

Fonction
 Bloc par bloc, 92
 REF POINT, 91
 REPOS, 91
 TEACH IN, 92

Fonctionnement manuel, 117
 Broche, 120
 Déplacement des axes, 122
 Fenêtre T, S, M, 118
 Outil, 119
 Positionner les axes, 124
 Unité de mesure, 118

Fonctions auxiliaires
 Fonctions H, 179
 Fonctions M, 179

Fonctions G
 Afficher des groupes G sélectionnés, 176
 Afficher tous les groupes G, 178
 Fabrication de moules, 178

Format binaire, 361

G

Gants, 64

GCC (convertisseur de code G), 149
 Gestes, 65
 Gestion de magasin, 263
 Gestion des outils, 261
 Filtrer les listes, 304
 Trier les listes, 303
 Gestionnaire de programmes, 319
 Affichage de documents HTML, 355
 Affichage de documents PDF, 355
 Recherche de répertoires et de fichiers, 338
 Groupes à mode de fonctionnement commun, 93
 Groupes fonctionnels, 19
 remplacement, 43
 sélection, 43

H

Handheld Terminal 8, 389
 HT 10
 Clavier virtuel, 400
 Menu utilisateur, 398
 Touche d'assentiment, 397
 HT 8
 Clavier virtuel, 394
 Touches de déplacement, 391
 HT 8
 Menu utilisateur, 392
 Pupitre tactile, 402
 Touche d'assentiment, 390
 Vue d'ensemble, 389
 HT10
 Vue d'ensemble, 396

I

IME
 Caractères chinois, 51
 Caractères coréens, 56
 Influence sur le programme
 activer, 149
 Modes d'action, 148
 Informations spécifiques à la machine, 430
 Instructions de synchronisation
 Représentation, 236
 Interface utilisateur "SINUMERIK Operate Generation 2", 63
 Bloc de touches de fonction, 69
 Clavier virtuel, 70
 Éléments de commande tactiles, 70

Introduction pièce brute

- Fonction, 243
- Paramètre, 245

J

Journal

- afficher, 432
- Effectuer une entrée, 433
- Modifier les adresses, 432
- Rechercher une entrée, 434
- Sortir, 430
- Supprimer des entrées, 433
- Vue d'ensemble, 432

Journal des alarmes

- Affichage, 420
- trier, 422

L

Lecteur DXF, 189

Lecteur FTP, 324

Lecteur local, 322

- Créer un répertoire CN, 322

Lecteur USB, 323

Lecteurs

- Configurer, 348
- Lecteur logique, 348

Limitation de la vitesse de rotation de broche, 108

Limitation de la zone de travail, 107

Liste de programmes, 335

Liste de tâches, 334

Liste des usures d'outils

- Ouvrir, 288

Liste d'outils, 274

Listes d'outils

- Réglages, 317

M

Magasin

- Charger les outils, 297
- Déchargement d'outils, 297
- Déplacement d'outils, 297
- Effacer un outil, 297
- Ouvrir, 293
- positionnement, 295
- Sélection, 282

Manivelle

- affecter, 110

Masques de variables, 428

MDA

- Charger un programme, 112
- Effacer un programme, 115
- Enregistrer le programme, 113
- Exécuter un programme, 114

Mémoire CN, 322

Messages

- Afficher, 421
- trier, 422

Mesure à long terme

- Analyse de l'énergie, 412

Mise en route, 87

Mode de fonctionnement

- AUTO, 92
- JOG, 91, 117
- MDA, 92
- remplacement, 43
- REPOS, 91

Mode manuel

- Réglages, 127

Mode nettoyage, 58

Mode Recherche, 146

Modèle de machine, 255

Modèles

- création, 337
- Emplacement de stockage, 337

MRD (Measuring Result Display), 149

Multitool, 308

- Charger, 313
- Créer, 309
- Décharger, 314
- Déplacer, 315
- Effacer, 313
- Installer des outils, 311
- Paramètres de la liste d'outils, 308
- Positionner, 316
- réactiver, 314
- Retirer des outils, 312

N

Niveau de programme, 137

Nombre de dents, 275

Numéro d'outil frère, 274, (Voir Numéro d'outil frère)

O

Organisation de l'écran, 68

Origine

- Fichier DXF, 197

Outil

- chargement, 281
- Coter, 267
- Créer, 276
- décharger, 281
- déplacer, 295
- Détails, 298
- Modifier le type, 302
- plusieurs tranchants, 279
- réactiver, 290

Outillage

- effacer, 280

P

- Pages, 72

Paramètre

- Calculer, 46
- Modifier, 46

Paramètres

- Saisie, 45
- Sauvegarder, 371

Paramètres d'outil, 267

Paramètres R, 168

- Sauvegarder, 371

Paramètres R globaux, 167

Pas de filetage, 274

Pièce

- créer, 331
- Lancement de l'usinage, 129
- Suspendre l'usinage, 129, 130

Pointeur de recherche, 144

Position d'interruption

- Accostage, 144

Positionnement

- Multitool, 316

Prévention des collisions, 255

- Afficher le modèle de machine, 257
- Groupe fonctionnel Machine, 258
- Réglages, 258

Profils d'économie d'énergie, 414

Programme

- Aperçu, 340
- apprentissage, 379
- Convention de nom, 330
- copier, 343
- Corriger, 138
- Création avec assistance pour cycles, 242
- Editer, 153
- Effacer, 345
- exécuter, 328
- fermer, 326

- Gérer, 319

- insérer, 343

- Mettre au point, 132

- Ouvrir, 326

- ouvrir d'autres programmes, 160

- Propriétés, 346

- Rechercher un emplacement de programme, 153

- Remplacer des textes, 155

- Renommer les blocs, 158

- Sélection, 341

- sélectionner, 131

Programme en code G

- introduction pièce brute, 243

Programme en codes G

- créer, 332

Propriétés

- Programme, 346

- Répertoire, 346

PRT (aucun déplacement d'axe), 148

Pupitre

- nettoyer, 58

Pupitre de commande portable 10, 396

Pupitre tactile

- Étalonnage, 402

Pupitre tactile Multitouch

- Format écran large, 72

- SINUMERIK Operate Gen.2, 63

Pupitres opérateur, 20

- Touches, 22

Q

- Quantité, 289

R

Raccourcis clavier - Simulation

- Agrandir/réduire le graphique, 227

- Avance, 225

- correction, 225

- Déplacer le graphique, 228

- Mode bloc par bloc, 226

- Modifier un détail de la vue, 229

- Opérer une rotation de la vue, 228

Réactivation

- Multitool, 314

Recherche de bloc

- Indication de la destination de recherche, 143

- Interruption du programme, 144

- Mode, 146

- Paramètres de destination de recherche, 145, 146
- Pointeur de recherche, 144
 - utiliser, 141
- Rechercher
 - dans le gestionnaire de programmes, 338
 - Entrée du journal, 434
- Référence, 88
- Réglage des valeurs réelles, (Voir Activation des décalages d'origine)
- Réglages
 - Apprentissage, 388
 - Editeur, 161
 - Listes d'outils, 317
 - pour le mode automatique, 186
 - pour le mode manuel, 127
 - Prévention des collisions, 258
 - Vue multicanal, 253
- Réglages d'origine
 - Importer, 369
 - Sauvegarder, 367
- Répertoire
 - Convention de nom, 330
 - copier, 343
 - créer, 330
 - Effacer, 345
 - insérer, 343
 - Propriétés, 346
 - Sélection, 341
- Repositionnement, 139
- Retrait, 125
- RG0 (rapide réduit), 148

S

- Sauvegarde
 - Données - dans le gestionnaire de programmes, 361
 - Données - par le système de données, 362
 - Données de préparation, 367
 - Paramètres, 371
- SB (traitement bloc par bloc), 148
- SB1, 132
- SB2, 132
- SB3, 132
- Sélection
 - Programme, 341
 - Répertoire, 341
- Sélection de calque, 190
- Sidescreen
 - afficher, 74
 - Barre de navigation, 72

- Clavier ABC, 79
- Conditions, 72
- Éléments de commande, 72
- MCP, 79
- Pages, 79
- Vue d'ensemble, 72
- Widgets, 72
- Widgets standard, 74
- Simulation, 209
 - Affichage d'alarmes, 231
 - Afficher ou masquer la représentation de la trajectoire, 223
 - Annuler, 216
 - Arrêt, 216
 - bloc par bloc (non modale), 226
 - Commande du programme, 225
 - Déplacer le graphique, 228
 - lancer, 216
 - Modification de l'avance, 225
 - Modifier un détail du graphique, 229
 - Pièce brute, 223
 - Tourner le graphique, 228
 - Vues, 220
- SINUMERIK Operate Gen.2
 - Organisation de l'écran, 68
- SKP (blocs optionnels), 149
- Système de coordonnées
 - Changer, 95

T

- Tableau de commande machine
 - dans le Sidescreen, 79
 - Éléments de commande, 31
- Télédiagnostic, 435
 - demander, 437
 - Quitter, 438
- Temps d'exécution de programme, 184
- Temps d'usinage
 - Représentation, 235
 - Représentation dans l'affichage des blocs, 42, 134
 - Supprimer, 165
- Touche d'assentiment, 390, 397
- Touches virtuelles
 - Clavier ABC, 72
 - Touches MCP, 72
- Tranchants
 - gérer, 279
- Types d'outil, 264

U

Unité de mesure
 commuter, 95
Usure, 289
Usure d'outil, 288

V

Variables CN/AP
 Afficher, 424
 Modifier, 426
Variables utilisateur, 166
 Sauvegarder, 371
Variables utilisateur globales, 170
Variables utilisateurs
 activer, 174
 définir, 174
 GUD de canal, 171
 GUD globales, 170, 174
 Paramètres R, 168
 Paramètres R globaux, 167
 rechercher, 173
 Variables de programme PUD, 173
 Variables locales LUD, 172
Vue moulage
 Adapter, 203
 Editer un bloc de programme, 204
 Lancement, 203
 Modifier la partie affichée, 207
 Modifier le graphique, 205
 Programmes, 201
 Rechercher des blocs de programme, 205
Vue multicanal, 247
 Groupe fonctionnel "Machine", 248
 OP015, OP019, 251
 Réglages, 253
Vue transformée, 317
Vue transformée sur la base de l'adaptateur, 317
Vues du programme
 Code G, 234

W

Widget standard
 Alarmes, 75
 Caméra, 78
 Charge de l'axe, 76
 Durée de vie, 77
 Origine, 75

Outil, 76
Valeurs réelles, 75
Variables, 76
Widgets, 72

